

Ağaç Sansarı (*Martes martes* (L.))nin Habitat Seçimi ve Beslenme Rejimi Üzerine Bir Araştırma

İdris OĞURLU, Hüseyin SÜZEK

Celal Bayar Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Manisa-TURKEY

Geliş Tarihi: 1/5/1995

Özet: Bu çalışmada, Ağaç Sansarı (*Martes martes* (L.))'nin tabii yayılış ortamında beslenme biyolojisi ve habitat seçimi araştırılmıştır. Bu amaçla, araziye yarı tesadüfi dağıtılan deneme alanlarından toplanan dışkı örnekleri, "Eritip Süzme" tekniğiyle hazırlanarak, doku ve fragment analizleri yapıldı. Besin çeşitleri arasında, hayvansal orjinli olarak *Rodentia*, *Passeriformes*, *Squamata*, *Anura*, *Coleoptera* takımlarına ait kalıntılara, bitki orijinli olarak da *Rosaceae*, *Vitaceae*, *Ericaceae* familyalarına ait kısımlara rastlandı. Sansarın habitat olarak dere yataklarına 350 mesafedeki kapalı koruları seçtiği ve yayılışın 250-400 m arasında olduğu tebit edildi. Yaşama alanının yer aldığı işletmeye açık olan ormanda sansar habitatlarının muhafaza edilmesi gerekli görülmektedir.

Anahtar Sözcükler: Ağaç Sansarı (*Martes martes*), Dışkı Analizi, Doku-fragment teşhisi, Gıda rejimi, Habitat Seçimi.

A Study on the Habitat Use and Diet of Pine Marten (*Martes martes* (L.))

Abstract: In this study, Pine marten's food habits and habitat selection were investigated in its natural environment. For the purpose, the dungs from plots established semi-randomly, were collected and prepared for histological analysis. In the soaked screened faecal materials, mainly animal fragments such of *Rodentia*, *Passeriformes*, *Squamata*, *Anura*, *Coleoptera* or vegetal parts such of *Rosaceae*, *Vitaceae* and *Ericaceae* were identified. It was found that Pine Marten preferred dense wood close (<350 m) to streams while it lived in 250-400 m. in altitude. Marten's habitats must be conserved against cuttings in the managed forest.

Key words: Pine marten (*Martes martes*); dung collection; identification of fragments; diets; habitat selection.

Giriş

Orman ekosisteminin bir parçası olan yabani hayvan türlerinin ormancılık çalışmalarında ele alınması değişik açılardan önem arz etmektedir. Bunlardan biri, ormanın diğer canlı unsurları yanında, hayvan türlerinin de ormancılık faaliyetlerinden doğrudan etkileniyor olmasıdır. Yani, ormana yapılan her türlü müdahale şu veya bu şekilde yabani türlerin yaşama ortamını ve hayat şartlarını değiştirmektedir. Bu sebeple, ormancılık faaliyetlerinin planlanması ve uygulaması sırasında, yaban hayvanlarının ekolojik isteklerinin gözönünde bulundurulması gerekmektedir (1, 2).

İkinci önemli husus, yaban havanlarına yönelik, orman dışından gelen istek ve etkilerdir. Ormanda yaşayan yabani hayvan türlerinin avlanması amacıyla özellikle kontrolsüz olarak yapılan ormana giriş-çıkışlar, başta yangın olmak üzere insan faktöründen kaynaklanan riskleri arttırmaktadır. Şu halde, en azından ormanı korumak için yaban hayatına el atılması ve insiyatifin ele alınmasında fayda vardır.

Diğer taraftan, ormanın odun hasılatı dışındaki fonksiyonlarından olan yaban hayvanları üretimi iyi değerlendirilebildiğinde, bir tali ürün olarak önemli ölçüde ekonomik gelir getirebilecek bir potansiyel alan olduğu bilinmektedir.

Son olarak da orman ekosistemindeki dengenin korunması ve devam ettirilmesinin, en başta ormancının görevi olduğu ve yaban hayvanlarının ise bu dengenin bir parçası olduğu unutulmamalıdır.

Konu bu çerçevede ele alındığında, orman yaban hayatının hiç bir unsurunun ormancı tarafından gözardı edilmemesi gerektiği anlaşılmaktadır.

