

Biyolojik eşitliliğin Ormancılığa Entegrasyonu Uygulamacının Rehberi



Güü bireyler,
Güü toplumlar.



Doğa Koruma Merkezi
ODTÜ Sitesi 1594 Sok. No:3 Çiğdem Mah., Ankara
Tel: 0312 287 81 44
www.dkm.org.tr
Sertifika No: 35069

1. Basım (4.000 adet)
Ankara, Eylül 2019

Bölüm Yazarları

Bölüm 1: Giriş

Yıldıray Lise, Deniz Özut, İrem Tufekcioğlu, Huma Ulgen

Bölüm 2: Öncelikli Bitki Türleri

Nezaket Adıgüzel, Barış Bani, Mecit Vural

Bölüm 3: Öncelikli Büyük Memeli Türleri

Hüseyin Ambarlı, Alper Ertürk, Mustafa Durmuş, Anıl Soyumert, Deniz Özüt

Bölüm 4: Öncelikli Küçük Memeli Türleri ve Ormancılık Uygulamaları Önerileri

Tolga Kankılıç, C. Can Bilgin

Bölüm 5: Öncelikli Kuş Türleri

Kiraz Erciyas Yavuz, Nizamettin Yavuz, Özge Balkız, C. Can Bilgin, Hilary J. Welch, Geoff Welch

Bölüm 6: Öncelikli Sürüngen ve Çiftyaşar Türleri ve Ormancılık Uygulamaları Önerileri

Mert Elverici, Kurtuluş Olgun

Bölüm 7: Öncelikli Kelebek Türleri

Szabolcs Safian, Evrim Karaçetin, Didem Ambarlı, Hilary J. Welch

Bölüm 8: Biyolojik Çeşitliliğin Diğer Unsurlarının Tanıtları ve Ormancılık Uygulamaları Önerileri

Uğur Zeydanlı, Deniz Özüt

Bölüm 9: Öncelikli Türler ve Orman Müdürlüklerine Dağılımları

Ömer Karademir, Sedat Akın, Mehmet Kılıç, Günel Şahin, Galip Çağtay Tufanoğlu

Editörler: Deniz Özüt, Galip Çağatay Tufanoğlu, Uğur Zeydanlı

Yapım Koordinatörleri: Yıldıray Lise, İrem Tufekcioğlu

Haritalar: C. Can Bilgin, Semiha Demirbaş Çağlayan, Mustafa Durmuş, Ayşe S. Turak

Çeviri: Aydan Özkil

Grafik Tasarım: Güngör Genç

Basım: Dumat Ofset Matbaacılık San. ve Tic. A.Ş.

Bahçekapı Mah. 2477 Sok. No: 6 Şaşmaz-Etimesgut-Ankara Tel: 0312 278 82 00

Sertifika No: 35738

Bu kitabın her hakkı saklıdır. Tamamen ya da kısmen çoğaltılması ve metindeki bilgilerin kullanılması Doğa Koruma Merkezi'nin yazılı izni alınmadıkça mümkün değildir. Bilimsel araştırma, tez, makale, kitap ve benzeri eserlerde, kitabın ve Doğa Koruma Merkezi'nin tam adı belirtilerek atıf yapılabilir.

Bu eserin hazırlanması sırasında, editörlerden biri olan Uğur Zeydanlı Fulbright Akademik Araştırma Bursu kapsamında YALE Üniversitesi Ormancılık ve Çevre Bilimleri Fakültesi, Küresel Sürdürülebilir Ormancılık Enstitüsünde Ziyaretçi Araştırmacı olarak yaptığı çalışmalardan faydalanmıştır.

Kaynak Gösterme:

Tüm kitap için önerilen:

Özüt, D., Tufanoğlu, G.Ç., Zeydanlı U. (editörler) 2019. Biyolojik Çeşitliliğin Ormancılığa Entegrasyonu – Uygulamacının Rehberi. Ankara, Doğa Koruma Merkezi, 306 sayfa.

Belli bir bölüm için, örnekteki gibi yazarlara göre kaynak gösteriniz:

Lise, Y., Özüt, D., Tufekcioğlu, İ., Ülgen, H. 2019. Giriş. Sayfa 1-7. Özüt, D., Tufanoğlu, G.Ç., Zeydanlı U. (editörler) 2019. Biyolojik Çeşitliliğin Ormancılığa Entegrasyonu – Uygulamacının Rehberi. Ankara, Doğa Koruma Merkezi, 306 sayfa.

Bu kitapta kullanılan bütün fotoğrafların kullanım hakkı fotoğraflara aittir. Fotoğraflar, hak sahibinin yazılı izni olmadan çoğaltılamaz ya da başka amaçlarla kullanılamaz.

“Biyolojik Çeşitliliğin Ormancılığa Entegrasyonu – Uygulamacının Rehberi” kitabı BTC-Çevresel Yatırım Programı ve Orman Genel Müdürlüğü'nün desteklediği projelerin deneyimi ışığında hazırlanmış ve Küresel Çevre Fonu (GEF) finansal desteği ile Orman Genel Müdürlüğü (OGM) tarafından Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) ile iş birliği içinde yürütülen “Akdeniz Entegre Orman Yönetimi Projesi” kapsamında basılmıştır.

Biyolojik eşitliliğın Ormancılığā Entegrasyonu Uygulamacının Rehberi



Güçlü bireyler.
Güçlü toplumlar.

Teşekkürler

Bu kitabın oluşturulmasında katkıları olan herkese teşekkür eder, farkında olmadan listeye dahil etmeyi unuttuğumuz herkese özrü borç biliriz.

Cafer Akdeniz, Caner Akgül, Ziyaeddin Akkoyunlu, Hüseyin Albayrak, Murat Altunal, Ankara Herbaryumu, H.Cihad Anlar, Alper Tolga Arslan, Fethi Arslan, Emine Ataş, Aziz Avcı, Mehmet Aydın, Mustafa Aydın, Sıddık Aydın, Burhan Aydoğan, Zeki Aytaç, Emin Zeki Başkent, Mehmet Sıraç Batuk, Soner Bayhan, Gelincik Deniz Bilgin, Burcu Bursalı, Tevfik Büyükgebiz, Kemal Can, Mehmet Ceylan, Yılmaz Ceylan, Ahmet Cort, Ayhan Çağatay, Ece Gökçe Çakır, Celal Yavuz Çakır, Cem Çakıroğlu, Lale Çaktı, Oktay Demir, Turgay Demir, Cemil Demirci, Mehmet Demirci, Gökhan Deniz, Catherine Dijon, Ramazan Dikyar, Ali Dinç, Timur Doğan, Hayri Duman, Ahmet Duran, Murat Durmuş, Enver Elmas, Mustafa Elmas, Özgür Eminağaoğlu, Mehmet Erol, Ahmet Ersoy, Tamer Ertürk, Naci Eyyüpoğlu, Yücel Fırat, Michael Frenzen, Gazi Herbaryumu, Murat Genç, Selçuk Göktürk, Zeki Görgü, Hasan Güçlü, Yılmaz Gün, Emin Güzenge, Bekir Ilgar, Nursel İkinci, Ergin Kahraman, Recep Karadağ, Osman Karaelmas, Gürsel Karagöz, Fazlı Karakaş, Ahmet Karataş, Ömer Naci Kaya, Ersoy Kılıç, Kamil Kılıç, Rüstem Kırış, Gediz Metin Kocaeli, Tülay Kocaman, Mithat Koç, Fatih Köleli, C.A.J. Kreutz, İlker Kül, Hayrettin Küçük, Oğuz Kurdoğlu, Nursel İkinci, Necati Güvenç Mamıkoğlu, Talat Memiş, Necdet Mengen, Deniz Mengüllüoğlu, Akın Mızraklı, Levent Morkan, Ömer Necipoğlu, Olcay Odabaş, Gökhan Oğuz, Tolga Ok, Bahattin Örs, Hilmi Özdemir, Serdar Özkan, Sinan Özkaya, Murat Özmen, A. Kenan Öztan, Kenan Öztan, Rıfat Öztürk, Yavuz Öztürk, Szabolcs Safian, Sait Sağlam, Nadir Sarıkaya, Fatih Satıl, Ali Onur Sayar, Mehmet Ali Sayın, Hermann Schachner, Yunus Seven, Nikolaus Stümpel, Ergün Süner, Abbas Şahin, Fuat Şanal, Ali Şimşek, Cengiz Tapan, Erdoğan Tekin, Mehtap Tekşen, Zafer Toksoy, Reşat Tunç, Boris Tuniyev, Nedim Tuylu, Oğuz Türkozan, Ahmet Ulukanlıgil, Cemil Ün, Turgay Vatan, Eva Wallander, Armağan Yalçın, Semra Yalçın, Hakan Yıldırım, Kemal Yıldız, Mehmet Yıldız, Salih Yılmaz, Adnan Yılmaztürk, Mustafa Yurdaer, İbrahim Yüksel, Sırrı Yüzbaşıoğlu.



Önsöz

21. yüzyılda dünya, hızlı bir büyüme ve kalkınma sürecindeyken diğer yandan çevresel felaketlerle de baş etmek zorunda kalmaktadır. Bunların en başında da gerek doğal alanların yok olması gerekse iklim değişikliği yüzünden biyolojik çeşitliliğin azalması gelmektedir. Oysa biyolojik çeşitlilik, doğal ekosistemler ve bu ekosistemlerin sağladığı fayda ve hizmetler, toplumların refahı ve kalkınması için vazgeçilmez unsurlardır. Bu yüzden uluslararası kuruluşlar 'sürdürülebilir kalkınmayı' küresel kalkınma vizyonu olarak belirlemiş durumdadır. Ormanların sürdürülebilir yönetimi, kuruluşundan beri Orman Genel Müdürlüğü'nün temel hedefi olmuştur: "Orman ve orman kaynaklarını korumak, doğaya yakın bir anlayışla geliştirmek, ekosistem bütünlüğü içinde sürdürülebilir ve topluma çok yönlü faydalar sağlayacak şekilde yönetmek."

1839 yılından günümüze kadar Orman Genel Müdürlüğü, ormanların koruma-kullanma dengesi içerisinde sürdürülebilir yönetimini gerçekleştirmeyi hedeflemiştir. Elbette hem koruma hem de kullanmanın tanımları günümüze kadar çok değişiklik geçirmiştir. Daha önce koruma yaklaşımımız orman varlığı ve ormanların alanı üzerinden değerlendirirken, zamanla orman varlığının 'kalitesi' de önemli bir değerlendirme kriteri olmaya başladı. 'Ormanların kalitesi' de zamanla orman ekosisteminin ekolojik nitelikleri ve biyolojik çeşitliliği üzerinden değerlendirilmeye başlandı.

Türkiye ormanları, biyolojik çeşitlilik açısından kuzey yarım kürenin en önemli ormanlarındanıdır. Hem kuzeydoğudaki orman alanlarımız hem de Ege ve Akdeniz'deki orman ekosistemlerimiz dünyanın korumada öncelikli 35 sıcak noktası arasında yer almakta ve binlerce canlı türüne ev sahipliği yapmaktadır. Çok farkında olunmasa da üstlendikleri ekolojik fonksiyonlarla bu türler, aynı zamanda ormanlarımızın sigortasıdır. Bu yüzden ormanların sürdürülebilir yönetimi dediğimizde bu varlıkların korunması da öncelikli hedeflerimiz arasında yer almalıdır.

Orman Genel Müdürlüğü olarak 2000 yılından beri yerleştirmeye çalıştığımız ekosistem tabanlı fonksiyonel orman yönetim planlaması bu doğrultuda kullanabileceğimiz en güçlü araçlardan biridir. Fonksiyonel planlama yaklaşımının yoğun bir şekilde uygulanmaya başladığı 2008 yılından beri de biyolojik çeşitliliği de gözeten uygulamaları bu planlara entegre etmeye çalışıyoruz.

OGM ve DKM'nin 10 yılı aşan ortak çalışması ile Türkiye'de orman planlaması ve yönetimine biyolojik çeşitliliğin nasıl entegre edileceği tanımlanmıştır. Bu kılavuz da bu konuda ortaya konmuş iki önemli eserden biridir.

Ormanların yönetiminden sorumlu olarak alanda çalışan meslektaşlarımızın kendi işletmelerinde ve şefliklerinde bulunan biyolojik çeşitlilik unsurlarını nasıl tanıyacakları, bu türlerin nasıl bir orman yapısına ihtiyacı olduğu, uygulamaları sırasında nelere dikkat etmeleri gerektiğini bu yayında bulacaklardır.

Önemli bir eksikliği dolduran bu eserin ormanların sürdürülebilir yönetiminin önemli unsurlarından biri olan biyolojik çeşitliliğin korunmasında tüm çalışanlarımıza yol gösterici olmasını temenni ederim.

Bekir Karacabey
Orman Genel Müdürü

Önsöz

Biyolojik çeşitliliğin ve ekosistem hizmetlerinin korunması, insan yaşamı ve sürdürülebilir kalkınma için anahtar görev görmektedir. Bugün itibarıyla halihazırda birçok ekosistemin zarar görmesine ve tür sayısının azalmasına neden olduk ve yok oluş hızını arttırdık. Biyolojik çeşitliliğin yok oluşu, insanlığın refahı, besin, su ve hava ihtiyaçlarının karşılanması için çok önemli olan ekosistem hizmetlerinin işleyişinin zarar görmesine neden olmaktadır. Bunun sonuçlarından sadece insanlar değil, bu gezegeni paylaştığımız tüm canlılar da etkilenmektedir. Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi, yol haritası olarak beş stratejik amacın vurgulandığı Aichi Hedefleri doğrultusunda akılcı çözümler belirlemiştir. Bu çözümler biyolojik çeşitliliğin yok oluş sebeplerini önlemek için biyolojik çeşitliliğin ana akımlaştırılmasını, doğrudan baskının azaltılmasını, türlerin tehlike durumlarının iyileştirilmesini, biyolojik çeşitlilikten elde edilen tüm faydaların geliştirilmesini ve uygulamaların iyileştirilmesini kapsamaktadır. Bu öncelikli düzenlemelere uygun olarak, UNDP yeni strateji dokümanında üç temel kalkınma alanı ve altı özgün çözüme yer vermiştir. Kalkınma düzenlemeleri kendini yenileme konusunu temel dayanak olarak almış ve “sürdürülebilir bir gezegen için doğa temelli çözümlerin desteklenmesini” özgün çözümlerden biri olarak tanımlamıştır.

Türkiye Cumhuriyeti Hükümetiyle güçlü bir işbirliği geçmişine sahip olan UNDP Türkiye, biyolojik çeşitliliğin ve doğal kaynakların korunması adına birçok program ve proje yürütmektedir. Kaynakların korunması ve sürdürülebilir kullanımının ana akımlaştırılması temel yaklaşımı, UNDP destek ve uygulamalarının bir parçası olmuştur. Bu kitap, biyolojik çeşitliliğin ana akımlaştırılması için etkili araçlar ve yaklaşımlar içeren böyle bir çalışmanın ürünüdür. Biyolojik çeşitliliğin korunmasının ormancılık uygulamalarına entegrasyonu, büyük çabalarla hazırlanan ve uygulanan önemli bir çalışmadır. Tabi ki, böyle bir araç kamu kurumlarının, Birleşmiş Milletler’in ve sivil toplum örgütlerinin uyumlu ortaklığı olmadan gerçekleştirilemezdi. Bu uzun süreli çalışmaya, kamu kurumları ve üniversitelerden birçok uzman katılmıştır.

İnanıyorum ki, bu eşsiz çalışma diğer ülkelere ve bölgelere iyi uygulama olarak yaygınlaştırılacak ve tekrarlanacaktır. UNDP Türkiye olarak bu amaca katkı sağlamak adına elimizden gelenin en iyisini yaptık. Son olarak, Türkiye’de ormanların korunmasının ana kurumu olan Orman Genel Müdürlüğü’ne, Doğa Koruma Merkezi’ne ve bu özel çalışmaya katkı sağlayan tüm uzmanlara içten teşekkürlerimi sunmak isterim.

Claudio Tomasi
UNDP Türkiye
Mukim Temsilcisi



Önsöz

Klasik doğa koruma anlayışı türler ve korunan alanlar üzerinden bir yaklaşım üzerinden yol almaktaydı. Ancak günümüz dünyasında hem bu yaklaşımın tek başına yetmeyeceği anlaşılmıştır ve bu yaklaşımların verimliliği ve doğa korumaya katkısı tartışılmaya başlanmıştır.

Dünyadaki yeni yaklaşımlardan biri de doğal kaynak kullanımı ile ilgili çalışmalara, doğadan faydalanan sektörlerin uygulamalarına koruma yaklaşımlarının entegre edilmesidir. Diğer bir deyişle koruma tedbirlerini tarımsal uygulamalara entegre ederek, tarımı daha doğa dostu hale getirmek, ormancılık yaparken orman ekosistemindeki canlıların ihtiyaçlarını dikkate alan uygulamaları hayata geçirmek şeklinde özetleyebiliriz. Aslında günümüzde çok kullanılan sürdürülebilir doğal kaynak yönetiminin de başarmaya çalıştığı budur. Öte yandan her ne kadar kulağa hoş gelse de bunun hayata geçirilmesi, başarılı sonuçlar elde edilmesi çok kolay değildir. Son derece planlı bir yaklaşıma, doğru stratejilere, güçlü kurumlara, iyi uzmanlara ve yetmişmiş ekiplere ihtiyaç vardır.

Orman Genel Müdürlüğü, 2000 yılından itibaren ekosistem tabanlı fonksiyonel planlama yaklaşımına geçmek için çalışmalara başlayarak bu doğrultuda çok önemli bir adım atmıştır. Fonksiyonel planlama bir yandan ormanların odun dışında sağladığı fayda ve hizmetleri planlamak için olanak sağlarken diğer yandan da orman ekosistemleri ile etkileşim içinde olan diğer sektörlerin de planlama sürecinde göz önünde bulundurulmasına imkan sağlamaktadır. DKM, OGM ile yaklaşık on yıla yayılan bir iş birliği ile bu planlama yaklaşımı içinde biyolojik çeşitliliğin nasıl ele alınabileceğinin araçlarını geliştirmeye çalıştı.

Bu kılavuz, biyolojik çeşitlilik öğeleri amenajman planlarına entegre edildikten sonra bu planı alanda uygulayacak orman işletme şeflerimiz için hazırlanmıştır. İşletmenizdeki bulunan hedef türler hakkında gerekli bilgileri, bu türlerin ihtiyaçlarını ve korunmalarını sağlamak için neler yapıp neler yapmamanız gerektiğini anlatmaktadır.

Orman biyolojik çeşitliliğinin korunması ile ilgili birçok araştırma, büyük ölçekte yapılan çalışmalar ve özel projelere yönelik dünyada çok başarılı örnekler bulunmaktadır. Ancak bu çalışma, bunun bir sistem olarak ele alındığı, kurumsallaştığı ve orman yönetiminin entegre bir parçası haline geldiği ilk örneklerden biri olarak kabul edilebilir.

Bu ürün, bilim insanları ve ormancılarının verimli bir işbirliği ve ortak çalışmasının sonucunda ortaya çıkmıştır. Türkiye ormanlarının sürdürülebilir yönetimine katkı sağlaması ve Dünya'daki diğer ormanlara örnek oluşturması umuduyla.

Doğa Koruma Merkezi Bilim Kurulu

Chadwick Dearing Oliver – YALE Üniversitesi Küresel Sürdürülebilir Ormancılık Enstitüsü



İçindekiler

1. GİRİŞ	1
1.1. Öncelikli Türler	4
1.2. Biyolojik Çeşitliliğin Diğer Unsurları	7
2. ÖNCELİKLİ BİTKİ TÜRLERİ	8
2.1. Odunsu Bitkiler	16
2.1.1. Akçaağaçgiller (Aceraceae)	16
2.1.1.1. Baba akçaağacı	16
2.1.1.2. Çoruh akçaağacı	17
2.1.2. Baklagiller (Fabaceae)	18
2.1.2.1. Bey keçitirfilı	18
2.1.2.2. Çam borcağı	19
2.1.2.3. Dirmil borcağı	20
2.1.2.4. Kara patlangaç	21
2.1.3. Cehrigiller (Rhamnaceae)	22
2.1.3.1. Sageretya	22
2.1.4. Çamgiller (Pinaceae)	23
2.1.4.1. Halep çamı	23
2.1.4.2. Kazdağı göknarı	24
2.1.5. Duvarnöhutugiller (Phyllanthaceae)	25
2.1.5.1. Kadıncık çalısı	25
2.1.6. Fundagiller (Ericaceae)	26
2.1.6.1. Beyaz kumar	26
2.1.6.2. Dağelması	27
2.1.7. Gülgiller (Rosaceae)	28
2.1.7.1. Çalı bademi	28
2.1.7.2. Erzincan kirazı	29
2.1.7.3. Kır gülü	30
2.1.7.4. Som ahlat	31
2.1.7.5. Şah armudu	32
2.1.7.6. Zingit	33
2.1.8. Günlükağacıgiller (Altingiaceae)	34
2.1.8.1. Sığla (Günlük) ağacı	34
2.1.9. Hanımeligiller (Caprifoliaceae)	35
2.1.9.1. Sulu tavşançili	35
2.1.10. Huşgiller (Betulaceae)	36
2.1.10.1. Ak kızılağaç	36
2.1.10.2. Toros kızılağacı	37
2.1.10.3. Yayla huşu	38
2.1.11. İğaçacıgiller (Celastraceae)	39
2.1.11.1. İşyanotu	39
2.1.12. Karaağaçgiller (Ulmaceae)	40
2.1.12.1. Zelkova	40

2.1.13. Kayıngiller (Fagaceae)	41
2.1.13.1. Kasnak meşesi	41
2.1.13.2. Yayla peliti	42
2.1.14. Servigiller (Cupressaceae)	43
2.1.14.1. Deniz ardıcı	43
2.1.15. Söğütgiller (Salicaceae)	44
2.1.15.1. Yayla söğüdü	44
2.1.16. Zeytingiller (Oleaceae)	45
2.1.16.1. Balkan dişbudağı	45
2.1.16.2. Kafkas dişbudağı	46
2.1.16.3. Poci	47
2.2. Otsu Bitkiler	48
2.2.1. Baklagiller (Fabaceae)	48
2.2.1.1. Antalya meyanı	48
2.2.1.2. Elmalı geveni	49
2.2.1.3. Er geven	50
2.2.1.4. Halbet	51
2.2.1.5. Karadağ geveni	52
2.2.1.6. Meşe geveni	53
2.2.2. Ballıbabagiller (Lamiaceae)	54
2.2.2.1. Amanos kekiği	54
2.2.2.2. Çam kekiği	55
2.2.2.3. Nur şalbası	56
2.2.2.4. Sarı elmacık	57
2.2.2.5. Sarıcapisik	58
2.2.2.6. Yer kekiği	59
2.2.3. Çuhaçiçeğigiller (Primulaceae)	60
2.2.3.1. Domuzturbu	60
2.2.4. Hodangiller (Boraginaceae)	61
2.2.4.1. Dumanlı gelin	61
2.2.4.2. Gövrek	62
2.2.4.3. Kaba karakafesotu	63
2.2.4.4. Paşa havacıvaotu	64
2.2.5. Karanfilgiller (Caryophyllaceae)	65
2.2.5.1. Etekli çöven	65
2.2.5.2. Köyceğiz nakılı	66
2.2.6. Kardikenigiller (Plumbaginaceae)	67
2.2.6.1. Çam kardiken	67
2.2.6.2. Hikmet geveni	68
2.2.7. Kökboyagiller (Rubiaceae)	69
2.2.7.1. Boyapürü	69
2.2.8. Kuşkonmazgiller (Asparagaceae)	70
2.2.8.1. Adana sümbülü	70
2.2.8.2. Gökçekarlık	71
2.2.8.3. Kırgınotu	72
2.2.8.4. Topsasal	73

2.2.9. Maydanozgiller (Apiaceae)	74
2.2.9.1. Akılak	74
2.2.9.2. Kargı kişnişi	75
2.2.9.3. Kasna otu	76
2.2.9.4. Oğlanaşı	77
2.2.9.5. Türk çakşırı	78
2.2.10. Nergisgiller (Amaryllidaceae)	79
2.2.10.1. Elmalı soğanı	79
2.2.10.2. Garipçe	80
2.2.10.3. İçel kardeleni	81
2.2.11. Papatyagiller (Asteraceae)	82
2.2.11.1. Çamdüğmesi	82
2.2.11.2. Koru sarıbaşı	83
2.2.11.3. Mayıs papatyası	84
2.2.11.4. Toros papatyası	85
2.2.12. Salepgiller (Orchidaceae)	86
2.2.12.1. Ablamut	86
2.2.12.2. Çalı salebi	87
2.2.12.3. İçel salebi	88
2.2.13. Sıracautugiller (Scrophulariaceae)	89
2.2.13.1. Aba sığırkuyruğu	89
2.2.13.2. Bursa sığırkuyruğu	90
2.2.13.3. Terli sığırkuyruğu	91
2.2.14. Süsengiller (Iridaceae)	92
2.2.14.1. Abant çiğdemi	92
2.2.14.2. Adana çiğdemi	93
2.2.15. Zambakgiller (Liliaceae)	94
2.2.15.1. İnce lale	94
2.2.15.2. Narin lale	95
3. ÖNCELİKLİ BÜYÜK MEMELİ TÜRLERİ	96
3.1. Alageyik	97
3.2. Bozayı	104
3.3. Çengel boynuzlu dağ keçisi	108
3.4. Karaca	112
3.5. Karakulak	116
3.6. Kızıl geyik	120
3.7. Kurt	124
3.8. Vaşak	128
3.9. Yaban keçisi	132
4. ÖNCELİKLİ KÜÇÜK MEMELİ TÜRLERİ	136
4.1. Dikenli fare	139
4.2. Kafkas köstebeği	142
4.3. Karadeniz köstebeği	145
4.4. Kısakulaklı kırfaresi	148
4.5. Uzunkuyruklu karfaresi	151

5. ÖNCELİKLİ KUŞ TÜRLERİ	154
5.1. Akkuyruklu kartal	158
5.2. Aksırtlı ağaçkakan	161
5.3. Çakır	164
5.4. Kara ağaçkakan	167
5.5. Kara akbaba	170
5.6. Orman ağaçkakanı	173
5.7. Şah kartal	176
6. ÖNCELİKLİ SÜRÜNGEN VE ÇİFTYAŞAR TÜRLERİ	180
6.1. Lyciasalamandra cinsi çiftyaşarlar	184
6.1.1. Akseki kara semenderi	184
6.1.2. Akyarlar kara semenderi	184
6.1.3. Antalya kara semenderi	184
6.1.4. Fazıla'nın kara semenderi	185
6.1.5. Likya kara semenderi	185
6.1.6. Marmaris kara semenderi	185
6.2. Beyaz benekli engerek	188
6.3. Çoruh engereği	191
6.4. Kafkas engereği	194
6.5. Kafkas semenderi	197
7. ÖNCELİKLİ KELEBEK TÜRLERİ	200
7.1. Ali Bali'nin çokgözlüsü	206
7.2. Beyaz inci	209
7.3. Güneyli fisto kelebeği	212
7.4. Huş kelebeği	215
7.5. Kafkas fisto kelebeği	218
7.6. Osmanlı ateşi	221
7.7. Wiskott'un Akdeniz melikesi	224
8.BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİĞİN DİĞER UNSURLARININ TANITIMLARI VE ORMANCILIK UYGULAMALARI ÖNERİLERİ	226
8.1. Doğal Yaşlı Ormanlar	227
8.2. Ağaç Türü Zenginliğine Sahip Orman Alanları	230
8.3. Ağaç Tür Kompozisyonu Bakımından Farklı Meşcereler	232
8.4. Büyük Orman Blokları ve Bağlantı Koridorları	234
8.5. Marjinal Popülasyonlar	236
8.6. Özel Mikro-iklime Sahip Orman Alanları	238
8.7. Kalıntı Ekosistemler	239
8.8. Orman İçi Su Kaynakları ve Turbalıklar	240
9. ÖNCELİKLİ TÜRLER VE ORMAN MÜDÜRLÜKLERİNE DAĞILIMLARI	242
9.1. Koruma Öncelikli Orman Türleri Tablosu	244
9.2. Türkiye'deki Genel Ormancılık Uygulamalarının Koruma Öncelikli Fauna Türleri/ Gruplarına Olan Etkilerinin Değerlendirilmesi Tablosu	249
9.3. Orman Bölge ve İşletme Müdürlükleri'nde Yer Alan Koruma Öncelikli Türler Tablosu (1 Ocak 2019 itibarıyla)	273
10. KAYNAKÇA	295

1. Giriş

Biyolojik çeşitlilik, dünya üzerinde yaşayan canlı organizmaların, yaşam ortamlarının ve yaşamın devamını sağlayan süreçlerin çeşitliliğini özetleyen bir kavramdır. Neredeyse yeryüzündeki herşeyi kapsayan çok geniş bir kavram olduğu için biyolojik çeşitliliği seviyelerine ayırarak incelemek gerekir: Genetik çeşitlilik, tür çeşitliliği, ekosistem çeşitliliği, ekolojik süreçler . Özellikle 20. yüzyıl başlarından bu yana, dolaylı ve doğrudan doğayı tahrip eden insan faaliyetlerinin giderek artması, biyolojik çeşitliliği olumsuz etkilemiştir. Sanayi, enerji, ulaşım, şehirleşme, tarım, madencilik gibi her alandaki insan faaliyetlerinde olduğu gibi, endüstriyel ormancılıkta da biyolojik çeşitlilik üzerinde olumsuz etkiler doğuran uygulamalar olmuştur. Biyolojik çeşitliliğin doğadan sağlanan tüm hizmetlerin kaynağında yer aldığı, yapılan çalışmalar ve yaşanan kayıplarla ortaya çıktıkça insan faaliyetlerinin doğaya zarar vermeyen sürdürülebilir bir hale getirilmesinin gerekliliği anlaşılmış ve yapılan çalışmalar bu ilke ekseninde yeniden yapılandırılmıştır.

Benzer bir yeniden yapılanma süreci de ormancılıkta yaşanmaktadır. Bu yeni yaklaşımın farklı örnekleri bugün tüm dünyada, özellikle de gelişmiş ülkelerde yaygın uygulama alanı bulmaktadır. Ormanın sadece odun hammaddesi temelinde planlanarak işletilmesi yerine, ormanı bir ekosistem olarak değerlendiren ve içerdiği tüm unsurlarla birlikte ele alıp planlamaya çalışan bir ormancılık anlayışı ve buna bağlı ormancılık uygulamaları Türkiye’de de kurulmaya başlanmıştır.

Doğaya yakın ormancılık ekseninde yürütülecek ormancılık uygulamalarının biyolojik çeşitlilikle biraraya getirildiği bu kitabın hazırlanmasındaki amaç:

- Biyolojik çeşitlilik unsurlarını tanıtmak;
- Bu unsurların orman ekosistemi ile ilişkilerine yönelik bilgiler vermek;
- Bu unsurları gözetten bir ormancılık çalışması için nelere dikkat edilmesi gerektiğini açıklamaktır.

Kitabın birinci bölümünde, ele alınan biyolojik çeşitlilik unsurlarının neler olduğu ve bunların nasıl belirlendiği kısaca açıklanmıştır.

İkinci bölümde, koruma öncelikli ve ormana bağımlı türlerin yer aldığı gruplara (büyük memeliler, küçük memeliler, kuşlar, sürüngenler, çiftyaşarlar, kelebekler ve bitkiler) yönelik olarak genel bilgiler verilmiştir. Bu grupların orman ekosistemi içindeki yeri, önemi, genel habitat ve diğer ihtiyaçları ile ormancılık uygulamaları arasındaki ilişkilere değinilerek, uygulama önerilerinde bulunulmuştur. Yine bu bölümde, her tür grubu için yapılan genel değerlendirmelerin ardından ise, bu grupta yer verilen öncelikli türler tanıtılmıştır. Korumada öncelikli olarak yer verilen ve orman işletme müdürlüklerinin yeni amenajman planlarında hedef türler olarak yer alacak bu türlerin tanımlayıcı özellikleri, Türkiye’deki dağılımları, popülasyon durumları, ekolojik özellikleri, envanter yöntemleri ve ormancılık uygulamalarında dikkat edilmesi gereken konular açıklanmıştır.

Kitabın üçüncü bölümünde, biyolojik çeşitliliğin diğer unsurları olarak ele alınan orman ekolojik süreçlerini ve yapılarını (doğal yaşlı ormanlar, yüksek ağaç türü zenginliğine sahip ormanlar, farklı tür kompozisyonuna sahip meşcereler, büyük habitat blokları ve bağlantı koridorları, marjinal popülasyonlar, özel mikroklimaya sahip orman alanları, kalıntı ekosistemler, ormaniçi su kaynakları ve turbalıklar) tanıtan, bunlara yönelik envanter çalışmaları ve ormancılık uygulaması önerilerini içeren bilgiler yer almaktadır.

Dördüncü ve son bölümde ise öncelikli türler, bu türlerin hangi Orman Bölge ve İşletme Müdürlükleri’nde bulunduğu tablolar halinde sunulmuştur. Ayrıca yine bu bölümde, Türkiye’de yapılan ormancılık uygulamalarının maddeler halinde özetlenerek sıralandığı ve öncelikli türlerin/ tür gruplarının bu uygulamalardan etkilenme durumunun değerlendirildiği bir tablo da yer almaktadır.

Kaynakça bölümünde, kitabın yazımı sırasında faydalanan kaynaklar ve daha detaylı bilgi edinilmek istendiğinde başvurulabilecek kaynaklara yer verilmiştir.





©DKM arşivi

1.1. Öncelikli Türler

Türleri temel alan bir yaklaşım hem planlama hem uygulama aşamasında, yüksek bir işlerlik ve anlaşılabilirlik sağlar. Türleri temel alan bir çalışmanın avantajları kolay veri sağlama, biyolojik çeşitliliğin diğer öğelerini temsil edebilme, kolay haritalandırma, amenajman planlarına kolay entegrasyon ve türlerin uygulayıcılar tarafından kolay anlaşılabilirliğidir.

Ancak türleri temel alan bir yaklaşım için önemli noktalardan birisi, geniş ölçekte (Orman İşletme Müdürlüğü ölçeğinde) çok fazla sayıda olan türleri bir süzgeçten geçirerek, objektif bir yaklaşımla çalışılabilir bir sayıya indirmektir. Çünkü mevcut türlerin sayıca çokluğu, planlama ve uygulama çalışmaları aşamasında çok yüksek kaynak ve iş yükü gerektirir. Bu noktada, önceliklendirme yolu ile öncelikli türlerin belirlenmesi, tür sayısını anlamlı bir şekilde azaltmanın objektif bir yolu olarak bu çalışmada kullanılmıştır. Öncelikli türler; ormana bağımlı, korunmaya muhtaç, birim çabayla en etkili korumanın yapılabileceği ve biyolojik çeşitliliği temsil etme potansiyeline sahip türler olarak belirlenmiştir.

Bu amaçla objektif, güncellenebilir ve geliştirilebilir bir yöntem olarak bir puanlama sistemi geliştirilmiştir. Ülkemizde hakkında güncel ve yeterli bilgi bulunan büyük memeli, küçük memeli, kuş, sürüngen, çiftyaşar, kelebek, otsu ve odunsu bitki gruplarına ait türler öncelikle ele alınmıştır. Türkiye’de bu tür gruplarında yer alan türlerin en güncel listeleri konu uzmanları tarafından hazırlanmış, daha sonra bu türler uzmanlar tarafından belirlenen objektif kriterlere göre değerlendirilerek bir seçime tabi tutulmuştur. Hesaplanan ortalama değerin üzerinde puanı olan türler, koruma öncelikli türler olarak belirlenmiştir.

Yapılan çalışma sonrasında belirlenen öncelikli türler:

- **Orman ekosistemine bağımlı:** üreme, beslenme, barınma gibi ihtiyaçlarının tamamını ya da bir kısmını orman ekosistemlerinden karşılayan,
- **Korunma ihtiyacı yüksek:** tehdit altında, nadir ve/veya endemik olan,
- **Korunabilirliği yüksek:** yapılacak koruma odaklı planlama ve ormancılık çalışmalarının, türün korunmasına yönelik etkili sonuçlar verme şansı yüksek olan,
- **Orman biyolojik çeşitliliğini temsil eden:** öncelikli türlerin korunmasıyla diğer türlerin ve habitatlarının da korunmasını sağlayacak olan türler olarak tanımlanmıştır.

Öncelikli tür seçiminde kullanılan puanlama kriterleri Tablo 1.1.’de özetlenmiştir.

Öncelikli türler Bölüm 2, 3, 4, 5, 6 ve 7’de verilmiştir. Bu bölümlerde, orman biyolojik çeşitliliğin korunmasında öncelikli türler tanıtılmaktadır. Bu türler, dahil oldukları tür gruplarının başlığı altında sıralanmıştır.

Öncelikli türlerle ilgili tanıtım sayfalarının öncesinde, o tür grubuna ait genel değerlendirmeler ve ormancılık uygulamaları önerilerine yer verilmiştir. Türlerin tanıtım sayfaları ormancılığın her aşamasında yürütülecek faaliyetler için karar alıcılara, planlayıcılara ve uygulayıcılara yönelik bilgiler içermektedir. Bu sayfalar olabildiğince sade ve kesin olan bilgilere dayanarak hazırlanmaya çalışılmıştır.

Yıllar içerisinde türler hakkında yapılacak yeni çalışmalar ile bu bilgilerde değişiklikler olabileceği gibi yaşanacak çevresel değişimler ve yeni çalışmalar sonucunda da türlerin dağılımlarında değişiklikler olabileceği göz önünde bulundurulmalıdır.

Tablo 1.1. Öncelikli türlerin seçiminde kullanılan kategori ve kriterler ile bunların açıklamaları

1. Orman Ekosistemine Bağımlılığı Yüksek

Orman ekosistemine en çok bağımlı olan türler, ormancılık uygulamalarından en çok etkilenecek türlerdir. Bir tür ormana ne kadar bağımlı ise hedef tür olma önceliği de o kadar fazladır. Orman ekosistemine bağımlılığı yüksek olan türler daha yüksek puan alırlar. Orman ekosistemine hiç bağımlı olmayan türler değerlendirmeye alınmazlar.

2. Korunma İhtiyacı Yüksek

Türün ne kadar tehdit altında olduğunu, dolayısıyla korunmaya olan ihtiyacını ortaya koyar. Daha fazla tehdit altında olan türler korumada öncelikli olan türlerdir.

a. IUCN Ulusal Tehdit Kategorisi

Türün Türkiye özelindeki ulusal tehdit kategorisi kullanılır. Tehlike kategorisi yüksek olan türler daha yüksek puan alırlar.

b. Endemiklik

Türün endemik/bölgesel endemik olup olmadığına bakılır ve endemik türler daha yüksek puan alırlar.

c. Özel Yaşam Alanına İhtiyaç Duyma

Türün özel bir yaşam alanı gereksinimi olup olmadığına bakılır. Özel yaşam alanlarına ihtiyaç duyan türler daha hassastırlar ve korunmaya daha çok ihtiyaç duyarlar. Bu türler daha yüksek puan alırlar

3. Korunabilirliği Yüksek

Türün korunmasını kolaylaştıracak, türe özgü belirli özellikler olup olmadığını ortaya koyar. Bu özellikleri taşıyan türler diğerlerine nazaran korunabilirliği daha yüksek olan türlerdir. Özellikle, kısıtlı imkânların en verimli şekilde kullanılması gereken durumlarda türün korunmasını kolaylaştırıcı özellikleri ön plana çıkar.

a. Ekonomik Getiri

Türün ekonomik bir getirisi var mı diye bakılır. Ekonomik getirisi olan türlerin korunması için kaynaklar daha kolay seferber edilebilir. Böyle türler daha yüksek puan alırlar.

b. Bayrak Türler

Koruma çalışmalarında türü halka ya da uygulayıcılara benimsetecek, ilgi çekici bir yönü, kültürel veya kutsal bir değeri var mı diye bakılır. Bayrak türler bu tip özelliklere sahip olduklarından, korunmaları için yapılacak çalışmalara insanların ilgisini çekmek ve desteğini almak daha kolay olur. Bayrak türler daha yüksek puan alırlar.

c. Envanter Kolaylığı

Türün envanterini yapmak kolay mı diye bakılır. Envanteri diğer türlere nazaran daha kolay olan türler hakkında kısıtlı zaman ve kaynak ile daha yeterli veri toplanabilir ve yapılan çalışmaların türün durumuna etkisi daha gerçekçi bir şekilde izlenebilir. Envanteri nispeten kolay olan türler daha yüksek puan alırlar.

4. Biyolojik Çeşitliliği Temsil Etme Potansiyeli Yüksek

Bir türe yönelik yapılan uygulamalar ve koruma çalışmaları sayesinde ne kadar fazla başka tür, ekolojik süreç ya da habitat korunabiliyorsa, bu türün biyolojik çeşitliliği temsil etme potansiyeli de o kadar yüksek demektir

a. Şemsiye Türler

Birçok farklı yaşambirliğinde yaşayan/bulunan ya da geniş habitat gereksinimleri dolayısıyla bu geniş habitatların korunması durumunda diğer birçok türün de habitatının korunmasını sağlayacak olan türlerdir.

b. Kilittaşı Türler

Yaşadığı ekosistem üzerinde, ekosistemdeki yoğunluğu (birey sayısı, biyokütlesi gibi) ile karşılaştırıldığında orantısız derecede yüksek bir etkiye sahip türlerdir. Bu türler bulundukları ekosistemin devamlılığında kritik bir role sahiptir.



©DKM arşivi

1.2. Biyolojik Çeşitliliğin Diğer Unsurları

Orman ekosistemlerinin devamlılığının sağlanması ormancılığın en temel ilkelerinden biridir. Ancak her ekosistem tipinde olduğu gibi orman ekosistemlerinin devamlılığı da ekolojik süreçlere ve ilişkilere bağlıdır. Bu süreçleri sağlayan birimler ve etmenlerin varlığı, sağlıklı ve kendini yenileyebilen bir ekosistemin garantisidir. Bununla beraber bazı süreçlerin kendisi de biyolojik çeşitlilik açısından bir değer olarak ortaya çıkmaktadır.

Ekolojik süreçlerin mekânsal yansımaları olan bu süreçlerin işlediği ya da bu süreçlerle oluşmuş orman yapıları ‘diğer’ biyolojik çeşitlilik unsurları olarak bu çalışmada ele alınmıştır. Türlerin yanı sıra, ele alınan biyolojik çeşitliliğin diğer unsurları aşağıda sıralanan elemanları içerir. Bu unsurlara ait detaylı açıklamalar, rehberin 8. Bölümü olan “Biyolojik Çeşitliliğin Diğer Unsurları” bölümünde verilmiştir.

1. Doğal yaşlı ormanlar
2. Ağaç türü zenginliğine sahip orman alanları
3. Ağaç türü kompozisyonu bakımından farklı meşcereler
4. Büyük orman blokları ve bağlantı koridorları
5. Marjinal popülasyonlar
6. Özel mikro-iklime sahip orman alanları
7. Kalıntı ekosistemler
8. Orman içi su kaynakları ve turbalıklar

2. Öncelikli Bitki Türleri

Canlılar için yaşam kaynağı olan bitkiler, biyolojik çeşitliliğin en önemli parçasıdır. Günümüzde otsu ve odunsu bitki türleri ile onların yaşam alanları üzerindeki baskılar bu türlerin nesillerinin tükenmesine yol açmaktadır. Bu nedenle bitki türlerine yönelik koruma çalışmaları tüm dünyada hız kazanmıştır. Ülkemiz sahip olduğu bitki çeşitliliği ve yüksek endemizm oranıyla dünyada önemli yere sahiptir. Türkiye’de 9.753 bitki türü bulunmakta olup bunların 3.305’i sadece Türkiye’de bulunan endemik türlerdir. Buna alttür ve varyeteler de eklendiği zaman, Türkiye’de bulunan bitki türleri 12.596’ya, endemik tür sayısı ise 3.788’e yükselmektedir (Güner, 2012).

Ormanlar ağaç ve ağaççıklarla beraber çok çeşitli bitki ve hayvan popülasyonlarına ev sahipliği yapmaktadır. Bu nedenle ormanların işletme amaç ve öncelikleri belirlenirken sahip olduğu bitkisel zenginlik, özellikle de endemik ve nadir bitkilerin varlığı mutlaka göz önünde bulundurulmalıdır.

Orman alanlarında yapılan gençleştirme ve ağaçlandırma çalışmaları, orman altındaki otsu ve odunsu türlerin, doğal bitki örtüsünden farklılaşmasına neden olabilmektedir. Özellikle lokal yayılışa sahip endemik ve nadir bitki türlerinin bulunduğu bölgelerde yapılan yapay gençleştirme çalışmaları, bu türlerin büyük oranda yok olmasına neden olabilmektedir. Bu nedenle doğal gençleştirme koşullarının henüz yitirilmediği orman alanlarında doğal bitki örtüsünün ve habitatının korunması için doğal gençleştirme yöntemleri tercih edilmelidir.



© İsmail Gökhan Deniz

Orman rejiminde ya da orman dışı alanlarda yapılan erken ya da aşırı otlatma, doğal otsu bitkilerin kendilerini yenileyebilme olanağı bulmadan tahrip olmalarına neden olmaktadır. Yine zararlı otların yok edilmesi için kullanılan bitki ilaçları olan herbisitler, doğal otsu bitkilerin de zarar görmesine yol açmaktadır.

Yer seçimi ya da tür seçimi açısından yanlışlığa düşülen ağaçlandırma ve alan ıslahı çalışmaları da habitat bozulmalarına ve nadir bitkilerin kaybolmasına neden olmaktadır.

Bitkiler çok çeşitli doğal habitatlara ihtiyaç duymaları ve habitat bozunumlarına karşı aşırı duyarlı olmaları nedeniyle doğrudan ya da dolaylı olarak birçok ormancılık uygulamasından az ya da çok etkilenmektedir. Özellikle, biyolojik çeşitliliğin öncelikle değerlendirildiği orman alanlarında, başta dar yayılışlı endemik ve nadir bitki türleri olmak üzere tüm bitki türleri açısından ormancılık faaliyetleri aşağıdaki hususlar dikkate alınarak düzenlenmelidir:

- Orman içi açıklık ve boşluklar hayvanlar açısından olduğu kadar bitkiler açısından da önemlidir. Bu alanlar taşıdığı yüksek biyolojik çeşitlilik değeri bakımından ağaçlandırma ve suni gençleştirme çalışmalarına konu edilmemeli, bilakis çeşitli nedenlerle tahrip olmuş alanlar rehabilitasyon uygulamaları kapsamında korunarak iyileştirilmesi gereken yerler olarak değerlendirilmelidir.



©Uğur Zeydanlı

Önemli bir biyolojik çeşitlilik değeri taşımadığı düşünülen ancak, orman kenar çizgisinden 100-200 metre veya daha içeride bulunan ve yüzölçümü 1 hektardan daha küçük olan orman içi açıklık ve boşluklar belirli durumlar dışında (erozyon, sel kontrolü gibi) ağaçlandırma faaliyetlerine konu edilmemelidir.

- Ağaçlandırma ve gençleştirme çalışmaları kapsamında tam alanda yapılan diri örtü temizliği, sahada yayılış gösteren bitki türlerinin, özellikle de dar yayılışlı endemik türlerin varlığını tehdit etmektedir. Özel bitki türlerini barındırdığı halde zorunlu nedenlerle gençleştirme ve ağaçlandırma faaliyetlerine konu edilen sahalarda, arazi hazırlığı mutlaka şeritler halinde ya da ocaklar halinde yapılmalıdır.
- Odun hasılatı bakımından verimsiz orman olarak nitelendirilen makilikler aslında biyolojik çeşitliliğin yüksek olduğu orman alanlarıdır. Makilik alanlar silvikültürel uygulamalara konu edilmeden önce özellikle bitki endemizmi ve odun dışı ürünler açısından taşıdığı önem araştırılıp değerlendirilmelidir.

- Arazi çalışmaları sırasında özellikle bu kitapta yer verilen dar yayılışlı endemik ve nadir bitki türlerinin yoğun bir şekilde yayılış gösterdiği alanlara rastlanması durumunda, bu alanların korunması için ilgili amenajman planlarına konu edilmesi, yöre halkının ve uygulayıcıların uyarıcı levhalarla bilgilendirilmesi sağlanmalıdır.
- Doğal gençleştirme çalışmaları sırasında gençleştirme sahasının klimaks ağaç türleri ile tür zenginliği ve karışımı korunmalıdır. Bu amaçla mevcut karışıma az ya da çok katılan yabancı kiraz, üvez gibi meyveli türler ile porsuk, akçaağaç, karaağaç gibi eşine az rastlanan nadir ağaç türleri, nesillerinin devamlılığı açısından gençliklerinin büyüme fizyolojileri dikkate alınarak öncelikle gençleştirilmelidir. Ayrıca bu tür alanlarda, bu nadir türlerin ergin fertlerinin de sahada bırakılabilmesi için gençleştirme sahaslarındaki yaşlandırma adacıklarının, bu tür nadir ağaçların yüksek oranda karışıma katıldığı yerlerden seçilmesine dikkat edilmelidir.
- Yüksek dağ ve sulak alan ekosistemlerinde yayılış gösteren otsu ve odunsu türlerin çoğu habitatlarındaki değişimlere karşı oldukça duyarlıdır. Bu nedenle, böyle hassas ekosistemlerde doğru bilinen birçok silvikültürel uygulamanın habitat bozunumu ve ardında tür kaybı gibi istenilmeyen sonuçlar doğurabileceği göz önünde bulundurularak uygulamada seçici davranılmalıdır.



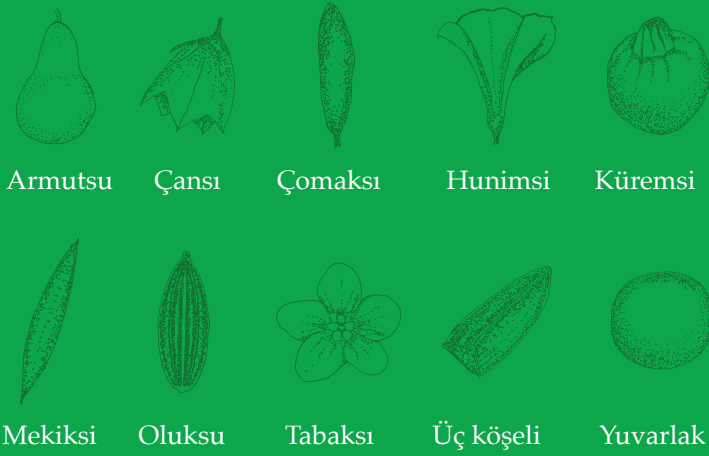
©Barış Bani

- Özellikle yüksek dağ yamaçlarında tesis edilen orman içi yollar, taban ve yeraltı sularının akış güzergâhını değiştirebileceğinden yamaç altında bulunan nemli ve yarı-nemli habitatların su ekonomisini ve dolayısıyla biyolojik çeşitliliğini olumsuz etkileyebilir. Bu nedenle bu tip yerlerde yeni yolların açılmasından kaçınılmalıdır.
- Biyolojik çeşitliliğin önceliklendirildiği orman alanlarında yürütülecek silvikültürel faaliyetler korunan türlerin nesillerinin devamlılığı açısından çiçeklenme ve tohum döküm zamanları dışında yapılmalıdır.
- Silvikültürel faaliyetlerin bir sonucu olarak elde edilen orman ürünlerinin sürütülmesi ve taşınmasında mevcut bakım patikaları ve sürütme yolları kullanılmalıdır. Özellikle nadir ve endemik türleri barındıran yüksek erozyon riski taşıyan hassas ekosistemlerin zarar görmemesi için hayvanla ya da havai hat ve oluk sistemleri ile yapılan taşıma yöntemleri tercih edilmelidir.
- Böceklerin ve arıların tozlaşmada ve dolayısıyla bitkilerin üremesinde oynadıkları rol, ekosistemlerin devamlılığı açısından son derece önemlidir. Özellikle endemik ve nadir bitki türlerine ev sahipliği yapan hassas orman ekosistemlerinde arıcılık faaliyetleri teşvik edilmeli ve desteklenmelidir.

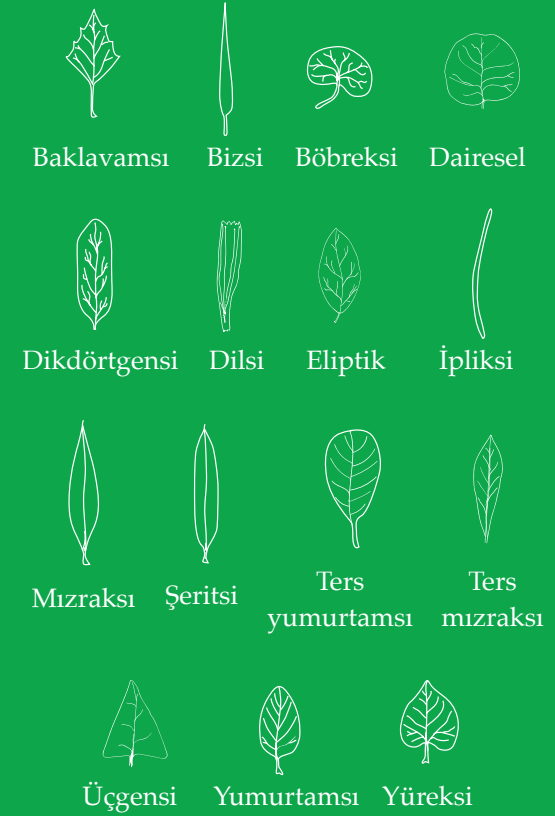
Bitkilerin Morfolojik Özelliklerine Ait Terimlerin Açıklamaları

1. ŞEKİLLER

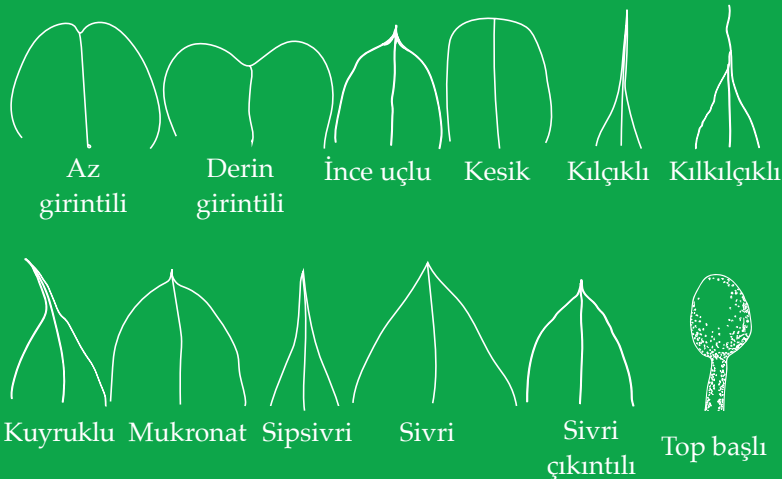
1.1. Genel veya üç boyutlu şekiller



1.2. Yüzey şekilleri



1.3. Uç şekilleri



1.4. Taban şekilleri



2. BÖLÜNMELER

2.1. Kenarlar



Kütdeşikli



Kütdeşli



Ondüleli



Saçaklı



Testere dişçikli



Testere dişli



Yılankavi

2.2. Dilimlenmeler



Az elsi



Derin teleksi



Yırtık

2.3. Dallanmalar



Az elsi



Derin teleksi



Yırtık

3. YÜZEYLER

3.1. Yüzey desenleri



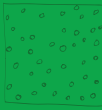
Ağsı



Benekli



Buruşuk

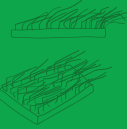


Çilli

3.2. Tüy örtüsü ve kaplama



İpeksi



Kaba tüylü



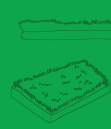
Kadifemsi



Keçe tüylü



Kıllı



Kır tüylü



Kısa kabatüylü



Kısa kıllı



Kırpıklı



Sivilceli



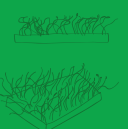
Tüylü



Ülgerli



Yıldız tüylü



Yünlü

3.3. Yüzey görünümü

- **Buğulu:** Donuk su damlacıkları ile kaplı gibi görünen yüzey.
- **Mumlu:** Donuk mavimsi yeşil bir mum tabakası ile kaplı gibi görünen yüzey.

- **Salgılı:** Herhangi türde bir salgı ile kaplı yüzey.
- **Salgısız:** Salgısı olmayan yüzey.

4. YAPILAR, TEKSTÜR VE MADDE

- **Boynuzsu:** Sert ve sıkı dokulu, kolayca kesilebilen ancak kırılmayan bir yapı.
- **Derimsi:** Karayemiş'in yaprağına benzer biçimde deri gibi bir yapıda olan.
- **Saydam:** Renksiz ve şeffaf olan.

5. YÖNLENMELER VE SİMETRİ



Aktinomorf

6. TUTUNMA



Dekürent



Gövdeyi
saran

7. DİZİLİŞ/DÜZENLEME



Almaşlı



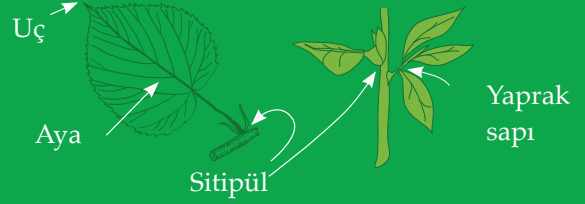
Işınsal

8. GÖVDE



Kormus

9. YAPRAK



10. ÇİÇEK VE MEYVE DURUMLARI

- **Bardaksı:** Çiçek durumunun bardaklardan oluşması.
- **Talkım çiçek durumları:** Ana gövdenin büyümesini durdurarak, çiçeklenmenin ikincil dallarla devam ettiği çiçek durumlarıdır.



Başak



Bileşik salkım



Çiçek durumu
sapı



Dikazyum



Kapitulum



Monokazyum



Salkım

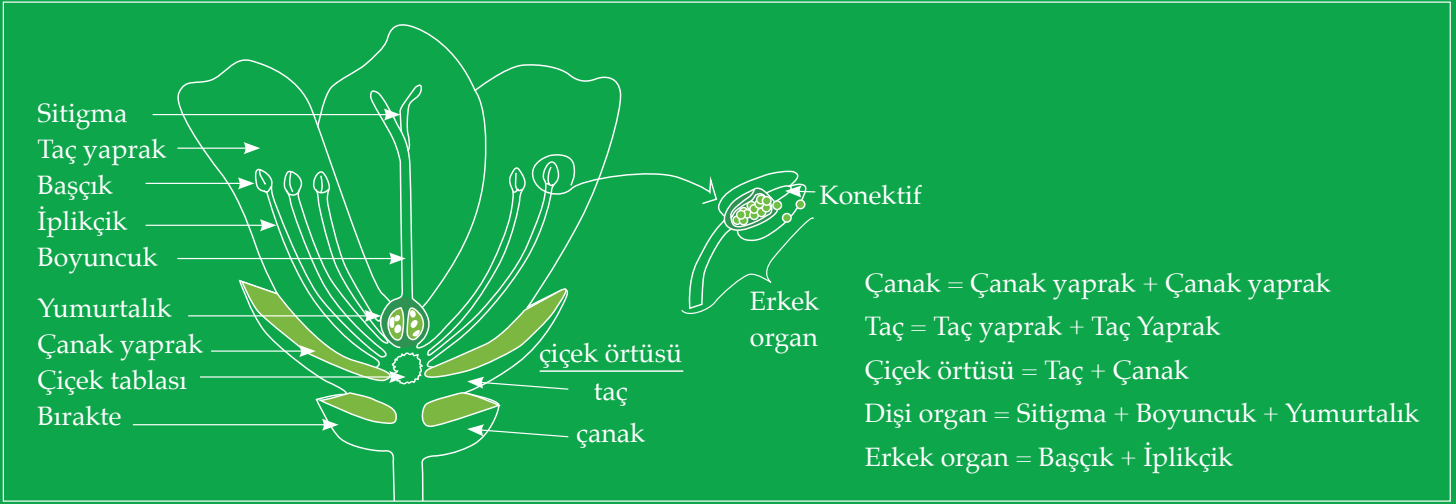


Şemsiye



Yalancı şemsiye

11. ÇİÇEK

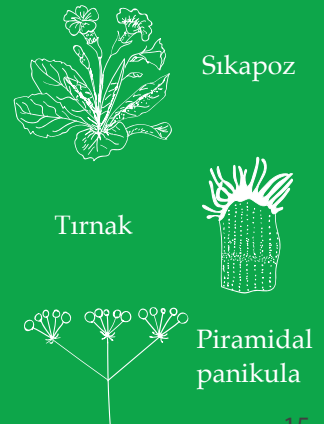


12. MEYVE



13. DİĞERLERİ

- **Anthophore:** Tepesinde meyve taşıyan sap şeklinde uzamış eksen.
- **Epidermis:** Bitki organları dıştan itibaren örten tek tabakalı doku (dış deri).
- **Eşaysız üreme:** Erkek ve dişi gamet bileşimi olmadan tohum geliştirerek bir çeşit partenokarpik üreme.
- **Fibrillose:** ince lifli, gövde tabanı yaprak sapı artıkları olan ince lifler ile örtülü.
- **Medifixed:** bütün tüyler ortalarından bağlı.
- **Pannose:** keçemsi sık tüylü.
- **Stoma:** Yapraklarda su ve hava alışverişini sağlayan hücre, gözenek.
- **Suborbicular:** hemen hemen dairesel.
- **Tubular:** tüpsü.



2.1. Odunsu Bitkiler

2.1.1. Akçaağaçgiller (Aceraceae)

2.1.1.1. Baba akçaağacı

Acer hyrcanum

Fish & C.A. Mey subsp.

reginae-amaliae Orph. ex Boiss

1



© Necati Güvenç Mamikoğlu

Dağılım: Muğla-Fethiye (Babadağ'da Akbel Yaylası üzerinde) ve Burdur'un güneyinden (Altınyayla, Akpınar Yaylası, Kurudere mevki) kayıtları vardır

Genel Tanımlama: Çok dallanmış, 8-10 m boyuna ulaşabilen, küçük bir akçaağaç türüdür. Yaprakları sert, derimsi, tüysüz ve eliptiktir, alt yüzey mattır.

Morfolojik Özellikleri: Yeni oluşan dallar kısa tüylüdür; bir yıllık dallar gri-kahverengi kabuklu, tüysüzdür; daha eski dallar ise gri kabukludur. Yapraklar 12-18-30 x 16-24-40 mm, sert ve derimsi, eliptik, tabanı kalpsi, genellikle 3, bazen 5 loblu, ana loblar ondüleli, aralıklı dişli, üst yüzey parlak, tüysüz, alt yüzey mat renkli 3-5 damarlı, tabanda tüylüdür. Çanak yapraklar sarımsıdır. Taç yapraklar beyazdır. Meyve kanatlı fındıktır; kanatlar 18-28 mm, taban dar, uç kısım küttür. Kanatlar arası açı 70-90°'dir.

Çiçeklenme/Meyvelenme: Çiçeklenme Mart-Mayıs aylarında olup meyvelenmesi Temmuz-Ağustos aylarında gerçekleşir.

Habitat: Dağ yamaçlarında, 1350-1870 metre arasında görülmektedir.



2.1.1.2. Çoruh akçaağacı *Acer divergens* Pax

2



© Necati Güvenç Mamikoğlu

Dağılım: Artvin (Ardanuç, Yusufeli, Çoruh Vadisi) ve Erzurum'dan (Tortum'un Kuzeydoğusu, Oltu) kayıtları vardır.

Genel Tanımlama: 8 m'ye kadar boylanan, çalı formunda olabilen küçük bir ağaç türüdür. Yaprak sapları kırılınca sütü bir madde salgılar. Yaprakları tüysüz ve uçları sivridir.

Morfolojik Özellikleri:

Yaprak sapı 2-3.5 cm, sütlüdür. Yapraklar 3-5 loblu, 2-4 x 3-5 cm, sivri uçlu, üst yüzü koyu yeşil, alt yüzü soluk yeşil, her iki yüzü de tüysüzdür. Meyve kanatlı fındık, 2-2.5 cm'dir. Kanatlar arasındaki açı 120-140°'dir.

Çiçeklenme/Meyvelenme: Nisan ayında çiçeklenir.

Habitat: Doğu Karadeniz kıyı dağları ardında kalan, karasal iklimin egemen olduğu, yaz kuraklığının kuvvetli hissedildiği alkali topraklarda, Çoruh nehri ve kollarının taşlı ve kurak yamaçlarında Ardıç (*Juniperus oxycedrus*) -Meşe (*Quercus pubescens*)-Karaçam (*Pinus nigra*)'ın hakim olduğu ormanlarda, tek tek ya da küçük gruplar halinde bulunur. 400-1500 metre arasında görülmektedir.

2.1.2.1. Bey keçitırfılı
Cytisus gueneri H.Duman, Başer &
H.Malyer

3



© Hayri Duman & Zeki Aytaç

Dağılım: Muğla-Köyceğiz’den kayıtları vardır (Sandras Dağı’nda Ağla-Eskere arası ve Ağla’nın yukarısı).

Genel Tanımlama: 40-60 cm’ye kadar boylanabilen basık, gümüşü tüylü çalı formunda bir türdür. Çiçekleri iki renklidir ve sarı ve kahverengi-kırmızı renklerine sahiptir.

Morfolojik Özellikleri: Yaprak sapları 4-15 mm, basık tüylüdür. Yaprakçık sapları 1-1.5 mm’ye kadardır. Yaprakçıklar eliptik, ters yumurtamsıdan ters mızrakşıya kadar, tabanda kamamsı, tepede mukronat, 4-10 x 3-7 mm, tüysüz ya da üst kısımları seyrek basık tüylü, alt yüzeyleri yoğun basık, beyaz-ipeksi tüylüdür. Çiçekler 2-8 adettir. Çiçek sapları 1-3 mm, yoğun basık, ipeksi tüylüdür. Çanak 10 mm’dir. Çiçekler iki-renkli; sarı ve kahverengimsi-kırmızıdır. Bayrakçık 17-20 mm, yuvarlakça, derin girintili, sırt yüzeyi tüysüz ya da orta kısmı kısa tüylü; kanatçıklar 14-15 mm, alt kısımda kirpikli; kayıkçık 12-13 mm, iplikçik 3-4 mm, yumurtalık 5-8 mm, ipeksi tüylü; boyuncuk 5-6 mm’dir. Meyve 20-25 x 4 mm, yoğun gümüşü, basık ipeksi tüylüdür.

Çiçeklenme/Meyvelenme: Haziran-Temmuz döneminde çiçeklenir.

Habitat: Karaçam ormanı açıklıklarında ve serpantin yamaçlarda, 1450-1700 metre arasında görülmektedir.



2.1.2.2. Çam borcağı *Genista sandrasica* Hartvig & Strid

4



© Zeki Aytaç

(Not: Fotoğraflar Sandras katırtırnağına yakın bir tür olan *Genista burdurensis* türüne aittir)

Dağılım: Muğla-Köyceğiz'den (Sandras Dağı) kaydı vardır.

Genel Tanımlama: Yatık gövdeli, dağınık dallanmış, 7-20 cm'ye kadar boyolanabilen çalimsı bir türdür. Parlak sarı renkli çiçekleri vardır. Yaprak sapının dibinde çift halinde bulunan yaprakçıklar bulunur.

Morfolojik Özellikleri: Gövde ve dallar 0.8-1.5 mm çapında ve 4-6-8 damarlı, damarlar oluklarla birbirinden ayrılır; dallar yeşil renklidir. Yapraklar yarı-karşılıklı, kalıcı, ters mızraksı, 3.5-5.5 x 1.5-2.2 mm, düz kenarlı, küt uçlu, gençken seyrek tüylüdür. Sitipüller 1-1.5 mm, bizzsidir. Çiçek durumu yan dallar üzerinde, 3-8 çiçeklidir. Alt bırıkteler yapraklara benzer, üst bırıkteler ya çok indirgenmiş ya da kaybolmuştur. Çiçek sapları çok kısadır. Bırıkteoller şeritsi, 1.5 mm'dir. Çanak 3.3-4.2 mm ve tüylüdür. Çiçekler parlak sarı, 8-10 mm ve tüysüzdür. Bayrakçık genişçe yumurtamsı, tabanda kamamsı, küt uçlu kayıkçıkla aynı boyda; kayıkçıklar bayrakçık ve kayıkçıklardan 0.5 mm daha kısa, küt uçlu. Yumurtalık 3(-6) tohumtaslaklı tüylüdür. Bakla şeritsi dikdörtgensi, 18 x 4 mm'e kadar, sivri uçlu, seyrek tüylü, 1-3 tohumludur.

Çiçeklenme/Meyvelenme: Haziran-Temmuz aylarında çiçeklenir.

Habitat: Serpantin anakaya üzerindeki karaçam ormanı açıklıklarında, 1700-1750 metre arasında görülmektedir.

2.1.2.3. Dirmil borcağı *Gonocytisus dirmilensis* Hub.-Mor.

5

Dağılım: Burdur-Göhlhisar, Altınyayla ve Tefenni'den kayıtları vardır.

Genel Tanımlama: Dik gövdeli, ince-uzun, 1,5 m boyunda bir çalı türüdür. Sarı renkli ve salkım şeklinde çiçekleri vardır.

Morfolojik Özellikleri: Genç dalların enine kesiti üçgen, yaşlı dallar silindirik, sürgünler basık kısa tüylüdür. Yapraklar 3 yaprakçıklı, genellikle sapsız, ancak büyük yapraklarda 1 mm'ye kadar; yaprakçıklar darca eliptik ya da darca ters mızraklı, her iki yüzeyi de basık ve seyrek tüylüdür. Çiçek durumu kısa uçta salkımdır. Bırakte yok; bırakteoller 1 mm'den kısa, dökülücü; çiçek sapları 1-2 mm'dir. Çanak 2 mm, taç 10-11 mm'dir. Meyve baklavamsı- dikdörtgensel, seyrek basık tüylüdür.

Çiçeklenme/Meyvelenme: Haziran-Ağustos döneminde çiçeklenir.

Habitat: *Pinus nigra* (karaçam) ormanı ve açıklıklarında, 950-1200 metre arasında görülmektedir.



© Zeki Aytaç



© Mecit Vural

2.1.2.4. Kara patlangaç *Colutea melanocalyx* Boiss. & Heldr. subsp. *melanocalyx*

6

(Not: Bu fotoğraf, yabani sinemakiye yakın bir tür olan *Colutea cilicica* türüne aittir)

Dağılım: Isparta (Sütçüler, Eğirdir ve Şarkikarağaç) Antalya-Kemer ve Muğla-Köyceğiz'den (Sandras Dağı) kayıtları vardır.

Genel Tanımlama: İki metreye kadar boylanabilen, baklagillerden çalı formunda bir bitkidir. Çiçekleri sarı renklidir. Meyvesi tüylü, şişkin ve kendiliğinden açılmayan bir yapıdadır.

Morfolojik Özellikleri: Yaşlı dallar gri-kahverengidir. Yaprakçıklar 3(-4) çift, eliptik, 20 mm'ye kadardır. Çiçekler sarı, 19 mm'ye kadardır. Meyve tüylü, şişkin ve kendiliğinden açılmayan, kağıtsı duvarlı, torba şeklindedir. Çanak tüylü; tüyler koyu kahverengidir.

Çiçeklenme/Meyvelenme: Mart-Mayıs döneminde çiçeklenir.

Habitat: Ağaçlık, taşlık ve kayalık yamaçlar, iğne yapraklı ve karışık ormanlarda, deniz seviyesinden 1250 metreye kadar görülmektedir.

2.1.3.1. Sageretia
Sageretia spinosa Wettst.

7

Dağılım: Antalya'dan (Kemer, Termessos, Düzlerçamı, Beydağları) kayıtları vardır.

Genel Tanımlama: Dikenli, çalı formunda bir bitki türüdür. Yeşilimsi krem rengi çiçekleri vardır. Meyveleri zeytine benzer.

Morfolojik Özellikleri: Yapraklar genişçe eliptik, 8-12 x 4-6 mm, kenarlar düz ya da testere dişçikli, uç kısmı mukronat, tüylüdür. Çiçekler bileşik salkımlı başak, yeşilimsi-krem renklidir. Meyveler siyah renkli ve yenebilir.

Çiçeklenme/Meyvelenme: Haziran-Temmuz aylarında çiçeklenir.

Habitat: Gölge kireçtaşı kayalıklardaki makiliklerde, 900-2000 metre arasında görülmektedir.



© ANK Herbaryumu
(Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü)



2.1.4.1. Halep çamı *Pinus halepensis* Mill.

8

Dağılım: Adana-Karataş (Yumurtalık lagünü) ve Merkez’den Kozan’a kadar, Osmaniye, Muğla, Aydın ve İzmir’de yayılış gösterir.

Genel Tanımlama: 15 m’ye kadar boylanan, eğri gövdeli, iğne yapraklı bir çam türüdür. Kozalakları aşağı doğru sarkar ve sapları oldukça belirgindir; yıl boyunca ağaç üstünde görülebilirler. Bazen saf, bazen de kızılçam ile birlikte karışık meşcereler oluşturur. Kozalaklar kırmızı ya da sarı renktedir ve aşağı sarkıktır.

Morfolojik Özellikleri: Taç gençken sivri, yaşlanınca dağınıktır. Sürgünler tüysüz, grimsidir. Tomurcuklar küçük ve reçesiz, pullar geriye kıvrık, saçaklıdır. Yapraklar çoğunlukla ikili, bazen üçlü, açık yeşil, 6-15 cm’dir. Kozalaklar 8-18 cm, açık tuğla kırmızısı ya da sarı, konik, aşağı sarkık, kozalak sapı 1-2 cm’dir. Pullar yüksek ve piramidal çıkıntılıdır.

Çiçeklenme/Meyvelenme: Kozalakları yıl boyunca ağaç üstünde bulunur.

Habitat: Sahil kumulları, tepelik arazilerde, deniz seviyesinden 150 metreye kadar görülmektedir.



© Necati Güvenç Mamikoğlu

2.1.4.2. Kazdağı göknarı
Abies nordmanniana Spach
subsp. *equi-trojani* (Asch. & Sint.
ex Boiss.) Coode & Cullen

9



© Necati Güvenç Mamikoğlu

Dağılım: Çanakkale ve Balıkesir’de yayılış gösterir (Kazdağları).

Genel Tanımlama: 35 m’ye kadar boylanan, iğne yapraklı bir orman ağacıdır. Göknar ağacının bir alttürüdür. Sürgün üzerinde dik duran silindir şeklinde, reçineli kozalakları 15-20 cm uzunluğunda olabilir ve yıl boyunca ağaç üzerinde görülebilir. Yan sürgün uçlarındaki tomurcuk sayısı diğer tür ve alttürlerle göre daha fazladır.

Morfolojik Özellikleri: Genç sürgünler grimsi kabuklu, zamanla grimsi-siyaha döner, tüsüzdür. Yapraklar, şeritsi ya da şeritsi-dikdörtgensi, ılık gören yaprakların uçları sivri, diğerleri küt ya da az girintilidir. Tomurcuklar bol reçineli, yan sürgünlerin uçundaki tomurcuklar 5(-7) adettir. Kozalaklar 15-20 cm, silindirik, reçinelidir. Bırakteler kozalak pullarından daha uzun, uç kısımlar yukarı döner.

Çiçeklenme/Meyvelenme: -

Habitat: *Pinus nigra* subsp. *pallasiana* (karaçam) ve *Fagus orientalis* (kayın) ile karışık olarak ya da saf ormanlar oluşturur, genelde kuzey bakıları tercih eder, nemi ve gölgeyi sever, 1300-1800 metre arasında görülmektedir.



2.1.5.1. Kadıncık çalısı *Flueggea anatolica* Gemici

10



© Tolga Ok

Dağılım: Mersin-Tarsus (Kadıncık I Barajı sahası), Kahramanmaraş-Andırın ve Adana-Kozan'dan (Gedikli Köyü) kayıtları vardır.

Genel Tanımlama: 5 m'ye kadar boylanabilen bir çalı türüdür. Toprak yüzeyine paralel yatmış bir gövdeden çıkan sürgünler şeklinde gelişir. Genelde çok gövdeli bir çalı olmakla beraber, kaya çatlaklarında gelişen bireyler tek gövdelidir.

Morfolojik Özellikleri: Sürgünler keskin köşeli, yeşildir. Yaprak sapları hafifçe kanatlı, (2-)4-7(-8) mm'dir. Yaprak ayası 2.5-6.5 x 1.5-3.5 cm, yumurtamsı ya da eliptik, uç kısmı yarı-küt, tabanda kamamsıdır. Erkek çiçekler her çiçek kümesinde 13 adet; dişi çiçekler (1-)2-3'lü gruplar halindedir.

Erkek çiçekler saplar 5.5 mm; çanak yapraklar yeşilimsi-sarı, 1-1.5 mm, dış çanak yapraklar, içtekilerden kısa; erkek organlar 1-2 mm, çanaktan uzun, başçıklar mat sarı; verimsiz dişi organ 1 mm'dir. Dişi çiçekler saplar 5-30 mm; çanak yapraklar erkek çiçeklerinkine benzer; yumurtalık yumurtamsı-yarı-küresel, 1 mm çapındadır. Boyuncuk 3 adet, geriye kıvrık, iki çatallı, 1 mm'dir. Meyve 3.5 x 5.5 mm'dir. Tohumlar 2.5 x 1.5 mm, parlak, mat kahverengimsi-sarıdır.

Çiçeklenme/Meyvelenme: Mayıs-Haziran aylarında çiçeklenir.

Habitat: Yarı nemli kızılçam ormanları ve bu ormanların yayılış gösterdiği alanlardaki makiliklerde (meşe, defne, tesbih, sandal ve erguvan ağacı gibi türlerin bulunduğu), 350-1250 metre arasında görülmektedir.

2.1.6.1. Beyaz kumar
Rhododendron ungerii Trautv.

11



© Özgür Eminağaoğlu

Dağılım: Artvin-Merkez, Murgul (Tiryal Dağı ve Şavval Tepe) ve Borçka (Karagöl, Otingo Deresi) ile Rize-Çamlıhemşin'den (Kaçkar Dağları) kayıtları vardır.

Genel Tanımlama: 7 m'ye kadar boylanabilen, aromatik, her dem yeşil bir çalı türüdür. Çiçeklerinin rengi beyazdan açık gül rengine kadar değişir, koyu damarlı ve huni/çan şeklindedir. Yaprak alt yüzeyi tüylüdür.

Morfolojik Özellikleri: Genç gövdeler kır tüylü; uç tomurcuk 3 cm'dir. Yaprak sapı 1-1.5 cm; yaprak ayası $\pm$ ters yumurtamsı, 7.5-19 x 3-4.8 cm, alt yüzeyi kaba tüylü, derimsidir. Çiçek durumu 12-24- çiçekli; bırıkte ve bırıkteoller 3-4 cm; çiçek sapları yoğun salgı tüylüdür. Çanak lobları 4-9 mm'dir. Taç beyazdan açık gül rengine kadar değişir, koyu damarlı, 3 cm çapında, dış yüzü hafifçe salgılı-kısa tüylü, iç yüzü tabana yakın kısa tüylü, tüp uzunluğu 2 cm; loblar 1.5-2 cm, uç kısmı yuvarlak ya da az girintili, yeşil noktalıdır. Erkek organ 10 adettir. Yumurtalık yoğun salgılı ve kalın salgısız tüylüdür; boyuncuk 2 cm, tüysüzdür. Meyveler 1.2 cm; tohumlar 1.7 mm'dir.

Çiçeklenme/Meyvelenme: Haziran-Ağustos döneminde çiçeklenir.

Habitat: Genellikle *Picea* (ladın), bazen de *Fagus* (kayın) ormanlarında yayılış gösterir, kuzey bakılı ve nemli ortamları tercih eder, 1000-2000 metre arasında görülmektedir.



© Özgür Eminağaoğlu

2.1.6.2. Dağelması

Epigaea gaultherioides (Boiss.) Takht.

12

Dağılım: Rize, Artvin (Çoruh, Tiryal Dağı), Artvin (Tiryal Dağı) ve Erzurum'dan (Ilıca'nın yukarısı) kayıtları vardır.

Genel Tanımlama: Yatık gövdeli, 10-20 cm'e kadar boylanabilen, yaprak dökmeyen bir çalı türüdür. Çiçekleri pembe-beyaz renklidir.

Morfolojik Özellikleri: Tüm vejetatif kısımlar kahverengi, kılıçlı salgılı ya da salgısız tüylüdür (2.5 mm). Yaprak sapları 1-1.5 cm; yaprak ayası mızraksı-eliptik, 5-11.5 x 2.5-4.5 cm, derimsidir. Çiçek durumu 1-5 çiçekli; çiçek sapları 1.5-6 mm, tüysüzdür. Çiçekler beyaz, hafif pembe, huni şeklinde, 2-6 cm çapındadır. Erkek organ 10 adet, iplikçik 1.5-2.5 cm, başçık 3.5 mm yumurtalık tüysüz; boyuncuk 1.5-2.3 cm'dir. Meyveler ince duvarlı ve küresel; tohumlar 0.3-0.4 mm'dir.

Çiçeklenme/Meyvelenme: Mayıs-Temmuz döneminde çiçeklenir.

Habitat: *Fagus orientalis* (kayın) ve *Picea orientalis* (ladin) ormanlarında, gölgelik ve nemli alanları tercih eder, 900-2300 metre arasında görülmektedir.

2.1.7.1. Çalı bademi
Amygdalus kotschy Hohen. ex Spach

13

Dağılım: Siirt (Halakur Dağı) ve Hakkari'den kayıtları vardır.

Genel Tanımlama: Çok dallanmış, dikenli bir çalı türüdür. Pembe renkli çiçekleri vardır. Meyveleri sarımsı-kahverengi ve grimsi renklidir.

Morfolojik Özellikleri: Genç sürgünler beyazımsı tüylü, sonradan tüysüzleşir. Yapraklar mızraksıdan dikdörtgensiz-mızraksıya kadar değişik şekillerde, 5 x 1 cm'ye kadar, aralıklı testere dişli, neredeyse sapsız, yoğun sarımsı-gri tüylü. Çiçekler pembedir. Erkek organlar 20 ya da daha çoktur. Genç meyveler altın sarısı-kahverengi, kıvrık tüylü, olgun meyveler eliptik, 15-20 x 10-13 mm, çok yoğun sarımsı-gri keçe tüylüdür.

Çiçeklenme/Meyvelenme: Nisan-Mayıs aylarında çiçeklenir.

Habitat: *Quercus* (meşe) topluluklarında, 1400-1850 metre arasında görülmektedir.



© Barış Bani



© Mecit Vural

2.1.7.2. Erzincan kirazı *Cerasus erzincanica* Ş.Yıldırım

14

(Not: Bu fotoğraf, Erzincan kuşüzümüne yakın bir tür olan *Cerasus incana* **türüne aittir**)

Dağılım: Erzincan-Kemah'tan kaydı vardır (Tuztaş deresi, Munzur Dağları).

Genel Tanımlama: Dikensiz çalı formunda ya da küçük ağaçlardır. Gövde kabuğunun yırtıklı ve yarılmış olmasıyla oldukça belirgin bir türdür.

Morfolojik Özellikleri: Genç sürgünler tüysüzdür. Yapraklar 3-6 x 0,5-1 cm, eliptikten şeritsi-eliptike kadar değişir, oldukça ince yapılı ve testere dişli kenarlıdır. Genç yaprakların üst yüzü tüysüz, alt yüzü yünlü, olgunlaştıkça tüysüzleşir. Yaprak sapı 3 cm'dir. Çiçekler yaprak koltuklarında 1-2 adettir. Çiçek sapları 6-8 mm'dir.

Çiçeklenme/Meyvelenme: Mayıs ayında çiçeklenir.

Habitat: Meşeliklerde, 1200-1500 metre arasında görülmektedir.

2.1.7.3. Kır gülü *Rosa arvensis* Huds.

15

Dağılım: Osmaniye-Hasanbeyli’den kaydı vardır.

Genel Tanımlama: Gülgillerden, 3-5 m boyunda, çalı formunda bir bitki türüdür. Çiçekleri beyaz renklidir ve diplerine doğru pembeleşir. Gövdeleri tırmanıcı yapıdadır ve üzerleri dikenlidir. Yaprak kenarları tırtıklı, yapraklar tüysüz ya da seyrek tüylüdür.

Morfolojik Özellikleri: Gövdeler zayıf ve tırmanıcı, dikenler ince uzun ve seyrektir. Yaprakçıklar nadiren 3 genellikle 5-7 adet, genişçe eliptikten yumurtamsıya kadar değişir, 1.5-3.5 x 1-2 cm, sivri uçlu, yuvarlak tabanlı, kenarlar testere dişli, her bir kenar genellikle 9-15 dişli, tüysüz ya da seyrek tüylü, mat yeşildir. Çiçekler 1-2-6 adettir. Çanak yaprakların ucu uzun ve hafifçe genişlemiş, loblar mızraksı, genellikle salgılı- testere dişçikli ya da salgısızdır. Çiçekler beyaz, tabana doğru pembeleşir. Meyve 1-1.2 cm, yumurtamsı, kırmızıdır.