Ülkemizde orman zoolojisi alanında ve orman ekosisteminde yer alan hayvan türlerinin aralarında ceyran eden kompleks ilişkilerin ortaya çıkarılması konusunda yeterli çalışma yapıldığı söylenemez. Sözgelimi, zararlı böcekler karşısında kuşların faydalı rol oynadığı bilinmekte, fakat besin zincirinin devamı yani bu kuşlarla beslenen karnivor memeliler konusuna henüz gi-

rilmemektedir. Halbuki, sözgelimi bir biyolojik mücadele uygulanmasında, bu çeşit ilişkilerin ne denli önemli olduğu bilinmektedir. Şu halde ormanda barınan hayvanların biyolojileri üzerinde yapılacak he türlü çalışma, uzun vadede orman koruma ve işletme çalışmalarına katkı sağlayacaktır.

Kümes hayvanları üzerinde etkisi daha fazla hissedilmesine rağmen Ağaç Sansarı (*Martes martes* L.)'nin asıl yaşama ortamı ormandır. Yeterince besin bulabildiği sürece orman dışına çıkmamayı tercih eder. Besini ise esas itibarıyla hayvansaldır. Besinler arasında küçük kemirgen memeliler, kurbağa, kertenkeleler, kuş yavru ve yumurtaları, böcekler bulunduğu gibi belli dönemlerde yabani meyvalarda yer almaktadır (3-5). Ancak, bunlardan hangisinin ne ölçüde tercih edildiği konusunda bilgi edinebilmek için yoğun gözlem ve takip gerekmektedir.

Diğer bazı memeli türlerinde olduğu gibi sansarın da dışkı örneklerinin incelenmesiyle gıda rejimi hakkında bilgi elde etmek mümkündür. Keza, arazideki dışkı yoğunluğu ve dağılımından ayrıca sansarın habitat seçimini de ortaya koymak mümkündür.

Bu çalışmada, farklı noktalardan alınan dışkı örneklerine dayanarak Sansarın habitat tercihi ve gıda biyolojisi araştırılmıştır. Bu arada, sansarın beslenmesiyle doğrudan veya dolaylı olarak ilgili olduğu ve ayrıca yaşam ortamının tanıtımı açısından gerekli olduğu için, çalışma alanının flora kompozisyonu araştırılmıştır.

Çalışma Alanının Tanıtımı

Çalışmanın yapıldığı alan (Şekil 1), Balıkesir-Manyas-İrşadiye köyü civarındaki ormanlardır. Bu mevki, Manyas ve Susurluk ilçelerine hemen aynı uzaklıkta olup,

her iki ilçeden de takriben 17-18 km mesafededir. İdari olarak Manyas ilçesine bağlı olmasına karşılık orman işletme yönünden kısmen Manyas kısmen de Susurluk Orman İşletme Şefliklerinin gözetimindedir.

Yapraklı ağaç türlerinden oluşan 34-40 yaşındaki orman, 1987'den bu yana baltalık olarak işletilmekte ve dolayısıyla sahada 1-8 yaşındaki ağaçlardan meydana gelen makta parselleri bulunmaktadır.

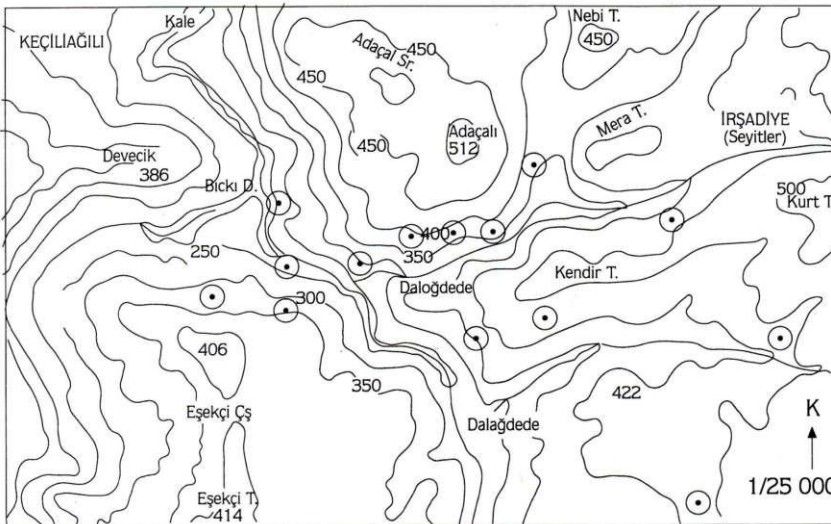
Ağaç türü olarak; Meşe (*Quercus* spp), Kayın (*Fagus orientalis*) ve Gürgen (*Carpinus betulus*) hakimdir. Bunların yanında, İhlamur (*Tilia tomentosa* Moench), Dişbudak (*Fraxinus oxycarpa* Willd). Akçaağaç (*Acer campestre* L), Kızılağaç (*Alnus glutinosa* L), Üvez (*Sorbus torminalis* L), Kızılcık (*Cornus sanguinea* L) ve seyrek olarak da Karaağaç (*Ulmus glabra* Hudson) ve Fındık (*Corylus avellana* L.)'a rastlanmaktadır.

Çalı türlerinden Böğürtlen (*Rubus* spp.), Yemişken (*Crataegus stevenii* Pojark, *C. tanacetifolia* [Lam] Pers, *C. petagyna* Waldst. et Kit ex Willd., *C. orientalis* Pallas ex Bieb. var *orientalis*, *Ribes* spp. ve *Berberis* spp) türleri. Bilhassa, orman içi açıklıklar, yol kenarları ve kesim parsellerinde yoğun olarak bulunmaktadır.

Çalışma sahası, genel olarak motorlu araç trafiğine kapalıdır. Mevcut yolların çoğu, sadece insan ve evcil hayvanlar tarafından kullanılmaktadır. Ancak, kesim alanlarına ulaşan ve son yıllarda açılan araç yollar hariç tutulacak olursa, sahanın son 30 yıldır işletmeye kapalı büyük bölümünün, bu açıdan bakir olduğu söylenebilir.

Saha, dört mevsim akan dereler ve orman içinde rastlanan su kaynakları gözönüne alındığında, su bakımından yeterli potansiyele sahiptir.

Şekil 1. Çalışma sahası ve sansarın yoğun olarak kullandığı alanlar (Kullanımın yoğunlaştığı bölgeler)



Rakım 200 m ile 550 m arasında değişmektedir. Yıllık sıcaklık ortalaması 11.3°C olup, en sıcak ay Temmuz (ortalama 31°C) dur. Yağışın en fazla olduğu dönem, ilkbahar ve bunu takiben Sonbahardır. Aralık-Mart aylarında kar yağışının görülebildiği saha, özellikle Ocak ve Şubat aylarında 20-30 gün karla kaplı kalmaktadır.

Evcil hayvanlardan koyun ve sığira, yoğun olmamakla birlikte sahada rastlanmaktadır. Yabani hayvan türlerinden sansardan başka başlıca Domuz (*Sus scrofa* L.), Çakal (*Canis aureus* L.), Tilki (*Vulpes vulpes* L.), Porsuk (*Meles meles* L.), Tavşan (*Lepus europaeus* (Pallas) Sincap (*Sciurus vulgaris* L.), Gelincik (*Mustela nivalis* L.) ile küçük kemirgenlerden Ormanağaç faresi (*Dryomys* sp.), Orman sıçanı (*Apodemus* sp.), Dağ sıçanı (*Cricetulus* sp.), Yırtıcı kuşlardan ise Kartal (*Aquila* sp.), Doğan (*Falco* spp.), Şahin (*Buteo* spp.), Atmaca (*Accipiter* sp.) arazi çalışmaları sırasında doğrudan izlenerek veya belirtilerinden tesbit edilmiştir. Saha, diğer kuş türlerince de hayli zengin olup 40 kadar tür kolayca gözlenebilmektedir.

Bu çalışmanın konusunu oluşturan Ağaç Sansarı [*Martes martes* (L.)]'nın teşhisi, yörede avlanmış sansarlara ait dolgu ve kürk örnekleri üzerinde yapılmıştır. Çalışma alanının değişik mevkilerinde, özellikle kışın karlı günlerinde avlandığı tesbit edilen *Martes martes* L. 'in post ve dolgularını bu yörenin köylerinde ve Manyas Avcılar Kulübünde görmek mümkündür. Teşhis açısından [*Martes martes* (Erleben)] ile karıştırılması mümkün olan (*Martes foina* L.)'nın ise çalışma alanımız civarında görüldüğü veya avlandığına dair herhangi bir bilgi veya bulguya rastlanmamaktadır.