Çiçeklenme/Meyvelenme: Ağustos ayında çiçeklenir.

Habitat: Çalılık yamaçlarda, 900-1200 metre arasında görülmektedir.



© Hermann Schachner



2.1.7.4. Som ahlat *Pyrus anatolica* Browicz

16

© ANK Herbaryumu (Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü)

(Not: Bu türe ait doğada çekilmiş fotoğraf bulunamadığı için, onu temsilen *Pyrus amygdaliformis* fotoğrafı konulmuştur.)

Dağılım: Uşak'tan kaydı vardır.

Genel Tanımlama: Ağaç formunda bir ahlat türüdür. Meyveleri armudumsudur.

Morfolojik Özellikleri: Yapraklar eliptik-daireselden genişçe eliptike kadar değişir, 3-4 x 2.5-3 cm, kenarları yuvarlak, uç kısma doğru çok hafifçe kütüğü, gençken üst yüzeyler ülgerli, zamanla tüysüzleşir, alt yüzeyler kalıcı beyaz ülgerli; saplar 1-2 cm'dir. Meyve armutsu, c. 2-3 cm; çanak yapraklar kalıcıdır.

Çiçeklenme/Meyvelenme: Nisan-Haziran döneminde çiçeklenir.

Habitat: *Quercus pubescens* (tüylü meşe) topluluklarında, 1000 metre yükseklikte görülmektedir.

2.1.7.5. Şah armudu *Pyrus yaltirikii* Browicz



© Mecit Vural

17

(Not: Bu türe ait doğada çekilmiş fotoğraf bulunamadığı için, onu temsilen *Pyrus* (armut) fotoğrafı konulmuştur.)

Dağılım: Bingöl-Solhan'dan kaydı vardır.

Genel Tanımlama: Küçük bir ahlat türüdür. Genç dalları keçe gibi tüylüdür, yaprak sapları basık tüylüdür. Yaprak kenarları düzensiz tırtıklıdır.

Morfolojik Özellikleri: Genç dalları ve tomurcukları beyazımsı-kaba tüylüdür. Yaprak sapı 15-18 mm, basık tüylüdür. Yaprak ayası darca eliptik ya da yumurtamsı-mızraksı, 4.56 x 1.2-1.8 cm, yaprak boyu, eninin 3-4 katı kadar, düzensiz testere dişli, yaprakların üst yüzeyi özellikle damarlar boyunca kısmen tüylü ya da neredeyse tüysüz; alt yüzey, yoğun kalıcı tüylüdür.

Çiçeklenme/Meyvelenme: Nisan-Haziran döneminde çiçeklenir

Habitat: Meşeliklerde, 1200 metre yükseklikte görülmektedir.



© Mecit Vural

2.1.7.6. Zingit

Pyrus serikensis Güner & H.Duman

18

Dağılım: Antalya-Serik, Manavgat ve Aksu'dan kayıtları vardır.

Genel Tanımlama: 5 m'ye kadar boylanan, dikenli bir ağaççıktır. Olgun dalları ve yaprakları tüysüzdür. Yaprak sapı genelde yaprak ayasından uzundur. Meyvesi tüysüzdür.

Morfolojik Özellikleri: Olgun dallar ve yapraklar tüysüzdür. Yapraklar yumurtamsıdan yumurtamsı-dairesel kadar değişir, yeşil, 2-4 cm çapında, kütdeşikli, tabanı yarı-kalpsidir. Yaprak sapları genellikle, yaprak ayasından uzundur. Meyve küremsi, 0.7-1.5 cm çapında, tüysüzdür. Çanak çiçeklenme zamanından sonra dökülür. Meyve sapı 4 cm'dir.

Çiçeklenme/Meyvelenme: Mart ayında çiçeklenir.

Habitat: *Quercus* (meşe) ve *Pistacia* (sakız) ağaçlarıyla beraber bulunur, Tarla araları ve mezarlıklarda da görülür. Özellikle tarla içlerinde, yazın gölge yapması amacı ile bırakılmış bireyler de bulunmaktadır. Deniz seviyesinden 150 metreye kadar görülmektedir.

2.1.8.1. Sıgla (Günlük) ağacı
Liquidambar orientalis Mill.

19



© Uğur Zeydanlı

Dağılım: Aydın-Merkez (Emirdoğan Köyü) ve Çine, Muğla-Milas, Fethiye, Köyceğiz, Datça ve Marmaris, Denizli, Isparta, Burdur, Antalya-Kaş, Serik ve Kalkan'da yayılış gösterir.

Genel Tanımlama: 20 m'ye kadar boylanabilen bir ağaç türüdür. Saf meşcereler oluşturabilir. Yapraklar elsi şekilde ve tüysüz, yaprak kenarları tırtıklıdır.

Morfolojik Özellikleri: Yapraklar az elsi, 5-10(-12) x 6-13 cm, 5 loblu, kenarlar yılankavi-dişli ya da testere dişli, tüysüz, nadiren alt yüzeydeki ana damarların tabanı seyrek tüylüdür. Meyve kümelerinin oluşturduğu başçıklar 2.5-3 cm çapında, aşağı sarkıktır. Meyve olgunlaştığında perdeli kapsüller açılır ve tohumlar dökülür.

Çiçeklenme/Meyvelenme: Mart-Nisan aylarında çiçeklenir ve Kasım-Aralık aylarında çınar ağacı toplarına benzeyen meyveleri olgunlaşır.

Habitat: Sulakalanlar ve kıyılarında, vadilerde akarsu ve dere kenarlarında, deniz kıyısında yetişmektedir. *Pinus brutia*, *Quercus cerris*, *Quercus coccifera*, *Alnus orientalis*, *Fraxinus angustifolia* subsp. *angustifolia*, *Salix alba*, *Ulmus minor* subsp. *canescens*, *Platanus orientalis*, *Myrtus communis*, *Nerium oleander*, *Vitex agnus castus* gibi odunsu bitkilerle birlikte 880 metre yüksekliğe kadar yayılış göstermektedir.



© Mecit Vural

2.1.9.1. Sulu tavşançili *Lonicera nummulariifolia* Jaub. & Spach subsp. *glandulifera* (Hub.-Mor.) Chamberlain

20

(Not: Fotoğraf *Lonicera nummulariifolia* türünün *nummulariifolia* alttürüne aittir)

Dağılım: Burdur-Tefenni, Denizli (Bozdağ) ve Antalya'dan (Kaş'ın kuzeyi, Kemer, Akdağ, Tahtalı Dağı) kayıtları vardır.

Genel Tanımlama: 9 m'ye kadar boyanabilen dik gövdeli çalı türüdür. Çiçek rengi açık kremden koyu sarıya kadar değişik renklerde olabilir. Çiftler halinde çıkan, sarımsı renkli (kuruyunca siyah), üzüksü etli meyveleri vardır.

Morfolojik Özellikleri: Genç dalların içi boş, salgılı-ülgerlidir. Yapraklar yumurtamsı- mızraksıdan yuvarlakçaya kadar, 1.5-5 x 0.8-3.5 cm, uç kısmı küt, salgı tüylüdür. Yaprak koltuğundan 2 çiçek bir arada çıkar; çiçekleri taşıyan ortak sap 1-3 cm ve her bir çiçeğin sapından daha kısa, çiçek sapları salgı tüylü; bırıkteler 1 mm, şeritsi-mızraksı; bırıkteoller 1 mm, serbesttir. Çiçekler açık kremden koyu sarıya kadar değişik renklerde, (10-)15-20 mm'dir. Meyveler yoğun salgı tüylüdür.

Çiçeklenme/Meyvelenme: Mayıs-Haziran aylarında çiçeklenir.

Habitat: *Cedrus* (sedir) ve *Quercus* (meşe) ormanlarında, 1000-1850 metre arasında görülmektedir.

2.1.10.1. Ak kızılağaç
Alnus glutinosa Medik. subsp.
betuloides Anşin

21



© Necati Güvenç Mamıkoğlu

Dağılım: Erzurum (Hınıs'ta Acar Köyü'ne yakın Şıhbır deresi yakınında), Bingöl ve Bitlis'ten (Hizan) kayıtları vardır.

Genel Tanımlama: 20-30 m'ye kadar boylanabilen, kızılağacın bir alttürüdür. Gövde, dallar ve eski sürgünlerin kabuğu beyaz ya da gri renklidir. Erkek çiçekleri 10-12 cm boyunda, salkım şeklinde ve sarımsı renktedir. Dallar, yaprak sapları ve yaprakların alt yüzeyi tüylüdür. Meyveler salkım şeklindedir, koyu ya da kırmızı-kahverengi renktedir.

Morfolojik Özellikleri: Genç sürgünler yapışkanlı ve kaba tüylüdür. Dallar ve yaprak sapları tüylüdür. Yapraklar ters yumurtamsıdan yuvarlakçaya ya da genişçe dikdörtgen-eliptike kadar değişik şekillerde, 3.5-13 x 3-11 cm, uç kısmı az girintili, yuvarlak ya da sivri, tabanı geniş kamamsı, alt yüzeyi tüylü. Salkım şeklindeki meyve durumu 1-1.8 x 0.6-1.1 cm, belirgin saplı. Meyveler, koyu ya da kırmızımsı-kahverengi, 2-3 mm, darca kanatlıdır.

Çiçeklenme/Meyvelenme: Nisan-Mayıs aylarında çiçeklenir.

Habitat: Dereboyları, nehir ve sulak alan kenarlarında, 1200-1600 metre arasında görülmektedir.



© Necati Güvenç Mamıkoğlu

2.1.10.2. Toros kızılağacı *Alnus glutinosa* (L.) Gaertner subsp. *antitaurica* Yaltırık

22

Dağılım: Adana-Karataş'tan, Adana-Kozan ve Feke arası, Osmaniye-Yarpuz, Kahramanmaraş-Göksun ve Tunceli-Ovacık'tan kayıtları vardır.

Genel Tanımlama: 6-7 m'ye kadar boylanabilen bir ağaç türüdür. Kozalaklarının boyu Toros kızılağacının diğer alttürlerinden daha uzundur. Erkek çiçekleri 10-12 cm boyunda, salkım şeklinde ve sarımsı renktedir. Salkım şeklinde koyu ya da kırmızı-kahverengi renkte meyveleri vardır.

Morfolojik Özellikleri: Gövde kabuğu koyu kahverengi ve yırtıklıdır (çatlaklı). Genç sürgünler yapışkanlı, kaba tüylüdür. Dallar ve yaprak sapları tüylüdür. Yapraklar ters yumurtamsıdan yuvarlakçaya ya da genişçe dikdörtgensel-eliptike kadar değişik şekillerdedir, 3.5-6.5 x 3-5 cm, uç kısmı az girintili, yuvarlak ya da sivri, tabanı geniş kamamsı, alt yüzeyi ve yaprak sapı tüylüdür. Salkım şeklindeki meyve durumu 1-1.5 x 0.8-1 cm, belirgin saplıdır. Meyveler koyu ya da kırmızımsı kahverengi, 2 mm, darca kanatlıdır.

Çiçeklenme/Meyvelenme: Nisan ayında çiçeklenir.

Habitat: Tek bireyler halinde ya da küçük gruplar oluşturacak şekilde geniş yapraklı ormanlardaki dere kenarlarında ve nemli vadi içlerinde bulunur, 300-1600 metre arasında görülmektedir.

2.1.10.3. Yayla huşu *Betula browicziana* Güner

23



© Mecit Vural

(Not: Bu türe ait doğada çekilmiş fotoğraf bulunamadığı için, onu temsilen *Betula* (huş) fotoğrafı konulmuştur.)

Dağılım: Trabzon (Mačka ile Meryemana arası), Rize-Çamlıhemşin (Hisarcık Köyü ile Ortasirt Yaylası arası) ve Artvin'den (Çoruh Tıryal Dağı) kayıtları vardır.

Genel Tanımlama: 12 m'ye kadar boylanabilen bir ağaç türüdür. Dallar ve yaprak sapları reçinelidir. Meyveleri salkım şeklindedir.

Morfolojik Özellikleri: Dallar salgılı-reçinelidir. Yaprak sapları kısa tüylü, salgılı-reçinelidir. Yapraklar genişçe yumurtamsıdan yumurtamsı-üçgensiyeye kadar değişir, 2-6 x 1.5-4.5 cm, tabanda genişçe kamamsı ya da kesik, tepede sivri uçlu veya sipsivri, kenarları testere dişli, yaprak damarları genç dönemde kısa tüylü, olgunlaşınca tüysüzleşir. Çiçek sapları kısa tüylü, 1.3 cm'dir. Salkım şeklindeki meyve durumu 2.3-3.7 x 1-1.2 cm'dir. Meyve dikdörtgensiyeye ya da eliptik, 2.5 x 1.2 mm; kanatlar 2mm, zarsıdır.

Çiçeklenme/Meyvelenme: Meyvelenme Ağustos ayında gerçekleşir.

Habitat: Volkanik yamaçlardaki *Rhododendron* (orman gülü) çalılıklarında, 1300-1950 metre arasında görülmektedir.



© Özgür Eminağaoğlu

2.1.11.1. İşyanotu
Euonymus latifolius (L.) Mill.
 subsp. *cauconis* Coode & Cullen

24

Dağılım: Zonguldak-Kozlu, Sinop (Ayancık ile Zindan arası), Artvin-Şavşat, Karabük (Keltepe yolu) ve Bolu'dan (Yedigöller) kayıtları vardır.

Genel Tanımlama: 6 m'ye kadar boylanabilen çalı ya da küçük ağaç formunda bir bitkidir. Yayılış gösterdiği yerlerde diğer papazkühlü tür ve alttürlerinden ayırt edilmesine yönelik olarak aşağıdaki anahtar yardımcı olabilir:

1. Meyve kanatlı, tepe tomurcuğu 5-18 mm, mekiksi, tomurcuk pulları farklı uzunlukta *E. latifolius*
2. Tepe tomurcuğu 9-18 mm, yaprak 8-17 cm, sipsivri subsp. *latifolius*
2. Tepe tomurcuğu 5-8 mm, yaprak 5-7 cm, sivri subsp. *cauconis*
1. Meyve kanatsız, tepe tomurcuğu 2-4 mm, yumurtamsı, tomurcuğun 2 pulu diğerlerinin de örter *E. europaeus*

Morfolojik Özellikleri: Genç dallar yarı-silindirik, genellikle düzdür. Uçtaki tomurcuklar 5-8 mm'dir. Yapraklar 5-7 cm, genellikle eliptikten ters yumurtamsıya kadar değişik şekillerde, hafifçe testere dişli, sivri uçludur. Çiçekler 4-5-parçalı, yeşilimsidir. Meyve geniş kanatlı, sarkıktır.

Çiçeklenme/Meyvelenme: Nisan-Haziran döneminde çiçeklenir.

Habitat: Ormanlık alanlar ve ormaniçi açıklıklarda, deniz seviyesinden 1450 metreye kadar görülmektedir.

2.1.12.1. Zelkova
Zelkova carpinifolia Dippel

25

Dağılım: Kars (Kura Nehri kenarı), Muş, Siirt, Hakkari (Şemdinli ve Yüksekova arası) ve Trabzon'dan (Yomra) kayıtları vardır.

Genel Tanımlama: 30-35 m'ye kadar boylanabilen büyük bir ağaç türüdür. Gövdesi 2-3 m çapında, kabuğu grimsi-kahverengidir. Dalları tüylüdür, yaprak kenarları tırtıklıdır. Yaprak üst yüzeyi pürüzlüdür.

Morfolojik Özellikleri: Dallar tüylü, yapraklar yumurtamsıdan dikdörtgensiyeye kadar değişik şekillerde, (1.5-)2-8(-9) x (1-)1.5-4(-4.5) cm, sivri uçlu ya da yarı küt, tabanı yuvarlak ya da yarı-yüreksi ve yamuk, kenarı küt dişli-testere dişli, üst yüzey kaba ve pürüzlü, alt damarlar(özellikle orta damarlar) tüylü, ya da tüsüzdür. Yaprak sapı 1-2 mm'dir. Etli meyveler tabanda 5 mm genişliğinde, yeşilimsi ve belirgin damarlıdır.

Ayrıca son yıllarda, Trabzon bölgesinde yeni keşfedilen *Zelkova carpinifolia* populasyonları bazı farklı özelliklere sahiptir; (2-)3-5 m boyunda, çalimsı, yapraklar daha küçük 2-5(-6) x (1.5-)2-2.5 cm, yaprak kenarları daha az sayıda dişli, odununda heteroselular tipte ışınlar bulunur.

Çiçeklenme/Meyvelenme: Nisan ayında çiçeklenir.

Habitat: *Quercus* (meşe)'lerle kaplı yamaçlar, *Quercus* (meşe)-*Carpinus* (gürgen çalılıkları, 40-1550 m arasında görülmektedir.



© Necati Güvenç Mamikoğlu



2.1.13.1. Kasnak meşesi *Quercus vulcanica* Boiss. ex Kotschy

26



© Necati Güvenç Mamikoğlu

Dağılım: Karaman (Karadağ), Kütahya (Türkmen Dağı), Konya (Sultan Dağı), Afyon-Çay (Dereyaka Yaylası) ve Sandıklı, Isparta-Şarkikaraağaç (Gedikli Köyü), Eğirdir (Yukarı Gökdere Köyü, Yaka Köyü), Kovada ve Dedegöl Dağı (Kapız deresi), Kayseri (Erciyes Dağı), Osmaniye ve Kastamonu'da (Ilgaz ve Küre Dağları'nda) yayılış gösterir.

Genel Tanımlama: Kışın yapraklarını döken, 25-30 m boyuna ve 1,6 m göğüs çapına ulaşabilen, geniş ve yaygın tepeli bir meşe türüdür. Yaprak üst yüzeyi tüysüz ya da seyrek tüylüdür.

Morfolojik Özellikleri: Genç sürgünler sarımsıdan kırmızımsı-kahverengiye kadar değişir. Tomurcuklar

büyük (5 mm veya daha fazla), tüylü ya da kirpikli kenarlıdır. Sitipüller 12 mm'ye kadar, kalıcıdır. Yapraklar sürgünler üzerinde düzenli, ters yumurtamsı, 19-17 x 5-10 cm, 4-7(-8) loblu; loblar derin, paralel, sivri ya da küt uçlu, alt yüzeyler yıldız tüylü-kaba tüylü, üst yüzeyler sarımsı-yeşil ya da gri renkli, tüysüz ya da seyrek yıldız tüylüdür. Yaprak sapları 0.8-3.5 cm, neredeyse tüysüzdür. Palamutlar sapsızdır. Kadeh 15 mm çapında, yarı-küreselden bardaksıya kadar değişir, grimsi- kahverenkli; pullar yumurtamsı-mızraksı, düz, basık, kaba tüylüdür.

Meyvelenme: Meyveleri (palamutlar) Ağustos-Eylül aylarında olgunlaşır.

Habitat: *Cedrus libani* (Toros sediri), *Acer hyrcanum* (tüylü akçaağaç), *Quercus cerris* (saçlı meşe) ve *Pinus nigra* (karaçam) ile karışık halde, kuzey rüzgarlarından korunaklı lokal alanlarda bulunur. Saf meşcereler oluşturabilir, 1300-1800 metre arasında görülmektedir.

2.1.13.2. Yayla peliti *Quercus pontica* K.Koch

27

Dağılım: Rize, Trabzon, Artvin (Merkez ve Hopa ile Borçka arası), Kars-Posof'tan (Sarıçiçek Köyü, Doğrular Köyü) kayıtları vardır.

Genel Tanımlama: Yaprak döken, 3-5 m boylanabilen bir meşe türüdür. Yaprakları geniş kestane yapraklarına benzer. Yaprak kenarları tırtıklı, ucu sivri, üst yüzeyi tüysüz, koyu yeşil, alt yüzeyinde sadece damarların üstü tüylü ve daha açık renklidir. Meyveler kısa ve kalın bir sap üzerinde bulunur.

Morfolojik Özellikleri: Genç sürgünler tüysüz ve kırmızımsı kahverengi; tomurcuklar yumurtamsı, 1 cm, tüylü, pullar koyu kenarlıdır. Yapraklar çoğunlukla dalların uç kısımlarında, eliptik, 10-26(-30) x 5-13(-15) cm, kenarları düzenli testere dişli, sivri uçlu, tabanı kamamsı; üst yüzeyi tüysüz, koyu yeşil renkli, alt yüzeyi sadece damarların üzerinde tüylü ve daha açık renkli; yaprak sapı 1-2 cm'dir. Meyveler kısa ve kalın bir sap üzerinde birkaç tanedir. Palamutlar yarı-küresel, 15-20 mm çapında ve kahverengimsi, pullar üçgenimsi-yumurtası, sipsivri, kısa tüylüdür.

Çiçeklenme/Meyvelenme: Ağustos-Eylül aylarında meyveleri olgunlaşır.

Habitat: *Fagus orientalis* (kayın), *Picea orientalis* (ladin), *Rhododendron* (orman gülü) topluluklarında, 800-2100 metre arasında görülmektedir.



© Necati Güvenç Mamikoğlu



2.1.14.1. Deniz ardıcı

Juniperus oxycedrus subsp. *macrocarpa*
(Sibth. & Sm.)

28



© Necati Güvenç Mamikoğlu

Dağılım: İzmir-Çeşme (Çiftlikköy) ve Karaburun-Mordoğan arası, Aydın ve Muğla'dan kayıtları vardır.

Genel Tanımlama: 5-14 m'ye kadar boylanabilen, 50-60 cm çapına ulaşabilen, her zaman yeşil, iğne yapraklı bir ağaç türüdür.

Morfolojik Özellikleri: Yapraklar dairesel dizilişli, 3'lü, yeşil, 6-25 x 1.5-2.5 mm, mızraksı, sipsivri-mukronat, üst yüzeyde belirgin 2 stoma bantlıdır. Olgun kozalaklar yuvarlak, 15-23 mm çapında, 3-6 pullu, iki yılda olgunlaşır, koyu kırmızı, mor ya da açık kahverengidir.

Çiçeklenme/Meyvelenme: Mart ayında çiçeklenir.

Habitat: Makiliklerde, deniz seviyesinden 400 metreye kadar görülmektedir.

2.1.15.1. Yayla söğüdü
Salix caucasica Andersson

29



© Özgür Eminağaoğlu

Dağılım: Kastamonu, Artvin-Merkez, Murgul (Tıryal Dağı ve Şavval Tepe) ve Şavşat'tan, Rize-Çamlıhemşin (Hisarcık-Sıraköy arası), Kars-Posof'tan (Gönülağan Köyü, Alabalık-Arsiyan Dağı arası) kayıtları vardır.

Genel Tanımlama: 2-3 m boyunda genelde çalı formunda bir bitki türüdür. Kafkas söğüdü, kendisine çok benzeyen keçi söğüdünden (*Salix caprea*), yaprak alt yüzünün tüysüz ve kenarlarının yoğun dişli oluşu ile ayrılır.

Morfolojik Özellikleri: Sürgünler yay şeklinde geriye kıvrık ya da dik, koyu kahverengi ya da gridir. Kabuğu soyulmuş odunlu kısımlar düz ya da dağınık, belirsiz çizgilidir. Tomurcuklar üçgenimsi ya da yumurtamsı, kahverengi, küt uçludur. Yapraklar ters yumurtamsı-eliptikden eliptik-dikdörtgensiyeye kadar, boyu eninin 2.5 katından daha kısa, 4-15 x 2.5-6 cm, tüysüz, yaprakların üst yüzeyi yeşil, alt yüzeyi mumlu, bazen sadece orta damar tüylü, kenarlar düzensiz dişlidir. Yaprak sapı 4-9 mm'dir. Sitipüller böbreksi ya da yarı-yüreksi, kalıcıdır. Salkım (kedicik) şeklindeki çiçek durumu, yapraklar oluşmadan oluşur. Erkek çiçek durumu dik, darca silindirik, 2-3 cm, ince uzun (3-12 mm) bir sap üzerinde yoğun çiçekli; erkek organ 2 adet, iplikçikler tüysüz, başcıklar 0.4-0.7 mm; dişi çiçek durumu ise dağınık ya da sarkık, silindirik, uzun saplı; kapsül, sap 0.7-1.8 cm'dir.

Çiçeklenme/Meyvelenme: Mayıs ayında çiçeklenir.

Habitat: *Picea* (ladin) *Rhododendron* (orman gülü) topluluklarında, 1500-3000 metre arasında görülmektedir.



© Eva Wallander

2.1.16.1. Balkan dişbudağı *Fraxinus pallisae* Wilmott ex Pallis

30

Dağılım: İstanbul (Terkos Köyü), Samsun ve Zonguldak'tan kayıtları vardır.

Genel tanımlama: 30 m'ye kadar boylanabilen bir ağaç türüdür. Gövde kabuğu, yaprakçıklar ve yaprak orta damarı uzun yumuşak tüylerle kaplıdır.

Morfolojik Özellikleri: Gövde kabukları, yaprak orta damarı ve yaprakçıklar (her iki yüzü, en azından gençken) yoğun ve kısa ülgerli tüylüdür. Yaprakçıklar 1-7-çift, sapsız, dikdörtgensiz-mızraksı ya da şeritsi- mızraksı (5-)7-13(-15) cm, sipsivri, tabanı kamamsı, kenarları testere dişlidir. Çiçek durumu, yaprak koltuğundan yapraklar oluşmadan önce çıkar. Çiçeklerde çanak ve taç bulunmaz. Meyve ters yumurtamsı-dikdörtgensiden mızraksıya kadar değişir, 2-4.5(-5) x 0.6-1 cm, küt ya da sivri uçlu, tüylüdür.

Çiçeklenme/Meyvelenme: Nisan-Mayıs aylarında çiçeklenir.

Habitat: Dereboyu ormanları, nemli sahil düzlükleri ve subasar longos ormanlarında, deniz seviyesinde görülmektedir.

2.1.16.2. Kafkas dişbudacı
Fraxinus excelsior L. subsp. *coriariifolia*
(Scheele) A.E.Murray

31

(Not: Bu fotoğraf, boylu dişbudak türüne (*Fraxinus excelsior*) ait olup, *coriariifolia* alttürüne benzerlik göstermektedir)

Dağılım: Kars-Kağızman'dan kayıtları vardır (Kağızman'ın doğusu, Akçay'ın yukarısı).

Genel Tanımlama: 30 m'ye kadar boylanabilen bir ağaç türüdür. Yaprak üst yüzü koyu yeşil, alt tarafı açık yeşil, alt yüzey orta damar boyunca tüylüdür. İnce dalları ve yaprak sapları yoğun tüylüdür.

Morfolojik Özellikleri: Yaşlı gövde kabukları çatlaklı; ince dallar ve yaprak sapları yoğun tüylü; kış tomurcukları siyah renklidir. Yaprakçıklar 4-6 nadiren 7 çift, sapsız, (3-)5-9(-11) x (1-)2-3(-4) cm, dikdörtgensi yumurtamsıdan dikdörtgensi -mızraksıya kadar, uzun-sipsivri, tabana doğru daralır, kenarları testere dişlidir. Yaprakçıkların üst yüzü koyu yeşil, alt tarafı açık yeşil, alt yüzeyler orta damar boyunca tüylüdür. Çiçekler yaprak koltuğundan, yapraklar oluşmadan önce gelişir. Çiçeklerde çanak ve taç bulunmaz. Başçık koyu mor renklidir. Meyve mızraksıdan darca dikdörtgensiye kadar değişik şekillerde, (2-)2.5-4(-5) x (0.5-)0.7-0.9(-1) cm, derin girintili ya da sivridir.

Çiçeklenme/Meyvelenme: -

Habitat: Geniş yapraklı ağaçların oluşturduğu orman alanlarında, 1300-1750 metre arasında görülmektedir.



© Necati Güvenç Mamikoğlu



© Özgür Eminağaoğlu

2.1.16.3. Poci *Osmanthus decorus* (Boiss. & Balansa) Kasapl.

32

Dağılım: Rize-Pazar, Hemşin ve Çamlıhemşin (Fırtına Deresi), Artvin-Merkez (Hatila) ve Murgul'dan (Şavval Tepe), Trabzon-Maçka ve Giresun'dan kayıtları vardır.

Genel Tanımlama: 4 m'ye kadar boylanabilen her dem yeşil bir çalı türüdür. Beyazımsı krem renkli ve kokulu çiçekleri vardır. Zeytine benzeyen, koyu mavi-mor renkli meyveleri vardır. Genç dallar tüysüz, yaprakları derimsi ve parlaktır. Yaprak üstü koyu yeşil, yaprak altı ise açık yeşildir.

Morfolojik Özellikleri: Genç dallar kahverengimsi yeşil, tüysüz. Yapraklar derimsi, parlak, yumurtamsı mızraksıdan dikdörtgensiz mızraksıya kadar, üst kısmı koyu yeşil, alt kısmı açık yeşil, yaprak ayası 4.5-17 x 1.2-6.5 cm, kenarları düz ve içe kıvrık ya da gölgeli ortamlara kalanlar belirgin ince testere dişli, tabanda kamamsı, her iki yüzü de tüysüz; yaprak sapları 8-20(-28) mm'dir. Çiçekler beyazımsı krem, kokulu; taç 5 mm, derin 4-lobludur. Meyveler eliptik, 10-14 x 11-12 mm, koyu mavi-mor renklidir.

Çiçeklenme/Meyvelenme: Mayıs ayında çiçeklenir.

Habitat: Karışık yaprak döken ormanlar, karışık *Fagus* (kayın)-*Picea* (ladin) ormanı ve karışık çalılıklarda, 100-1600 metre arasında görülmektedir.

2.2.1.1. Antalya meyanı
Glycyrrhiza L., *G. flavescens* Boiss.
subsp. *antalyensis* Sümbül

33

Dağılım: Antalya, Kemer, Tekirova'dan kaydı vardır.

Genel Tanımlama: İyi gelişmiş bir kök yapısına sahip çok yıllık bir otsu bitkidir. 30-100 cm boylanır.

Morfolojik Özellikleri: Oluksu gövdelidir.

Yaprakları 8-20 cm uzunluğunda, dikdörtgensi hatlı, tüysüzdür. Yaprakçıklar 6-8'li 12-45 x 8-16 mm, eliptik, salgılı, üstü noktalı, altı tüysüz, ucu mukronat, kenarları düzdür. Sitipüller 12mm'ye kadar uzayabilen, üçgen şeklinde, dökülür. Çiçek durumu yoğun, başak, çiçek halinde 3-9 cm, meyve halinde 15-18 cm, çok çiçeklidir. Bırakteler 4-7 mm şeritsi, şeritsi- mızraksıdır. Çiçek durumu sapı tüysüz, oluksudur. Çanak 5-7 x 2-2,5 mm çansı, bilabiyat, tüysüzdür. Taç 9-13 mm altın sarısı, tüysüzdür. Bakla 30-45 x 13-15 mm, basık, tüysüz, koyu kahverengi, uçlar mukronat, 1-2 tohumludur. Tohumlar 5,56 x 4,5-5 mm, yuvarlakça, tüysüz, koyu kahverengi, buruşuktur.

Çiçeklenme: Mart-Mayıs döneminde çiçeklenir

Habitat: 10-100 metre arası yükseltisi olan makilik ve kızılçam ormanlarında bulunur.



©Ahmet Duran



©ANK Herbaryumu
(Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü)

2.2.1.2. Elmalı geveni *Astragalus spitzenbergeri* Podlech

34

(Not: Bu türe ait doğada çekilmiş fotoğraf bulunamadığı için, onu temsilen *Astragalus fraxinella* fotoğrafı konulmuştur.)

Dağılım: Antalya'dan kaydı vardır.

Genel Tanımlama: 20-30 cm uzunluğunda, çok yıllık otsu bir bitkidir. Sarı renkli çiçekleri vardır.

Morfolojik Özellikleri: Sitipüller beyaz-zarsı, 9-12 mm uzunluğunda, darca üçgen, kenarlar sillidir. Yapraklar 12-30 cm uzunluğunda; yaprak sapları 4-10 cm'dir. Yaprakçıklar 18-22 çift, eliptik, küt ya da nadiren sivri uçlu, 6-15 x 3-6 mm, üst yüzey tüysüz, kenarlar ve alt yüzey seyrek basık tüylüdür. Çiçek durumu sapı 0.5-1.5 cm, tüysüzdür. Salkımlar 5-9-çiçeklidir. Bırakteler beyazımsı, 5-7 mm, seyrek tüylüdür. Çiçek sapları 6-10 mm'dir. Çanak tüpsü, 12-13 mm, seyrek tüylü; taç dişleri subulat, 5-7 mm'dir. Çanak yapraklar sarıdır. Bayrakçık 20 mm'dir. Kanatçıklar 18 mm ve kayıkçık 15 mm'dir. Yumurtalık eliptik, yoğun tüylü, boyuncuk sitigmanın altında çizgi şeklinde tüylüdür. Baklalar eliptik, 10-15 mm'dir.

Çiçeklenme: Haziran ayında çiçeklenir.

Habitat: Ormanlık alanlarda bulunurlar.

2.2.1.3. Er geven *Astragalus bozakmanii* Podlech

35



©Mecit Vural

Dağılım: Ankara, Kızılcahamam-Çeltikçi yolundan kaydı bulunmaktadır.

Genel Tanımlama: 15 cm boyunda, çok yıllık bir bitkidir. Bitki tabanı odunsu olmasına rağmen çalı formunda olmadığından otsu bir bitki olarak kabul edilir.

Morfolojik Özellikleri: Gövde 3 cm uzunluğunda ve seyrek tüylüdür. Sitipüller beyazımsı-zarsı, 10-12 mm, darca üçgen, seyrek tüylüdür. Yapraklar 15-20 cm; yaprak sapları 4-6 cm'dir. Yaprakçıklar 15 çift (ilk yapraklarda 10 çift), eliptik, 10-13(-18) x 5-6(-8) mm, her iki yüzeyi de 2 mm kadar uzayan seyrek ya da nispeten sık basık tüylüdür. Çiçek durumu sapı 2-4 cm'dir. Salkımlar 15-20-çiçeklidir. Bırakteler beyazımsı, darca yumurtamsıdan üçgene kadar, 5-9 mm, seyrek tüylüdür. Çiçek sapları 3-5 mm, dağınık tüylüdür. Çanak 12-13 mm, tüpsü, tabanda hafifçe şişkin; çanak dişleri 5-6 mm, birbirine eşit değil, iç yüzeyleri yoğun tüylüdür. Taç yaprak tüysüz, sarıdır. Bayrakçık 1820 mm; lamina 9 mm genişlikte, ters yumurtamsı, tepede hafif derin girintili, tabana doğru giderek daralır. Kanatçıklar 17-19 mm; lamina darca dikdörtgensel, tepede yuvarlak, 9-10x3 mm'dir. Kayıkçık 15 mm; lamina üçgen, sivri uçlu, 6x4 mm; tırnak 9 mm'dir. Yumurtalık 2 mm uzunluğunda saplı, yoğun tüylü; boyuncuk orta kısma kadar tüylüdür.

Çiçeklenme/Meyvelenme: Temmuz ayında çiçeklenir.

Habitat: Ormanlık alanlarda bulunur.



©ANK Herbariumu
(Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü)

2.2.1.4. Halbet *Trigonella cassia* Boiss.

36

(Not: Bu türe ait doğada çekilmiş fotoğraf bulunamadığı için, onu temsilen *Trigonella macrorrhyncha* fotoğrafı konulmuştur.)

Dağılım: Hatay (Akra Dağı) ve Mersin'den kayıtları vardır.

Genel Tanımlama: Çok yıllık, 7-15 cm boyunda, sürünücü ya da yükselici otsu bir bitkidir. Mor renkli çiçekleri vardır.

Morfolojik Özellikleri: Sitipüller üçgenimsi-mızraksı, düz kenarlıdır. Yaprak sapları, 2-15 mm'dir. Yapraklar 8-30 mm; yaprakçıklar dikdörtgensi, ters yumurtamsı-ters yürekli -kamamsı, uç kısmında küçük dişli, tepede kesik-derin girintili, 4-23 x 1-7 mm'dir. Çiçekler yaprak koltuklarından 1-2 adet çıkar, açık leylak, sarımsı-beyaz, sapsızdır. Çanak tüpsü 5-20 mm, taç 8-10 mm'dir. Bakla neredeyse tüysüz, silindirik, şeritsi, düz ya da bazen kıvrık, boyuna damarlı, tohum içeren kısım 2-5 cm, dereceli bir şekilde gagaya doğru daralır.

Çiçeklenme: Nisan-Mayıs aylarında çiçeklenir.

Habitat: Ekili alanlar, taşlık yamaçlar, çalılıklar, ağaçlıklar, meşelikler ve makiliklerde, 100-1200 metre arasında görülmektedir.

2.2.1.5. Karadağ geveni
Astragalus albertshoferi Göktürk,
O.D.Düşen & Sümbül

37

(Not: Bu türe ait doğada çekilmiş fotoğraf bulunamadığı için, onu temsilen *Astragalus pinetorum* fotoğrafı konulmuştur.)

Dağılım: Antalya Korkuteli'nden kaydı bulunmaktadır.

Genel Tanımlama: Çok yıllık otsu bir gevendir.

Morfolojik Özellikleri: Yapraklar teleksi, 10-25 cm (4-5 cm uzunluğundaki sap dahil), genel şekli dikdörtgensi; yaprak sapı ve orta damar 3-4 mm uzunluğunda, dağınık beyaz basit-ülgerli tüylü; yaprakçıklar (7-)10-16 çift, dikdörtgensi ya da yumurtamsı-dikdörtgensi, tabanı yuvarlak, 10-25x4-8 cm, kenarlar düz, tepede kütten hafifçe sivri çıkıntılıya kadar, her iki yüzeyi de uzun beyaz basit-ülgerli tüylü; sitipüller zarsı, saman renginde, üçgen-mızraksıdan dikdörtgensiye kadar, 10-20 mm, sipsivri, kenarlar uzun, dağınık basit-ülgerli tüylüdür. Çiçek durumu sapları çiçeklenme döneminde 10-20 mm, meyvelenme döneminde 15-30 mm'dir. Çiçekler saplı, salkım 1-3 çiçeklidir. Bırakteler şeritsi-mızraksı, 8-10 mm, sipsivri, seyrek dağınık beyaz basit-ülgerli tüylüdür. Çiçek sapları çiçeklenme döneminde 5-10 mm, meyvelenme döneminde 9-15 mm, dağınık beyaz basit-ülgerli tüylüdür. Çanak tüpsü, çiçeklenme döneminde 16 mm, meyvelenme döneminde 19-22 mm, dağınık beyaz basit-ülgerli tüylü; çanak dişleri üçgen-mızraksı, 2-4 mm'dir. Taç yeşilimsi-sarı; bayrakçık 22-28 mm, lamina yumurtamsı, 16-20x11-14 mm, küt; kanatçıklar 15-20 mm, lamina dikdörtgensi, 13x2.5-3.5 mm, küt; kayıkçık 19-23 mm, lamina dikdörtgensi, 9-12 mm, küttür. Yumurtalık iki gözlü, dikdörtgensi eliptik, basık-ülgerli tüylü, ca. 14-16 ovullu; botuncuk ca. 10 mm, tüysüzdür. Bakla çanaktan dışarı çıkar, dikdörtgensi-eliptik, şişkin, 30-80x15-30 mm, kırmızımsı-yeşil, yoğun, 4-5 mm uzunluğunda, dağınık, beyaz basit-ülgerli tüylüdür.

Çiçeklenme/Meyvelenme: Nisan-Mayıs döneminde çiçeklenir.

Habitat: Çam ormanlarında bulunur. 1300 metre yükseklikte bulunmaktadır.



©ANK Herbariyumu
(Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü)



©Hayri Duman

2.2.1.6. Meşe geveni *Astragalus altanii* Hub.-Mor

38

Dağılım: Malatya-Pötürge'den kaydı vardır.

Genel Tanımlama: Dik gövdeli, 20-30 cm boyunda, çok yıllık, dikensiz bir geven türüdür.

Morfolojik Özellikleri: Gövde 5 mm çapında, beyazımsı, olukludur. Yapraklar teleksi, 30-45 cm; yaprakçıklar 15-20-çift, 2-4 x 0.5-1.5 cm, mızraklı ya da eliptik; sivri uçlu; sitipüller mızraklı-sipsivri zarsıdır. Salkım 10-15 çiçeklidir. Bırakteler 8-15 mm, şeritsi-bizsi, zarsıdır. Çanak tüpsü, 12-17 mm, beyazımsı- zarsı, çanak dişleri şeritsi-bizsi, 3-7 mm'dir. Taç beyaz ya da sarımsı, bayrakçık 20-25 mm, kanatçıklar ve kayıkçık 17-22 mm'dir. Meyve tüysüz, eliptik, 25-30 x 10-12 mm; gaga 5-7 mm'dir.

Çiçeklenme/Meyvenme: Haziran ayında çiçeklenir.

Habitat: Meşeliklerde, 1450 metre yükseklikte bulunmaktadır.

2.2.2.1. Amanos kekiği
Satureja amani P.H.Davis

39

(Not: Bu türe ait doğada çekilmiş fotoğraf bulunamadığı için, onu temsilen *Satureja cuneifolia* fotoğrafı konulmuştur.)

Dağılım: Adana (Kislici Dağı) ve Hatay'dan (Amanos Dağları) kayıtları vardır.

Genel Tanımlama: Çalimsı, sürünücü, 5-10 cm boyunda, yatık gövdeli bir bitkidir. Beyaz renkli çiçekleri vardır. Bu bitki her ne kadar tabanda odunsu olsa da, çalı formunda olmadığı için otsu bir bitki olarak değerlendirilmiştir.

Morfolojik Özellikleri: Gövdeler dallanmış, ince-uzun, yapraklı kısımlar kısa tüylüdür. Yapraklar kamamsı-ters mızraksı, 10-15 x 2-3.5 mm, sivri uçlu, mukronat, seyrekçe pürüzlü-kısa kabatüylü, grimsidir. Çiçek durumu kısmen yoğun, yumurtamsı-dikdörtgens, 2-3 cm'dir. Çiçek kümeleri 2-çiçekli; çiçekler kısa saplıdır. Çanak 3-3.5 mm, aktinomorf, kısa tüylü; çanak dişleri mızraksı-bizsidir. Taç 7-8 mm, grimsi-beyazdır.

Çiçeklenme: Ağustos-Eylül aylarında çiçeklenir.

Habitat: Ormanlık alanlarda, 1220-1980 metre arasında görülmektedir.



©ANK Herbaryumu
(Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü)



©Hayri Duman & Zeki Aytaç

2.2.2.2. Çam kekiği *Thymus cariensis* Hub.-Mor. & Jalas

40

Dağılım: Muğla Köyceğiz ve Fethiye’den kayıtları vardır.

Genel Tanımlama: Çok yıllık, 12-20 cm boyunda, çalimsı bir bitkidir. Çiçekleri gül-pembesi rengindedir. Bu bitki her ne kadar tabanda odunsu olsa da, çalı formunda olmadığı için otsu bir bitki olarak değerlendirilmiştir.

Morfolojik Özellikleri: Çiçekli gövdeler ince-uzun, dörtköşeli ya da yarı- silindirik, tüm yüzeyi ya da sadece karşılıklı iki kenarı kısa ve geriye kıvrık tüylüdür. Gövde yaprakları 14-18 x 2-4(-6) mm, darca mızraksıdan, şeritsi- ters mızraksıya kadar, tüysüz, kenarları hafifçe dişli, tabana doğru kirpiklidir. Çiçek durumu top başlı, c. 2 x 2 cm’dir. Bırakteler 17 x 8 mm’e kadar, yumurtamsı, sipsivri, genellikle morumsu, tüysüz ya da kısa tüylü, kenarlar uç kısma doğru kirpiklidir. Çanaklar 6-8 mm, çanak dişleri 1.3-1.7 mm, mızraksı, uzun kirpiklidir.

Çiçeklenme: Haziran-Temmuz aylarında çiçeklenir.

Habitat: Makilikler, *Pinus brutia* (kızılçam) açıklıklarında, 70 m yükseklikte bulunmaktadır.

2.2.2.3. Nur şalbası *Salvia sericeotomentosa* Rech.f.

41

(Not: Bu türe ait doğada çekilmiş fotoğraf bulunamadığı için, onu temsilen *Salvia euphratica* fotoğrafı konulmuştur.)

Dağılım: Hatay'dan kaydı vardır (Amanos Dağları, Karakişi-Aşağı Zorkun arası).

Genel Tanımlama: Çok yıllık, 20-50 cm boyunda, yükselici-dik gövdeli, çalimsı bir bitkidir. Çiçekleri açık pembe ve morumsu mavi tonlarındadır. Bu bitki her ne kadar tabanda odunsu olsa da, çalı formunda olmadığı için otsu bir bitki olarak değerlendirilmiştir.

Morfolojik Özellikleri: Yapraklar basit, yoğun ipeksi tüylü, darca dikdörtgensi, tabanda daralan, 2.5-8 x 1.5-4 cm'dir. Üst bıraکتeler genişçe yumurtamsı, 15-30 x 15-25 mm, rengi yeşilden morumsuya kadar, alttakiler yapraklara benzerdir. Çiçek sapları 3-10 mm'dir. Çanak yeşilden morumsuya kadar, tüysüz, kısa tüylü ya da ülgerli; genişçe çansı, c. 20-30 mm'dir. Taç açık pembeden morumsu-maviye kadar, c. 35 mm; taç tüpü 20-25 mm, hafifçe kıvrık, boğaza doğru genişler. Meyveler üç köşeli, c. 5 x 4 mm'dir.

Çiçeklenme: Haziran ayında çiçeklenir.

Habitat: Halep çamı ile kaplı yamaçlarda, 800-1000 metre arasında görülmektedir.



©ANK Herbariumu
(Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü)



©ANK Herbariumu
(Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü)

2.2.2.4. Sarı elmacık *Salvia nydeggeri* Hub.-Mor.

42

(Not: Bu türe ait doğada çekilmiş fotoğraf bulunamadığı için, onu temsilen *Salvia potentillifolia* fotoğrafı konulmuştur.)

Dağılım: Muğla'dan kaydı vardır (Dirmil'in güneyinde Altınyayla).

Genel Tanımlama: Çok yıllık, yarı-çalımsı, 25-30 cm boyunda, yatık gövdeli bir bitkidir. Çiçekleri beyaz ya da sarı renklidir.

Morfolojik Özellikleri: Gövde üst kısımlarda çok yoğun salgılı ve uzun salgısız tüylüdür. Yapraklar tekteleksi, terminal segment dikdörtgensel, 0-30 x 10-

15 mm'dir. Çiçek durumu 8-12 cm'dir. Çiçek kümesi 4-6 adet, 2-4-çiçeklidir. Çiçek sapları 2-5 mm'dir. Çanak tüpsü - hunimsi, 10-17 mm, 12-damarlıdır. Taç beyaz ya da sarımsı, 25-30 mm'dir.

Çiçeklenme: Haziran ayında çiçeklenir.

Habitat: İğne yapraklı ormanlarda, 1000 metre yükseklikte bulunmaktadır.

2.2.2.5. Sarıcapisik *Nepeta conferta* Hedge & Lamond

43

Dağılım: Antalya-Elmalı'dan kaydı vardır (Çığlıkara).

Genel Tanımlama: Çok yıllık, 60 cm'ye kadar boylanabilen, otsu bir bitkidir. Çiçek rengi beyaz veya krem rengidir.

Morfolojik Özellikleri: Yapraklar yumurtamsı-dikdörtgensi, (1-)2-3.3 x (0.5-)0.8-1.7 cm, alt ve üst yüzey farklı renklerde, alt yüzey gri-tüylü, kütüğü ve uç kısmı kesik; yaprak sapı 0-1 cm'dir. Çiçek durumu başak, c. 5 x 2 cm, saman rengindedir. Çanak tüpsü, üst kısmı daha geniş, 10-12 mm, dişler 4-5 mm, sipsivri-mukronattır. Taç beyaz ya da krem, c. 14 mm; tüp ince-uzun, kıvrıktır.

Çiçeklenme: Haziran ayında çiçeklenir.

Habitat: Ormanlık alanlarda, 1500 metre yükseklikte bulunmaktadır.



©ANK Herbaryumu
(Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü)



© Fatih Satıl

2.2.2.6. Yer kekiği *Thymus pulvinatus* Çelak.

44

Dağılım: Balıkesir'den kaydı vardır (Kapı Dağı).

Genel Tanımlama: Çok yıllık, 2-4 cm boyunda, çalimsı bir kekik türüdür. Çiçekleri mor renklidir. Bu bitki her ne kadar tabanda odunsu olsa da, çalı formunda olmadığı için otsu bir bitki olarak değerlendirilmiştir.

Morfolojik Özellikleri: Yapraklar 12-18 x 0.6-1(-1.2) mm, oraksı, kenarları içe kıvrık, yoğun kadifemsi-kısa tüylü, uç kısımda kirpiklidir. Bırakteler çiçeklerden uzun, 1.2-1.7 mm genişliğinde, ± yapraklara benzerdir. Çanak 5.7-7.2 mm, tüylü, saplı salgı tüylü ve sapsız nokta şeklinde salgılıdır. Çanak c. 10 mm'dir.

Çiçeklenme: Temmuz ayında çiçeklenir.

Habitat: Ormanlık alanlarda, 1600-1800 metre arasında görülmektedir.

2.2.3.1. Domuzturbu
Cyclamen mirabile Hildebr.



© Hayri Duman

45

Dağılım: Muğla (Çine-Yatağan ve Kışle-Koslağan arası), Aydın (Gökbel-Çine arası) ve Isparta'dan (Isparta ve Barla civarı) kayıtları vardır.

Genel Tanımlama: Çok yıllık, yumrulu, 5 cm boyunda otsu bir bitkidir. Çiçekler açık pembe renklidir, tabanda koyu lekelidir.

Morfolojik Özellikleri: Çok yıllık, yumrulu, 5 cm boyunda, otsu bitkiler. Yumrular 3-6 cm çapında. Yaprak ayası genellikle dişli, üst kısmı çoğunlukla pembe ya da kırmızımsı lekeli. Çiçekler açık pembe, tabanda koyu lekeli.

Çiçeklenme/Meyvelenme: Eylül-Kasım döneminde çiçeklenir.

Habitat: Kireçtaşı, metamorfik ve granitik kayalıklardaki *Pinus brutia* (kızılçam) ve *Quercus* (meşe) ormanlarında, 500-1000 metre arasında görülmektedir.



©Gazi Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Herbaryumu (GAZI)

2.2.4.1. Dumanlı gelin *Rindera dumanii* Aytaç & R.R.Mill

46

Dağılım: Konya'dan kaydı vardır (Akseki-Beyşehir arasındaki Çamlık kasabası civarında Kızıldağ doğu yamaçları).

Genel Tanımlama: Çok yıllık, dik gövdeli, 25-40 cm boyunda, otsu bir bitkidir. Çiçek rengi kırmızımsı-mordur.

Morfolojik Özellikleri: Gövdeler yoğun basık-yünlü, grimsi-beyaz tüylüdür. Taban yapraklar çok sayıda; yaprak sapları 40-70 mm, geriye kıvrık grimsi-beyaz yünlü tüylü; yaprak ayası darca

eliptik, 80-150 x 8-15 mm, sivri uçludur. Gövde yaprakları oldukça indirgenmiş, sapsız, mızraksıdan şeritsi-mızraksıya kadar, 10-40 x 2-5 mm, yoğun yünlü tüylüdür. Çiçek durumu talkım çiçek durumu, en çok 12 çiçeklidir. Çiçek sapları çiçeklenme döneminde 5-10 mm, meyvelenme döneminde 15 cm'ye kadardır. Çanak lobları yumurtamsı-mızraksı, 5-7 mm, küt uçlu, yoğun beyaz-kaba tüylüdür. Taç rengi kırmızımsı-mor, 6-7 mm; tüp 2.5 mm; dudak yaklaşık 5 mm'dir. Erkek organlar taç tüpünden uzun ancak taçın tamamından kısadır. Boyuncuk belirgin bir şekilde taçtan dışarı çıkar. Meyve 14-16 x 15 mm, çift kanatlı, yuvarlakça; dış kanatlar 2-4 mm genişliğinde, kenarlar düz ya da hafifçe ondüleli; iç kanatlar 4-5 mm genişliğinde, kenarları yırtıktır.

Çiçeklenme: Mayıs-Haziran aylarında çiçeklenir.

Habitat: *Pinus nigra* (karaçam) ormanı açıklıklarında, 1600-1700 metre arasında görülmektedir.

2.2.4.2. Gövrek *Anchusa limbata* Boiss.

47



© Hayri Duman

Dağılım: Antalya'dan kayıtları vardır (Antalya ile Kayadibi ve Elmalı arasından).

Genel Tanımlama: Dik gövdeli, 5-19 cm uzunluğunda otsu bir bitkidir. Beyazımsı renkte çiçekleri vardır.

Morfolojik Özellikleri: Kılı tüylü, iki yıllık bitkilerdir. Alt yapraklar şeritsi, düz ya da hafif ondülelidir. Talkım çiçek durumu yoğundur. Bırakteler yapraksı, $\pm$ yoğun beyazımsı kılıdır. Çanak c. 7.5 mm, meyvelenme döneminde belirgin büyüme göstermez, sert kısa tüylü, yarıya kadar parçalanmıştır. Taç aktinomorf, taç tüpü 8 mm'ye kadar uzar, beyazımsıdır. Erkek organlar (Başcık + İplikcik), taç tüpünün orta kısmından yukarı yerleşmiş; taç pulları belirgin, 1.75-2.5 mm, yoğun uzun sivilcelidir.

Çiçeklenme/Meyvelenme: Mart ayında çiçeklenir.

Habitat: *Pinus brutia* (kızılcım) ve *Cedrus libani* (sedir) altındaki kalkerli tepelerde, 1100-1300 metre arasında görülmektedir.



©ANK Herbariumu
(Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü)

2.2.4.3. Kaba karakafesotu *Symphytum asperum* Lepech.

48

Dağılım: Erzurum, Trabzon ve Kars'tan kayıtları vardır.

Genel Tanımlama: Çok yıllık, 30-120 cm boylarında, otsu bir bitkidir. Çiçekleri mavi renklidir ve fındıksı bir meyvesi vardır.

Morfolojik Özellikleri: Alt yapraklar dikdörtgensiyumurtamsı, sivri uçlu, daralan, dekürent; üst yapraklar sapsız, gövdeyi sarar. Çiçekler c. 20 adettir. Çanak 5 mm, şeritsi, kütuçlu loblara bölünmüştür. Taç mavi, 13-15 mm; taç pulları 6 mm, şeritsi, küt uçludur.

Çiçeklenme: Mayıs-Ağustos döneminde çiçeklenir.

Habitat: Çalılık alanlarda, 1600 metre yükseklikte görülmektedir.

2.2.4.4. Paşa havacıvaotu *Alkanna dumanii* Sümbül

49



© Kuddusi Ertuğrul

Dağılım: Konya-Ermenek'ten kaydı bulunmaktadır (Ermenek-Mut yolu üzerinde Kuniseki mevki).

Genel Tanımlama: Çok yıllık, 15-30 cm boyunda, dik gövdeli, otsu bir bitkidir. Çiçeklerinin tüpü sarı renkli, dudakları mavi renklidir.

Morfolojik Özellikleri: Taban yapraklar, şeritsi-mızraksıdır. Gövde yaprakları şeritsi- mızraksıdan yumurtamsıya kadar, 2.5-3.5 x 0.5-1.2 cm, yaprak kenarları hafifçe ondülelidir. Talkım çiçek durumu 5-12 cm'dir. Bırakteler yumurtamsıdan mızraksıya kadar, 1-2.5 x 0.5-1.2 cm'dir. Çiçek sapları, çiçeklenme döneminde 1-2 mm'dir. Çanak, çiçeklenme döneminde 5 mm, meyvelenme döneminde 6-7 mm; çanak lobları mızraksıdır. Taç dışı kısa tüylü, 10-13 mm; tüp sarı; dudaklar mavi, 5-7 mm çapındadır. Meyveler c. 2.5 mm çapında, ağsı, meyve gagası hafif geriye dönük ya da düzdür.

Çiçeklenme/Meyvelenme: Nisan ayında çiçeklenir.

Habitat: *Quercus coccifera* (kermes meşesi) açıklıklarında, 1200-1300 metre arasında görülmektedir.



2.2.5.1. Etekli çöven
Gypsophila pilulifera Boiss. & Heldr.

50



© Gökhan Deniz

Dağılım: Antalya'dan kaydı vardır.

Genel Tanımlama: Çok yıllık, 10-70 cm boyunda, dik gövdeli, otsu bir bitkidir. Çiçek rengi beyaz-pembe tonlarındadır.

Morfolojik Özellikleri: Yapraklar şeritsi, üç yüzlü ya da düz, 10-60 x 0.5-3 mm, darca sipsivridir. Çiçek durumu yuvarlak kümeler halinde, 4-18 mm çapında; çiçekler çok sayıda, sapsız, beyazdan pembeye kadar değişik renklerde. İç bırıkteler dikdörtgensi, sivri çıkıntılıdır. Çanak 2.5-3 mm, dişleri küt ve sivri çıkıntılıdır. Taç yaprak 4.5-7 mm, şeritsi, küt uçludur. Meyve 4 kapaklı kapsüldür.

Çiçeklenme: Temmuz-Ağustos aylarında çiçeklenir.

Habitat: Deniz seviyesine yakın *Pinus* (çam) ormanlarında bulunur.

2.2.5.2. Köyceğiz nakılı *Silene koycegizensis* Dönmez & Vural

51



© Kemal Yıldız

Dağılım: Muğla-Köyceğiz (Çandır Köyü ve Hamitköy) ve Marmaris Milli Parkı'ndan kayıtları vardır.

Genel Tanımlama: Tek yıllık, 50-70 cm boyunda, dik gövdeli bir otsu bitkidir. Pembe renkli çiçekleri vardır.

Morfolojik Özellikleri: Gövde ince-uzun, basit ya da tabanda dallanmış, gövdenin alt ve orta kısımları geriye kıvrık tüylü, üst kısımlar tüysüz, düğümarası yapışkan salgılıdır. Taban yapraklar sıpatulat; üst yapraklar sapsız, şeritsi; yapraklar yukarı doğru dereceli bir şekilde küçülür. Bırakteler 1-damarlı, şeritsi-bizsidir. Çiçek durumu dikazyumdur. Çiçek sapları ince-uzun, dik, 5-10 mm'dir. Çanak ters mızraklı, çiçeklenme döneminde hafifçe yeşil, ampullat, zarsı, 10-12 mm, taç dişleri üçgen, 1 mm, kenarlar kirpiklidir. Çanak yapraklar 10-12 mm, çanak ayası iki loblu, pembemsi, loblar dikdörtgensidir. Erkek organlar 6-8 mm, başçıklar 1 mm'dir. Antofor 4-5(-6) mm, geriye kıvrık uzun tüylüdür. Kapsül 4-6 x 4-6 mm, taç içinde kalır. Tohumlar 1-1.2 mm, kahverengi, hafifçe sivilcelidir.

Çiçeklenme: Mayıs-Haziran aylarında çiçeklenir.

Habitat: Makilik alanlarda, 20-130 metre arasında görülmektedir.



© Hayri Duman & Zeki Aytaç

2.2.6.1. Çam kardiken

Acantholimon koeycegizicum Doğan & Akaydın

52

Dağılım: Muğla-Köyceğiz'den kayıtları vardır (Sultaniye köyü ve Köyceğiz – Kaplıcalar arası).

Genel Tanımlama: Çok yıllık, gevşek dikenli, öbek oluşturan, yastık formunda, çalılardır. Boyları 17-27 cm arası olup pembe renkli çiçekleri vardır. Bu bitki her ne kadar tabanda odunsu olsa da, çalı formunda olmadığı için otsu bir bitki olarak değerlendirilmiştir.

Morfolojik Özellikleri: Yapraklar 20-32 x 1-1.5 mm, tüysüz, mumlu, kenarlar pürüzlüdür. Çiçekli gövdeler yapraklardan uzun, 17-27 cm, 7-8 pulludur. Pullar 8-9.5 mm, sipsivri, tüysüz, kahverengimsidir. Çiçek durumu 2-5 dallı başaktır. Bırakteler kısa tüylü; dış bırakteler 6.5-7 mm, mızraksı, sivri uçlu; iç bırakteler 8-9 mm, mızraksı, sivri uçlu ya da mukronattır. Çanak 11-12 mm; çanak tüpü yoğun tüylüdür. Çanak yaprakları pembedir.

Çiçeklenme: Temmuz-Ağustos aylarında çiçeklenir.

Habitat: Deniz kenarı boyunca uzanan, serpantin dağ yamaçları ve *Pinus brutia* (kızılçam) ormanında, yaklaşık 20 metre yükseklikte görülmektedir.

2.2.6.2. Hikmet geveni *Acantholimon birandii* Doğan & Akaydın

53

Dağılım: Karaman ilinden kayıtları vardır (Bucakkışla ve Gökçe çamlığı civarı).

Genel Tanımlama: Çok yıllık, sıkı dikenli, öbek oluşturan yastık formu çalılardır. Bu bitki her ne kadar tabanda odunsu olsa da, çalı formunda olmadığı için otsu bir bitki olarak değerlendirilmiştir.

Morfolojik Özellikleri: Dallar çok kısa ve yoğun yapraklıdır. Yapraklar 25-35 x 1 mm, şeritsi-bizsi, yeşil, kenarları pürüzlüdür. Çiçekli gövdeler 2-5 cm, yapraklarla hemen hemen eşit uzunlukta, 3-4 pulsu yapraklıdır. Pulsu yapraklar, 4.5-5 mm'dir. Başak sıkı dizilmiş, 1.5-3 cm'dir. Bırakteleri 6.5-7 mm; dış birahte üçgenimsi-mızaksı, sivri uçlu; iç birahteler mızraksı-ince uçludur. Çanak 7-8 mm; dudak 2-3 mm, 10-loblu, beyaz, 5-6 mm genişliğindedir. Petaller pembe.

Çiçeklenme/Meyvelenme: Ağustos-Eylül aylarında çiçeklenir.

Habitat: Kalkerli dağ yamaçları, meşe açıklıkları, göknar ormanı açıklıkları, Astragalus stepleri'nde, 1600-1700 m rakımlarında yayılış gösterir.



©ANK Herbariumu
(Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü)



© Recep Karadağ

2.2.7.1. Boyapürü *Rubia davisiana* Ehrend.

54

Dağılım: Antalya-Elmalı'dan kayıtları vardır (Sivridağ-Söğüt Yaylası, Avlan Gölü ve Hafızbey Geçidi civarı)

Genel Tanımlama: Çok yıllık, 1-1,5 m boyunda, yarı-çalımsı, tırmanıcı bir bitkidir. Çiçekleri salkım şeklinde, sarı-yeşil renktedir.

Morfolojik Özellikleri: Gövdeler yarı-dik ya da yükselir, tabana doğru belirgin odunsu, 4 kenarlı; gövde kabuğu gençken düz, buğulu, yeşil, olgunlaştığında beyaz-kahverengi yarıklıdır. Yaprak dizilişi dairesel ve 4'lü; yapraklar derimsi, 20-35(-50) x 5-11(-15) mm, yumurtamsı-mızraksı, sipsivri, tabanda yuvarlak, sapsız, alt yüzü açık renkli, düzensiz pürüzlü-dişli, kenarlar bazen içe kıvrıktır. Çiçek durumu uzamış-silindirik. Çiçek sapları c. 1-3 mm'dir. Taç sarımsı-yeşil, tabaksı, c. 2-3 mm çapında; loblar, yumurtamsı, kılçıklıdır (kılçık c. 0.5 mm). Başçıklar yarı-küresel, c. 0.3-0.4 mm çapındadır. Meyveler küresel, c. 3-4 mm çapında, siyahımsıdır.

Çiçeklenme: Temmuz ayında çiçeklenir.

Habitat: Kaya çatlakları ve çalılıklarda, 1050-1200 metre arasında görülmektedir.

2.2.8.1. Adana sümbülü
Muscari macbeathianum Kit Tan

55



© Barış Bani

Dağılım: Adana-Tufanbeyli'den kaydı vardır (Tufanbeyli-Saimbeyli Güzelim Köyü çevresi).

Genel Tanımlama: Çok yıllık, 5-12 cm boyunda, soğanlı bir otsu bitkidir. Çiçeklerinin rengi beyaz ve mavi tonlarında değişkenlik gösterir.

Morfolojik Özellikleri: Soğan, c. 2 cm çapında; soğan dış örtüsü grimsiden fildişi rengine kadardır. Yapraklar 8-9 adet, darca şeritsi, 1-2 mm genişliğinde, oluksudur. Çiçekli gövdeler 1(-2) adet, 5-12 cm, yapraklarla aynı boyda ya da biraz daha uzundur. Çiçek durumu 1.5-2.5 x 1.5-2 cm, (10-)15-20 çiçeklidir. Çiçek sapları 1.5-2 mm, geriye kıvrık, 3 mm'ye kadardır. Bırakteler küçük, zarsıdır. Tüm çiçekler verimli, yumurtamsı, tomurcuk halindeyken ametis renginden mavimsi-leylaka kadardır. Çiçek örtüsü(Taç+Çanak) genişçe tüpsü- çansı, 5-6.5 x c. 6 mm; tüp 3.5-4.5 mm, beyazdan maviye kadar; çiçek örtüsü(Taç+Çanak) lobları yumurtamsı, c. 1.5-2 mm, beyaz. İplikçikler 0.5-0.6 mm; başçıklar 0.8-1 mm, koyu siyahımsı-mordur. Yumurtalık küresel, c. 1.5 mm; boyuncuk 1 mm'dir.

Çiçeklenme: Mart-Mayıs döneminde çiçeklenir.

Habitat: *Pinus nigra* (karaçam) ormanlarının bulunduğu kumlu topraklar. 1400-1450 metre arasında görülmektedir. Bulunduğu bölgede 7 km²'lik bir alanda yaşadığı tespit edilmiştir. Özel bir bakı tercihi yoktur. Bulunduğu ortamdaki yıllık ortalama sıcaklık değerleri -2.9-22.7 °C arasında değişmekte olup yıllık toplam yağış miktarı yaklaşık 561,5 mm'dir. Ormanlık alanların tahrip edilmesi tür için en büyük tehlike olarak gözükmemektedir.

Aynı habitatı paylaşan diğer bitki türleri; *Pinus nigra* subsp. *nigra* var. *caramanica*, *Abies cilicica* subsp. *cilicica*, *Cedrus libani*, *Juniperus excelsa*, *J. Foetidissima*, *Aegilops umbellulata* subsp. *umbellulata*, *Anthemis tinctoria* var. *tinctoria*, *Alyssum minutum*, *A. strigosum* subsp. *cedrorum*, *Arabis laxa*, *Astragalus densifolius* subsp. *densifolius*, *A. chamaephaca*, *A. vaginans*, *A. campylosema* subsp. *campylosema*, *Centaurea lycopifolia*, *C. carduiformis*, *C. cheirolopha*, *C. urvillei*, *Cephalanthera rubra*, *C. damasonium*, *C. kotschyana*, *Cerastium gracile*, *Coronilla varia* subsp. *varia*, *Dactylorhiza romana* subsp. *romana*, *Dactylis glomerata*, *Dianthus zonatus*, *D. calocephalus*, *Doronicum orientale*, *Dorycnium graecum*, *Eryngium campestre*, *Epipactis helleborine*, *E. condensata*, *Evax anatolica*, *Galium verum* subsp. *verum*, *Geranium lucidum*, *Grammosciadium confertum*, *Hedysarum laxum*, *Helichrysum plicatum*, *Kotschyella cilicica*, *Knautia integrifolia* var. *integrifolia*, *Lathyrus cicera*, *Lomelosia divaricata*, *Michauxia campanuloides*, *Nocca densiflora*, *Onosma armena*, *Ononis adenotricha* var. *adenotricha*, *Onopordum turcicum*, *Origanum laevigatum*, *Pilosella hoppeana* subsp. *isaurica*, *Potentilla recta*, *Ranunculus illyricus* subsp. *illyricus*, *Rosa heckeliana* subsp. *orientalis*, *Rumex tuberosus* subsp. *horizontalis*, *Salvia aethiopis*, *S. hypargeia*, *Sanguisorba minor*, *Silene italica*, *Silene compacta*, *Teesdalia coronopifolia*, *Trifolium resupinatum* var. *resupinatum*, *T. lucanicum*, *T. arvense* var. *arvense*, *Trigonella brachycarpa*, *T. mesopotamica*, *Vicia sericocarpa* var. *sericocarpa*, *Zosima absinthifolia*.



©ANK Herbariumu

(Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü)

2.2.8.2. Gökçekarlık *Scilla sardensis* Barr & Sugden

56

(Not: Bu türe ait doğada çekilmiş fotoğraf bulunamadığı için, onu temsilen *Scilla bithynica* fotoğrafı konulmuştur.)

Dağılım: İzmir'den kayıtları vardır (Mahmut Dağı Parsa Köyü çevresi, Kemalpaşa-Yukarıkızılca çevresi)

Genel Tanımlama: Çok yıllık, soğanlı, 7-20 cm boyunda otsu bir bitkidir. Mavi renkli çiçekleri vardır.

Morfolojik Özellikleri: Yapraklar genellikle 2, koyu yeşil ya da hafifçe bronz renklidir. Çiçekli gövde genellikle tek tek çıkar ve çoğunlukla 7-20 (-40) cm'dir. Çiçekler 4-12, hafifçe aşağı sarkık, mavidir.

Çiçeklenme/Meyvelenme: Mart-Nisan aylarında çiçeklenir.

Habitat: Çam ormanları ve kuzey bakılı dağ yamaçlarında, 550 metre yükseklikte görülmektedir.

2.2.8.3. Kırgınotu *Asparagus lycicus* P.H.Davis

(Not: Bu türe ait doğada çekilmiş fotoğraf bulunamadığı için, onu temsilen *Asparagus coodei* fotoğrafı konulmuştur.)

Dağılım: Antalya'dan kaydı vardır (Elmalı civarı).

Genel Tanımlama: Çok yıllık, dik gövdeli, 70 cm boyunda otsu bir bitkidir. Kırmızı renkli üzüksü meyveleri vardır.

Morfolojik Özellikleri: Yaprakları 6'lı-10'lu, tüysüz, düğüm araları oldukça kısadır. 7-8 mm boyunda, kırmızı üzüksü meyvelidir.

Çiçeklenme/Meyvelenme: Mayıs-Ağustos ayları arasında çiçeklenir.

Habitat: Ormanlık alanlarda, 1000-1100 metre arasında görülmektedir.



©Selçuk Üniversitesi Fen Fakültesi Botanik Bölümü
Herbariumu.



©Mecit Vural

2.2.8.4. Topsasal *Ornithogalum microcarpum* Speta

58

(Not: Bu türe ait doğada çekilmiş fotoğraf bulunamadığı için, onu temsilen *Ornithogalum* fotoğrafı konulmuştur.)

Dağılım: Kastamonu, Ilgaz Dağları'ndan kaydı vardır.

Genel Tanımlama: Küçük otsu ve yumrulu bir bitkidir.

Morfolojik Özellikleri: Yumruları 0,8-1,5 cm çapında, küresel, hafifçe dikdörtgensi yapıdadır; dışı ince ve açık kahverengi bir zarla çevrilidir. Basit ince kökleri vardır. Yaprakları 10-18 cm boyunda, 6 mm genişliğinde, geniş kanallı, koyu yeşil renklidir ve meyveler olgunlaşınca kadar dökülmezler. Sıkapoz 0,5-2,5 cm, ana yaprak sapı (rachis) 3 cm, salkım çiçek kurulu, 1-12 çiçeklidir.

Çiçeklenme: Haziran ayında çiçeklenir.

Habitat: Ormanlık alanlarda, 1650 metre yükseklikte görülmektedir.

2.2.9.1. Akılak
Chaerophyllum aksekiense
A.Duran & H.Duman

59



© Ahmet Duran

Dağılım: Antalya-Akseki'den kaydı vardır (Pınarbaşı Köyü).

Genel Tanımlama: Çok yıllık, 80-130 cm boyunda, dik gövdeli otsu bir bitkidir. Çiçekleri sarı renklidir.

Morfolojik Özellikleri: Gövde silindirik, alt kısmı geriye kıvrık tüylü, üst kısmı seyrek çatallı ve dağınık tüylü ya da tüysüzdür. Alt yapraklar uzun saplı, yoğun kısa geriye kıvrık tüylü, yaprak sapı tabanda geniş kanatlı; yaprak ayası dikdörtgensiden genişçe yumurtamsı-üçgenimsiye kadar, 12-20 x 5-15 cm, 4-5-tekteleksi; üst yapraklar daha küçük, tüysüzdür. Çiçek durumu sapları 2-6 cm uzunluğundadır. Meyve, 10-23 x 1,5-2 mm, şeritsi-dikdörtgensiden çomaksıya kadar, tüysüzdür.

Türkiye'deki tek sarı çiçekli *Chaerophyllum* türüdür.

Çiçeklenme/Meyvelenme: Haziran-Temmuz aylarında çiçeklenir.

Habitat: Sedir ormanı açıklıklarında, 1450 metre yükseklikte görülmektedir.



©Gazi Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Herbariumu (GAZI)

2.2.9.2. Kargı kışnişi *Ferulago isaurica* Peşmen

60

Dağılım: Antalya-Alanya'dan kaydı vardır (Kargı Çayı).

Genel Tanımlama: Çok yıllık, dik gövdeli, otsu bir bitkidir. Boyu 140-180 cm arasında değişir. Çiçekleri sarı renklidir.

Morfolojik Özellikleri: Çiçekli gövdeler köşeli, hafifçe oluklu ve yapraksızdır. Taban yaprakları 5-tekteleksi, üçgen-yumurtamsı, c. 30 x 30 cm; gövde yaprakları indirgenmiş ve yarı-zarsı, yaprak kılıfı dikdörtgensel-şeritsidir. Çiçek durumu bileşik salkım-yalancı şemsiye, şemsiyeler uzun saplı, şemsiye ışınları 5-8 adet, 3-5 cm; bırıkte ve bırıkteoller kirpiklidir. Çiçekler sarı renklidir. Taç yapraklar ve yumurtalık tüysüzdür. Meyveler eliptik, 12-16 mm'dir.

Çiçeklenme: Haziran-Temmuz aylarında çiçeklenir.

Habitat: Karaçam ormanı ve ormanlık alanlarda, 1000 metre yükseklikte görülmektedir.

2.2.9.3. Kasna otu *Ferula coskunii* H.Duman & Sağıroğlu

61

Dağılım: Hatay'dan kayıtları vardır (Hatay-Yayladağı arası Ziyaret Dağı; Hassa Dedemli Köyü).

Genel Tanımlama: Çok yıllık, dik gövdeli ve 80-225 cm boyunda, uzun otsu bir bitkidir. Sarı renkli çiçekleri vardır. Meyveleri eliptik-dikdörtgensel, 5-9 x 3-5 mm ebatlarında, koyu yeşil-kahverengidir.

Morfolojik Özellikleri: Kökler kalın, silindirik, 1-4 cm çapındadır. Gövde, silindirik, oluklu, $\pm$ mumlu, tüysüz, tabanda 0.5-1.5 cm çapındadır. Taban yapraklar üçgenimsi- yumurtamsı, 50-90 x 20-40 cm;

yaprak sapları 30-50 cm, silindirik, oluklu, tüysüz; yaprak ayası 6-7-tekteleksi, en uçtaki yaprak segmentleri şeritsi-mızraksı, 0.5-2(-3) x 0.2-0.4 mm, sivri uçlu-sipsivri, seyrek kıvrık-kısa tüylüdür. Tüm yaprak kılıfları şeritsi-mızraksı, hafifçe şişkin, zarsı, oluklu, mumlu, tüysüz; alt ve orta yaprak kılıfları gövdeyi saran, 5-15 x 1-3 cm; üst kısımdaki yaprak kılıfları yarı-gövdeyi saran, 2-10 x 1-2 cm'dir. Çiçek durumu uzun dallı bileşik salkım; yan dallar yükselici, 30 cm'ye kadar uzar; brakteler yaprak kılıflarına benzer (1-3 x 0.5-2 cm); merkezi şemsiyeler kısa saplı (0.5-1 cm), şemsiye ışınları (4-) 8-14(-18), 1-2(-3) cm, genellikle eşit boylarda, yan şemsiyeler genellikle 2 adet, ince ve uzun saplı, çoğunlukla verimsiz; küçük şemsiyeler 20-35 çiçekli, meyve sapları 3-5(-7) mm'dir. Brakteoller 0(-2)(-4) adet, şeritsiden- mızraksıya, 0.5-1 mm, dökülücüdür. Çanak yapraklar belirgin değil. Taç yapraklar sarı, tüysüz, 1.5-2 mm, geriye kıvrıktır. Meyveler eliptik-dikdörtgensel, 5-9 x 3-5 mm, olgunlaşınca koyu yeşilimsi-kahverengi; sırt kısımdaki damarlar zayıf iplikli, yan kanatlar 0.3-0.5 mm genişliğinde; boyuncuk genellikle kalıcı; sitigma top başlıdır.

Çiçeklenme: Temmuz-Ağustos aylarında çiçeklenir.

Habitat: Orman açıklıklarındaki kalkerli kayalık yerlerde, 1000-1300 metre arasında görülmektedir.

Birlikte yayılış gösterdiği diğer taksonlar: *Ostrya carpinifolia* Scop., *Quercus infectoria* Olivier subsp. *boissieri* (Reut.) O.Schwarz, *Q. coccifera* L., *Calicotome villosa* (Poir.) Link, *Jasminum fruticans* L., *Laurus nobilis* L., *Styrax officinalis* L., *Fraxinus ornus* L., *Pistacia terebinthus* L. subsp. *palaestina* (Boiss.) Engl., *Ferulago antiochia* Say & Miski, *Phlomis longifolia* Boiss. & Balansa var. *longifolia*, *Sideritis huber-morathii* Greuter & Burdet, *Stachys pumila* Banks & Sole



© Mecit Vural



©Gazi Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Herbaryumu (GAZI)

2.2.9.4. Oğlanaşı

Ferula amanicola Hub.-Mor. & Peşmen

62

(Not: Bu türe ait doğada çekilmiş fotoğraf bulunamadığı için, onu temsilen *Ferula longipedunculata* fotoğrafı konulmuştur.)

Dağılım: Osmaniye'den kaydı vardır (Yağlıpınar ve Yarpuz arası).

Genel Tanımlama: Çok yıllık, dik gövdeli ve bir metreden uzun otsu bir bitkidir. Yaprakları yoğun gümüşü renkli, kalın ve tüylüdür; sarı renkli çiçekleri vardır.

Morfolojik Özellikleri: Gövde silindirik, hafifçe oluklu, tüysüzdür. Yapraklar yoğun kısa kılı-kır tüylüdür. Taban yapraklar 5-6-tekteleksi, üçgen-baklavamsı, c. 30 x 25 cm; en uçtaki segmentler şeritsi-ipliksi (10-)15-20 x c. 0.3 mm, mukronat. Yaprak kılıflıları belirgin şişkin, gövdeyi saran, derimsi, yumurtamsı, c. 11 cm, tüysüz-hafifçe mumludur. Çiçek durumu bileşik salkımlı-yalancı şemsiye, merkezi şemsiyeler kısa saplı (0.2-0.3(-1) cm), ya da sapsız, şemsiye ışınları 8-15 adet, 2-2.8 cm; küçük şemsiyeler 7-12 çiçekli, çiçek sapları 3-6 mm; brakteoller ince uçludur. Meyveler (olgun değilken) ters yumurtamsı-dikdörtgensidir.

Çiçeklenme/Meyvelenme: Haziran-Temmuz aylarında çiçeklenir.

Habitat: Kayın ve sedir karışık ormanlarında, 1600-1650 metre arasında görülmektedir.

2.2.9.5. Türk çakşırı
Prangos turcica A.Duran, Sağıroğlu &
H.Duman

63



© Ahmet Duran

Dağılım: Osmaniye'den kaydı vardır (Yarpuz-Yağlıpınar arası).

Genel Tanımlama: Çok yıllık, 80-150 cm boyunda, dik gövdeli, otsu bir bitkidir. Çiçek rengi sarıdır.

Morfolojik Özellikleri: Gövde silindirik, alt kısımlar yoğun, kısa, basit tüylü, üst kısımlar tüysüzdür. Gövde tabanı 4-8 mm çapında, uzun ince lifli; ince lifler 5-10 cm'dir. Taban yapraklar dikdörtgensiden eliptiğe kadar, 40-70 x 10-17 cm, belirgin kınlı; tüm kınlar şeritsiden şeritsi-mızraksıya kadar, 60-170 x 6-10 mm, yaprak ayası 3-4-tekteleksidir. Alt gövde yaprakları dikdörtgensiden hafifçe yumurtamsıya kadar. Orta ve üst gövde yaprakları oldukça indirgenmiş, yarı-gövdeyi saran ve yaprak ayası birkaç segmentlidir. Dallar orta kısımda almaşlı, üst kısımlarda karşılıklı dizilişlidir. Merkezi şemsiye 6-12 ışınlı, ışınların boyu en çok 2-5 cm, lateral şemsiyeler 2-5 ışınlı ve verimsizdir. Bırakte ve bırateoller kalıcıdır. Çiçek rengi sarıdır. Meyveler 20-30 x 10-13 mm, sırttan basık, darca, dikdörtgensiden eliptike kadardır.

Çiçeklenme: Temmuz-Eylül döneminde çiçeklenir.

Habitat: Karışık ormanlardaki gölgeli yamaçlarda, 1500-1650 metre arasında görülmektedir.

Aynı habitatı paylaşan diğer bitkiler: *Dryopteris filix-mas*, *Pinus nigra*, *Abies cilicica*, *Cedrus libani*, *Juniperus oxycedrus*, *Rosa canina*, *Crataegus monogyna*, *Ferula elaeochytris*, *Cirsium amani*, *Carlina oligocephala*, *Quercus cerris*, *Fagus orientalis*, *Ostrya carpinifolia* ve *Populus tremula*.



2.2.10.1. Elmalı soğanı
Allium elmaliense Deniz & Sümbül

64

©Gökhan Deniz

Dağılım: Antalya-Elmalı'dan kaydı vardır.

Genel Tanımlama: Soğanlı, 15-30 cm uzunluğunda otsu bir bitkidir. Çiçekleri beyaz renklidir.

Morfolojik Özellikleri: Soğan 1.3-2.8 cm çapında, dış örtüsü kağıtsı, kahverengimsi siyah, iç örtüsü beyazdır. Yapraklar 2-5, darca şeritsi, 6-10(-13) x 0.2-0.6 cm, düz, tüysüz, belirgin ondülelidir. Gövde 1-25(-30) x 0.15-0.25 cm, silindirik, yapraklardan uzundur. Sıpata kalıcı, 2-3 loblu, loblar 2 cm'ye kadar, sipsivri, açık sarı renkli, morumsu damarlıdır. Çiçek durumu yarı- küresel, 15-35 çiçeklidir. Çiçekler kokuludur. Çiçek örtüsü segmentleri şeritsiden dikdörtgensiye kadar, 3.5-4.5 x 0.8-1.1 mm, beyaz renkli ve orta damar yeşildir. İplikcik 3.2 x 4.1 mm, çiçek örtüsü segmetlerinden az çok kısa. yumurtalık siyah, 1.3 x 1.6 mm, boyuncuk ipliksi, sitigma top başlıdır. Kapsül üçgen, 4-5 x 3.5-4.2 mm, tüysüzdür. Tohumlar siyah, 2-2.5 mm, buruşuktur.

Çiçeklenme: Nisan-Mayıs aylarında çiçeklenir.

Habitat: *Quercus* (meşe)-*Juniperus* (ardıç) ormanı açıklıkları ve açık yamaçlarda, 1050-1175 metre arasında görülmektedir.

Aynı habitatı paylaşan diğer bitkiler arasında şu türler yer alır: *Juniperus excelsa*, *Quercus coccifera*, *Helianthemum salicifolium*, *Coronilla emerus* subsp. *emeroides*, *Geranium divaricatum*, *Arabis verna*, *Cruciata taurica*, *Valeriana dioscoridis*, *Asyneuma virgatum* subsp. *ciccoriiforme*, *Bupleurum sulphureum*, *Vincetoxicum canescens* subsp. *canescens*, *Lamium ehrenbergii* ve *Descurainia sophia*

2.2.10.2. Garipçe
Galanthus koenenianus Lobin,
C.D.Brickell & A.P.Davis

65

Dağılım: Gümüşhane’den kaydı vardır (Soğanlı Dağı Yağmurdere civarı).

Genel Tanımlama: Çok yıllık, 7,5 cm boyunda, soğanlı, otsu bir bitkidir. Çiçekleri beyaz renklidir ve kokusu idrar kokusuna benzer.



© Sırrı Yüzbaşıoğlu

Morfolojik Özellikleri: Soğanlar küreselden yumurtamsıya kadar, c. 2 x 1.1 cm’dir. Yapraklar şeritsiden darca ters mızraksıya kadar, çiçeklenme sırasında c. 2.5 x 0.5 cm, çiçeklenmeden sonra 12-22.8 x 0.5-1.2 cm’ye kadar, üst kısma doğru genişler, her iki yüzeyi de aynı renkli: iç yüzü düz, dış yüzü belirgin oluklu; orta damar belirgin; kenarlar düz; uç kısım küt ya da sivridir. Çiçekli gövde 5.5 cm, mumludur. Çiçekler dış çiçek örtüsü segmentleri darca ters yumurtamsı, 1.5-1.7 x 0.6-0.8 cm, hafifçe tırnaklıdır. İç çiçek örtüsü segmentleri ters yumurtamsıdan kamamsıya kadar, 0.7-0.8 x 0.4-0.5 cm, derin girintili; her bir segmentin dış yüzeyi ters V harfi şeklinde lekeli, segmentlerin tabanı soluk sarıdır. Kapsül küreselden eliptike kadar, çapı 1 cm’ye kadar.

Çiçeklenme: Şubat - Nisan döneminde çiçeklenir.

Habitat: Volkanik topraklardaki, karışık ormanlıklar; genel olarak *Picea orientalis* (doğu ladini), *Fagus orientalis* (doğu kayını), *Acer campestre* subsp. *lepicarpa*, *Corylus avellana* (adi fındık), *Sambucus ebulus* (cüce mürver), *S. nigra* (kara mürver), ve *Sorbus torminalis* (akçaağaç yapraklı üvez) türleriyle beraber bulunur, 1550 metre yükseklikte görülmektedir.



2.2.10.3. İçel kardeleni
Galanthus cilicicus Baker

66

© Sırrı Yüzbaşıoğlu

Dağılım: Mersin'den kayıtları vardır (Kağıracı ve Arslanköy).

Genel Tanımlama: Çok yıllık, soğanlı, 11-18 cm boyunda otsu bir bitkidir. Çiçekleri beyaz renkli, iç segmentlerin uç kısımları yeşil lekelidir.

Morfolojik Özellikleri: Soğan şekli yumurtamsıdan yarı-küresele kadar, 1.5-2.2(-2.7) x 1-2(-2.4) cm Yapraklar tomurcuktayken şeritsi, düz, çiçeklenme döneminde 16-18 cm x 6-9 mm, geriye kıvrık, olgunluk döneminde 50 x 1 cm'ye kadar uzar, yaprak uçları küt, düz, mumludur. Çiçekli gövde 11-18 cm'dir. Dış çiçek örtüsü segmentleri dış bükey, eliptikten ters mızraksıya ya da darca ters yumurtamsıya kadar, 18-28 x (6-)8-10 mm, iç çiçek örtüsü segmentleri düz, tepede dışa doğru yayık değil, darca ters yumurtamsı, 7-11 x 5 mm, tepede yeşil lekelidir. İplikçik 1-2 mm, başçık 5 mm'dir. Kapsül küresel, 14 x 12-14 mm'dir.

Çiçeklenme: Kasım-Nisan döneminde çiçeklenir.

Habitat: Taşlık yamaçlar, çalılıklar ve seyrek ormanlık alanlarda, deniz seviyesinden 600 metreye kadar görülmektedir.

2.2.11.1. Çamdüğmesi
Centaurea antalyensis
H.Duman & A.Duran

67

Dağılım: Antalya-Akseki Güzelsu yakınlarından kaydı vardır.

Genel Tanımlama: Çok yıllık, 5-40 cm boyunda, otsu bir bitkidir. Pembe-mor çiçekleri vardır.

Morfolojik Özellikleri: Yapraklar yoğun salgı-çilli; taban yapraklar mızraksı, 4-7 x 0.7-1 cm, sivri uçlu; orta ve üst yapraklar sapsız, mızraksıdan dikdörtgensiyeye ya da şeritsi-mızraksıya kadardır.

© Hayri Duman



İnvolutrum 15-20 x 10-15 mm, yumurtamsıdan dikdörtgensiyeye kadardır. Tırnaklar filarilerin taban kısımlarını tamamen örter, dairesel, kenarları genişçe saydam ve orta kısımları daha sert, kahverengi, 4-6 x 4-6 mm, düz ya da küçük dişli, uç kısımlar 1-1.5 mm uzunluğunda bir ine ile sonlanır. Çiçekler pembemsi-mordur. Kapçıklar 2-3 mm; sorguç yoktur.

Çiçeklenme/Meyvelenme: Mayıs-Haziran döneminde çiçeklenir.

Habitat: *Cedrus* (sedir), kızılçam ormanı açıklıkları ve makiliklerde, 1030-1600 metre arasında görülmektedir.



2.2.11.2. Koru sarıbaşı
Centaurea ptosimopappoides Wagenitz

68

© Ahmet Duran

Dağılım: Adana'dan kayıtları vardır (Karsanti ve Pos).

Genel Tanımlama: Yarı-çalımsı, yaklaşık 35 cm boyunda, çok yıllık, dik ya da yükselici bir bitkidir. Çiçekleri sarı renklidir. Bu bitki her ne kadar tabanda odunsu olsa da, çalı formunda olmadığı için otsu bir bitki olarak değerlendirilmiştir.

Morfolojik Özellikleri: Yapraklar sert, tüysüz, mızraksı; taban ve alt yapraklar saplı, 10-13 x 1-2 cm, üst yapraklar sapsız ve daha küçüktür. İnvolukrum 18-22 x 9-11 mm, darca yumurtamsıdır. Tırnaklar 0.5-1,5 mm, kısa mukroludur. Çiçekler sarıdır. Kapçıklar 5.5 mm; papus 1.5 mm'dir.

Çiçeklenme: Haziran-Temmuz aylarında çiçeklenir.

Habitat: *Pinus* (çam) ormanlarında, 1000 metre yükseklikte görülmektedir.

2.2.11.3. Mayıs papatyası *Anthemis macrotis* Rech.f.

69

(Not: Bu türe ait doğada çekilmiş fotoğraf bulunamadığı için, onu temsilen *Anthemis* (papatya) fotoğrafı konulmuştur.)

Dağılım: Muğla-Bodrum'dan kaydı vardır (Muşgebi ve Karatoprak arası).

Genel Tanımlama: Tek yıllık, 15-120 cm boyunda otsu bir bitkidir. Dilsî çiçekleri beyaz, tüpsü çiçekleri ise sarı renklidir.

Morfolojik Özellikleri: Gövdeler 20-25 cm, basık, kısa tüylüdür. Yapraklar 2-pinnatisekt, ters yumurtamsı, 1-3 cm, primer segmentler 3-5-çift, en uçtaki segmentler şeritsi-ters mızraksı, sivri uçludur. Kapitulum 10-15 cm uzunluğundaki yapraksız

gövdelerden tek tek çıkar. İnvolukrum c. 1 cm genişliğinde; filariler ters yumurtamsı, 2.5-4 x 1.5-2 mm, küt uçlu, kenarları açık kahverengidir. Kenardaki çiçekler 12-15 adet, dilsiler 5-12 mm'dir. Merkezdeki çiçekler 2.5 - 3 mm, tabanda hafifçe şişkindir. Kenardaki kapçıklar verimsiz; merkezdeki akapçıklar 1.5 - 2 mm, ± silindirik, kıvrık, hafifçe verrukostur.

Çiçeklenme: Nisan-Mayıs aylarında çiçeklenir.

Habitat: Makiliklerdeki, kireçtaşı kayalıklar ve volkanik kumlu yamaçlarda, 50-1000 metre arasında görülmektedir.



© Mecit Vural



© Barış Bani

2.2.11.4. Toros papatyası *Anthemis adonidifolia* Boiss.

70

(Not: *Anthemis adonidifolia*'ya ait bir fotoğraf bulunamadığından ona benzeyen bir tür olan *Anthemis cretica*'nın fotoğrafı verilmiştir).

Dağılım: Adana-Pozantı'dan kaydı vardır.

Genel Tanımlama: Yatık ya da yükselici gövdeli 25-30 cm boyunda, tek yıllık otsu bir bitkidir. Dilsî çiçekleri beyaz, tüpsü çiçekleri sarı renklidir.

Morfolojik Özellikleri: Gövde tabanda dallanmış, 25-30 cm'dir. Yapraklar 2-3 cm, 2-derinteleksi, yumurtamsı-dikdörtgensi, yaprak segmentleri 3-5, şertisi, sivri uçlu loblara ayrılmış, 4-5 x 0.75-1 cm'dir. Kapitulum ışınsaldır. İnvolukrum 0.75-1 cm genişliğinde; dış filariler yumurtamsı, sivri uçlu; içtekiler ters yumurtamsı, küt uçludur. Çiçek tablası konik; kapçık bizsidir. Kenardaki çiçekler c. 12 adet, verimli; dilsî 5-7 mm'dir. Merkezdeki çiçekler c. 2.5 mm, $\pm$ tabanda şişkin değildir. Kapçıklar kalıcı, 1.5-1.75 mm, $\pm$ silindirik, kesiktir.

Çiçeklenme/Meyvelenme: Temmuz ayında çiçeklenir.

Habitat: Çalılıklarda, 850 metre yükseklikte görülmektedir.

2.2.12.1. Ablamut
Ophrys isaura
Renz & Taubenheim

71



© Gökhan Deniz

Dağılım: Mersin'den kaydı vardır (Gülнар-Bozağaç).

Genel Tanımlama: Çok yıllık, yumrulu, 40 cm boylarında, otsu bir bitkidir. Çiçek rengi yer yer kırmızı lekeli, beyazımsı yeşildir. En fazla 12 çiçekli olabilirler. Çanak yaprakları geriye doğru oldukça kıvrıktır.

Morfolojik Özellikleri: Çiçek durumu 25 cm'ye kadar, en çok 12 çiçeklidir. Yapraklar genişçe mızraksı, tabandan çıkar. Çanak yaprakları belirgin geriye kıvrık, yeşil, bazen yeşilimsi-mor lekeli, 12 x 5 mm'dir. Taç dils, 4 x 2.5 mm, beyazımsı-yeşil, ± pembe lekeli, kısa tüylüdür. Labellum c. 10 mm, 3-loblu; orta lob dar tabanlı, kahverengimsi; yan loblarda dışa doğru yönelmiş küçük boynuzlar var, dış yüzeyi yoğun ülgerli, iç yüzey beyazımsı ve tüysüzdür. Konektif kısa, sivri uçludur.

Çiçeklenme: Mayıs-Haziran aylarında çiçeklenir.

Habitat: Makilik alanlar ve *Quercus* (meşe) ormanlarındaki kalkerli topraklarda, 850 metre yükseklikte görülmektedir.



2.2.12.2. Çalı salebi
Ophrys lyclensis Paulus, Gügel, D.Rückbr.
& U.Rückbr.

72



Dağılım: Antalya'dan kaydı vardır (Ulupınar ve Çıralı).

Genel Tanımlama: 70 cm'ye kadar boylanabilen, çok yıllık, yumrulu, otsu bir bitkidir.

Morfolojik Özellikleri: Bilgi bulunamadı.

Çiçeklenme: Mayıs ve Haziran aylarında gerçekleşir.

Habitat: Orman kenarları ve Pinus ormanında, deniz seviyesinden 100 metreye kadar görülmektedir.

© Catherine Dijon

2.2.12.3. İçel salebi
Ophrys amanensis subsp. *iceliensis*
Kreutz

73

Dağılım: Mersin'den kaydı vardır (Mersin'in 15 km kuzeyi'nde Soğucak mevki).

Genel Tanımlama: 70 cm'ye kadar boylanabilen, çok yıllık, yumrulu/soğanlı, otsu bir bitkidir.

Morfolojik Özellikleri: 25-45 cm uzunluğunda, 6-12 çiçeklidir. Çanak yapraklar yumurtamsı, 7-13 x 3-4 mm, küt, yeşilimsi, ön taraf hafifçe mordur. Taç yapraklar üçgen, 3-5x1-3 mm, sarımsı- yeşil pembe ya da açık pembe genellikle kırmızımsı ya da mor noktalı, kenarlar ondülelidir. Dudak yuvarlak ya da yumurtamsı, 9-12x6-9 mm, benekli H-formunda, grimsi-mavi, kenarlar genellikle beyazdır. Appendiksler küçük, ileri kıvrık, sarıdan sarımsı-kahverengiye kadardır. Konektifler sipsivridir.

Çiçeklenme: Mayıs-Haziran aylarında çiçeklenir.

Habitat: Geniş yapraklı ağaçlar da içeren seyrek am ormanındaki otlu açıklıklarda, 850 metre yükseklikte bulunmaktadır.



© C.A.J. Kreutz



©Gazi Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Herbaryumu (GAZI)

2.2.13.1. Aba sığırkuyruğu *Verbascum freynii* (Sint.) Murb.

74

Dağılım: Kastamonu-Tosya'dan kayıtları vardır (Gavur Dağı, Yukarı Dikman ve Kalkuyu Köyleri)

Genel Tanımlama: İki yıllık, 50-120 cm boyunda, dik gövdeli, otsu bir bitkidir. Sarı renkli çiçekleri vardır.

Morfolojik Özellikleri: Uzun salgılı ve salgısız tüylüdür. Gövde silindirik ya da hafifçe köşeli, basit ya da birkaç dallıdır. Taban yapraklar dikdörtgensiden ters yumurtamsıya kadar, 6-12 x 2.5-5 cm, ± belirgin kütüşli, yaprak sapı 1-3 cm;

gövde yaprakları çok sayıda, daha küçük, üst yapraklar yumurtamsı-kalpsi, sipsivridir. Çiçek durumu çoğunlukla basit, salkımlar; çiçek grupları 2-7 çiçeklidir. Bırakteler şeritsi-mızraksıdan şeritsiye kadar, sipsivri, alt bırakteler çiçek kümelerinden uzundur. Çiçek sapları 10 mm'ye kadar, 2 brakteollüdür. Çanak 5-10 mm, loblar dikdörtgensin-şeritsi, sivri uçlu ya da mukronattır. Taç sarı, 22-25 mm çapındadır. Erkek organ 4; başçık böbreksi, ortadan bağlı; filamentler mor tüylü, öndeki 2 iplikçik tepeye doğru tüysüzdür. Kapsül genişçe yumurtamsı-piramitsi, 5-8 x 45 mm, yıldız tüylü-kaba tüylüdür.

Çiçeklenme: Haziran-Temmuz aylarında çiçeklenir.

Habitat: Subalpin *Pinus nigra* (karaçam) ormanında, 1400-1600 metre arasında görülmektedir.

2.2.13.2. Bursa sıgırkuyruğu
Verbascum prusianum Boiss.

75



© Erdoğan Tekin

Dağılım: Bursa'dan kaydı vardır (Uludağ).

Genel Tanımlama: İki yıllık, 60-130 cm boyunda, dik gövdeli otsu bir bitkidir. Sarı renkli çiçekleri vardır.

Morfolojik Özellikleri: Gövde ince uzun, silindirik, çizgili; yoğun salgılı- yapışkan ve seyrek, dallanmış salgısız tüylüdür. Taban yapraklar yeşilimsi, yumurtamsıdan eliptike kadar, 10-35 x 4-18 cm, küt dişli; gövde yaprakları daha küçük, üst yapraklar şeritsi-mızraksı, sipsivri, $\pm$ düz kenarlıdır. Çiçek durumu genellikle basit; çiçek grupları 2-4 çiçekli. Bırakteler mızraksı, sipsivri ya da kuyruklu; bırakteoller 2'dir. Çiçek sapları 5 mm'e kadardır. Çamak 5-7 mm, loblar şeritsi-mızraksıdır. Taç sarı, 25-40 mm çapındadır. Erkek organ 5; arkadaki 3 iplikçik başçıklara doğru beyazımsı-sarı yünsü tüylü, öndekiler üst kısımda tüysüzdür. Kapsül genişçe yumurtamsı, 6-10 x 5-7 mm, yıldız tüylü-kaba tüylüdür.

Çiçeklenme: Mayıs-Ağustos döneminde çiçeklenir.

Habitat: *Catanea* (kestane) ve *Pinus* (çam) ormanları, *Quercus* (meşe) topluluklarında, 780-1300 metre arasında görülmektedir.



©Ahmet Duran

2.2.13.3. Terli sıgırkuyruğu *Verbascum adenocaulon* Boiss. & Balansa

76

Dağılım: Niğde-Çamardı'dan kaydı vardır (Kavaklı Çayı).

Genel Tanımlama: İki yıllık, dik gövdeli, 60 cm'ye kadar boylanabilen, otsu bir bitkidir. Sarı renkli çiçekleri vardır.

Morfolojik Özellikleri: Gövdeler 60 cm'ye kadar, tabanda beyaz-keçemsi sık tüylü, üst kısımda salgılı tüylüdür. Taban yapraklar genişçe yumurtamsı-eliptik, 3-5-6 x 2.5-4 cm, kütdişçikli, yaprak sapları 1.5-2.5 cm; gövde yaprakları daha küçük, üst yapraklar sapsız, yumurtamsı-mızraksıdan mızraksıya kadar, sivri-uçludur. Çiçek durumu, dikdörtgensi- piramitsi bileşik salkımdır. Bırakteler dikdörtgensiden şeritsi-mızraksıya kadardır. Çiçek sapları 2-3.5 mm'dir. Çanak 3-4 mm'dir. Çiçek rengi sarıdır. Meyve genişçe yumurtamsı, 4-5.5 x 3-4 mm, tüysüzdür.

Çiçeklenme: Haziran ayında çiçeklenir.

Habitat: Ormanlık tepelerde, 1500-1700 metre arasında görülmektedir.

2.2.14.1. Abant çiğdemi
Crocus abantensis
Baytop & B.Mathew

77

Dağılım: Bolu, Abant Gölü çevresi.

Genel Tanımlama: Çok yıllık, kormlu, otsu bir bitkidir. Çiçek rengi koyu maviden, leylaka kadar değişir ve çiçek boğazı sarı renklidir.

Morfolojik Özellikleri: Kormus dış örtüsü belirgin ağsı ince liflidir. Yapraklar 5-8 adet, çiçeklerle aynı zamanda gelişir, genişliği 0.5-0.8 mm'ye kadardır. Çiçek örtüsü segmentleri koyu maviden leylaka kadar, boğaz kısmı sarı renkli, 2-2.7 x 0.7-1.3 cm'dir. Anterler 0.8-1.4 cm, sarıdır. Boyuncuk 3 parçalı ve turuncudur.

Çiçeklenme/Meyvelenme: Nisan ayında çiçeklenir.

Habitat: Seyrek *Juniperus communis* subsp. *nana* (bodur ardıç) toplulukları arasındaki kısa boylu çayırarlarda, 1100-1350 metre arasında görülmektedir.



© Nursel İkinci



2.2.14.2. Adana çiğdemi
Crocus adanensis
Baytop & B.Mathew

78



©Mecit Vural

(Not: Bu türe ait doğada çekilmiş fotoğraf bulunamadığı için, onu temsilen *Crocus biflorus* fotoğrafı konulmuştur.)

Dağılım: Osmaniye-Haruniye'den kaydı vardır (Kurt Kalesi).

Genel Tanımlama: Çok yıllık, kormlu, otsu bir bitkidir. Çiçeği beyaz boğazlı ve açık lila renklidir.

Morfolojik Özellikleri: Kormus dış örtüsü zarsı ve tabanda paralel ince liflidir. Yapraklar 2-3, çiçeklerle aynı zamanda gelişir, genişliği 1.5-2 mm'ye kadardır. Yapraklar yarıya kadar beyaz çizgilidir. Çiçek örtüsü segmentleri açık leylak, boğaz beyaz, 2-2.5 x 0.4-0.7 cm'dir. Anterler 7-9 mm, sarıdır. Boyuncuk 3 parçalı ve turuncudur.

Çiçeklenme/Meyvelenme: Mart ayında çiçeklenir.

Habitat: *Juniperus* (ardıç) ve *Quercus* (meşe) makiliklerinin kenarlarında, 750-1300 metre arasında görülmektedir.

2.2.15.1. İnce lale
Fritillaria forbesii Baker

79

© Hayri Duman



Dağılım: Muğla'dan Fethiye ve Marmaris'ten kayıtları vardır.

Genel Tanımlama: Çok yıllık, soğanlı, 8-20 cm boyunda, otsu bir bitkidir. Aşağıya doğru sarkan, yeşilimsi sarı renkli çiçekleri vardır.

Morfolojik Özellikleri: Soğan 1.5 cm çapına kadardır. Gövde 8-20 cm, bazen sivilcelidir. Yapraklar 5-10 adet, şeritsi-mızraksıdan şeritsiye kadar, tamamı almaşlı ya da alt kısımdakiler karşılıklı; en alt yapraklar 5-12 x 0.5 cm, daha yukarıdakiler 4-7 cm'dir. Çiçekler 1-2 adet; çiçek örtüsü darca çansı, yeşilimsi sarı; çiçek örtüsü segmentleri ters mızraksı, 15-25 mm, dıştakiler 4-6 mm genişliğinde, içtekiler 3-5 mm genişliğindedir. İplikçikler 5-8 mm, sivilcelidir. Boyuncuk 6-8 mm, sivilceli, çomaksıdır.

Çiçeklenme: Şubat-Mart aylarında çiçeklenir.

Habitat: *Pinus brutia* (kızılçam) ormanı ve makiliklerde (serpantin alanlarda), deniz seviyesinden 1000 metreye kadar görülmektedir.



2.2.15.2. Narin lale *Fritillaria kittaniae* Sorger

80

© Mehtap Tekşen

Dağılım: Antalya'dan kaydı vardır (Sinekçibeli geçidi güneyi)

Genel Tanımlama: Çok yıllık, 6-11 cm boyunda, soğanlı, otsu bir bitkidir. Aşağıya doğru sarkan, açık mor ve sarımsı-yeşil renkli çiçekleri vardır.

Morfolojik Özellikleri: 2 soğancık içeren soğanlar 1 cm çapındadır. Yapraklar 4(-5) adet, almalı, eliptik-yumurtamsıdan darca eliptik-mızrakşıya kadar; en alttaki yapraklar 2-4 x 0.3-0.5(-1) cm, yarı-küt uçlu, tüysüz, mumludur. Çiçekler tek tek çıkar ve aşağı sarkıktır. Çiçek örtüsü çansı; dış segmentler hafifçe kıvrık, eliptik-yumurtamsıdan darca ters yumurtamsıya kadar, 15(-18) x 4-6 mm, dış kısmı mat mor renkli, iç kısmı sarımsı-yeşil renkli, geniş şeritli; iç segmentler eliptik-ters yumurtamsı, $\pm$ dış segmentlerle aynı boyda, 5 mm genişliğinde, geriye kıvrık değil, açık sarı renkli, sarımsı-yeşil şeritlidir.

Çiçeklenme: Nisan ayında çiçeklenir.

Habitat: *Cedrus* (sedir) ormanları 2 soğancık içeren soğanlar 1 cm çapındadır. Yapraklar 4(-5) adet, almalı, eliptik-yumurtamsıdan darca eliptik-mızrakşıya kadar; en alttaki yapraklar 2-4 x 0.3-0.5(-1) cm, yarı-küt uçlu, tüysüz, mumludur. Çiçekler tek tek çıkar ve aşağı sarkıktır. Çiçek örtüsü çansı; dış segmentler hafifçe kıvrık, eliptik-yumurtamsıdan darca ters yumurtamsıya kadar, 15(-18) x 4-6 mm, dış kısmı mat mor renkli, iç kısmı sarımsı-yeşil renkli, geniş şeritli; iç segmentler eliptik-ters yumurtamsı, $\pm$ dış segmentlerle aynı boyda, 5 mm genişliğinde, geriye kıvrık değil, açık sarı renkli, sarımsı-yeşil şeritlidir.



3. Öncelikli Büyük Memeli Türleri

Bazı ormancılık uygulamaları büyük memeli türlerini ve habitatlarını önemli derecede etkileyebilir. Çalışmalar doğada olabildiğince az tahribata yol açacak, ekosistemleri ve türlerin habitatlarını en az derecede etkileyecek şekilde tasarlanmalıdır. Özellikle büyük memeliler en çok insan aktivitelerinin artmasından, ses düzeyinin normalin üstünde olmasından, beslenme ve saklanma habitatlarının tahrip edilmesinden olumsuz etkilenmektedir. Bu tip aktiviteler sonucunda o bölgeyi kullanan hayvanlar alanı terk edebilmekte ve uzun bir süre boyunca geri gelmeyebilmektedir. Özellikle yoğun silvikültür ve üretim faaliyetlerinin yapıldığı orman alanlarında, büyük memelilerin alanlardan uzaklaştıkları birçok çalışma ile tespit edilmiştir.

Büyük memeliler, orman ekosistemindeki beslenme zincirinin en yukarısında yer alan canlılar olmaları, geniş ve çeşitli tipte doğal habitatlara ihtiyaç duymalarından dolayı doğrudan ya da dolaylı olarak birçok ormancılık uygulamasından önemli oranda etkilenmektedir. Özellikle, biyolojik çeşitliliğin öncelikli olarak değerlendirildiği orman alanlarında başta büyük memeliler olmak üzere, büyük memelilerle aynı habitatları kullanan ve onlara besin sağlayan diğer canlılar açısından, ormancılık faaliyetleri aşağıdaki hususlar dikkate alınarak düzenlenmelidir:

- Rehabilitasyon, ağaçlandırma ve gençleştirme çalışmalarında farklı zamanlarda meyve veren farklı odunsu türlerin dikimine önem verilmeli ve mevcut meyveli türler korunmalıdır.
- Özellikle, ağaçlandırma ve gençleştirme faaliyetlerinin yürütüleceği alanlarda saha hazırlığı faaliyetleri sırasında mevcut meyve veren çalılar tamamen temizlenmemeli, bu alanlarda makineli diri örtü temizliğinden mümkün olduğunca kaçınılmalıdır.
- Tohumların ilaçlanması gençleştirme ve ağaçlandırma, başarı oranlarını arttırsa da hem küçük hem de büyük memeli türler için aşırı tüketime bağlı olarak zararlı olabileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Biyolojik çeşitliliği koruma ve geliştirmeye ayrılmış sahalarda tiksindirici vb. ilaç kullanımından kaçınılmalıdır.
- Özellikle, biyolojik çeşitliliğin öncelikli olarak değerlendirildiği orman alanlarında mevcut karışık meşcere yapısının korunması ve geliştirilmesine yönelik silvikültürel uygulamalar tercih edilerek, aynıyaşlı, tek tabakalı ve tek türden oluşan meşcere kuruluşlarına götürecek uygulamalardan kaçınılmalıdır.
- Üretim faaliyetlerinde traktör ile sürütme yöntemi, mevcut sürütme yolları var ise kullanılabilir. Ancak mekanizasyon için toprak bozunumuna neden olacak yeni sürütme yolları tesis edilmemelidir. Bu tür uygulamaların yerine havai hatla taşıma tercih edilmelidir.
- Özellikle, koruma öncelikli alanlarda, yeni yol yapımından kaçınılmalı, var olan yollar kullanılmalıdır. Yeni yol yapımının kaçınılmaz olduğu durumlarda ise yol ağı bakımından kapalı olan vadiler korunarak, bu alanların insan etkisinden uzak tutulması sağlanmalıdır.



© Ali Onur Sayar & Deniz Özü



© Hüseyin Ambarlı

- Meşcere içerisindeki ağaç türü karışımını olumsuz etkileyebilecek silvikültürel müdahalelerden kaçınılmalıdır. Örneğin aralama kesimlerinde istikbal ağaçlarına baskı yapabilecek diğer türlerin tamamı alandan uzaklaştırılmamalı, ara ve alt tabaka muhafaza edilerek, meyve ve/veya taze sürgün veren türler korunmalıdır. Bu doğal bitki örtüsü karaca, kızıl geyik, bozayı gibi birçok büyük memeli için besin kaynağı oluşturmaktadır.
- Uygun silvikültürel müdahaleler en kısa sürede tamamlanmalı ve çok geniş alanları kapsamayacak şekilde planlanmalıdır. Periyodik karakterli silvikültürel müdahaleler arasındaki süre uzun tutularak müdahalelerin ardından alana yeni popülasyonların gelmesine ve yerleşmesine fırsat verilmelidir.
- Uygulanacak silvikültürel müdahalelerin zaman ve mekân planlaması türün biyolojisi ve beslenme alışkanlıkları dikkate alınarak yapılmalıdır. Örneğin ekim ortası - kasım sonu, dökülen kayın tohumlarından beslenen bozayı gibi büyük memelilerin kış mevsiminden önce en yoğun beslendikleri dönemdir. Bu nedenle aralama gibi meşcere bakımlarının bu dönemden çok önce ya da besin (tohum) kalitesi ve miktarı açısından sonra yapılması uygun olacaktır.

- Budama çalışmalarının büyük memelilerin yavrulama zamanlarının dışında yapılması daha uygun olur. Çünkü kuru örtü bu zamanda büyük memeliler için bir koruma ve saklanma yeri de sağlamaktadır.
- Özellikle, biyolojik çeşitliliğin öncelikli olarak değerlendirildiği orman alanlarında geniş alanları kapsayan gençleştirme metodları (büyük alan siper vaziyeti vb.) yerine grup gençleştirme gibi daha küçük alanları kapsayan metodlar tercih edilmelidir.
- Diri örtü temizliği için alana sürekli müdahale edilmemeli, makinalı örtü temizliğinden kaçınılmalıdır. Büyük memelilere önemli besin kaynağı olan karayemiş, kocayemiş, mersin, ayı üzümü, böğürtlen vb. meyveli türlerin korunması için diri örtü temizliği şartları halinde yapılmalı, tam alanda diri örtü temizliği yapılmamalıdır.



© DKM arşivi

- Doğal vejetasyon içerisindeki kestane, ardıç, yabani kiraz, üvez gibi türlerin yanı sıra tıbbi ve aromatik özelliği olan türler de münferit veya gruplar halinde muhafaza edilerek popülasyonları teşvik edilmelidir.
- Sıklık - sırkılık çağındaki meşe ve kayın meşcereleri birçok büyük memeli türü için en önemli beslenme alanları arasında yer almaktadır. Sıklığı çok yüksek olan bu gibi alanlarda ayıklama kesimleri mutedil olarak yapılmalı, ekosistem açısından birbiriyle bağlantılı çok geniş alanlar aynı anda uygulamaya konu edilmemelidir. Kullanılan mevcut bakım patikaları dışında yeni patika açılmamalıdır. Bu tür alanlarda, uygulama dönüş süresi mümkün olduğunca uzatılmalıdır (örn. 10 yıl).
- Özellikle rehabilitasyon ve ağaçlandırma çalışmalarında bir hektardan küçük alanların ağaçlandırılmaması ve doğal haliyle korunması büyük memelilerin beslenme ve üreme ihtiyaçları açısından önemlidir.
- Kar baskısı gibi nedenlerle kışın oluşabilecek gövde ve tepe kırıklarını önlemek için sonbaharda yapılan sıklık ve ilk aralama bakımları büyük memeliler için barınma ve beslenme açısından sorun yaratabilir. Bu tür silvikültürel uygulamalar erken ilkbaharda yapılmalıdır.
- Özellikle biyolojik çeşitliliğin korunması ve geliştirilmesi amacıyla ayrılan orman alanlarında insan baskısı olabildiğince azaltılmalı, bu maksatla koruma tedbirleri idarece arttırılmalıdır. Örneğin büyük memelilerin yavrulama dönemlerinde bu tür alanlara köpek girişleri engellenmeli, yol kenarlarına alanın hususiyeti hakkında tanıtıcı ve uyarıcı levhalar konulmalıdır.

Alageyik *Dama dama*

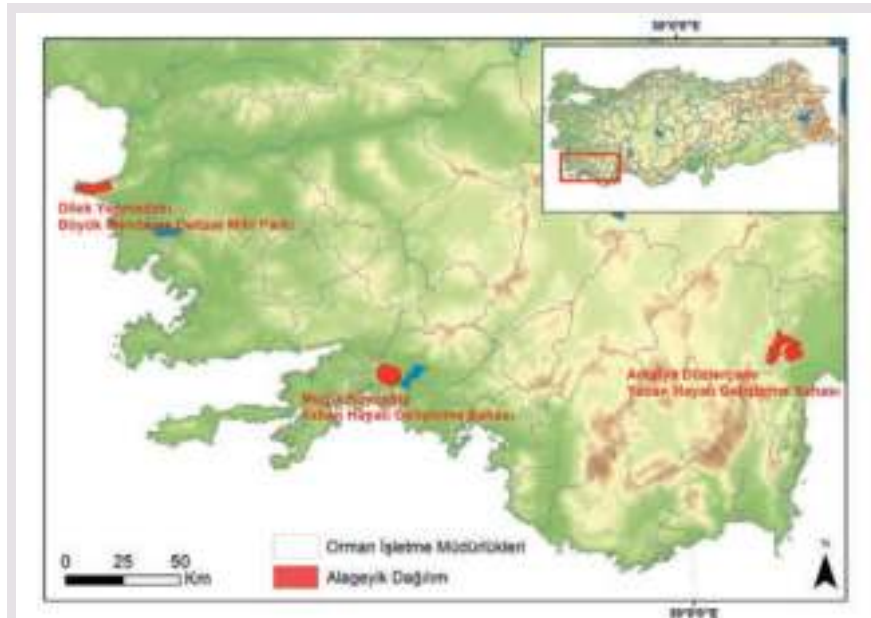
81



© Ahmet Karataş

Tanımlayıcı Özellikleri: Vücut uzunluğu 130-165 cm, omuz yüksekliği de 85-115 cm arasında değişen, 45-120 kg arasında ağırlığa sahiptirler. Yaz postları kırmızı ve kahverengi tonlarda, kış postları ise kahverengi ve gri tonlarında değişiklik gösterir ve yazın görünür olan benekleri kışın belirsizleşir. Erkekleri boynuzların döküldüğü mart – nisan ayları dışında tüm yıl boynuzlu, dişileri ise boynuzsuzdur. Kuyrukları belirgin olup, siyah – beyaz renklidir.

Dağılım: Türkiye’de doğal olarak sadece Antalya – Düzlerçamı’nda bulunan alageyikler, 2011 yılında Antalya’da yakalanıp eski yaşam alanları olan Dilek Yarımadası – Büyük Menderes Deltası Milli Parkı’na da serbest bırakılmıştır.



Şekil 1. Alageyiğin Türkiye’deki yayılışı

Popülasyon: Antalya’da tel örgüyle çevrili Düzlerçamı-Eşenada Üretim İstasyonu içerisinde 100 – 120 kadar alageyik olduğu, tel saha dışarısındakilerle bu sayının 200-250 civarında olabileceği tahmin edilmektedir. 2012 yılından bu yana da Dilek Yarımadası Milli Parkı’nda (Aydın) 12 adet alageyik yaşamakta ve üremektedir.

Habitat: Deniz seviyesinden 800 metreye kadar olan yükseltilerde bulunur. Kızılçam ormanları makilik ve sık çalılık alanlar Düzlerçamı’ndaki habitatını oluşturur. Eski yaşam alanlarında bunlara ek olarak meşelik ve zeytinliklerde de yaşadığı bilinmektedir. Kayalık ve çok taşlı yerlerde pek bulunmaz; daha çok orman içi ve orman içi açıklık bölgelerdeki toprak alanlarda, hafif taşlı yerlerde, çayırılık alanlarda bulunurlar. Özellikle sıcak yaz aylarında yaşadıkları bölgede su kaynağının bulunması çok önemlidir. Kışların sert geçtiği bölgelerde doğal olarak bulunmaz; kışları ılık ve yağışlı iklimleri tercih eder.

Yaşam Alanı: Uygun habitatlarda, uygun şartlar altında 100 hektarlık bir alan için ortalama popülasyon büyüklüğü 15 bireydir. Yaşam alanı büyüklükleri ise mevsimsel ve eşeyssel değişim göstermekle beraber 300 hektara kadar çıkabilir.

Beslenme: Besinlerini çeşitli otlar, birçok maki bitkisinin yaprakları ve taze sürgünleri oluşturur. Yaşam alanları yakınlarındaki narenciye bahçelerini de beslenme amacıyla kullanır.

Günlük Aktivite: Genellikle geceleri aktif olan alageyikler, özellikle sabaha karşı ve gün batımı zamanlarında çok hareketlidir. Sabah erken saatlerde ve öğleden sonraları orman içi açıklıklarda beslenmek için yayılır. Gündüz saatlerinde orman içlerine girerek, gölgeliklerde dinlenir.

Mevsimsel Aktivite:

Üreme: Çiftleşme dönemleri ekim ve kasım ayları arasındadır. 8-9 aylık gebelik döneminin ardından mayıs ve haziran aylarında nadiren ikiz olmak üzere doğum yapar. Doğum zamanı yaklaştığında gebe dişiler grubu terk eder ve doğumu takip eden 10 gün kadar bir süre boyunca gruptan ayrı yaşar. Bu dönemde dişiler dış etkilere karşı çok hassastır.

Envanter:

Alageyiklerin envanterinde kullanılması önerilen yöntemler aşağıda sıralanmıştır. Araziden kayıt alınmaya başlamadan önce yereldeki insanlarla görüşülüp güvenilir bilgilerin toplanması gerekir. Ardından bu bilgiler ve alan hakkındaki ön çalışma ve varsa deneyimler doğrultusunda, tür hakkında varlık kaydı elde etmek için, belirlenen alanlarda iz ve dışkı takibi yapılmalı, mümkün olursa doğrudan gözleme yer verilmelidir. Küçük alanların taranması söz konusu olduğunda ve zaman yeterli ise fotokpan yöntemi de kullanılabilir.



1. Doğrudan Gözlem: Gün doğumuyla beraber, çalışma alanı içerisindeki orman içi açıklıkları görebilecek hakim noktalardan dürbün ve teleskopla yapılan gözlemler alandaki alageyik sayısı hakkında bilgi verir. Çalışma alanının tanınması ve o bölgedeki alageyiklerin tercih ettiği alanların bilinmesi, arazi çalışmalarında harcanan zamanı ve iş yükünü azaltır. Bu nedenle yöre halkından alanı iyi bilen avcı, çoban gibi insanları çalışmalara katmak etkili olabilir. Bu tekniğin alageyikler için en iyi sonuç vereceği zaman aralığı çiftleşme dönemi olan eylül – kasım ayları arasındaki zamandır. Gözlem yerlerinin, alageyiklerin gözlemcileri göremeyeceği, önü açık hakim noktalardan oluşması önerilir. Ayrıca havanın sissiz ve rüzgarsız olması gibi çevresel faktörlerin de hesaba katılması envanterin başarısını artıracaktır. Gün içerisinde envanter için en uygun zamanlar, sabahın erken saatleri ve akşam gün batımı zamanlarıdır.

2. İz ve Dışkı Takibi: Çalışma alanında alageyik izi ve dışkılarının araştırılması alageyiğin varlığı ve yoğunluğu hakkında kabaca bilgi verebilir. Dışkı için alageyiklerin genellikle beslenme için kullandığı orman içi açıklıklarda ve varsa etraftaki narenciye bahçelerinde tarama yapılabilir. İzler içinse yağmurlu günlerden sonra, toprağın yumuşak olduğu günlerde patikalarda yapılacak çalışmalar yararlıdır. İz ve dışkı tespiti için alageyiklerin gün içerisinde aktif olmadıkları gün doğumu ve gün batımı arasındaki gündüz saatlerinde çalışmak hayvanları rahatsız etmemek açısından önemlidir.

3. Fotokapan: Fotokapan yöntemiyle alanda bulunmadan alageyik varlığı anlaşılabılır. Bu yöntem hayvanları rahatsız etmediği için imkan dahilindeyse doğrudan gözlem, iz ve dışkı takibi gibi yöntemleri destekleyici olarak kullanılabilir. Fotokapanlar alageyiklerin kullanabilecekleri patikalar üzerine yerden yaklaşık 60 cm yükseğe yerleştirilir. Fotokapanları patikayı dik göreceğ şekilde değil, geliş ya da gidiş doğrultusunu göreceğ şekilde yerleştirmek, fotokapanların patikayı kullanan hayvanları kaçırma ihtimalini en aza indirir. Her fotokapan kurulduktan sonra test durumuna getirerek denenmelidir.

Ormancılık Uygulaması Önerileri: Alageyiğin yaşadığı alanlar Türkiye’de zaten çok sınırlı olduğundan, buralarda bu türün habitat ihtiyacını gözeterek ve iyileştiren uygulamalar yapılmalı ve yerel Doğa Koruma ve Milli Parklar ekiplerinin görüş ve tecrübelerinden mutlaka faydalanılmalıdır.

Alageyiğin yaşadığı orman alanları olabildiğince doğal yapısında tutulmalıdır, yani büyük ve küçük maktalı gençleştirmelerden ziyade, doğala yakın ormaniçi açıklıkları yaratacak küçük grup kesimleri tercih edilebilir. ormaniçi ve orman kenarındaki açıklılardaki otluk alanlar, yine ormanaltındaki otsu, çalılık ve ağaççıklardan oluşan tabaka ve bunun sıklığı alageyikler için hem beslenme hem korunma için önemlidir. Ayrıca ormanaltı ve kenarı çalılıkları alageyiklerin doğum sonrası dönemde yavrularını saklayabileceği uygun alanlardır. Temizlenmemeleri gerekir.

Özellikle zeytin, akçakesme, meşe gibi ağaçlar alageyiklerin besinidirler. Ağaçlandırma yapılırken alageyiklerin besin olarak kullanabileceği bu ağaç türleri kullanılabilir. Böylece alageyiklere fazladan besin sağlanabilir. Yavrulama dönemi olan mayıs ve haziran aylarında alageyiklerin yaşadığı bilinen alanlar ve çevresinden mümkün olduğunca uzak durulmalı ve ormancılık faaliyetlerinden kaçınılmalıdır.

Daha fazla bilgi için, Bölüm 9.2.’de yer alan Türkiye’deki genel ormancılık uygulamalarının koruma öncelikli fauna türleri / gruplarına olan etkilerinin değerlendirilmesi tablosundan faydalanabilirsiniz.

Bozayı *Ursus arctos*

82

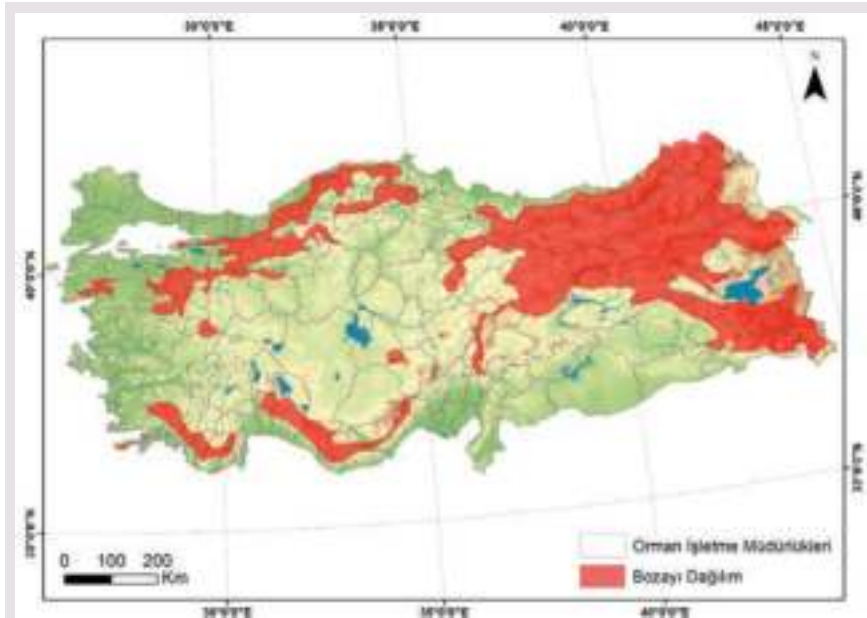


©Ali Onur Sayar

Tanımlayıcı Özellikler: Bozayılar Türkiye’de yaşayan en büyük memeli türüdür. Ortalama olarak dişiler 80-150 kg arasında erkekler ise 100-230 kg arasında olduğu, boylarının 110-230 cm arasında değişebildiği bilinmektedir. Genel olarak boz renkten, kahverengiye, altın sarısına, griye, siyaha veya açık bej rengine kadar çeşitli kürk rengine sahiptir. Yükseklerdeki kayalık alanlarda griye yakın tonlarda, kahverengi ve gümüş renginde olabilir.

Dağılım: Türkiye’de İç Anadolu, Akdeniz ve Ege Bölgeleri’nin bazı illeri, Trakya Bölgesi ve Suriye sınırına yakın alanların bir kısmı hariç birçok ilimizde bulunur.

Popülasyon: Türkiye’deki bozayıların sayısının 4000 bireyin üzerinde olduğu tahmin edilmektedir.



Şekil 2. Bozayının Türkiye’deki yayılışı

Habitat: Az da olsa engebeli ve saklanmak için yeterli örtünün bulunduğu her türlü ortam bozayıya yaşam alanı sağlar. Deniz seviyesinden, yüksek dağlara kadar birçok farklı habitatta yaşayabilir. Düz ovalarda ve yakınında hiçbir örtü bulunmayan alanlarda yaşayamaz. Genel olarak besinin olduğu orman açıklıkları, alpin taşlık ve kayalık alanlar ile gündüz saklanabileceği kapalılığı yüksek ibreli ve yaprak döken ormanlık alanlarda ve insan etkisinden uzak alanlarda yaşamayı tercih eder. Sürekli ya da mevsimlik olarak kullandığı bir yuvası bulunmaz, ancak eğimli yamaçlardaki sık ormanlıkları gündüz dinlenmek için kullanır.

Kış uykusuna yatmak için tercih ettikleri yerler arasında güney bakılı yamaçlar, yüksek rakımda 2000 metre üstü ve daha yüksek rakımlar, yoğun orman örtüsü veya doğal yaşlı ormanlar ya da erişilmesi zor kayalık ve sarp yamaçlar yer alır.

Yaşam Alanı: Bozayılar 1000-4000 ha arasında bir alanda gezinebilirler ancak belli mevsimlerde kaynaklar tükenene kadar dar bir alanı da yaşam alanı olarak kullanabilirler. Bozayılar yalnız yaşayan hayvanlardır ancak farklı bireylerin yaşam alanları örtüşebilir. Yaşam alanları çengel boynuzlu vsi, yaban keçisi, yaban domuzu, karaca, sansar, tilki, kurt vb. hayvanlar ile de örtüşebilir. Bozayıların, kurt ve yaban domuzu ile aralarında alansal bir rekabet vardır.

Beslenme: Bozayıların besin aralığı çok geniştir ancak genelde otçul diyeti seçerler. Büyük memelilerden (yaban domuzu yavruları gibi), küçük memelilere (fare, tavşan gibi), kuş yumurtalarından, böcekler ve larvalarına, bitki köklerinden meyvelere kadar çok farklı besinleri tüketebilir. İlkbaharda zor iklim koşullarında arı kovanlarındaki bal ve larvalar ile yonca tarlalarından, yazın bahçelerdeki meyveler ve tarladaki ürünler ve kimi zaman da evcil hayvanlar ile beslenebilir. Meyve veya sebzelerin sürgünlerini yemek için en iyi, vitaminli ve proteinli olduğu uygun zamanını bekler.

Günlük Aktivite: Bozayılar genelde alacakaranlıkta aktif olmaya başlar ve sabahın ilk ışıklarına kadar beslenme gibi aktiviteleri devam eder. Gündüzleri daha çok dinlenme ile geçirir. İnsan etkisinin az olduğu yerlerde ve sıcaklığın 20°C'nin altında olduğu zamanlarda gündüz vakti de aktif olabilir ve gözlemlenebilirler.

Mevsimsel Aktivite

1.Kış Uykusu: Bozayılar kış uykusuna iklime göre kasım-aralık aylarında yatıp, mart ile nisan arasında uyanırlar. Ancak bu tam olarak bir kış uykusu değil daha çok 3 ile 5 aya yayılmış bir uyku halidir. Bu süre içerisinde bireyler kolayca uyandırılabilirler. Kış uykusu döneminde dişi ayılar doğum yapabilir ve yavrular annelerini uyandırmadan emebilir. Bozayılar kış uykusu sırasında çok kilo kaybeder. Bundan dolayı kış uykusundan hemen sonraki dönemde rahatsızlık verici dış etkilere daha hassas hale gelirler. Kış uykusundan hemen önceki ve sonraki haftalarda, ayıların beslenme ihtiyacı çok artar ve gündüz vakitlerinde de beslenmek için aktivitelerini arttırırlar.

2. Çiftleşme ve Doğum: Bozayılar uzun yaşar, geç ergin birey olur ve geciktirilmiş üreme döngüsü sergiler. Çok eşli olduklarından, bir dişi aynı günde iki farklı erkek ile çiftleşebilir. Çiftleşme mayıs ayının ortalarında başlar ve temmuz ayına kadar sürebilir. Bu süre içerisinde dişilerin kızışma dönemi 10-30 günlük bir süreyi kapsar. Döllenen yumurta dişinin rahmine sonbahara kadar yerleşmez. Ayı yavruları çok az gelişmiş bir biçimde, gözleri kapalı ve bakıma muhtaç bir halde 500 gr olarak şubat veya mart aylarında doğarlar. Erişkin dişi ayılar 3 senede bir defa doğum yapar çünkü yavruları kendi kendine bakabilecek duruma gelene kadar ona bakar ve bu sürede başka bir ayı ile çiftleşmezler.

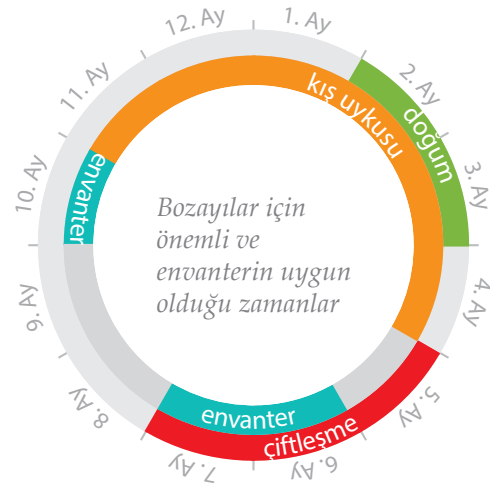
Envanter: Bozayının envanteri için en iyi dönem çiftleşme zamanı olan haziran ayının ilk haftaları ile ekim ayının ilk haftaları arasında kalan süredir. Envanter için arazide kullanılabilecek yöntemler şunlardır:

1. Yerel Bilginin Toplanması: Envanteri yapılacak Orman İşletme Müdürlüğü'nün sınırları içerisinde, bozayının yaşamasına uygun özelliklere sahip alanlardaki yerleşimler ziyaret edilerek bölgede yaşayan halktan ve varsa avcılardan bozayının bölgedeki yayılışı, görüldüğü noktalar, kullandığı bilinen alanlar hakkında bilgiler toplanır ve güvenilirliklerine karar verilir. Bozayının bulunma olasılığının yüksek olduğu bu alanlardan kayıt elde etmek için doğrudan gözlem ile iz ve dışkı taraması yapılır.

2. Doğrudan Gözlem: Açık arazi ve dağlık alanlarda görüş mesafesinin ve vejetasyonun az olduğu yerlerde etkilidir.

3. İz ve Diğer İşaretlerin Takibi: Bozayıya ait dışkı, ağaç üzerine sürtünme veya koku bırakma sırasında bırakılan kıl ve pençe izleri veya kemirme işaretleri, o izin bulunduğu noktana yakın bir zaman önce bir ayı tarafından kullanıldığının kanıtı olarak gösterilebilir. Bozayının dışkısı belirgin olarak tüm ormanda yaşayan canlılarınkinden büyüktür. Dışkının içerisinde ilkbaharda ot, yazın meyve çekirdekleri, sonbaharda ise belirgin olarak armut, erik ve elma çekirdekleri bulunur. Bozayının iz bıraktığı ağaçlar doğuda genelde 20-40 cm çapındaki sarıçam ağaçlarıdır. Ancak ladin ve göknar ağaçlarına da iki ayağı üzerine kalkıp sürtünerek kıl bırakır. Ayrıca telefon veya elektrik direklerinin kresot (kahverengi direkler üzerinde siyah zift gibi görünen madde) ile emprenye edilmiş olanları (böceğe karşı ilaçlı suya batırılmış yeşil renkli direkler) da ayılar tarafından iz bırakmak için kullanılmaktadır. Bu yöntem Doğu Karadeniz sahil kesimi ve yamaçları gibi alanlarda kullanılabilecek en uygun konum verisi toplama yöntemidir.

4. Fotokapan: Kullanılabilecek bir yöntem de ayının kullanma olasılığı olan tüm habitat tiplerini örnekleyecek sayıda alana fotokapan yerleştirmektir. Fotokapanların yerleştirileceği yerlere karar verirken, arazide gözlenen ayı izlerini ve kullandıkları patikaları belirlemek önemlidir. Fotokapanı yerleştirirken yerden en az 50 cm yukarıya ve patikayı direk görecektir şekilde değil, geliş ya da gidiş doğrultusunu görecektir şekilde yerleştirmek, fotokapanların patikayı kullanan hayvanları ihtimalini en aza indirir. Her fotokapan kurulduktan sonra test durumuna getirerek denenmelidir. Ancak entegrasyon kapsamında yapılacak hızlı değerlendirme çalışması kapsamında fotokapan çalışmasını tüm alanda yapabilmek için yeterli zaman bulunmadığından, bu yöntem daha küçük alanlarda kullanılabilir.



Ormancılık Uygulaması Önerileri: Bozayılar geniş alanlar kullanır ve mevsimsel olarak beslenme, barınma, üreme ve kış uykusu dönemlerinde farklı habitatlara ihtiyaç duyar. Bu nedenle, yaşadıkları bilinen bölgelerde kapalılığı yüksek ormanlar, ormanaltı vejetasyonunda yabancı meyve ağaçları ve çalılar, meşelik alanlar, orman içi ve kenarı açık alanlar, kısmen orman dokusu da içerebilecek sarp kayalık alanlar gibi çeşitli habitatların tümünün doğal haliyle bir arada bulunması önemlidir. Dolayısıyla, orman kapalılığı, meşcere tipi ve ormanaltı vejetasyonu itibarıyla çeşitlilik gösteren bir bölgenin orman işletmeciliği ile homojen/ tek tipte bir yapıya dönüştürülmemesi önemlidir.

Bozayılar, yaşadıkları doğal habitatlardaki insan faaliyetlerinden olumsuz etkilendiklerinden, yaşadıkları bilinen bölgelerde yeni yol yapımı, yol genişletme çalışması, yoğun istihsal ve diğer benzeri ormancılık faaliyetlerinin yapılmaması önemlidir. Çok gerekli durumlarda işletmecilik faaliyetlerinin kasım-şubat ayları ile sınırlandırılması, alanda yaşayan bozayılarının bu faaliyetlerden daha az etkilenmesini sağlayacaktır.

Daha fazla bilgi için, Bölüm 9.2.'de yer alan Türkiye'deki genel ormancılık uygulamalarının koruma öncelikli fauna türleri/gruplarına olan etkilerinin değerlendirilmesi tablosundan faydalanabilirsiniz.

3.3. Çengel boynuzlu dağ keçisi

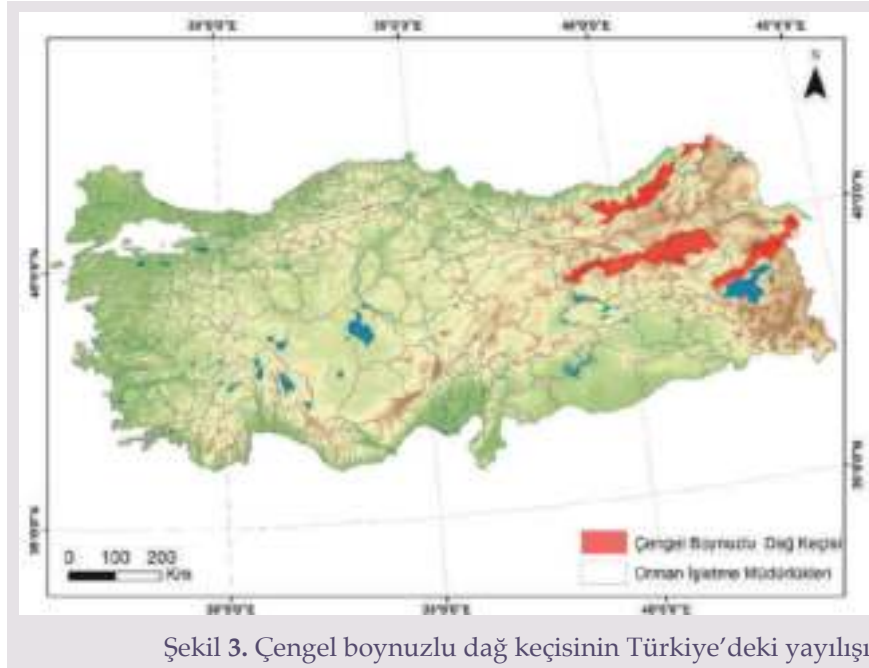
Çengel boynuzlu dağ keçisi
Rupicapra rupicapra

83



© Hüseyin Ambarlı

Tanımlayıcı Özellikler: Vücut uzunlukları 100-120 cm., omuz yükseklikleri ise 70-80 cm., erişkin ağırlıkları 35-50 kg. arasında değişen, yaban keçisinden biraz daha narin hayvanlardır. Postlarının rengi yazları açık kahverengi, kışları ise koyu kahverengi, siyah renktedir. Yüzleri açık sarı, beyaz renklidir ama yanlarda gözlerden başlayıp ağza doğru inen siyah kalın bir şerit vardır. Açık sarı-beyaz renkli boyun bölgesini takiben göğüste siyah geniş bir şerit bulunur. Kuyrukları kısa kalın ve siyah renkli olup 6-10 cm. uzunluğundadır. Erkek ve dişilerde bulunan boynuzlar alından dik ve düz bir şekilde yukarı doğru 18-20 cm. kadar uzadıktan sonra çengel şeklinde geriye ve aşağı doğru kıvrılarak toplam 25-30 cm. kadar ulaşır.



Şekil 3. Çengel boynuzlu dağ keçisinin Türkiye'deki yayılışı

Dağılım: Doğu Karadeniz Bölgesi'nde en batıda Ordu'ya kadar yayılış gösterir. Doğu Karadeniz ardına doğru uzanan dağ sıraları boyunca yayılışını sürdürür: Erzurum çevresindeki dağlar, Erzincan-Tunceli arası, Munzur Dağları'ndan doğuya doğru uzanır. Ağrı'nın kuzeyinde hala bulunmaktadır ancak daha güneye doğru Van Gölü kuzeyi ve Bitlis'teki varlıkları şüphelidir.

Popülasyon: Türkiye'deki popülasyon büyüklüğü üzerine net bir bilgi bulunmamaktadır. Bulunduğu bilinen yaban hayatı geliştirme sahalarında son yıllarda yapılan envanterlerdeki sayıları toplam 1000 bireyi aşmamaktadır.

Habitat: Dik kayalık yamaçlar, alpin çayırlikları, dağ bozkırları gibi açık alanları daha çok tercih ederler ancak yüksek çalılık ve ormanlık alanları da kullanırlar. Yayılış gösterdikleri dağlık alanlarda bulunan geniş yapraklı, iğne yapraklı ve karışık ormanları kullanırlar. Yaz ve kış mevsimlerinde farklı alanları tercih ederler. Yüksekler kışın kar altında kaldığında, karın olmadığı ya da az olduğu daha korunaklı alçak kesimlere inerler. İlkbaharla birlikte tekrar yüksek otluk alanlara çıkarlar.

Yaşam Alanı: Bir bireyin yıl boyunca kullandığı yaşam alanı büyüklüğü 100-700 hektar arasında değişir. Dişiler genelde yavru büyüttükleri ilkbahar ve yaz dönemlerinde daha iyi besin bulmak amacıyla erkeklerle göre daha geniş alanları dolaşırlar. Erkekler ise üreme dönemi olan sonbahar-kış döneminde çiftleşme amacıyla 15-20 km. gibi uzun mesafeler gidebilirler.

Beslenme: İlkbahar ve yaz mevsiminde besinlerinin çoğunu otsu bitkilerden sağlarlar, çalı ve ağaççıkların yaprak ve sürgünleriyle de kısmen beslenirler. Kış mevsiminde ise yine buldukları otsu bitkiler, yapraklar, çam ibreleri ve yosun besinlerini oluşturur.

Günlük Aktivite: Gündüzcül bir hayvandır, nadir de olsa akşam saatlerinde de aktiftirler. Günün erken saatlerinden itibaren dolaşmaya ve beslenmeye başlarlar. Özellikle yaz aylarında öğle vakitlerinde daha çok dinlenir ve akşamüstüne doğru tekrar aktif bir şekilde dolaşarak beslenmeye devam ederler.

Mevsimsel Aktivite: Yaz mevsiminde, bulundukları dağlık alanın yüksek sarp yamaçlarındaki çayırlik ve otluk alanları kullanırlar. Kışın ise daha sıcak ve kar örtüsü az/sıg olan alçak rakımlara inerler. Dişiler Mayıs ayında yavruurlarlar. Üreme dönemi olan Kasım-Aralık'ta dişiler ve erkekler karışık gruplar oluştururlar. Yılın geri kalanında ise dişiler, yavru ve genç bireyler bir arada gruplar oluştururken, erkekler bunlardan ayrı gruplar veya tek halde yaşarlar. Dişiler erkeklerle göre mevsimler arasında daha fazla yer değiştirirler.

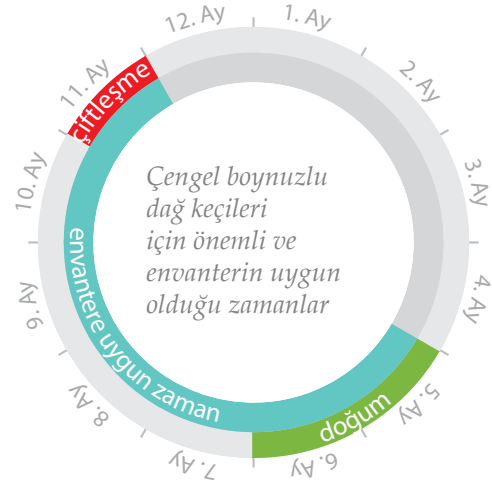
Üreme: Kasım ayı içerisinde gerçekleşen üreme dönemi sırasında bazı erkek bireyler, dişilerin tercih ettiği beslenmeye müsait, az karlı alanları savunarak buraları kullanan dişilerle çiftleşirler. Geri kalan erkek bireyler ise bu alanları dolaşarak çiftleşme fırsatı yakalamaya çalışırlar. Dolayısıyla üreme dönemindeki popülasyon, 4-10 hektarlık alanları savunan erkek bireyler ve bu alanları kullanan dişiler ile bu alanlar arasında dolaşan erkekler şeklinde bir hareketlilik gösterir. Ekim ayının sonundan Aralık başına kadar çiftleşme dönemi devam eder. Mayıs-Haziran döneminde yavruleme gerçekleşir.

Envanter: Çengel boynuzlu dağ keçileri için en uygun envanter zamanı kasım-aralık dönemidir. Envanter için, yerel halktan ve yörede faaliyet gösteren yetkili kurumlarla mutlaka görüşülerek türün alan kullanımı konusunda bilgi alınmalı, güvenilir nokta kayıtları da elde edilmelidir. Bu kayıtlara ek olarak ve ayrıca türün nadir görüldüğü, düşük bir yoğunluğa sahip olduğu alanlarda ise ayrıca doğrudan gözlem ve fotokapan çalışması yapılması önerilir.

1. Yerel Bilginin Toplanması: Envanteri yapılacak Orman İşletme Müdürlüğü'nün sınırları içerisinde yer alan Yaban Hayatı Geliştirme Sahaları'nda (YHGS) çengel boynuzlu dağ keçisi popülasyonları yaşıyorsa, bunlara dair bilgiler (yapılmış sayımlar, gözlemler vb.) öncelikle ilgili Milli Parklar Şefliği'nden edinilmelidir. YHGS'ler dışında kalan ve özellikle bunların arasında bağlantılılığı sağlayabilecek alanların içinde veya yakınında yer alan yerleşimler ziyaret edilerek bölgede yaşayan halktan ve varsa avcılardan yaban keçisinin bölgedeki varlığı, yayılışı, görüldüğü noktalar, kullandığı bilinen alanlar hakkında bilgiler toplanır.

2. Doğrudan Gözlem: Yerelden elde edilen bilgiler doğrultusunda, türün yayılış gösterdiği alanlara sabah erken veya akşamüstü gidilerek, bireylerin kullandığı yamaçlar dürbün ve teleskop ile gözlenerek bireyler ve sürüler görülmeye çalışılır. Eğer alandaki popülasyon büyüklüğü ve kompozisyonuna yönelik veri elde edilmek isteniyorsa, üreme dönemi olan kasım ayında, kar yağışları başlamadan, belirlenecek gözlem noktalarından sayım çalışması yapılmalıdır. Gün içerisinde envanter için en uygun zamanlar, sabahın erken saatleri ve akşam gün batımı zamanlarıdır.

3. Fotokapan: Envanter çalışmalarını destekleyecek ve daha küçük alanlarda kullanılabilecek bir yöntem olarak fotokapan kullanılabilir. Çengel boynuzlu dağ keçileri, orman ve orman yakınındaki alanları genellikle kış mevsiminde daha yoğun olarak kullanırlar. Dolayısıyla, orman alanlarındaki varlıklarını belirlemek için, orman içinde geçiş yapabilecekleri noktalara fotokapan yerleştirilmesi ve en az bir ay süreyle çalıştırılması önerilir. Fotokapanlar keçilerin kullanabilecekleri patikalar üzerine yerden yaklaşık 50-60 cm yüksekte olacak şekilde bir ağaca bağlanabilir. Fotokapanları patikayı dik görecektir şekilde değil, geliş ya da gidiş doğrultusunu görecektir şekilde yerleştirmek daha iyi sonuç alınmasını sağlar.



Ormancılık Uygulaması Önerileri: Çengel boynuzlu yaban keçisi ilkbaharın sonu, yaz ve sonbahar başı döneminde genellikle orman sınırından yüksek dağlık alanlarda yaşar. Kış dönemi ile birlikte alçaklara inerek yüksek dağ ormanlarını ve çevresini kullanmaya başlar. Bu yüzden, bulundukları bilinen alanlarda ekim ayı sonundan, ilkbahara kadar olan dönemde orman üst sınırı ve aşağısındaki (200-300 metre aşağı rakımlara kadar) orman alanlarında bakım, üretim, yol açma vb. faaliyetlerin yapılmaması önemlidir.

Bunların yanı sıra, kaçak avcılık tür üzerindeki en önemli tehditlerden birisidir. Türün bulunduğu alanlarda koruma yapan Doğa Koruma ve Milli Parklar teşkilatına kaçak avcılıkla mücadele konusunda destek verilmelidir.

Çengel boynuzlu dağ keçisinin yaşadığı bilinen alpin ve subalpin dağlık alanlarda, yoğun turizm faaliyetleri, kışın helikopterle yapılan kayakçılık aktiviteleri (heliski), yaylalara yeni yol açılması, dağ silsilelerinin bağlantılılığını azaltan yol, baraj gibi yaban hayatını olumsuz etkileyen faaliyetlere izin verilmemelidir.

Daha fazla bilgi için, Bölüm 9.2.'de yer alan Türkiye'deki genel ormancılık uygulamalarının koruma öncelikli fauna türleri / gruplarına olan etkilerinin değerlendirilmesi tablosundan faydalanabilirsiniz.

Karaca
Capreolus capreolus

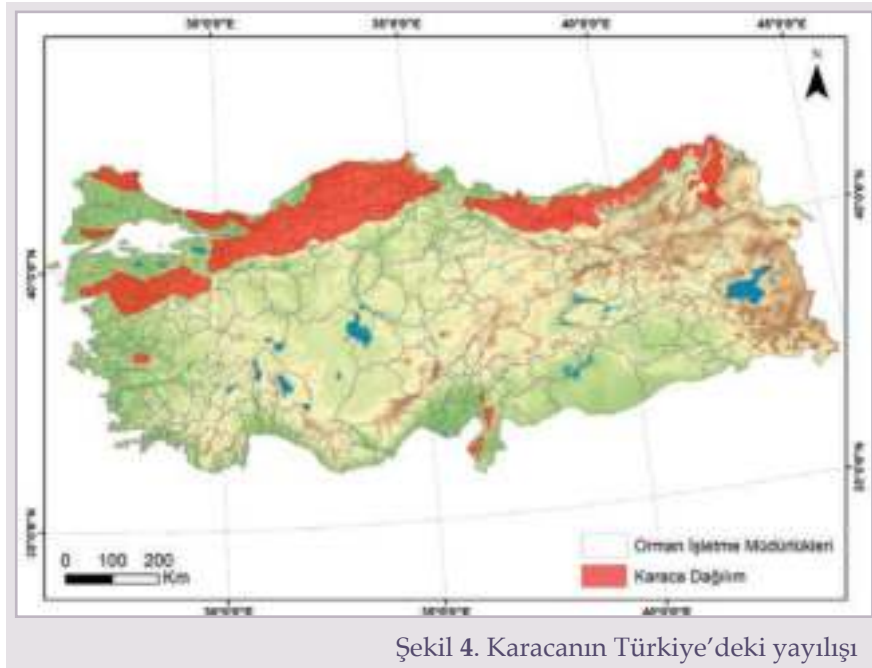


© Timur Doğan

84

Tanımlayıcı Özellikleri: Vücut uzunluğu 95-130 cm, omuz yüksekliği de 65-75 cm arasında değişen, 15-30 kg arasında ağırlığa sahip hayvanlardır. Renkleri kahverengi ve gri tonlarındadır. Kısa kuyrukludur ve arkalarında beyaz bir leke vardır. Yalnızca erkekleri boynuzludur.

Dağılım: Türkiye'nin en yaygın otçul türlerinden biri olan karaca, Karadeniz Bölgesi'nin tamamında, Marmara ve Ege Bölgeleri'nin bir kısmında, bunlara ek olarak Doğu Akdeniz Bölgesi'nde Amanos Dağları'ndaki ormanlık alanlarda yayılış gösterir.



Şekil 4. Karacanın Türkiye'deki yayılışı

Popölasyon: Karacaların Türkiye’deki popölasyonlarındaki birey sayıları hakkında net bir bilgi olmamakla beraber 6000 - 7000 civarında bireyin yaşadığı tahmin edilmektedir.

Habitat: Karaca genellikle orman türü olarak bilinir. Özellikle üretkenliği yüksek yaprak döken nemli ormanlar ve ibreli ormanlar türün bulunduğu önemli habitatları oluşturur. Belirgin bir sakınma davranışı olan karacalar genellikle kapalılığı yüksek ormanlık alanları tercih etmelerine rağmen günün erken saatlerinde ve gün batımında orman içi açıklıklarda sıkça görülür. Bu gibi alanlarda ve orman kenarlarında bulunan verimli çayırlar beslenmeleri açısından son derece önemlidir. Bununla birlikte karacalar başta Avrupa ve ülkemizde Ege Bölgesi’nde orman yapısının bozulmakta olduğu bölgelerde de yaşamlarını sürdürebilmektedir. Bu gibi alanlarda küçük bozuk baltalıklar, meyve bahçeleri ve ağaçlık alanlara yakın çayırlar ve tarım alanlarında bulunur.

Yaşam Alanı: Karacanın yaşam alanı büyüklüğü bireylerin bulunduğu habitatın üretkenliğine ve kaynakların (su vb.) dağılışına göre değişiklik göstermekle birlikte ortalama olarak yaklaşık 10-200 ha arasındadır. Beslenmenin zor olduğu kış aylarında küçük sürüler oluşturan karacalar, bahar aylarıyla birlikte birbirlerinden ayrılır. Bahar aylarında erkekler genellikle yalnız, dişiler ise bir kaç bireyden oluşan küçük sürüler halinde görülebilir. Doğum sonrası ve ardından gerçekleşen kızışma ve çiftleşme döneminde beslenmek için daha geniş alanlarda yayılır. Türkiye’deki yayılışının önemli bir bölümünü oluşturan Karadeniz Bölgesi’nde karacalar bulundukları alanları bozayı, yaban domuzu, kızıl geyik, kurt, çakal, tilki ve vaşak gibi diğer büyük memeli türleriyle paylaşır.

Beslenme: Karacanın besin tercihi bulunduğu alanın üretkenliğine göre değişiklik gösterebilir. Genellikle ormanlık alanlarda bulunan türün diyetini çoğunlukla besin değeri açısından zengin olan kestane, palamut gibi tohumlar özellikle bahar aylarında orman ağaçlarının taze sürgünleri ve orman altı vejetasyonun yoğun olduğu bölgelerde otsu taze bitki filizleri oluşturur. Bunlara ek olarak, yosun, mantar ve likenle de beslenebilir.

Günlük Aktivite: Karaca çoğunlukla hem gece hem de gündüz aktivite gösteren bir türdür. Bununla birlikte özellikle sabahın erken saatleri ve gün batımında daha aktif oldukları bilinmektedir. Günün bu zaman dilimlerinde özellikle orman içi açıklıklarda ve orman kenarlarında görülürler.

Mevsimsel Aktivite

Üreme: Karacanın mevsimsel aktivitesi çiftleşme dönemi olan mayıs-haziran aylarında en yüksek seviyeye ulaşmaktadır. Bununla birlikte yaz aylarından sonbaharın gelişine kadar besin açısından üretken olan ormanda aktivitenin yüksek olduğu görülmektedir. Kış aylarıyla birlikte daha da azaldığı gözlenen türün mevsimsel aktivitesi yavrulama döneminde dişilerin görece güvenli olan sık ağaçlık veya çalılık bölgelere yönelmesi ve daha hareketsiz olmaları nedeniyle mart-nisan aylarında en düşük seviyeye ulaşır.

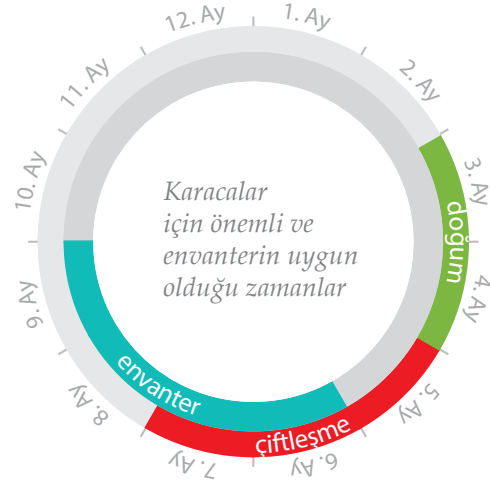
Envanter: Karaca için yapılacak bir envantere en uygun dönem, çiftleşmeyi takip eden yaz aylarından itibaren sonbaharın hissedilmeye başladığı döneme kadar olan zamandır. Orman tabanının zengin olduğu, taze dal sürgünleri ve bitki filizlerinin en çok arttığı bu dönemde buna bağlı olarak karacanın aktivitesinde de önemli bir artış gözlenmektedir. Bu nedenle türün görülme olasılığı daha yüksek olmaktadır.

1. Yerel Bilginin Toplanması: Envanteri yapılacak Orman İşletme Müdürlüğü'nün sınırları içerisinde, karacanın yaşamasına uygun özelliklere sahip alanlardaki yerleşimler ziyaret edilerek bölgede yaşayan halktan ve varsa avcılardan karacanın bölgedeki yayılımı, görüldüğü noktalar, kullandığı bilinen alanlar hakkında bilgiler toplanır ve güvenilirliklerine karar verilir. Karacanın bulunma olasılığının yüksek olduğu bu alanlardan kayıt elde etmek için doğrudan gözlem ile iz ve dışkı taraması yapılır.

2. İz ve Dışkı Takibi: Yalnızca iz ve dışkı gözlemine dayanan envanter yönteminde özellikle ormanlık alanlarda orman tabanının bitki örtüsü ve döküntüler nedeniyle kapalı olması karaca dışkısı ve izini takip etmeyi zorlaştırmaktadır. Karaca izleri ve dışkısının ayırt edilebildiği durumlarda ise, alanda türün varlığını belirlemek konusunda iz ve dışkı araştırması önemli kayıtlar sağlayacaktır.

3. Doğrudan Gözlem: Karacanın özellikle ormanlık alanları tercih etmesi nokta gözlemi yaparak uygulanacak yöntemi başarısız kılmaktadır. Ancak orman içi açıklıklarda, sabah erken saatlerde ve gün batımında güneş gören çayırarda bireyleri gözleme şansı olabilir.

4. Fotokapan: Envanter çalışmalarını destekleyecek ve daha küçük alanlarda kullanılabilecek bir diğer müdahalesiz (rahatsız etmeden) yöntem olarak fotokapan kullanılabilir. Fotokapanlar karacaların kullanabilecekleri patikalar üzerine yerden 60 cm veya daha yükseğe yerleştirilir. Fotokapanları patikayı dik görecektir şekilde değil, geliş ya da gidiş doğrultusunu görecektir şekilde yerleştirmek, fotokapanların patikayı kullanan hayvanları kaçırma ihtimalini en aza indirir. Her fotokapan kurulduktan sonra test durumuna getirerek denenmelidir.



Ormancılık Uygulaması Önerileri: Karaca, saklanmak ve barınmak için sık orman altı örtüsüne ihtiyaç duyduğundan, yaşadığı bilinen meşcerelerde orman altı vejetasyon tabakasını oluşturan çalı, ağaççık ve yüksek otsu örtünün doğal halinde bırakılması gereklidir. Ormanaltı ve orman açıklıklarındaki vejetasyon tabakası (otsu bitkiler, çalı ve ağaççıklar gibi) aynı zamanda karacaya besin de sağlar. Bu tip alanların yakınında bulunan orman içi açıklık ve orman kenarlarına komşu açıklıklar da, karacanın beslenmesi için uygun alanlar olduğundan doğal haliyle muhafaza edilmeleri, özellikle yapraklı ağaç türlerinin korunması önerilir. Bu alanların yakınlardaki su kaynaklarının da kirletilmemesi ve akışının devamlılığının bozulmaması önemlidir.

Karacalar ayrıca kaçak avcılık baskısı altında olan türlerdendir ve yayılış gösterdiği çoğu yerde bu baskıdan dolayı sayıları olması gerekenin altında kalmaktadır. Karacaların maruz kaldığı bir diğer baskı unsuru da kimi yörelerde yoğunluğu artmış olan yabani köpeklerdir. Karacanın yayılış gösterdiği bilinen alanlarda kaçak avcılık ve yabani köpeklerle mücadele etmek için, yerel orman teşkilatı, doğa koruma ve milli parklar ekipleri ile ortak hareket edebilir.

Daha fazla bilgi için, Bölüm 9.2.'de yer alan Türkiye'deki genel ormancılık uygulamalarının koruma öncelikli fauna türleri/gruplarına olan etkilerinin değerlendirilmesi tablosundan faydalanabilirsiniz.

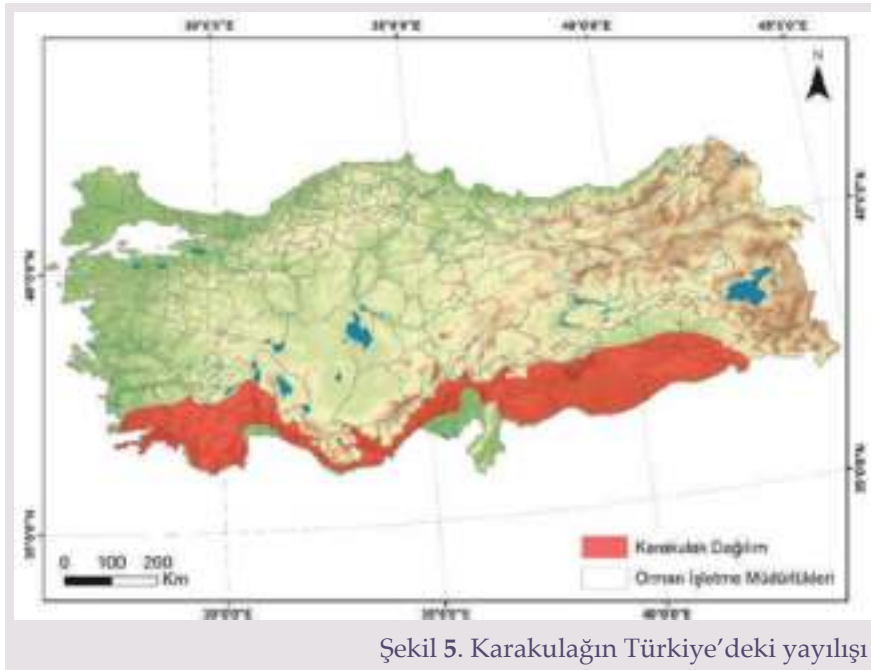
Karakulak *Caracal caracal*

85



© Ali Onur Sayar & Deniz Özüt

Tanımlayıcı Özellikleri: Adını kulaklarının üzerinde belirgin bir şekilde yukarı doğru uzayan siyah püsküllerden alan karakulak (*Caracal caracal*), kedigiller (Felidae) ailesinin orta büyüklükte bir üyesidir. Türün kızıl-kahverengi postu, karın kısmında daha açık bir renge bürünmektedir. Karakulakların ergin bireylerinin ağırlıkları 20 kg'a kadar çıkabilirken, dişi bireyler erkeklere oranla daha küçük bir vücut yapısına sahiptir. Ayrıca arka ayakları ön ayaklarına nazaran daha büyüktür ve güçlü bir görünüme sahiptir. Bu özellik karakulakların yüksek mesafelere sıçramasını kolaylaştırır. Bunun dışında vaşaklara oranla daha uzun olmakla birlikte diğer kedi türleri ile kıyaslandığında vücut büyüklüğüne göre kısa kalan kuyruğu türün belirgin özellikleri arasında yer alır.



Şekil 5. Karakulağın Türkiye'deki yayılışı

Dağılım: Karakulakların dünya genelinde Orta ve Güneybatı Asya, Afrika, Nil havzası ve Arap yarımadasında dağılımı bilinmektedir. Ancak son güncellemelere göre Kuzey Afrika'da bulunan populasyonun yok olma tehlikesi ile karşı karşıya olduğu bildirilmiştir. Bununla birlikte türün kıtanın diğer bölgelerinde sağlıklı populasyonlarının bulunduğu bilinmektedir. Asya'da bulunan populasyonlar ise Afrika kıtasına oranla daha düşük bir yoğunluğa sahiptir. IUCN tarafından gerçekleştirilen son güncellemelere göre Türkiye'de bulunan populasyonun Batı Akdeniz ve Ege bölgesinin güney kesimi dışında kalan bölgelerde bulunmadığı rapor edilmiştir. Buna göre türün Anadolu Yarımadasındaki dağılımı Ege bölgesinde Aydın, Denizli ve İzmir'in güneyinde yer alan ormanlık alanlar ile Akdeniz bölgesinde Datça yarımadasından Amanoslar'a kadar yer alan bölge ile sınırlıdır. Doğu Akdeniz'de seyrek rastlanır. Güneydoğu Anadolu ve Kuzey Ege bölgelerinde türün geçmişte bilinen dağılımı ile ilgili son yıllarda elde edilen nitelikli bilgi bulunmamaktadır.

Populasyon: Karakulakların ülkemizde bulunan yerleşik populasyonunun büyüklüğü ile ilgili henüz bilimsel bir tahminde bulunulmamıştır. Ancak Anadolu'da bulunan mevcut populasyonun Batı Akdeniz bölgesi ile sınırlı bir dağılım ortaya koyması, türün dünya genelinde dağılım gösteren diğer gruplar ile bağlantısının kesilmiş olabileceği ihtimalini işaret etmektedir. Ayrıca karakulaklar ile ilgili gerçekleştirilen çalışmalar son derece az olsa da Türkiye'deki populasyonun son yıllarda azalma eğiliminde olduğu rapor edilmiştir. Dolayısıyla türe yönelik yürütülen koruma ve planlama çalışmalarında mevcut populasyon büyüklüğünün yanı sıra, bir diğer önemli parametre olan dağılımın da üzerinde dikkatle durulması gereklidir.

Yaşam Alanı: Karakulakların yaşam alanı büyüklüklerinin bulundukları coğrafi bölgenin şartlarına göre değişim gösterdiği bilinmektedir. Ayrıca erkek bireylerin dişilere oranla daha büyük alan kullandıkları kaydedilmiştir. Nitekim farklı bölgelerde değişim göstermekle birlikte erkeklerin yaşam alanları dişilerin yaklaşık iki katı büyüklükte olmaktadır. Bu durumun erkeklerin bulundukları alanları başka erkeklerle paylaşabilirken, dişilerin bu konuda daha savunmacı davranmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Yine Afrika'da dağılım gösteren grupların Asya'ya oranla daha dar alan kullandıkları bilinmektedir. Özetle türün yaşam alanı cinsiyet, bulunduğu bölge ve bu bölgedeki av kaynaklarına bağlı olarak değişim göstermekte ve 10 ila 300 km² gibi geniş bir aralıkta kaydedilebilmektedir.