Materyal ve Metot

Çalışma; esas itibarıyla yarı tesadüfi olarak araziye dağıtılan deneme alanları ve ayrıca yol boylarında rastlanan dışkılara dayanarak, sansarın dağılımını ve habitat seçimini, toplanan dışkı örneklerinin analiz edilmesi suretiyle de besin türlerinin tesbitine yöneliktir. Kullanılan materyal ve metot hakkındaki detaylar aşağıda verilmektedir.

Materyal

Arazi çalışmasında 1/25000 ölçekli topografik paf-talar, pusula, Mişip (6) ve arazi kartları kullanıldı. Toplanan dışkı örneklerinin muhafazası için naylon torba ve cam kavanozlar, analize hazırlanmasında; karıştırıcı, 2 mm'lik elek ve madeni levhalar, doku teşhisi için ise binoküler mikroskop kullanıldı.

Metot

Orijin noktaları harita üzerinde rastgele dağıtıldı. Bu orijinlerden başlayarak yamaç yönünden Mişip ile ilerlenerek 20 m'de bir 3 m çapında deneme alanları alındı. Dışkıya rastlanan ve rastlanmayan plotlar "Var-Yok Metoduna göre kaydedildi ve değerlendirildi. Bu arada Transekt boyunca rastlanan ilk 5 dışkı alındı. Aynı işlem, yollar üzerinde yapıldı. Bu arada 60 m'de bir 5 m yarıçaplı bir daire çevrilerek, buraya düşen bitki türleri kaydedildi.

Habitat tercihinin tesbitinde "Var-Yok" verileri esas alındı. Bu verilerin çözümlenmesinde SR. Bas bilgisayar programı (7) kullanıldı. Böylece, deneme alanlarında kaydedilen veriler yardımıyla farklı mevki ve habitatlarda rastlanan dışkı frekansları hesap edilerek, dağılım ve habitat tercihi tesbit edilmiştir.

Dışkı analizleri için, toplanan örnekler laboratuvarda nakledildi ve analiz edileceği zamana kadar dondurularak saklandı.

Dışkıların analizinde, yabani Ungulata (*Mammalia Artiodactyla*) grubundaki Suidae, Bovidae ve Cervidae familyaları ile av kuşlarından Galliformes takımına mensup türlerin dışkılarında, dünyada yaygın olarak kullanılmakta olan "Eritip-süzme" tekniği (8-10) kullanıldı. Bu tekniğe göre, analize hazırlamak üzere alınan örnekler toplandıkları dönem mevkilere göre gruplandırıldı. Çalışma dönemi; 15 Nisan-15 Haziran (1.dönem), 15 Haziran-15 Ağustos (2. dönem) ve 15 Ağustos-15 Ekim (3. Dönem) olmak üzere 3 dönem halinde ele alınmıştır. Gruplandırma olayından sonra her grup ayrı ayrı blendere alınarak, üzerine % 40 oranında etanol karıştırmış su dö-küldükten sonra blender 1-2 dakika süreyle düşük hızla çalıştırıldı. Blenderden ayrı kaplara alınan materyal, üzerine su ilavesiyle 12 saat süreyle ıslanıp yumuşamaya terk edildi. Buradan alınan cıvık bulmaç halindeki materyal, 2 mm'lik elek üzerine serilerek suyla yıkandı. Elek üzerinde kalan kısım 2 mm kalınlığında bir plak oluşturacak şekilde aliminyum levhalar üzerine yaydırıldı. Buradan itibaren iki farklı yol izlenmiştir:

Aynı mevkiye ait materyalin serildiği levhalar gruplandırıldı. Bu gruplar üzerinde iki değişik analiz metodu uygulandı.

Birincisinde levhalar üzerine serilen materyal, parça parça alınarak mikroskopta incelenmiş (9, 10), diğerinde ise levhaların bazıları 1 gün bekletilerek kurutulmuş (8) ve kuruyan materyal üzerine çalışılmıştır.

Mikroskopla incelenen numune içinde tesbit edilen kemik, kıl, tüy-telek, pul, yumurta kabuğu, böcek kabuğu gibi hayvansal; tohum ve çekirdek gibi bitkisel

unsurların çeşitleri ile kapladıkları alan kaydedildi. Nisbi alan ölçüsü olarak gözün aşına olduğu ve karelej yapılmış bir mukayese birimi kullanıldı.