Habitat: Karakulakların Afrika ve Orta Doğu ağırlıklı dağılımı nedeniyle bir çöl kedisi olarak anılmasına rağmen orman, çalılık ve maki gibi habitatlara daha iyi uyum sağladığı, aşırı kurak ortamlarda ise nadiren bulundukları görülmektedir. Türün genellikle kenar etkisi gösteren habitat geçişlerinin yaşandığı bölgelerde daha yoğun olarak bulunduğu da bilinmektedir. Ayrıca ormanlık alanlarda bulunan gruplara özellikle Asya kıtasında daha çok rastlanırken, bu durum Afrika'da bulunan populasyon için geçerli değildir. Ülkemizde ise Akdeniz bölgesinin vejetasyon yapısını oluşturan kızılçam ormanları ve makilikler türün habitatını oluşturmaktadır. Bununla birlikte karakulakların tercih ettikleri habitatları tıpkı diğer etçil memeliler gibi büyük ölçüde avlandığı türlerin çeşitliliği ve bolluğu belirler.

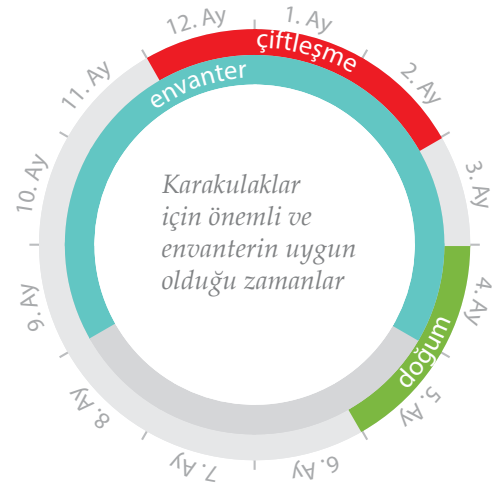
Beslenme: Karakulakların bulundukları coğrafi bölgeye göre farklı av kaynaklarını kullanarak beslendikleri bilinmektedir. Potansiyel av kaynaklarının çeşitlenebiliyor olması türün farklı habitatlara uyum sağlamasını ve farklı bölgelerde geniş bir dağılım göstermesini açıklar. Karakulaklar bulundukları alanlarda yoğunlukla kemirgen ve tavşan gibi küçük memelilerle beslenirken Afrika'da bulunan populasyonların antilop ve ceylan gibi herbivorlara ek olarak bazı maymun türleri ile beslendiği bilinmektedir. Ayrıca güvercin, kumru ve keklik gibi kuş türleri diyetin önemli bir kısmını oluşturur. Karakulakların yükseğe sıçrama yeteneği bu türleri kolaylıkla avlamalarını sağlar. Türkiye'de ise karakulakların diyetini yoğunlukla tavşan ve küçük memeliler oluştururken bazı bölgelerde yaban keçisi yavrularıyla da beslendiği kaydedilmiştir.

Aktivite: Genellikle geceleri daha aktif olan karakulakların avlanma zamanlarının avladıkları türe göre belirleniyor olması türün bazı bölgelerde gündüz de aktif olmasına neden olur. Ancak yine de aktif olarak avlanma genellikle gece gerçekleşir. Üreme dönemlerinde özellikle erkek bireylerde aktivitenin arttığı bilinmektedir. Genellikle yalnız yaşayan bireyler bu dönemde bir araya gelirler ve bazen dişilerin birden fazla erkekle çiftleştikleri olur. Yılda bir kez gerçekleşen çiftleşme dönemi türün bulunduğu coğrafi bölgenin şartlarına göre değişim göstermekle birlikte genellikle kış sonunda gerçekleşir.

Çiftleşmenin ardından yaklaşık iki buçuk aylık gebelik sonucunda meydana gelen yavrular genellikle bahar aylarında dünyaya gelir. Yavru bakımı yaklaşık 10 aylık bir süre boyunca devam eder. Bu süreç boyunca anne sürekli olarak yavruların beslenme ve bakımını sağlar. Yavru gelişiminin özellikle ilk bir buçuk aylık döneminde yuvalama alanı olarak belirlenen ağaç kovuğu, ölü ağaçların gövdeleri, terk edilmiş oyuk veya inler annenin savunmasız yavruların gelişimi için belirlediği yerler olur. Bu dönem yaklaşık 12 ay sonra cinsel olgunluğa ulaşarak anneyi terk edecek yavrular için en hassas dönemdir.

Envanter: Karakulakların oldukça çekingen bir yapıya sahip olması ve genellikle geceleri daha aktif olması bireylerin doğrudan izlenmesini gerektiren yöntemler kullanılarak gerçekleştirilen envanter çalışmalarının uygulanmasını zorlaştırır. Bu nedenle türün popülasyon büyüklüğünün belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilen sayım çalışmaları dolaylı yöntemler izlenerek yürütülmelidir. Bu noktada arazi çalışmaları ile elde edilen dışkı ve kıl örnekleri kullanılarak laboratuvar ortamında çoğaltılan DNA materyalinin uygun genetik işaretler kullanılarak incelenmesi ile sonuca varılabilmektedir. Bu yöntem ile örneklerin elde edildiği bireyler doğrudan görülme de ayırt edilebilmekte, bu sayede popülasyon büyüklüğünü ortaya koyacak istatistiksel analizler yüksek doğruluk payı ile gerçekleştirilebilmektedir. Bu yöntemin ortaya

koyduğu güvenilir bilgi her ne kadar tartışılmaz ise de karşılaşılan en büyük güçlük arazi şartlarına maruz kalmış örneklerden elde edilen DNA materyalinin bozunmuş olma olasılığıdır. Bu nedenle örneklerin hava sıcaklığı ve güneş ışığına uzun süre maruz bırakılmaması önemlidir. Dolayısıyla söz konusu çalışmaların verimi yaz aylarında düşmektedir. Bunun dışında fotokapan yöntemi kullanılarak bireylerin fotoğraflanması ile elde edilen kayıtların zaman dilimleri arasındaki göreceli bolluklarının kıyaslanması sayesinde popülasyon büyüklüğü tahmin edilemese de eğilimlerin görülmesi sağlanabilir. Fotokapan yöntemi kullanılarak elde edilen bireylere ait fotoğraflar, karakulakların post desenlerinin vaşaklarda olduğu gibi bireye özgü görülebilir farklılıklar barındırmaması nedeniyle popülasyon büyüklüğünün tahmini amacıyla kullanılamamaktadır.



Ormancılık Uygulaması Önerileri:

Karakulakların Türkiye’deki mevcut dağılımının genellikle Batı Akdeniz bölgesi sınırları içerisinde kalması ve bu bölgede ağırlıklı olarak kızılçam ormanlarının yer alması bu alanlarda gerçekleştirilen ormancılık uygulamalarının şekli ve yapısı itibarıyla tür açısından önemini artırmaktadır. Kızılçam ormanlarının bilinen döngüsü olan yangın rejimi, bu ormanların işletilmesi sırasında olası yangınlara önlem amaçlı bir dizi özel uygulamanın gerçekleştirilmesine neden olmaktadır. Bu bağlamda ölü örtünün düzenli aralıklarla temizlenmesi, kuru veya devrik ağaçların alınması gibi tedbirler olası yangını hızlandıracak potansiyel yakıtın azalmasını sağlamakla birlikte türün özellikle yaz başlangıcında yuvalama alanı olarak kullandığı bu unsurların ortadan kalkmasına neden olur. Ayrıca orman tabanında bulunan doğal örtü karakulakların potansiyel av kaynaklarını oluşturan türler için de son derece önemlidir. Bu nedenle yangınla mücadele anlamında alınacak tedbirler planlanırken özellikle türün bulunduğu alanlarda söz konusu çalışmalar mümkün olduğunca sınırlı tutulmalıdır. Yine türün bulunduğu işletme ormanlarında orman emvali üretimi sırasında gerçekleştirilen çalışmalar sırasında karakulaklar için son derece hassas olan bahar başlangıcı dönemi göz önünde bulundurulmalıdır. Ayrıca türün bulunduğu ancak herhangi bir koruma statüsü bulunmayan alanlarda türün besin ağının önemli bir bölümünü oluşturan yabani tavşan ve keklik gibi türlerle ilgili gerçekleştirilen av yönetimi uygulamaları, bu türlerin sayılarında meydana gelen değişimin karakulakları doğrudan etkileyeceği gerçeği göz önünde bulundurularak sürdürülmelidir.

Daha fazla bilgi için, Bölüm 9.2.’de yer alan Türkiye’deki genel ormancılık uygulamalarının koruma öncelikli fauna türleri/gruplarına olan etkilerinin değerlendirilmesi tablosundan faydalanabilirsiniz.

Kızıl geyik *Cervus elaphus*

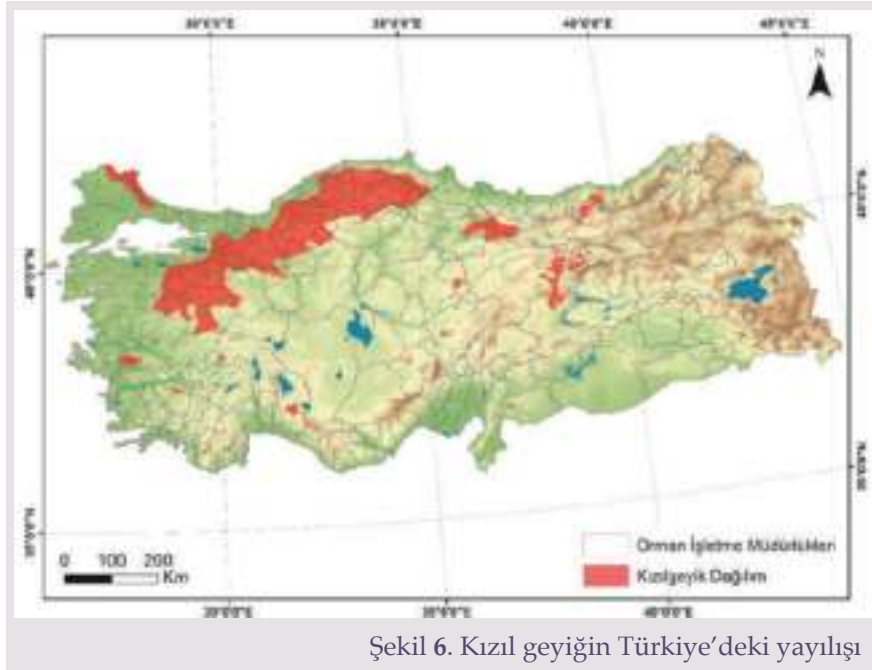
86



© Deniz Mengüllüoğlu

Tanımlayıcı Özellikleri: Vücut uzunlukları 160-250 cm, omuz yüksekliği de 105- 150 cm arasında değişen, erişkin ağırlıkları 150-250 kg arasında olan oldukça iri hayvanlardır. Post renkleri yazın kızıl kahverengi, kışın ise kahverengi gri tonlardadır. Yalnızca erkeklerde bulunan boynuzlar mart – nisan aylarında dökülür ve o yılın boynuzları ağustos ayına kadar büyür.

Dağılım: Küçük popülasyonlar halinde Karadeniz, İç Anadolu ve Marmara Bölgeleri'nde bulunan geyiklerin en geniş yayılış alanını Batı Karadeniz ve İç Ege Bölgeleri arasındaki alan oluşturur.



Şekil 6. Kızıl geyiğin Türkiye'deki yayılışı

Popülasyon: Kızıl geyiklerin Türkiye’deki popülasyonlarındaki birey sayısı hakkında net bir bilgi olmamakla beraber 6000 – 7000 civarında bireyin yaşadığı tahmin edilmektedir.

Habitat: Deniz seviyesindeki alçak düzlüklerden, 3000 metreye kadar dağlık bölgelere; meşe, göknar, ardıç, kayın ve çam türlerini içeren, orman içi açıklıkların ve çayırıkların bulunduğu ormanları ve seyrek ağaçlık bölgeleri kullanırlar. Alt tabakası zengin olan ormanları tercih ederler.

Yaşam Alanı: Mevsime ve eşeye göre değişiklik gösterebilen yaşam alanı büyüklükleri 200 – 2000 ha arasında değişir.

Beslenme: Besinleri çok çeşitlidir; ormanlarda, çalılarla, taze ağaç sürgünleri ve yapraklarla, orman dışında ise otlar ve çalılarla beslenir. Yaşadıkları bölgenin yakınlarında tarımsal faaliyetlerin yürütülmesi durumunda, besin kaynağı olarak ekimi yapılan tarım ürünlerini de kullanabildikleri bilinmektedir.

Günlük Aktivite: Günün erken saatlerinde, gün batımında ve geceleri aktiftir. Gündüzlerini ormanın iç kısımlarında yatarak, geviş getirip dinlenerek geçirir.

Mevsimsel Aktivite: Üreme: Eylül – kasım ayları arasında çiftleşen kızıl geyikler, yaklaşık 250 günlük gebelik süresi sonunda doğum yapar. Çiftleşme zamanında dişi kızıl geyikler bir bölgede toplanır, erkekler ise çiftleşebilmek için birbirleriyle rekabet eder. Bu sırada yapılan kavgalar zaman zaman yaralanmalara da yol açabilir. Mayıs-haziran ayları arasında gebe dişiler doğum yapmak için gruplarından ayrılır ve birkaç hafta boyunca yalnız yaşar. Yavrular otlamaya 4 hafta kadar sonra başlayabilir. Çiftleşme ve özellikle doğum zamanında kızıl geyikleri rahatsız edebilecek ormancılık uygulamalarından kaçınılmalıdır.

Envanter: Kızıl geyiklerin envanterinde kullanılması önerilen yöntemler aşağıda sıralanmıştır. Araziden kayıt alınmaya başlamadan önce yereldeki insanlarla görüşülüp güvenilir bilgilerin toplanması gerekir. Ardından bu bilgiler ve alan hakkındaki ön çalışma ve varsa deneyimler doğrultusunda, tür hakkında varlık kaydı elde etmek için, belirlenen alanlarda iz ve dışkı takibi yapılmalı, mümkün olursa doğrudan gözleme yer verilmelidir. Küçük alanların taranması söz konusu olduğunda ve zaman yeterli ise fotokapan yöntemi de kullanılabilir.



1. Yerel Bilginin Toplanması: Envanteri yapılacak Orman İşletme Müdürlüğü'nün sınırları içerisinde, kızıl geyiğin yaşamasına uygun özelliklere sahip alanlardaki yerleşimler ziyaret edilerek bölgede yaşayan halktan ve varsa avcılardan kızıl geyiğin bölgedeki yayılışı, görüldüğü noktalar, kullandığı bilinen alanlar hakkında bilgiler toplanır ve güvenilirliklerine karar verilir. Kızıl geyiğin bulunma olasılığının yüksek olduğu bu alanlardan kayıt elde etmek için doğrudan gözlem ile iz ve dışkı taraması yapılır.

2. İz ve Dışkı Takibi: Kızıl geyik dışkılarının daha yoğun olacağı kızıl geyiklerin genellikle beslenme için kullandığı orman içi açıklıklar ve bunların çevresindeki ormanlık alanlarda tarama yapılabilir. İzler ise daha çok toprağın yumuşak olduğu patikalarda görülebilir. İz ve dışkı kaydını elde etmek için, kızıl geyiğin yayılış gösterdiğine dair güvenilir bilgilerin edinildiği alanlarda araçla ve yürüyerek orman yolları ve patikalar taranmalıdır.

3. Doğrudan Gözlem: Gün doğumuyla beraber, çalışma alanı içerisindeki orman içi açıklıkları, ağaç sınırına yakın alpin çayırları görebilecek hakim noktalardan dürbün ve teleskopla yapılan gözlemler alandaki kızıl geyikleri görmenin yollarından biridir. Çalışma alanının tanınması ve o bölgedeki kızıl geyiklerin tercih ettiği alanların bilinmesi arazi çalışmalarında harcanan zamanı ve iş yükünü azaltır. Bu nedenle yöre halkından alanı iyi bilen avcı, çoban gibi insanları çalışmalara katmak etkili olabilir. Bu tekniğin kızıl geyikler için en iyi sonuç vereceği zaman aralığı çiftleşme dönemi olan eylül – kasım ayları arası, özellikle eylül sonu ve kasım başı arasındaki zamandır. Gözlem yerlerinin, kızıl geyiklerin gözlemcileri göremeyeceği, önü açık hakim noktalardan oluşması önerilir. Ayrıca havanın sissiz ve rüzgarsız olması gibi çevresel faktörlerin de hesaba katılması envanterin başarısını artırabilecektir. Gün içerisinde envanter için en uygun zamanlar, sabahın erken saatleri ve akşam gün batımı zamanlarıdır.

4. Fotokapan: Envanter çalışmalarını destekleyecek ve daha küçük alanlarda kullanılabilecek bir yöntem olarak fotokapan kullanılabilir. Fotokapanlar kızıl geyiklerin kullanabilecekleri patikalar üzerine yerden yaklaşık 60 cm yükseğe yerleştirilir. Fotokapanları patikayı dik görecektir şekilde değil, geliş ya da gidiş doğrultusunu görecektir şekilde yerleştirmek, fotokapanların patikayı kullanan hayvanları kaçırma ihtimalini en aza indirir. Her fotokapan kurulduktan sonra test durumuna getirerek denenmelidir.

Ormancılık Uygulaması Önerileri: Otsu bitkiler ve orman alt tabakasında yer alan çalı ve ağaç(çık)ların yaprakları kızıl geyiğin temel besinini oluşturur. Yaşadıkları bilinen alanlarda orman kenarı, orman içi ve ormanaltındaki doğal bitki örtüsünün mümkün olduğunca doğal halinde kalması sağlanmalıdır.

Kızıl geyiğin üreme ve barınma amacıyla kullandığı bilinen alanlarda uzun süreli, gürültülü ve insanların yoğunlukta olduğu çalışmalardan, özellikle çiftleşme, doğum ve doğum sonrası dönemlerde kaçınılmalıdır. Bu alanlarda çok zaruri olmayan durumlarda yol genişletme ve yeni yol açma çalışmaları yapılmamalıdır. Kızıl geyiklerin yaşam alanı olarak kullandığı bilinen alanlarda, yaşam alanlarının önemli bir kısmının gençleştirme, bakım vb. kesim faaliyetleri ile kapalılığın çok azaltılmamasına; bu faaliyetlerin uzun süreler boyunca aynı yer ve çevresinde olmamasına veya sıklıkla aynı yer ve çevresinde tekrarlanmamasına dikkat edilmelidir. Aksi takdirde kızıl geyikler bu alanlardan geçici bir süre (kısa veya uzun dönemli) ya da kalıcı olarak ayrılabilirler ve bu durum yaşama şanslarını azaltıcı etkilere yol açar (düşük yapma, yetersiz yavru bakımı, stres gibi).

Küçük açıklıklar oluşturacak şekilde yapılacak açmalar, özellikle kapalılığı yüksek olan ve doğal açıklıkların az olduğu orman alanlarında kızıl geyiklerin yaşam alanını olumlu etkileyecektir.

Kızıl geyik üzerinde kaçak avcılık baskısı vardır ve bu baskının azaltılması için yereldeki orman işletmesi ekiplerinin, doğa koruma ve milli parklara ait ekiplerle dayanışma içerisinde olması önemlidir.

Daha fazla bilgi için, Bölüm 9.2.'de yer alan Türkiye'deki genel ormancılık uygulamalarının koruma öncelikli fauna türleri / gruplarına olan etkilerinin değerlendirilmesi tablosundan faydalanabilirsiniz.

Kurt
Canis lupus

87



© Naci Eyyüpoğlu

Tanımlayıcı Özellikler: Köpekgiller familyasının Türkiye’deki en büyük temsilcisi olan kurtlar 32-50 kg ağırlığa sahip olup omuz yüksekliği yaklaşık 90 cm’dir. Büyük ve güçlü bir görünüme sahip olan kurtlar, fırça gibi tüylü kuruklarını evcil köpeklerden farklı olarak aşağıya doğru sarkık şekilde tutarlar. Ayak izleri ve dışkılarını ise iri evcil köpeklerinkinden ayırt etmek oldukça zordur.

Dağılım: Köpekgiller familyasının ülkemizde rastlanan üç üyesinden biri olan kurt, Anadolu’nun hemen her bölgesinde yayılış gösterir. Bununla birlikte rakımı deniz seviyesine yakın olan sahil şeridi ve Batı Anadolu’nun çöküntü ovalarında türe genellikle rastlanmaz. Ancak geniş alan kullanımı ve yurt büyüklüğünün oldukça geniş olması nedeniyle bu bölgelerde de nadiren görülebilir. Türün ülkemizde yoğun olarak bulunduğu yerler İç Anadolu ve Doğu Anadolu’dur.



Şekil 7. Kurdun Türkiye’deki yayılışı

Popülasyon: Türkiye’de 4000-7000 bireyin yaşadığı tahmin edilmektedir.

Habitat: Kurtlar için uygun habitatı belirleyen, bitki örtüsünden ziyade besin/ av durumu olmaktadır. Dolayısıyla kurtlar çok farklı habitatlarda bulunabilirler. Kurtların orman alanları ile ilişkileri, besin kaynaklarından olan bazı büyük otçul memelilerin (karaca, kızıl geyik gibi) ormanlık alanlarda bulunmasının yanı sıra, özellikle yavrulama döneminde kapalı ormanların yavrular açısından daha güvenli olmasından kaynaklanır. Yavrulama ve yavru büyütme döneminde dişi bireyler için bir diğer unsur da yuvanın su kaynaklarına yakın olmasıdır. Yuva dan çok uzaklaşamayan dişinin emzirme döneminde sıvı alımı oldukça kritiktir. Bu nedenle dişi bireyler yavrulama öncesinde yuva seçerken su kaynaklarına yakın olan bölgeleri seçerler.

Kurtların habitat tercihini etkileyen bir diğer etmen de alanın topografik yapısıdır. Türün genellikle deniz seviyesinden yüksek olan bölgeleri tercih ettiği bilinmektedir. Türkiye’de, deniz seviyesinden yüksekliği 400 m’den az olan bölgelerde kurtlar genellikle bulunmazlar. Ancak bu tercihin temel nedeninin tek başına yükseklik olmadığı, deniz seviyesinden yüksek olan bölgelerde insan yerleşiminin görece az olması nedeniyle türün insanla karşılaşma olasılığının daha düşük olmasının da rolü vardır.

Dolayısıyla kurtlar ormanlarda, açık araziler, kayalık yamaçlardan, göl veya nehir kıyılarına dek birçok farklı habitatı kullanırlar ve yaşam alanları içerisinde avlarının hareketlerine göre (örn. mevsimsel) yer değiştirirler. Dolayısıyla kurdun yaşadığı bilinen alanlarda hareketliliğini devam ettirebileceği doğal habitat bütünlüğünün ve bağlantılılığının (peyzajın) bozulmaması önemlidir.

Yaşam alanı: Kurtların yaşam alanlarının sınırlarının belirlenmesinde o alanda bulunan potansiyel besin kaynaklarının önemli rol oynadığı bilinmektedir. Bulundukları bölgede besin kaynaklarının insan faaliyetleri nedeniyle azalması nedeniyle bir sürüye ait bireylerin besin aramak amacı ile diğer sürülerin bulundukları bölgelere girdikleri ve bazı durumlarda ise insan faaliyetlerinin yoğun olduğu bölgelere yaklaştıkları bilinmektedir. Bu durum kurt sürülerinin yaşam döngüsüne yönelik önemli bir tehdit oluşturmaktadır.

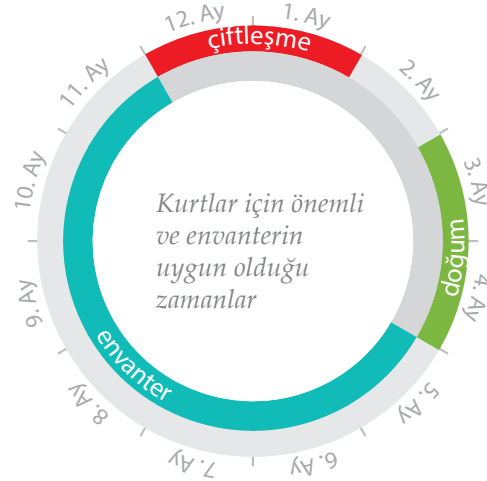
Yeterli besin kaynaklarının bulunduğu alanlarda bir kurt sürüsünün yaklaşık 100 km² ile 250 km² arasında bir alanı kullandığı bilinmektedir. Ancak özellikle parçalanmamış geniş doğal habitatlarının bulunduğu kuzey ülkelerinde bu değer bir kurt sürüsü için 3000 km²’ye kadar çıkabilmektedir. Ayrıca sürü büyüklüğü ile yaşam alanı arasında doğrudan bağlantı vardır ve bir kurt sürüsünü oluşturan birey sayısı arttıkça, söz konusu sürünün kullandığı yaşam alanının da büyüdüğü bilinmektedir.

Beslenme: Kurt oluşturduğu sürü ile birlikte avlanması ve bu sayede kullanabildiği gelişmiş avcılık taktikleri sayesinde kendi vücut ağırlığından daha büyük türleri avlayabilmektedir. Ancak türün beslenme şekli sürünün bulunduğu alanın özelliklerine, özellikle av potansiyeline göre değişiklik gösterir. Kurt, Kuzey Avrupa ve Kuzey Amerika’da genellikle kızıl geyik gibi otçulları avlayarak beslenir. Bu türlerin yoğunluğunun az olduğu bölgelerde ise daha geniş bir besin ağından faydalanır. Özellikle Avrupa ve Akdeniz’de yayılış gösteren popülasyonlar ise büyük otçul memeli yoğunluğunun az olmasından küçük ve orta boy yabani memeliler ve evcil koyun ve keçilerle de sıklıkla beslenirler. Bu durum, habitat parçalanmalarının sıklıkla görüldüğü ülkemizde de görülür

Günlük aktivite: Bir kurt sürüsü zamanının çoğunu potansiyel besin kaynaklarını oluşturan avlarını aramakla geçirir. Bu amaçla bir sürünün gün içinde 50 km gibi bir mesafeyi rahatlıkla kat ettiği bilinmektedir. Kurtlar birçok etçil tür gibi özellikle gece saatlerinde aktiftir ancak gün içinde de hareketli oldukları bilinmektedir.

Mevsimsel aktivite: Kurtların mevsimsel aktiviteleri besin ağlarını oluşturan büyük otçul türlerin mevsimsel hareketlerini izler niteliktedir. Bu nedenle kurtlar için belirlenmiş net bir mevsimsel aktivite yaklaşımı genellikle oluşturulamaz. Buna rağmen özellikle ülkemizde kış aylarında türün kırsal kesimlerde antropojenik alanlara yaklaştığı bilinmektedir.

Envanter: Kurtların çok geniş alanları kullandıkları bilinmektedir. Bir sürü, zamanının çoğunu besin arayarak geçirir ve bu iş için bir günde 50 km yol kat edebildikleri bilinmektedir. Genellikle geceleri daha aktif olduklarından ve sürekli hareket halinde olduklarından bireylerin direkt gözlemlerine dayalı olan envanter yöntemleri başarısız olmaktadır. İz ve işaret takibine dayalı dolaylı yöntemler ise yine olumlu sonuçlar vermeyebilir. Ergin bir bireyin ayak izini büyük bir çoban köpeğinin bıraktığı izlerden ayırt etmek neredeyse imkânsızdır. Ayrıca bir bireyin günlerce beslenmeden yaşayabildiği ve bu durumun kurtların günlük yaşamlarının doğal bir döngüsü olduğu bilinmektedir. Bu nedenle dışkı gözlemlerinin de elde etmek zor olacaktır.



Kurtların besin kaynaklarını oluşturan otçul türlerin genellikle daha aktif oldukları yaz başından sonbaharın sonuna kadar olan dönem kurtlar için de uygun bir envanter dönemidir. Kurtların kullandıkları geniş alanlar göz önüne alınırsa, uygulanacak envanter yaklaşımı bir alanda kaç birey olduğunu sorgulamak değil, o alanın tür için ne kadar önemli olduğu ve sürünün bölgeyi ne kadar kullandığını ortaya koymak olmalıdır. Bu amaçla, ve özellikle kısa sürede tamamlanması gereken envanter çalışmalarında, alanın kurtlar tarafından daha yoğun olarak kullanıldığı bölgeleri tespit etmek için yerel halktan güvenilir gözlem ve vaka kayıtları elde edilmeye çalışılmalıdır. Özellikle kurtların daha önce yuva yaptıkları bilinen alanların tespit edilmesinde bu bilgiler önemlidir.

Kurtların alan kullanımı hakkında daha detaylı bilgi edinmek için ise fotokapan çalışması yapmak gerekir. Bu çalışma alanı kullanan sürünün büyüklüğü hakkında tahmin yürütülmesine olanak verebilir. Ancak büyük alanların kısa sürede taranması gerektiği durumlarda fotokapan çalışması ancak destekleyici ek veriler sağlamakta faydalı olacaktır.

Son olarak özellikle kızılsma ve takip eden çiftleşme dönemi olan aralık ve ocak aylarında kurtların saldırgan olabileceği unutulmamalı, doğumun gerçekleştiği mart ve nisan aylarında da bireylerin rahatsız edilmemesi gerektiği unutulmamalıdır.

Ormancılık Uygulaması Önerileri: Kurtların yuva yapacakları yeri aramaya başladıkları nisan ayı başından, doğum sonrası emzirme döneminin sona erdiği haziran ayı ortasına kadar olan dönemde, bulundukları bilinen alanlarda kesim ve yol açma gibi faaliyetlerin yapılmaması önemlidir. Kurdun yayılış gösterdiği alanlarda büyük miktalı gençleştirmeler önerilmez. Kritik dönemlerde sayvanlar denetlenebilir (atıklarını çevreye bırakmamaları konusunda, yağ, bulaşık suyu gibi).

Daha fazla bilgi için, Bölüm 9.2.'de yer alan Türkiye'deki genel ormancılık uygulamalarının koruma öncelikli fauna türleri/gruplarına olan etkilerinin değerlendirilmesi tablosundan faydalanabilirsiniz.

Vaşak *Lynx lynx*

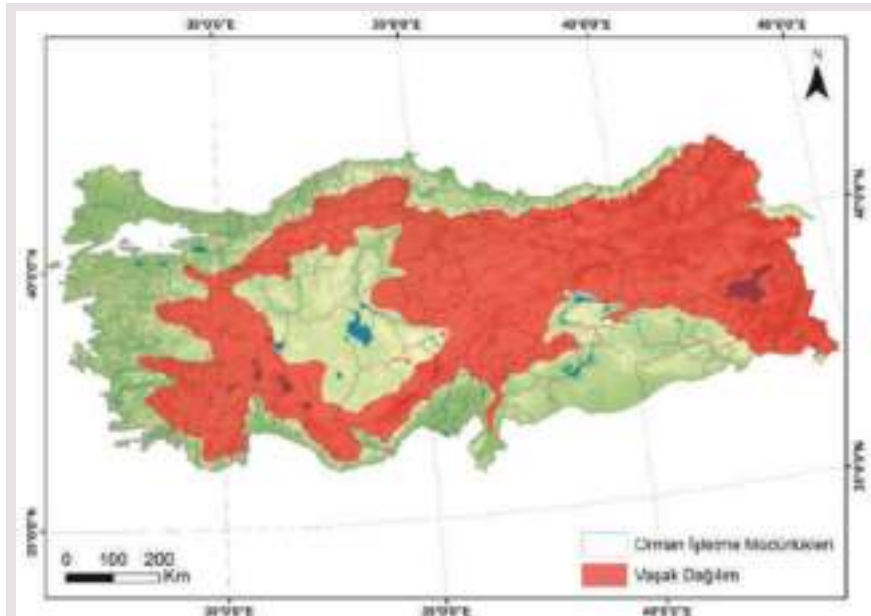
88



© Ali Onur Sayar & Deniz Özü

Tanımlayıcı Özellikler: Vücut büyüklüğü ve kürk deseni bulunduğu bölgeye göre değişiklik gösteren tür, geniş coğrafi dağılım alanı nedeniyle dünyada farklı özelliklere sahip alt popülasyonlara ayrılmaktadır. Kürk renginde kıvımsı, kahverengi, sarımsı, gri gibi farklı renklerin rastlanabildiği vaşak, en yüksek oranda renk varyasyonuna sahip kedi türlerinden biridir. Kürk deseninde bulunan koyu ve belirgin siyah benekler, bazı bölgelerde çok daha silik olsa da, bu benekli desen türün ayırt edici özellikleri arasında yer alır.

Vaşakları tanımlamak için kullanılan diğer bir özellik ise kuyruk uzunluğudur. Ortalama 110-245 mm arasında olan kuyruk, vücuduna oranla oldukça kısadır ve vaşakların karakteristik morfolojik özellikler arasında ilk sıralarda yer alır. Dünyada ölçülen ortalama değerlere göre, baş ve vücut uzunluğu 800-



Şekil 8. Vaşakın Türkiye'deki yayılışı

1300 mm, vücut ağırlığı ise 8-38 kg arasında değişmektedir. Hemen hemen daima gözlenen kürkündeki beneklere ek olarak, kuyruk sonunun siyah olması ve kulak ucunda bulunan püskül şeklindeki siyah kıl öbeği türün önemli morfolojik özellikleridir.

Dağılım: Yeryüzünde en geniş dağılıma sahip kedi türlerinden biri olan vaşak, Rusya, Avrupa ve Orta Asya'yı içine alan bir coğrafyada varlık gösterir. Dünya genelinde sağlıklı popülasyon yapısına sahip olsa da önceki yüzyıllarda başta Batı ve Orta Avrupa ülkeleri olmak üzere bazı bölgelerde habitat tahribatı, potansiyel av türlerinin azalması ve doğrudan öldürme gibi yanlış uygulamalar sonucunda insanlar tarafından yok edilmiştir. Günümüzde, bu yerel yok oluşların olumsuz etkilerinin ortaya çıkması ile, birçok Avrupa ülkesinde (Örn: İsviçre, İtalya, Avusturya, Fransa, Almanya) yeniden yerleştirme programları gerçekleştirilerek türün ekosisteme yeniden kazandırılması yönünde çalışmalar yürütülmektedir.

Popülasyon: Vaşaklar üzerine Anadolu'da gerçekleştirilen çalışmaların son yıllarda artış göstermesine rağmen henüz tüm ülke genelindeki popülasyon büyüklüğü konusunda bilimsel bir değerlendirme yapılmamıştır.

Habitat: Sahip olduğu geniş coğrafi dağılımın da gösterdiği gibi farklı habitat tiplerine ve farklı iklimsel koşullara adapte olabilen tür, Avrupa ve Sibirya'da genel olarak orman ekosistemleri ile ilişkilendirilse de örneğin Orta Asya gibi bölgelerde step ve kayalık habitatlarda da sağlıklı popülasyonlar oluşturmaktadır. Buna benzer olarak Anadolu'da da farklı habitatlarda bulundukları bilinmektedir. Karadeniz ve Akdeniz Bölgelerindeki orman ekosistemlerine ek olarak İç ve Doğu Anadolu'daki step, kayalık ve daha seyrek vejetasyona sahip bölgelerde de dağılım göstermektedir.

Yaşam alanı: Birçok predatör türe benzer olarak habitat yapısı, popülasyon yoğunluğu ve alandaki av türlerinin bulunurluğu gibi faktörler vaşakların yaşam alanı büyüklüğü üzerinde etkilidir. Buna bağlı olarak türün yaşam alanı büyüklüğü üzerine dünyanın farklı bölgelerinde yapılan çalışmalarda 25 km² ile 2800 km² arasında değişkenlik gösteren geniş bir değer aralığı tespit edilmiştir. Türün ortalama yaşam alanı değerleri ise dişilerde 100-200 km², erkeklerde 240-300 km² arasında değişiklik göstermektedir. Dişi ve erkek bireyler arasında alan büyüklüğü konusunda farklılıklar gözlenirse de, türün yaşam alanının genellikle av türlerinin bulunurluğuna bağlı olarak belirlendiği ve av türlerine ait popülasyon yoğunluğundaki düşüşün vaşakların daha geniş yaşam alanı kullanmalarına neden olduğu tespit edilmiştir.

Beslenme: Yalnız yaşama davranışı gösteren vaşak, sürü avantajı olmamasına rağmen oldukça başarılı bir avcıdır. Kendi vücut büyüklüğünden 3-4 kat daha büyük hayvanları avlama yeteneğine sahiptir. Karnivor beslenme tipine sahip olan türün diyetinde toynaklılar, yabani tavşanlar, kuşlar ve küçük memeliler gibi çeşitli hayvanlar bulunur. Dünyada farklı bölgelerde, farklı av tercihleri öne çıkmaktadır. Bazı bölgelerde özellikle karaca, çengel boynuzlu dağ keçisi gibi küçük çifttoynaklı türler avı için ilk sırada yer alırken bazı bölgelerde ise yabani tavşanlar açık farkla öne çıkar. Türkiye'de gerçekleştirilen çalışmalar ise türün özellikle yabani tavşanla beslendiğini ortaya koymaktadır.

Sakıngan yapısı nedeniyle insan yerleşimlerine yaklaşmayı tercih etmeyen vaşaklar, gerekli önlemlerin alınması halinde evcil hayvanlara veya insanlara zarar vermeme davranışları ile bilinirler.

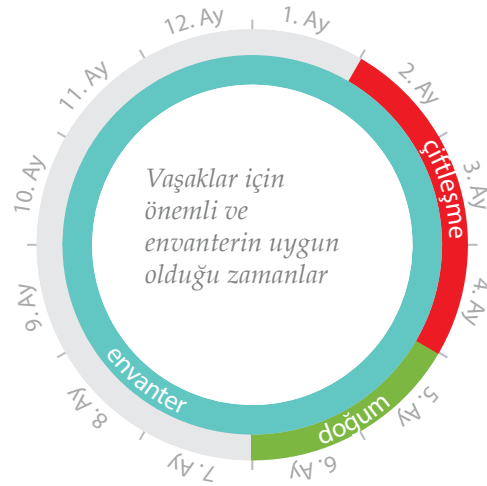
Günlük aktivite: Vaşakların genellikle sabahın erken saatlerinde ve akşam karanlığında daha yoğun aktivite gösterdiği bilinmektedir. Bununla birlikte Kuzey Anadolu'da yürütülen çalışmalarda türün bölgede genellikle nokturnal (gececi) aktivite gösterdiği, çoğunlukla akşam saatlerini tercih ederken aktivitesinin gündüz saatlerinde en düşük seviyede gerçekleştiği tespit edilmiştir.

Mevsimsel aktivite: Tür için belirgin bir mevsimsel aktivite deseninden bahsedilemese de üreme döngüsü ve bölgedeki av türlerinin popülasyonlarındaki dalgalanmalara bağlı değişimler gösterebilir.

Üreme: Üreme özelliklerinin yine bulunduğu coğrafyaya göre değişim göstermesiyle birlikte, çiftleşme dönemi için Şubat-Nisan ayları arasındaki dönem öne çıkmaktadır. Ergin bireyler yılda bir kez üreme yetisine sahip olmasına rağmen, yavruya sahip olan dişiler, yavru bakımı tamamlanıp yavrular ayrıldıktan önce çiftleşmez. Ortalama gebelik süresi 69 gün olan vaşaklarda bir batındaki yavru sayısı minimum 1 maksimum 5 adet olarak kaydedilmiş olmasına rağmen ortalama yavru sayısı 2-3 adettir. Yavru bakımına erkek bireyler katkıda bulunmaz ve yaklaşık bir yıl kadar süren yavru bakımı dişi tarafından gerçekleştirilir. Bu sürede yavrular öncelikle güvenli bir yuvada saklanarak anne tarafından beslenir, yeterli olgunluğa ulaşmalarının ardından ise dişiyle birlikte dolaşarak özellikle avlanma gibi becerileri annelerinden öğrenmeye başlar.

Envanter: Bulundukları ekosistemlerde besin piramidinin en üst basamağındaki predatör türler arasında yer alan vaşaklar aynı ortamı paylaştıkları diğer türlerin popülasyonları üzerinde etkili bir role sahiptir. Bu nedenle ekosistemdeki dengelerin sağlıklı düzeyde devam edebilmesi için vaşak gibi predatör türlerin sağlıklı popülasyonlara sahip olması öncelikli olarak gereklidir. Bu yönde gerçekleştirilecek koruma çalışmaları ve yönetim planları için her şeyden önce güncel ve yeterli bilimsel veriler dikkate alınmalıdır. Bu doğrultuda, tıpkı yaban hayatındaki diğer türler gibi, vaşakların popülasyon büyüklükleri, popülasyon dinamikleri, demografik yapısı gibi temel bilimsel özelliklerin bilinmesi gereklidir.

Her şeyden önce saklanma davranışı çok yüksek olan bu nokturnal türün doğrudan gözlenmesi oldukça zordur ve böyle bir yöntemle dayalı bir çalışmadan sağlıklı ve yeterli veri elde edilmesi pek mümkün değildir. Bu nedenle doğada vaşak popülasyonlarının izlenmesi için gerçekleştirilen çalışmalarda dolaylı yöntemler tercih edilmektedir. Günümüzde fotokapan yöntemi bu tür için oldukça güvenilir ve etkili bir yöntem olarak kullanılmaktadır. Sistematik fotokapan yönteminin uzun süreli uygulaması ile türün dağılımı ve aktivite özellikleri gibi konularda bilgi elde edilmektedir. Desenli bir kürke sahip olması ve bu kürk deseninin bireylere özgü olması ise bir alandaki vaşak bireylerine ait fotokapan kayıtlarından birey tespiti yapılmasına, hatta yerel popülasyon büyüklüğünün hesaplanmasına olanak tanır. Bu önemli özelliği ile vaşaklara ait popülasyon büyüklüğü sistematik fotokapan çalışması ile belirlenebilmekte ve böylece koruma çalışmaları için güvenilir bilimsel veriler elde edilmektedir.

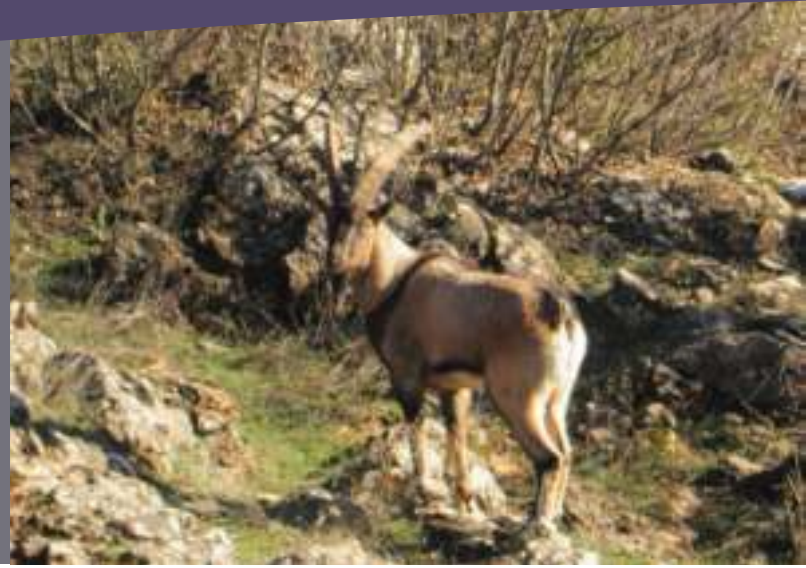


Ormancılık Uygulaması Önerileri: Sağlıklı bir vaşak popülasyonunun varlığını sürdürebilmesi, üreme döngüsüne ve alandaki av türlerinin bulunabilirliğine bağlıdır. Çiftleşme, yavrulama ve yavruları büyütme dönemlerinde alanda ağaç kesim çalışmaları gibi insan faaliyetleri ile olumsuz etkiler yaratmak popülasyonun geleceğini tehlikeye atar. Doğrudan vaşaklar üzerinde veya türün avladığı yabani tavşan, karaca gibi diğer türler üzerinde var olan kaçak av baskısı ise en öncelikli tehditler arasında yer almaktadır. Vaşakların özellikle üreme alanı olarak kullandıkları bölgelerde ormancılık faaliyetlerinin yapılmaması ve kaçak avcılığın düzenli ve katı bir kontrol altında tutularak engellenmesi büyük önem taşımaktadır. Ayrıca başlıca avı olan tavşan popülasyonlarının sağlıklı düzeylerde kalmasını sağlamak için orman içi açıklıkların varlığına önem verilmelidir.

Daha fazla bilgi için, Bölüm 9.2.'de yer alan Türkiye'deki genel ormancılık uygulamalarının koruma öncelikli fauna türleri/gruplarına olan etkilerinin değerlendirilmesi tablosundan faydalanabilirsiniz.

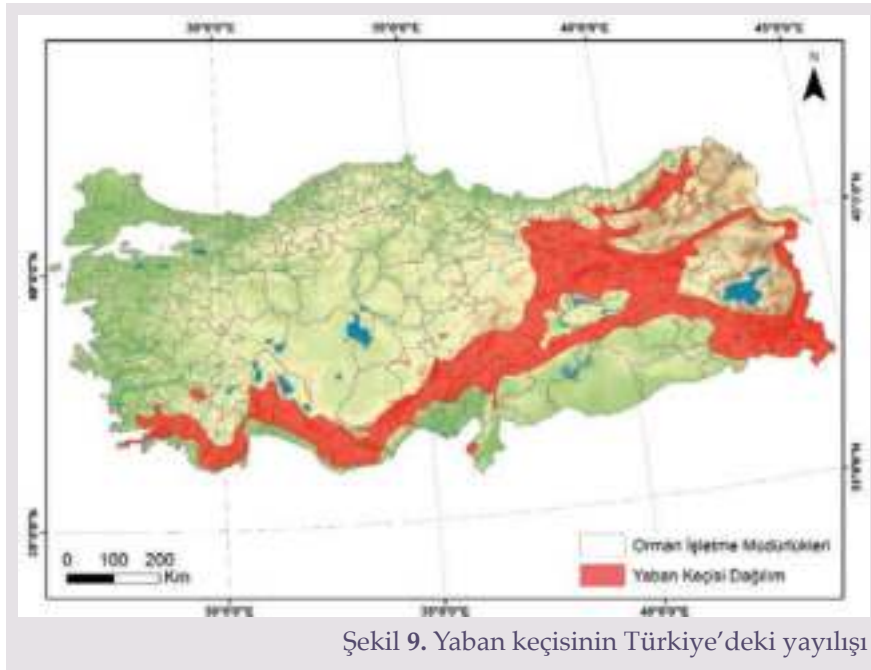
Yaban keçisi *Capra aegagrus*

89



© Deniz Özüt

Tanımlayıcı Özellikler: Vücut uzunlukları 120-150 cm., omuz yükseklikleri 70-100 cm. arasında değişen, erişkin ağırlıkları 35-80 kg. arasında değişen, evcil keçiden genelde daha büyük yapıda hayvanlardır. Yaz postları kırmızı-kahverengi, kış postları ise gri-kahverengi renklere olup, özellikle yaşlı erkek bireyler (teke) daha beyaza çalan gri-siyah-kahverengi renklere sahiptir. Postlarında sırt boyunca ve bacaklara doğru uzanan siyah bantlar bulunur. Karına doğru post beyazımsı sarı bir renk alır. Kuyrukları 15-20 cm. boyundadır. Erkek ve dişi bireylerde boynuz bulunur. Dişilerin boynuzları daha ince yapılı olup 30 cm.'e kadar uzarken, erkeklerin boynuzları dipten kalın bir şekilde başlayıp, uca doğru incelerek, geriye sırta doğru kavisli bir şekilde uzar ve 150 cm.'e kadar çıkabilir. Erkekler dişilerden daha iridir. Boynuzlar üzerinde bulunan belirgin ve kalın kısımların her biri bir yaşa tekabül eder.



Şekil 9. Yaban keçisinin Türkiye'deki yayılışı

Dağılım: Yaban keçisinin ülkemizdeki yayılışı en batıda Datça Yarımadası'ndan başlayıp, Akdeniz Bölgesi boyunca Toros Dağları'nı takip ederek Doğu Anadolu ve Doğu Karadeniz'i de içine alarak devam eder. Van Gölü'nün çevresi boyunca güneye inerek Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin güneydoğu kesimlerinde de yaban keçisi yayılışını sürdürür.

Popülasyon: Doğa Koruma ve Milli Parklar tarafından Yaban Hayatı Geliştirme Sahaları'nda yapılan envanter çalışmalarında 12000 bin civarı yaban keçisi sayılmıştır. Ancak toplam sayıları konusunda bir bilgi bulunmamaktadır.

Habitat: Yaban keçileri çok yüksek zirvelerden, daha alçak kayalık dağlık alanlara, dağ bozkırları, alpin çayırları, makilikler ve ormanlara kadar çok çeşitli habitat tiplerinde yayılış gösterirler. Özellikle sarp, kayalık, çarşaklı, dik vadi içleri ve kenarlarındaki bölgeleri tercih ederler. İğne, geniş yapraklı ve karışık ormanları da kullanırlar.

Yaşam Alanı: Dişiler ve oluşturdukları gruplar belirli alanlara sadıktırlar ve mevsimsel olarak bu alanlarda yaşarlar. Yaz ve kış arasında yukarı ve aşağı doğru hareketlilikleri olur. Erişkin erkekler ise özellikle üreme döneminde çiftleşme şansı yakalamak için uzun mesafeler kat edebilirler.

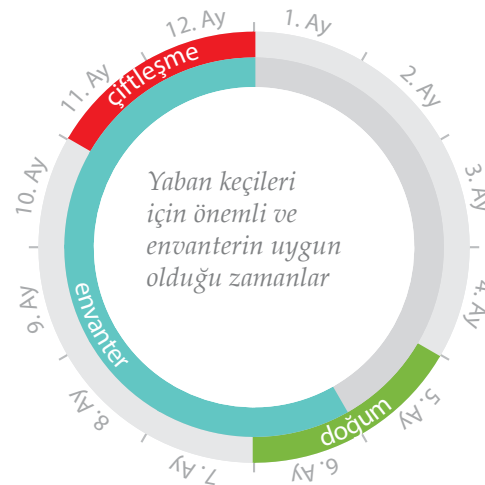
Beslenme: Besinleri genel olarak otsu bitkilerden sağlarlar. Özellikle kış ayları boyunca ağaç, ağaççık ve çalıların yaprak, yeni sürgünler ve meyveleriyle de beslenirler.

Günlük Aktivite: Gündüzcül hayvanlardır. Güneş doğmadan önce kalkar otlamaya ve dolaşmaya başlarlar. Havanın soğuk olduğu kış dönemlerinde gün boyunca aktif bir şekilde otlama ve dolaşma yapabilirken, sıcak yaz aylarında genellikle gün boyunca ağaç gölgesi, mağara ve kaya dibi serin alanlarda vakit geçirip, sabah ve akşamüzeri aktif olurlar.

Mevsimsel Aktivite: Çiftleşme dönemi öncesi olan kasım ayından kış sonuna kadar erkek ve dişiler bir arada karışık sürüler oluştururlar. Mayıs-haziran civarında gerçekleşen yavrulama döneminden kasıma kadar dişiler, yavruları ve genç bireyler, erişkin erkeklerden ayrı sürüler oluştururlar. Bu dönemde ise erişkin erkekler tek veya küçük gruplar halindedirler.

Üreme: Çiftleşme, kasım sonu başlar ve aralık boyunca devam eder. Çiftleşme dönemi öncesi erişkin erkek bireyler arasında baskınlık mücadelesine yönelik boynuz tokuşmaları gibi ikili fiziksel etkileşimler yaşanır. Çiftleşme döneminin ardından ilkbaharın sonunda yavrular doğar ve 4-5 ay boyunca süten kesilmezler. Yavruların yaşamındaki en kritik dönemler doğdukları ilk ay ve geçirdikleri ilk kıştır.

Envanter: Yaban keçileri için en uygun envanter zamanı kasım-aralık dönemidir. Envanter sırasında, yerel halktan ve yörede faaliyet gösteren yetkili kurumlarla mutlaka görüşülerek türün alan kullanımı konusunda bilgi alınmalı, güvenilir nokta kayıtları da elde edilmelidir. Bu kayıtlara ek olarak ve ayrıca türün nadir görüldüğü, düşük bir yoğunluğa sahip olduğu alanlarda ise ayrıca doğrudan gözlem ve fotokapan çalışması yapılması önerilir.



1. Yerel Bilginin Toplanması: Envanteri yapılacak Orman İşletme Müdürlüğü'nün sınırları içerisinde yer alan Yaban Hayatı Geliştirme Sahaları'nda (YHGS) yaban keçisi popülasyonları yaşıyorsa, bunlara dair bilgiler (yapılmış sayımlar, gözlemler vb.) öncelikle ilgili Milli Parklar Şefliği'nden edinilmelidir. YHGS'ler dışında kalan ve özellikle bunların arasında bağlantılılığı sağlayabilecek alanların içinde veya yakınında yer alan yerleşimler ziyaret edilerek bölgede yaşayan halktan ve varsa avcılardan yaban keçisinin bölgedeki varlığı, yayılışı, görüldüğü noktalar, kullandığı bilinen alanlar hakkında bilgiler toplanır.

2. Doğrudan Gözlem: Yerelden elde edilen bilgiler doğrultusunda, türün yayılış gösterdiği alanlara sabah erken veya akşamüstü gidilerek, bireylerin kullandığı yamaçlar dürbün ve teleskop ile gözlenerek bireyler ve sürüler görülmeye çalışılır. Eğer alandaki popülasyon büyüklüğü ve kompozisyonuna yönelik veri elde edilmek isteniyorsa, üreme dönemi olan aralık ayında, kar yağışları başlamadan, belirlenecek gözlem noktalarından sayım çalışması yapılmalıdır. Gün içerisinde envanter için en uygun zamanlar, sabahın erken saatleri ve akşam gün batımı zamanlarıdır.

3. Fotokapan: Envanter çalışmalarını destekleyecek ve daha küçük alanlarda kullanılabilecek bir yöntem olarak fotokapan kullanılabilir. Özellikle orman alanlarındaki varlıklarını belirlemek için, orman içinde geçiş yapabilecekleri noktalara fotokapan yerleştirilmesi ve en az bir aylık bir süre için bırakılması önerilir. Fotokapanlar keçilerin kullanabilecekleri patikalar üzerine yerden yaklaşık 50-60 cm. yüksekte olacak şekilde bir ağaca bağlanabilir. Fotokapanları patikayı dik görecektir şekilde değil, geliş ya da gidiş doğrultusunu görecektir şekilde yerleştirmek daha iyi sonuç alınmasını sağlar.

Ormancılık Uygulaması Önerileri: Yaban keçileri büyük oranda kayalık, taşlık ve yüksek eğimli sarp arazileri kullanırlar. Bu tip alanlarda yüksekliğe ve bölgeye göre 'bozuk' olarak nitelendirilen iğne, geniş yapraklı ya da karışık ormanlar da bulunabilir. Yaban keçisinin yaşadığı belirlenmiş bu 'bozuk' orman alanlarında yoğun bakım, rehabilitasyon veya ağaçlandırma gibi çalışmaların yapılmaması önemlidir. Bu tip çalışmaların en önemli olumsuz etkileri, ilk çalışmaların ve sonrasındaki yıllarda takip edecek çalışmalar (insan aktivitesi, yol açma veya genişletme gibi) alanda yaşayan yaban keçilerinin alandan uzaklaşmasına neden olacağı gibi, alanın insan tehdidinde (örneğin yol tesisi /bakımı ile kaçak avcılığa) daha açık hale gelmesine de sebep olabilir. Özellikle yaban keçilerinin yaşadığı bilinen Yaban Hayatı Geliştirme Sahaları'nda bakım ve üretime yönelik çalışmalar yapılmamalıdır. Bu sahaların çevresinde ve bu sahaların arasında kalan ve yaban keçisi popülasyonlarının bağlantılılığını sağlayarak "koridor" habitatlar oluşturan alanlarda da ormancılık faaliyetleri kısıtlı olarak yürütülmelidir.

Yaban keçilerinin daha çok kış mevsiminde ama yılın geri kalan zamanlarında da kullandığı belirlenen orman alanlarında da var olan doğal ağaç ve ağaççık türü çeşitliliği korunmalıdır. Bu türler farklı mevsimlerde yaban keçilerine beslenme olanağı sağlarlar. Yine bu alanlarda yapılacak ormancılık faaliyetlerinde türün üreme ve yavrulama zamanları dikkate alınmalı ve bu dönemlerde yoğun ormancılık uygulamaları yapılmamalıdır.

Türün yaşadığı ve kullandığı bilinen alanlara yeni yol tesis edilmemelidir. Bunun için yol planlarını hazırlayan ve uygulayan Orman Bölge ve İşletme Müdürlüğü'nün ilgili yetkilileri konudan haberdar edilmelidir.

Daha fazla bilgi için, Bölüm 9.2.'de yer alan Türkiye'deki genel ormancılık uygulamalarının koruma öncelikli fauna türleri/gruplarına olan etkilerinin değerlendirilmesi tablosundan faydalanabilirsiniz.

4. Öncelikli Küçük Memeli Türleri

Orman ekosisteminde küçük memelilerin önemi büyüktür. Küçük memeliler özellikle orman altı tabakasında yer alan örtüde gerçekleştirdikleri beslenme ve yuva yapma gibi aktiviteleriyle, vejetasyonun işlenmesiyle birçok canlı için gerekli olan besinin ekosistem döngüsüne sokulmasını sağlar. Örneğin, mantar sporları ve bitki tohumlarının dağılmasında küçük memeliler önemli bir rol oynar. Toprağın havalandırılması ve gevşetilmesinde de görev alırlar.

Küçük memeliler orman ekosisteminde bulunan yırtıcı kuşlar, büyük memeliler ve sürüngenler gibi birçok avcının avını oluştururlar. Örneğin Obuch (2001) çalışmasında Türkiye’de yaşayan baykuş türlerinin beslendiği küçük memeli türleri göstermiştir.



© Tolga Kankılıç

Küçük memelilerin toprağın verimini artırmada önemli rolleri tespit edilmiştir. Bıraktıkları dışkı özellikle azot ve diğer minerallerin toprakta miktarının artmasını sağlamaktadır. Birçok küçük memeli toprak altında yuvalandığından dolayı toprağın alt kısımlarında bulunan minerallerin üst kısımlara taşınmasını sağlar. Örneğin, geniş toprak altı galeriler oluşturan köstebek (*Talpa spp.*) ve körfareler (*Nannospalax spp.*) galerileri açarken ortaya çıkan tüm toprağı dışarı atar (Sağ taraftaki fotoğraflardan da görülmektedir.).



© Tolga Kankılıç

Küçük memeli türlerinin ekosistemdeki rolleri benzer özellik gösterse de habitatları birbirinden farklılık gösterir. Örneğin sincaplar (*Sciurus spp.*) ve yedi uyurlar (*Glis glis*) ağaca bağımlı türler olup yuvalamak için kovuklu ağaçlara, hareket için de ağaçtan ağaca geçiş yapabilecekleri sıklıkta bir ormana ihtiyaç duyarlar. Bu türlerin zıttı olarak kısa kulaklı kırfaresi (*Microtus majori*) ise orman içi açıkları ya da orman gülü gibi kısa çalılık alanları tercih eder. Ağaçların sıklığının azalması sincapları olumsuz etkilerken, açıklıkların ve çalılıkların artması kısakulaklı kırfaresi (*Microtus majori*) gibi türleri olumlu etkiler. Kapalı yaprak döken ormanda bazal tabanı geniş olan ağaçlar orman farelerinin (*Apodemus spp.*) yuvalanmada tercih ettiği alanlardır. Bazı türler orman içinde veya kenarında kalan kayalık alanlarda yuva yapar. Kayalık orman faresi (*Apodemus mystacinus*) ve dikenli fare (*Acomys cilicicus*) özellikle bu kayalık alanları tercih eder. Birçok küçük memeli türü su kenarlarında bulunan yoğun çalılığa sahip, yumuşak ve nemli topraklı habitatlarda yaşar. Bu türler bazen bir dereyi hat olarak takip eder. Örneğin ülkemiz

ormanlarında dere kenarlarında yaşayan böcekçil sivri burunlu orman faresi (*Sorex raddei*) ve kemiricilerden tarla faresi (*Microtus levis*) suya yakın çalılık alanlarda yaşamayı tercih eder. Bunların dışında suya tam bağımlı ve su içinde yüzebilen küçük memeli türlerimiz de mevcuttur. Su sıçanı (*Arvicola amphibius*) ve Kafkasya su böcekçili (*Neomys teres*) bu yaşam şekline örnek verilebilecek küçük memeli türlerindendir. Verilen örneklerde görüldüğü gibi küçük memeliler türlere göre değişen özel yaşam ortamlarına sahip canlılardır.

İçerisinde bulunduğumuz zoocoğrafik alan olan Palearktik Bölgesi memeli türleri bakımından yüksek bir çeşitlilik göstermesine rağmen, bu türlerin yaşam ortamları, popülasyonların durumu, dağılış alanları ve türlerin yok olma tehlikesine dair ekolojik bilgiler ve çalışmalar oldukça yetersizdir. Özellikle ülkemizde endemik memeli türlerinin popülasyonlarının mevcut durumu ve geleceği hakkında veri yok denecek kadar azdır. Son yıllarda yapılan çalışmalar büyük memeli türleri üzerinde yoğunlaşmış, ekosistemde çok önemli yerleri olmasına rağmen küçük memeliler göz ardı edilmiştir.

Nadir ve/veya tehlike altında olan türlerin bulundukları alanlarda yapılacak ormancılık uygulamalarıyla yaygın türlerin yaşadıkları alanlarda yapılacak uygulamalar birbirinden farklı ve türe özgü olmalıdır. Orman içi açıklık ve çayırılık alanları tercih eden türlerin yaşam ortamları göz önüne alınarak ağaçlandırma çalışmaları yapılmalı ve türlerin yaşayabileceği ölçüde açıklık alanlar bırakılmalıdır. Doğal bozkır özelliği gösteren alanlarda ağaçlandırmanın sınırlı tutulması ve bölgede doğal olarak var olan ağaç türlerinin geniş aralıklarla, doğal özelliğini koruyan alanlarla birlikte muhafaza edilmesi önerilir. Ağaçlandırmada, özellikle doğal olarak yayılış gösteren ağaç türlerinin kullanılması memeli faunası için önemlidir. Yeni ağaçlandırılan alanlarda, mevcut ekosistem içindeki küçük memeli türlerinin gereksinimini sağlayacak alanlar bırakılmalıdır.

Budama ve sıklık bakımı gibi ormancılık uygulamalarında ağaçlara tam bağımlı olarak yaşayan bazı küçük memeli türleri dikkate alınmalıdır. Bu kapsamda alanda doğal olarak bulunan yaşlı ağaçlardan özellikle üzerinde yuva bulunanlar (delik, kovuk, ağaç altı oyuğu gibi) herhangi bir silvikültürel uygulamaya konu edilmemelidir. Sincaplar (*Sciurus spp.*) ve yeduiyurlar (*Glis glis*) gibi küçük memeli türleri ceviz, fındık ve meşe ağaçları üzerinde yuvalanırlar ve tohumlarıyla beslenirler. Tamamen ağaç üzerinde hareket ederler ve daha az sıklıkta orman tabanına inerler. Sıklık bakımı veya gençleştirme işlemleri sırasında bu tür memeli hayvanların yuvalandığı ve beslendiği daha yaşlı ağaçlar çıkarılırsa türün alandaki varlığı olumsuz etkilenir. Bu yüzden gençleştirme vb. işlemler sırasında bu tip ağaçların tespit edilip alanda bırakılmasında fayda bulunmaktadır. Gençleştirme ve sıklık bakımı uygulamalarında toplu kesimlerle dramatik değişiklikler yapmak yerine kademeli olarak kontrollü kesim yapılması tercih edilmelidir.

©DKM arşivi

Birçok küçük memeli türü orman kenarı ve orman içi açıklıklarda, yol kenarlarında veya su kenarlarına yakın bulunan çalılık alanlarda daha yoğun olarak yaşar. Ormanların iç kısmını çok daha az kullanır. Diri örtü temizliği, taş ve kayaların çıkartılması gibi işlemlerde, bu türleri bulunduran çalılık alanların bırakılması gerekmektedir. Eğer burada yaşayan türler tehlike altında, nadir veya dar yayılışlı türler ise alana müdahale ederken kesinlikle bu türlere öncelik verilmeli ve bu doğrultuda gereken tedbirler alınmalıdır.





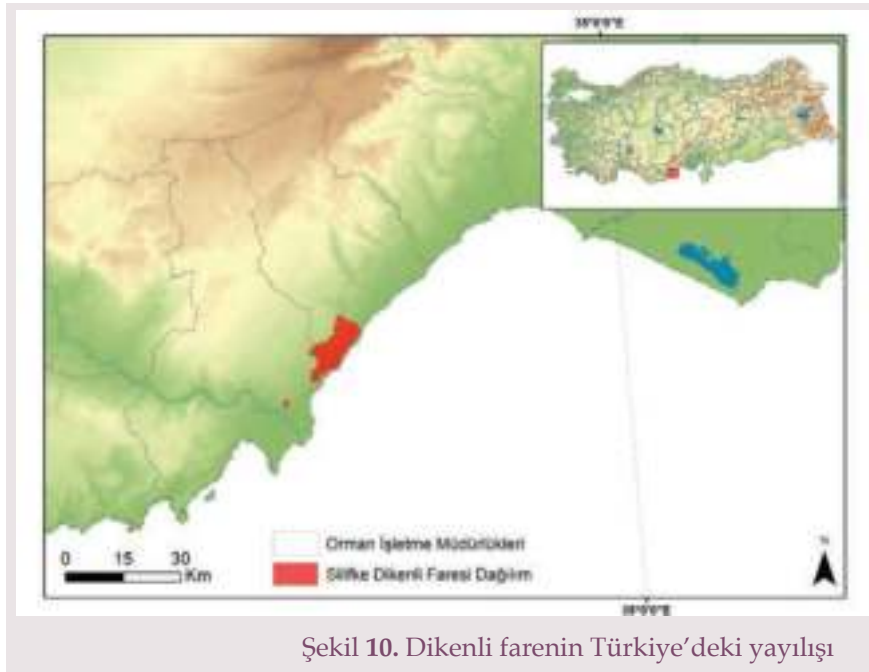
Dikenli fare
Acomys cilicicus

90

© Ahmet Karataş

Tanımlayıcı Özellikleri: Baş ve gövde uzunluğu 9-13 cm, kuyruk uzunluğu 8-12 cm ve ağırlığı 20-100 gr arasındadır. Sırt postu gri-kahverengi tonlarındadır. Kirli beyaz renkli karın kısmı ile sırt arasındaki renk farkı belirgin bir sınır oluşturur. Bel bölgesinden başlayıp kuyruk başlangıcına kadar devam eden dikenleri sert ve batıcı değildir.

Dağılım: Dikenli fare Mersin - Silifke bölgesine endemik bir türdür. Türkiye’de Silifke, Narlıkuyu, Kızkalesi ve Kumkuyu beldelerinde dar bir alanda yayılış gösterir.



Şekil 10. Dikenli farenin Türkiye’deki yayılışı

Popülasyon: Sayıları net olarak bilinmemekle birlikte çok dar bir yayılış alanı bulunur. Yeni yerleşim yerlerinin açılması ve habitat bozulmasından kaynaklı olarak giderek azalan bir popülasyona sahiptir.

Habitat: Dikenli fare, deniz kenarına yakın küçük parçalı kayalık alanlarda bulunan Akdeniz makiliğinde, özellikle kermes meşesi (*Quercus coccifera*) ve böğürtlenin (*Rubus spp.*) hakim alanlarda bulunur. Bu alanlar denizden yaklaşık 0-100 metre yüksekliktedir. Dar alanda yayılış gösteren, böğürtlen ve meşelik vejetasyonda küçük parçalı kayalar içerisinde yaşar. Yaşam alanında kayalık faresi (*Apodemus mystacinus*) ve *Mus* cinsi fareler ile birlikte aynı alanda yaşar.

Yaşam Alanı: Bir birey 100 m²'den küçük bir alanda yaşar. Bireyin ait olduğu koloninin kapladığı alan ise, yaşadıkları orman içi açıklığın ya da uygun orman kenarının büyüklüğüne göre değişir.

Beslenme: Besinlerini tohumlar ve yeşil bitkiler oluşturur.

Günlük Aktivite: Genellikle geceleri hareketlidir. Gündüzleri yer altındaki galerilerde bulunur.

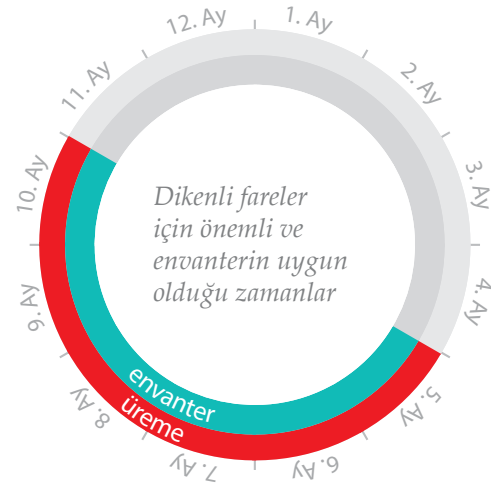
Mevsimsel Aktivite: Üreme dönemleri mayıs ayında başlar ve ekim ayına kadar sürer, ancak emziren dişilerin ekim ayının sonuna kadar gözlemlendiği kayıtlar da vardır. Bir batında yavru sayısı ortalama 2-3 arasındadır. Yılda 1-2 kez yavru verebilir (Kryštufek ve Vohralik 2005).

Envanter: Dikenli fare gece aktif olduğu için görülmesi zordur ve envanterinin doğrudan gözlemle yapılması mümkün değildir. Tür özellikle deniz kenarından 10-15 metre yükseklikte, özellikle küçük

kayalık alanlarda böğürtlenlik ve meşelik alanlarda bulunur. Eğer gözlenebilirse kaya ya da ağaç diplerinde olabilen yuva deliklerinde aranabilir. Yuva delikleri görülen bölgelerde hayvanı bulmak daha kolaydır.

Gece aktif olan hayvanlar oldukları için en ideal yöntem canlı yakalama kapanı kullanmaktır. En uygun kapan Sherman canlı yakalama kapanıdır (H.B. Sherman folding traps 8x9x23 cm). Bu kapanlar kapalı oldukları için yağmur gibi çevre şartlarından hayvanları korur. Çalışma yapılacak orman arazisinde uygun olan habitatlara bu kapanlar yerleştirilerek türün varlığı araştırılır. Çalışılacak alana öğleden sonra hava kararmadan 2 saat öncesinde taze hazırlanmış fıstık ezmesi ile yemlenen kapanlar

yerleştirilir. 50-100 kapan akarsu boyunca 50-100 metrelik taşlık ve ormanlık alana 5-10 metrelik aralıklarla kuytu ve kaya diplerine gelecek şekilde yerleştirilir. Kapanlar konulurken kapanın ağzı açık alana bakmayacak şekilde konulur (yani kapanın ağzı yamaç tarafına ya da otluk/kayalık/çalılık gibi bir örtünün bulunduğu tarafa bakmalıdır). Kapanlar konulurken yuva delikleri ya da hareket ettikleri yolların izleri görülürse buralara konulan kapanlarla hayvanı yakalamak daha kolaylaşır. Kapanlar mutlaka akarsuya paralel olarak habitatın durumuna bakılarak bir ya da iki sıra dizilir. Gece boyu kalan kapanların sabah erken saatlerde güneş kafeslerin üzerine vurmaya başlamadan kontrol edilip toplanması gerekmektedir. Eğer kısakulaklı kırfaresi yakalanırsa envanter formu doldurularak kaydı alınır. Yakalanan bireyler kayıtları alındıktan sonra yakalandıkları yere bırakılmalıdırlar.



Ormancılık Uygulaması Önerileri: Türün yayılış gösterdiği kısıtlı alanın büyük kısmının yerleşim ve taş ocağı işletimi nedeniyle kısmen tahribata uğramış olduğu ancak bazı küçük kayalık alanlar şeklinde kalmış dar bölgelerde türün popülasyonlarının yaşadığı bilinmektedir (Kıvanç, 2004). Bu blok şeklindeki kalker kaya tabanlı alanlar, yer yer keçiboynuzu ve meşelikler ile farklı türde çalılıkları ve maki topluluklarını içermektedir. Türün yayılış gösterdiği bu tipte alanların doğal haliyle kalmasının sağlanması ve insan faaliyetlerinden korunması (kullanım ve yapılaşma gibi) önemlidir.

Daha fazla bilgi için, Bölüm 9.2.'de yer alan Türkiye'deki genel ormancılık uygulamalarının koruma öncelikli fauna türleri/gruplarına olan etkilerinin değerlendirilmesi tablosundan faydalanabilirsiniz.

Kafkas köstebeği
Talpa caucasica

91



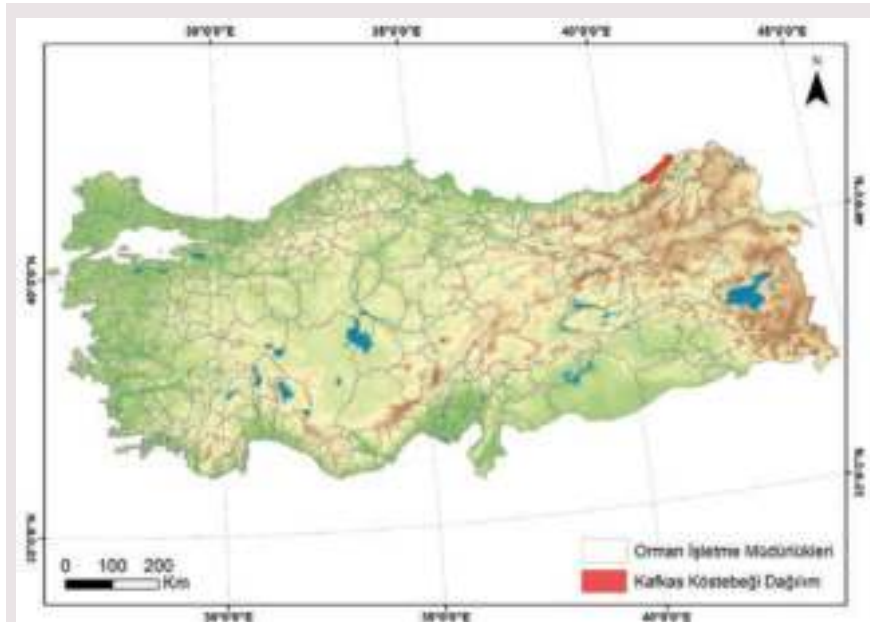
© Ahmet Karataş

Tanımlayıcı Özellikler: Baş ve gövde uzunluğu 134-142 mm, kuyruğu 20-25 mm ve ağırlığı 60-90 gr arasında değişir. Postu siyah ve gri tonlardadır. Gözleri deri ile kaplıdır.

Dağılım: Kafkas köstebeği Türkiye’de Doğu Karadeniz Bölgesi’nde Hopa, Arhavi, Kemalpaşa çevresinde, Gürcistan ve Batı Kafkasya’da dar bir alanda yayılış gösteren Kafkas endemiği bir türdür.

Popülasyon: Sayıları net olarak bilinmemektedir, ancak dar yayılışlı bir türdür.

Habitat: Kafkas köstebeği yaprak dökken, karışık ve iğne yapraklı ormanlık alanlara yakın nemli çayırliklarda, orman kenarında bulunan tarımsal alanlarda ve bahçelerde, bataklık benzeri çok nemli ve gölgelik alanlarda yaşar. Suyu yakın ve akarsu boyunca yumuşak, ıslak ve nemli topraklarda yuvalanabilir.



Şekil 11. Kafkas köstebeğinin Türkiye’deki yayılışı

Özellikle solucan gibi böceklerin bol olduğu alanları tercih eder. Bazı lokalitelerde Karadeniz köstebeği (*T. Levantis*) ile aynı alanda (simpatrik) yaşadığı gözlenmiştir (Kemalpaşa, Doğramacı 1989). Kafkas köstebeğinin Gürcistan'da deniz seviyesinden 2500 metre yüksekliğe kadar yayılış kaydı vardır. Ancak Türkiye'de Arhavi, Hopa, Kemalpaşa'da daha düşük yüksekliklerde yaşar. Orman içi açıklık alanlarda ve nemli toprağa sahip alanlarda ve bahçelerde yaşar.

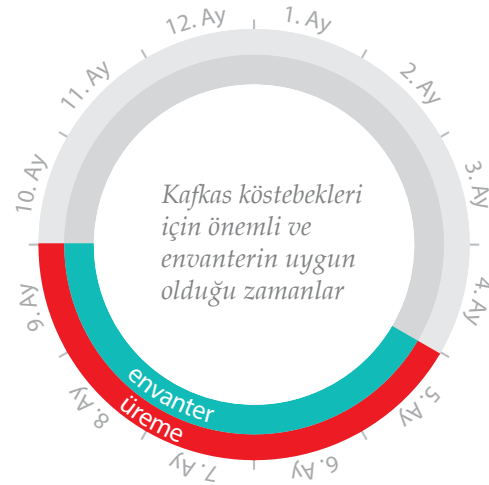
Yaşam Alanı: Toprak altında yaşayan bir tür olduğundan bir bireyin yaşadığı galeri sistemi 100 m²'den büyük olmaz. Bireyin ait olduğu koloninin kapladığı alan ise, yaşadığı orman içi açıklığın ya da uygun orman kenarının büyüklüğüne göre değişir.

Beslenme: Besinlerini böcekler, böcek larvaları ve solucanlar oluşturur.

Günlük Aktivite: Toprak altında hareket ettiği için gündüz ve geceleri aktiftir. Toprak altında oluşturduğu galeriler içerisinde hareket eder, toprak üstüne sabah ve gece beslenmek için çıkabilir.

Mevsimsel Aktivite: Üreme dönemleri Mayıs ayında başlar ve Eylül ayına kadar sürer. (Kryštufek ve Vohralik 2005). Bir batında yavru sayısı ortalama 2-3 arasındadır.

Envanter: Kafkas köstebeği toprak altında galeriler içerisinde yaşar ve kazdığı toprağı galerinin belirli kısımlarından dışarı atar. Atılan bu toprak birikintiler oluşturur ve birikintiler üzerinde dışarıya açılan tek bir delik bulunur. Bu delikleri dışarı aktivitesi bitince kapatabilir. Sabah ve akşam saatlerinde dışarı aktivitesi daha fazladır. Türün bulunduğu bölgeler kış aylarında kar altında olduğu ve türün bu dönemdeki aktivitesi düşük olduğu için envanter çalışmasının Mayıs ve Eylül ayları arasında yapılması daha uygundur.



Ormancılık Uygulaması Önerileri: Kafkas köstebeği, toprak altında yuvalandığından ve yaşadığından, yaşadığı bilinen alanlarda toprağın sürülmesi, çapalanması vb. uygulamalardan olumsuz etkilenir. Bakım, ağaçlandırma, gençleştirme gibi çalışmalar sırasında toprak işleme, ot, çalı ve taşların temizlenmesi gibi çalışmalar türün yaşadığı bilinen alanlarda yapılmamalı; çok zorunlu durumlarda ise, alanda türün yaşam alanını gösteren topraktan tümseklerin bulunduğu alanlardan belli bir mesafe uzakta yapılmalıdır.

Türün yaşadığı bilinen bozuk koru ve bozuk baltalık sahalar, orman içi açıklıklar ve orman kenarlarında, bu sahaların kapalı bir ormana dönüştürülmesine yönelik çalışmalar yapılmamalıdır. Ormanaltı otsu ve çalı örtüsü korunmalı, döküntüler (dal, yaprak, kabuk gibi) bırakılmalıdır.

Daha fazla bilgi için, Bölüm 9.2.'de yer alan Türkiye'deki genel ormancılık uygulamalarının koruma öncelikli fauna türleri/gruplarına olan etkilerinin değerlendirilmesi tablosundan faydalanabilirsiniz.



Karadeniz köstebeği
Talpa levantis

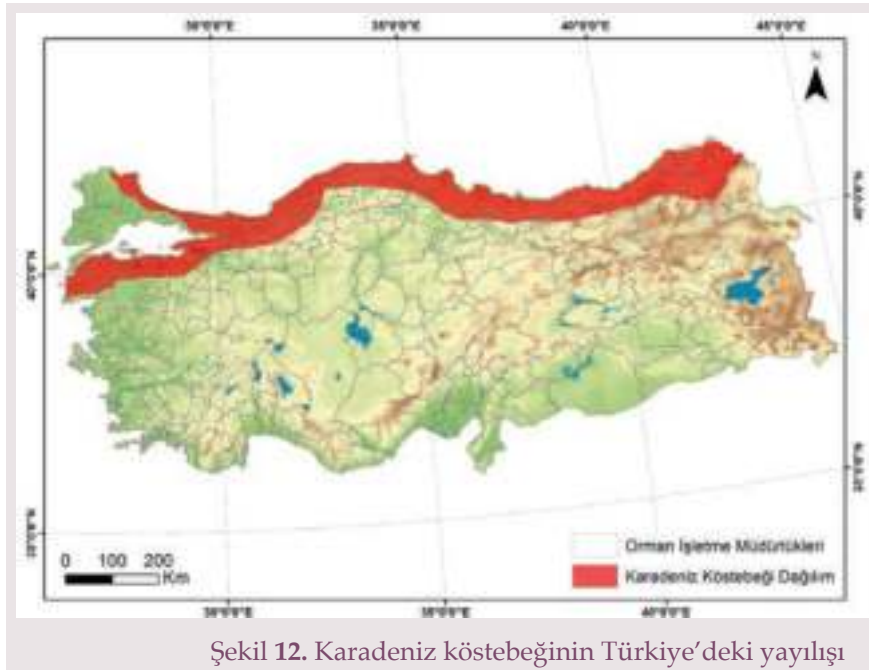
92

© Ahmet Karataş

Dağılım: Karadeniz köstebeği Batı Trakya ve Karadeniz Bölgeleri'nde kuzeye bakan yamaçlarda ağaç sınırına kadar olan yükseklikte yaşayan yaygın bir türdür. Türkiye'de en geniş yayılışa sahip köstebek türüdür. Kafkasya, Azerbeycan, Ermenistan ve Gürcistan'da yayılış gösterir.

Popülasyon: Sayıları net olarak bilinmemekle birlikte, geniş dağılımlı ve yaygın bir türdür.

Habitat: Karadeniz köstebeği yaprak döken, karışık ve iğne yapraklı ormanlık alanlarda yaşar. Orman içinde yaşamasına karşın ağaca bağımlı olmayan bir türdür. Orman içi yoğun vejetasyonlu olmayan açık nemli çayırliklarda, orman kenarında bulunan tarımsal alanlarda ve tarlalarda, ağaç sınırında bulunan meralık ve açıklık alanlarda bulunabilir. Ağaç köklerine yakın yuva yapabilir ancak yoğun orman içersine



Şekil 12. Karadeniz köstebeğinin Türkiye'deki yayılışı

girmez. Suya yakın ve akarsu boyunca yumuşak ve nemli alanlarda yuvalanabilir, ancak suya girme ve yüzme adaptasyonu yoktur. Bu türün belirli bir yükseklik tercihi yoktur ve 2400 metreye kadar kayıtları bulunmaktadır. Alpin kuşakta da yaşayabilmektedir. Göl kenarında bulunan nemli topraklarda yaygın olarak bulunur. Orman içi açıklık alanlarda ve nemli toprağa sahip alanlarda ve ağaç sınırı üzerinde alpin kuşakta yaşayabilirler.

Yaşam Alanı: Toprak altında yaşayan bir tür olduğundan bir bireyin yaşadığı galeri sistemi 100 m²'den büyük olmaz. Bireyin ait olduğu koloninin kapladığı alansa, yaşadığı orman içi açıklığın ya da uygun orman kenarının büyüklüğüne göre değişir.

Beslenme: Besinlerini böcekler, böcek larvaları ve solucanlar gibi canlılar oluşturur.

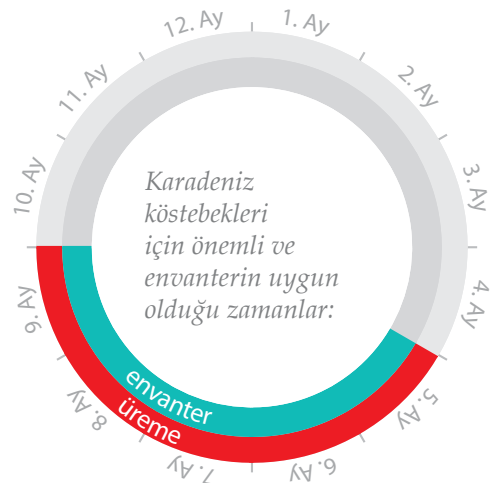
Günlük Aktivite: Toprak altında hareket ettiği için gündüz ve geceleri aktiftir. Toprak altında oluşturduğu galeriler içerisinde hareket eder, toprak üstüne sabah ve gece beslenmek için çıkabilir.

Mevsimsel Aktivite: Üreme dönemleri Mayıs ayında başlar ve Eylül ayına kadar sürer (Kryštufek ve Vohralik 2005). Bir batında yavru sayısı ortalama 2-3 arasındadır.

Envanter: Karadeniz köstebeği toprak altında galeriler içerisinde yaşar ve kazdığı toprağı galerinin belirli kısımlarından dışarı atar. Atılan bu toprak birikintiler oluşturur ve birikintiler üzerinde dışarıya açılan tek bir delik bulunur. Bu delikleri dışarı aktivitesi bitince kapatabilir. Sabah ve akşam saatlerinde dışarı aktivitesi daha fazladır. Türün bulunduğu bölgeler kış aylarında kar altında kaldığı ve türün bu dönemdeki aktivitesi düşük olduğu için envanter çalışmasının Mayıs ve Eylül ayları arasında yapılması daha uygundur.

Envanterinin doğrudan gözlemlenmesi yapılması mümkündür. Ama özellikle toprak üstü birikintilerinin rahatlıkla ayırt edilebilmesinden dolayı bu "tümsekler" türün varlığına dair kayıtlar olarak kullanılabilir ve envanteri de bu tümseklerin bulunması yoluyla yapılabilir.

Ancak türün yayılış gösterdiği alan büyük oranda Kafkas köstebeği (*Talpa caucasica*) ile örtüştüğünden ve Karadeniz köstebeğinin de benzer tümsekler oluşturduğu bilindiğinden, bu iki türün birlikte bulunduğu bilinen alanlarda canlı yakalama yapılarak tür teşhisine gidilmesi gerekebilir. Karadeniz köstebeği Kafkas köstebeğinden daha küçük bir türdür. Yakalama için canlı yakalama kapanı uygun değildir. Galeri girişlerinin açılarak hayvan gelmesi beklenilebilir. Hayvan geldiğinde galerinin hayvana zarar vermeden daha ileri bir noktadan çapa ile kesilerek yakalanması en uygun yöntemdir. Ancak bu işlem için tercih edilen saat hayvanın en aktif olduğu sabah saatlerinde olması gerekmektedir. Türün tayini yapılır yapılmaz yakalanan birey tekrar yakalandığı noktaya bırakılmalı ve toprak örtülmelidir.



Ormancılık Uygulaması Önerileri: Karadeniz köstebeği, toprak altında yuvalandığından ve yaşıadığından, yaşıadığı bilinen alanlarda toprağın sürölmesi, çapalanması vb. uygulamalardan olumsuz etkilenir. Bakım, ağaçlandırma, gençleştirme gibi çalışmalar sırasında toprak işleme, ot, çalı ve taşların temizlenmesi gibi çalışmalar türün yaşıadığı bilinen alanlarda yapılmamalı; çok zorunlu durumlarda ise, alanda türün yaşam alanını gösteren topraktan tümseklerin bulunduğu alanlardan belli bir mesafe uzakta yapılmalıdır.

Türün yaşıadığı bilinen bozuk koru ve bozuk baltalık sahalar, orman içi açıklıklar ve orman kenarlarında, bu sahaların kapalı bir ormana dönüştürölmesine yönelik çalışmalar yapılmamalıdır. Ormanaltı otsu ve çalı örtüsü korunmalı, döküntüler (dal, yaprak, kabuk gibi) bırakılmalıdır.

Daha fazla bilgi için, Bölüm 9.2.'de yer alan Türkiye'deki genel ormancılık uygulamalarının koruma öncelikli fauna türleri / gruplarına olan etkilerinin değeriendirilmesi tablosundan faydalanabilirsiniz.

Kısakulaklı kırfaresi
Microtus majori

93

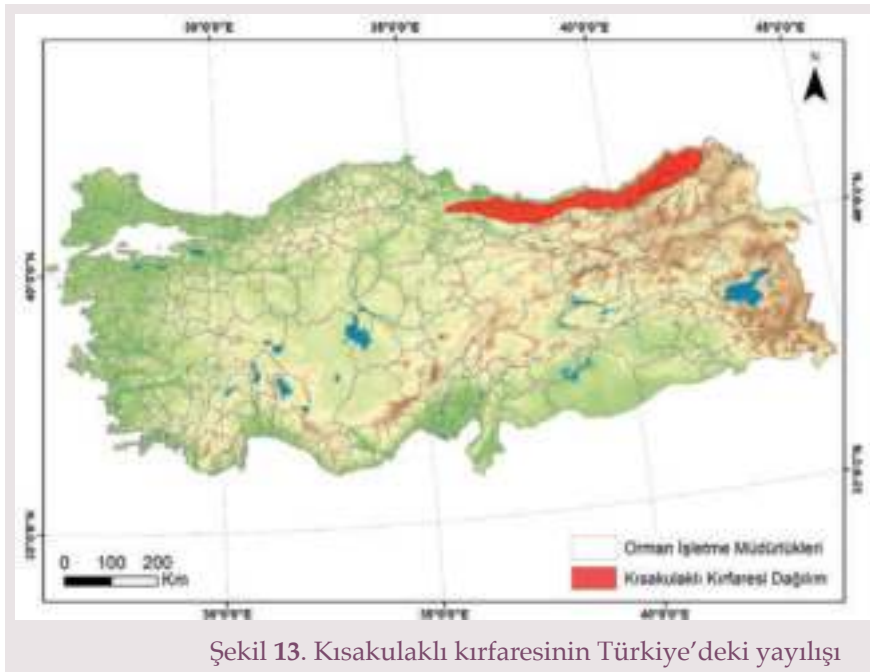


© Ahmet Karataş

Tanımlayıcı Özellikler: Baş ve gövde uzunluğu 90-110 mm, kuyruğu 30-50 mm ve ağırlığı 20-30 gr arasında değişir. Post rengi koyu kahverengi, gri tonlardadır.

Dağılım: Kafkasya ve Doğu Karadeniz'e endemik bir türdür. Türkiye'de Seyfe-Amasya dağılışının batı sınırı, Ardanuç-Artvin ise doğu sınırındır. Kuzeydoğu Anadolu Dağları'nın denize bakan yamaçlarında bulunur, güneye bakan yamaçlarda bu türe rastlanmaz. Sarıkamış ve Tatvan'dan kayıtlar vardır, ancak bu kayıtlar şüphelidir.

Popülasyon: Popülasyon büyüklüğü hakkında net bir bilgi bulunmamaktadır.



Şekil 13. Kısakulaklı kırfaresinin Türkiye'deki yayılışı

Habitat: Doğu Karadeniz Bölgesi'nde Kuzey Anadolu Dağları'nın kuzey eteklerinde tabanı yoğun olarak eğrelti ve otsu bitkilerle kaplı nemli ormanlık alanlarda bulunur. Habitatlarının en önemli özelliği kayaların yosunlu olması, sık eğrelti ve çalılıkların (ormangülü çalılıkları gibi) bulunmasıdır. Kısakulaklı kırfaresi yosunlarla kaplı kayalık ve akarsu boyunca uzanan kayın, ceviz, kestane, kızılğaç ve doğu gürgeni ağaçlarını içeren karışık ormanlarda yaşar. orman içi açıklıklarını, orman kenarı ve bozulmuş orman çayırılık ve çalılık alanları tercih eder. Aynı zamanda alpin çayırlar ve bataklık alanlarda da yaşayabilir. Bazen ağaç sınırının yukarısında da gözlenebilir. Türkiye'deki kayıtlar genellikle 800 ile 1400 metre arasından gelmektedir. Ancak en düşük yükseltiye sahip kayıt 500 metredendir (Ülkü-Rize). Ağaç üzerinde değil, tabanda hareket eder. Ağaç köklerine ya da taban kısmına yuva yapabilir.

Yaşam Alanı: Bir birey 100 m²'den küçük bir alanda yaşar. Bireyin ait olduğu koloninin kapladığı alan ise, yaşadıkları orman içi açıklığın ya da uygun orman kenarının büyüklüğüne göre değişir.

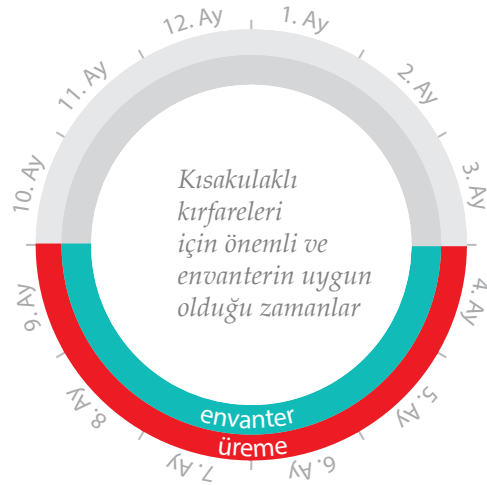
Beslenme: Yaz aylarında yeşil bitkilerle, kış aylarında tohumlarla beslenir. Ermenistan'da genç meşe köklerine zarar verdiği söylenmektedir.

Günlük Aktivite: Genellikle geceleri aktiftir.

Mevsimsel Aktivite

Üreme: Üreme dönemleri ilkbaharda nisan ayında başlar ve sonbahara kadar devam eder. Ancak Kafkaslar'da tüm yıl boyunca üremelerinin devam ettiği belirtilmiştir (Kryštufek ve Vohralik 2005). Bir batındaki yavru sayısı ortalama 2-4 arasındadır. Bir dişi yılda 2 ya da daha fazla batın verebilir.

Envanter: Kısakulaklı kırfareleri gece aktif oldukları için görülmeleri zordur ve türün envanterinin doğrudan gözlemle yapılması mümkün değildir. Bu tür özellikle 800-1400 metre aralığında, orman içi açıklıklar, orman kenarı, dere, çay gibi akarsular boyunca uzanan ormanlık alanlarda ve alpin kuşağa yakın açıklıklarda aranmalıdır. Eğer gözlenebilirse kaya ya da ağaç diplerinde veya çayırılık açıklıklarda olabilen yuva delikleri aranabilir. Yuva delikleri görülen bölgelerde hayvanı bulmak daha kolaydır. Bu türün bulunduğu bölgeler kış aylarında kar altında kaldığı için ve türün bu dönemdeki aktivitesi düşük olduğu için envanter çalışmasının nisan - eylül ayları arasında yapılması daha uygundur.



Gece aktif olan hayvanlar oldukları için en ideal yöntem canlı yakalama kapanı kullanmaktır. En uygun kapan Sherman canlı yakalama kapanıdır (H.B. Sherman folding traps 8x9x23). Bu kapanlar kapalı oldukları için yağmur gibi çevre şartlarından hayvanları korur. Çalışma yapılacak orman arazisinde uygun olan habitatlara bu kapanlar yerleştirilerek türün varlığı araştırılır. Çalışılacak alana öğleden sonra hava kararmadan 2 saat öncesinde taze hazırlanmış fıstık ezmesi ile yemlenen kapanlar yerleştirilir. 50-100 kapan akarsu boyunca 50-100 metrelik taşlık ve ormanlık alana 5-10 metrelik aralıklarla kuytu ve kaya diplerine gelecek şekilde yerleştirilir. Kapanlar konulurken kapanın ağzı açık alana bakmayacak şekilde konulur (yani kapanın ağzı yamaç tarafına ya da otluk/kayalık/çalılık gibi bir örtünün bulunduğu tarafa bakmalıdır). Kapanlar konulurken yuva delikleri ya da hareket ettikleri yolların izleri görülürse buralara konulan kapanlarla hayvanı yakalamak daha kolaylaşır. Kapanlar mutlaka akarsuya paralel olarak habitatın durumuna bakılarak bir ya da iki sıra dizilir. Gece boyu kalan kapanların sabah erken saatlerde güneş kafeslerin üzerine vurmaya başlamadan kontrol edilip toplanması gerekmektedir. Eğer kısakulaklı kırfaresi yakalanırsa envanter formu doldurularak kaydı alınır. Yakalanan bireyler kayıtları alındıktan sonra yakalandıkları yere bırakılmalıdır.

Ormancılık Uygulaması Önerileri: Kısakulaklı kırfaresi, toprak altında yuvalandığından, yaşadığı bilinen alanlarda toprağın sürülmesi, çapalanması vb. uygulamalardan olumsuz etkilenir. Yerdeki dal ve yaprak döküntüleri de ona korunaklı bir yerüstü örtüsü sunduğundan bu örtü de korunmalıdır. Yine besin bulma gibi yuva dışı aktivitelerinde toprak üstündeki otsu ve çalılık bitki örtüsü türe hem besin, hem avcılarından korunma, hem de nem ve ısrının korunmasını sağladığından önemlidir ve bu yapılar bakım, ağaçlandırma gibi çalışmalar sırasında korunmalıdır.

Kısakulaklı kırfaresinin yaşadığı orman alanlarında bulunan orman içi açıklıkların ve orman kenarlarının ağaçlandırmayla kapalı bir ormana dönüştürülmesi varlığını tehdit etmektedir. Yine türün yaşadığı bilinen alanlarda, tohum ekimi ile yapılması planlanan ağaçlandırmalarda tohumların ilaçlanması türün o alandaki popülasyonunu olumsuz etkileyeceğinden önerilmez. Daha fazla bilgi için, ormancılık uygulamalarının türe olan etkileri tablosundan ve tür grubuna yönelik yazılan bölümden faydalanılabilir.

Daha fazla bilgi için, Bölüm 9.2.'de yer alan Türkiye'deki genel ormancılık uygulamalarının koruma öncelikli fauna türleri/gruplarına olan etkilerinin değerlendirilmesi tablosundan faydalanabilirsiniz.



Uzunkuyruklu karfaresi
Chionomys roberti

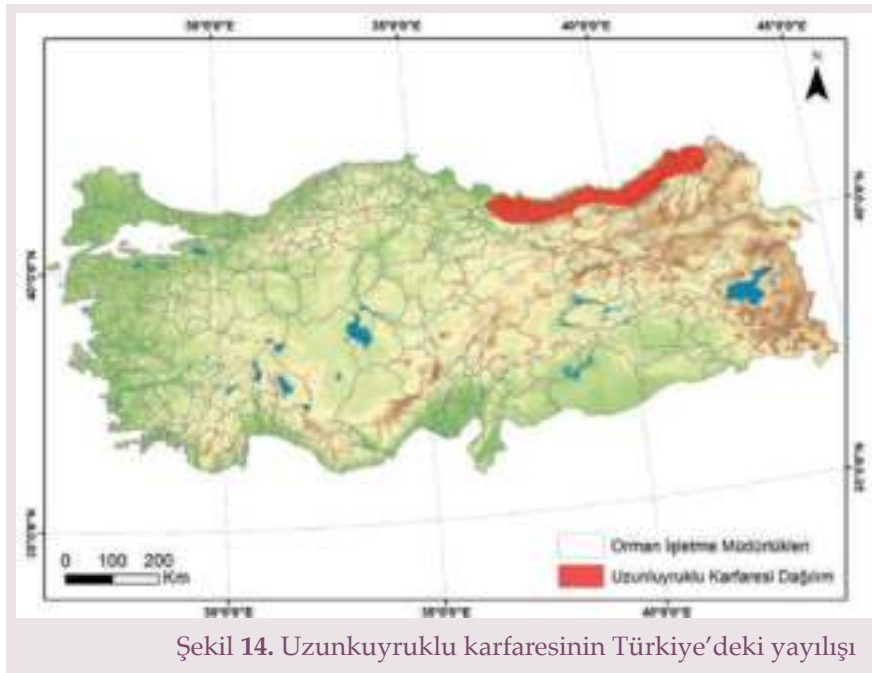
94

© Ahmet Karataş

Tanımlayıcı Özellikler: Baş ve gövde uzunluğu 125-155 mm, kuyruğu 80-110 mm ve ağırlığı 40-78 gr arasında değişir. Post rengi sırtta koyu kahverengi, karınlığında gri tonlardadır. Siyah renkli bıyıkları 45 mm'ye kadar uzayabilir.

Dağılım: Uzunkuyruklu karfaresi Kafkasya ve Doğu Karadeniz'e endemik bir türdür. Türkiye'de Ordu-Akkuş en batıdaki dağılışının, Yalnızçam-Artvin ise en doğudaki yayılışının sınırır. Kuzeydoğu Anadolu Dağları'nın denize bakan yamaçlarında bulunurlar, güneye bakan yamaçlarda bu türe rastlanmaz.

Popülasyon: Türkiye'deki sayıları net olarak bilinmemektedir.



Şekil 14. Uzunkuyruklu karfaresinin Türkiye'deki yayılışı

Habitat: Uzunkuyruklu karfaresi, doğu kayını (*Fagus orientalis*), ceviz (*Juglans regia*), kestane (*Castanea sativa*), kızılbaş (*Alnus glutinosa*), doğu ladini (*Picea orientalis*) ve Doğu Karadeniz göknarı (*Abies nordmanniana*) içeren yaprak dökən, karışık ve iğne yapraklı ormanlarda yaşar. Doğu Karadeniz Bölgesi'nde Kuzey Anadolu Dağları'nın kuzey eteklerinde dağdan akan akarsu ya da dere boyunca, tabanı yoğun olarak eğrelti ve otsu bitkilerle kaplı nemli ormanlık alanlarla su kaynağı arasındaki açıklıklarda bulunur. Habitatlarının en önemli özelliğı yosunlu kayaların, sık eğrelti ve çalılıkların bulunmasıdır. Orman içi yoğun vejetasyonlu açık nemli çayırıklarda ve açıklıklarda da bulunabilir. Orman içinde yaşamasına karşın ağaca yarı bağımlı bir türdür. Ağaç üzerinde değıl, tabanda hareket eder. Ağaç köklerine ya da taban kısmına veya yosunlu taşların altlarına yuva yapabilir. Suya yakın ve akarsu boyunca yuvalanır, ancak suya girme ve yüzme adaptasyonları yoktur. Türün 500 ile 2600 metre yükseklikte olan lokalitelerden kayıtları vardır. Ancak en uygun yaşama yüksekliğı 1000-1500 metre aralığıdır. Genellikle alpin ya da subalpin kuşakta yaşamaktan kaçınır.

Yaşam Alanı: Bir birey 100 m²'den küçük bir alanda yaşar. Bireyin ait olduğı koloninin kapladığı alan ise, yaşadıkları orman içi açıklığın ya da uygun orman kenarının büyüklüğüne göre değışir.

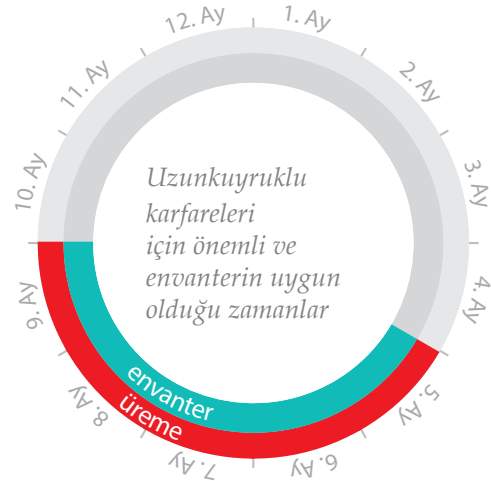
Beslenme: Besinlerini eğrelti otları, kara mürver (*Sambucus nigra*) yaprakları, orman gülleri (*Rhododendron spp.*) yaprakları oluşturur.

Günlük Aktivite: Genellikle geceleri hareketlidir. Gündüzleri yeraltında geçirir.

Mevsimsel Aktivite: Üreme dönemleri mayıs ayında başlar ve eylül ayına kadar sürer, ancak emzikli dişilerin ekim ayının sonuna kadar gözleendiğı kayıtlar da vardır (Kryštufek ve Vohralik 2005). Bir batında yavru sayısı ortalama 3-4 arasındadır. Yılda 1-2 kez yavru verebilir.

Envanter: Uzunkuyruklu karfareleri gece aktif oldukları için görülmeleri zordur ve envanterinin doğrudan gözlemle yapılması mümkün değıldir. Bu tür özellikle 1000-1500 metre aralığında ve özellikle dere, çay gibi akarsular boyunca aranmalıdır. Gözlem yapılacak alanlar dere boyu uzanan taşlıklar, yoğun yeşillik alanlar ya da orman içi açıklıklar olmalıdır. Eğer gözlenebilirse kaya ya da ağaç diplerinde olabilen yuva deliklerinde aranabilir. Yuva delikleri görülen bölgelerde bireyleri bulmak daha kolaydır. Bu türün bulunduğı bölgeler kış aylarında kar altında kaldığı ve türün bu dönemdeki aktiviteleri düşük olduğı için envanter çalışmasının mayıs ve eylül ayları arasında yapılması daha uygundur.

Gece aktif olan hayvanlar oldukları için en ideal yöntem canlı yakalama kapanı kullanmaktır. En uygun kapan Sherman canlı yakalama kapanıdır (H.B. Sherman folding traps 8x9x23 cm). Bu kapanlar



kapalı oldukları için yağmur gibi çevre şartlarından hayvanları korur. Çalışma yapılacak orman arazisinde uygun olan habitatlara bu kapanlar yerleştirilerek türün varlığı araştırılır. Çalışılacak alana öğleden sonra hava kararmadan 2 saat öncesinde taze hazırlanmış fıstık ezmesi ile yemlenen kapanlar yerleştirilir. 50-100 kapan akarsu boyunca 50-100 metrelik taşlık ve ormanlık alana 5-10 metrelik aralıklarla kuytu ve kaya diplerine gelecek şekilde yerleştirilir. Kapanlar konulurken kapanın ağzı açık alana bakmayacak şekilde konulur (yani kapanın ağzı yamaç tarafına ya da otluk/kayalık/çalılık gibi bir örtünün bulunduğu tarafa bakmalıdır). Kapanlar konulurken yuva delikleri ya da hareket ettikleri yolların izleri görülürse buralara konulan kapanlarla hayvanı yakalamak daha kolaylaşır. Kapanlar mutlaka akarsuya paralel olarak habitatın durumuna bakılarak bir ya da iki sıra dizilir. Gece boyu kalan kapanların sabah erken saatlerde güneş kafeslerin üzerine vurmaya başlamadan kontrol edilip toplanması gerekmektedir. Eğer uzunuyruklu karfaresi yakalanırsa envanter formu doldurularak kaydı alınır. Yakalanan bireyler kayıtları alındıktan sonra yakalandıkları yere bırakılmalıdırlar.

Ormancılık Uygulaması Önerileri: Uzunkuyruklu karfaresi, toprak altında yuvalandığından, yaşadığı bilinen alanlarda toprağın sürülmesi, çapalanması vb. uygulamalardan olumsuz etkilenir. Yerdeki dal ve yaprak döküntüleri de ona korunaklı bir yerüstü örtüsü sunduğundan bu örtü de korunmalıdır. Yine besin bulma gibi yuva dışı aktivitelerinde toprak üstündeki otsu ve çalılık bitki örtüsü türe hem besin, hem avcılarından korunma, hem de nem ve ısıнын korunmasını sağladığından önemlidir; ve bu yapılar bakım, ağaçlandırma gibi çalışmalar sırasında korunmalıdır.

Uzunkuyruklu karfaresinin yaşadığı orman alanlarında bulunan orman içi açıklıkların ve orman kenarlarının ağaçlandırmayla kapalı bir ormana dönüştürülmesi varlığını tehdit etmektedir. Yine türün yaşadığı bilinen alanlarda, tohum ekimi ile yapılması planlanan ağaçlandırmalarda tohumların ilaçlanması türün o alandaki popülasyonunu olumsuz etkileyeceğinden önerilmez. Daha fazla bilgi için, ormancılık uygulamalarının türe olan etkileri tablosundan ve tür grubuna yönelik yazılan bölümden faydalanılabilir.

Daha fazla bilgi için, Bölüm 9.2.'de yer alan Türkiye'deki genel ormancılık uygulamalarının koruma öncelikli fauna türleri/gruplarına olan etkilerinin değerlendirilmesi tablosundan faydalanabilirsiniz.

5. Öncelikli Kuş Türleri

Bir çok orman ekosistemine bağımlı tür gibi ormana bağımlı kuşların yaşamlarını sürdürebilmeleri de doğal yapısı bozulmamış, sağlıklı orman habitatlarının varlığına bağlıdır. Ormandan sağlanan ekonomik faydalanmanın şekli ve bunun zaman içerisinde değişmesi, kuşların gereksinim duydukları habitatları da temelden etkilemektedir. Bunun yanı sıra ormancılık çalışmalarında makineleşmenin ve üretimin artması da habitatların hızlı değişimlere maruz kalmasında etkili olmaktadır.



©Ahmet Karataş

Bir genelleme yapacak olursak, ormana bağımlı kuşlar için uygun yapıdaki bir orman habitatı, temel olarak şu özelliklere sahip olmalıdır:

- Çok katmanlı ve doğal açıklıkları da barındıran bir orman yapısı,
- Otsu türleri, eğreltileri ve karayosunlarını içeren yer örtüsü,
- Beş metreye kadar boylanabilen çalı örtüsü,
- Genç bireyler ve ağaççıklardan oluşan orman altı ağaç katmanı,
- Yetişkin ağaçların oluşturduğu üst katman, taç örtüsü,
- Büyük ve küçük, doğal orman içi açıklıklar,
- Orman içi ve orman kenarı boyunca katmanlı bir çalı vejetasyonu,
- Ölü ve çürümekte olan odunsu tabaka,
- Her tabakada bulunabilen ölü ve çürümekte olan odunsu materyal,
- Üzerlerinde ölü dallar, yarıklar, kovuklar ve yaşlanmaya bağlı olarak meydana gelen diğer oluşumları barındıran yaşlı ağaçlar.

Gelişim Çağları	Ölü Ağaç Hacmi
81 - 100 yıl	8.7 m ³ /ha
101 - 140 yıl	11.7 m ³ /ha
140 yıl <	22.9 m ³ /ha

Çok katmanlı bir orman yapısı, ölü ve diri örtü (otsu yer örtüsü ve çalı örtüsü), kuşlar için birçok yaşam ortamını bir arada barındırmasından dolayı önemlidir. Bu katmanlılık ayrıca omurgasız hayvan biyokütlesinin de yüksek olmasını sağlayarak özellikle ilkbaharda yavrularını besleyen kuşlar için önemli bir besin kaynağının oluşmasına olanak yaratmaktadır.

Çalı vejetasyonu, sağladığı birçok faydadan ötürü kuşların ihtiyaç duyduğu bir habitat katmanıdır. Çalı vejetasyonunun azalmasının nedenleri arasında baltalık meşe ve kayın ormanlarının koruya tahvil edilmesi ile taç kapallılığının artması, mekanik olarak çalı örtüsünün temizlenmesi ve otlatma sayılabilir.

Ölü ve çürümekte olan ağaçlar (dikili veya devrik) kovuk ve yarıklara yuva yapan kuşlar için barınma ortamı sağlar. Ayrıca yıl boyunca kuşların beslenebileceği omurgasız biyokütlesinin varlığı da bu tür odunsu materyallerin varlığı ile yakından ilişkilidir. Ancak bu ölü odunsu kütle, böcek zararlıları salgınına yol açabileceği endişesinden, yakacak odun olarak kullanılmak için ya da sadece “temiz orman” tesis etmek için ormanlardan çıkarılmaktadır. Bu durum orman sağlığı açısından ilk aşamada olumlu bir uygulama gibi görülse de ilerleyen dönemlerde, özellikle kuş popülasyonu üzerindeki olumsuz etkilerinden dolayı orman ekosistemini ve sağlığını olumsuz yönde etkilemektedir. Bu nedenle bu tür materyallerin hemen hepsi ormandan çıkarılmamalı, belirli bir miktar biyolojik çeşitlilik için ormana terkedilmelidir. Bu hususta, İsveç örneği ormanda bırakılacak ölü ağaçların miktarı bakımından önemli bir referanstır:

Orman kuşlarının barınabileceği, beslenebileceği birbirinden farklı ortamların bir arada bulunması, kuş türü çeşitliliğinin bir alanda yüksek olmasını sağlar. Özellikle aynıyaşlı olarak planlanan ve işletilen

orman alanlarında, kapalılık artar ve alana aynı yaş grubundaki ağaçlar egemen olur. Alanın genelinde yapılan homojen seyreltmeler genelde tabana yeterince ışığın ulaşabilmesini sağlamadığı gibi ölü odun oluşumunu da engeller. Aynı zamanda, ağaçların yeterince yaşlanmadan çıkartılması, kuşların ihtiyaç duyduğu birçok özelliği barındıran yaşlı ağaçların ve devriklerin oluşmasını da oldukça kısıtlar. Bu tip işletilen ormanlarda genelde basit bir orman yapısında barınabilen belirli kuş türleri yaşam ortamı bulabilirler.



©İlker Kül

Baltalık Olarak İşletilen Orman Alanları

Baltalık olarak işletilen ormanlarda genelde ağaççık/çalı katmanı korunur. Bunun yanı sıra baltalık olarak işletilen geniş alanlarda, budama yapılmamış ve doğal gelişimine bırakılmış belirli oranda yaşlı/yüksek ağaçların korunması ve ağaç türü çeşitliliğini arttırıcı yönde müdahalelerin yapılması, bu tipte ağaçlara ihtiyaç duyan kuşlara baltalık ormanlarında da yaşam alanı sağlayacaktır. Ayrıca baltalık olarak işletilen ormanlarda da ağaç türü çeşitliliğini arttırıcı yönde müdahaleler, alandaki kuş türü çeşitliliğini olumlu etkileyecektir. Baltalıkların kuş türlerine yaşam alanı sağlama potansiyellerini arttırmak için işletme rotasyonunda yapılacak düzenleme ile meşcere veya bölmede farklı tarihlerde işletilmiş baltalık gruplarının oluşturulması hedeflenmelidir. Yani bir baltalık alanının bir kısmının kısa dönemli (1-3 yıl) rotasyonlarla, bir kısmının orta (4-10 yıl), bir kısmının da uzun dönemli (10-15 yıl) rotasyonlarla işletilmesi, farklı gelişmişlikte baltalıkları kullanan kuşların tümü için yaşam ortamı oluşmasını sağlayacaktır. Baltalık alanlarda da ayakta kurular ve ölü odun belli oranda bırakılmalıdır. Belli oranda yaşlı ağaçlar, koruya tahvilde olduğu gibi, doğal büyüme seyrine bırakılmalıdır. Kesim atıklarının bir kısmının sahada bırakılması iyi olur. Bunların yanı sıra, baltalıklarda tür karışımının desteklenmesi ve farklı ağaç/ağaççık türlerinin korunması, özellikle kuşlara besin olan meyve ve böcek çeşitliliğini beraberinde getirir.

Yaşlı ve Ölü Ağaçlar

Yaşlı ağaçlar diğer birçok canlıya olduğu gibi kuşlara da yuvalama ve beslenmeye yönelik önemli yaşam alanları sunarlar. Yaşlı ağaçlarda bulunan delikler, çatlaklar, sarmaşıklar, ölü kalın dallar gibi genç ağaçlarda bulunmayan unsurlar bu açıdan önemlidir. Yaşlı ağaçların bulunmadığı alanlarda yapılabilecek çok birşey yoktur ama bulundukları alanlarda yaşlı ağaçların bırakılması iyi olur. Örneğin tepesi düzleşmiş yaşlı karaçamlar ülkemizin nadir kuşlarından olan kara akbabaların yuvalarını yaptıkları çok önemli yaşlı ağaçlardır. Bu tip ağaçlar çoğu zaman azmanlar, gövdesi yaralı ya da çürümüş olan ağaçlar gibi zaten maddi değeri yüksek olmayan tipte ağaçlar olduğundan ormanda bırakılmaları maddi bir kayıp getirmez.

Ölü ağaçlar ve devrikler bir orman ekosisteminin önemli unsurlarıdır. Çoğu zaman hastalık kaynağı ve etkili orman işletmeciliğine engel olarak görülseler de toprağa besin sağlarlar ve birçok canlıya yaşam ortamı oluştururlar. Doğal veya doğala yakın ormanlarda çok büyük oranda farklı tipte ölü odun materyali

bulunur: bu tip ormanlarda toplam odun hacminin üçte biri ila yarısı kadarını ölü odun oluşturur. Ancak yoğun olarak işletilen ormanlarda bu oran oldukça düşüktür. Özellikle mantar türlerinin öncülüğünde, ölü odun materyali büyük ve karmaşık bir besin zincirinin ham maddesini oluşturur. Ölü ve çürümekte olan odunda yetişen mantarlar, orman kuşlarına besin oluşturan yüzlerce omurgasız hayvan türünün besinidir. Örneğin devrikler ve çürümekte olan kuru dallarda yaşayan omurgasızlar, yerden beslenen ardıc kuşları ve bülbül türlerinin önemli besinleridir. Yaşlı ağaçların ölü dallarında yaşayan böcek larvaları ve omurgasızlar da ağaçkakan türlerine besin sağlarlar. Örneğin sinekkapan kuşları, ölü odunla ilişkili olan yaban arısı ve sinekler ile beslenirler. Ağaçkakanlar yuva olarak dikili kuruları, öz çürümesi olan ağaçları ve ölü dalları kullanırlar. Kayın baştankarası, bazı sinekkapanlar ve kızılkuşuk türleri de dikili kurularda bulunan doğal deliklerde yuva yaparlar.

Terkedilmiş tarım alanlarının yeniden ormana dönüşmesi ile ortaya çıkmakta olan ikincil orman alanları da, ormana bağımlı birçok kuş türü için yaşam ortamı sağlayacaktır. Bu dönüşüm süreci doğal seyrine bırakıldığında bazen ormangülü gibi çalıların veya diğer türlerin baskın çıktığı durumlar yaşanabilir. Bu da ikincil bir ormana dönüşme potansiyeli olan alanların kuşlar açısından değerini büyük ölçüde düşürür. Bu şekilde tercih edilmeyen dönüşümlerin önlenmesi için silvikültürel uygulamalar yapılması gerekebilir. Bu tipteki sahalara sadece kuşlar açısından bakmak ise bazen yanıltıcı olabilir. Örneğin belirli kelebek türleri düzenli otlatma ya da ot biçimi yapılagelmiş alanlarda oluşan çayırlarda yaşamaya uyum sağlamışlardır ve bu alanların ormana dönüşmesi bu önemli kelebek türleri açısından yıkıcı sonuçlar doğurur. Dolayısıyla bu tipte alanlar için, ilgili uzmanların görüşü alınarak, bölgede bulunan öncelikli türlere göre yapılacak silvikültürel müdahaleler planlanmalıdır.

Orman altı çalı katmanı kuşlar için birçok açıdan çok önemli bir yapıdır ancak kimi zaman aşırı otlatma, yoğun gölgelenme veya yanlış işletilmeden ötürü zarar görmüş durumdadır. Birçok kuş türü ormanaltı çalı örtüsünü beslenme, korunma veya yuva yapma amaçlı kullanır. Orman altı çalı katmanının herhangi bir sebepten zarar gördüğü alanlarda iyileştirilmesine yönelik olarak:

- Gölgelenmeyi azaltmak için yer yer orman kapalılığının kırılması yeni çalı gelişimini destekler ve gölgelenmeye maruz kalıp zayıflamış çalıkların gelişimini teşvik eder.
- Otlatma baskısının azaltılması önemlidir; ancak azaltılamadığı alanlarda da var olan çalı ve fidanlarını korumak, yenilerini dikmek önemlidir.
- Ormanaltı çalı örtüsünün azaltılması ya da kaldırılmasının önceden planlanmış olduğu yerlerde, plan bir daha gözden geçirilerek işlemin gerekliliği dikkatlice değerlendirilmelidir.
- Aralama ve bakım çalışmalarında gençlik ve orman ağacı fidanları kadar var olan çalılara da zarar verilmemesine yönelik dikkatli uygulama yapılması önemlidir.

Orman içi açıklıklar, geniş açık alanlar, yol şeklindeki açıklıklar korunan 'kenar' habitatları (orman-açık alan kenarı) oluştururlar. Bu tip alanlar uygun silvikültürel uygulamalarla kuşlar için çok önemli yaşam alanları sağlarlar.

Akkuyruklu kartal
Haliaeetus albicilla

95

© Naci Eyyüpoğlu



Tanımlayıcı Özellikleri: Oldukça geniş kanatlara sahip iri ve hantal bir kuştur. Boyu 70 – 90 cm, kanat açıklığı 200-240 cm’dir. Gövde ve kanatları kahverengi tonlarındadır. Erişkinlerin açık renkli başı, ileri yaşlarda beyaza çalar. Kuyruğu kısa, kama şeklinde ve açık renklidir. Kanatlarının ucunda belirgin (parmak şeklinde) el telek tüyleri göze çarpar. Ötüşü, tekrar eden bir havlamaya benzer ve özellikle kuluçka döneminin başında duyulur. Erkek, 4-5 heceli “krik-krik-rik-rik-rik” diye öterken, dişinin ötüşü biraz daha kalın bir “ra-rak-rak-rak” şeklindedir.

Dağılım: Türkiye’nin kuzey ve batı bölgelerine yayılmış yerleşik popülasyonları vardır. Yetişkin bireyler bu alanlarda yerleşik olarak yaşarken, genç bireyler kış mevsiminde güneye göçebilir.



Şekil 15. Akkuyruklu kartalın Türkiye’deki yayılışı

Popülasyon: İnsan baskısı nedeniyle son zamanlarda sayılarında ciddi bir azalma yaşanmaktadır. Dünya'daki dağılımının yarsından fazlasının bulunduğu Avrupa'da 5000 - 6000 üreyen çiftin (15000 – 20000 bireye yakın) yaşadığı tahmin edilmektedir. Dünya'da ise toplam 20000 - 40000 bireyin olduğu düşünülmektedir. Türkiye popülasyonunun 20 - 25 çift olduğu tahmin edilmektedir. Bulunduğu enleme ve yaşa bağlı olarak yerleşik, yayılmacı ya da göçmen olarak yaşar.

Habitat: Beslenme ve yuvalama gereksinimini karşılamak için sucul ve orman ekosistemlerinin bir arada bulunduğu habitatlarda yaşar. Beslenme ihtiyacını deniz ve göl kıyıları, geniş nehirler, adalar ile balık ve diğer sucul besin kaynaklarının bol bulunduğu sulakalanlardan karşılar. Yuva yeri olarak boylu, kalın ve yaşlı ağaçların (çam, kayın, meşe gibi) bulunduğu meşcereler ile dik yarların bulunduğu yüksek kayalıkları tercih eder. Yuvalarını yaşlı ağaçların 3 - 10 metre yüksekteki dal çatallarına yapar. Akkuyruklu kartallar nadir olarak sucul habitatları üreme alanı olarak kullanır. Uzun yıllar boyunca aynı yuva ve alanı kullanabilir. Ağaçlarda yuva yapan balıkçılar ya da kayalıklarda yuva yapan deniz kuşları ile komşuluk tercihleri olduğundan, yuvalarını bu kuşların yuvalarının yakınına yapmayı tercih eder. Yaşam alanları 2000 m rakıma kadar çıkabilir. Ağaçlarda, canlı dalları tünek olarak kullanır, ölü dalları kullanmaz. Gece konakladıkları alan korunaklı ve gizlenmiş durumda, denize ya da nehir vadilerine bakan orman ve kayalıklarda olabilir.

Yaşam Alanı: Savundukları yaşam alanlarının büyüklüğü habitatın kalitesine göre değişkenlik göstermekle birlikte, genellikle 3000 – 7000 ha arasındadır; ancak daha büyük de olabilir. Tek bireylerin yaşam ortamı büyüklüğü 300 - 600 ha büyüklüğüne inebilir.

Beslenme: Çok yönlü bir avcı olan akkuyruklu kartal balık, sokuşu ve memeli gibi avlarla beslenmesinin yanı sıra leş ile de beslenebilir. 0,5 – 3 kg ağırlığındaki tatlısu ve deniz balıklarını avlayabilir. Yavru kuşlardan, kuğu büyüklüğündeki kuşlara kadara farklı büyüklükteki kuşları avlayabilir. Fare büyüklüğünden kuzu büyüklüğüne kadar memeli hayvanları avlayabilir fakat nadir olarak memelilerle beslenir. Arada sırada da sürüngenleri ve çiftyaşarları da avlayabilir. Balık avlarken su yüzeyine yakın uçar ve yüzeye yakın yerden balık avlar. Balık dışındaki avlarını çeviklikten ziyade saklanarak avlar. Kuşlara, uzun süreli olarak belli aralıklarla saldırır, sürü içerisinde bir bireye yönelerek onu hedef olarak seçer. Üreme kolonilerine de saldırılarda bulunarak yumurta, yavru hatta bazen de erginleri avladıkları olur. Uçan kuşlara nadir olarak saldırır, onun yerine ya dinlenmekte olan ya da yuvada bekleyen kuşlara saldırır. Akkuyruklu kartallar tek olduğunu tespit ettiği ördek, batağan ve sakarmeke türlerini saldırı atakları ile dalmaya zorlar ve onları bu şekilde yorarak avlar. Bu yöntem, eşler dönüşümlü olarak saldırdığında oldukça etkilidir.

Avın seçimi, habitat ve bulunabilirliğe bağlı olarak değişir. İlkbahar ve yaz aylarında balık oldukça ön plana çıkar. Yıl boyunca farklı kuş türleri üzerinde beslenir, ancak yavru çıkışı zamanında yavru kuşlara avlama oranı daha yüksektir. Leş üzerinden beslenmek bütün yıl önemli olsa da, özellikle kışın bunun önemi artar. Mümkün olduğunca besinine kolay ulaşmaya çalışır ve bu arada sakar ve ağır görünür, ama öte yandan saatte 60 km uçuş hızına ulaşabilir. Günlük besin ihtiyacı yaklaşık 500 - 600 gramdır.

Günlük Aktivite: Mart - nisan aylarında, kuşlar gün doğumundan önce uyanır, ancak akşam zamanlamaları oldukça değişkendir; bazen alacakaranlıkta bile aktif olabilir. Gün doğumundan 1 saat sonrasında gün batımına kadar aktif olabilir. Gündüz saatlerinin çoğunu bir tünekte ya da yere konmuş olarak geçirebilir.

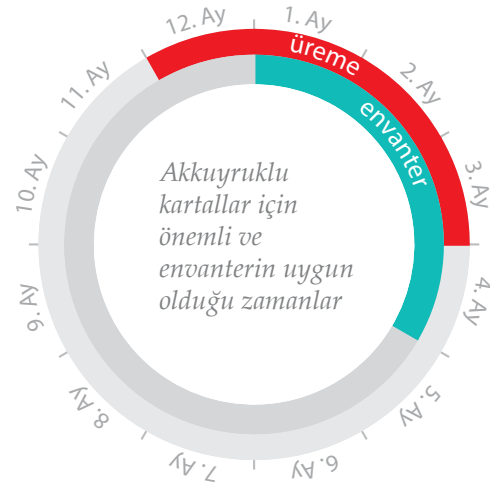
Mevsimsel Aktivite

Üreme: Tek eşlidir ve eşlerin bağlılığı yaşam boyu devam eder. Eşeyssel olgunluğa 5 yaşında ulaşır. Üreme öncesi dönem aralık ortasında başlar ve mart ortasına kadar devam eder. Yuva yapımında büyük

dallar ve sürgünlerden, ot, yosun ve likenlerden yararlanır. Ardışık yıllar boyunca kullanılan bir yuva, her yıl genişleyerek daha da büyür. Dört yıllık bir yuvanın 2900 daldan oluştuğu ve yaklaşık 240 kg ağırlığında olduğu belirlenmiştir. Yuvanın genişliği 200 - 240 cm, derinliği ise 80-100 cm'ye ulaşabilir. Yuva, her iki eşey tarafından da yapılır. Genellikle erkek dişiye yuva malzemesi taşıyarak yuva yapımına katkıda bulunur. Yılın başlarında yuva yapımına ya da var olan yuvayı tamir etmeye başlar.

Üreme mevsiminin başlarında çiftler birbirine oldukça yakındır ve genellikle yuvada birlikte konaklarlar. Dişi, akşam kuluçkaya yatarken erkek de yuvaya yakın bir dala tünür. Kuluçka ve beslenmenin büyük bir kısmını dişiler üstlenir. Dişi olmadığı zamanlarda erkek birey görevi devralır. Yılda bir kez, 2 – 5 gün aralıklarla, toplam 2 nadiren de 4 yumurta bırakır. Yumurta kaybının olması durumunda telafi etmek amacıyla tekrar yumurta bırakabilir. Kuluçka dönemi ocak sonu - şubat başında başlar ve süresi 34 – 46 gün arasında değişir. Yavruların uçmaya hazır hale gelmek için geçirdikleri tüylenme periyodu 70 – 75 gündür. Yavru 55 günlük iken yan dallara, yuva yakınlarına gitmek üzere yuvadan ayrılarak gezinebilir. Ancak 35 – 40 gün daha yuva yakınlarında kalır ve tamamen bağımsız hale gelinceye kadar ebeveynleri tarafından beslenir.

Envanter: Türün bir alanda bulunup bulunmadığını belirlemenin en kolay yolu yuva yerlerinin tespit edilmesidir. Ağaçların yapraksız olduğu ve üremenin gerçekleştiği ocak - mart aylarında, yuva alanları gezilerek yuvalar tespit edilebilir. Yuvayı uzaktan kolaylıkla görebilmek için bir teleskopa ihtiyaç vardır. Birkaç yuva bulunduktan sonra yuvaların akkuyruklu kartala ait olup olmadığının tespiti için yakında ya da yuvada akkuyruklu kartalın bulunup bulunmadığına bakılır.



Ormancılık Uygulaması Önerileri: Özellikle göl, delta, sulakalan gibi tatlı su alanları ile deniz kenarlarında bulunan orman alanlarında, yaşlı veya azman karakterli potansiyel yuva ağaçlarının korunması önemlidir. Türün en hassas olduğu yuva yapma, kuluçka ve yavru büyütme dönemlerini kapsayan üreme döneminde, özellikle yuvalandığı veya kullandığı bilinen bölmelerde ormancılık uygulamalarına ara verilmesi önerilir. Türün yaşadığı bilinen alanlara yakın orman içi su kaynaklarında her türlü kirlenme, aşırı avlanma ve bozucu / yıkıcı uygulamaların önlenmesi gerekir.

Daha fazla bilgi için, Bölüm 9.2.'de yer alan Türkiye'deki genel ormancılık uygulamalarının koruma öncelikli fauna türleri / gruplarına olan etkilerinin değerlendirilmesi tablosundan faydalanabilirsiniz.

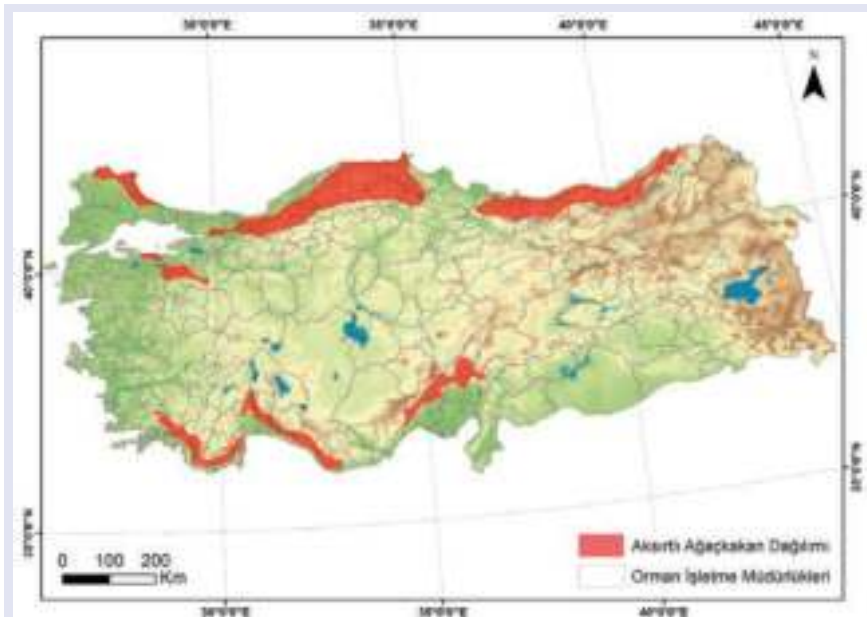


© Ömer Necipoğlu

Aksırtlı ağaçkakan *Dendrocopos leucotos*

96

Tanımlayıcı Özellikler: Alaca renkli ağaçkakanların en büyüğüdür. Boyu 24-26 cm'dir. Gövde ve kanatları diğer alaca renkli ağaçkakanlar gibi siyah-beyaz alaca renklidir. Kanatları enine beyaz çizgilidir ve karın altına doğru rengi kırmızılaşır. Erkeğin tepesi kırmızıdır. Ağaçkakanlara özgü dalga şeklini andıran bir uçuşu vardır ve ağaç gövdesini hızla gagalarken çıkardıkları 'tak-tak' sesi rahatça ayırt edilebilir. Ötüşü yumuşak bir "kiuk" ve vuruşlar arasında birkaç kez uzun bir "kviik" şeklindedir.



Şekil 16. Aksırtlı ağaçkakanın Türkiye'deki yayılışı

Dağılım: Ülkemizde yerli bir tür olan aksırtlı ağaçkakan kıyı bölgelerimizde özellikle Karadeniz ve Akdeniz Bölgeleri'nde yayılış gösterir.

Popülasyon: Avrupa'da üreyen popülasyonun büyüklüğü 180000-550000 çift olarak tahmin edilmektedir. Avrupa, dünya popülasyonunun %25-49'unu barındırır. Slovenya ve İsviçre'de türün yaşam alanı genişlese de türün sayısı azalmaktadır. Özellikle İskandinav ülkelerinde aksırtlı ağaçkakan sayısında dramatik düşüşler gözlenmiştir. Rusya ve Sibirya'daki üreme alanlarında sonbahar ve kış aylarında gençlerin saçılma (dispersiyon) gösterdikleri bilinmektedir. Yerli bir türdür ancak Türkiye popülasyonlarının büyüklüğü ile ilgili net bir bilgi bulunmamaktadır.

Habitat: Türkiye'de 600 - 1700 m yükseklik aralığında yayılış gösterir. Yaşlı, geniş yapraklı ormanları tercih eder. Kayın, huş, akçaağaç, dişbudak, karaağaç, kızılğaç, kavak ve meşe ağaçlarının karışıma katıldığı geniş yapraklı meşcereleri, gürgen ve gürgen-gökmar karışımı ormanları tercih eder. Ancak bazen sadece kozalaklı ağaçların bulunduğu ormanlarda da görülebilir. Dik ve kayalık arazilerde bulunan orman parçalarını da yaşam alanı olarak kullanabilir. Yoğun olarak işletilmiş veya iletilmekte olan orman alanlarını tercih etmez. Yaşamak için geniş yaşlı ormanlara ve bol miktarda ölü ağaç gövdelerine ihtiyaçları vardır. Yuvalarını özellikle çürümüş ağaç gövdelerine yapar. Yuva deliğinin genişliği 5 - 6 cm, derinliği ise 25 - 30 cm civarındadır. Yuva delikleri yerden ortalama 4-5 m yükseklikte bulunur, ancak 28 m yükseklikte olan yuvalar da kaydedilmiştir. Yuva yapımına her iki eşey de katılır, ancak sıklıkla bu görevi dişiler üstlenir.

Yaşam Alanı: Bireyler alan savunurlar (teritoriyal). Bir bireyin savunduğu alan, habitatın kalitesine bağlı olarak değişmekle birlikte, yuva ve çevresindeki ortalama 10 ha büyüklüğünde bir alanı kapsar. Yapılan bir çalışmada, 100 ha büyüklüğünde bir orman alanında 4 çiftin yaşadığı belirlenmiştir. Bunun yanında, bir bireyin kullandığı toplam alan büyüklüğü yazın 100 hektardan kışın 700 hektara kadar çıkabilmektedir.

Beslenme: Ağırlıklı olarak böceklerle, özellikle ağaçlarda delikler açan böceklerle (örn. *Coleoptera spp.*) beslenir. Bazı alanlarda üreme mevsimi dışında kabuklu meyveler ile böğürtlen gibi etli meyveler de diyetlerine katılabilir. Böcekleri, ölü ya da çürümekte olan, yaprak döken ağaç gövdelerinde açılan oyuklardan gagalayarak alır. Özellikle devrikler ve kesik / kırık çürümekte olan ağaç gövde / köklerine özel ilgileri vardır. Beslenmek için ağaç gövdesinin alt kısımlarını daha çok kullanır. Aksırtlı ağaçkakanların erişkin bireyleri, besini ağaç gövdesinin yüzeyinden değil, daha çok gövdeye derin delikler açarak, dipten çıkarır. Çürümüş ağacın üzerinde kuvvetli gagalamalarla oluşturdukları delikler oyuk şeklinde görülürler ve bu oyuklar 20 cm ya da daha derin olabilir. Aynı noktayı bir saat boyunca gagaladıkları ve böcek tarafından istila edilmiş bir ağacı iyice temizleyinceye kadar defalarca ziyaret ettikleri bilinmektedir. Genç bireyler ise daha çok orman tacındaki yapraklarda bulunan, kolay ulaşılabilir besinlere yönelir. Besin olarak kullandıkları böcek türleri genellikle *Carabidae*, *Lymexylidae*, *Elateridae*, *Buprestidae*, *Scarabaeidae*, *Cerambycidae*, *Chrysomelidae*, *Curculionidae*, *Scolytidae* familyalarına aittir. Güvelerin pupa ve larvalarıyla da beslenir. Bunların arasında *Lymantriidae*, *Geometridae*, *Cossidae*, *Plutellidae* familyalarına ait türler bulunur.

Nadir olarak karınca yaprak arısı (*Tenthredinidae spp.*), arı (*Siricidae spp.*) ve sineklerin (*Diptera spp.*) erişkin ve larvaları ile de beslenir.

Günlük Aktivite: Gün boyunca aktiftir. Sabahın erken saatlerinden, gün batımından bir saat öncesine kadar, özellikle beslenme amacıyla hareket eder. Yavru bakımı sırasında dişiler yuvadan öğlene doğru ayrılır.

Mevsimsel Aktivite

Üreme: Mart sonu - nisan başında yuvalarını yapar ve nisan sonu - mayıs başı döneminde yumurtlar. Bir üreme mevsiminde bir kez yumurtlayıp, yumurtlama döneminde her gün bir tane yumurta bırakarak toplam 3 - 4 tane yumurta yumurtlar. Yaklaşık 35 gün süren kuluçka dönemine iki eşeyde katılır. Yavrular yumurtadan çıktıktan 24-28 gün sonra tüylenme evresini tamamlar ve uçmaya hazır hale gelir. Bu dönemde dişi genellikle yavru ile yuvada dinlenir ve yuvadan sabahın geç saatlerinde ayrılır. Gün batmadan 1 saat önce kadar sırasıyla dişi ve erkek yuvaya geri döner. Yuvayı tehdit eden bir durum oluştuğunda yuvadan 1 km uzağa kadar

uçabilir. Üreme döneminde yavruların bakımında iki eşeyde görev alır. Kuluçka süresi boyunca gündüzleri dişi de erkek de nöbetleşe olarak 3 - 4 saatlik nöbetler boyunca kuluçkaya yatar. Gece, her iki eşey de kuluçkaya yatar. Dişi kuluçkadayken yavruyu erkek birey besler, erkek kuluçkadayken de dişi birey besler.

Envanter: Envanter için en uygun dönem üreme dönemi olan nisan-mayıs olmakla birlikte tüm yıl boyunca envanter yapılabilir. Ak sırtlı ağaçkakanın önceden kaydedilmiş gaga vurma sesi, bir ses çalar/ radyo ile çalınarak gelecek cevabın dinlenmesi yoluyla türün o örneklem alanındaki varlığı belirlenebilir. Örneklem alanı içerisinde durulup ses çalınan noktalar arasında 600 metreye yakın mesafe bırakmak iyi olacaktır. Ses 3 dakika süre ile çalınır, ardından da 5 dakika boyunca cevap gelip gelmediği dinlenilir. Bu yöntem her örneklem alanı için uygulanır. Transektler boyunca yürünerek ya da orman yolları boyunca araçla ilerlenerek çalışma gerçekleştirilebilir. Sese gelen cevap, yer, yön ve mesafe kaydedilerek bireyler veya yuva alanları tespit edilir.



Ormancılık Uygulaması Önerileri: Türün sayısının azalmasındaki temel neden, bazı ormancılık faaliyetleri nedeniyle uygun habitatların kısmen ya da tamamen kaybolmasıdır. Ölü ağaçların (devrikler ve dikili kurular) ve diğer ölü materyallerin (dal vs.) yakacak olarak kullanılmak üzere ormandan uzaklaştırılması ve yaprak döken yaşlı ormanların gençleştirilmesi, türü tehdit eden en önemli faktörlerdir. Gençleştirme ve orman zemininin temizlenmesi çalışmaları da tür için kritik olan habitat özelliklerini azaltmakta ya da ortadan kaldırmaktadır. Türün yaşadığı bilinen alanlarda, orman içerisinde yer alan her türlü ölü odunsu maddenin (dökülmüş yaprak, yaş ve kuru dallar, devrikler, ayakta kurular, kırıklar vb.) olduğu gibi ormanda bırakılması önemlidir.

Daha fazla bilgi için, Bölüm 9.2.'de yer alan Türkiye'deki genel ormancılık uygulamalarının koruma öncelikli fauna türleri / gruplarına olan etkilerinin değerlendirilmesi tablosundan faydalanabilirsiniz.

Çakır
Accipiter gentilis

97

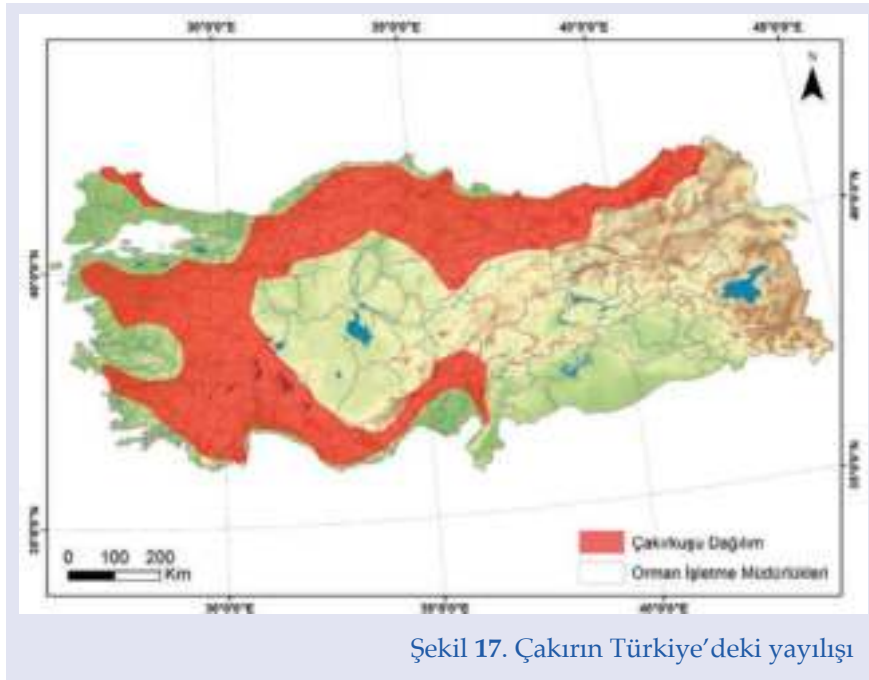


© Olcay Odabaş

Tanımlayıcı Özellikleri: Çakır, büyük bir atmaca boyutlarındadır. Boyu 48 – 52 cm, kanat açıklığı 135 – 165 cm’dir. Başı gövdesinden koyu renkli, gövde altı enine çizgilidir. Kuyruğu uzun ve genişçe ve enine çizgilidir.

Dağılım: Karadeniz, İç Ege, Akdeniz ve Kuzey Trakya’da yayılış gösterir.

Popülasyon: Türkiye’de yaklaşık 500 bireyin altında olan yerleşik bir popülasyonu bulunduğu tahmin edilmektedir.



Şekil 17. Çakırın Türkiye’deki yayılışı

Habitat: Yalnızca ağaçlık ve ormanlık alanlarda yaşar. Çakırlar sık ormanlık alanlarda uçmakta uzmanlaşmıştır. Genellikle iğne yapraklı ağaçları barındıran orman ve ağaçlıkları tercih etmelerinin yanı sıra, meşe ve kayın gibi geniş yapraklı ağaçların olduğu alanlarda da bulunabilir. Deniz seviyesinden 2500 metreye kadar olan geniş bir yükseklik aralığında yayılış gösterir. Yerleşim yerlerinden uzak alanları tercih eder, ancak kolay av bulabileceği durumlarda köylere yakın alanlarda da avlanabilir. Avlanmak için, yuvadan 6 km kadar uzağa gidebilir. Açık alanları sadece ormanlık alana yakın olduğu takdirde ya da küçük çalılıklar saklanmaya olanak verdiği durumlarda avlanma sırasında kullanabilir. Ormanlık alanlar arasındaki küçük sulak sahalar ya da tarım alanları bulunan yerlerde de avlanabilir. Genellikle alçaktan, ağaç tacına veya çalılıklara çok yakın uçar, ancak üreme mevsiminde yüzlerce metre süzülerek uçabilir. Yuvalar yerden 10 – 20 metre yüksekte, büyük bir ağacın dalına yapılmaktadır. Yuva yapımı için küçük dallar ve ağaç kabukları kullanılmaktadır, yuvanın içine ise yeşil yapraklar bazen de iğne yapraklar yerleştirilmektedir. Yeni bir yuva yaklaşık 75 – 90 cm çapında, 25 cm yükseklikte olmaktadır. Ancak eski yuvalar 75 x 120 cm boyuta ve 55 cm yüksekliğe ulaşabilir.

Yaşam Alanı: Alan savunan (teritoriyal) bir tür olduğundan aynı cinsiyetteki bireylerin alanları birbiriyle çakışmaz. Ancak dişi ve erkeklerin alanları örtüşebilir. Üreme mevsiminde çiftlerin yuvaları birbirinden 1-2 km uzaklıkta yer alabilir. Uygun habitat koşullarında, kışlama için de kullandığı alanı içeren toplam yaşam ortamı büyüklüğü 4000 - 8000 ha arasında değişir.

Beslenme: Çoğunlukla kuşlar ve memelilerle beslenir. Kuşlardan tavuk, memelilerden ise tavşan büyüklüğündeki canlıları avlayabilir. Genellikle bireysel olarak avlanır, ancak çift halinde de avlanırken gözlemlenmiştir. Avlanma, hızlı, saldırgan, usta ve çevik hareketlerle, 500 metreye kadar varabilen kısa uçuşlar halinde gerçekleşir. Bitki örtüsünü gizlenme amaçlı kullanarak avını gizli bir tünekten izler ve ani saldırılarda bulunur. İlk avlanma girişimi başarısız olursa normalde vazgeçer ama nadir de olsa ikinci kez saldırırları gözlenmiştir. Gökdoğan (*Falco peregrinus*) gibi yüksekten hızla alçalarak avını havada yakalar. Bu yöntemi, genellikle kaya güvercini (*Columba livia*) avı sırasında kullanır. Avını pençeleri ile yakalar ve öldürür. Gizlenebileceği bir alanda avının tüylerini yolarak yer, ya da (özellikle üreme alanında) eski bir yuva ya da bir dal üzerine getirerek yer.

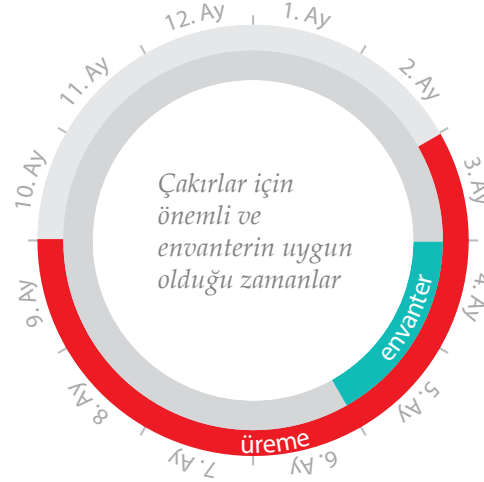
Besin tercihi avın bulunabilirliğine bağlı olarak değişkenlik göstermekte olup çok çeşitlidir. Kuşlardan orman tavuğu, sülün, güvercinler, kargalar, ardıç kuşları ile memelilerden tavşan ve kızıl sincap avlayabileceği hayvanlardır. Nadiren leşle beslenir, ancak kendi öldürdüğü avına daha sonra geri döndüğü gözlenmiştir. Doğal ya da doğala yakın durumda olan yaşam alanlarında ormanlık alanlarda avlanır, ancak insan etkisiyle değişen çevrelerde avlanma alanı tarım alanlarını da kapsamaya başlar. Bazı alanlarda avlanma alanları yazın ve kışın farklılık gösterir.

Mevsimsel Aktivite

Üreme: Çakırlar 3-4 yaşlarında üreme olgunluğuna ulaşır. Yuva yapımı, yumurtlama gerçekleşmeden en az 2 ay önce başlar ve bu dönem şubat-nisan aylarına denk gelir. Yuva yapımı sırasında sabah erken saatlerde yuvaya taze yeşil dallar taşır. Yuvalarını yerden 10 – 20 metre yüksekte, büyük bir ağacın dalına yaparlar. Yuva yapımı için küçük dallar ve ağaç kabukları kullanır, yuvanın içine ise yeşil yapraklar bazen de iğne yapraklar yerleştirir. Ağaçların tepelerinde bulunan yuvalara nisan ve mayıs ayı başlarında dişi ortalama 3 - 4 yumurta bırakır. Dişi 35- 38 gün kadar süre ile kuluçkaya yatar, erkek ise kuluçkada görev almaz ama dişinin beslenmesine yardımcı olur. Mayıs-haziran döneminde yumurtadan çıkan yavrular, 35-42 günlük tüylenme döneminin ardından uçmaya hazır hale gelir.

Envanter: Üreme mevsimi olan nisan – mayıs aylarında belirlenen örnekleme alanlarında transektler boyunca yürünerek ya da uygun orman yollarından araçla gidilip belirli aralıklarla durularak türün önceden kaydedilmiş alarm sesi çalınır. Sese gelen yanıtın hangi yönden ve ne kadar uzaktan geldiği not edilerek o nokta için türün varlığı/yokluğu ve ortalama olarak nerede bulunduğu notları alınabilir. Çakırın sesini alakarga (*Garrulus glandarius*) taklit edebildiğinden, envanteri yapacak kişinin türün seslerini iyi tanıyor olması ve bu konuda tecrübeli olması gerekmektedir. Çakırın önceden kaydedilmiş sesi bir teyp/CD/MP3 çalar ile çalınarak yapılan taramalarda başarı oranı, ses olmadığı durumlara kıyasla çok daha fazladır. Bu nedenle ses kullanılarak envanterin yapılması daha başarılı sonuç elde edilmesini sağlayacaktır.

Bu yöntemin yanı sıra, çakırların üreme döneminde yuva yakınlarında sık sık yaptıkları gösteri uçuşları, türün uzaktan orman üzerinde görülmesini sağlayabileceğinden yuva yerini belirlemede kullanılabilir. Bu amaçla üreme döneminde uçar halde görülen çakırların görüldüğü noktalar da kayıt altına alınmalı, yuva yeri tespiti olası görünüyorsa, bu alana yaklaşarak yukarıdaki yöntem kullanılmalıdır.



Ormancılık Uygulaması Önerileri: Tespit edilmiş yuvalar varsa yuvanın 200 - 400 metreye kadar çevresini tampon bölge olarak belirleyip özellikle üreme zamanında bu bölgede ormancılık faaliyetlerinin durdurulması/ara verilmesi gerekmektedir. Yuva yerleri tespit edilmemiş ancak türün yaşadığı ve yuva yaptığı bilinen belirli alanlar varsa, bu alanlarda özellikle üreme döneminde ormancılık çalışmalarının yapılmaması önerilir.

Daha fazla bilgi için, Bölüm 9.2.'de yer alan Türkiye'deki genel ormancılık uygulamalarının koruma öncelikli fauna türleri/gruplarına olan etkilerinin değerlendirilmesi tablosundan faydalanabilirsiniz.



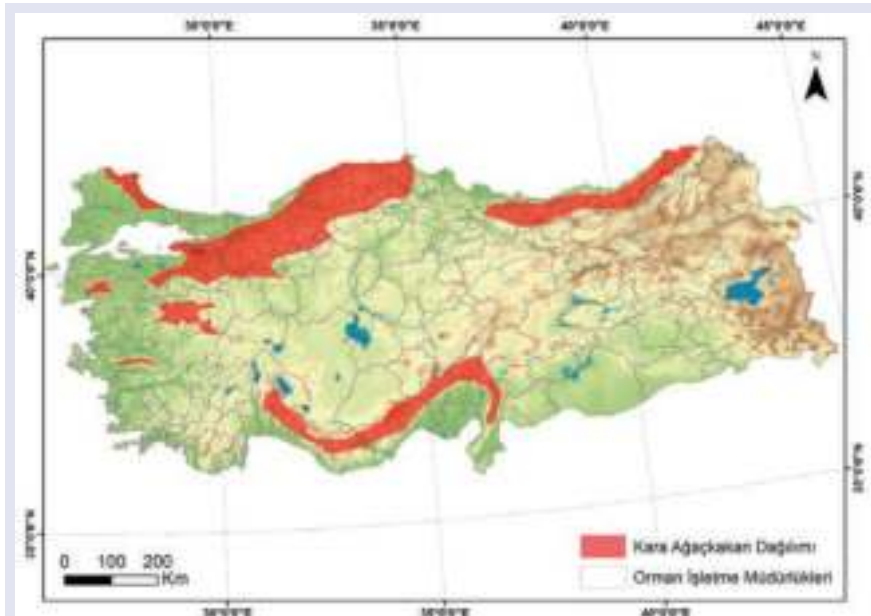
Kara ağaçkakan
Dryocopus martius

98

Tanımlayıcı Özellikler: Ağaçkakanların en büyüğüdür. Boyu 45 – 47 cm’dir. Gövde ve kanatları ile tamamen siyah renklidir. Erkeğin tepesi, dişininse ensesi kırmızı renklidir. Diğer

ağaçkakanlardan daha düz ve daha az dalgalı bir uçuşu vardır. Sesi “k’luu” şeklinde berrak ve incedir. Uçuş sesi pürüzlü bir “krük krük” şeklinde tekrar eder. Diğer ağaçkakanlar gibi ağaç gövdesini hızla gagalarken çıkardıkları ‘tak-tak’ sesi daha tane tane ve yüksektir.

Dağılım: Kuzey Anadolu’da, Kuzey Trakya, Batı ve Doğu Karadeniz Bölgeleri’ndeki yaşlı ormanlarda yayılış gösterirler. Güneyde ise Torosların birkaç bölgesinde küçük alanlarda bulunurlar.



Şekil 18. Kara ağaçkakanın Türkiye’deki yayılışı

Popülasyon: Avrupa popülasyonu 1500000 – 2900000 birey olarak tahmin edilmektedir, ancak Türkiye popülasyonunun büyüklüğü ile ilgili bilgi yoktur. Yerli bir türdür.

Habitat: Özellikle kayın, göknar, sarıçam ve iğneli-geniş yapraklı karışık ormanları, ayrıca ladin ormanları ile diğer geniş ya da iğne yapraklı ormanları tercih eder. Bazen ana ormanın yakınlarındaki (~4 km) küçük orman parçalarında da bulunur. Üremek için büyük ağaçların gövdelerindeki delikleri kullandıklarından yaşlı, ibrelili ve karışık ormanları özellikle üreme zamanında tercih eder. İnsanlardan uzak habitatları seçer ve kolay rahatsız olur. Yerden 4 - 25 m yüksek, girişi 8 - 12 cm genişliğinde, 37 - 60 cm derinliğinde ve iç çapı 19 - 25 cm olan yuva iki eşey tarafından kayın, çam, ladin, söğüt, kavak, huş, söğüt veya kızılğaçların üzerine yapılır.

Yaşam Alanı: Kara ağaçkakanlar alan savunurlar (teritoriyal). Üreme mevsiminde dişi ve erkekler çift oluşturup ortak bir alanı savunurken, üreme mevsimi dışında ayrı alanlarda yaşar. Üreme mevsiminde çiftlerin savunduğu / kullandığı alanın büyüklüğü 150 - 3000 ha arasında değişir. Besin ve kovuk oluşturacak ağaçların yeterince bol olduğu alanlarda, 300-400 hektarlık bir yaşam alanı büyüklüğü yeterli olabilirken, besin aramak için uzak mesafeler kat edilmesi gereken alanlarda yaşam alanı büyüklüğü 800-3000 ha arasında değişebilir. Üreme mevsimi dışında dişi ve erkek farklı alanları kullanır. Çok sayıda ağaç kovuğunun bulunduğu uygun konaklama alanlarında bazı bireylerin alanları örtüşebilir. Yaşlı kuşlar savundukları alanlara ve bazı ağaç kovuklarına oldukça bağlılık gösterir. Ailenin dağılmasından sonra gençler bireysel olarak ya da küçük gruplar halinde uzağa dağılır.

Beslenme: Genellikle karıncaların ve diğer böceklerin larva, pupa ve erişkinleri ile beslenir. Yıl boyunca çürümüş kök kalıntılarına, ayakta kurulara ve ağaç gövdelerine delikler açar. Ölü ağaçlarda ve kök kalıntıları üzerinde, bataklıklarda ve yangından etkilenen bölgelerde de beslenir. Belirli uygun alanları çok yoğun bir şekilde kullanabilir. Beslenmek için öncelikle ağaç yüzeyi üzerindeki böcekler ardından da 30 cm derinlere kadar delikler açarak gövdedeki böceklerle ulaşır. Kışın karınca yuvalarına ulaşabilmek için zeminde 60 cm derinlikte delikler açabilir, yazınsa karıncaları yollarından toplayarak kolaylıkla beslenebilir. Mayıs - haziran aylarında bazen özsu bakımından zengin ağaçlarda delikler açıp bunlardan faydalanabilir. Diyetlerini karınca (*Formicidae*), zarkanatlı (*Hymenoptera*), kınkanatlı (*Coleoptera*), iki kanatlı (*Diptera*), ve pulkanatlı (*Lepidoptera*-kelebekler) böcek ailelerinin bazı türleri oluşturur. Zaman zaman küçük yılanları avladıkları da gözlenmiştir. Nadiren kiraz, elma, üvez, alıç, yabanmersini ve ökseotu meyveleri ve sarıçam tohumları ile beslenir. 20 - 30 cm kalınlığındaki kar kalıntısını temizleyebilir.

Erişkinler yuvaya taşıdıkları besinleri kusarak yavruya verir ve bir seferde yaklaşık 26 gr yiyecek getirebilir. 2 - 3 haftalık olmuş yavruların günlük besin ihtiyacı yaklaşık 70 gramdır. Yirmi sekiz günlük tüylenme periyodu süresince 3 yavrunun yediği böcek sayısı 150000 – 180000 kadardır.

Günlük Aktivite: Erişkinlerin beslenme saati sabah 6:00'da başlayıp akşam 20:00'ye kadar devam etmektedir. Günlük aktivitesinin yaklaşık yarısını beslenme oluşturur. Diğer yarısını mevsime göre yuva yapımı ve yavru bakımı oluşturur.

Mevsimsel Aktivite

Üreme: Yuva alanı seçimi, yuva deliği açma ve çiftleşme şubat ortasından mayıs başına kadar yerine göre değişiklikler göstererek gerçekleşir. Yuva deliği yapımına erkek daha çok olmak üzere iki eşey de katılır. Yuva deliklerinin bulunduğu ağaçlar arasında kayın, çam, ladin, kavak, huş ve kızılğacı bulunur. Yuva yüksekliği yerden 4 – 25 metre yüksekindedir ve yuvanın girişi 8-12 cm çapında olur. Her iki eşey de yuva

yapımına katılır. Çiftleşme, yuva yapımından sonra ya da eski bir yuva kullanılacaksa yuva seçiminden sonra, yumurta bırakmadan yaklaşık 3 – 4 hafta önce gerçekleşir. Her iki eşey de kuluçkaya yatar, gece ise sadece erkek yatar. Kara ağaçkakanın yuva yapmak üzere seçtiği ağaçların göğüs yüksekliğindeki çapı en az 30 cm’dir. Dişiler yılda bir kere bir gün aralıklı, toplam 4 – 6 yumurta bırakırlar. İki eşeyin de yattığı kuluçka süresi 12-14 gündür. Yavru bakımını iki eşey de üstlenir, ancak erkek daha çok ilgilenir, gece yavru ile yuvada kalır. Yavruların tüylenme periyodu 24 - 28 gündür.

Envanter: Kara ağaçkakan envanteri için yılın en uygun zamanı şubat ortası – nisan ayları arasındaki zamandır. Bu tarihlerde kara ağaçkakanlar yuva yakınlarında aktif olarak bulundukları için tespit edilmeleri kolaydır. Yaz döneminde bireylerin aktivitelerinin az olması nedeniyle envanterleri daha zordur. Yuva deliği özellikleri göz önünde bulundurularak ve yuva yapımı için tercih edilen ağaç türleri dikkate alınarak gözlem yoluyla yuvaları tespit etmek mümkündür.

Türün ağaca tıklama veya ötüş sesi, kaydedildiği bir teyp /CD’den çalınarak ve gelecek olan cevap dinlenerek de envanter yapılması mümkündür. Bunun için uygulanabilecek bir yöntem, 2 – 3 dakika boyunca sesin çalınması, ardından da 3 – 5 dakika boyunca çevrenin dinlenmesi şeklindedir. Yakında bulunan bir birey var ise ve cevap verirse, sesin yeri ve yönü kaydedilerek bireyin bulunduğu yere yaklaşılabılır. Günün her saati bu çalışma yapılabilir. Kara ağaçkakanlar tıklama sesini duyduklarında sesin geldiği alana yaklaşarak da cevap verebilir. Ses ile envanter yapıldığı durumda, kara ağaçkakanın sese cevap gelmesi durumunda mutlaka yuva yerinin tespit edilmesi önerilmektedir.



Ormancılık Uygulaması Önerileri: Bir bölgedeki kara ağaçkakan popülasyonunun zarar görmesini önlemek için özellikle yaşlı ağaçların kesimi önlenmelidir. Bu durum türün uygun yuvalanma ve beslenme habitatlarının artmasını ve mevcut olanların da zarar görmemesini sağlayacaktır. Ayrıca dikili kuruların da alanda olduğu gibi bırakılması, türün beslenmesi ve yuva yapımı için gereklidir.

Daha fazla bilgi için, Bölüm 9.2.’de yer alan Türkiye’deki genel ormancılık uygulamalarının koruma öncelikli fauna türleri /gruplarına olan etkilerinin değerlendirilmesi tablosundan faydalanabilirsiniz.

Kara akbaba
Aegypius monachus

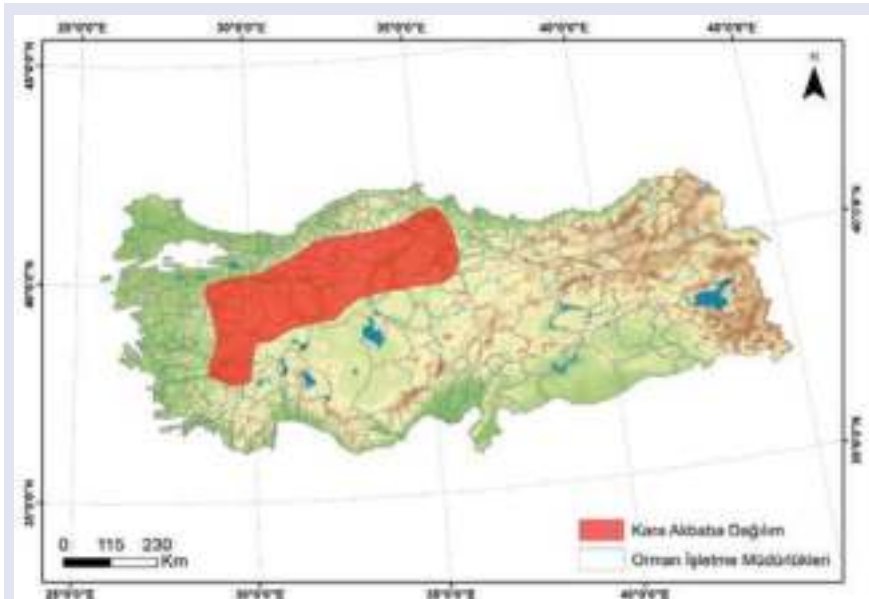
99



© İlker Kül

Tanımlayıcı Özellikler: Kara akbaba çok iri bir kuştur. Boyu 100 – 110 cm, kanat açıklığı 250 – 295 cm’dir. Gövde ve kanatları tamamen koyu kahverengi, daha genç bireylerde ise siyaha yakındır. Kuyruğu kısa, başı ve boyun kısmı çıplak gibidir, boynunu çevreleyen kabarık tüyleri vardır. Belirgin ve sık çıkardığı bir ses yoktur.

Dağılım: Ülkemizde en yoğun bulunduğu bölge 26 çift ile Türkmenbaba Dağları’dır (Eskişehir). Türkiye’nin bilinen ikinci büyük kolonisi ise 7 çift ile Kızılcahamam (Ankara) ormanlarıdır. Türkiye’deki popülasyonları 50-200 çift kadardır. Yukarıda sayılan alanların dışında Türkiye’de ürediği bilinen diğer alanlar şunlardır: Hamam Dağı (Eskişehir), 2-5 çift; Murat Dağı (Uşak, Kütahya), 2-4 çift; Kavaklı Dağı (Ankara, Bolu), 1-5 çift; Doğu Karadeniz Dağları, 0-10 çift; Sarıkamış Ormanları, 0-10 çift; Şemdinli Vadisi, 0-10 çift; Ardahan Ormanı, 0-5 çift; Akdağ (Denizli, Afyon), 0-4 çift; Sündiken Dağı, 0-4 çift; Kazankaya (Yozgat), 0-2 çift; Dikmen Dağı (İlgaz’ın batısı), 0-2 çift; Acıgöl (Afyon, Denizli) ve Uludağ (Bursa).



Şekil 19. Kara akbabanın Türkiye’deki yayılışı

Popülasyon: Türkiye’de 50-200 çift arasındadır. Tüm Avrupa’da ise en fazla 1500 çift civarında olduğu tahmin edilmektedir.

Habitat: Beslenme ve yuva yapımı için ihtiyaç duydukları habitat özellikleri birbirinden farklıdır. Besin aramak için bozkırlar, meralar, çayırliklar ve hatta çıplak/taşlık dağlık alanlara kadar değişik açıklık alanları kullanır. Ayrıca orman içi açıklıklar da besin bulmaları için uygun alanlardır. Yuva yeri olarak ise genellikle yüksek ormanlardaki yaşlı ağaçların düzleşmiş tepelerini yuva yeri olarak seçer. Türkiye’de 600 metreden 2000 metreye kadar olan çamın hakim olduğu ya da karışıma girdiği ormanlarda ürer. Yuva yaparken kuzeydoğu ve doğu bakılı ağaçları tercih ettiği gözlenmiştir. Bunun yanı sıra, sarp kayalık ya da dik yamaçlara da yuva yapabilir. Besin arama ortamında, dayanıklı ağaçlardan oluşan orman örtüsünden özellikle çam, ardıc ya da meşe türlerini genellikle tercih eder. İnsan tarafından bozulmuş ve kullanılmış arazilerden kaçınır. Yuvaları ve dinlenme alanları genellikle çabuk havalanabilecekleri ve hava akımını daha iyi kullanabilecekleri yerlerdedir. Yerdeki hareketleri güçlü ve hızlıdır. Çok güçlü ve dayanıklı bir tür olmasına rağmen beslendikleri habitatların küçülmesi nedeniyle popülasyonları tehdit altındadır.

Yaşam Alanı: Orman içi veya kenarında bulunan yuva yeri ve çevresindeki beslenme alanlarından oluşan yaşam alanı, yuva çevresindeki 30 km yarıçapındaki alanı kapsayabilir (~300.000 ha). Ancak yuvalar arasındaki uzaklık, popülasyon ve habitat büyüklüğüne bağlı olarak 30 metreden 1000 metreye kadar değişkenlik gösterir. 300 hektarlık bir alanda 25 çiftin ürettiği yüksek yoğunluklu popülasyonlar da bilinmektedir. Yuvalama alanı olarak bir çiftin savunduğu alanın ortalama büyüklüğü ise yaklaşık 1 hektardır.