Levhalarda kuruyan materyalde göz ve lup ile seçilebilen gıda elemanları ve bunların birim alandaki miktarları belirlendi. Bu amaçla obje 1 cm'lik şeritler halinde taranarak parçacık (fragment) ların tesbit edilmiş ve bunların cm²'ye düşen adetleri sayılmıştır.

Analiz çalışmasında incelenen parçalardan hayvansal olanların orijinleri, kuşlarda ancak sınıf seviyesinde, memeli, sürüngen ve amfibyenlerde takım, böceklerde ise familya seviyesinde teşhis edilmiştir. Böcek kısımlarının teşhisinde Ralph (11) ve Moreby (12)'nin eserlerinden yararlanılmıştır.

Bulgular

Habitat Seçimi

Dışkı frekansına dayanarak dağılımın başlıca 250-400 m yükseklik kademesinde yer alan tam kapalı koruluk habitatlarda yoğunlaştığı tesbit edildi. Frekansın yüksek olduğu ($f > 0.4$) noktalar Şekil 1'de görülmektedir. Keza, bu noktaların genellikle dere yatağına 350 m mesafe dahilinde kaldığı göze çarpmaktadır. Sansarın habitat olarak seçtiği bu alanlarda hakim alt flora Tablo 1'de görülmektedir.

Tesbit edilen diğer bir nokta da tercih edilen habitat tipleri arasında makta parsellerinin hemen hiç bulunmayışıdır. Zira, kesim alanlarının sadece koruya bitişik veya çok yakın bölümlerinde seyrek olarak ($f > 0.1$) dışkı kaydedilmiştir.

Gıda

Sansarın değişik dönemlere ait dışkılarının analizine dayanarak sınıflandırılan besin çeşitleri ve ormanları Tablo 2'de gösterilmektedir.

Farklı mevkilerden alınan dışkı örneklerinin içerdikleri parçacıklar itibarıyla belirgin bir farklılık göstermediği tesbit edilmiştir.

Tartışma ve Sonuçlar

Sansarın yoğun olarak faaliyet gösterdiği alanların (Şekil 1) dere tabanlarına 350 m mesafedeki bölümlerde kaldığı dikkat çekmektedir. Bu bölümlerinde suya (kaynağına) yakınlığının florada ve bu flora ya bağlı değişik hayvan türlerinin sayısı ve bolluğunda artış meydana getirdiği gözönüne alınırsa, buralarda rastlanan çeşitliliğin sansarın çeşit ve miktar olarak ye-

Tablo 1. Sansarın faal olduğu alanların alt florası

Amnyliaceae	Strenbergia cochliciflora
Apiaceae	Malabaila aurea (sm) Boiss Huetia cynapsides (Guss) P. W. Ball subsp. macrocarpa (Boiss & spruner) P. W. Ball Aegopodium podegrania L Tordylium maximum L Sideritis montana L. subsp. remota (d'Urv.) P.V Ball Ex Hywood Chaerophyllum byzanticum Boiss Ferulago aucheri Boiss.
Aprifoliaceae	Sambucus ebulus L.
Asteraceae	Achillea coarctata Poir Jurinea consequnea DC. Centaurea calolepis Boiss Picris hieracioides L. Helminthotheca echioides (L.) Holup Archillea nobilis L. supsp. sipylea (O. Schwaz) Bassler Vicia cracca L. subsp. cracca Erisimum smynaemum Boiss. et Bal Alyssoides utriculata Alyssum murale waldst kit. var. muale
Brassicaceae	Reseda luteola L.
Campanulaceae	Dianthus capitatus Balb. exuc.
Caryophyllaceae	Dianthus corymbosus Sith et Syn umbilicus horizantalis
Crassulaceae	Cistus creticus L.
Cistaceae	Calluna spp
Ericaceae	Erica arborea L. Vaccinium archtotaphyles I
Fabaceae	Galega officinalis L. Cercis siliquastrum L. Gonocytisus anulatus L. spach Vicia pannonica çnatnz var. pannonica
Hyericaceae	Hypericum calycinum L. Hypericum olynpicum L.
Iridaceae	Cracrus pallasii Gold
Lamiaceae	Micromeria julina (L.) Benth ex Recilub Marribium vulgare L. Teucrium lamifolium d'Urv. subsp. lamifolium Salvia virgate Jacq Ballta nigra I. sups, anotolica PH Davis Melissa officinalis L. sups.officinalis Cardamine impatient L. var. inpatients Stachy thikrei C. Koch Colchicum stevenii Kun
Liliaceae	Gagae sp
Oleaceae	Jasminum fruticos L
Raimaceae	Campanula lyrata Lam supsh. hydrata
Resedeceae	Anthemis tinctorial var. tinctoria
Rosaceae	Rubus spp Pyrus bulgarica kut & Sac
Saxifragaceae	Ribes spp.
Scrophulariaceae	Digitalis ferregiea L sups ferriginea Verbarssum lydiium Boiss var. hetarandum Mmurd
Solanceae	Atropa belladonna L.
Vitaceae	Vitis spp.