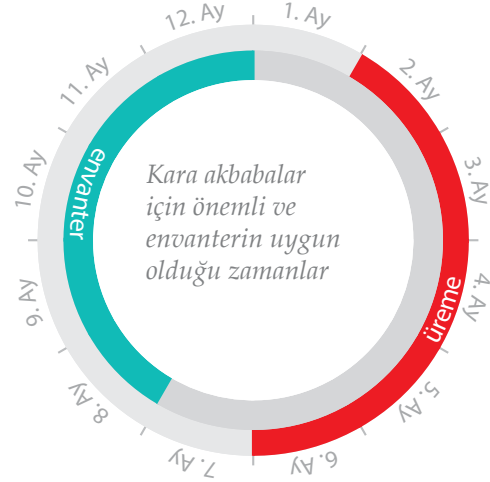
Beslenme: Çoğunlukla orta ve büyük boy leşlerle küçük gruplar halinde beslenir. Nadiren de olsa canlı av ile beslenir - böyle durumlarda yavaş ya da hasta hayvanları avlamaktadır. Birkaç gün sonra, beslenmek için aynı leşe tekrar döndükleri bilinmektedir. Kızıl akbabalardan daha alçak ve daha ormanlık alanlarda besin arar, genellikle ölmüş memelilerle, özellikle ölmüş tavşan ve koyunla beslenir. Yaban domuzu saylarındaki gözle görülür artış, onları bu hayvanların leşlerine de yöneltmiştir. Diyetlerinde böcek ve kertenkele de bulunur. Beslenme alanı yuvadan uzaklaştıkça, avlanma alanındaki farklılaşmadan dolayı farklı besinlere de yöneldiği gözlenebilir. Örneğin kaplumbağa yedikleri bilinmektedir. Üreyen bir çiftin maksimum günlük besin ihtiyacı haziran sonu - temmuz başında 2,2 kg’dır. Başarılı bir şekilde yavru büyüten bir çiftin yıllık besin ihtiyacı ise 600 kg’dır.

Mevsimsel Aktivite

Üreme: Kara akbabalar tek eşlidir; tüm yaşamları boyunca aynı eşle eşleşir ve üreme mevsimi dışında da çiftler halinde dolanırlar. Genellikle 5-6 yaşında üreme olgunluğuna erişir ve dağınık koloniler oluştururlar. Tek yumurta bıraktığı büyük yuvasını yaşlı çam, meşe veya ardıc ağaçlarının tepesine yapar. Nadiren kayalıklarda da üreyebilir. Türkiye’de bilinen bütün yuvalar yaşlı karaçam ağaçlarının düzleşmiş tepelerinde bulunur. Yuvanın yerden yüksekliği 10 - 20 metredir. Yumurta bırakmadan çok önce çiftler birlikte yuvada uzun vakit geçirir. Yumurtlama dönemi şubat başından nisan sonuna kadar sürmesine rağmen, yumurtlamanın en yoğun olarak gözleendiği dönem şubatin sonundan martın başına kadar olan dönemdir. 50 - 54 günlük kuluçka süresi boyunca erkek de dişi de kuluçkaya yatar. Yavru genellikle ilk 100 günü yuvada geçirir. Uçmaya başladıktan 2 - 3 ay sonra da yuvadan ayrılır. İnsan etkisi olmayan alanlarda üreme başarısı çok yüksektir. Yavrular ebeveynleri tarafından sindirilmiş gıdalarla beslenir.

Envanter: Kara akbalar özellikle yuvalama konusunda ormana bağımlı olduklarından, yuva yerlerinin tespitine yönelik olarak yapılacak bir envanter çalışması önerilir. Alanda bulunan yuvaların belirlenmesi için alan taraması yapmak gerekmektedir. Alan taraması çalışmalarında, bireylerin yuvalama için tercih edebileceği yükseklik ve ağaç türüne sahip bölgeler seçilerek, bu alanlarda gözlem yapılır. Kara akbaba Türkiye’de yuvalama ağacı olarak tepesi düzleşmiş yaşlı karaçam ağaçlarını kullanmaktadır. Ancak karaçamın bulunmadığı alanlarda, onun yerini alabilecek, düzleşmiş bir tepe oluşturabilen ağaç türleri de uygun yuva yeri sağlayabilir. Dolayısıyla uygun yükseklikten (yaklaşık 600 metre) itibaren bu tip ağaçların olduğu bilinen alanlarda çalışmalar yapılır. Yüksek bölgelerdeki çıplak alanlar, meşe ve çalılığın

hakim olduğu bölgeler dikkate alınmaz. Üreme sonrası dönem olması nedeniyle gözlemlerin ekim – aralık tarihlerinde yapılması uygundur. Hava ve ulaşım koşullarının uygun olmaması durumunda ise çalışmalara temmuz sonunda başlanabilir. Dürbün ve teleskop yardımıyla alan taranarak yuvalar tespit edilir. Çalışmalar sırasında uçarken veya yerde beslenirken gözlenen kara akbalar da envantere dahil edilir. Yörede yaşayanlardan alınacak bilgiler de yuva yeri ve alan kullanımı hakkında önemli bilgiler verir.



Ormancılık Uygulaması Önerileri: Kara akbaların türünün korunması kesinlikle ormanların korunmasına bağlıdır. Alanın yerli ağaç türlerinin devamının sağlanması, yaşlı ormanların muhafaza edilmesi gerekir. Üreme mevsimi sırasında türün yuvalandığı bilinen alanın en azından 1 km veya daha yakınında ormancılık aktivitesi yapılmamalıdır. Yuva yakınlarında ormancılık uygulamaları yapılması gerekiyorsa, üreme dönemi dışındaki zamanlar bu uygulamalar için tercih edilmelidir. Yuvaların bulunduğu ağaçlar asla kesilmemelidir. İleriki yıllarda yuva olma potansiyeli taşıyan yaşlı, tepesi düzleşme eğiliminde olan yaşlı çam türünden ağaçlar kesilmeden muhafaza edilmelidir. Bu tipte ağaçların en az 100 m çevresinde de doğal orman kapallılığı muhafaza edilmelidir. Yuva alanlarının yakınındaki her türlü insan aktivitesi (ormancılık, turizm, yol yapımı, patika yol tesisi vb.), bu alanları kara akbabanın kullanmamasına neden olmaktadır. Bu yüzden kara akbaba için önemli olduğu belirlenen orman alanlarında, özellikle üreme dönemi boyunca insan aktiviteleri mümkün olduğunca sınırlanmalıdır.

Daha fazla bilgi için, Bölüm 9.2.’de yer alan Türkiye’deki genel ormancılık uygulamalarının koruma öncelikli fauna türleri/ gruplarına olan etkilerinin değerlendirilmesi tablosundan faydalanabilirsiniz.



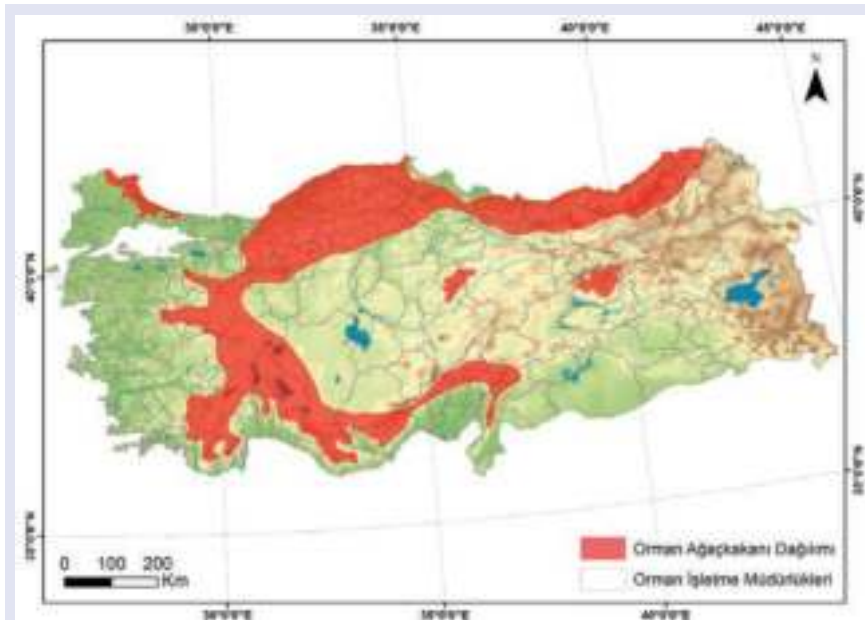
© Ahmet Karataş

Orman ağaçkakanı
Dendrocopos major

100

Tanımlayıcı Özellikler: Orta büyüklükte bir alaca ağaçkakanıdır. Boyu 20-23 cm'dir. Gövde ve kanatları diğer alaca renkli ağaçkakanlar gibi siyah-beyaz alaca renklidir. Kanadının üst kısmında ince uzun beyazlık vardır, kuyruk altı kırmızı renklidir. Erkeğin başının üstü siyahtır ancak arkaya doğru kırmızı bir bant bulunur. Başının yanında, gagası ile boynunu birleştiren kavisli bir siyah bant bulunur. Ağaçkakanlara özgü dalga şeklini andıran bir uçuşu vardır ve ağaç gövdesini hızla gagalarırken çıkardıkları 'tak-tak' sesi rahatça ayırt edilebilir.

Dağılım: Türkiye'deki genel dağılımı Karadeniz, Akdeniz ve İç Ege Bölgeleri'dir. Ayrıca Trakya'nın Karadeniz kıyıları ile İç Anadolu'da belirli birkaç alanda yayılış gösterir.



Şekil 20. Orman ağaçkakanının Türkiye'deki yayılışı

Popülasyon: Avrupa’da üreyen popülasyonun 12000000 – 18000000 çiftten oluştuğu tahmin edilmektedir. Avrupa, tüm dünya popülasyonunun %25-49’unu barındırmaktadır. Ülkemizde tahmin edilen popülasyonu 1000 – 10000 çifttir. Yerli bir türdür.

Habitat: Akdeniz ve alpin orman sınırında, yuva deliği açmaya uygun türden ağaçların bulunduğu orman alanlarında yaşar. Büyük, geniş yapraklı ağaçların oluşturduğu ormanların yanı sıra kozalaklı ya da karışık ağaçlardan oluşan ormanları tercih eder. Orman zemininden ziyade ormanın taç örtüsü kesimini beslenme için kullanır. Ağaç gövdesine tırmanma konusunda ustalaşmıştır. Ülkemizde dağlık ve nemli ormanlarda, özellikle de iğne yapraklı sık ormanlarda bulunur.

Yaşam Alanı: Üreme mevsiminde, üreyen çift alanını savunur (teritoriyal). Bu dönemde bir çiftin yaşam alanı büyüklüğü 4 – 60 ha arasında değişir. Üreme mevsiminde, özellikle yavru bakımı sırasında çiftler yuvadan genellikle 100 - 600 m uzaklığa kadar olan bir alan içerisinde hareket etmektedir. Üreme mevsimi dışında dişi ve erkek farklı alanları kullanır. Bu alanlar kısmen örtüşebilir ve büyüklüğü habitat tipine göre değişiklik gösterir ve bir bireyin yaşam alanı büyüklüğü 2 - 25 ha arasındadır.

Beslenme: Çoğunlukla böceklerle beslenir, ancak kışın başlıca besinleri ağaçların tohumlarıdır. Yazın, ağaç yarıklarını kurcalayarak böcekleri araştırır ve gagasını pense olarak kullanarak ağaç kabuklarını soyar. Kışın da ağacı gagalayarak böcekleri araştırır, dikey darbelerle ağaçta delikler açar. Böcek ve larvalara ulaşabilmek için açtığı delikler 10 cm derinliğe ulaşabilir. Dilleri 4 cm kadar uzayabilir ve yumuşak avları zıpkın gibi saplayarak yakalarken, sert kabuklu böcekler diline yapışır. Beslenmek için böceklenmiş ölü ya da çürümekte olan ağaçları özellikle seçer. Nadiren zeminde ve karınca yuvaları tepesinde de beslenirken görülebilir. Yazın ve sonbaharda etli meyveleri de yer ve nadiren küçük kuşların yumurtaları ve yavruları ile de beslenebilir. Diğer ağaçkakan türleri ile kıyaslandığında beslenmek için ormanın taç katmanını daha fazla kullanır.

Böcekler ve diğer omurgasızlardan oluşan besinleri Lepidoptera (*Cossidae*, *Notodontidae*, *Lymantriidae* ve *Sesiidae* larvaları), Diptera (*Oxyna*), Coleoptera (*Cerambycidae*, *Scolytidae*, *Lucanidae*, *Chrysomelidae*, *Buprestidae*, *Coccinellidae*, *Curculionidae*, *Carabidae*), Hemiptera (*Aphidoidea*, *Coccoidea*), Hymenoptera (*Siricidae*, *Tenthredinidae*, *Cynipidae* larvaları), birgünlükler (*Ephemeroptera*), örümcekler (*Araneae*), isopodlar (*Isopoda*), ve solucanlardır (*Oligochaeta*). İğne yapraklı ağaçlardan çam (*Pinus spp.*) ve ladin tohumlarını, yaprak dökən ağaçlardan fındık, gürgen, meşe, kayın, badem ve ceviz gibi ağaçların tohum ve kabuklu meyveleriyle de beslenir.

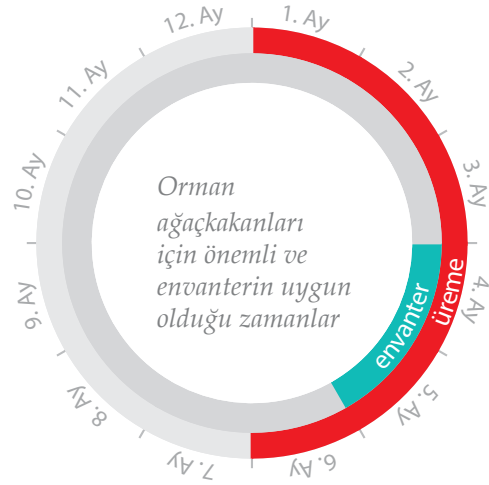
Günlük Aktivite: Gün boyunca aktiftir, gece dinlenir. Sabahın en erken saatleri en aktif oldukları zamandır. Sabahın erken saatleri ile öğleden sonra en yoğun beslendikleri saatlerdir.

Mevsimsel Aktivite

Üreme: Çiftleşme dönemi nisan başında başlayıp haziran sonuna kadar devam eder. Ağaç gövdesindeki yerden 3 - 5 m yüksekteki deliklere yaptıkları yuvalarının girişi 5 - 6 cm genişliğinde, derinliği 25 - 35 cm ve iç çapı 11 - 12 cm boyutlarındadır. Yapımı ortalama 2 - 4 hafta süren yuvalar, farklı yıllarda tekrar kullanılabilir. Yuva yapımında eşlerin ikisi de görev alır fakat erkek daha fazla çalışır. Dişi yılda bir kez, bir gün aralıklarla, toplam 3 - 8 arası yumurta bırakır. Son yumurtanın bırakılmasıyla kuluçka başlar ve

8 - 16 gün devam eder. İki eşey de kuluçkaya yatar, ancak erkek daha fazla görev alır. Yavrular 20 - 24 gün süren tüylenme döneminden sonra uçmaya hazır hale gelir. Tüylenmeyi tamamladıktan sonraki iki-üç hafta içerisinde artık yuvadan bağımsız hale gelir.

Envanter: Üreme dönemini kapsayan nisan - mayıs ayları envanter için en uygun zaman aralığıdır. Orman ağaçkakanının önceden kaydedilmiş gaga vurma sesi, bir teyp / CD ile çalınarak, gelecek cevabın dinlenmesi şeklinde çalışma gerçekleştirilir. Örnekleme alanı içerisinde ses çalınan noktalar arasında 600 metreye yakın mesafe bırakmak iyi olacaktır. Ses 3 dakika süre ile çalınır, ardından da 5 dakika boyunca cevap gelip gelmediği dinlenir. Bu yöntem her örnekleme alanı için uygulanır. Transektler boyunca yürünerek ya da orman yolları boyunca araçla ilerlenerek çalışma gerçekleştirilebilir. Sese gelen cevap, yer, yön ve mesafe kaydedilerek bireyler veya yuva alanları tespit edilir. Orman ağaçkakanların en aktif olduğu sabah saatleri çalışma için en uygun zamandır, ancak günün geri kalanında da çalışmaya devam edilerek sonuç alınabilir.



Ormancılık Uygulaması Önerileri: Gençleştirme ve bakım çalışmaları sırasında çürümekte olan, dikili kuru, devrik ve yaşlı ağaçların ormandan uzaklaştırılması besin kaynaklarının azalmasına neden olmaktadır. Geniş alanlara yayılan gençleştirme / tensil çalışmaları ile dikili kurular ve yaşlı ağaçların ormandan çıkartılmaması gerekir.

Daha fazla bilgi için, Bölüm 9.2.'de yer alan Türkiye'deki genel ormancılık uygulamalarının koruma öncelikli fauna türleri/gruplarına olan etkilerinin değerlendirilmesi tablosundan faydalanabilirsiniz.

Şah kartal
Aquila heliaca

101

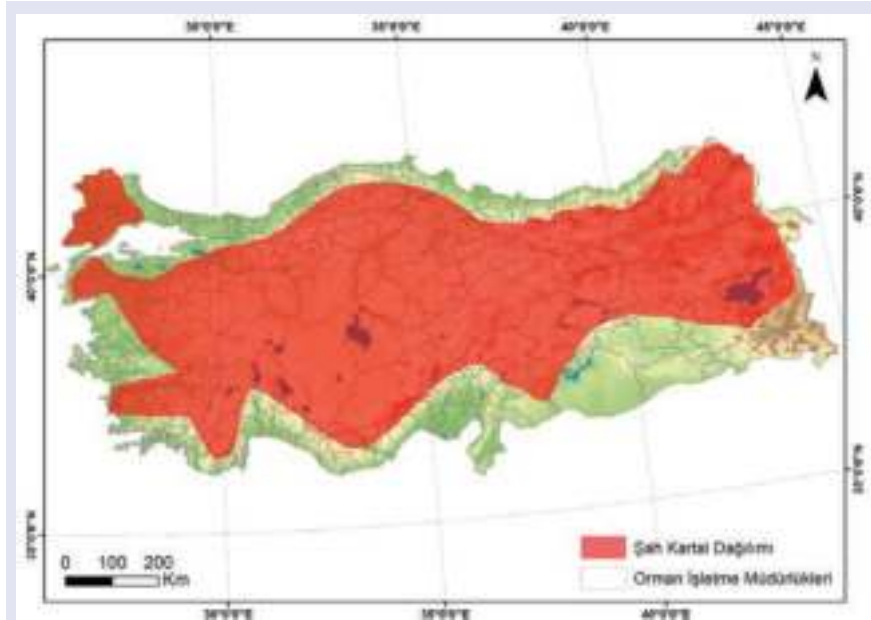


© Ahmet Karataş

Tanımlayıcı Özellikler: Geniş kanatlara ve kuyruğa sahip iri bir kuştur. Boyu 72 – 83 cm, kanat açıklığı 190 – 210 cm'dir. Kanatları ve gövdesi kahverengidir. Erişkinlerin omuzları beyaz lekeli ve boyunları açık renklidir. Kanatlarının ucunda belirgin (parmak şeklinde) el telek tüyleri göze çarpar. Dönerek yükselirken kanatlarını düz tutar, ara sıra hafifçe yukarıya kaldırabilir. Bazen 'krau-krau' şeklinde bir ses çıkarır.

Dağılım: İç Anadolu ve Doğu Anadolu'nun kuzeyi ve Karadeniz ardı bölgesinde bütüncül bir dağılım gösterir. Daha güneylerde parçalı bir yayılışa sahiptir.

Popülasyon: Dünya'da 5200 - 16800 bireyin yaşadığı tahmin edilmekte ve sayıları gittikçe azalmaktadır. Avrupa'da birçok ülkede sayıları azalmış, hatta bazı ülkelerde de nesli tükenmiştir. Slovakya ve Macaristan'da yürütülen özverili koruma çalışmaları sonucunda bu ülkelerde türün statüsünde iyileşme görülmektedir.



Habitat: Düzlık ve dağlık ormanlarda, yaklaşık 200 – 1000 m yükseklikte ürer. Ağırıklı olarak bir ova türüdür. Kaya kartalı gibi kayalık alanlarda bulunmaz ama nadir olarak kaya kartalının olmadığı yerlerde onun habitatını kullanabilir. Şah kartallar yuva yeri olarak genellikle etrafı diğer ağaçlarla kapatılmamış, çevreyi rahatça ve engelsiz gözlemleyebilecekleri ağaçları, kışlama yeri olarak da su kenarındaki ormanları tercih eder. Habitatlarında genellikle alçak rakımları tercih etmesine rağmen, yaşam alanlarının daraltılması, ormanların gençleştirilmesi ve avcılık yüzünden, zaman içinde daha yüksek rakımlarda yaşamlarını sürdürmeye zorlanmıştır.

Yaşam Alanı: Bireysel yaşayan ve alanını savunan (teritoryal) şah kartalların yaşam alanları 5000 hektara kadar çıkabilir. Ormanda yaptıkları yuvaların çevresinde bulunan açık alanlarda (örn. bozkır, tarla gibi) beslendiklerinden, besin bolluğuna göre yaşam alanı büyüklüğü değişiklik gösterir. Ormandaki yuvaları arasındaki mesafe ise 300-1500 metre arası değişir. Bir bireyin yaşam alanı 300 hektara kadar düşebilir ve 1000 hektarlık bir alanda 4 çift bulunabilir.

Beslenme: Özellikle üreme mevsiminde küçük ve orta boy memeli hayvanlarla beslenir. Bunlar genellikle sincap, yaban tavşanı, gelengi (yer sincabı), ve diğer kemiricilerdir (örn. fare türleri). Sulakalanların bulunduğu yerlerde sokuşları ve küçük kuşlarla da beslenir. Kışlama alanlarında ve göç sırasında leş ile de beslendikleri olur. Nadiren de olsa sürüngenlerle beslenir. Leş etrafında 10 - 20'lik gruplar oluştururlar. Yerdeki avını ağağtaki alçak bir tünekten ya da tünediği saman yığını gibi bir yükseltinin üzerinden gözetler. 25 - 1450 gr ağırlığındaki avları tercih eder. Günlük besin ihtiyacı 400 - 600 gr olup, bir günde 1200 grama kadar besin alabilir.

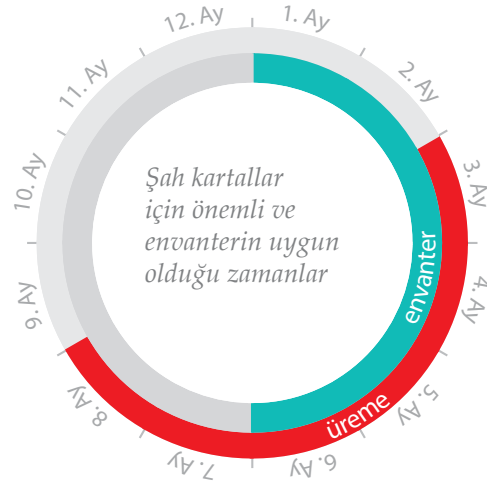
Günlük Aktivite: Üreme mevsiminde çift yuvada ya da yuvaya oldukça yakın yerde geceyi geçirir. Mayıs - haziran aylarında sabah 5:00 - 9:00 saatleri ile akşam 17:00 – 19:00 saatleri arasında avlanır. Gün doğumundan en erken 3 saat sonra av ile yuvaya döndükleri tespit edilmiştir. 5 - 8'lik gruplar küçük tepelerde dinlenirken gözlenebilir.

Mevsimsel Aktivite

Üreme: Şah kartallar 4 - 5 yaşında üreme olgunluğuna ulaşır. Kur davranışı ilkbaharda üreme alanına ulaşıldığında hemen başlar, ancak kur uçuşları kışın ve sonbahar dönemlerinde de görülebilir. Tek eşli olmaları nedeniyle çift oluşumu genellikle kışlama alanlarında gerçekleşir. Her iki eşey de yuva yapımı, kuluçka ve yavru bakımına katılır. Çiftleşmeden sonra ve hatta kuluçka süresince de yeşil sürgünlerin olduğu dalları yuvaya taşınmaya devam ederler. Mart ortasından nisan ayının ortasına kadar yumurta bırakabilirler. 1 - 2,4 m çapında ve 60 - 180 cm yükseklikte olan yuvaları, yerden 10 - 25 m yüksektedir. Yuvalar çoğunlukla tekrar kullanılır ya da 2 - 3 yuva her üreme döneminde dönüşümlü olarak kullanılabilir. Yeni bir yuva yaklaşık 10 günde tamamlanır. Tek üreme döneminde bir kez yumurtlar ve 2-3 gün arayla toplam 2-3 yumurta bırakır. Kuluçka süresi 43 gündür. Yavruları beslemek için erkek ve dişi değişimli ava çıkar. Yavrular yuvadan uçmaya hazır hale 60 - 77 günün ardından gelir.

Envanter: Türün bir alanda bulunup bulunmadığını belirlemenin en kolay yolu yuva yerlerinin tespit edilmesidir. Ağaçların yapraksız olduğu ocak - mart aylarında, muhtemel yuva alanları gezilerek yuvalar tespit edilebilir. Yuveyi uzaktan kolaylıkla görebilmek için bir teleskopa ihtiyaç vardır. Birkaç yuva bulunduktan sonra yuvaların gerçekten şah kartala ait olup olmadığının tespiti için yakında ya da yuvada şah kartalın bulunup bulunmadığına bakılır. Yuvalar genellikle tarla ya da yol kenarlarında bulunan büyük ağaçlarda bulunmaktadır. Yuva tespiti günün her saatinde yapılabilir. Yuva tespitinden sonra, yuvanın kullanılıp kullanılmadığının teyidi için de nisan sonu – mayıs ayı içerisinde yuvalar tekrar ziyaret edilerek tespit yapılabilir. Yuva kontrolleri sabah erken saatlerde ya da akşam üzerleri yapılabilir.

Şah kartallar nisan - mayıs aylarında kur uçuşlarını yaptıklarından, alanda üreyen bireylerin ve yaklaşık yuva yerlerinin belirlenmesinde, bu dönemde yapılacak ve belli mesafelerden görülebilecek kur uçuşu gözlemleri de envanter için faydalıdır. Envanter çalışmaları için yapılan arazi çalışmaları sırasında gözlenen şah kartal bireylerinin beslenme davranışında bulundukları, uçtukları, ağaçta tündedikleri veya yerde görüldükleri noktalar da kayıtlara işlenmelidir.



Ormancılık Uygulaması Önerileri: Yerli bitki türleri yerine egzotik/yabancı türlerin dikilmesi/ ekilmesi sonucu ortaya çıkan habitat değişimi ve ormancılık kapsamında büyük ağaçların kesimi, türü tehdit eden başlıca nedenler arasındadır. Yuvaların 0,5 – 1 km çevresindeki alanlarda, üreme dönemi sırasında üretim, yol açma vb. ormancılık aktiviteleri yapılmamalıdır. Beslenme alanları olan orman içi açıklıkları ve ormana yakın doğal açık alanların doğal bir yapıda muhafazası önemlidir.

Daha fazla bilgi için, Bölüm 9.2.'de yer alan Türkiye'deki genel ormancılık uygulamalarının koruma öncelikli fauna türleri/gruplarına olan etkilerinin değerlendirilmesi tablosundan faydalanabilirsiniz.



6. Öncelikli Sürüngen ve Çiftyaşar Türleri

Sürüngenler (kertenkele, yılan vb.) ve çiftyaşarlar (kurbağa, semender vb.) ekosistemlerde avcılar olarak, pek çok küçük canlı türü üzerinde düzenleyici rol alırlar. Bunun yanında diğer bazı canlılar için de av oluşturarak yaşam birliklerinde belirleyici roller üstlenirler. Sürüngenler ve çiftyaşarlar ayrıca, belirli alanlarda uzun süreli izleme çalışmalarında, ekosistem sağlığını yansıtan gösterge türler olarak kullanılabilirler. Bazı türlerin bir alanda azalması veya yok olması, oradaki tüm ekosistemin sağlığını kötü etkileyen, kısa vadede fark edilmesi zor olumsuz etmenlere işaret edebilir. Ayrıca sürüngen ve çiftyaşar zehirlerinin ve vücut salgılarında bulunan özel proteinlerin tıp ve biyoteknoloji alanlarında kullanımı gün geçtikçe artmaktadır. Tüm bunların dışında, yaşayan her bir türün dünyamıza çeşitlilik katan eşsiz birer değer ve insan yararı için kullanılabilecek potansiyel birer gen kaynağı olduğu da unutulmamalıdır.



Ülkemizde, güncel rakamlarla 165 adet sürüngen ve çiftyaşar türü bulunmaktadır. Bu türlerin pek çoğu, özel koruma statüsü bulunmayan, ancak Orman İşletme Müdürlükleri'nin yetki alanı içerisinde yer alan habitatlarda varlık gösterir. Ülkemizin yüzey alanıyla oranlandığında, korunan alanlar yalnızca % 5'e yakın bir düzeydedir. Ayrıca mevcut korunan alanların, ülkemizde var olan önemli habitat tipleri üzerinde temsiliyeti yetersizdir. Bu sebeplerle, ormancılık faaliyetlerinde sürüngen ve çiftyaşarların da gözetilmesi, nadir türlerin korunabilmesi için oldukça önemlidir.

Ülkemizde yaşayan sürüngen türlerinden yalnızca bir kısmı ormancılık faaliyetleri açısından önemli sayılabilecek orman tipi habitatlara bağımlıdır. Soğukkanlı canlılar olan yılan, kertenkele ve kaplumbağalar, vücut sıcaklıklarını dış ortam sıcaklığındaki değişkenleri kullanarak dengede tutarlar. Güneşlenmek bu canlıların çoğu için vücut sıcaklığını artırmanın pratik yoludur. Dolayısıyla, Türkiye gibi ılıman kuşakta yer alan ülkelerde, orman altı habitatlarının gölgeli olması ve güneşlenmeye uygun yerler bakımından fakir olması gibi nedenlerle, ormanlarla ilişkili sürüngen türlerinin sayısı oldukça azdır. Genel olarak kayalık alanlar, bozkırlar ve kapalılığı düşük çalılık veya ağaçlık alanlar sürüngenler tarafından daha çok tercih edilmektedir.

Yine soğukkanlı olan çiftyaşarlarsa sürüngenlerden farklı olarak, serin ve nemli ortamlara uyum sağlamıştır. Bu nedenle çiftyaşarların ormana bağımlılıklarının sürüngenlerden daha fazla olduğu söylenebilir. Bununla birlikte Türkiye'de yaşayan pek çok çiftyaşar türü için en belirleyici faktör su kaynaklarının varlığıdır. Birkaç tür dışında, çiftyaşar larvaları gelişimleri için su kaynaklarına ihtiyaç duyarlar. Bu nedenle pek çok türün erginleri de çiftleşme döneminde su kaynaklarına bağımlıdır. Sucul oldukları dönem dışında, karasal dönemlerini bozkır veya alpin ekosistemlerinde geçirmeye uyum sağlamış çiftyaşarlar türleri de bulunmaktadır.

Ülkemizde yaşayan sürüngen ve çiftyaşar türlerinin hemen hemen hepsi tespit edilmiştir, ancak yerel fauna kayıtları çok azdır. Bu nedenle Orman İşletme Müdürlükleri'nde bulunan koruma öncelikli sürüngen ve çiftyaşar türlerine yönelik yapılacak envanterler, temel yayılış bilgisinin elde edilmesini sağlayacaktır. Burada, sürüngen ve çiftyaşar türlerinin ihtiyaç duyduğu habitat özellikleriyle ilgili bazı genel bilgiler verilmeye çalışmış ve yaşam alanları üzerinde etkisi olabilecek ormancılık faaliyetleri değerlendirilerek, bazı öneriler getirilmiştir.



© Deniz Yalçınkaya

Ağaçlandırma çalışmalarında, ilgili alanlarda doğal yayılış gösteren ağaç türlerinin kullanılması önerilir. Bunun yanı sıra, yeni ağaçlandırılan alanlarda, mevcut ekosistem elemanlarının da muhafaza edilmesi önemlidir. Örneğin, doğal bozkır özelliği gösteren alanlarda ağaçlandırmanın sınırlı tutulması ve bölgede doğal olarak var olan ağaç türlerinin geniş aralıklarla dikilerek, doğal özelliğini koruyan alanlarla birlikte muhafaza edilmesi önerilmektedir.

Su kaynakları çoğu çiftyaşar için önemlidir. Bu kaynaklar kurak dönemde kuruyan geçici göletler veya akarsu ve göller gibi devamlılığa sahip kaynaklar da olabilir. Çoğu kurbağa ve semender, üreme dönemlerinde bu kaynaklara ihtiyaç duyar. Bir kısmı da yıl boyu larva ve erginleri ile birlikte buralarda yaşamlarını sürdürür. Çoğu sürüngen ve çiftyaşar taş ve kaya altlarını sığınma amacıyla kullanır. Bu nedenle, söz konusu alanlarda taş ve kayaların temizlenmesi doğru değildir. Ormanlık arazide, toprağın makine ile sürülmesi, çapalanması veya yaprak döküntüsü gibi zemini kaplayan örtünün tümüyle



kazınması gibi uygulamalar yalnızca çok gerekli olduğu yerlerde yapılmalıdır. Bu uygulamalar orman zemininde yaşayan türlerin ihtiyaç duyduğu habitat yapısının bozulmasına neden olmaktadır.

Ekim ve dikime hazırlık aşamasında veya daha sonrasında, otsu ve çalı tipi bitkilerin alanda tamamen temizlenmesinden kaçınılmalıdır. Bunun yerine yalnızca gerektiği kadar alan temizlenerek kalan bitki örtüsünün muhafaza edilmesi gerekir. Özellikle bodur çalılar sürüngenler tarafından beslenme, saklanma ve yuvalanma alanları olarak sıklıkla kullanılmaktadır.

Meşçere bakımı, budama gibi silvikültürel uygulamalar sırasında artakalan ağaç kütüğü ve dal yığınları gibi artıklar çoğu sürüngen ve çiftyaşar tarafından sığınma amacıyla kullanılabilir. Ölü ağaç kütükleri de benzer işlev görebilir. Bu nedenle bir kısım üretim artığının ormanda bırakılması sürüngen ve çiftyaşar habitatlarının desteklenmesi açısından önemlidir.

Orman kapalılığının yüksek olması, belirli koşullarda bazı çiftyaşar türleri için oldukça önemli olabilmektedir. Örneğin Kafkas semenderinin (*Mertensiella caucasica*) bulunduğu bazı düşük rakımlı alanlarda kapalılık oldukça belirleyici bir etken olabilmektedir. Bununla birlikte, çoğu sürüngen türü özellikle orman kenarlarını tercih etmektedir. Bunun nedeni vücut sıcaklıklarını



© Deniz Yalçinkaya

dengede tutmak amacıyla güneşlenme ihtiyaçlarının olmasıdır. Bu canlıların habitat ihtiyaçlarını karşılamak için sık ormanlık alanlarda yer yer açık alanların bırakılması faydalı olabilmektedir. Bununla beraber, odun hasılatı amacıyla tesis edilecek tek tabakalı bir orman yapısı yerine, otsu ve odunsu bitkilerden oluşan, orman altı örtüsünün de muhafaza edildiği, çok tabakalı bir orman yapısı tercih edilmelidir. Ayrıca, gençleştirme ve sıklık bakımı gibi uygulamalarla, yaşam alanlarında toplu kesimlerle ani dramatik değişiklikler yapmak yerine kademeli olarak kesim yapılması tercih edilmelidir.

Bazı durumlarda, değişik türlerin habitat istekleri birbiri ile çelişiyor gibi görünebilir. Bazı türler orman içi açıklıklara ihtiyaç duyarken bazıları için kapalılık önemlidir. Aslında bu durum, hassas türlerin çok küçük alanlarda beraber bulunması durumu dışında büyük bir sorun teşkil etmez. Biyolojik çeşitlilik açısından zengin birçok yerin aynı zamanda habitat çeşitliliği bakımından da zengin olduğu bilinmektedir. Orman arazilerinde çeşitli habitatların birlikte muhafaza edilmesi ile pek çok türün ihtiyaçları aynı anda karşılanabilmektedir.

Silvikültürel uygulamalar ve bu uygulamaların bir sonucu olarak elde edilen orman emvalinin taşınmasında mevcut orman yollarının kullanılması, habitat tahribatını azaltacaktır. Orman içerisindeki yol yoğunluğunun artması ile yaban hayatı çeşitliliğinin giderek azalacağı göz önünde bulundurulmalı, zaruret hasıl olmadıkça yeni yolların tesisinden kaçınılmalıdır. Her ne kadar güç olsa da biyolojik çeşitliliğin önem ve öncelik arz ettiği yerlerde hayvanla yapılan taşıma veya sürütme traktöre tercih edilmelidir. Özellikle ölü örtü ve humus tabakasının yırtılarak mineral toprağın su erozyonu ile taşınmasına neden olan orman içi sürütmelerden mümkün olduğunca kaçınılmalı, sürütme yolları planlanırken suyun akış yönü ve neden olacağı erozyon riski göz önünde bulundurulmalıdır.

Silvikültürel müdahaleler kapsamında alandan uzaklaştırılacak ağaçların seçimi (damgalama vb.) ve sonrasında yapılacak üretim faaliyetleri, alanda yayılım gösteren nadir ve tehlike altındaki türler hakkında bilgilendirilmiş teknik eleman ve muhafaza memurlarının takip, kontrol ve gözetimi altında yapılmalıdır.

Lyciasalamandra türleri

Türkiye’de yayılış gösteren altı *Lyciasalamandra* türü bulunmaktadır. Bu türler hakkında bilinenler kısıtlı olduğundan ve temel özellikleri bakımından türler bilindiği kadarı ile birbirlerine benzerlik gösterdiklerinden, bu altı türe yönelik bilgiler bir arada verilmiştir.

6.1.1. Akseki kara semenderi

102

Lyciasalamandra atifi:

Akseki kara semenderi olarak bilinir ve sadece Akseki ve Alanya (Antalya) civarında 190-1300 m yükseklikteki alanlarda yaşar.



© Michael Frenzen

6.1.2. Akyarlar kara semenderi

103

Lyciasalamandra billae:

Akyarlar kara semenderi olarak bilinir ve sadece Akyarlar (Antalya) civarında 15-230 m yükseklikteki çok dar alanlarda yaşar.



© Michael Frenzen

6.1.3. Antalya kara semenderi

104

Lyciasalamandra antalyana:

Antalya kara semenderi olarak bilinir ve sadece Kedetler (Antalya) civarında 120-650 m yükseklikte çok dar alanlarda yaşar.



© Kurtuluş Olgun

6.1.4. Fazıla'nın kara semenderi

105

Lyciasalamandra fazilae:

Göcek kara semenderi olarak da bilinir. Gökçeovacık, Dalyan ve Üzümlü (Muğla) civarında yaşar. Domuz adasında yoğun bir popülasyon yaşamaktadır. İnsan faaliyetlerinin daha yoğun olduğu Tersane Adası'nda ise düşük yoğunluklu bir popülasyonu vardır.



© Michael Frenzen

6.1.5. Likya kara semenderi

106

Lyciasalamandra luschani:

Likya kara semenderi olarak bilinir ve sadece Eşen Çayı (Muğla-Antalya İl Sınırı) ile Finike (Antalya) civarında 60-840 m yükseklikteki alanlarda yaşar.



© Aziz Avcı

6.1.6. Marmaris kara semenderi

107

Lyciasalamandra flavimembris:

Marmaris kara semenderi olarak bilinir ve sadece Marmaris, Ula (Muğla) civarında 80-620 m yükseklikteki alanlarda yaşar.

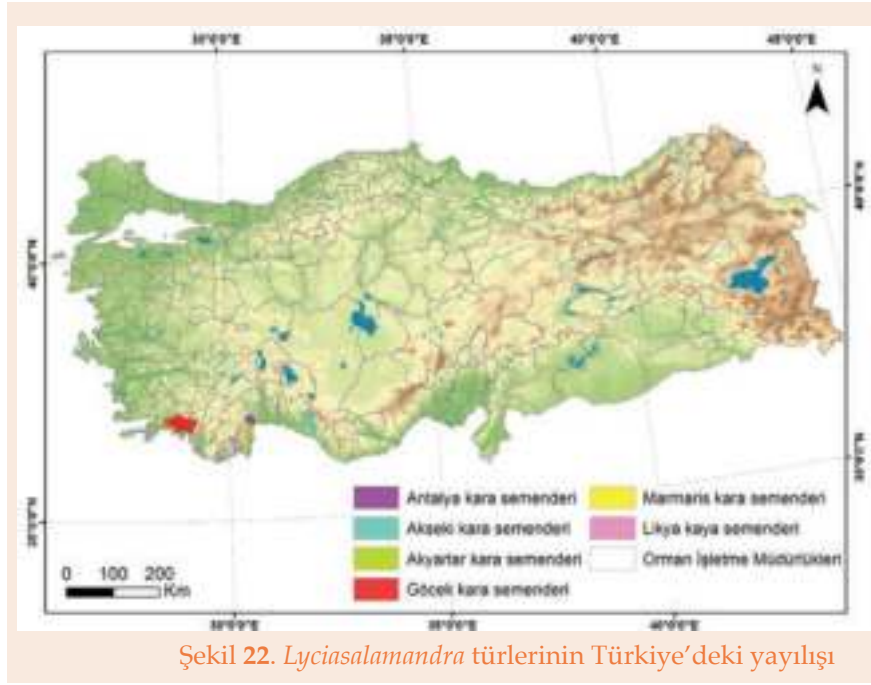


© Kurtuluş Olgun

Dağılım: *Lyciasalamandra* türlerinin tamamı Batı Akdeniz Bölgesi'nde yayılış gösterir.

Popülasyon: *Lyciasalamandra* türlerinin popülasyon büyüklükleri hakkında net bir bilgi bulunmamaktadır.

Habitat: Otlatma ve kesim sonucu oluşan açık alanlar, taşlık, çalı, düz tarım arazileri, yerleşim yeri kenarları, bahçeler ve bozulmamış çam ormanları gibi çok değişik yaşam ortamlarında bulunabilirler. Kuzeye bakan gölgeli ve nemli ortamları, güneye bakan açık ve kuru ortamlara göre daha çok tercih ederler. Hava durumuna ve mevsime bağlı olarak yarıklar, oyuklar, taş ve toprak altında yaşarlar. Özellikle havadaki nem oranı ve hava sıcaklığı topraktan çıkmaları için belirleyici faktördür.



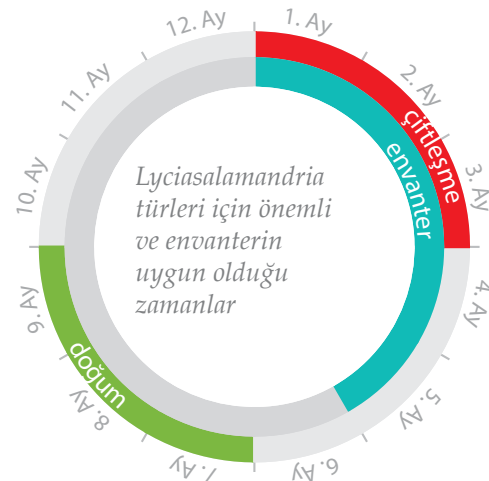
Beslenme: Çeşitli böcekler, örümcekler gibi eklembacaklı türleri ve küçük salyangozlarla beslenirler.

Günlük Aktivite: Geceleri aktiftirler. Gün boyu taş ve kayaların altında veya taş yarıklarında saklanırlar.

Mevsimsel Aktivite: Bu tür için en hassas dönem aralık ayı ortası ve nisan ayı ortası arası dönemdir. Sucul dönemleri yoktur. Aralık-ocak aylarından nisan-mayıs aylarına kadar toprağın üstünde, diğer aylarda ise toprağın altındadırlar. Hava sıcaklığı ve havanın nem oranı bu dönemlerin başlama ve bitiş tarihlerini belirler.

Çiftleşme ve Doğum: Çiftleşme dönemi 15 Ocak ve 15 Mart arasındır. 7-8 ay süren gebelik döneminin ardından, temmuz-eylül ayları arasında 6-7 cm boyunda 1-2 yavru doğururlar.

Envanter: Ocak-mart arasında, hava sıcaklığının 5-15°C olduğu yağmurlu günlerde ve geceleyin uygun bir fener yardımıyla kolaylıkla toplanabilirler. Hatta yağmurun yağdığı gündüz saatlerinde de açık alanda bu hayvanları görmek olasıdır. 5°C'nin altında don olmadığı sürece açık alanlarda ve taş altlarında da bulunabilirler. Nisan ayından sonra havaların çok güneşli olması nedeniyle görülme olasılıkları yok denecek kadar azdır. Yılın sonraki aylarında bu hayvanları gözlemlemek neredeyse



imkansızdır, ancak uygun hava koşullarında (bir günden fazla süren kuvvetli yağışlardan sonra) mayıs başlarına kadar yüzeye yakın kesimlerde veya yüzeyde aktif olarak bulunabilirler. Envanter çalışması yaparken bakılması gereken yerler daha çok hayvanların sıcak ve kurak zamanlarda kaçabilecekleri nemli ve serin zemin yarıklara sahip kalkerli kayaların bulunduğu yerlerdir. Özellikle yağmurlu havalarda ya da nemli havalarda geceleyin toprak yüzeyinde veya kayaların üzerine tırmanırken aktif olarak görülürler. Kış aylarında aktif oldukları süre içerisinde uzun süreli kuru ve rüzgârlı havalarda da kendilerini çok derinlere gizleyebilirler. Böyle zamanlarda görülme olasılığı popülasyonun çok yoğun olduğu yerlerde bile oldukça azdır. Uygun mevsimde gündüz vakitlerinde *örnekleme sırasında dikkat edilmesi gereken* yerler, seyrek çam ağaçlarının bulunduğu ve çiriş otu (*Asphodelus spp.*), süsen (*Iris spp.*) gibi zambakgillerden bitkilerin bol rastlandığı kayalık (kalkerli) kesimlerdeki taş altlarıdır. Bakılacak taşın üzeri eğer yosun ile kaplanmış durumdaysa taşın altında olma olasılıkları oldukça yüksektir. Hava karardıktan sonra bu hayvanları açık arazide görmek mümkün olduğundan örnekleme çalışmaları bu alanlarda gece yapılmalıdır.

Türün teşhisini yapmak ve fotoğraf kaydı alınmak istendiğinde bireylerin yakalanması gerektiği zaman, bireyler doğrudan elle nazıkçe tutulabilir. Hayvanların derilerindeki salgıların zararlı olmaması elle yakalama için bir avantaj oluşturur. Yine de deride bulunan zehir bezlerinden salınan zehir salgısı nedeniyle *çalışma sırasında ellerin göz ve dudak gibi yerlere sürülmesi tavsiye edilmez; ve çalışma sonrasında ellerin yıkanması gerekir.* Yakalanan bireyler kısa süre içerisinde tekrar yakalandıkları yere bırakılmalıdır.

Ormancılık Uygulaması Önerileri: Ağaçlandırma çalışmaları sırasında yapılan toprak işleme, taş ve otsu örtünün (otlar ve çalılar) temizlenmesi gibi çalışmalar, lokal habitatlarının tahrip olmasına neden olacağından, *Lyciasalamandra* türlerinin yaşadığı bilinen yerlerde yapılmamalıdır. Ayrıca yerdeki ölü örtünün (dal, yaprak vb.) ve devrikler de türlere saklanma ve barınma alanı yarattığından bu alanlarda bırakılması önemlidir.

Ekim-haziran ayları arasındaki dönem, *Lyciasalamandra* türlerinin toprak üstüne çıktıkları dönem olduğu için, yaşadıkları bilinen alanlarda bu dönemde ormancılık faaliyetlerinin daha kısıtlı yapılması önemlidir.

Daha fazla bilgi için, Bölüm 9.2.'de yer alan Türkiye'deki genel ormancılık uygulamalarının koruma öncelikli fauna türleri/gruplarına olan etkilerinin değerlendirilmesi tablosundan faydalanabilirsiniz.

Beyaz benekli engerek
Montivipera albizona

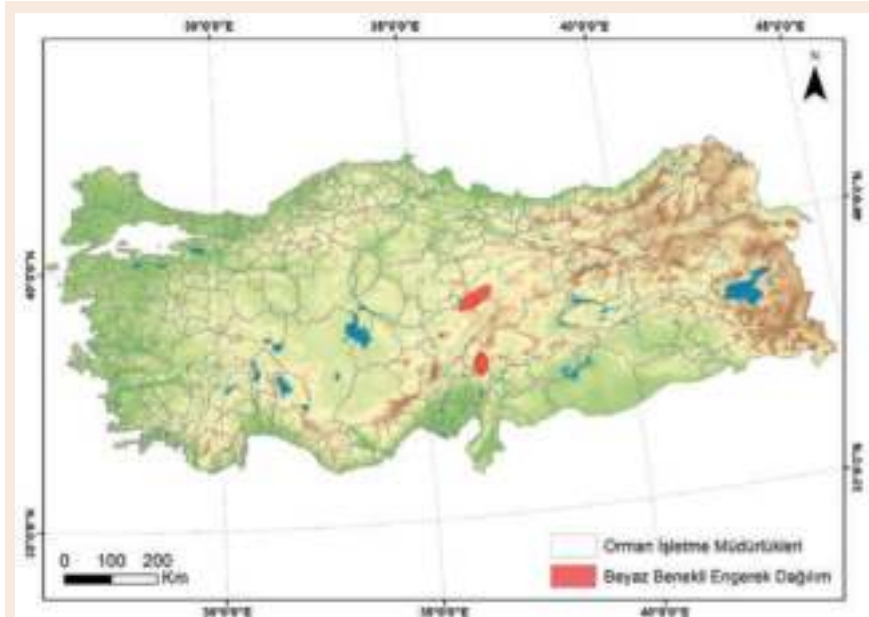
108



© Nikolaus Stümpel

Tanımlayıcı Özellikleri: Boyları 60-130 cm arasında değişir. Başı üçgen şeklinde ve nispeten büyük, boynu incedir. Başın üstünde koyu renkte iki bant deseni bulunur. Baş yanlarında da yine koyu renkte şerit vardır. Sırt rengi gri tonlarında olup sırt deseni ortası kahverengi, sınırları ise siyah yuvarlağımsı lekeler ve aralarında beyaz bölgelerden oluşur. Karın rengi pembemsi gridir ve koyu noktalar mevcuttur.

Dağılım: Sivas-Kayseri civarında Kulmaç Dağları ile Kahramanmaraş'ın dağlık kesimlerinde yaşadıkları bilinmektedir. Özellikle Kahramanmaraş-Göksun civarında Görülme olasılığı yüksek olan bir hayvandır.



Şekil 23. Beyaz benekli engereğin Türkiye'deki yayılışı

Popülasyon: Türkiye’deki popülasyon büyüklüğü ile ilgili net bir bilgi bulunmamaktadır.

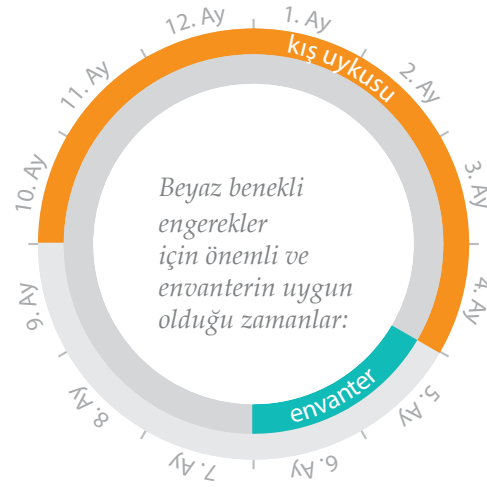
Habitat: Deniz seviyesinden 1500-1800 m yüksekliğe kadar yaşayabilir. Meşe ve karaçam ormanlarının yaygın olduğu yerlerin yakınlarındaki seyrek bitkili, taşlı ve kayalı dağ yamaçlarını tercih eder.

Beslenme: Sabah erken ve akşam geç saatlerde beslenir. Küçük kemiriciler, kertenkeleler ve omurgasız hayvanlarla beslenir.

Günlük Aktivite: Gündüz saatlerinde günün erken saatleri ile akşamın geç saatlerinde avlanmaya çıkar. Gündüzleri genellikle taş altlarında dinlenir, bazen bulundukları yerlerin kenarlarında güneşlenmek amacıyla uzun süre kalabilir.

Mevsimsel Aktivite: Mayıs ayı başının kış uykusundan uyandığı, haziran ayının ise en aktif dönemi olduğu tahmin edilmektedir. Ekim ayından sonra havaların soğumasıyla birlikte pek görülmezler.

Envanter: Envanter çalışmaları için en uygun ay mayıs ayıdır. Görüldüklerinde, türü tanıyan uzman tarafından ayırt edilebilirler. Ancak bazı durumlarda, tür tayini için, sonradan aynı yere bırakılmak şartı ile, yakalanmaları gerekebilir. Yakalama gerektiğinde zehirli oldukları için dikkatli olunması gerekmektedir. Hareketlerinin çok yavaş olması nedeniyle hemen ısırılmaz. Yakalama için uç kısmı “L” harfi şeklinde sopalar veya demir çubuklar kullanılabilir. Sopaın uç kısmı ile baş üst kısmından bastırılması gerekmektedir. Sivri ve oldukça kuvvetli olan ve ağzın üst tavanında bulunan bir çift zehir dişinin ele batmaması için dikkatli olunması önerilir. Bu nedenle başın gerisinden tutulması gerekir. Yakalama için zehir dişinin geçemeyeceği kadar sert kumaşlardan yapılmış ve kolun dirseğe kadar olan bölümü kaplayacak eldivenler de kullanılabilir. Ayakkabıların ise ısırmağa karşı sağlam ve uzun “Bot” tipi şeklinde olmasında yarar vardır.



Ormancılık Uygulaması Önerileri: Ormanaltındaki otsu örtü ve çalılar türün habitatının önemli unsurlarıdır ve bunların korunması gerekir. Tüm sürüngenler gibi, taş ve kaya altlarını sığınma amaçlı kullandığı için, yaşadığı bilinen alanlarda taş ve kayalar temizlenmemeli, doğal yapıları bozulmamalıdır. Toprağın makine ile sürülmesi, çapalanması veya yaprak döküntüsü gibi zemini kaplayan örtünün tümüyle kazınması gibi uygulamalar Kafkas engereğinin ihtiyaç duyduğu yaşam alanı özelliklerinin kaybına neden olduğundan önerilmez. Asgari düzeyde, yalnızca gerektiği kadar yapılmalıdır.

Kesim uygulamalarında, türün yoğun olarak var olduğu bilinen alanlarda ağaç sıklığının muhafaza edilmesi önemlidir. Satılmak üzere kesilen ağaçların taşınmasında mevcut orman yollarının kullanılması, yaşam alanı tahribatını azaltacaktır. Yeni yolların açılmasından veya traktörle arazide sık hareket edilmesinden kaçınılmalıdır. Bayır aşağı sürüklenme gibi uygulamalar tavsiye edilmez.

Daha fazla bilgi için, Bölüm 9.2.'de yer alan Türkiye'deki genel ormancılık uygulamalarının koruma öncelikli fauna türleri/gruplarına olan etkilerinin değerlendirilmesi tablosundan faydalanabilirsiniz.



Çoruh engereği
Vipera pontica

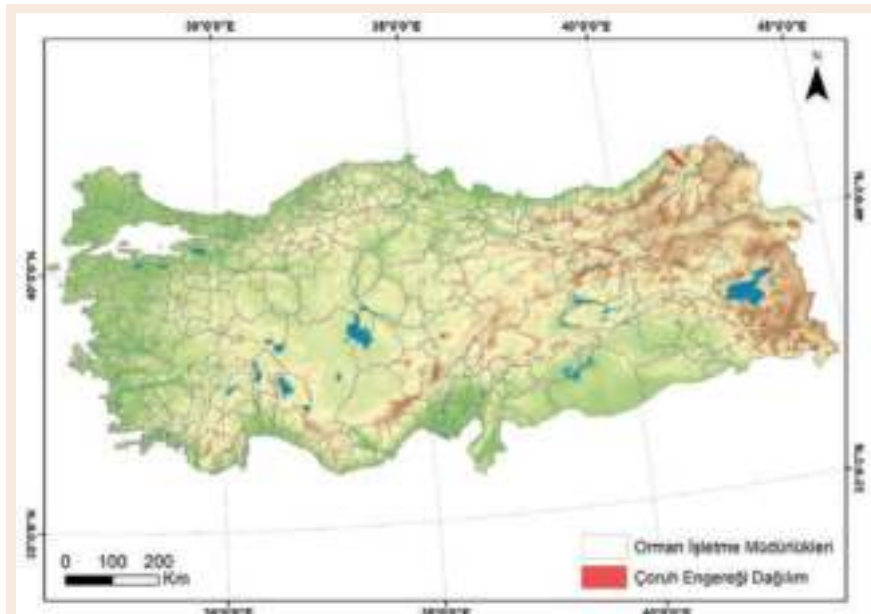
109

© Oğuz Türkozan

Tanımlayıcı Özellikleri: 40-50 cm boylarında kısa bir yılan türüdür. Sırt rengi bej tonlarında olup üzerinde yer yer birleşerek zikzak bantlar oluşturan enine koyu kahverengi (sınırları siyah renkte) lekeler bulunur. Başın üzerinde, boyun bölgesinde iki leke vardır ve genellikle sırt şeridiyle ince bir hat şeklinde birleşir. Karın siyah renkli olup beyazımsı lekeler mevcuttur. Kuyruk ucu yeşilimsi sarıdır.

Dağılım: Artvin ilinde Çoruh Vadisi ile Çamlıhemşin civarından kayıtları vardır.

Popülasyon: Sayıları net olarak bilinmemekle birlikte oldukça az sayıda oldukları (250'den az) tahmin edilmektedir.



Şekil 24. Çoruh engereğinin Türkiye'deki yayılışı

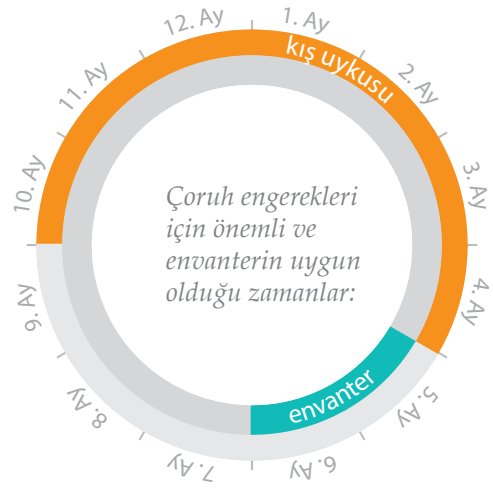
Habitat: Ormanlık bölgelerde (kızılağaç, kayın, kestane, gürgen, karaağaç, meşe), Akdeniz bitki örtüsünün bulunduğu alanlarda, taşlık kısımlarda yaşar. 1000 m'ye kadar yayılış gösterir.

Beslenme: Net olarak bilinmemekle birlikte diğer engerek türlerinde olduğu gibi omurgasız hayvanlar, kertenkeleler ve kemirici türler (fare gibi) ile beslenmesi olasıdır.

Günlük Aktivite: Daha çok gece aktiftir. Yağmurlu geçen gecelerden sonra bulundukları yerden çıkar ve güneşlenir. Diğer zamanlarda ise gündüzleri genellikle taş altlarında bulunur.

Mevsimsel Aktivite: Mayıs-eylül ayları arasında aktiftir. Yılın geri kalan *dönemini* ise *kış uykusunda* geçirir.

Envanter: Yağmurlu gecelerden sonraki günlerde hareketleri oldukça yavaştır. Bu nedenle envanter çalışmalarında bu özelliğin dikkate alınması gerekmektedir. Diğer taraftan gündüzleri genellikle taş altlarında bulunmayı tercih ettiklerinden arazide bol bol taş kaldırılması gerekir. Envanter çalışmaları için en uygun ay mayıs ayıdır. Görüldüklerinde, türü tanıyan uzman tarafından ayırt edilebilirler. Ancak bazı durumlarda, tür tayini için, sonradan aynı yere bırakılmak şartı ile, yakalanmaları gerekebilir. Yakalama gerektiğinde zehirli oldukları için dikkatli olunması gerekmektedir. Hareketlerinin çok yavaş olması nedeniyle hemen ısırılmaz. Yakalama için uç kısmı "L" harfi şeklinde sopalar veya demir çubuklar kullanılabilir. Sopa'nın uç kısmı ile baş üst kısmından bastırılması gerekmektedir. Sivri ve oldukça kuvvetli olan ve ağzın üst tavanında bulunan bir çift zehir dişinin ele batmaması için dikkatli olunması önerilir. Bu nedenle başın gerisinden tutulması gerekir. Yakalama için zehir dişinin geçemeyeceği kadar sert kumaşlardan yapılmış ve kolun dirseğe kadar olan bölümü kaplayacak eldivenler de kullanılabilir. Ayakkabıların ise ısırılmaya karşı sağlam ve uzun "Bot" tipi şeklinde olmasında yarar vardır.



Ormancılık Uygulaması Önerileri: Ağaçlandırma çalışmaları başında, otsu ve çalı tipi bitkilerin alanda tamamen temizlenmesinden kaçınılmalıdır, bunun yerine yalnızca gerektiği kadar alan temizlenerek kalan bitki örtüsünün muhafaza edilmesi tavsiye edilir. Tüm sürüngenler gibi, taş ve kaya altlarını sığınma amaçlı kullandığı için, yaşadığı bilinen alanlarda taş ve kayalar temizlenmemeli, doğal yapıları bozulmamalıdır. Toprağın makine ile sürülmesi, çapalanması veya yaprak döküntüsü gibi zemini kaplayan örtünün tümüyle kazınması gibi uygulamalar Kafkas engereğinin ihtiyaç duyduğu yaşam alanı özelliklerinin kaybına neden olur. Bu sebeple önerilmez. Asgari düzeyde, yalnızca gerektiği kadar yapılmalıdır.

Kesim uygulamalarında, türün yoğun olarak var olduğu bilinen alanlarda ağaç sıklığının muhafaza edilmesi önemlidir. Satılmak üzere kesilen ağaçların taşınmasında mevcut orman yollarının kullanılması, yaşam alanı tahribatını azaltacaktır. Yeni yolların açılmasından veya traktörle arazide sık hareket edilmesinden kaçınılmalıdır. Bayır aşağı sürüklenme gibi uygulamalar tavsiye edilmez.

Daha fazla bilgi için, Bölüm 9.2.'de yer alan Türkiye'deki genel ormancılık uygulamalarının koruma öncelikli fauna türleri / gruplarına olan etkilerinin değerlendirilmesi tablosundan faydalanabilirsiniz.

Kafkas engereği
Vipera kaznokovi

110



© Boris Tuniyev

Tanımlayıcı Özellikleri: Boyu 65-70 cm'ye kadar çıkabilen kısa kalınca yapılı, zehirli bir yılan türüdür. Yetişkinleri siyah renkli olup sırtları boyunca uzanan iki karakteristik şeride (sarı, kırmızı ya da beyaz tonlarında) ve bu iki şeridin arasında kalan siyah renkli, zikzaklı ya da düz sırt bandına sahiptir. Genç bireyler, özellikle genç dişiler, sırt çizgilerinden yoksun olup kırmızımsı kahverenginde olur.

Dağılım: Ülkemizde Artvin ilinde Hopa, Arhavi ve Borçka'da bulunur. Kafkaslar'da yayılış gösterir.

Popülasyon: Türkiye'deki popülasyon büyüklüğü ile ilgili net bir bilgi bulunmamaktadır.



Şekil 25. Kafkas engereğinin Türkiye'deki yayılışı

Habitat: Karadeniz kıyı kesiminin alçak ve orta yükseklikteki alanlarını tercih eder ve en çok 1250 m yüksekliğe kadar yayılış gösterebilir. Orman açıklıkları, geniş yapraklı orman yamaçları (ıhlamur, kestane, kayın, fındık, kızılğaç ve meşe), yoğun orman altı örtüsü (böğürtlen, ormangülü, orman sarmaşığı, eğrelti otu gibi), orman kenarı ve orman içi açıklıklar ve küçük çayırıkların taşlı, güneş alabilen kısımlarında bulunur. Bahçeler, çay bahçeleri ve fındıklıklarda da görülür. Yayılışının yüksek kesimlerinde (100 m ve üzerinde) iğne yapraklı ormanlar ve orman kenarlarında da bulunur. Türkiye’deki karasal yılan türleri içinde nemli yerde yaşamayı en çok seven zehirli yılan türüdür.

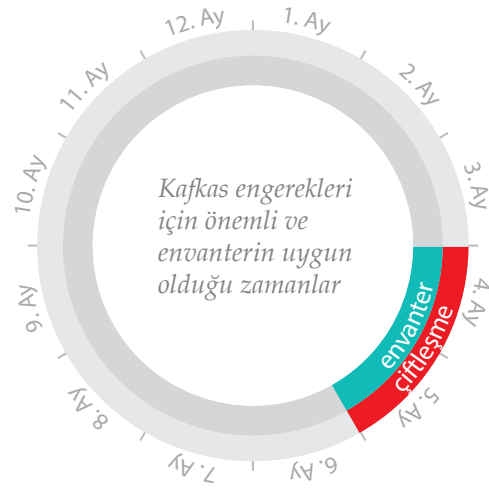
Beslenme: Küçük kemiriciler (fare gibi), kertenkeleler, çiftyaşarlar ve omurgasız hayvanlarla beslenir.

Günlük Aktivite: Aktif oldukları sıcak mevsimlerde, günlük aktiviteleri sabah saatleri ve geç öğleden sonra saatleri ile sınırlıdır.

Mevsimsel Aktivite: Alçak rakımlarda kasım-mart ayları arasında, yüksek rakımlarda ise ekim-mayıs ayları arasında kış uykusuna yatarlar. Nisan-mayıs dönemi üreme dönemidir. Yavrular *ağustos ayında* yumurtadan çıkar.

Envanter: Envanter çalışmaları için en uygun ay nisan ve mayıs aylarıdır. Çünkü bu hayvanlar mart-nisan aylarında kış uykusundan uyanır. Görüldüklerinde, türü tanıyan uzman tarafından ayırt edilebilir. Ancak bazı durumlarda, tür tayini için, sonradan aynı yere bırakılmak şartıyla, yakalanmaları gerekebilir. Yakalama gerektiğinde zehirli oldukları için dikkatli olunması gerekmektedir. Hareketlerinin çok yavaş olması nedeniyle hemen ısırılmaz. Yakalama için uç kısmı “L” harfi şeklinde sopalar veya demir çubuklar kullanılabilir. Sopaın uç kısmı ile baş üst kısmından bastırılması gerekmektedir. Sivri ve oldukça kuvvetli olan ve ağzın üst tavanında bulunan bir çift zehir dişinin ele batmaması için dikkatli olunması önerilir. Bu nedenle başın gerisinden tutulması gerekir. Yakalama için zehir dişinin geçemeyeceği kadar sert kumaşlardan yapılmış ve kolun dirseğe kadar olan bölümü kaplayacak eldivenler de kullanılabilir. Ayakkabılarınsa ısırmaaya karşı sağlam ve uzun “Bot” tipi şeklinde olmasında yarar vardır.

Görülme olasılığı özellikle Hopa ve civarında çay tarımının yapıldığı bahçelerde oldukça yüksektir. Akşam saatlerinde yapılacak birkaç saatlik envanter çalışmaları sırasında 2-3 bireyin görölme olasılığı oldukça yüksektir.



Ormancılık Uygulaması Önerileri: Ormanaltındaki otsu örtü ve çalılar türün habitatının önemli unsurlarıdır ve bunların korunması gerekir. Tüm sürüngenler gibi, taş ve kaya altlarını sığınma amaçlı kullandığı için, yaşadığı bilinen alanlarda taş ve kayalar temizlenmemeli, doğal yapıları bozulmamalıdır. Toprağın makine ile sürülmesi, çapalanması veya yaprak döküntüsü gibi zemini kaplayan örtünün tümüyle kazınması gibi uygulamalar Kafkas engereğinin ihtiyaç duyduğu yaşam alanı özelliklerinin kaybına neden olur. Bu sebeple önerilmez. Asgari düzeyde, yalnızca gerektiği kadar yapılmalıdır.

Kesim uygulamalarında, türün yoğun olarak var olduğu bilinen alanlarda ağaç sıklığının muhafaza edilmesi önemlidir. Satılmak üzere kesilen ağaçların taşınmasında mevcut orman yollarının kullanılması, yaşam alanı tahribatını azaltacaktır. Yeni yolların açılmasından veya traktörle arazide sık hareket edilmesinden kaçınılmalıdır. Bayır aşağı sürüklenme gibi uygulamalar tavsiye edilmez.

Daha fazla bilgi için, Bölüm 9.2.'de yer alan Türkiye'deki genel ormancılık uygulamalarının koruma öncelikli fauna türleri / gruplarına olan etkilerinin değerlendirilmesi tablosundan faydalanabilirsiniz.



Kafkas semenderi
Mertensiella caucasica

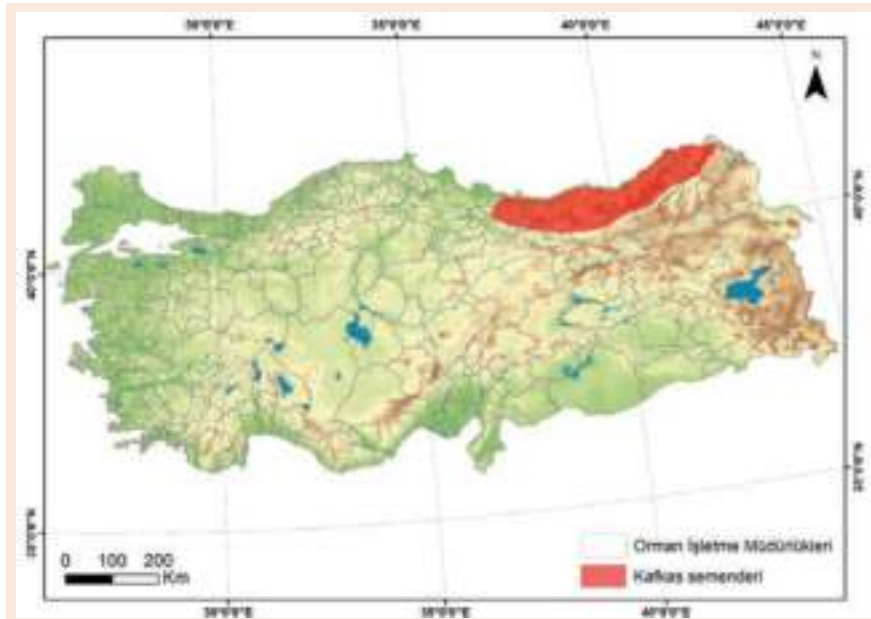
111

© Deniz Özüt

Tanımlayıcı Özellikler: Boyları 20 cm kadardır. Baş kısmı basık, gözleri dışa çıkık ve derisi parlak ve pürüzsüzdür. Sırt kısmı kahverengi-siyah, karın kısmı gri-kiremit rengi arası değişkenlik gösterebilir. Sırtında iki sıra halinde sarımsı, limon yeşilimsi lekeler bulunur. Karın kısmında da beyazımsı, kül rengi lekeler bulunur. Erkek bireylerin kuyruk köklerinin 2-3 cm kadar üzerinde bir kabartı bulunur.

Dağılım: Kafkaslar'a endemik bir türdür ve Türkiye'nin kuzeydoğusunda yayılış gösterir.

Popülasyon: Türkiye'deki popülasyon büyüklüğü ile ilgili net bir bilgi bulunmamaktadır.



Şekil 26. Kafkas semenderinin Türkiye'deki yayılışı

Habitat: 500-2800 metre arası yüksekliklerde yavaş akan dere kenarlarındaki taşlık ve ağaçlık alanlarda yaşar.

Yaşam Alanı: 1 hektarlık bir alanda uygun habitat koşulları altında 40 kadar birey yaşayabilir.

Beslenme: Geceleri beslenir.

Günlük Aktivite: Beslenmek ve üremek amacıyla geceleri hareketlidir. Havanın kararmasından sonra saklandığı taşlık ve kayalık alanlardan dışarı çıkar. Özellikle nemli veya yağmurlu günlerde, havanın kararmasına yakın saatlerde de saklandığı yerden çıkabilir.

Mevsimsel Aktivite: Mart ve mayıs ayları arasında ürer. Özellikle havanın yağışlı veya nemli olduğu bu ayların sonuna kadar daha aktiftir.

Envanter: Mart ve mayıs ayları arasındaki yağmurlu günlerde gece çevreyi aydınlatan uygun bir fener ile yapılacak birkaç saatlik gözlem sırasında 15-25 birey görülme olasılığı vardır. Eğer taş veya ağaç altlarına da bakılırsa bu sayı 25-40 kadar olabilir.

Envanter çalışması yaparken dikkat edilmesi gereken en önemli nokta, uygun mevsim ile uygun yer seçimidir. Bu hayvanlar yağmuru ve nemi seven hayvanlardır. Bu nedenle hayvanın yaşadığı yüksekliğe bağlı olarak (500-2800 m) ve hava raporlarını da dikkate alarak hareket etmekte yarar vardır. Arazi çalışmalarının gündüz yerine gece yapılması örneklemeyi kolaylaştırır. Uygun mevsimde örnekleme sırasında dikkat edilmesi gereken nokta eğer gündüz ise yavaş akan su kenarlarındaki taş altlarına bakmaktır. Gece ise, taş kaldırmadan, açık arazide görülmeleri olasıdır.

Türle ilgili doğru bilgi edinilebilmesi için özellikle üreme dönemine rastlayan mart-mayıs arasında hem erkek, hem dişi hem de genç bireylerin yakalanması gerekmektedir. Yavaş akan dere kenarlarındaki taş yığınlarının altları, kaynak sularının içinde bulunan küçük taş ile çakılların alt tarafları bu hayvanların bulunabileceği yerlerdir. Yaşam alanlarını kolay terk etmez ve bulundukları yerlerden uzaklaşmazlar. Daha önceden görüldüğü dere, çay veya su depolarında su olduğu sürece kalırlar. Suyun geçici kuruması durumunda suyun çevresindeki nemli taş altlarına gizlenirler.



Ormancılık Uygulaması Önerileri: Yaşam alanlarının bozulması tür için en önemli tehditlerden biridir. Kafkas semenderinin ihtiyaç duyduğu akarsu ve ilişkili karasal yaşam alanlarının korunması önemlidir. Bunun için, Kafkas semenderinin var olduğu bilinen alanlarda, akarsuların iki kıyısından itibaren, akarsuya dik olarak takriben 50’şer metre uzunluğunda, toplam 100 metre genişliğinde, koridor şeklindeki bir alanın çekirdek koruma bölgesi olarak belirlenmesi ve ormancılık faaliyetlerinin bu alanın dışında tutulması tavsiye edilir. Bazı öneriler de aşağıda sıralanmıştır:

- Ekim ve dikime hazırlık aşamasında otsu ve çalı tipi bitkilerin alanda tamamen temizlenmesinden kaçınılmalıdır, bunun yerine yalnızca gerektiği kadar alan temizlenerek kalan bitki örtüsünün muhafaza edilmesi tavsiye edilir.
- Kafkas semenderi taş ve kaya altlarını sığınma amaçlı kullandığı için, yaşadığı bilinen alanlarda taş ve kayalar temizlenmemeli, doğal yapıları bozulmamalıdır.
- Toprağın makine ile sürülmesi, çapalanması veya yaprak döküntüsü gibi zemini kaplayan örtünün tümüyle kazınması gibi uygulamalar Kafkas semenderinin ihtiyaç duyduğu yaşam alanı özelliklerinin kaybına neden olur. Bu sebeple önerilmez. Asgari düzeyde, yalnızca gerektiği kadar yapılmalıdır.
- Kesim uygulamalarında, Kafkas semenderinin yoğun olarak var olduğu bilinen alanlarda ağaç sıklığının muhafaza edilmesi, özellikle düşük rakımlı alanlarda önemlidir.
- Budama ve sıklık bakımı gibi işlemler sırasında kesilen ağaç kütüğü, dal yığınları gibi artıklar Kafkas semenderi tarafından altlarına sığınma amacıyla kullanılabilir. Bu nedenle bu tip artıkların bir kısmının ormanda bırakılması yararlıdır.
- Satılmak üzere kesilen ağaçların taşınmasında mevcut orman yollarının kullanılması, yaşam alanı tahribatını azaltacaktır. Yeni yolların açılmasından veya traktörle arazide sık hareket edilmesinden kaçınılmalıdır. Bayır aşağı sürüklenme gibi uygulamalar tavsiye edilmez.

Daha fazla bilgi için, Bölüm 9.2.’de yer alan Türkiye’deki genel ormancılık uygulamalarının koruma öncelikli fauna türleri/gruplarına olan etkilerinin değerlendirilmesi tablosundan faydalanabilirsiniz.

7. Öncelikli Kelebek Türleri

Kelebekler çoğunlukla renkli ve göze çarpan, kolayca fark edilebilen böcekler olup, narin yapıları ve zarif uçuşlarıyla insanların ilgisini en çok cezbeden hayvan gruplarından biri olmuşlardır. Güzelliklerinin yanında, otsu ve odunsu bitkilerin tozlaşmasında oynadıkları rol nedeniyle de ekosistem için önemli bir role sahiptirler. Kelebeklerin larvaları, yani tırtıl halleri, bazı bitki türlerinin en önemli tüketicilerindendir. Bununla beraber, kınkanatlı böcekler, örümcekler, yabancılara ve kuşlar gibi avcı türlerin besin kaynağı olduklarından besin zincirinde önemli bir halkadırlar. Bunun dışında, kelebekler çevresel etkenlere karşı çok hızlı tepki verdiklerinden ekolojik değişikliklerin önemli göstergeleri olarak kabul edilmekte ve koruma çalışmalarında yaygın olarak kullanılmaktadırlar.



Ne yazık ki, bu kadar önemli canlılar olmalarına rağmen, kelebeklerin habitatları insan aktivitelerinin yoğunluğuyla doğru orantılı olarak hızlı bir yok olma eğilimi içerisinde. Son yayınlanan Avrupa'nın Kelebekleri Kırmızı Listesi'ne göre türlerin %10'unun nesli tehlikede (EN), diğer bir %10'luk kısım ise tehdiye yakın (NT) durumdadır (van Swaay ve ark. 2010).

Türkiye barındırdığı yaklaşık 380 kelebek türüyle, bulunduğu coğrafi bölgenin kelebek çeşitliliği açısından en zengin ülkesidir. Türkiye;

- Avrupa, Asya ve Afrika türlerinin buluşma noktasında olması,
- Doğu Akdeniz türlerinin neredeyse tümünü barındırması,
- Karadeniz Dağları'nın buzul çağlarında bir sığınak oluşturmamasından dolayı

birçok endemik türü barındırır ve kelebek çeşitliliği açısından bir merkez konumundadır.

Türkiye'nin kelebek çeşitliliği yakın zamana kadar gereken ilgiyi görmemiş olsa da son yıllarda düzenlenen ve bu zenginliğin tanınmasını hedefleyen koruma, eğitim ve ekoturizm projeleri, hazırlanan arazi rehberleri, Türkiye kelebeklerinin kırmızı listesinin¹ ve ulusal koruma stratejisinin (Karaçetin ve ark. 2011) hazırlanması ile önemli bir yol katedilmiştir. Türkiye'nin kelebeklerinin çoğunluğunun habitatını ormanlar, ağaçlık alanlar, ormanlı bozkırlar ve çalılık alanlar oluşturduğundan, kelebeklerin yaşam biçimleri ve ormanların sağladığı ekosistem hizmetleriyle nasıl bir bağımlılık ilişkisi içinde oldukları konusundaki bilgi dağarcığının genişletilmesi oldukça önemlidir.

Kelebekleri Gözetim Ormancılık Uygulaması Önerileri

Çayır ve diğer açık alanlar

Türkiye'de yayılış gösteren birçok kelebek türünün habitatını bozkırlar, ormanlı bozkırlar, seyrek makilikler ve orman açıklıkları oluşturmaktadır. Bunların arasında ülkemize endemik birçok türü barındıran *Polyommatus* cinsi çokgözlü mavi kelebekler de yer alır. Bu habitatların dışında, düzenli olarak biçilen ya da hayvancılık aktivitelerinin yapıldığı subalpin ve alpin çayır ve otlanlar da kelebekler için önemli diğer habitatlardır ve Apollo (*Parnassius apollo*) ve Kafkas Apollosu (*Parnassius nordmanni*) gibi türler barındırır. Kelebek çeşitliliği açısından zengin bu alanlardaki ormancılık faaliyetleri alanın bitki örtüsünün değişmesine neden olabileceğinden, herhangi bir uygulama yapılmadan önce kelebek faunası üzerindeki olası etkileri uzmanlarca değerlendirilmelidir.

Orman ağaçları ve diğer odunsu türler

Bazı kelebek türleri doğrudan ormana bağımlıdır. Bu kelebeklerin larvaları gelişmek için belirli orman ağaçlarına ihtiyaç duyar. Bu durum ister kıyı, ister yüksek dağ ekosistemlerinde yaşıyor olsun, pek çok kelebek türü için geçerlidir. Örneğin bazı büyük kırpapaklı kelebek türlerinin (*Nymphalidae*) habitatı geniş yapraklı ormanlardır ve yumurtalarını da bu ormanlarda bulunan belirli ağaçlara bırakırlar. Bu türler arasında en yaygın olan sarı bantlı kadife (*Nymphalis antiopa*) huş ve söğüt ağaçlarını tercih eder. Daha nadir olan türlerden karaağaç nimfali (*Nymphalis polychloros*), sarı ayaklı nimfali (*Nymphalis xanthomelas*) ve yalancı virgül kelebeği (*Nymphalis vaualbum*) larva evrelerini genellikle söğüt ağaçları üzerinde geçirirler de karaağaç ve meyve veren gülgilleri kullandıkları bilinmektedir. Trakya imparatoru (*Apatura metis*) ve Anadolu şehzadesi (*Thaleropsis ionia*) gibi larva safhasında söğüt türleri üzerinden beslenen diğer bazı kırpapaklıların ise dereboyu ormanlarını tercih ettikleri bilinmektedir. Çitlembik kelebeği (*Libythea celtis*)



çitlembik ağaçlarına bağımlı iken, çift kuyruklu paşa (*Charaxes jasius*)'nın yaşam alanı ise kocayemişlerin (*Arbutus*) bulunduğu ormanlar, bahçeler ve çalılıklarla sınırlıdır. Büyük sevbeni (*Satyrrium ilicis*) larvalarının konakçı türü meşe ağaçları iken, karaağaç sevbenisi (*Satyrrium w-album*) sadece ve sadece karaağaçtan besin elde eder. Diğer sevbeni türleri de çoğunlukla bodur ağaçlar ve çalıları tercih ederler. Örnek olarak, huş kelebeği (*Thecla betulae*) erik ve çakal eriği türlerinin (*Prunus spp.*) yaygın olarak bulunduğu orman açıklıkları ve bozkırlarında görülebilen nadir bir türdür. Minik sevbeni kelebeği (*Satyrrium aceciae*) yabani erik türlerini tercih ederken, güzel sevbeni (*Satyrrium spini*) daha çok cehri (*Rhamnus spp.*) ağaçlarını tercih eder. Bunların dışında *Gonepteryx* cinsinden Türkiye'ye özgü üç kelebek türü de yine yabani erik ve cehri ağaçları ile ilişki içerisinde ve bunların bulunduğu bölgelerde yaşamayı tercih ettikleri bilinmektedir.

Salt odun hasılatı için işletilen aynı yaşlı ormanlar, bir ya da bir kaç aslı orman ağacı türünü barındırır. Tüm diğer ağaç türleri ve çalıların, amacına ve tekniğine uygun yapılmayan bakım ve seyreltme çalışmaları ile ormandan büyük oranda çıkarılması, orman ekosisteminin doğal çeşitliliğine ve dolayısıyla da kelebek varlığına zarar verir. Yukarıda sıralanan kelebek türleri, ormanla ve orman ağaçlarıyla direkt ilişki içerisinde olan kelebek türlerinin sadece küçük bir bölümünü temsil etmektedir. Yapılacak ormancılık uygulamalarının bu türler üzerinde yaratacağı etki göz önünde bulundurulduğunda, uygulayıcıların bu konuda bilinç sahibi olması büyük önem taşımaktadır. Bu bakımdan, doğal bitki örtüsünün henüz bozulmadığı karışık meşcerelerde devamlılığının sağlanması ve işletme ormanlarının geri kalan bölümlerinde de karışıma katılan diğer ağaç ve çalı türlerinin gelişmesinin desteklenmesi önemlidir. Yerli olmayan ağaç türleri ile yapılan ağaçlandırmalar, doğal kelebek türlerine ait larvaların besin ihtiyaçlarını çok nadir karşıladıklarından, alanlardaki kelebek çeşitliliğini olumsuz yönde etkilerler.

Orman mikro-iklim ve mikro-habitat alanları

Bazı kelebekler her ne kadar orman türü olarak bilinseler de ormandaki ağaç varlığı ile doğrudan ilişki içerisinde olmayıp daha çok ormanaltı örtüsüne bağımlı bir hayat sürerler. Kelebeklerin larva süreci boyunca beslenmeleri ve gelişimlerini erişkin birey olarak tamamlamaları sürecinde orman ekosistemlerinin sağladığı iklim koşulları önemli yer tutmaktadır. Büyük zıpzıp (*Argynnis*, *Boloria* vb.) türlerinden pek çoğunun besin sağladığı menekşe türlerinin (*Viola spp.*) bulunduğu ormanda yetişmesi bu duruma örnek olarak gösterilebilir. Fırçaayaklı kelebeklerin bazı türlerinin genellikle çayırılık alanlardan çürükçül olarak

beslendikleri bilinse de, bazı türlerin özel olarak sadece çam ormanı açıklıklarında (*Hipparchia*, *Pseudochazara* spp.) ya da geniş yapraklı ormanların kenar bölgelerinde yaşadıkları bilinmektedir. Her ne kadar ekolojik gereksinimleri hakkında çok fazla bilgi bulunmasa da, bu türlerin varlıklarını devam ettirebilmeleri için bazı mikro-iklimsel özelliklerin korunması gerektiği bilinmektedir. Bu mikro-iklimsel koşulların sürekliliğinin sağlanması için en iyi yöntem ormanın yapısal çeşitliliğinin ve mikro-habitatların korunmasıdır.

Orman içerisinde doğal yapının muhafaza edildiği küçük alanlar ayırmak ve kapalılığın fazla olduğu bazı yerlerde güneş ışığının diri örtü tabakasına ulaşabilmesi için aralamalar yapmak farklı vejetasyon ve mikro-klima alanlarının oluşmasına olanak sağlayabilir. Mezo-termofil bitkilerin /otların çoğu da bu tür açık (kapalılığı düşük) ormanlar, ağaçlık alanlar ya da orman içi boşluk / açıklıklarda yetişmektedir. Biyolojik çeşitliliğin desteklenmesinde önemli bir yeri olan orman açıklıklarının devamlılığında büyük otçul memelilerin etkisi vardır. Günümüzde de hayvan otlatma faaliyetlerinin benzer bir rol üstlendiği alanlarda, geleneksel otlatmacılığın sürdürülmesi, bu şekilde açıklığını koruyan alanlarda oluşmuş olan kelebek çeşitliliğini olumlu yönde etkileyecektir. Nadir türlerden Kafkas azameti (*Colias caucasica*) bu konuda iyi bir örnek teşkil eder. Bu türün üremek için ihtiyaç duyduğu süpürgeçalısı (*Chamaecytisus* spp.) Doğu Anadolu Bölgesi'nin dağlarındaki çam ormanlarının açıklıklarında yetişmekle beraber, geleneksel hayvancılık faaliyetlerinin azalmasıyla neredeyse ortadan kalkmıştır. Benzer bir durum, Orta Avrupa'da yaşanmıştır. Oldukça büyük alanlarda hayvancılık faaliyetlerinin kesintiye uğraması sonucunda orman açıklıklarının kaybolması *Colias myrmidone* türü kelebeğin neslinin tükenmesine yol açmıştır. Bu iki olay göstermektedir ki, orman mikro-iklimindeki değişiklikler bitki çeşitliliğini ve dolayısıyla da onlara bağımlı olan kelekeleri yakından ilgilendirmektedir.

Tek bir türe odaklı ve aynı-yaşlı ormancılık faaliyetleri ve geniş alanları kapsayan toplu kesimler (tırıslama kesimleri gibi) çoğu mikro-habitat alanlarını yok ettiğinden, monokültür ormanlarının yapısı doğal ormanlarda bulunan mikro-habitat çeşitliliğini barındırmaz. Ancak halihazırda monokültüre dayalı ve aynı-yaşlı ormanlarda yapılacak uygun silvikültürel müdahalelerle orman yapısına çeşitlilik kazandırılabilir.

Ormanlardaki boşluklar ve açıklıklar

Doğal ormanlar toprağın, su varlığının ya da diğer koşulların değişkenliğine bağlı olarak kendi içlerinde açıklıklar ve daha az kapalı alanlar barındırırlar. Bu açıklık ya da boşluklar yeterince büyük olduklarında hem orman hem de çayır türlerini birlikte barındırabildiklerinden ormanın iç kesimlerine göre kelebek çeşitliliği açısından daha zengindirler. Bu gibi alanlarda bitki örtüsünün çeşitliliği önemli bir besin kaynağı oluşturur. Daha kurak bölgelerde, bu tip orman içi açıklıkları, ormanın sağladığı nemden ötürü, orman dışındaki çayırılıklara kıyasla kelekeleri destekleyen daha yüksek bitki çeşitliliğine sahip olurlar. Kelebekler kurak mevsimlerde çiçek özlerince zengin olan bu açıklıklarda toplanırlar. Bu tür açıklıklar ormancılar tarafından ya da otlatma, ot biçme gibi faaliyetlere izin verilerek /kiralananarak devamlılıkları sağlanabilir. Kelebek çeşitliliğinin korunması açısından büyüklü küçüklü orman içi açıklıklarının korunması ve ağaçlandırılmaması büyük önem taşır.

Kenarlar, açılmış alanlar ve çizgisel yaşam alanları

Orman içinde yol açmak, enerji nakil hattı geçirmek ya da avcılık faaliyetleri gibi nedenlerle çizgisel olarak temizlenmiş ve ekoton olarak da adlandırılan bölgeler kelekeler için önemli yaşam alanları oluştururlar. Ağaçlık alanın kenarında bulunan bu açık alanlar özel bir geçiş iklimine sahip olduklarından meso-termofil otsu ve çalı türleri açısından ormanın iç kesimlerine göre daha zengindirler. Tipik olarak yayılışını bu tür orman kenarlarında gözlemlediğimiz türlerden bazıları: Güneyli fisto kelebeği (*Zerynthia polyxena*),



© Uğur Zeydanlı

Kafkas fisto kelebeği (*Z. caucasica*), turuncu süslü kelebek (*Anthocharis cardamines*) ve turuncu süslü doğu kelebeğidir (*A. damone*). Kelebeklerin bu tür habitatlarının korunması için görevlilerin orman içindeki çizgisel açıklıkların bakımı konusunda bilgilendirilmeleri gerekir. Örneğin, kelebeklerin beslenme ve üreme için kullandıkları koridorlardan orman içi yollar ve geniş patikaların kenarından itibaren en az birkaç metrelik otsu bölgenin bırakılması önerilir.

Bu tür çizgisel açıklıklar insan etkisinin dışında kendiliğinden de oluşabilir. Buna en iyi örnek dere, ırmak, nehir gibi su kenarlarında oluşan açıklıklardır. Üremek ve yayılmak için özellikle bu alanları tercih eden çok sayıda kelebek türü bulunmaktadır. Dağlık alanlarda ise toprak kayması, heyelan ve çığ düşmesi gibi sebeplerle bu tür alanlar doğal süreçler dahilinde oluşmakta ve kelebekler için yaşam alanı oluşturmaktadır.

Makinalı işleme ile elle çalışma arasındaki farklar

Biyolojik çeşitlilik değerinin yüksek olduğu ormanlarda yoğun emek gerektiren uygulamalar her ne kadar ekonomik olmasa da makinalı uygulamalara tercih edilmelidir. Zira ağaçlandırma çalışmaları sırasında orman tabanının pullukla sürülerek tabandaki otsu bitkilerin parçalanması, kelebek varlığına en çok zarar veren uygulamalardan biridir. Pek çok kelebek türü yumurtadan pupa evresine kadarki ömrünü besin bitkilerinin gövde ya da yaprakları üzerinde geçirdiğinden, bu tür uygulamalar (malçlama gibi) özellikle tırtıl evresindeki kelebeklerin büyük bir kısmının yok olmasına neden olmaktadır. Ayrıca bulutlu ya da yağmurlu havalar gibi kötü hava koşullarında, yetişkin kelebeklerin de yerdeki otsu ve çalı örtüsü üzerinde konaklamaktadır.

Bu gibi durumlarda ot ve çalılar el ile kesilmesi/budanması bitki örtüsünü makinenin yapacağı kadar küçük parçalara ayırmayacağından kelebeklere daha az zarar verecektir. Ayrıca yine el ile işleme sırasında tırtılların kesilmiş parçalardan kesilmemiş parçalara geçme şansı da sağlanmış olacaktır. Kesilen ağaçların ormandan çıkarılmasında (sürütülmesinde) ağır makinaların kullanılması, alt bitki örtüsünde ciddi hasarlara yol açmakta iken, havai hat ve oluk sistemlerinin ya da hayvan kullanılarak yapılan geleneksel taşıma yöntemlerinin tercih edilmesi, verilen zararı büyük ölçüde azaltacaktır.

Böcek ilaçlarının kullanımı

Böcek ve ot ilaçları ormancılık uygulamalarında zaman zaman kullanılabilir. Özellikle çingene güvesi (*Lymantria dispar*) ve çamkese böceği (*Thaumetopoea pityocampa*) gibi pulkanatlı türlerinin kontrolü için püskürtme yöntemi ile ilaçlama yapılmaktadır. Ancak aşırı kimyasal kullanımı kelebek nüfusunu önemli ölçüde etkiler. Gençlik sahalarında istenmeyen ısırgan otu, loğusa otugiller familyasındaki pek çok tür, çalılar ve kök/kütük sürgünleri aslında tırtıl evresindeki pek çok kelebek için besin bitkisi niteliğindedir. Bu sebeple, fidanların çevresindeki otların kimyasallar yerine tahra, bağ bıçağı gibi aletlerle el yordamıyla lokal/seçici bir şekilde temizlenmesi tırtıl evresindeki kelebeklerin daha az zarar görmesini sağlayacaktır.

Kitin sentez inhibitörleri/engelleyicileri pulkanatlı tırtılları için en yaygın kullanılan kimyasallardandır. Ancak yaygın olarak bilinmemekle beraber, bu ilaçlar sadece belirli türleri değil tırtıl evresindeki bütün kelebek türlerini olumsuz etkilemektedir. Bu gibi kimyasalların çok geniş alanlarda kullanılması, kelebek nüfusu üzerindeki en büyük tehdidi oluşturmaktadır. Dolayısıyla, geri dönüşü olmayan zararları önlemek adına, kitin sentez inhibitörünün mutlaka kullanılması gereken durumlarda (zararların görüldüğü lokal alanlarda), uygun hava şartlarında (rüzgarlı olmayan havalarda), kontrollü olarak kullanılmalıdır.

© Uğur Zeydanlı



Ali Bali'nin çokgözlüsü
Polyommatus alibali

112

©Ali Bali



Dağılım: 2015 yılında tanımlanmıştır. Şu an için dağılım gösterdiği alan sadece Kahramanmaraş'daki Andırın ilçesine bağlı Çığsar Köyü yaylası olarak bilinmektedir. Türkiye'ye endemik olup tek bir bölgeden kaydı vardır.

Popülasyon: Popülasyon durumu hakkında detaylı araştırmalara ihtiyaç vardır.

Habitat: Kelebek, 1450-1650 m arası kayaç yapılı karaçam, köknar, sedir ve ardıç ormanlarındaki alanlardaki açıklıklarda kaydedilmiştir. Bölge yakınlarında meyve bahçeleri kaydedilmiştir. Meyve üretim faaliyetlerinin kelebek popülasyonu üzerinde sahip olduğu etki araştırılmalıdır.



Şekil 27. Ali Bali'nin çokgözlüsünün Türkiye'deki yayılışı



©Ali Bali



Yaşam Alanı: Orman içindeki otsu bitkilerin sağlıklı olarak bulunduğu sucul sistemlere yakın açıklıklarda kaydedilmiştir.

Beslenme: Tırtılların konukçul bitkisi bilinmemektedir.

Günlük aktivite: Erişkin kelebeklerin günlük görülebilme ve kaydedilebilmesi hava durum ve sıcaklığı ile bire bir bağlantılıdır. Havanın açık sıcaklığın 17C'nin üzerinde olduğu aralıklar kelebekler için aktif aralık olarak belirtilmektedir.

Mevsimsel aktivite: Bu kelebeğin erişkinleri Temmuz ortasından Ağustos sonuna kadar kaydedilmiştir. Henüz yeni tanımlanan bir tür olması sebebiyle detaylı populasyon araştırmalarına ihtiyaç duyulmaktadır.

Envanter: Tür için en uygun envanter şekli transekt yöntemidir. Kaydedilmiş olduğu alanda, Temmuz ortası- Ağustos sonu arasında bir hat üzerinde yürüyerek birey sayısını kaydetme ve bu tarihler arasında türün en yoğun gözlemlendiği zamanlarda iki hafta aralıklarla iki sayım yapılması uygun görülmektedir.

Ormancılık uygulaması önerileri: Bu türün kaydedildiği alan orman açıklığı olması ile beraber hakkında çok az bilgi bulunmaktadır. Dişi bireylerin orman içlerinde yoğunluklu olarak kaydedilmesi besin bitkisinin orman altı türlerinden biri olma ihtimalini yükseltmektedir. Bu da ormancılık faaliyetleri ile bire bir etkileşim içerisinde olduğunun göstergesi olabilir.

Kelebeğin yeni kaydedilmesi, henüz yaşam döngüsünün tam olarak bilinmemesi gibi sebeplerle orman faaliyetlerinin kelebek göz önüne alınarak nasıl şekillendirilebileceği konusunda kesin bilgi bulunmamaktadır. Bu sebeple özellikle tırtıllarının kullandığı besin bitkisinin tanımlanması ve bu besin bitkisinin ormancılık faaliyetleri ile ilişkisinin belirlenmesine yönelik araştırma çalışmalarının yapılması gerekmektedir. Bölgede kaydedilen insan faaliyetleri arasında meyve bahçeleri, sulama barajı gibi faaliyetler belirtilmiştir. Ayrıca bu faaliyetlerin kelebek popülasyonlarını nasıl etkileyeceğine dair araştırma çalışmaları gereklidir.

Daha fazla bilgi için, Bölüm 9.2.'de yer alan Türkiye'deki genel ormancılık uygulamalarının koruma öncelikli fauna türleri/gruplarına olan etkilerinin değerlendirilmesi tablosundan faydalanabilirsiniz.



Beyaz inci
Boloria euphrosyne

113

© Soner Bayhan

Dağılım: Genel dağılımları Türkiye'nin kuzey kesimlerini kapsar. Güneydoğu Anadolu'dan da az sayıda kaydı bulunmaktadır.

Popülasyon: Türkiye'deki popülasyonlarının büyüklüğü ve durumu hakkında kesin bir bilgi bulunmamaktadır.

Habitat: Türkiye'de ormanlık alanların yakınlardaki alpin çayır ve meralarda yaşar. Bunun yanı sıra tercih ettiği habitatları genel olarak geniş yapraklı, iğne yapraklı veya karışık ormanlar ve ağaçlık alanlarla, nemli çayırlar ve bataklıklar oluşturur.



Şekil 28. Beyaz incinin Türkiye'deki yayılışı

Bu genel orman yapısı içinde yer alan orman açıklıkları (yeni kesilmiş ya da baltalık olarak işletilegelmiş), su geçirgenliğinin yüksek olduğu eğreltiotu ve çalılıkların bulunduğu alanlar ve bunların yakınlarındaki meralar türün habitatını oluşturur. Vegetasyon yapısının konak bitkisi olan menekşe türlerini (*Viola spp.*) de barındırması önemlidir. 30 – 2200 m arasındaki yüksekliklerde yayılış gösterir.

Yaşam Alanı: Bireylerin genellikle yaklaşık 100 metre yarıçaplı bir alan içerisinde dolaştığı ve 4-5 km ilerideki farklı kolonilere gidebildiği belirlenmiştir. Koloni büyüklüğü yüzlerce bireye ulaşabilir ancak daha küçük kolonileri de bulunmaktadır. Uygun habitatlar içerisinde bulunan ana üreme alanlarında, birbirlerine bağlı farklı kolonilerle halinde geniş alanlarda yayılış gösterebilir.

Beslenme: Tırtılları meneksegillerden (*Violaceae*) *Viola* cinsi bitkilerle beslenirler.

Günlük Aktivite: Erişkin kelebeklerin gün içerisinde en aktif olduğu zamanlar havanın açık, sıcaklığın 13°C ve üstü olduğu zamanlar olarak belirlenmiştir. Havanın olduğu günlerde, kelebekler sıcaklığın 17°C ve üzerinde olduğunda aktif olmaktadır. Havanın sıcaklığı ve kapalılığına bağlı olarak sabah 9:00 ile akşamüstü 17:00 arası, genel olarak tüm kelebeklerin aktif olduğu zaman aralığı olarak tanımlanmıştır. Havanın daha sıcak ve açık olduğu günlerde daha erken, serin ve kapalı olduğu günlerde de daha geç ortaya çıkabilirler.

Mevsimsel Aktivite: Kelebekler yüksekliğe bağlı olarak tek ya da iki nesil verebilir. Alçak irtifalarda, erişkin bireyler, Mayıs ve Ağustos ayları başlarında uçarken, türün dağlık kuzeydoğu popülasyonları Temmuz ve Ağustos ayları başlarında tek nesil olarak uçar. Yumurtalar, besin bitkisinin bulunduğu habitatlarda tek tek, çoğunlukla ölü ve kuru eğrelti otları üzerine bırakılır. Ancak bazı bireylerin doğrudan besin bitkisi üzerine de yumurtalarını bıraktığı belirlenmiştir. Alçak irtifalarda ikinci, yüksek irtifalarda ilk nesil, dördüncü larval döneme kadar beslenir ve kışı tırtıl olarak ölü bir eğrelti otu yaprağı üzerinde geçirir. Baharla beraber kış uykusundan uyanan tırtıllar, menekşe (*Viola spp.*) bitkilerinin taze yapraklarıyla beslenir. Büyük tırtılların, besin bitkisini aramak için onlarca metre yol kat ettiği bilinmektedir. Kozasını kuru yaprakların arasına yapar.

Envanter: Tür için en uygun envanter şekli transekt yöntemidir. Yüksekliğe bağlı olarak Mayıs - Haziran ayları arasındaki zaman yılın en uygun zamanıdır. Fotoğraf makinesi ve dürbün kullanılabilecek malzemelerdir. Sabah 09:00 ile akşamüstü 17:00 arası saatler, sıcaklığa ve hava kapalılığına bağlı olmakla birlikte, envanter için günün en uygun saatleridir.



Ormancılık Uygulaması Önerileri: Beyaz inci, yaşam alanının orman açıklıkları olması sebebiyle, orman ve ormancılıkla bire bir bağlantılı olan türlerdendir.

Yurtdışında yapılan araştırmalar, bu kelebeğin azalma sebeplerinden biri olarak ormancılık faaliyetlerindeki değişikliği belirtmişlerdir. Baltalık işletmesinin durdurulması ve güneşli açıklıkların azalmasını beraberinde getiren ormancılık uygulamaları, bunlara örnek olarak gösterilmektedir. Bazı alanlarda ağaçlandırılma yapılması (özellikle yabancı ağaç türlerinden iğne yapraklı türlerin kullanılması) ilk aşamada kelebek popülasyondaki birey sayılarının artışı sağladıysa da, dikim yerlerinin zamanla büyümesi ve yoğun, kapalı ve gölgeli hale gelmesiyle, dikimin gerçekleştirilmesinin 20-30 yıl sonrasında kelebekler bu tip dikim alanlarında tükenmiştir.

Bu kelebek hem çayırılık alanların hem de eğrelti otlarının bir arada bulunduğu yerlerde sağlıklı popülasyonlar oluşturur. Bazı bölgelerde orman yönetiminde yapılan değişiklikler eğrelti otlarının fazla büyümesine ve otlaklık alanların ortadan kalmasına izin vermiştir. Bu da kelebek popülasyonlarının ani düşüşlerine sebep olmuştur. Başka bir araştırmadaysa eğreltiotu orman altı yapısı bozulmuş, gübrelenmiş ve otlatmaya açılmıştır. Bunun sonucunda da yine kelebeklerin popülasyonlarında düşüş yaşanmıştır. Sonuç olarak hem çayırılık alanlar hem de eğrelti otları ve kuru yaprakların bulunduğu bölgeler bu tür için önemlidir. Bu tip ortamlar da birçok bölgede sadece geleneksel otlatmanın ormanlık bölgelerde devam ettirilmesi yoluyla oluşmaktadır. Otlatmanın ortadan kalkması çoğunlukla eğreltiotu tabakasının baskın hale gelmesi ve çayırılık alanların azalması ile sonuçlanmaktadır. Koruma çalışmalarında temel yöntem, geleneksel otlatma yöntemlerinin devam etmesi olarak ortaya çıkmaktadır.

Daha fazla bilgi için, Bölüm 9.2.'de yer alan Türkiye'deki genel ormancılık uygulamalarının koruma öncelikli fauna türleri/gruplarına olan etkilerinin değerlendirilmesi tablosundan faydalanabilirsiniz.

Güneyli fisto kelebeği
Zerynthia polyxena

114



© Lale Çaktı

Dağılım: Trakya'dan başlayıp, Marmara Bölgesi'nin geri kalanından itibaren, Bolu ve Eskişehir'i de içine alan bir alan içinde kaydedilmiştir.

Popülasyon: Popülasyonları lokal olup, birey sayısı yüksek olabilir. Ancak çok küçük popülasyonları da bulunabilir. Sağlıklı popülasyonlar düzenli olarak ziyaret edildiğinde, yıldan yıla aynı bölgede kaldıkları görülmüştür.



Şekil 29. Güneyli fisto kelebeğinin Türkiye'deki yayılışı

Habitat: Genellikle konak bitkisi olarak kullandığı lohusa otunu (*Aristolochia spp.*) barındıran nemli çayırarda ve altı yoğun örtülü ağaçlık alan açıklıklarında ve karışık, yaprak döken ormanlarda bazen de ekili alanların yakınlarında bulunur. 1000 metrenin üstünde görülmez. Konak bitkinin alandaki varlığı bu tür için önemlidir.

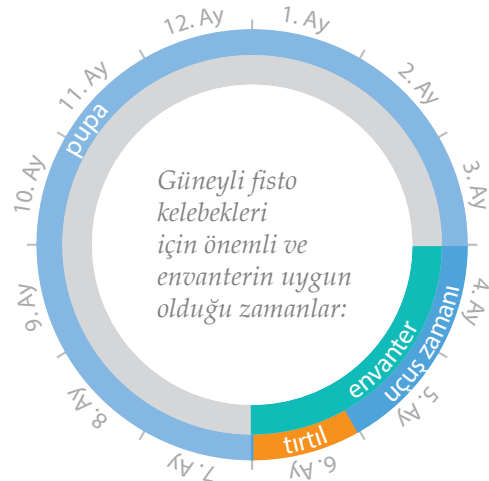
Beslenme: Tırtılları lohusa otu (*Aristolochia spp.*) ile beslenir. Romanya’da yapılan araştırmalar, bu kelebeğin *Aristolochia clemetitis* ile bağlantılı olduğunu ve bu bitkinin de çok küçük koloniler oluşturduğunu göstermiştir. Bu bitki yol ve tarla kenarlarında bulunmakta ve zararlı bitkilerden sayılmaktadır. Bu sebeple de özellikle tarım alanlarının yakınlarında bu bitkiye karşı yapılan zirai mücadele, Romanya’da türün bazı yerel popülasyonların yok olmasına neden olmuştur.

Yaşam Alanı: Türkiye’deki tüm popülasyonlarının toplamda 560 km²’lik bir alanda yaşadığı düşünülmektedir. Bu kelebek, ormanlık alanlar içerisindeki uygun açıklık, çayırılık ve nemli yol kenarlarında görülebilir. Yaşam ortamı içerisinde besin bitkilerinin bulunduğu ana üreme noktaları olduğu gibi, orman içi koridorları (yol vs.) kullanarak, birbirine bağlı metapopülasyonlar oluşturur. Besin bitkisinin dağılımına göre, çok küçük izole popülasyonları olabilir.

Günlük Aktivite: Erişkin kelebeklerin en aktif olduğu sıcaklık aralığı Pollard ve Yates (1993) tarafından havanın açık, sıcaklığın 13°C ve üstü olduğu zamanlar olarak belirlenmiştir. Yine aynı kaynak, havanın %60’ dan fazla kapalı olduğu durumlarda sıcaklığın 17°C ve üzerinde olduğunu belirtmiştir. Havanın sıcaklığı ve kapalılığına bağlı olarak sabah 09:00 ile akşam 17:00 arası, genel olarak tüm kelebeklerin aktif olduğu zaman aralığı olarak tanımlanmıştır. Havanın daha sıcak ve açık olduğu günlerde daha erken, serin ve kapalı olduğu günlerde de daha geç ortaya çıkabilir.

Mevsimsel Aktivite: Martın ortalarından nisanın sonlarına kadar uçar. Bolu’nun dağlık kesimlerinde hazirana kadar görülür. Hazirandan başlayıp, mart ayının ortalarına kadar süren pupa döneminde kış uykusuna yatar. Mayıs ayında tırtıl evresindedir.

Envanter: Tür için en uygun envanter transekt yöntemidir. Bu yöntem en iyi sonucu ergin bireyler için mart ortalarından nisan ayının sonlarına kadar geçen sürede, tırtıllar için mayıs ayı içerisinde verir. Fotoğraf makinesi ve dürbün envanter sırasında kullanılacak malzemelerdir. Sabah 09:00 akşam 17:00 arası sıcaklığa bağlı olarak envanter için günün en uygun saatleridir. Dağılım alanı içerisinde görülme ihtimali daha yüksek olan yerler *Aristolochia* türlerinin bulunduğu nemli orman açıklıklarıdır.



Ormancılık Uygulaması Önerileri: Bu kelebeğin Türkiye’de kaydedildiği yaşam alanları orman içi açıklıklardır. Bu yaşam alanları geleneksel olarak otlatma amacıyla kullanılmaktadır. Ancak ekonomik kaygılar sebebiyle yerel halk hayvancılık faaliyetlerini azaltmaya başlamıştır. Bu alanlarda otlatma baskısının kalkması, habitatın nemli özelliği sebebiyle, ormanlık alanların kısa süre içerisinde ormana dönüşmesi anlamına gelebilmektedir. Otlatmanın durmasının hemen ardından ilk önce popülasyonlarda hızlı bir artış görülebilir. Ancak zamanla açıklık alanda eğrelti otu, çalı ve ağaçların büyümesi, ılık geçirgenliğinin azalması gibi sebeplerle 10-20 yıllık bir süreç içerisinde popülasyonlar ciddi düşüşle yaşayabilir, bulunduğu bölgelerde yok olabilirler.

Türü olumsuz etkileyen aktiviteler arasında Trakya Bölgesi’ndeki ormanlık alanlardaki insan faaliyetlerinin arasında baraj-gölet, yol, bina yapımı, orman açıklıklarının kapanması, ya da uygun habitatlarda yoğun tarım yapılması gelmektedir.

Daha fazla bilgi için, Bölüm 9.2.’de yer alan Türkiye’deki genel ormancılık uygulamalarının koruma öncelikli fauna türleri/gruplarına olan etkilerinin değerlendirilmesi tablosundan faydalanabilirsiniz.



Huş kelebeği
Thecla betulae

115

© Murat Genç

Dağılım: Türkiye’de Trabzon, Kırklareli, Bolu, Artvin, Erzurum ve Kütahya’dan kayıtlar vardır.

Popülasyon: Türkiye’deki popülasyonları ve büyüklüğü hakkında bir bilgi bulunmamaktadır. Ancak türün Avrupa’daki popülasyonları ile yapılan ayrıntılı araştırmalar bulunmaktadır ve Türkiye’de de benzer özellikleri göstereceği beklenmektedir. Bu araştırmalarda, kolonilerinin çok küçük olduğu ve birey sayısının 300’ü nadiren geçtiği bilinmektedir. Bu küçük koloniler geniş ormanlık alanlarda bulunur ve komşu kolonilerle karışarak metapopülasyonlar oluşturur. Bazı durumlarda da küçük bir uygun yaşam alanında izole olarak bulunan çok daha küçük popülasyonlar oluşturduğu da kaydedilmiştir.



Şekil 30. Huş kelebeğinin Türkiye’deki yayılımı

Habitat: Gülgiller (*Rosaceae*) ailesinin türlerini, özellikle yaban eriğini (*Prunus spinosa*) barındıran yaprak döken ağaçlıklarda ve geniş yapraklı ormanlarda, ağaç sınırlarında, bodur ağaçlıklarda, koruluklarda yaşar. Yoğun olarak bulundukları ormanlık alanlarda fazla bir ormancılık faaliyet bulunmaz. 10 - 1700 metre arasındaki yüksekliklerde yayılış gösterir. Tercih ettikleri habitatın önemli bir özelliği, farklı tür orman yapılarının (geniş yapraklı orman tabakası, çalılıklar, orman içi ve kenarı açıklıklar gibi) iç içe bulunmasıdır.

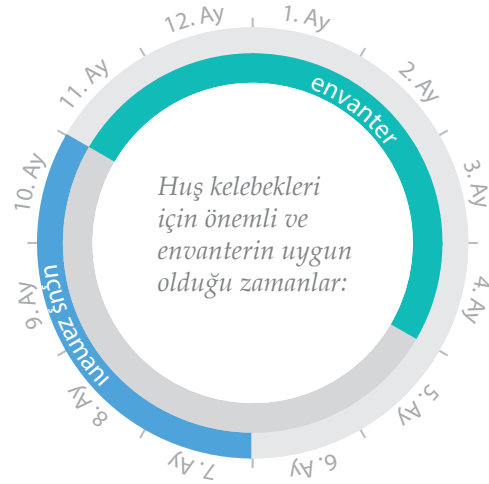
Beslenme: Tırtılları gülgillerden *Prunus spinosa*, *Padus avium*, *P. asiatica*, *Armeniaca mandshurica* ve *Crataegus sanguine* gibi bitkilerin yeni çıkmış yaprakları ile beslenir. Erişkin kelekler zamanlarının büyük kısmını ya orman üst tabakasında ya da çalılıkların içerisinde geçirir. Orman kenarlarındaki çalılıkların üstünde, çiftleşme amacıyla buluştukları ana buluşma ağacının çevresinde (çoğunlukla dişbudak gibi özsuyu yüksek ağaçlar) küçük gruplar halinde görülebilir. Bu tip habitatlarda erişkin kelekler bu ağaçların özsuyu ile beslenir ve nadiren alt tabakaya iner. Bu nedenle erişkinleri görmek çok daha zordur. Ancak bazı durumlarda erişkin bireyler orman alt tabakasındaki böğürtlen tarzı bitkilerin çiçek özleri ile beslenmek için inebilir. Dişi kelekleri ise, gülgillerden genç bitkilerin taze dalları üzerine yumurta bırakırken görmek mümkündür.

Yaşam Alanı: Yaşam alanının büyüklüğü orman içerisindeki uygun bölgelere göre değişmektedir. Bazı durumlarda çok büyük orman alanlarında, birbirine bağlı metapopülasyonlar oluşturduğu bilinse de, küçük alanlarda da küçük popülasyonlar halinde barınabilir. Ancak, her yıl aynı çiftleşme noktasını tercih etmeleri, yeni alanları kolonize etmemeleri sebebiyle, kaydedildikleri çiftleşme ve erişkinlerin beslenme alanlarının ve özellikle de bu bölgelerdeki dişbudak ağaçlarının korunması önemlidir. Hareket mesafeleri konusunda çok az bilgi olsa da, dişilerin birkaç kilometre mesafeye gidebildiği ancak erkeklerin çoğunlukla çiftleşme alanından ayrılmadığı düşünülmektedir. Kolonilerin her yıl aynı çiftleşme alanını kullandığı bilinmektedir ve yeni alanları kolonize etme hızı oldukça yavaştır. Bu nedenle, var olan çiftleşme alanlarının bozulmaması ve erişkinlerin hem çiftleşme alanı olarak kullandığı hem de beslendiği dişbudak gibi ağaçların kesilmemesi gerekmektedir.

Günlük Aktivite: Erişkin keleklerin en aktif olduğu sıcaklık aralığı Pollard ve Yates tarafından havanın açık, sıcaklığın 13°C ve üstü olduğu zamanlar olarak belirlenmiştir. Yine aynı kaynak, havanın %60'dan fazla kapalı olduğu durumlarda sıcaklığın 17°C ve üzerinde olduğunu belirtmiştir. Havanın sıcaklığı ve kapallığına bağlı olarak sabah 09:00 ile akşam 17:00 arası, genel olarak tüm keleklerin aktif olduğu zaman aralığı olarak tanımlanmaktadır. Havanın daha sıcak ve açık olduğu günlerde daha erken, serin ve kapalı olduğu günlerde de daha geç ortaya çıkabilir.

Mevsimsel Aktivite: Temmuz ayının sonlarından ekim ayı ortasına kadar görülür. Yetişkin bireyler yumurtalarını konak bitkinin (*Prunus spp.*) gövdesine bırakır. Ekim ayından ilkbahara kadar bekleyen yumurtalardan ilkbaharda tırtıllar çıkar. Tırtıl ve pupa evrelerini temmuz ortalarına kadar geçirir ve temmuz ayının sonlarından – ekim ayı ortalarına kadar ergin haline geçer.

Envanter: Bu türü aktif olduğu zaman aralığında tespit edebilmek, çok yüksek uçtuğundan kolay değildir. Envanter için en uygun yöntem ekim – ilkbahar arasında geçen sürede yumurtalarını konak bitki üzerinde aramaktır. Güneşliğin olduğu herhangi bir zamanda yumurtalar için envanter yapılabilir. Üzerine yumurtaların bırakıldığı konak bitkiler kolayca tespit edilebilir.



Ormancılık Uygulaması Önerileri: Habitat içerisinde bulunan dışbudak tarzı özsuyu salgılayan ve buluşma noktası olan ağaçların korunması, bu kelebeğin bulunduğu bölgedeki orman açıklıklarının ve bu açıklıklardaki çalılık alanların (özellikle de tırtılının besin bitkisi olan gülgillerden bitkilerin) korunması, kelebeğin kaydedildiği ve bulunduğu alanlarda ormancılık faaliyetlerinin en az seviyede yürütülmesi oldukça önemlidir. Kelebeğin yeni alanlara yerleşimi zor olduğu için, kaybedilen çiftleşme ve beslenme noktaları popülasyonda ciddi düşüslere sebep olabilir.

Bu türün azalmasıyla ilgili en önemli neden, tarımda yoğunlaşmayla beraber gelen orman kenarları ve çalılık alanların yok edilmesidir. Aynı zamanda, bu tip alanlardaki çalılarının kesilmesinde geleneksel yöntem olan elle kesimden uzaklaşıp, makinelerle tıraşlama yapılması da azalma sebebidir. Dişi kelebekler yumurtalarını genç bitkiler üzerine bıraktıkları için, makine ile kesimde üstünde yumurta olan genç bitkiler de kesilmekte ve bu da popülasyonlarda ciddi düşüslere neden olmaktadır. Ancak geleneksel çalı kesiminde, çoğunlukla yaşlı bitkiler kesildiği için kelebekler ve çalı kesimi uygulamaları yüzyıllarca bir arada bulunabilmiştir.

Kelebeğin ihtiyaç duyduğu gereksinimlerin sağlanabilmesi için, peyzaj düzeyinde bir orman yönetimi yapılmalıdır. Bu sebeple orman içerisinde yapılabilecek yüksek değerli tarım aktivitelerinde bayrak tür özelliği taşımaktadır.

Daha fazla bilgi için, Bölüm 9.2.'de yer alan Türkiye'deki genel ormancılık uygulamalarının koruma öncelikli fauna türleri / gruplarına olan etkilerinin değerlendirilmesi tablosundan faydalanabilirsiniz.

Kafkas fisto kelebeği
Zerynthia caucasica



© Hilary Welch

116

Dağılım: Karadeniz'in kıyı bölgelerinde görülür ve parçalanmış bir dağılımı vardır. Orta Karadeniz'de de bulunduğu düşünülmektedir ancak günümüze kadar kayıt gelmemiştir.

Popülasyon: Türkiye'deki Kafkas fisto kelebeği popülasyonu, batı ve ciddi derecede parçalanmış doğu popülasyonlarından oluşur. Bu da, popülasyonlar arasında iletişim olmadığı ve izole bir popülasyon yok olduğu zaman, alanın başka popülasyonlardan gelen bireyler tarafından yeniden kolonize edilemeyeceği anlamına gelmektedir. Popülasyonlardaki birey sayısının düşük olduğu tahmin edilmektedir. Sağlıklı popülasyonlar düzenli olarak ziyaret edildiğinde, yıldan yıla aynı bölgede oldukları görülmüştür.

1999 yılında yapılan Avrupa Kırmızı Listesi değerlendirilmesinde Türkiye'deki popülasyonlarında yaklaşık



Şekil 31. Kafkas fisto kelebeğinin Türkiye'deki yayılışı

%20-50 arasında azalma olduğu tahmin edilmiştir. Bu değerlendirmeden sonra yeni popülasyonlar bulunmuş olsa da, Türkiye'deki yaşam alanı büyüklüğünün halen kelebekleri dış etmenlere açık bırakacak şekilde küçük olduğu düşünülmektedir.

Habitat: Konak bitkisi olarak kullandığı lohusa otunu (*Aristolochia spp.*) barındıran sulak çayırlarda, karışık ve yaprak döken ağaçlıklar arasındaki nemli çalılıkların açıklıklarında yaşar. İnsanların yaşadığı bölgelerde de görülür. Deniz seviyesinden 1700 metreye kadar (genelde 800-1700 metre yükseklikleri arasında) kaydedilmiştir. Konak bitkisinin varlığı ve yüksek nem oranı bu tür için ayrıca önemlidir.

Beslenme: Tırtılları lohusa otuyla (*Aristolochia spp.*) beslenir.

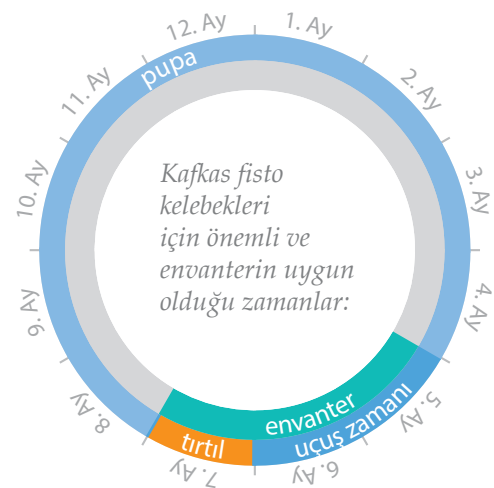
Yaşam Alanı: Türkiye'deki tüm popülasyonlarının toplamda 20000 hektarlık bir alanda yaşadığı düşünülmektedir. Bu kelebek, ormanlık alanlar içerisindeki uygun açıklık, çayırılık ve nemli yol kenarlarında görülebilir. Yaşam ortamı içerisinde besin bitkilerinin bulunduğu ana üreme noktaları olduğu gibi, orman içi koridorları (yol vs.) kullanarak, birbirine bağlı metapopülasyonlar oluşturur. Tek bir metapopülasyonun 100 km²'lik bir orman içerisinde yaklaşık 20km²'lik bir alanı kullandığı uzmanlar tarafından tahmin edilmektedir.

Günlük Aktivite: Erişkin kelebeklerin en aktif olduğu sıcaklık aralığı Pollard ve Yates tarafından havanın açık, sıcaklığın 13°C ve üstü olduğu zamanlar olarak belirlenmiştir. Yine aynı kaynak, havanın %60'dan fazla kapalı olduğu durumlarda sıcaklığın 17°C ve üzerinde olduğunu belirtmiştir. Havanın sıcaklığı ve kapalılığına bağlı olarak sabah 09:00 ile akşam 17:00 arası, genel olarak tüm kelebeklerin aktif olduğu zaman aralığı olarak tanımlanmaktadır. Havanın daha sıcak ve açık olduğu günlerde daha erken, serin ve kapalı olduğu günlerde de daha geç ortaya çıkabilir.

Mevsimsel Aktivite: Kıyı bölgelerinde mart - haziran arasında görülür. Mayıs ayı ortaları ve haziran arası ergin, temmuzda tırtıl, yılın kalan zamanlarını ise pupa evresinde geçirir.

Envanter: Tür için en uygun envanter transekt yöntemidir. Bu yöntem en iyi sonucu, ergin bireyler için mayıs ortalarından gaziran başlarına kadar geçen sürede, tırtıllar için temmuz ayı içerisinde verir. Fotoğraf makinesi ve dürbün, envanter sırasında kullanılacak malzemelerdir. Sabah 9:00 akşam 17:00 arası, sıcaklığa bağlı olarak envanter için günün en uygun saatleridir. Dağılım alanı içerisinde görülme ihtimali daha yüksek olan yerler *Aristolochia* türlerinin bulunduğu nemli orman açıklıklarıdır. Envanterin başarısını artırmak için türü doğru teşhis edebilmek ve üzerindeki yumurta veya tırtıllar sayesinde kolayca tespit edilebilen konak bitkileri bulabilmek çok önemlidir.

Not: Yaşadığı bölgede kendisine görünüş olarak çok benzeyen iki tür olan step fistosu (*Zerynthia deyrollei*) ve orman fistosu (*Zerynthia cerisyi*) yayılım göstermektedir. Ancak bu türleri birbirinden görünüş olarak ayırmak kolaydır



Ormancılık Uygulaması Önerileri: Bu kelebeğin bulunduğu yaşam alanı Karadeniz bölgesinin tipik nemli orman açıklıklarıdır. Bu yaşam alanları geleneksel olarak otlatma amacıyla kullanılmaktadır. Ancak ekonomik kaygılar sebebiyle yerel halk hayvancılık faaliyetlerini azaltmaya başlamıştır. Bu alanlarda otlatma baskısının kalkması, habitatın nemli özelliği sebebiyle, ormanlık alanların kısa süre içerisinde ormana dönüşmesi anlamına gelebilmektedir. Otlatmanın durmasının hemen ardından ilk önce popülasyonlarda hızlı bir artış görülebilir. Ancak zamanla açıklık alanda eğrelti otu, çalı ve ağaçların büyümesi, ışık geçirgenliğinin azalması gibi sebeplerle 10-20 yıllık bir süreç içerisinde popülasyonlar ciddi düşüşle yaşayabilir, bulunduğu bölgelerde yok olabilir.

Bu kelebeğin karşı karşıya olduğu bir diğer tehdit, yaşam alanlarının tarım alanına çevrilmesidir. Batıdaki popülasyonlar için ise rekreasyon aktiviteleri (piknik vs.) kelebeğin yaşam alanları üzerinde baskı kurabileceği önerilmiştir.

Geleneksel otlatmadan vazgeçilmesi, tarımsal ve diğer amaçlarla kullanılan kimyasalların (örn. pestisitler) yarattığı kirlilik, yaşam alanlarının bölünmesi ve rekreasyonel faaliyetlerin alan üzerindeki baskıları bu tür üzerindeki temel tehditlerdir.

Daha fazla bilgi için, Bölüm 9.2.'de yer alan Türkiye'deki genel ormancılık uygulamalarının koruma öncelikli fauna türleri/gruplarına olan etkilerinin değerlendirilmesi tablosundan faydalanabilirsiniz.



© Hakan Yıldırım

Osmanlı ateşi
Lycaena ottomana

117

Dağılım: Batı Anadolu ve Balkanlarda yaşayan türün (Hesselbarth ve ark., 1995) Türkiye'nin güneyinden ve batısından kayıtları vardır (Baytaş, 2007). 1980'den bu yana, Trakya'da altı ilden ve batı Anadolu kıyılarından kayıtları gelmektedir. Meriç Nehri Vadisi boyunca sağlıklı popülasyonları bulunmaktadır. 140 yıldan fazla süredir Balıkesir, Bursa veya İstanbul'dan, 40 yıldan fazla süredir Hatay'dan kaydı bulunmamaktadır. Bu da türün bazı illerde artık bulunmadığı olasılığını arttırmaktadır. Ancak 2008'den bu yana üç yeni ilden (Sakarya, Çanakkale, Edirne ve Kırklareli) kayıtları gelmiştir.

Popülasyon: Çok yerel bir tür olup popülasyonları küçüktür. Avrupa ve Türkiye popülasyonlarının izole olduğu düşünülmektedir. Türkiye'deki dağılımı ciddi şekilde parçalı ve alt-popülasyonları birbirinden izoledir. Türkiye'de bu tür kırmızı liste türlerinden olup, Duyarlı (VU) olarak sınıflandırılmıştır.



Şekil 32. Osmanlı ateşinin Türkiye'deki yayılışı

Öncesinde metapopülasyonlar şeklinde Ege, Akdeniz ve Marmara kıyılarında bulunan bu türün turizm aktiviteleri sebebiyle bazı popülasyonlarının yok olduğu düşünülmektedir. Yayılış alanı içerisindeki kalan küçük ve izole alt-popülasyonları ise benzer tehditlerle karşı karşıyadır.

Habitat: Avrupa’da genel olarak nemli vadiler, Akdeniz kıyı bölgesi yaprak dökmeyen ağaçlıkları yakınlarındaki sulakalanlar, makilikler, geniş yapraklı ağaçlıklar, fundalık ve çalılıklarda bulunur. Bulgaristan ve Yunanistan popülasyonlarının sadece dağlık bölgelerde bulunduğu bildirilmiştir. Türkiye’de ise alçak kıyı bölgelerindeki bitki örtüsü zengin sulakalanlarda, yaprak döken ormanların çevresinde ve Akdeniz makiliklerinde yaşar. Daha iç kısımlardaysa bitki örtüsü zengin bölgelerde ve yaprak döken orman açıklıklarında da bulunabilir. Bölgenin kuzukulaklarını (*Rumex spp.*) barındırması ve su bu tür için önemlidir. 0 – 600 metre arasında kaydedilmiştir.

Beslenme: Tırtıl dönemde kuzukulaklarıyla, özellikle de koyun kuzukulağıyla (*Rumex acetosella*) beslenir. Yumurtadan çıkış, beş günün ardından gerçekleşir. İlk-tırtıllar sadece alt epidermisle beslenirlerken, geç-tırtıllar ise yaprak üzerinde büyük delikler açabilir.

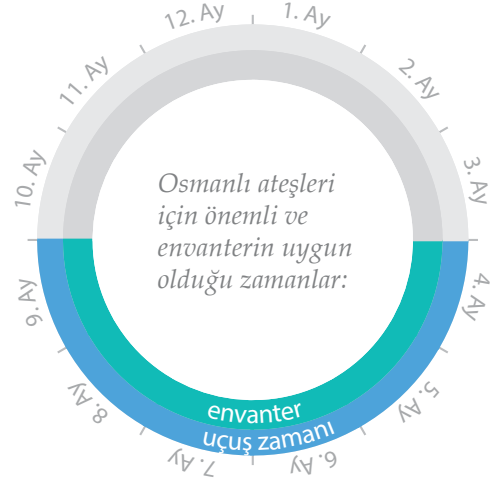
Yaz neslinin erişkin bireyleri özellikle yaban mürveri (*Sambucus ebulus*) ve beyaz laden (*Cistus spp.*) üzerinden nektar alırken kaydedilmiştir. Erkekler alan tutar ve bu alanı başka erkeklerle karşı savunur, bu sebeple dişilere oranla çok daha sık görülür. Düşük aktiviteli dişilerin çiftleşmeden sonra yaşam alanlarının farklı bölgelerini tercih ettiği gözlenmiştir. Bu sebeple dişiler daha zor görülür ve erkeklerle göre daha nadir kabul edilir. Yılda iki nesil uçar.

Yaşam Alanı: Türkiye’deki toplam yaşam alanı büyüklüğünün ortalama 57000 ha olarak hesaplanmıştır. Edirne’de iki farklı alanda kaydedilmiştir. Bu bölgede bulunduğu alanın genel olarak 1000 x 300 m (300 dekar)’lık bir alanda birbirine bağlı sağlıklı bir metapopülasyonu oluşturduğu bilinmektedir.

Günlük Aktivite: Erişkin kelebeklerin en aktif olduğu sıcaklık aralığı Pollard ve Yates tarafından havanın açık, sıcaklığın 13°C ve üstü olduğu zamanlar olarak belirlenmiştir. Yine aynı kaynak, havanın %60’dan fazla kapalı olduğu durumlarda sıcaklığın 17°C ve üzerinde olduğunu belirtmiştir. Havanın sıcaklığı ve kapalılığına bağlı olarak sabah 09:00 ile akşam 17:00 arası, genel olarak tüm kelebeklerin aktif olduğu zaman aralığı olarak tanımlanmıştır. Havanın daha sıcak ve açık olduğu günlerde daha erken, serin ve kapalı olduğu günlerde de daha geç ortaya çıkabilir.

Mevsimsel Aktivite: Nisan ayının ortalarından eylül ayı ortalarına kadar aktiftir. Bir uçuş periyodunda (nisan-eylül) iki nesil yaşar. Kafa kapsül rengi kahverengi olan tırtıllar başlangıçta sarı sonraları yeşil renklidir. Beş haftalık tırtıl döneminden sonra kendilerini toprak üzerine veya yaprağa yaptıkları kozaların içerisine kapatıp pupa evresine girerler. Bu dönem 10 – 14 gün arası değişiklik gösterir.

Envanter: Transekt ve yumurta örnekleme uygun envanter yöntemleridir. Erginleri nisan – ekim ayları arasına denk gelen uçuş zamanları içerisinde gözlemek mümkündür ve bu dönem envanterleri için en uygun zamandır. Fotoğraf makineleri ve dürbünler envanter sırasında gözlemi kolaylaştırabilecek malzemelerdir. Gün içerisinde sabah saat 09:00'dan akşam saat 17:00'ye kadar görülebilir. Bu türü dağılım alanı içerisinde, konak bitkinin bulunduğu nemli açıklıklarda ve sulakalanlarda görebilmek mümkündür.



Ormancılık Uygulaması Önerileri: Rekreasyon amaçlı (özellikle turizm) insan faaliyetlerinin yarattığı baskı ve rahatsızlık Türkiye’de bu türün karşı karşıya kaldığı en ciddi tehdittir.

Edirne’de kaydedildiği Trakya Üniversitesi Yerleşkesi’nde otlatmanın kaçak olarak az miktarda olsa devam etse de yasaklandığı bilinmektedir. Bulunduğu yaşam alanı nemli karakteristiği ve orman açıklığı olması sebebiyle otlatma baskısının kaldırılması durumunda kısa sürede ormana dönüşebilir nitelik göstermektedir. Otlatmanın durdurulmasının hemen ardından ilk önce popülasyonlarda hızlı bir artış görülebilir. Ancak zamanla açıklık alanda ağaçların büyümesi ve uygun yaşam alanlarının kapalı hale gelmesi sebebiyle popülasyonlar ağır bir düşüşle karşılaşabilir, yok olabilirler. Nitekim Edirne Lalapaşa’da sağlıklı bir popülasyonun kaydedildiği bölgede, otlatmanın halen devam ettiği kaydedilmiştir.

Ağaçlandırma çalışmaları da bu türü olumsuz etkileyebilir. Edirne Lalapaşa’da kaydedildiği alanın bir kısmı iğne yapraklı ağaçlarla ağaçlandırıldığı bilinmektedir. Ayrıca Trakya Üniversitesi yerleşkesindeki alanın yakınında bulunan tarım alanı da ağaçlandırılmıştır. Bu ağaçlandırma çalışması direkt olarak habitat üzerinde olmadığı ve eski tarım alanları ağaçlandırıldığı için popülasyonları etkilemediği düşünülmektedir. Yaşadığı alanda ağaçlandırılma yapılmamalı, çevresindeki alanlarda da doğal bitki örtüsüne uygun ağaçlandırma yapılması gerekmektedir.

Bulunduğu alanların dere kenarı, bataklık ve nemli bölgeler olması sebebiyle, gölet, sulama kanalı ve benzeri aktivitelerden olumsuz etkilendiği durumlar kaydedilmiştir.

Daha fazla bilgi için, Bölüm 9.2.’de yer alan Türkiye’deki genel ormancılık uygulamalarının koruma öncelikli fauna türleri / gruplarına olan etkilerinin değerlendirilmesi tablosundan faydalanabilirsiniz.

Wiskott'un Akdeniz melikesi
Melanargia wiskotti

118

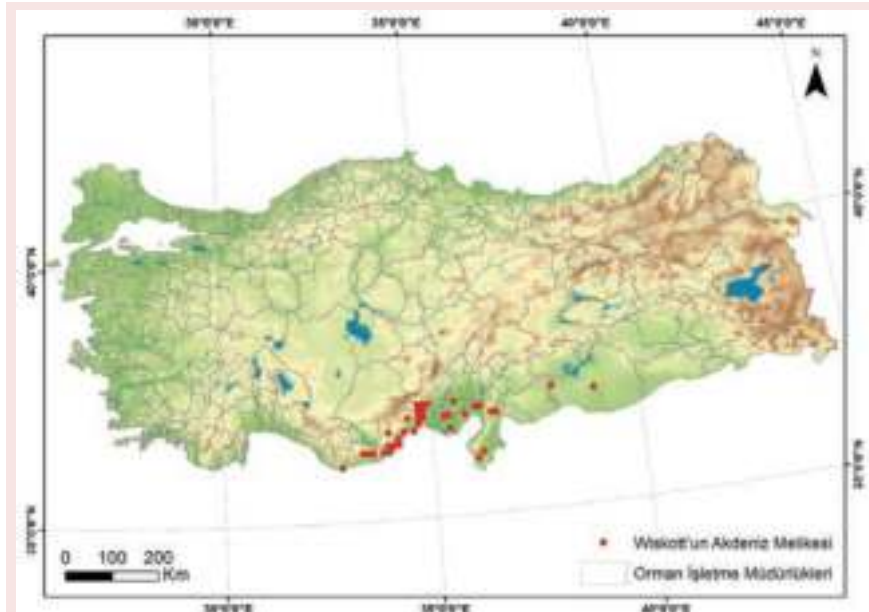


© Fatih Köleli

Dağılım: Türkiye'ye endemik olan bir türdür. Mersin, Adana ve Osmaniye bölgelerinde dağılım göstermektedir.

Popülasyon: Popülasyondaki birey sayısı değişken olup, bazı yıllar yüksek olsa da bazı yıllar düşük sayıda bireylerin olduğu gözlemlenmiştir. Popülasyon eğilimi bilinmemekle birlikte, yaşam alanlarındaki baskı sebebiyle birey sayısında azalma olduğu tahmin edilmektedir.

Habitat: Çukurova Deltası'nda, Anamur ve Osmaniye arasında kalan Toros Dağları'nın güney bölgelerindeki açık ve bol çiçekli, zengin makilik alanlarda ve çam ormanlarında bulunur. Tür çeşitliliği zengin bitki örtüsü bu tür için önemlidir. 1000 metrenin üzerinde görülmez.



Şekil 33. Wiskott'un Akdeniz melikesinin Türkiye'deki yayılışı

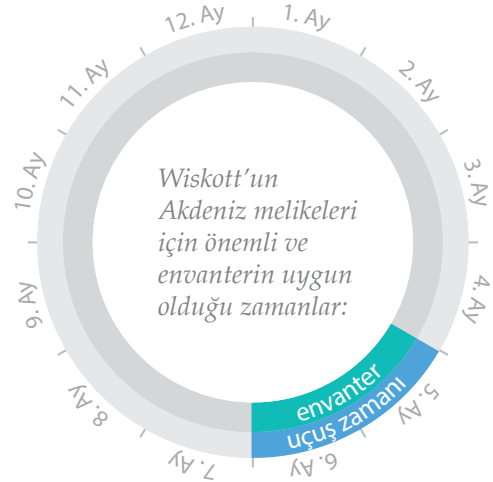
Beslenme: Buğdaygillerle (*Poacea*) beslendiği düşünülmektedir.

Yaşam Alanı: Türkiye’de 56000 hektarlık bir alanda yaşadığı düşünülmektedir. Türkiye’deki Kelebeklerin Kırmızı kitabı çalışmasında yapılan ölçek düzenlemesine göre, bulunduğu her 100 km²’lik bir alanda yer alan bir metapopülasyonun en fazla 40 km²’lik bir yaşam alanını kapladığı tahmin edilmiştir. Tek bir popülasyon için ortalama ne kadar yaşam alanına ihtiyaç duyduğu bilinmemektedir.

Günlük Aktivite: Erişkin kelebeklerin en aktif olduğu sıcaklık aralığı Pollard ve Yates tarafından havanın açık, sıcaklığın 13°C ve üstü olduğu zamanlar olarak belirlenmiştir. Yine aynı kaynak, havanın %60’dan fazla kapalı olduğu durumlarda sıcaklığın 17°C ve üzerinde olduğunu belirtmiştir. Havanın sıcaklığı ve kapalılığına bağlı olarak sabah 09:00 ile akşam 17:00 arası, genel olarak tüm kelebeklerin aktif olduğu zaman aralığı olarak tanımlanmıştır. Havanın daha sıcak ve açık olduğu günlerde daha erken, serin ve kapalı olduğu günlerde de daha geç ortaya çıkabilir.

Mevsimsel Aktivite: Mevsimsel koşullara bağlı olarak mayıs sonu ve haziran sonu arasında ortaya çıkar.

Envanter: Tür için en uygun envanter şekli transekt yöntemidir. Ergin bireyler için mayıs sonlarından haziran sonlarına kadar olan dönem envanter için uygundur. Fotoğraf makinesi ve dürbün envanter sırasında kullanılabilecek malzemelerdir. Sabah 09:00 akşam 17:00 arası sıcaklığa bağlı olarak envanter için günün en uygun saatleridir.



Ormanlık Uygulaması Önerileri: Tarım alanları açmak için arazi talebi, bunu takiben drenaj, aşırı kimyasal kullanımı ve tarımsal kirlilik; özellikle kıyı alanlarında yapılaşma, yol ve diğer altyapı çalışmaları; Ceyhan yakınında, Çukurova düzlüğünün doğusundaki kayalık mostralardaki yaşam alanlarını yok eden taş ocağı işletmesi bu tür üzerindeki temel tehditlerdir.

Bulunduğu bölgelerde, bol çiçekli, zengin makilik alanlarında ve çam ormanlarında bulunur. Dolayısıyla bölgedeki ormanlık faaliyetlerinden etkilenecekleri düşünülmektedir. Ormanlık alanlarda ve orman kenarlarında açıklık alanların ağaçlandırılmasının kelebekleri olumsuz etkileyebileceği düşünülmektedir.

Daha fazla bilgi için, Bölüm 9.2.’de yer alan Türkiye’deki genel ormanlık uygulamalarının koruma öncelikli fauna türleri/gruplarına olan etkilerinin değerlendirilmesi tablosundan faydalanabilirsiniz.

8. Biyolojik eşitliliğın Diğır Unsurlarının Tanıtımları ve Ormancılık Uygulamaları Önerileri

Biyolojik çeşitlilik unsurlarından öncelikli türlerin yanı sıra, entegrasyon kapsamında biyolojik çeşitliliğın diğır unsurları olarak adlandırdığımız bazı orman ekolojik süreçleri ve özel yapılarına yer verilmiştir. Bu diğır unsurlara rehberin giriş bölümünde kısaca değinilmiştir. Bu bölümde de, bu sekiz unsuru tanıtan, özelliklerini açıklayan, Türkiye’den örneklerine yer veren tanıtım sayfalarına yer verilmiştir. Bu sayfalarda ayrıca bu unsurların envanterinde izlenecek yöntemlere dair açıklamalar ve bu unsurlara yönelik ormancılık uygulamaları önerileri de bulunmaktadır.

8.1. Doğal Yaşlı Ormanlar

Tanımlayıcı Özellikler:

Doğal yaşlı ormanlar, dünya ormancılığında en önemli koruma unsurlarından biri olarak ortaya çıkmaktadır. Koruma öncelikleri ve koruma yaklaşımları ülkeler arasında değişkenlik gösterse dahi doğal yaşlı ormanların önemi tartışmasız bir şekilde kabul görmektedir. Çünkü bu alanlar ekolojik süreçler açısından çok zengindir, birçok tür için başka yerde bulamayacakları bir yaşam ortamı sağlamaktadır ve o bölgedeki orman ekosistemlerinin doğal halini yansıtan laboratuvar niteliğinde bir örnek, referans noktasıdır.

Doğal yaşlı ormanlar;

- Odun üretimine ya da diğer ormancılık tekniklerine yönelik bir işletme şeklinin uygulanmadığı,
- İçerdiği ağaçların büyük çoğunluğunun doğal olgunluğa eriştiği, bunun sonucu olarak içinde yaşlı ağaçlarla birlikte kırık, devrik, çürük ve dikili kuru ağaçların fazlalığı ile yapısının üretim ormanlarından belirgin bir şekilde ayrıldığı,
- İnsan etkisinin ekosistemin yapısal özelliklerini değiştirecek düzeyde bulunmadığı,
- Kendisini oluşturan öğeleri arasındaki ilişkilerin tümüyle sürdüğü,
- Genellikle çok tabakalı ve değişik yaşlı ormanlar olarak tanımlanabilir.

Doğal yaşlılık kimilerine göre;

- Hiçbir zaman kesilmemiş veya insan etkinliklerinin kesin ispatının yapılamayacağı “bakir” veya “birincil-primer” ormanla eş anlamlıdır,
- Bazılarına göre klimaks (mevcut çevre koşullarında vejetasyon gelişiminin aldığı son şekil, son aşama) veya ileri süksesyonel (ormanın ardıl değişimlerinde son kararlı denge olan klimaksa en yakın aşamada bulunan) ormanlardır ve meşcere kompozisyonu oldukça sabit (kararlı) bir yapıdadır.

Dolayısıyla:

- Ortalama meşcere yaşı 100 ve daha yukarıda olan,
- Aynı alan üzerinde çok daha yaşlı anıt ağaçların olduğu,
- Genellikle birden fazla tabakalılık gösteren (kesin şart olmamakla birlikte),
- İçinde dikili kuru, devrik ve kırık dal ve gövdelerin çokluğu ile diğer işletilmiş ormanlardan farklı bir görüntü veren,
- Yasal ya da yasadışı ormancılık etkinliklerinden kimi nedenlerle uzak kalabilerek ana ekosistem yapısını bozulmadan koruyabilmiş,
- Çoğunlukla “d” çağında, ciddi bir bakım, gençleştirme ya da tıraşlama kesimlere maruz kalmamış,

bütün ormanlar doğal yaşlı ormanlar olarak korunmalıdır



©Uğur Zeydanlı

Doğal yaşlı ormanların korunmasının sağlayacağı faydalar şöyle açıklanabilir:

- Doğal /orijinal orman yapısının korunması;
- Biyolojik çeşitliliğin korunması;
- Ardıl değişim süreçlerinin devamlılığı;
- Habitatların korunması;
- Gen kaynaklarının korunması;
- Bilimsel çalışmalar için referans meşcereler oluşturması;
- Orman gelişim/ değişim süreçlerinin izlenmesi;
- Fauna için doğal sığınaklar oluşturması;
- Estetik kalite ve turizm potansiyeli olması;
- Su ve toprak koruma işlevi;
- Mikro-iklim oluşturması;
- Prestij kaynağı olması;
- Nesli tükenen saproksilik (çürümekte olan oduna bağımlı) böcek türlerini koruması.

Envanter: Doğal yaşlı ormanların belirlenmesinde temel olarak yöreyi iyi bilen İşletme Müdürlüğü elemanlarından faydalanmak en etkili yol olacaktır. Onların önerdiği alanlar potansiyel doğal yaşlı ormanlar olarak kaydedilmelidir. Bunun yanı sıra meşcere paftalarından 'd' rumuzu içeren meşcereler çıkartılarak bunların da potansiyel doğal yaşlı ormanlar listesine konmasında fayda vardır. Daha sonra bu alanlar arazide ziyaret edilerek gerçekten doğal yaşlı orman vasfına sahip alanlar tespit edilmelidir. Doğal yaşlı orman olarak kabul edilecek meşcerelerin aşağıdaki özellikleri taşıması beklenmektedir;

- Olağandışı yaş ve boya sahip bireylerden oluşması,
- Çift tabaklı yapıda olması,
- Dikili kuruların bulunması,
- Ölü, devrik, yatık bireylerin bulunması.

Ormancılık Uygulaması Önerileri: Bu orman parçası biyolojik çeşitlilik açısından işletmenizdeki en önemli varlık durumundadır. Günümüzde bu özellikte sahalar bulmak ne yazık ki çok olanaklı değildir. Ancak çeşitli nedenlerle yolun henüz ulaşmadığı, köylerden uzak alanlarda orijinal orman yapısının korunduğu alanların varlığı söz konusu olabilmektedir. Bu nedenle neredeyse son doğal yaşlı ormanların kaldığı bu alanların işletmeye açılması için yapılacak yol planlamaları veya diğer ormancılık uygulamaları iptal edilmeli ve bu gibi alanlar mutlaka korunmalıdır.

8.2. Ağaç Türü Zenginliğine Sahip Orman Alanları

©Uğur Zeydanlı

Tanımlayıcı Özellikler: Ağaç türü çeşitliliği orman ekosistemi için biyolojik çeşitliliğin bir göstergesi, ekolojik süreçlerin de temsilcisi olarak kabul edilebilir. Ağaç türü zenginliğinin fazla olduğu alanlar ekolojik süreçler açısından zengin alanlar olarak da kabul edilmektedir.

- Farklı ağaç türlerini barındıracak kadar zengin bir yaşam ortamı sunan alanlar birçok değişik türü de barındırır, bu yüzden de bu alanlar ekolojik süreçler açısından da zengin kabul edilebilir,
- Farklı ağaç türleri farklı canlılar için ev sahipliği yapabilir. Bu da o alandaki tür zenginliğinin ve ekolojik süreçlerin artması anlamına gelir.

Bu özelliğin ortaya konmasında her ekolojik bölgenin kendine özgü özellikleri göz önünde bulundurularak değerlendirme yapılmalıdır. Örneğin Batı Karadeniz'deki geniş yapraklı orman ekosistemi için 4-5 ağaç türünün üzeri çeşitlilik açısından bir değer taşıırken Batı Akdeniz'deki bir kızılçam ya da karaçam ormanı için iki türün üzeri çeşitlilik açısından önemli hale gelebilir.

Envanter: Yüksek ağaç türü zenginliği barındıran alanların belirlenmesinde bölgeyi tanıyan uzmanların önerileri ve CBS ortamında yapılacak analizlerle elde edilecek sonuçlar kullanılmalıdır.

CBS Analizi: Mevcut meşcere haritalarına bakılarak normalden fazla türden oluşan meşcereler çıkartılmalıdır. Bunun için meşcere rumuzlarına bakılacak ve en fazla sayıda ağaç türünden oluşan meşcereler yüksek ağaç türü çeşitliliğine sahip alanlar olarak ayrılacaktır. Eğer bu alanlar üç veya daha az türden oluşuyorsa bu İşletme Müdürlüğü için ağaç türü çeşitliliği yüksek alanlar yok denecektir.

Uzman Görüşü: Bazı türler orman ağacı olarak önemli görülmediği, karışımındaki oranı %10'un altında olduğu ve ara katmanda yer aldıkları için meşcere rumuzlarında yer almamaktadır. Yukarıdaki analiz yüksek ağaç türü zenginliğine sahip alanları tespit etmemizde bize istediğimiz sonucu tam olarak veremeyeceği için alanı iyi tanıyan bir uzmanın görüşünden faydalanmakta yarar vardır.

Bu iki çalışma sonucunda belirlenen alanlar potansiyel olarak yüksek odunsu tür zenginliğine sahip alanlar olacaktır. Daha sonra bu alanlar ziyaret edilerek odunsu tür sayıları çıkartılmalıdır.

Ormancılık Uygulaması Önerileri: Bu tip alanlara herhangi bir müdahalede bulunulmaması gerekmektedir. Yapılacak müdahaleler bazı türlerin ön plana çıkmasını sağlayabilir veya alanın özelliklerini bozacağı için tür kompozisyonunu ve ekolojik süreçleri olumsuz yönde etkileyebilir.



©DKM arşivi

8.3. Ağaç Tür Kompozisyonu Bakımından Farklı Meşcereler

Tanımlayıcı Özellikler: Türlerin bir alanda var olma biçimlerini, yoğunluklarını birçok faktör etkiler. Bunlar temel olarak alanın iklimsel özellikleri, alandaki doğal süreçler, diğer türlerle olan mücadele ve türün yaşam stratejisi gibi özellikleridir. Bu şartların alandaki durumu sürekli değiştiği için türlerin oluşturdukları karışımlar da sürekli bir değişim içerisinde. Bu, bir doğal kaynak yöneticisinin alan yönetiminde göz önünde bulundurması gereken en temel bilgilerden biridir.

Ancak bu dinamik ve değişken süreç içerisinde de sürekli kendini tekrar eden bazı oluşumları yakalamak mümkündür. Doğu Karadeniz’de meşe ve gürgenin 1000 m’ye kadar olan alanlarda bir karışım içerisinde olması, Batı Karadeniz’de sarıçam, karaçam, göknar, kayın ve meşenin bir arada olması, Akdeniz kıyı kuşağında kızılçamın maki elemanları ile karışım oluşturması buna örnek olarak gösterilebilir. Ama bu oluşumlar içerisinde de daha farklı tür kompozisyonuna sahip formasyonlar veya meşcereler de görmek mümkündür. Örneğin sarıçam ile kızılçamın, yine sarıçam ile sandal ağacının ve kızılçam ile ladinin oluşturduğu meşcereler farklı tür kompozisyonuna sahip alanlar olarak ele alınabilir. Bu farklılıkların sebebi bazı türlerin buzul çağlarından kalmış yayılımı veya enklav ekosistemler olabileceği gibi, türlerin

en uç yayılım noktalarında bir araya gelmeleri de olabilir. Ancak her halikarda bu tip meşcereler koruma açısından öncelikli meşcerelerdir.

Envanter: Bu çalışma için önce meşcere rumuzlarına bakılarak farklı kompozisyona sahip meşcereler tespit edilmelidir. Daha sonra bu meşcereler İşletme Müdürlüğü uzmanları ile gözden geçirilerek bölgede bu tip meşcerelerin yaygınlığı veya nadirliği sorgulanmalıdır. Eğer bu özellikteki alanlar nadirse o zaman bu alanlar arazi çalışması ile doğrulanarak haritalanmalıdır. Nadirlik açısından yapılacak değerlendirmede kullanılacak temel ilkeler şu şekildedir;

- Diğer İşletme Müdürlükleri'nde bu kompozisyona sahip meşcerelerin olmaması,
- Çalışılan İşletme Müdürlüğü içerisindeki diğer şefliklerde bu özelliğe sahip meşcerelerin bulunmaması,
- Bu özellikteki yerlerin toplam alanının 100 hektarın altında olması.

Bu kriterler de göz önünde bulundurularak yapılacak bir filtrelemeden sonra belirlenen meşcereler 'Farklı Tür Kompozisyonuna Sahip Alanlar' olarak tespit edilmelidir.

Ormancılık Uygulaması Önerileri: Farklı tür kompozisyonuna sahip alanlara herhangi bir müdahalede bulunulmaması önemlidir. Yapılacak müdahaleler meşceredeki ekolojik dengenin bozulmasına sebep olabilir ve kısa vadede olmasa bile orta veya uzun vadede meşcereye özelliğini veren nadir türün ortadan kaybolmasına sebep olabilir.



8.4. Büyük Orman Blokları ve Bağlantı Koridorları

©DKM arşivi

Tanımlayıcı Özellikler: ‘Peyzaj Ekolojisi’ ve ‘Ada Biyocoğrafyası’ ilkelerine göre alan büyüklüğü; tür zenginliği, türlerin alandaki devamlılığı ve ekolojik süreçlerin zenginliğini sağlayan temel unsurlardan biridir. Bu yüzden alanımızdaki bozulmamış, bütüncül orman blokları ve bu bloklar arasında bağlantıyı sağlayan orman parçaları da önemli bir değer olarak göz önünde bulundurulmalıdır.

Bu özellikteki alanlar, orman ekosistemlerinin planlaması ve yönetiminde bir hedef olarak gözetilmelidir. Habitat bloklarının büyüklüğü ile ilgili yapılacak değerlendirme, çalışılan ekolojik bölgedeki ormanların genel durumuna göre göreceli bir şekilde yapılmalıdır.

Envanter: Büyük habitat bloklarının belirlenmesi CBS ortamında sayısal meşcere haritası kullanılarak gerçekleştirilmelidir. Bunun için her bir bölmeciğin alanı hesaplanacak ve daha sonra da en büyük 10 poligon büyük habitat blokları olarak belirlenecektir. Bu bloklar koruma hedeflerinin belirlenmesi analizinde direkt olarak kullanılmayacaktır, ancak genel uygulamalar kısmında yaşam alanı olarak kalitesinin korunması ve parçalanmayı önleyecek tedbirler açısından ele alınacaktır.

Bu blokların kendi içinde ve birbirleriyle olan bağlantılarını sağlayan kritik öneme sahip koridorlar yine CBS ortamında belirlenecektir. Bu koridorlar analiz sürecinde birer koruma hedefi olarak ele alınacaktır.

Ormancılık Uygulaması Önerileri: Bu alanlar yönetilirken dikkat edilmesi gereken en önemli unsur; parçalanmanın tipik sonuçlarından olan kenar etkisinin özellikle iç kısımdaki ekolojik açıdan önemli canlı varlığına zarar vermemesi için büyük blokların parçalanmaması ve koridor niteliği gören alanların korunmasıdır. Yapılan müdahaleler orman örtüsünün ortadan kalkmasına sebep olmadığı sürece bu ekolojik sürecin devamlılığı açısından herhangi bir sorun yoktur.

Ancak kritik öneme sahip koridorların sağladığı geçişkenlik fonksiyonunun devamlılığı için bu koridorlardaki yaşam ortamının kalitesinin korunması da önemlidir. Bu yüzden bu nitelikteki alanlara mümkün olduğunca az müdahale edilmeli, taç kapallığı kırılmamalı, yaşlı ve büyük ağaçlar meşceredeki varlığını devam ettirebilmelidir.



©DKM arşivi

Parçalanmış, bütünlüğü düşük orman örtüsüne bir örnek (Google Earth görüntüsü)



8.5. Marjinal Popölasyonlar

©DKM arşivi

Tanımlayıcı Özellikler: Doğal sistemler gerek kendi iç dinamikleri gerekse dışarıdan gelen etmenlerle sürekli bir değişim içerisinde. Türlerin uzun dönemli varlıkları bu değişime ayak uydurma potansiyellerine, yani sahip oldukları genetik çeşitliliğe bağlıdır. Bu çeşitlilik de popölasyon düzeyinde incelenir ve ölçülür.

Doğal sistemler içerisinde türlerin gen havuzundaki farklılaşma ya şansa dayalı rastgele süreçler sonunda ya da değişen fiziksel ve biyolojik şartlara uyum sağlama sürecinde gerçekleşir. Bu temel bilgi ışığında farklı ekolojik şartlara sahip yerlerde bulunan popölasyonların da farklı genetik yapıya sahip olacağı varsayılabilir. Aslında bu kavram ülkemiz de dahil olmak üzere ormancılıkta kullanılan temel kavramlardan biridir. Örneğin tohum transfer bölgelendirmesi bu varsayım üzerine kurulmuş bir yaklaşımdır. Bu varsayımı temel alarak türün farklı ekolojik şartlarda kolonize olmayı başarmış popölasyonlarının genetik çeşitlilik açısından önemli olduğu kabul edilmelidir.

Buna örnek olarak Yusufeli İşletme Müdürlüğü, Altıparmak İşletme Şefliği'nde 2800 m'de yetişen kayın meşcereleri verilebilir. Kayınlar bu yükseklikte çalı formunda olmasına rağmen, bu şartlarda yetişebilen özel bir meşcere olarak amenajman planında önemli bir değer şeklinde göz önünde bulundurulmalıdır. Yine Artvin Hatila Vadisi'nde, Rize-Artvin sınırında, Trabzon'da Çamburnu olarak geçen bölgede deniz kıyısına ya da 300-400 m rakıma kadar inen sarıçamlar örnek olarak gösterilebilir. Kayseri Pınarbaşı'ndaki sarıçam meşcereleri, Niksar'daki sedir meşcereleri, Karadeniz'deki kızılçam meşcereleri, Ankara Beynam'daki karaçam ormanları benzer nitelikleri ile göz önünde bulundurulabilecek formasyonlardır.

Envanter: Marjinal popülasyonların belirlenmesinde literatür bilgisi, bölgeyi tanıyan uzmanların görüşleri ve alandaki ormancılardan bilgilerinden faydalanılmalıdır. Bunun yanı sıra;

- Mevcut meşcere haritası,
- Yükseklik,
- Anakaya,
- Coğrafi konumu itibarıyla değerlendirilerek, olası marjinal popülasyonlar çıkartılmalıdır.

Daha sonra bu alanlar yerinde görülerek listeye son hali verilmeli ve bu alanlar 1/25.000 ölçekte haritaya aktarılmalıdır.

Ormancılık Uygulaması Önerileri: Türlerin marjinal popülasyonlarını barındıran meşcerelere müdahalede bulunulmaması ve bu alanların mutlak koruma zonunda değerlendirilmesi önemlidir.

8.6. Özel Mikro-iklime Sahip Orman Alanları

Tanımlayıcı Özellikler: Orman alanlarının içerisinde, özellikle vadi tabanlarında ya da kayalık, mağara ekosistemleri içerisinde farklı özellikte, oradaki yerel iklimsel özelliklere bağlı olarak ortaya çıkan orman parçaları veya meşcereler de ekolojik süreçler açısından önemli bir temsilcidir.

Böyle alanların ayrılması, orman içerisinde farklı yapı ve fonksiyona sahip mikro-iklimlerin ve buraya özgü türlerin korunması açısından önemlidir.

Envanter: Bu alanların ön tespiti yine bölgeyi iyi bilen İşletme Müdürlüğü elemanları ile birlikte yapılmalıdır. Daha sonra bu alanlar yerinde tespit edilerek listeye son hali verilmelidir.

©DKM arşivi

Ormancılık Uygulaması Önerileri: Bu alanlara herhangi bir müdahalede bulunulmaması gerekir.

©DKM arşivi

8.7. Kalıntı Ekosistemler

Tanımlayıcı Özellikler: Kalıntı orman ekosistemleri jeolojik zamanlardaki iklim değişikliği sonucunda bitki örtüsünde yaşanan değişimlerin günümüzdeki yansımalarıdır. Jeolojik zamanlarda yaşanan soğuma sonucu kuzey kuşağın bitki örtüsü güney enlemlere yayılmıştır. Daha sonraki ısınma dönemlerinde de kuzey enlemlere özgü bitki örtüsü alandan çekilmeye ve yerini daha ılıman iklime uyum sağlamış bitki türlerine bırakmaya başlar.

Ancak bazı korunaklı vadilerde, yağış ve nem koşullarının uygun olduğu yerlerde kuzey kuşağın bitki örtüsü hayatını devam ettirebilmektedir. Buna örnek olarak Amanos Dağları'ndaki kayın, şimşir, porsuk gibi Avrupa-Sibiry elementlerinin bulunduğu alanlar gösterilebilir.

Bu olayın tam tersi de Karadeniz Bölgesi'nde yaşanmıştır. Buzul çağı sonrası ısınma döneminde güney kuşağın türleri kuzey enlemlerinde kolonize olmaya başlamıştır. Ancak daha sonra yaşanan bir soğuma döneminde de bu türler bu alanlardan yok olmuşlardır. Yine korunaklı vadilerde Akdeniz bitki örtüsü varlığını günümüze kadar sürdürmüştür. Buna örnek olarak Çoruh Vadisi, Hatila Vadisi Milli Parkı, Barhal Vadisi'nde sandal, zeytin gibi Akdeniz elementlerinin bulunduğu alanlar gösterilebilir.

Envanter: Kalıntı ekosistemlerinin tespitinde önce bilinen kalıntı ekosistemlerini gösteren Türkiye'nin kalıntı ekosistemleri haritası incelenerek bölgede böyle bir olasılığın durumu değerlendirilecektir.

Daha sonra İşletme Müdürlüğü uzmanlarından bilgi istenecektir.

Kalıntı ekosistemin varlığına dair bir bilgi de elde edinilmişse o zaman arazi çalışması yapılmalıdır.

Ormancılık Uygulaması Önerileri: Kalıntı ekosistemlerine her türlü müdahaleden kaçınılmalıdır. Özellikle de iyileştirme kapsamında farklı türlerle ağaçlandırma çalışmaları bu tip alanlarda yapılan en büyük yanlış müdahalelerdir. Ancak alan yoğun baskıdan dolayı degrade olmuşsa, o zaman ekolojik iyileştirme yaklaşımı ile kalıntı ekosisteminin tür kompozisyonu, türlerin yoğunluk oranları ve yapısal özellikleri göz önünde bulundurularak çalışılmalıdır. Yapılacak iyileştirme çalışmalarında türün bölgedeki bireylerinden elde edilen tohum ve çelikler kullanılmalıdır. Başka bölgelerden getirilecek tohum ve çeliklerle yapılacak çalışmalar genetik çeşitliliğin korunması açısından tercih edilmemelidir.

Bu alanların mutlak koruma zonunda değerlendirilmesi önemlidir.



8.8. Orman İçi Su Kaynakları ve Turbalıklar

©Uğur Zeydanlı

Tanımlayıcı Özellikler: Karasal sistemler dünya yüzeyinin büyük bir kısmında hakim olsa da devamlılıkları sucul sistemlerle olan ilişkilerine bağlıdır. Karasal sistemlerdeki birçok elementin döngüsü ve sistem içerisinde transfer edilmesi sucul sistemlere bağlıdır.

Yine birçok türün hareketi ve yayılması vadiler aracılığıyla gerçekleşmektedir. Türlerin; ekolojik ve evrimsel süreçler kapsamındaki değişimleri, biyocoğrafik dinamikler kapsamındaki hareketlerinde vadi sistemleri topoğrafik yapıları ve iklimsel nitelikleri ile önemli rol oynarlar.

Turbalıklar ise su doygunluğunun yüksek olduğu koşullarda ölü ve çürümekte olan bitki materyalinden oluşan ve “turba” adı verilen organik maddenin birikmesiyle karakterize edilen sulak ekosistemlerdir. Her ne kadar turbalıklardaki tür çeşitliliği düşük olsa da, aynı biyocoğrafik bölge içindeki kurak ekosistemlere göre daha yüksek miktarda karakteristik türü barındırmaktadırlar.

Bu yüzden orman ekosistemlerinin devamlılığı için alandaki sucul sistemler ile turbalıkların korunması, ormancılık faaliyetlerinden en az derecede etkilenmelerinin sağlanması, diğer etmenlere karşı koruma altına alınmaları çok önemlidir.

Envanter: Alandaki akarsular ve diğer su kaynakların ile turbalıkların bulundukları yerler 1/25.000’lik topoğrafik haritalar kullanılarak belirlenmelidir. Daha sonra bu sulakalanlar ve dereler arasında çok önemli sayılabilecek bazı unsurlar varsa bunlar bir değer olarak belirlenmelidir.

Bu alanların değerlerinin belirlenmesinde Orman İşletme Müdürlüğü görevlileri ve bölgeyi tanıyan uzmanlardan ve akademisyenlerden fikir alınmalıdır. Bölgedeki yaban hayvanları ve kuşlar tarafından kullanıldığı bilinen alanlara önem verilmelidir.

Ormancılık Uygulaması Önerileri: Orman içindeki akarsular ve diğer sucul ekosistemler, etrafındaki faaliyetlerden çok fazla etkilenen sistemlerdir. Özellikle de dere ve gölcüklerdeki sediman akışı, suyun niteliği, kenar ve kıyı habitatları etrafındaki ormancılık faaliyetlerinden oldukça fazla etkilenir. Sucul ekosistemlerin bu tip özellikleri yapılan ormancılık müdahaleleri sonucunda kolaylıkla bozulabilmektedir. Zarar görmüş turbalıklarda yapılacak restorasyona yönelik çalışmalar ise oldukça yoğun ve pahalı uygulamaları gerektirmektedir. Bu yüzden dere yatakları ve diğer sucul sistemlerin etrafındaki bölmeciklere mümkün olduğunca müdahaleden kaçınılmalıdır. Bu tip alanlara yapılan müdahaleler küçük bir alan kaplasa da sucul sistemlerin ekosistemdeki rolü düşünüldüğünde çok daha büyük etkileri olacak müdahalelerdir.

Bu yüzden orman içindeki gölcüklerin ve derelerin etrafı ile turbalıkların belli bir zon *mutlak korunması gereken zon* olarak ayırmak gerekir. Bu zonun büyüklüğü alanın eğimine, bitki örtüsünün niteliğine, habitatın özelliklerine göre değişir. Ancak genellikle 35-100 m arasında değişen büyüklükte bir zon oluşturulmaktadır. Bu zon zaman zaman daha büyük de olabilmektedir.