terli besini bulması açısından tercih sebebi olduğu düşünülebilir. Zira, Bıçkıdere vadisi çalışma sahasının flora açısından zengin bir bölümünü oluşturmaktadır. Ancak, dışkı dağılım frekansı, faaliyetin, sadece dere kenarları veya tepelerden çok dereden 350 m kadar mesafedeki yamaçlarda daha yoğun olduğunu gösterdiğine göre, hayvanın bu yamaçlarda da birtakım besinleri bulabildiği veya yuva yerlerini bu kısımlardaki yaşlı ağaçlar ve taşlık bölümlerde yaptığı anlaşılmaktadır.

Alındıkları mevkileri itibarıyla farklılık göstermeyen dışkı örneklerinin muhtevası, alındıkları döneme göre farklılık arzemiş dışkıda belli dönemlerde belirli cins besin kalıntıları yoğunluk kazanmıştır. Çünkü, hayvanın beslendiği habitat tipi ile dışkı koyduğu habitat tipinin farklı olabileceği aşikardır. Defikasyon, muhtelif habitatları içine alan dolaşma alanı içindeki herhangi bir noktada vuku bulabileceği için bunun sadece besinin

alındığı noktada değil tüm dolaşma alanındaki besinlerin özelliğini yansıtacağı kolaylıkla anlaşılır. Halbuki bu ilişkiye farklı dönemler açısından bakacak olursak, Sansarın beslenme tarzına veya o dönemde bulabildiği besinin cinsine bağlı olarak her dönemin, Sansar için kendine özgü farklı besinler sunabilmesi mümkündür. Böyle olunca, belli bir dönemde hangi cins besin daha bol ise ve daha fazla tercih ediliyorsa doğal olarak, o dönemin dışıklarında sözkonusu besinden geriye kalan parçacıklar bulunacaktır. Nitekim dışıklarda Nisan-Haziran döneminde meyve kalıntılarının görülmesi bunu göstermektedir.

Şu halde, dışkı analizinden hareketle habitat seçiminin belirlenememesine karşılık gıda seçimi ve bunun dönemlere göre değişimi pratik olarak tesbit edilebilir.

Dışkı analizinde besin maddesinin orijini tayin etmeye yarayan parçacıklar olarak; Kemirgenlerde esasen posttan arta kalan kıl ve tüy topakları belli bir ölçüde kullanılabilmiştir. Ancak, çalışma alanının besin teşkil edebilecek türleri az çok tahmin edilebiliyor ve morfolojik özellikleri ile iskelet yapısı biliniyorsa, bunların dışkı örneğinde teşhis edilmesi mümkün olabilmektedir. Buradan hareketle sahada küçük kemirgenlerden gözlenebilen bazı *Muscardinidae* ve *Muridae* türlerinin post renginden familya düzeyinde teşhisler yapılabilmektedir. Zira sahanın faunasında rastlanan *Apodemus* ve *Cricetulus* cinslerinin hakim post rengi olan açık ve koyu kurşuni renkteki veya gri-beyaz, kirli beyaz renkteki kıl topakları *Dromys* cinsinin demir pası rengindeki kılardan kolayca ayrılabilir.

Yine aynı şekilde teşhis için dışkı materyalindeki rastlanan kuşlara ait tüy ve telekler ile yılan ve kertenkelelere ait pullarından yararlanılabilmektedir. Pullu sürüngenlerin en belirgin biçimde görülen kalıntısı, baş ve karın bölgelerine ait iri plakalardır.