©DKM arşivi





9. Öncelikli Türler ve Orman İşletme Müdürlüklerine Dağılımları

Öncelikli orman türlerinin listelendiği tablo, işletme müdürlüklerine dağılımları ve ikinci zonda (kısıtlı işletmecilik yapılacak alanlar) yer alabilecek türlerin habitat isteklerinin özetlendiği tablolara aşağıda yer verilmiştir.



9.1. Koruma Öncelikli Orman Türleri Tablosu

IUCN Kategorileri

LC: Düşük Riskli

NT: Tehdide yakın

VU: Duyarlı

EN: Tehlikede

CR: Kritik

9.1. Koruma Öncelikli Orman Türleri Tablosu

No	Tür Adı (Türkçe)	Tür Adı (Latince)	Endemiklik	IUCN Ulusal Tehdit Kategorisi
Bitkiler - Odunsu				
1	Baba akçaağacı	<i>Acer hyrcanum</i> subsp. <i>reginae-amaliae</i>	Endemik	EN
2	Çoruh akçaağacı	<i>Acer divergens</i>	Endemik	VU
3	Bey keçitirfilı	<i>Cytisus gueneri</i>	Endemik	CR
4	Çam borcağı	<i>Genista sandrasica</i>	Endemik	EN
5	Dirmil borcağı	<i>Gonocytisus dirmilensis</i>	Endemik	EN
6	Kara patlangaç	<i>Colutea melanocalyx</i> subsp. <i>melanocalyx</i>	Endemik	EN
7	Sageretya	<i>Sageretia spinosa</i>	Bölgesel Endemik	VU
8	Halep çamı	<i>Pinus halepensis</i>	Bölgesel Endemik	VU
9	Kazdağı göknarı	<i>Abies nordmanniana</i> subsp. <i>equi-trojani</i>	Endemik	NT
10	Kadıncık çalısı	<i>Flueggea anatolica</i>	Endemik	CR
11	Beyaz kumar	<i>Rhododendron ungeronii</i>	Bölgesel Endemik	VU
12	Dağelması	<i>Epigaea gaultherioides</i>	Bölgesel Endemik	VU
13	Çalı bademi	<i>Amygdalus kotschy</i>	Bölgesel Endemik	VU
14	Erzincan kirazı	<i>Cerasus erzincanica</i>	Endemik	CR
15	Kır gülü	<i>Rosa arvensis</i>	Bölgesel Endemik	VU
16	Som ahlat	<i>Pyrus anatolica</i>	Endemik	EN
17	Şah armudu	<i>Pyrus yaltirikii</i>	Endemik	EN
18	Zingit	<i>Pyrus serikensis</i>	Endemik	EN
19	Sığla (Günlük) ağacı	<i>Liquidambar orientalis</i>	Endemik	VU
20	Sulu tavşançili	<i>Lonicera nummulariifolia</i> subsp. <i>glandulifera</i>	Endemik	NT
21	Ak kızılağaç	<i>Alnus glutinosa</i> subsp. <i>betuloides</i>	Endemik	NT
22	Toros kızılağacı	<i>Alnus glutinosa</i> subsp. <i>antitaurica</i>	Endemik	NT
23	Yayla huşu	<i>Betula browicziana</i>	Endemik	VU

9.1. Koruma Öncelikli Orman Türleri Tablosu

No	Tür Adı (Türkçe)	Tür Adı (Latince)	Endemiklik	IUCN Ulusal Tehdit Kategorisi
24	İşyanotu	<i>Euonymus latifolius</i> subsp. <i>cauconis</i>	Endemik	EN
25	Zelkova	<i>Zelkova carpinifolia</i>	Bölgesel Endemik	VU
26	Kasnak meşesi	<i>Quercus vulcanica</i>	Endemik	NT
27	Yayla peliti	<i>Quercus pontica</i>	Bölgesel Endemik	VU
28	Deniz ardıcı	<i>Juniperus oxycedrus</i> subsp. <i>macrocarpa</i>	Bölgesel Endemik	VU
29	Yayla söğüdü	<i>Salix caucasica</i>	Bölgesel Endemik	VU
30	Balkan dişbudağı	<i>Fraxinus pallisae</i>	Bölgesel Endemik	VU
31	Kafkas dişbudağı	<i>Fraxinus excelsior</i> subsp. <i>coriariifolia</i>	Bölgesel Endemik	VU
32	Poci	<i>Osmanthus decorus</i>	Bölgesel Endemik	VU
Bitkiler - Otsu				
33	Antalya meyanı	<i>Glycyrrhiza flavescens</i> subsp. <i>antalyensis</i>	Endemik	CR
34	Elmalı geveni	<i>Astragalus spitzenbergeri</i>	Endemik	CR
35	Er geven	<i>Astragalus bozakmanii</i>	Endemik	CR
36	Halbet	<i>Trigonella cassia</i>	Endemik	CR
37	Karadağ geveni	<i>Astragalus albertshoferi</i>	Endemik	CR
38	Meşe geveni	<i>Astragalus altanii</i>	Endemik	CR
39	Amanos kekiği	<i>Satureja amani</i>	Endemik	CR
40	Çam kekiği	<i>Thymus cariensis</i>	Endemik	CR
41	Nur şalbası	<i>Salvia sericeotomentosa</i>	Endemik	EN
42	Sarı elmacık	<i>Salvia nydeggeri</i>	Endemik	EN
43	Sarıcapisik	<i>Nepeta conferta</i>	Endemik	CR
44	Yer kekiği	<i>Thymus pulvinatus</i>	Endemik	CR
45	Domuzturbanı	<i>Cyclamen mirabile</i>	Endemik	EN
46	Dumanlı gelin	<i>Rindera dumanii</i>	Endemik	CR
47	Gövrek	<i>Anchusa limbat</i>	Endemik	CR
48	Kaba karakafesotu	<i>Symphytum asperum</i>	Endemik	CR
49	Paşa havacivaotu	<i>Alkanna dumanii</i>	Endemik	CR
50	Etekli çöven	<i>Gypsophila pilulifera</i>	Endemik	CR
51	Köyceğiz nakılı	<i>Silene koycegizensis</i>	Endemik	CR
52	Çam kardiken	<i>Acantholimon koycegizicum</i>	Endemik	CR

9.1. Koruma Öncelikli Orman Türleri Tablosu

No	Tür Adı (Türkçe)	Tür Adı (Latince)	Endemiklik	IUCN Ulusal Tehdit Kategorisi
53	Hikmet geveni	<i>Acantholimon birandii</i>	Endemik	CR
54	Boyapürü	<i>Rubia davisiana</i>	Endemik	CR
55	Adana sümbülü	<i>Muscari macbeathianum</i>	Endemik	EN
56	Gökçekarlık	<i>Scilla sardensis</i>	Endemik	CR
57	Kirginotu	<i>Asparagus lycicus</i>	Endemik	CR
58	Topsasal	<i>Ornithogalum microcarpum</i>	Endemik	CR
59	Akılak	<i>Chaerophyllum aksekiense</i>	Endemik	CR
60	Kargı kişnişi	<i>Ferulago isaurica</i>	Endemik	CR
61	Kasna otu	<i>Ferula coskunii</i>	Endemik	CR
62	Oğlanaşı	<i>Ferula amanicola</i>	Endemik	CR
63	Türk çakşırı	<i>Prangos turcica</i>	Endemik	CR
64	Elmalı soğanı	<i>Allium elmaliense</i>	Endemik	CR
65	Garipçe	<i>Galanthus koenenianus</i>	Endemik	EN
66	İçel kardeleni	<i>Galanthus cilicicus</i>	Endemik	EN
67	Çamdüğmesi	<i>Centaurea antalyensis</i>	Endemik	CR
68	Koru sarıbaşı	<i>Centaurea ptosimopappoides</i>	Endemik	CR
69	Mayıs papatyası	<i>Anthemis macrotis</i>	Endemik	EN
70	Toros papatyası	<i>Anthemis adonidifolia</i>	Endemik	CR
71	Ablamut	<i>Ophrys isaura</i>	Endemik	EN
72	Çalı salebi	<i>Ophrys lyciensis</i>	Endemik	CR
73	İçel salebi	<i>Ophrys amanensis</i> subsp. <i>iceliensis</i>	Endemik	CR
74	Aba sığırkuyruğu	<i>Verbascum freynii</i>	Endemik	CR
75	Bursa sığırkuyruğu	<i>Verbascum prusianum</i>	Endemik	CR
76	Terli sığırkuyruğu	<i>Verbascum adenocaulon</i>	Endemik	CR
77	Abant çiğdemi	<i>Crocus abantensis</i>	Endemik	CR
78	Adana çiğdemi	<i>Crocus adanensis</i>	Endemik	CR
79	İnce lale	<i>Fritillaria forbesii</i>	Endemik	EN
80	Narin lale	<i>Fritillaria kittaniae</i>	Endemik	EN

9.1. Koruma Öncelikli Orman Türleri Tablosu

No	Tür Adı (Türkçe)	Tür Adı (Latince)	Endemiklik	IUCN Ulusal Tehdit Kategorisi
Büyük Memeliler				
81	Alageyik	<i>Dama dama</i>	Endemik değil	EN
82	Bozayı	<i>Ursus arctos</i>	Endemik değil	LC
83	Çengel boynuzlu dağ keçisi	<i>Rupicapra rupicapra</i>	Endemik alt tür	VU
84	Karaca	<i>Capreolus capreolus</i>	Endemik değil	LC
85	Karakulak	<i>Caracal caracal</i>	Endemik değil	LC
86	Kızıl geyik	<i>Cervus elaphus</i>	Endemik değil	LC
87	Kurt	<i>Canis lupus</i>	Endemik değil	LC
88	Vaşak	<i>Lynx lynx</i>	Endemik değil	LC
89	Yaban keçisi	<i>Capra aegagrus</i>	Endemik değil	LC
Küçük Memeliler				
90	Dikenli fare	<i>Acomys cilicicus</i>	Endemik	EN
91	Kafkas köstebeği	<i>Talpa caucasica</i>	Bölgesel Endemik	LC
92	Karadeniz köstebeği	<i>Talpa levantis</i>	Bölgesel Endemik	LC
93	Kısakulaklı kırfaresi	<i>Microtus majori</i>	Bölgesel Endemik	LC
94	Uzunkuyruklu karfaresi	<i>Chionomys roberti</i>	Bölgesel Endemik	LC
Kuşlar				
95	Akkuyruklu kartal	<i>Haliaeetus albicilla</i>	Endemik değil	CR
96	Aksırtlı ağaçkakan	<i>Dendrocopos leucotos</i>	Endemik değil	VU
97	Çakır	<i>Accipiter gentilis</i>	Endemik değil	NT
98	Kara ağaçkakan	<i>Dryocopus martius</i>	Endemik değil	NT
99	Kara akbaba	<i>Aegypius monachus</i>	Endemik değil	EN
100	Orman ağaçkakanı	<i>Dendrocopos major</i>	Endemik değil	LC
101	Şah kartal	<i>Aquila heliaca</i>	Endemik değil	EN
Sürüngen ve Çiftyaşarlar				
102	Akseki kara semenderi	<i>Lyciasalamandra atifi</i>	Endemik	EN
103	Akyarlar kara semenderi	<i>Lyciasalamandra billae</i>	Endemik	CR
104	Antalya kara semenderi	<i>Lyciasalamandra antalyana</i>	Endemik	EN
105	Fazıla'nın kara semenderi	<i>Lyciasalamandra fazilae</i>	Endemik	EN
106	Likya kara semenderi	<i>Lyciasalamandra luschni</i>	Endemik	VU

9.1. Koruma Öncelikli Orman Türleri Tablosu

No	Tür Adı (Türkçe)	Tür Adı (Latince)	Endemiklik	IUCN Ulusal Tehdit Kategorisi
107	Marmaris kara semenderi	<i>Lyciasalamandra flavimembris</i>	Endemik	EN
108	Beyaz benekli engerek	<i>Montivipera albizona</i>	Endemik	EN
109	Çoruh engereği	<i>Vipera pontica</i>	Bölgesel Endemik	EN
110	Kafkas engereği	<i>Vipera kaznakovi</i>	Bölgesel Endemik	EN
111	Kafkas semenderi	<i>Mertensiella caucasica</i>	Bölgesel Endemik	VU
Kelebekler				
112	Ali Bali'nin çokgözlüsü	<i>Polyommatus alibali</i>	Endemik	CR
113	Beyaz inci	<i>Boloria euphrosyne</i>	Endemik değil	LC
114	Güneyli fisto kelebeği	<i>Zerynthia polyxena</i>	Endemik değil	LC
115	Huş kelebeği	<i>Thecla betulae</i>	Endemik değil	LC
116	Kafkas fisto kelebeği	<i>Zerynthia caucasica</i>	Endemik değil	NT
117	Osmanlı ateşi	<i>Lycaena ottomana</i>	Endemik değil	VU
118	Wiskott'un Akdeniz melikesi	<i>Melanargia wiskotti</i>	Endemik	VU

9.2 Türkiye’deki Genel Ormancılık Uygulamalarının Koruma Öncelikli Fauna Türleri/Gruplarına Olan Etkilerinin Değerlendirilmesi Tablosu

Ormancılığın genel uygulamaları olan ağaçlandırma, doğal ve yapay gençleştirme, bakım, rehabilitasyon ve koruya tahvile yönelik hazırlanmış izahname, tebliğ vb. dokümanlardan alınarak özet bir ormancılık uygulamaları tablosu hazırlanmıştır. Bu tabloda yer alan uygulamalar, koruma öncelikli fauna türlerinin uzmanları tarafından, ilgili türlere olabilecek olumlu ve olumsuz etkileri açısından değerlendirilmiş ve basit bir puanlamaya tabi tutulmuştur. Belirli uygulamalar için ek açıklamalar verilmiştir.

Tabloda puanlanan türler, tür numaraları ile belirtilmişlerdir. Tür numaraları Tablo 9.1 ‘de verilen numaralardır. Tablonun kolay okunabilmesi açısından olumsuz etkileri olabilecek uygulamalar kırmızı tonlarda, olumlu etkileri olabilecek uygulamalar ise yeşil tonlarda belirtilmiştir. Her uygulamaya bir numara verilmiş ve ek açıklamaların yer aldığı uygulamaların numaraları sarı renkle belirtilerek açıklamaları verilmiştir. Bazı uygulamalar ardışık olarak mavinin farklı tonlarıyla verilmiştir. Bu uygulamalar birbirlerinin alternatifi olan uygulamalardır ve türlere olan etkilerine bakılarak, en az olumsuz etkisi olan uygulamanın seçilmesinde kolaylık sağlaması için belirtilmişlerdir.

İlgili koruma öncelikli türlerin bulunduğu orman alanlarında yapılacak uygulamaların seçimi ve türlere etkilerinin değerlendirilmesi açısından, bu tablo orman işletme şeflerine yol gösterici olabilecektir.



	Tür Grubu →	Büyük Memeliler								Küçük Memeliler				Kuş	Çiftyaşar ve Sürüngenler					Kelebekler*								
		81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92		93	94	95-101	102-107	108	109	110	111	113	114	115	116	117	118
	Tür No →																											
No	ORMANCILIK UYGULAMASI AÇIKLAMASI	Alt Uygulama																										
1		Ağaç Türü	O yörenin ağaç türlerinin kullanılması	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	4	3	3	3	3	4	5
2			O sahada önceden/doğal olarak bulunan başka ağaç türlerinin de kullanılması	2	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	1
3		Hazırlık	Otlar ve çallların makine ile tamamen temizlenmesi	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	2	1	2	2	2	2
4			Otlar ve çallların el ile 3m. aralıklı dar şeritler boyunca temizlenmesi	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	3
5			Taş ve kayaların makine ile temizlenmesi	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	3	2	2	2	2	2	2	2
6			Taş ve kayalar el ile 3 m. aralıklı dar şeritler boyunca temizlenir.	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	1	2	2	2	3	4	3	4	3	3	3	

	Tür Grubu →	Büyük Memeliler								Küçük Memeliler					Kuş	Çiftyaşar ve Sürüngeçenler					Kelebekler*						
		81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93		94	95-101	102-107	108	109	110	111	113	114	115	116	117
	Tür No →																										
No	ORMANCILIK UYGULAMASI AÇIKLAMASI	Alt Uygulama	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan
16	İlkbahar ve Sonbahar arasında bakımların yapılması	Genel	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3
17	Aynıyaşlı ve ve tek tabakalı bir orman hedeflenmesi	Gençlik B.	2	2	2	2	1	1	2	1	2	3	3	3	3	3	1	2	1	1	1	2	1	3	2	3	2-3
18	Elit olmayan bireylerin kesilmesi (Eğri gövdeli, azman denen çok dallı olan vb.)	Genel	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
19	Sıklık bakımı sırasında kesilen ağaçların büyük oranda ormandan çıkarılması ve yakacak olarak köylüye verilmesi.	Genel	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3
20	Sıklık bakımı sırasında kesilen ağaçların büyük oranda kesildiği yerde bırakılması.	Genel	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	3

[illegible]

	Tür Grubu →	Büyük Memeliler								Küçük Memeliler					Kuş	Çiftyaşar ve Sürüngenler					Kelebekler*					
		81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93		94	102-107	108	109	110	111	113	114	115	116	117
	Tür No →																									
	ORMANCILIK UYGULAMASI AÇIKLAMASI	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan
28	İşlem yapılacak bölmedeki ağaçların “dikili” şeklinde satışı”nın yapılması	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
29	Kesilen çoğu ağaç türünün kabuğunun soyulması	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3
30	Ağacın tomruğu dışında kalan dal, kozalak, yaprak, kabukların sahada olduğu gibi bırakılması	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	5	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2
31	Aralama (F.)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3
	Alçak Aralama																									
	Zayıf																									
	5.sınıf gövdelerin tamamı ile 2. sınıftan ölüme derecesinde hasta gövdelerin çıkarılması																									

	Tür Grubu →	Büyük Memeliler								Küçük Memeliler				Kuş	Çiftyaşar ve Sürüngenler				Kelebekler*																																																															
		81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92		93	94	95-101	102-107	108	109	110	111	113	114	115	116	117	118																																																						
No	ORMANCILIK UYGULAMASI AÇIKLAMASI	Alt Uygulama	Yüksek Aralama																Aralama (Ferahlandırma)																Doğal Gençleştirme																T. Kesimi																															
	Tür No →		Mutedil																Kuvetli																Hazırlama																1. Kesimi																															
38			4. ve 3. sınıfı ağaçlardan sıkışık olanlarının sıklığının azaltılması																1. sınıf ağaçların sıkışık olanlarının sıklığının azaltılması																Mutedile ek olarak, 1. sınıf fertlerden de bir kısmının çıkartılarak, en iyi kalitede olanların bırakılması																Sıklığın azaltılması için ağaç kesimi yapılması ve kapallılığın azaltılması																Diri örtünün kökünden sökülerek temizlenmesi															
39			3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 2																3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3																3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3																3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3																															
40			3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 2																3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 2																3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 2																3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 2																															
41			3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 2																3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 2																3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 2																3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 2																															
42			2 2 2 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3																2 2 2 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3																2 2 2 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3																2 2 2 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3																															
43			1 2 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2																1 2 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2																1 2 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2																1 2 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2																															

[illegible]

	Tür Grubu →	Büyük Memeliler										Küçük Memeliler				Kuş	Çiftyaşar ve Sürüngenler					Kelebekler*					
		81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94		95-101	102-107	108	109	110	111	113	114	115	116	117
No	Alt Uygulama	ORMANCILIK UYGULAMASI AÇIKLAMASI	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan
	Genel	Doğal olarak sahada bulunan ve sağlıklı olan fidanlardan, yapay olarak sahaya getirilecek gençliğe yaş yönünden uyum sağlayacaklarının korunması	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
63		Makinelî çalışma olanağı olan sahalarda makinelî çalışmanın tercih edilmesi	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2
64	Yapay Gençleştirme	Boşaltma kesiminden sonra kalan odunsu artıkların toplanıp yığılması	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4
		Ölü Örtü Temizliği	4	3	4	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	2	2	2
65		Boşaltma kesiminden sonra kalan odunsu artıklardan kolayca çürüyecek olanların sahada bırakılması	4	3	4	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	2	2	2

78	Rehabilitasyon		Grup 2																					
	Bakımla birlikte gençliğin gelmesine yönelik ilave tedbirlerin uygulanması	3	2	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
79	c ve d çağındaki fertlerin zaman içerisinde kesilip çıkartılması	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
80	Alt tabakasında bulunan a ve b çağındaki gençliği baskılayan daha yaşlı (ve kötü vasıflı) bireylerin zaman içerisinde çıkartılması	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
81	Bakım patikaları açılması (gençlik ve sıklık bakımı yapılacak yerlerde)	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	4	4
82	Sıklık ve aralama yapılacak yerlerde alt tabakanın korunması	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	4
83	Doğal gençliğin gelme şansının olduğu yaşlı gruplarda kapalılığın azaltılması	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4

Tür Grubu →	Tür No →	ORMANCILIK UYGULAMASI AÇIKLAMASI	Büyük Memeliler								Küçük Memeliler					Kuş	Çiftayaşar ve Sürüngenler					Kelebekler*					
			81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93		94	102-107	108	109	110	111	113	114	115	116	117
	Alt Uygulama	ORMANCILIK UYGULAMASI AÇIKLAMASI	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan
			3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2
96	2. Tip A.	Dikimde veya ekimde meşe dışındaki türlerin kullanılmasına öncelik verilmesi																									
		İstikbal ağaçlarının 7-10 m aralıklarla belirlenerek korunması ve geri kalanların çıkartılması																									
97	Meşe	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
98	Koruya Tahvil	0,5 ha ve daha büyük boşlukların ekim veya dikim ile ormanlaştırılması	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
99	3. Tip Alanlar (5 metreden daha fazla alanlar)	Dikimde veya ekimde meşe dışındaki türlerin kullanılmasına öncelik verilmesi	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	
100	Kayın	Kırılmış, hasarlı sürgünlerin toprak seviyesinden kesilmesi	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
101	Koruya Tahvil	Diğer ağaç türlerinin korunması	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	

[illegible]

	Tür Grubu →	Büyük Memeliler								Küçük Memeliler				Kuş	Çiftyaşar ve Sürüngeçenler					Kelebekler*							
		81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92		93	94	95-101	102-107	108	109	110	111	113	114	115	116	117
	Tür No →																										
No	ORMANCILIK UYGULAMASI AÇIKLAMASI	Alt Uygulama	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan	Puan
111			4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
112																											
			2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3?	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
113			3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	
114			2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2/4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	
115			3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
116																											
			3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	

Koruya Tahvil Kayın

2. Tip Alanlar (5-10 m boyunda kayınların oluşturduğu alanlar)

Koruya Tahvil	Kayın	3. Tip Alanlar (10 m.den uzun kayınlar)																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
117	İstikbal ağacını destekleyici seyretlmenin yapılması (baskılayan bireylerin çıkartılması vb.)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
118	Karışık türlerden oluşan grupların korunması	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
119	Mutedil yüksek aralama yapılması	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
120	5. sınıf ağaçların çıkartılması	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
121	4. ve 3. sınıf ağaçlardan mantarlı ve böcekli fertlerin çıkartılması	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
122	4. ve 3. sınıf ağaçlardan sıkışık olanların sıklığının azaltılması	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
123	2 sınıf ağaçlardan, 1. sınıf ağaçlara zarar verenlerin çıkartılması	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
124	1. sınıf ağaçların sıkışık olanlarının sıklığının azaltılması	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

* 112 numaralı kelebek türü Ali Bali'nin çokgözlüsü 2015 yılında bilim dünyasına tanıtılmıştır. Türün ormancılık uygulamaları ile ilişkisi henüz çok iyi bilinmediği için, bu tabloda türe yer verilememiştir.

Puanlama 1: Olumsuz etkilediğinden dolayı kesinlikle tercih edilmemeli.

Puanlama 2: Olumsuz etkileyebilir, tercih edilmemeli.

Puanlama 3: Olumsuz etkilemez, tercih edilebilir.

Puanlama 4: Olumlu etkileyebilir, uygulanabilir.

Puanlama 5: Olumlu etkilediğinden dolayı kesinlikle uygulanmalı.

Notlar	
No: 9	İlaçlanmış tohumları yiyen ve bundan zehirlenen küçük memeliler veya kuşlarla beslenen yırtıcı kuşlar için tohum ilaçlaması riskli olacaktır. Koruma öncelikli türlerin bulunduğu bölgelerde tohum ilaçlamasından kaçınılmalıdır.
No: 28	Koruma öncelikli türlerin bulunduğu alanlarda: üreme dönemi (çrn. üreme döneminde üretim yapmama, toprak koruma (örn. sürütme yapmama) vb. kısıtlara uyulması gerekir. Dikili satışa konu olan alanlarda da bu kısıtlara uyulması sağlanmalıdır.
No: 30, 65	Kesilen emvalin kabuk, dal vb. artıklarının yoğun bir biçimde tabandaki bitki örtüsünü kaplaması kelebek tırtıllarını olumsuz etkiler.
No: 31-41, 119-124	Alçak ve yüksek aralamalarda, ormanın yapısal çeşitliliğini bir oranda muhafaza edebilmek için 2-5 tip ağaçlardan da belirli yoğunluklarda mutlaka bırakmak gerekir. Mantar ve böcek zararı alanda çok yaygın değilse, bu tipteki "ayrıştırıcı"ların yaşadığı belirli miktarda ağacın sahada bırakılması önerilir.
No: 47	Zamanlama açısından alanda üreyen türlerin üreme döenmi dışında yapılmalıdır. Kuşların korunması dikkate alındığında ormancılık faaliyetlerinin sonbahar-kış döneminde gerçekleştirilmesi tercih edilmelidir.
No: 52	Kesim çalışmaları, büyük memelilerin alandan uzak durmasına neden olur. Aynı alanda sık sık yapılacak bu tip çalışmalar, alanın büyük memeliler açısından uzun vadeli olarak kullanımını engeleyecektir.
No:58	Traşlama kesim birkaç hektardan büyük olmadığı zaman bazı kelebek türleri için olumlu etki yapar. Ancak genel olarak 5-10 hektardan büyük blok traşlama yapılmamalıdır.
No: 60	Su kaynaklarının yakınlarındaki dikili kuru ağaçların (kızılağaç gibi), ağaçkakanlar ve omurgasız canlılar için sahada bırakılması tercih edilmelidir.
No: 81, 114	Patikaların oluşturulması kuş türlerine habitat çeşitliliği sağlayacağından olumlu olabileceği gibi, açıklıkların oluşturulması sürecinde özellikle meyve ve yuva ağaçlarının ve çalılıkların zarar görmesi ve çalışmalardan kaynaklı rahatsızlık kuş türlerini olumsuz etkileyebilir.
No: 84	Orman içinde yer alan doğal açıklıkların korunması ve ağaçlandırılmaması gerekir.

9.3. Orman Bölge ve İşletme Müdürlükleri'nde Yer Alan Koruma Öncelikli Türler Tablosu (1 Ocak 2019 itibariyle)

Koruma öncelikli türlerin Orman Bölge Müdürlükleri ve bunlara bağlı Orman İşletme Müdürlükleri'ndeki dağılımı Tablo 9.3'te verilmiştir. Alfabetik sırayla verilen Orman Bölge Müdürlükleri'nin tür listelerinin ardından ilgili bölgeye bağlı Orman İşletme Müdürlükleri'nde hangi türlerin yer aldığı, tür gruplarına ayrılmış sütunlarda ilgili türlerin tür numaraları şeklinde belirtilmiştir.



Orman Bölge Müdürlüğü	Orman İşletme Müdürlüğü	Bitkiler - Odunsu	Bitkiler - Otsu	Büyük Memeliler	Küçük Memeliler	Kuşlar	Sürünge ve Çiftyaşarlar	Kelebekler
ADANA	ADANA	8		85, 87, 89		97		118
	FEKE		68	86, 87		95, 96, 97, 98, 100, 101		
	KOZAN	8, 10, 22		84, 87		95, 96, 97, 98, 100, 101		
	OSMANİYE	15, 22		82, 84, 86, 87		95, 97, 98, 100		
	POS		60, 61, 76	82, 84, 86, 87		95, 96, 97, 98, 100, 101		
	POZANTI		66	82, 84, 86, 87		96, 97, 98, 100, 101		
	SAIMBEYLİ		66, 68	82, 86, 87		95, 96, 97, 98, 100, 101	108	
	KADIRLI		53	84, 86, 87		95, 96, 97, 98, 100	108	
	KARAIŞALI			85, 86, 87, 89		96, 97, 98, 100		

Orman Bölge Müdürlüğü	Orman İşletme Müdürlüğü	Bitkiler - Odunsu	Bitkiler - Otsu	Büyük Memeliler	Küçük Memeliler	Kuşlar	Sürünge ve Çiftyaşarlar	Kelebekler
AMASYA	AMASYA			84, 87	92, 93, 94	96, 97, 99, 100, 101		
	BAFRA	30		82, 85, 87, 89	92	96, 97, 99, 100, 101		
	ÇORUM			82, 84, 86, 87		96, 97, 99, 100, 101		
	KARGI			85, 86, 87		96, 97, 98, 99, 100, 101		
	İSKİLİP			84, 86, 87		97, 99, 100, 101		
	NIKSAR			82, 83, 84, 86, 87, 89	92, 93, 94	96, 97, 98, 100, 101	111	
	SAMSUN	30		82, 86, 87, 89	92, 93, 94	96, 97, 99, 100, 101		
	TOKAT			84, 86, 87		97, 99, 101		
	VEZİRKÖPRÜ			84, 85	92, 93, 94	96, 97, 98, 99, 100, 101		
	ALMUS			82, 84, 86, 87		97, 101		
	ERBAA			82, 83, 86, 87, 89	92, 93, 94	96, 97, 98, 100, 101		

Orman Bölge Müdürlüğü	Orman İşletme Müdürlüğü	Bitkiler - Odunsu	Bitkiler - Otsu	Büyük Memeliler	Küçük Memeliler	Kuşlar	Sürünge ve Çiftyaşarlar	Kelebekler
ANKARA	ANKARA			82, 86, 87		97, 99, 100, 101		
	BEYPAZARI			82, 83, 84, 87, 89		95, 97, 98, 99, 100, 101		
	ÇAMLIDERE			82, 84, 86, 87		97, 98, 99, 100, 101		113
	ÇANKIRI			82, 84, 86, 87		97, 98, 99, 100, 101		
	ÇERKEŞ			82, 84, 86, 87		97, 98, 99, 100, 101		
	ILGAZ			84, 86, 87		97, 98, 99, 100, 101		113
	KIZILCAHAMAM		72	82, 84, 86, 87		97, 98, 99, 100, 101		113
	NALLIHAN		35	82, 83, 84, 87, 89		95, 97, 98, 99, 100, 101		
	ESKİPAZAR			82, 83, 87, 89	92	96, 97, 98, 99, 100, 101		
	KIRIKKALE			82, 84, 86, 87		99, 101		
	KIRŞEHİR		48	82, 84, 86, 87		99, 101		

Orman Bölge Müdürlüğü	Orman İşletme Müdürlüğü	Bitkiler - Odunsu	Bitkiler - Otsu	Büyük Memeliler	Küçük Memeliler	Kuşlar	Sürünge ve Çiftyaşarlar	Kelebekler
ANTALYA	AKSEKİ			84		95, 96, 97, 98, 100, 101	102	
	ALANYA		57, 65	82, 84, 86, 87		95, 96, 97, 98, 100, 101	102	117
	ANTALYA	7, 18, 20	48, 58	82, 84, 86, 87		95, 96, 97, 100, 101	103, 104	
	ELMALI		46, 7	82, 85, 86, 87, 89		95, 97, 100, 101		
	FINİKE	7	34, 42, 52, 55, 62	82, 86, 87		95, 96, 97, 100, 101	106	
	GAZİPAŞA			82, 84, 87, 89		95, 96, 97, 98, 100		117
	GÜNDOĞMUŞ			82, 85, 87, 89		95, 96, 97, 98, 100, 101	102	117
	KAŞ	19, 2		82, 84, 86, 87		95, 96, 97, 100, 101	106	
	KORKUTELİ		37, 78	82, 84, 86, 87		95, 97, 100, 101	104	
	KUMLUCA	20		82, 85, 87, 89		95, 96, 97, 100, 101	103	
	MANAVGAT			82, 85, 87, 89		95, 96, 97, 98		117
	SERİK	18, 19		82, 87		95, 96, 97, 98, 100		
	TAŞAĞİL			82, 84, 86, 87		95, 96, 97, 98, 100		117

Orman Bölge Müdürlüğü	Orman İşletme Müdürlüğü	Bitkiler - Odunsu	Bitkiler - Otsu	Büyük Memeliler	Küçük Memeliler	Kuşlar	Sürünge ve Çiftyaşarlar	Kelebekler
ARTVİN	ARDANUÇ	2		82, 84, 86, 87	92, 93, 94	97, 98, 100, 101	109, 111	113
	ARTVİN	2, 11, 23, 27, 29, 32		82, 84, 86, 87	92, 93, 94	96, 97, 98, 100, 101	109, 111	113
	BORÇKA	2, 11, 12, 23, 27, 29, 32		82, 84, 87	91, 92, 93, 94	96, 97, 98, 100	109, 110, 111	113
	ŞAVŞAT			85	92, 93, 94	97, 98, 100, 101	111	113
	YUSUFELİ	2		87	92, 93, 94	96, 97, 98, 100, 101	111	113, 115
	ARHAVİ			82, 84, 86, 87	91, 92, 93, 94	96, 97, 98, 100	109, 110, 111	
BALIKESİR	ALAÇAM			84, 86, 87		97, 98, 100, 101		
	BALIKESİR	9		82, 85, 87, 89	92	97, 98, 101		
	BANDIRMA	9		82, 85, 87, 89	92	96, 97, 98, 101		
	DURSUNBEY		43	82, 86, 87		97, 98, 99, 100, 101		
	EDREMIT	9		82, 87, 89	92	97, 98, 101		
	SINDIRGI			82, 85, 87, 89		97, 98, 100, 101		114
	BİĞADİÇ			82, 83, 87, 89		97, 98, 100, 101		

Orman Bölge Müdürlüğü	Orman İşletme Müdürlüğü	Bitkiler - Odunsu	Bitkiler - Otsu	Büyük Memeliler	Küçük Memeliler	Kuşlar	Sürüngen ve Çiftyaşarlar	Kelebekler
BOLU	AKÇAĞA			82, 84, 86	92	96, 97, 98, 100		
	ALADAĞ			84, 86, 87	92	95, 97, 98, 99, 100, 101		
	BOLU	24		82, 84, 87	92	95, 96, 97, 98, 99, 100, 101		113, 114, 116
	DÜZCE			82, 83, 87, 89	92	96, 97, 98, 100, 101		114, 116
	GEREDE			82, 84, 87, 89	92	95, 96, 97, 98, 99, 100, 101		
	GÖYNÜK			82, 85, 87, 89	92	95, 97, 98, 99, 100, 101		
	KIBRISCIK			82, 84, 86, 87		95, 97, 98, 99, 100, 101		
	MENGEN			85, 89	92	96, 97, 98, 99, 100, 101		116
	SEBEN			82, 85, 87, 89		95, 97, 98, 99, 100, 101		
	MUDURNU			82, 85, 87, 89	92	95, 97, 98, 99, 100, 101		113, 114, 116
	YİĞİLCA		75	82, 83, 84, 87, 89	92	96, 97, 98, 100		
	GÖLYAKA			82, 84, 87, 89	92	96, 97, 98, 100, 101		

Orman Bölge Müdürlüğü	Orman İşletme Müdürlüğü	Bitkiler - Odunsu	Bitkiler - Otsu	Büyük Memeliler	Küçük Memeliler	Kuşlar	Sürünge ve Çiftyaşarlar	Kelebekler
BURSA	BİLECİK			82, 83, 84, 87, 89	92	95, 96, 97, 98, 99, 100, 101		
	BURSA			82, 84, 86, 87	92	96, 97, 98, 99, 100, 101		113, 114
	İNEGÖL		73	84, 87	92	96, 97, 98, 99, 100, 101		
	KELES			82, 84, 86, 87	92	96, 97, 98, 99, 100, 101		
	MUSTAFAKEMALPAŞA			82, 83, 84, 86, 87, 89	92	96, 97, 98, 99, 101		
	ORHANELİ			82, 84, 86, 87	92	96, 97, 98, 99, 101		
	YALOVA			86, 87	92	98		
	AYVACIK			87	92	98, 101		
	BAYRAMIÇ	9		82, 85, 87, 89	92	97, 98, 101		
	BİGA			82, 83, 84, 87, 89	92	97, 101		
ÇANAKKALE	ÇANAKKALE			82, 84, 86, 87	92	95, 97, 101		
	KEŞAN			82, 84, 86, 87		95, 101		114
	YENİCE	9		87	92	97, 98, 101		
	ÇAN	9		82, 84, 86, 87	92	97, 98, 101		
	KALKIM	9		86	92	97, 98, 101		

Orman Bölge Müdürlüğü	Orman İşletme Müdürlüğü	Bitkiler - Odunsu	Bitkiler - Otsu	Büyük Memeliler	Küçük Memeliler	Kuşlar	Sürünge ve Çiftyaşarlar	Kelebekler
DENİZLİ	ACIPAYAM	20		85, 89		95, 96, 97, 100, 101		
	ÇAL			82, 84, 86, 87		95, 97, 99, 100, 101		
	ÇAMELİ			82, 84, 86, 87		95, 96, 97, 100, 101	105	
	DENİZLİ			84, 87		97, 99, 100, 101		
	ESKERE			82, 83, 84, 87		95, 96, 97, 100, 101		
	TAVAS			82, 83, 84, 86, 87		95, 97, 100, 101		
	UŞAK	16		85, 87, 89		97, 98, 99, 100, 101		
	BİNGÖL	17, 21		82, 84, 86, 87		101		
ELAZIĞ	BITLİS	21		82, 84, 87		101		
	ELAZIĞ			82, 83, 87, 89		95, 101		
	HAKKARİ	13, 25		85, 87, 89		95		113
	VAN			87, 89		101		113
	TUNCELİ			81		100, 101		
	MALATYA			82, 85, 87, 89		95, 101		
	MUŞ	25	37	82, 83, 84, 87, 89		101		

Orman Bölge Müdürlüğü	Orman İşletme Müdürlüğü	Bitkiler - Odunsu	Bitkiler - Otsu	Büyük Memeliler	Küçük Memeliler	Kuşlar	Sürünen ve Çiftyaşarlar	Kelebekler
ERZURUM	ERZİNCAN	14		82, 84, 87, 89		100, 101		
	ERZURUM	2, 12, 21		82, 83, 87, 89	92, 93, 94	97, 100, 101	111	113
	OLTU	2		82, 84, 86, 87	92, 93, 94	97, 100, 101	111	
	SARIKAMIŞ			82, 85, 87, 89	92	101		113
	ŞENKAYA			85, 87, 89	92	101		115
	AĞRI			85, 87, 89		101		
	ARDAHAN	25, 27, 29		82, 84, 86, 87	92, 93, 94	95, 97, 100, 101	111	113
	İĞDIR			86, 87		101		
	KARS	31	48	82, 84, 86, 87	92	95, 101		113
	REFAHİYE			82, 84, 86, 87		95, 97, 100, 101		
ESKİŞEHİR	AFYONKARAHİSAR	26		82, 87, 89		95, 97, 99, 100, 101		
	MIHALIÇCIK			82, 85, 87, 89		95, 97, 98, 99, 100, 101		
	ESKİŞEHİR			82, 84, 87, 89		95, 97, 98, 99, 100, 101		113, 114
	ÇATACIK			82, 84, 86, 87		95, 97, 98, 99, 100, 101		

Orman Bölge Müdürlüğü	Orman İşletme Müdürlüğü	Bitkiler - Odunsu	Bitkiler - Otsu	Büyük Memeliler	Küçük Memeliler	Kuşlar	Sürüngen ve Çırtıyaşarlar	Kelebekler
GİRESUN	GİRESUN	32		82, 84, 87	92, 93, 94	96, 97, 98, 100, 101	111	
	ORDU			82, 84, 86, 87	92, 93, 94	96, 97, 98, 100, 101	111	113
	ŞEBİNKARAHİSAR			82, 85, 87, 89	92, 93, 94	97, 98, 100, 101	111	
	TİREBOLU	32		84	92, 93, 94	96, 97, 98, 100, 101	111	
	ÜNYE			81, 82, 85, 87, 89	92, 93, 94	96, 97, 98, 100, 101	111	113
	AKKUŞ			82, 84, 86	92, 93, 94	96, 97, 98, 100	111	
	ESİPİYE	32		82, 83, 86, 87, 89	92, 93, 94	96, 97, 98, 100, 101	111	
	DERELİ			82, 84, 87	92, 93, 94	96, 97, 98, 100, 101	111	116
	MESUDİYE			82, 85, 86, 87, 89	92, 93, 94	96, 97, 98, 100, 101	111	113, 116
	KOYULHİSAR			82, 84, 86, 87	93, 94	95, 97, 98, 100, 101	111	
ISPARTA	BURDUR			82, 84, 86, 87		95, 96, 97, 99, 100, 101		
	EĞİRDİR	6, 26		82, 83, 87, 89		95, 96, 97, 98, 100, 101		
	GÖLHİSAR	1, 5, 20	44	82, 84, 87, 89		95, 96, 97, 100, 101		
	ISPARTA	19		84		95, 96, 97, 100, 101		
	SÜTÇÜLER	6	44	82, 85, 87, 89		95, 96, 97, 98, 100, 101		
	BUCAK	19		82, 84, 86, 87		95, 96, 97, 100, 101		
	DINAR			82, 85, 87, 89		95, 97, 99, 100, 101		

Orman Bölge Müdürlüğü	Orman İşletme Müdürlüğü	Bitkiler - Odunsu	Bitkiler - Otsu	Büyük Memeliler	Küçük Memeliler	Kuşlar	Sürüngen ve Çiftyaşarlar	Kelebekler
İSTANBUL	BAHÇEKÖY			81, 82, 85, 87, 89	92	100		
	ÇATALCA	30		82, 84, 86, 87	92	95, 96, 97, 98, 100, 101		
	DEMİRKÖY			84, 87	92	95, 96, 97, 98, 100, 101		115
	İSTANBUL			84, 86, 87	92	100		114
	KIRKLARELİ			82, 84, 86, 87	92	95, 96, 97, 98, 100, 101		
	VİZE			87, 89	92	95, 96, 97, 98, 100, 101		
	KANLICA			82, 85, 86, 87, 89	92			114
	ŞİLE			82, 85, 87, 89	92			
	EDİRNE			82, 83, 87, 89		95, 96, 97, 101		
	TEKİRDAĞ			84	92	95, 96, 97, 98, 100, 101		

Orman Bölge Müdürlüğü	Orman İşletme Müdürlüğü	Bitkiler - Odunsu	Bitkiler - Otsu	Büyük Memeliler	Küçük Memeliler	Kuşlar	Sürünge ve Çiftyaşarlar	Kelebekler
İZMİR	BAYINDIR			82, 85, 87, 89		95, 97, 98, 101		
	BERGAMA	9		82, 87, 89		97		
	DEMİRCİ			87		97, 98, 99, 100, 101		
	GÖRDES			85, 87, 89		97, 98, 101		
	İZMİR			87		95, 98		
	MANİSA		54	82, 85, 87, 89		98, 99, 101		
	AKHİSAR			82, 84, 86, 87		97, 101		
	MENDERES	28		82, 85, 89		95, 97, 98		
KAHRAMANMARAŞ	ANDIRIN	8, 1		82, 84, 87		95, 96, 97, 98, 100	108	112
	ANTAKYA			82, 86, 87		95, 97, 98, 100		118
	GÖKSUN	22	36, 38, 59	82, 84, 87, 89		95, 97, 98, 100, 101	108	
	KAHRAMANMARAŞ			84, 87		95, 98, 100, 101	108	
	DÖRTYOL			82, 85, 87, 89		95, 97, 98, 100		
	KİLİS		40	82, 84, 86, 87		95, 98, 100		
	GAZİANTEP			82, 86, 87		95, 98, 101		

Orman Bölge Müdürlüğü	Orman İşletme Müdürlüğü	Bitkiler - Odunsu	Bitkiler - Otsu	Büyük Memeliler	Küçük Memeliler	Kuşlar	Sürünge ve Çiftyaşarlar	Kelebekler
KASTAMONU	ARAÇ			82, 84, 86, 87		96, 97, 98, 99, 100, 101		
	AZDAVAY			82, 85, 86, 87, 89	92	96, 97, 98, 100, 101		
	CİDE			82, 84, 86, 87	92	96, 97, 98, 100		
	ÇATALZEYİN			82, 84, 86, 87	92	96, 97, 98, 100		
	DADAY			82, 84	92	96, 97, 98, 100, 101		113
	İHSANGAZI			84		96, 97, 98, 99, 100, 101		
	İNEBOLU			84	92	96, 97, 98, 100		
	KASTAMONU	29		82, 84, 86, 87	92	96, 97, 98, 99, 100, 101		
	KÜRE			82, 85, 87, 89	92	96, 97, 98, 100, 101		
	TAŞKÖPRÜ			82, 84, 86, 87	92	96, 97, 98, 99, 100, 101		
	TOSYA			82, 84, 86, 87		97, 98, 99, 100, 101		113

Orman Bölge Müdürlüğü	Orman İşletme Müdürlüğü	Bitkiler - Odunsu	Bitkiler - Otsu	Büyük Memeliler	Küçük Memeliler	Kuşlar	Sürüngen ve Çiftyaşarlar	Kelebekler
KASTAMONU	SAMATLAR		56, 72	82, 84, 86, 87		96, 97, 98, 100, 101		
	PINARBAŞI			82, 84, 86, 87	92	96, 97, 98, 100, 101		
	BOZKURT			82, 84, 86, 87	92	96, 97, 98, 100		
	KARADERE			82, 87, 89		96, 97, 98, 99, 100, 101		
	HANÖNÜ		56	87	92	96, 97, 98, 100, 101		
	AYANCIK	24		82, 84, 86, 87	92	96, 97, 98, 100		
	BOYABAT			82, 84, 86, 87	92	96, 97, 98, 99, 100, 101		
	DURAĞAN			82, 85, 86, 87, 89	92	96, 97, 98, 99, 100, 101		
	SINOP			82, 86, 87	92	96, 97, 98, 100		
	TÜRKELİ			82, 86, 87	92	96, 97, 98, 100		
	GERZE			82, 84, 87, 89	92	96, 97, 98, 99, 100		

Orman Bölge Müdürlüğü	Orman İşletme Müdürlüğü	Bitkiler - Odunsu	Bitkiler - Otsu	Büyük Memeliler	Küçük Memeliler	Kuşlar	Sürünge ve Çiftyaşarlar	Kelebekler
KAYSERİ	KAYSERİ		51	82, 84, 86, 87		95, 96, 97, 98, 100, 101	108	
	NEVŞEHİR		66, 76	82, 84, 86, 87		101		
	NİĞDE			82, 83, 87, 89		97, 98, 101		
	YOZGAT		74	82, 83, 84, 86, 87, 89		97, 99, 100, 101	108	
	AKDAĞMADENİ			82, 84, 86, 87		97, 99, 100, 101		
KONYA	SİVAS			82, 86, 87		95, 97, 100, 101	108	
	BEYŞEHİR			82, 83, 84, 87, 89		95, 97, 98, 100, 101		
	ERMENEK		45	82, 84, 87, 89		95, 97, 98, 100, 101		
	KONYA	26	47	82, 84, 86, 87		95, 97, 99, 100, 101		
	AKSARAY		48	84, 86		101		
	KARAMAN	26		84, 87		97, 98, 100, 101		

Orman Bölge Müdürlüğü	Orman İşletme Müdürlüğü	Bitkiler - Odunsu	Bitkiler - Otsu	Büyük Memeliler	Küçük Memeliler	Kuşlar	Sürünge ve Çiftayaşlar	Kelebekler
KÜTAHYA	DOMANIÇ			85, 86, 87, 89		96, 97, 98, 99, 100, 101		113, 114
	EMET			82, 83, 87, 89		97, 98, 99, 100, 101		
	GEDİZ			82, 84, 87, 89		97, 98, 99, 100, 101		
	KÜTAHYA	26		82, 85, 87, 89		95, 97, 98, 99, 100, 101		
	SİMAV			82, 87, 89		97, 98, 99, 100, 101		
	TAVŞANLI			85, 86, 89		97, 98, 99, 100, 101		
MERSİN	ANAMUR			82, 84, 86, 87		95, 96, 97, 98, 100		
	GÜLNAR		48	82, 85, 87, 89		95, 97, 98, 100, 101		118
	MERSİN		69	81, 82, 85, 87, 89		96, 97, 98, 100, 101		
	MUT		64, 71	82, 83, 84, 87, 89		95, 97, 98, 100, 101		
	SİLİFKE			87	90	95, 97, 98, 100, 101		118
	TARSUS	10		81, 82, 85, 87, 89		96, 97, 98, 100, 101		118
	ERDEMLİ			82, 83, 87, 89	90	96, 97, 98, 100, 101		118
	BOZYAZI			82, 84		95, 97, 100		

Orman Bölge Müdürlüğü	Orman İşletme Müdürlüğü	Bitkiler - Odunsu	Bitkiler - Otsu	Büyük Memeliler	Küçük Memeliler	Kuşlar	Sürünen ve Çiftyaşarlar	Kelebekler
MUĞLA	AYDIN	19		82, 84, 86, 87		95, 97, 101		
	FETHİYE	1, 19	44	82, 86, 87		95, 96, 97, 100	105, 106	117
	KÖYCEĞİZ	3, 4, 6, 19	77	82, 85, 87, 89		95, 96, 97	105	
	MARMARİS	19	39, 49, 50	81, 82, 85, 87, 89		95	107	
	MİLAS	19, 28	77	82, 85, 87, 89		95, 97, 101		
	MUĞLA	8	67	82, 85, 87, 89		95, 96, 97, 101	105, 107	
	NAZILLI		39	82, 83, 84, 86, 87, 89		97, 99, 101		
	YATAĞAN			82, 84, 86, 87		95, 97, 101		
	YILANLI		44, 67	82, 83, 84, 87, 89		95, 96, 97, 101		
	KAVAKLIDERE			82, 84, 86, 87		95, 96, 97, 101		
	DALAMAN	19		82, 84, 87		95, 96, 97, 100	105	
	KEMER			82, 84, 86, 87		95, 96, 97, 100, 101	106	

Orman Bölge Müdürlüğü	Orman İşletme Müdürlüğü	Bitkiler - Odunsu	Bitkiler - Otsu	Büyük Memeliler	Küçük Memeliler	Kuşlar	Sürünge ve Çiftyaşarlar	Kelebekler
SAKARYA	ADAPAZARI			84, 85, 87, 89	92	96, 98		
	AKYAZI			82, 84, 86	92	95, 96, 97, 98, 100, 101		
	GEYVE			82, 84, 87	92	95, 97, 98, 99, 100, 101		
	HENDEK			84	92	96, 97, 98, 100		
	İZMİT			87	92	96, 98		
	KARASU			84, 85, 86, 87, 89	92	96, 97, 98		
	GÖLCÜK			82, 84, 87, 89	92	96, 98		
	BATMAN			82, 85, 87, 89		101		
	MARDİN			82, 85, 87, 89				
	ŞANLIURFA			85		95, 101		118
ŞANLIURFA	ŞIRNAK			82, 85, 87, 89		95		
	ADİYAMAN			85, 87, 89		95, 101		
	DIYARBAKIR			82, 85, 87, 89		95, 101		
	SİİRT	13, 25		82, 87, 89		95, 101		

Orman Bölge Müdürlüğü	Orman İşletme Müdürlüğü	Bitkiler - Odunsu	Bitkiler - Otsu	Büyük Memeliler	Küçük Memeliler	Kuşlar	Sürünge ve Çiftyaşarlar	Kelebekler
TRABZON	MAÇKA	23, 32	41	82, 85, 87, 89	92, 93, 94	96, 97, 98, 100, 101	111	113
	PAZAR	11, 12, 27, 32		82, 84, 86, 87	91, 92, 93, 94	96, 97, 98, 100, 101	111	113
	RIZE	27		82, 86, 87	91, 92, 93, 94	96, 97, 98, 100, 101	111	
	SÜRMENE	12, 25, 27		82, 86, 87, 89	92, 93, 94	96, 97, 98, 100, 101	111	
	TORUL		63	82, 84	92, 93, 94	96, 97, 98, 100, 101	111	113
	TRABZON			82, 84, 86, 87	92, 93, 94	96, 97, 98, 100	111	113
	BAYBURT			85, 87, 89		97, 100, 101	111	
	GÜMÜŞHANE			85, 87, 89	92	97, 100, 101	111	113

Orman Bölge Müdürlüğü	Orman İşletme Müdürlüğü	Bitkiler - Odunsu	Bitkiler - Otsu	Büyük Memeliler	Küçük Memeliler	Kuşlar	Sürünge ve Çiftyaşarlar	Kelebekler
ZONGULDAK	BARTIN			82, 85, 87, 89	92	96, 97, 98, 100		
	DEVREK			82, 84, 87	92	96, 97, 98, 100, 101		
	DIRGİNE			86, 87, 89	92	96, 97, 98, 100, 101		116
	EREĞLİ	30		82, 84, 87, 89	92	96, 97, 98, 100		
	KARABÜK	24		84, 86, 87, 89	92	96, 97, 98, 99, 100, 101		113
	ULUS			85, 87, 89	92	96, 97, 98, 100		
	YENİCE	9		87	92	97, 98, 101		
	ZONGULDAK	24, 3		82, 83, 87, 89	92	96, 97, 98, 100		
	SAFRANBOLU			82, 86, 87	92	96, 97, 98, 100, 101		113





10. Kaynakça

Bitkiler

Bitki türlerinin en güncel taksonomik sınıflandırması ve Türkçe isimleri için yararlanılan temel kaynaklar:

Güner, A. (ed.) (2014). Resimli Türkiye Florası. Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi, Flora Araştırmaları Derneği ve Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları yayını, İstanbul.

Güner, A., Aslan, S., Ekim, T., Vural, m, Babaç, mT (edlr) 2012 Türkiye Bitkileri Listesi (Damarlı Bitkiler). Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi ve Flora Araştırmaları Derneği Yayını. İstanbul.

Odunsu Bitkiler

Adams, R. P. 2011. Junipers of the World: Genus *Juniperus*. 3. Edition. Trafford Publ., Vancouver. Sayfa: 218

Aydınözü, D. 2004. Kasnak Meşesi (*Quercus vulcanica*)'nin Türkiye'deki ikinci Yeni Bir Yayılış Alanı. Marmara Coğrafya Dergisi, sayı: 9.

Browicz, K. 1972. *Amygdalus* L. in: Davis, P.H. (ed), Flora of Turkey and the East Aegean Islands. Edinburgh University Press. vol 4: 26.

Browicz, K. 1972. *Cretaegus* L. in: Davis, P.H. (ed), Flora of Turkey and the East Aegean Islands. Edinburgh University Press. vol. 4: 135.

Browicz, K. 1972. *Pyrus* L. in: Davis, P.H. (ed), Flora of Turkey and the East Aegean Islands. Edinburgh University Press. vol. 4: 162.

Browicz, K. 1972. *Pyrus* L. in: Davis, P.H. Flora of Turkey and the East Aegean Islands. Edinburgh University Press. vol. 4: 165.

Browicz, K. 1982. *Betula* L. in: Davis, P.H. (ed), Flora of Turkey and the East Aegean Islands. Edinburgh University Press. vol. 7: 691.

Browicz K. ve Zielinski, J. 1982. *Zelkova* Spach in: Davis, P.H. (ed), Flora of Turkey and the East Aegean Islands. Edinburgh University Press. vol. 7: 649.

Brunner, H., Tanker, N., 1988. Eczacılık, Botanik ve Tıp Öğreniminde Yardımcı: Mesleki Latince. Ankara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Yayınları, Sayı 63, İkinci baskı, 164s.

Chamberlain, D.F. 1970. *Colutea* L. in: Davis, P.H. (ed), Flora of Turkey and the East Aegean Islands. Edinburgh University Press. vol. 3: 43.

Chamberlain D.F., Long, D. 1972. *Lonicera* L. in: Davis, P.H. (ed), Flora of Turkey and the East Aegean Islands. Edinburgh University Press. vol. 4: 547.

Coode, mJ.E. ve Cullen, J. 1965. *Abies* Mill. in: Davis, P.H. (ed). Flora of Turkey and the East Aegean Islands. Edinburgh University Press. vol.1: 70.

- Coode, mJ.E., Cullen, J. 1965. *Pinus L.* in: Davis, P.H. (ed), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. vol. 1: 75
- Coode, mJ.E., Cullen, J. 1965. *Juniperus L.* in: Davis, P.H. (ed), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. Edinburgh University Press. vol. 1: 80.
- Coode, mJ.E., Cullen, J. 1967. *Euonymus L.* in: Davis, P.H. (ed), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. Edinburgh University Press. vol. 2: 551.
- Croft, J.. *A Short Botanical Glossary*. Australian National Herbarium, Centre for Plant Biodiversity Research. [<http://www.anbg.gov.au/glossary/croft.html>]
- Çolak, A.H., Sorger, F., 2005. *Türkiye Çiçekleri. Üçüncü Baskı*, Ankara, 975-98699-O-X, 600s.
- Davis, P.H., Mill, R.R., Tan, K. 1988. *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. Edinburgh University Press. vol. 10: 107.
- Davis, P.H., Mill, R.R., Tan, K. 1988. *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. Edinburgh University Press. vol. 10: 215.
- Davis, P.H., Mill, R.R., Tan, K. 1988. *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. Edinburgh University Press. vol. 10: 113.
- Davis, P.H., Mill, R.R., Tan, K. 1988. *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. Edinburgh University Press. vol. 10: 138.
- Davis P.H. 1967. *Sageretia Brongn.* in: Davis, P.H. (ed), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. Edinburgh University Press. vol. 2: 525.
- Davis, P.H., Mill, R.R., Tan, K. 1988. *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. Edinburgh University Press. vol. 10: 137.
- Eminağaoğlu, Ö., Kutbay, H.G., Özkan, Z.C., Ergül A. 2008. *Flora of the Camili Biosphere Reserve Area (Borçka, Artvin, Turkey)*. *Turk. J. Bot.* (32), 43-90.
- Gemici, Y. 2000. *Flueggea Willd.* in: Güner, A., Özhatay, N., Ekim, T., Başer, K.H.C. (eds), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. Edinburgh University Press. vol. 11:215.
- Gibbs, P.E. 1970. *Gonocytisus Spach* in: Davis, P.H. (ed), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. Edinburgh University Press. vol. 3: 22.
- Gültekin, H. C., Akçağaç (*Acer L.*) Türlerimiz ve Fidan, Üretim teknikleri, Çevre ve Orman Bakanlığı, AGM Fidanlık Tohum İşleri Daire Başkanlığı.
- Güner, A. 2000. *Alnus Mill.* in: Güner, A., Özhatay, N., Ekim, T., Başer, K.H.C. (eds), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. Edinburgh University Press. vol 11: 216.
- Hedge, I.E., Yaltırık, F. 1982. *Quercus L.* in: Davis, P.H. (ed), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. Edinburgh University Press. vol. 7: 662.

Hedge, I.E., Yaltırık, F. 1982. *Quercus* L. in: Davis, P.H. (ed), Flora of Turkey and the East Aegean Islands. Edinburgh University Press. vol. 7: 670.

Malyer, H. 2000. *Chamaecytisus* Link in: Güner, A., Özhatay, N., Ekim, T., Başer, K.H.C. (eds), Flora of Turkey and the East Aegean Islands. Edinburgh University Press. vol. 11: 77.

Mamıkoğlu, N.G. 2007. Türkiye'nin Ağaçları ve Çalıları, NTV Yayınları.

Nilsson, Ö. 1972. *Rosa* L. in: Davis, P.H. (ed), Flora of Turkey and the East Aegean Islands. Edinburgh University Press. vol. 4: 110.

Ok, T. ve Avşar, mD. 2007. Kadıncık Çalısının (*Flueggea anatolica* Gemici) Türkiye'deki Yeni Bir Yayılış Alanı. Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi. Seri: A, Sayı: 2:102-106.

Ok, T. ve Avşar, mD. 2009. Kadıncık çalısının (*Flueggea anatolica* Gemici) Kahramanmaraş-Andırın yöresinde tespit edilen yeni yayılış alanları/Türkiye. BioDiCon 2/1: 65-70.

Ok, T., Bani, B., Adıgüzel, N. 2011. Threat status of a relict endemic species (*Flueggea anatolica*) in Turkey. BioDiCon 4/2: 60-66.

Peşmen, H. 1972. *Liquidambar* L. in: Davis, P.H. (ed), Flora of Turkey and the East Aegean Islands. Edinburgh University Press. vol. 4: 264.

Skvortsov, A.K. ve Edmondson, J.R. 1982. *Salix* L. in: Davis, P.H. (ed), Flora of Turkey and the East Aegean Islands. Edinburgh University Press. vol. 7: 709.

Stevens, P.F. 1978. *Rhododendron* L. in: Davis, P.H. (ed), Flora of Turkey and the East Aegean Islands. Edinburgh University Press. vol. 6: 91.

Stevens, P.F. 1978. *Epigaea* L. in: Davis, P.H. (ed), Flora of Turkey and the East Aegean Islands. Edinburgh University Press. vol. 6: 94.

Tedd, H. G. and W. B. Turrill 1935. *Fraxinus pallisae* and Its Relationships. Bulletin of Miscellaneous Information (Royal Gardens, Kew), Vol. 1935, No. 3, pp. 132-143.

Tuzlacı, E. 2002. Baba Dağı (Muğla) Florası Ve Fethiye Yöresinde Halkın Yararlandığı Bitkiler Hakkında Bir Ön Araştırma, 14. Bitkisel İlaç Hammaddeleri Toplantısı, Bildiriler, 29-31 Mayıs 2002, Eskişehir.

Yaltırık, F. 1967. *Acer* L. in: Davis, P.H. (ed), Flora of Turkey and the East Aegean Islands. Edinburgh University Press. vol 2: 512.

Yaltırık, F. 1982. *Alnus* Mill. in: Davis, P.H. (ed), Flora of Turkey and the East Aegean Islands. Edinburgh University Press. vol. 7: 692.

Yaltırık, F. 1978. *Fraxinus* L. in: Davis, P.H. (ed), Flora of Turkey and the East Aegean Islands. Edinburgh University Press. vol. 6: 150.

Yaltırık, F., 1978. *Fraxinus* L. in: Davis, P.H. (ed), Flora of Turkey and the East Aegean Islands. Edinburgh University Press. vol. 6: 154.

Yaltırık, F. 1978. *Osmanthus* Lour. in: Davis, P.H. (ed), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. Edinburgh University Press. vol. 6: 157.

www.orman.ktu.edu.tr/om/abds/obotanigi/_herbaryum/tip/alnusglutinosa.htm

Zielinski, J. 2000. *Cerasus* L. in: Güner, A., Özhatay, N., Ekim, T., Başer, K.H.C. (eds), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. Edinburgh University Press. vol. 11: 100.

Zielinski, J. 2000. *Pyrus* L. in: Güner, A., Özhatay, N., Ekim, T., Başer, K.H.C. (eds), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. Edinburgh University Press. vol. 11: 115.

Zielinski J., Güner A. 2000. *Zelkova* Spach in: Güner, A., Özhatay, N., Ekim, T., Başer, KHC. (eds), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. Edinburgh University Press. vol. 11: 215.

Otsu Bitkiler

Akan, H., Aytaç, Z., Pınar, mN. ve Ekici, m 2007. Türkiye *Trigonella* (Leguminosae)'larının revizyonu. TÜBİTAK TBAG Proje 2099 101T142, 2007: 341s.

Aytaç, Z. Ve Mill, R.R. 2005. Two new species of Boraginaceae (tribe cynoglosseae) from Turkey. *Edinburgh Journal of Botany* 61 (2&3): 109–118.

Bani, B. 2009. Beydağ, Kızılğöl ve Soğanlı dağları (Tahtalı dağları, Adana /Kayseri) florası ve korunması. Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, Doktora Tezi. Ankara. 436 s.

Brickell, C.D. 1984. *Galanthus* L. in: Davis, P.H. (ed), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. Edinburgh University Press. vol.8: 370

Chamberlain, D.F. 1978. *Anchusa* L. in: Davis, P.H. (ed.), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. Edinburgh University Press. vol. 6: 398.

Çolak, A.H. ve Sorger F. (ed.) 2005. Türkiye Çiçekleri. Lazer Ofset. İstanbul. 600 s.

Davis, P.H. 1984. *Asparagus* L. in: Davis, P.H. (ed.), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. Edinburgh University Press. vol. 8: 78.

Davis, P. H., Mill, R.R. ve Tan, K. 1988. *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. Edinburgh University Press. vol. 10: 116.

Davis, A.P. 2000. *Galanthus* L. in: Güner, A., Özhatay, N., Ekim, T., Başer, KHC. (ed.), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. Edinburgh University Press. vol.11: 267.

Davis, P. H., Mill, R.R. ve Tan, K. 1988. *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. Edinburgh University Press. vol. 10: 210.

Davis, P.H. 1982. *Satureja* L. in: Davis, P.H. (ed.), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. Edinburgh University Press vol.7: 318.

- Deniz, İ.G. ve Sümbül, H. 2004. *Allium elmaliense* (Alliaceae), a new species from SW Anatolia, Turkey. *Ann. Bot. Fennici* 41: 147-150.
- Doğan, m ve Akaydın, G. 2001. A new species, *Acantholimon birandii* (Plumbaginaceae), from the Central Anatolian Steppe in Turkey. *Nord. J. Bot.* 21: 481-484.
- Doğan, m ve Akaydın, G. 2003. Türkiye'nin *Acantholimon* Boiss. (Plumbaginaceae) Türlerinin Revizyonu. TBAG-1781(199 T 011). Sayfa: 67.
- Doğan, m ve Akaydın, G. 2003. Two new species in *Acantholimon* sect. *Staticopsis* (Plumbaginaceae) from Turkey. *Ann. Bot. Fennici* 40: 53-58.
- Duman, H. 2000. *Chaerophyllum* L. in: Güner, A., Özhatay, N., Ekim, T., Başer, KHC. (ed.), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. Edinburgh University Press. vol.11: 139.
- Duman, H. ve Sağiroğlu, m 2005. A new species of *Ferula* (Apiaceae) from South Anatolia, Turkey. *Bot J Linn Soc.* 147: 357-361.
- Duran, A. ve Duman, H. 2002. Two new species of *Centaurea* (Asteraceae) from Turkey. *Ann. Bot. Fennici* 39: 43-48.
- Duran, A., Sağiroğlu, m ve Duman, H. 2005. *Prangos turcica* (Apiaceae), a new species from South Anatolia, Turkey. *Ann. Bot. Fennici.* 42: 67-72.
- Ehrendorfer, F. ve Schonbeck-Temesy, E. 1972. *Rubia* L. in: Davis, P.H. (ed), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. Edinburgh University Press. vol.7: 857.
- Ekim, T. 2007. Türkiye'nin Nadir Endemikleri. Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları. İstanbul. 537 s.
- Göktürk, R.S., Düşen, O.D. ve Sümbül, H. 2003. A new species of *Astragalus* L. (Fabaceae/Leguminosae) from southwest Anatolia. *Isr. J. Plant Sci.* 51: 67-70.
- Grierson, A.J.C. ve Yavin, Z. 1975. *Anthemis* L. in: Davis, P.H. (ed.), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. Edinburgh University Press. vol 5: 210.
- Grierson, A.J.C. 1975. *Matricaria* L. in: Davis, P.H. (ed), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. Edinburgh University Press. vol. 5: 294.
- Güner, A. 2000. *Alkanna* L. in: Güner, A., Özhatay, N., Ekim, T., Başer, KHC. (ed.), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. Edinburgh University Press. vol.11: 190.
- Hedge, I.C. ve Lamond, J.M. 1982. *Nepeta* L. in: Davis, P.H. (ed.), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. Edinburgh University Press. vol.7: 270.
- Hedge, I.C. 1982. *Salvia* L. in: Davis, P.H. (ed), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. Edinburgh University Press. vol.7: 432.
- Huber-Morath, A. 1967. *Gypsophila* L. in: Davis, P.H. (ed.), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. Edinburgh University Press vol. 2:155.

- Huber-Morath, A. 1970. *Trigonella* L. in: Davis, P.H. (ed.), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. Edinburgh University Press. vol. 3: 482.
- Huber-Morath, A. 1978. *Verbascum* L. in: Davis, P.H. (ed.), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. Edinburgh University Press. vol. 6: 491.
- Huber-Morath, A. 1978. *Verbascum* L. in: Davis, P.H. (ed.), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. Edinburgh University Press. vol. 6 :506.
- Huber-Morath, A. 1978. *Verbascum* L. in: Davis, P.H. (ed.), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. Edinburgh University Press. vol. 6:521.
- Jalas, J. 1982. *Thymus* L. in: Davis, P.H. (ed.), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. Edinburgh University Press. vol. 7: 355.
- Jalas, J. 1982. *Thymus* L. in: Davis, P.H. (ed.), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. Edinburgh University Press. vol. 7: 362.
- Kreutz, C.A.J. 2000. *Ophrys iceliensis*, eine neue Art aus der mittleren Südtürkei. *Jour. Eur. Orch.* 32: 527-537.
- Mathew, B. 1984. *Crocus* L. in: Davis, P.H. (ed.), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. Edinburgh University Press. vol. 8: 417.
- Mathew, B. 1984. *Crocus* L. in: Davis, P.H. (ed), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. Edinburgh University Press. vol. 8: 424.
- Meikle, R.D. 1984. *Chionodoxa* Boiss. in: Davis, P.H. (ed.), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. Edinburgh University Press. vol. 8: 226.
- Meikle, R.D. 1978. *Cyclamen* L. in: Davis, P.H. (ed), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. Edinburgh University Press. vol.6: 130.
- Özhatay, N., Byfield, A. ve Atay, S. 2005. Türkiye'nin 122 Önemli Bitki Alanı. WWF Türkiye. İstanbul. 476 s.
- Özhatay, N. 2000. *Fritillaria* L. in: Güner, A., Özhatay, N., Ekim, T., Başer, KHC. (ed.), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. Edinburgh University Press. vol. 11: 243.
- Özhatay, N. 2000. *Fritillaria* L. in: Güner, A., Özhatay, N., Ekim, T., Başer, KHC. (ed.), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. Edinburgh University Press. vol. 11: 244.
- Özhatay, N. 2000. *Muscari* L. in: Güner, A., Özhatay, N., Ekim, T., Başer, KHC. (ed.), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. Edinburgh University Press. vol.11: 239.
- Paulus, H.F., Gügel, E., Rückbrodt, D. ve Rückbrodt, U. 2001. *Ophrys lyciensis* H.F. Paulus, E.Gügel, D. Rückbrodt & U. Rückbrodt spec. nov., eine neue Art aus dem *Ophrys holoserica*-Artenkreis der STürkei (Orchidaceae). *Ber. Arbeitskrs. Heim. Orchid.* 18: 19-33.
- Peşmen, H. 1972. *Ferula* L. in: Davis, P.H. (ed), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. Edinburgh University Press. vol. 4: 450.

- Peşmen, H. 1972. *Ferulago W. Koch* in: Davis, P.H. (ed), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. Edinburgh University Press. vol. 4: 547.
- Podlech, D. 2001. Contributions to the knowledge of the genus *Astragalus* L. (Leguminosae) VII-X. *Sendtnera* 7: 163-201.
- Renz, J. ve Taubenheim, D.G. 1984. *Ophrys* L. in: Davis, P.H. (ed), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. Edinburgh University Press. vol. 8: 499.
- Rix, E.M. 1984. *Fritillaria* L. in: Davis, P.H. (ed.), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. Edinburgh University Press. vol. 8: 296.
- Speta, F. 2000. Bemerkungen zu *Ornithogalum sintenisii*, Freyn (Hyacinthaceae) und ähnlichen Arten, *Phyton* (Horn), 40(1):115-140.
- Sümbül, H., Tufan, Ö., Düşen, O.D, Göktürk, R.S. 2003. A new taxon of *Glycyrrhiza* L. (Fabaceae) from southwest Anatolia. *Israel Journal of Plant Sciences* 51:71-74.
- Tekin, E. 2007. Türkiye'nin En Güzel Yabani Çiçekleri I. Cilt. Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları. İstanbul. 638 s.
- Terzioğlu, S. ve Coşkunçelebi, K. 2002. *Tulipa gumusanica* (Liliaceae), a new species from Turkey. *Ann. Bot. Fennici* 39: 149-151.
- Vural, m ve Dönmez, A.A. 2002. Two new taxa of *Silene* (Caryophyllaceae) from Turkey. *Annales Botanici Fennici* 39: 153-158.
- Wagenitz, G. 1975. *Centaurea* L. in: Davis, P.H. (ed.), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. Edinburgh University Press. vol. 5: 541.
- Wickens, G.E. 1978. *Symphytum* L. in: Davis, P.H. (ed.), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. Edinburgh University Press. vol. 6: 381.

Büyük Memeliler

- Albayrak, T., Giannatos, G. and Kabasakal, B., Carnivore and ungulate populations in the Beydagları Mountains (Antalya, Turkey): border region between Asia and Europe. *Pol. J. Ecol*, 60(2), pp.419-428, 2012.
- Avgan, B., Zimmermann, F., Güntert, M., Arıkan, F., and Breitenmoser, U., 2014. The first density estimation of an isolated Eurasian lynx population in southwest Asia. *Wildlife biology*, 20, 217-221.
- Breitenmoser, C., P. Henschel, E. Sogbohossou. 2008. "The IUCN Red List of Threatened Species, 2008" (Online). *Caracal caracal*. Erişim: <<http://www.iucnredlist.org/details/3847>. 2017>
- Breitenmoser, U., Breitenmoser-Würsten, C., Lanz, T., von Arx, M., Antonevich, A., Bao, W. and Avgan, B., 2015. *Lynx lynx*. The IUCN Red List of Threatened Species 2015: e.T12519A50655266. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2015-2.RLTS.T12519A50655266.en>. Downloaded on 25 August 2017.
- Feldhammer, G.A., Farris-Renner, K.C. ve Barker, C.M. 1988. *Dama dama*, *Mammalian Species*, 317:1-8.

Foster, H., 2010. "Lynx lynx" (On-line), Animal Diversity Web. Accessed August 25, 2017 at http://animaldiversity.org/accounts/Lynx_lynx/

Geist, V. 1998. Deer of the world: their evolution, behavior, and ecology, Mechanicsburg, PA: Stackpole Books. 450 sayfa.

Ghoddousi, A., Ghadirian, T. and Fahimi, H., Status of caracal in Bahram'gur Protected Area, Iran. Cat news, 50, pp.10-3, 2009.

Ilemin, Y. and Gürkan, B., Status and activity patterns of the Caracal, Caracal caracal (Schreber, 1776), in Datça and Bozburun Peninsulas, Southwestern Turkey: (Mammalia: Felidae). Zoology in the Middle East, 50(1), pp.3-10, 2010.

Matyushkin, Ye.N. and Vaisfeld, M.A., 2003. The Lynx: Regional Features of Ecology and Protection, Nauka, Moscow, 523 p.

Myers P., Espinosa R., Parr, C. S., Jones, T., Hammond, G. S., Dewey, T. A., The Animal Diversity Web (Online). Erişim: <http://animaldiversity.org>. 2017

Nowak, Ronald M., 1999. Walker's mammals of the world. Vol. 1. JHU Press.

Patthey, P. 2003. Habitat and corridor selection of an expanding red deer (*Cervus elaphus*) population. PhD thesis. Institute of Ecology, University of Lausanne.

Putman, R. ve Putman, R.J., 1996. Competition and Resource Partitioning in Temperate Ungulate Assemblies, Chapman and Hall, London, 131 sayfa.

Soyumert, A. and Erturk, A., 2016. The lynx in the Western Black Sea Region of Anatolia: An update on local distribution, 3rd Ecology and Evolutionary Biology Symposium, Turkey 31 August – 01 September, Ankara, Türkiye.

Turan, N. 1981. Türkiye'nin Av ve Yaban Hayvanları – Memeliler. Ar Yayınevi, Ankara.

Wemmer, C. (ed) 1998. Deer Status and Survey Action Plan. IUCN/SSC Deer Specialist Group, IUCN, Gland, Switzerland, and Cambridge, UK, 106 sayfa.

Wilson, D.E. ve Reeder D.A.M. (ed.) 2005. Mammal Species of the World. A Taxonomic and Geographic Reference (3rd ed), Johns Hopkins University Press, 2201 sayfa.

Küçük Memeliler

Doğramacı, S. 1989. Turkish mammal fauna. Ondokuz Mayıs Univ. Fen Dergisi, 1: 107-136.

Gavish, L. 1993. Preliminary observations on the behavior and ecology of free-living populations of the subspecies *Sciurus anomalus syriacus* (golden squirrel) on Mount Hermon, Israel. Israel J. Zool., 39: 275-280.

Kıvanç, E. 2006. Dikenli farenin (*Acomys cilicicus* Spitzenberger, 1978) Taksonomisi, Biyolojisi ve Yayılışı. Ankara Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projesi Kesin Raporu, Ankara.

Krystufek, B. ve Vohralik, V. 2005. Mammals of Turkey and Cyprus. Rodentia I: Sciuridae, Dipodidae, Gliridae, Arvicolinae. Zalozba Annales, Koper, Slovenia.

Turan, N. 1981. Türkiye'nin Av ve Yaban Hayvanları – Memeliler. Ar Yayınevi, Ankara.

Kuşlar

Bocca m, Carisio, L. ve Rolando, A. 2007. Habitat use, home ranges and census techniques in the Black Woodpecker *Dryocopus martius* in the Alps. *Ardea* 95 (1): 17-29.

Cramp, S. 1998. The Complete Birds of the Western Palearctic on CD-ROM. Oxford University Press, Oxford.

Czeszczewick, D. ve Walankiewicz, W. 2006. Logging affects the white-backed woodpecker *Dendrocopos leucotos* distribution in the Bialowieza Forest. *Ann. Zool. Fennici*, 34: 221-227.

Heinzel, H., Fitter, R.S.R., Parslow, J. 1995. Türkiye ve Avrupa'nın Kuşları. Harper Collins Publishers. Türkiye Doğal Hayatı Koruma Derneği. İtalya.

Heredia, B. 1996. Action plan for the Cinereous Vulture (*Aegypius monachus*) in Europe. BirdLife International, UK.

Jong, J. ve Lonnstad, J. 2002. White backed woodpecker landscapes and new nature reserves. National Board of Forestry Publishing Company.

Kennedy, L.P. 2003. Northern Goshawk (*Accipiter gentilis atricapillus*): A technical conservation assessment. USDA Forest Service, Rocky Mountain Region.

Kennedy, L.P. ve Stahlecker D.W. 1993. Responsiveness of nesting northern goshawk to taped broadcasts 3 conspecific calls. *Journ. Wildl. Manage.* 57 (2): 249 – 257.

Kuş Araştırmaları Derneği. 2004. Kara akbaba (*Aegypius monachus*) Türkiye Ulusal Koruma Eylem Planı. Ankara.

Snow, D.W. ve Perrins, C.M., (ed.) 1998. The Birds of the Western Palearctic, Concise Edition. Oxford University Press, Oxford, UK.

Yamaç, E. 2004. Türkmenbaba Dağı'ndaki Kara Akbaba *Aegypius monachus* L.'un Popülasyon Biyolojisi Üzerine Araştırmalar. Anadolu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü. Doktora tezi. Eskişehir.

www.iucnredlist.org

www.birdlife.org

Sürüngen ve Çiftyaşarlar

- Baran, İ. 2005. Türkiye Amfibi ve Sürüngenleri. TÜBİTAK. Ankara.
- Billing, H., Nilson, G., ve Sattler U. 1990. *Vipera pontica* sp. n., a new viper species in the kaznakovi group (Reptilia, Viperidae) from northeastern Turkey and adjacent Transcaucasia. *Zoologica Scripta* 19 (2): 227-231.
- Gautier, P., Olgun, K., Üzümlü, N., Miaud, C. 2006. Gregarious behaviour in a salamander: attraction to conspecific chemical cues in burrow choice. *Behav Ecol Sociobiol* 59: 836–841.
- Höggren, m, Nilson, G., Andren, C., Orlov, N., ve Tunjyev B.S. 1993. Vipers of the Caucasus: Natural history and systematic review. *Herpetological Natural History* 1 (2): 11-19.
- Olgun, K, Miaud, C., Gautier, P. 2001. Age, growth, and survivorship in the viviparous salamander *Mertensiella luschani* from southwestern Turkey. *Can J Zool* 79:1559–1567.
- www.iucnredlist.org
- www.turkherptil.org

Kelebekler

- Asher, J., Warren, m, Fox, R., Harding, P., Jeffcoate, G. ve Jeffcoate, S. 2001. The Millenium Atlas of Butterflies in Britain and Ireland. Butterfly Conservation, Oxford University Press, New York.
- Başaran, Ü. N. 2011. Edirne’de Osmanlı ateşi. Doğa Koruma Merkezi (DKM). Rapor.
- Baytaş, A. 2007. A field guide to the butterflies of Turkey. Istanbul, NTV Yayınları.
- Clarck, S.A., Green, D.G., Bourn, N.A. & Hoare, D.J. 2011. Woodland management for butterflies and moths: a best practice guide. Butterfly Conservation, Wareham. 63 pp.
- Dinca, V. ve Vila, R. 2008. Improving the knowledge on Romanian Rhopalocera, including the rediscovery of *Polyommatus amandus* (Schneider, 1792) (Lycaenidae) and an application of DNA-based identification. *Nota lepid.* 31 (1): 3 – 23 .200
- Frank, T. (Ed.) 2000. Természet – Erdő – Gazdálkodás [Nature – Forest – Management] (in Hungarian) – Magyar Madártani Egyesület, Pro Silva Hungaria Egyesület, Eger. 162 pp.
- Hesselbarth, G., van Oorschot, H. ve Wagener, S. 1995. Die Tagfalter der Türkei. Bocholt, Germany: Selbstverlag Sigbert Wagener.
- Karaçetin, E. ve Baytaş, A. 2008. Türkiye’nin Kelebek Rehberi, Istanbul. 173 sy.
- Karaçetin, E. ve Welch, H. J. 2011. Türkiye’deki Kelebeklerin Kırmızı Kitabı. Ankara, Turkey, Doğa Koruma Merkezi (DKM). Erişim: www.dkm.org.tr

Karaçetin, E., Welch, H. J., Turak, A., Balkız, Ö. ve Welch, G. 2011. Türkiye'deki Kelebeklerin Koruma Stratejisi. Ankara, Turkey, Doğa Koruma Merkezi (DKM). Erişim: www.dkm.org.tr.

Settele, J., Kudrna, O., Harpke, A., Kühn, I., van Swaay, C., Verovnik, R., Warren, m, Wiemers, m, Hanspach, J., Hickler, T., Kühn, E., van Halder, I., Velling, K., Vliegenthart, A., Wynhoff, I. ve Schweiger, O. 2008. Climatic Risk Atlas of European Butterflies, Biorisk 1 (Special Issue), Sofia, Moscow: Pensoft.

Pollard, E. ve Yates, T.J. 1993. Monitoring Butterflies for Ecology and Conservation. Chapman & Hall.

Van Swaay, C., Cuttelod, A., Collins, S., Maes, D., Lopez Munguira, m, Šašić, m, Settele, J., Verovnik, R., Verstrael, T., Warren, m, Wiemers, m and Wynhof, I. 2010. European Red List of Butterflies. Luxembourg: Publications Office of the European Union. 60 pp.

Van Swaay, C. A.M, Wynhoff, I., Verovnik, R., Wiemers, m, López Munguira, m, Maes, D., Sasic, m, Verstrael, T., Warren, m ve Settele, J. 2009. Boloria euphrosyne. In: IUCN 2011. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2011.1. www.iucnredlist.org.

Van Swaay, C.A.M ve Warren, mS. 1999. Red data book of European Butterflies (Rhopalocera). Nature and Environment. Strasbourg: Council of Europe Publishing, No:99.

Biyolojik Çeşitliliğin Diğer Unsurları

Çolak, A.H ve ark. 2011. Turbalıklar (Mire/Peatland-Moore). T.C.Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Batı Karadeniz Ormancılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü-Bolu, Çeşitli Yayınlar Serisi No.7, 471s.

Türkiye'deki Genel Ormancılık Uygulamalarının Koruma Öncelikli Fauna Türleri/ Gruplarına Olan Etkilerinin Değerlendirilmesi Tablosu

Orman Genel Müdürlüğü, 2014. Ekosistem Tabanlı Fonksiyonel Orman Amenajman Planlarının Düzenlenmesine Ait Usul ve Esaslar. 299 sayılı tebliğ.

Orman Genel Müdürlüğü, 2014. Silvikültürel Uygulamaların Teknik Esasları. 298 sayılı tebliğ.

Biyolojik eşitliliğin Ormancılığa Entegrasyonu
Uygulamacının Rehberi



ISBN 978-605-82749-3-8



9 786058 274938
www.dkm.org.tr