Kurbağa yemiş bulunan bir sansarın dışkısında kurbağanın falanj metakarpel ve karpelleri veyahut matarsel ve tarselleri topaklamış halde görülmektedir. Özellikle ilkbahar ve sonbaharda bunlara bol miktarda rastlanabilmektedir. Ayrıca kurbağa kısımlarından göğüs kemeri (pektoral kemer) ve özellikle kalça kemeri de dışkı içinde kolayca seçilebilmektedir.

Nisan-Ekim dönemi itibarıyla sansarın gıdasını % 60 oranında bitki ve % 40 nisbetinde hayvanlar teşkil etmektedir (Tablo 2)

Memeli küçük kemirgenler sansar tarafından her dönemde büyük ölçüde avlanmaktadır. Keza, böceklerden Carabid'ler de her dönemde alınırken Süslü Böcekler (*Buprestidae*) ve Takla Böceklerine (*Elateridae*) sadece Haziran-Ekim periyoduna ait örneklerde az miktarda rastlanmaktadır. *Hymenoptera*, *Orthoptera* ve *Dermaptera* türlerinde de durum aynıdır (Tablo2).

Kuş veya kuş yavrularının listesine girdiği 15 Nisan-15 Haziran dönemiyle, kurbağaların çokça yenildiği 15 Ağustos-15 Ekim periyodlarındaki besin çeşitleri arasında bu iki hayvani besinin ağırlığı hemen hemen birbirine denktir.

Kertenkele (*Lacertilia*) ve Yılanlar (*Ophidiaym* esas olarak iki ayrı dönemde yani ilkbaharda ve sonbaharda yendiği görülmüştür (Tablo 2).

Tablo 2. Sansarın besin çeşitlerinin sınıflandırılması

Orijini	Sınıf	Takım	Altakım	Familya	Cins	Alındığı Dönem	Diyetteki Oranı %
Hayvan	Mammalia	Rodentia	-	Muscardinidae	?	1,2,3	8
	Mammalia	Rodentia	-	Muridae	?	1,2,3	12
Bitki	-	-	-	Rosaceae	Malus	3	3
				Rosaceae	Sorbus	2,3	5
				Rosaceae	Rubus	2,3	18
				Vitaceae	Vitis	3	13
				Ericaceae	Vaccinium	3	2

Toplam: 100

Bitkisel besinlerin yoğun olarak alındığı periyodun 15 Ağustos-15 Ekim dönemine rastladığı, bunlardan Böğürtlen (*Rubus spp.*)'nin hem miktar hem de faydalanma süresi olarak diğerlerinden önde geldiği tesbit edilmiştir. Ayrıca bu dönemin böğürtlene yakın oranda alınan diğer bitkisel besini Yabani Üzüm (*Vitis spp.*) olup bunu Üvez (*Sorbus spp.*) ve Yabani Elma (*Malus spp.*) izlemektedir.

Böcek kalıntıları için *Carabidae* mandibul ve ön tibiaları, *Elateridae* boyun kalkanının dikenleri, *Hymenoptera* zar kanatları, *Orthoptera* arka bacağın dolgun femur lan, *Dermaptera* ise kısaç şeklinde cercusları (Cerci) ile tanınabilmektedir.

Bitki orijinli kalıntılardan *Rubus*, *Sorbus* ve *Vaccinium* çekirdek veya tohumlarından, *Vitis* çekirdek ve meyva ekzokarpından, *Malus* ise meyva sapı, çekirdek ve endokarplardan teşhis edilebilmektedir.

Örnekler içinde teşhis edilemeyen, ancak muhtemelen Tavşan (*Lepus sp.*)'a ait olduğu sanılan ve diğer kemirgenlerden bariz şekilde ayrılan ince ve

uzun tüylere de rastlanmaktadır. Bunlar ve bu gibi tanınamayan böcek parçacıkları ve bitkisel artıklar Tablo 2'nin "Diğerleri" hanesinde gösterilmiş olup araştırma konusu olabilecek materyallerdir.

Öneriler

Sahada kesim olduğuna, sansarın da ormanın yaşlı ağaçların bulunduğu kapalı meşçerelerinde barındığı gözönüne alınırsa kesim planında sansarın ve aynı tipte habitatlara ihtiyaç duyulan diğer yabancı türlerin (tilki, porsuk vs.) de korunmasını sağlayacak bir uygulamaya (1, 2) yer verilmelidir. Bunun için, kesim yapılmayacak bir takım parseller bırakılmalı, yaşlı ve kurumuş bazı ağaçlar, mevcut haliyle muhafaza edilmelidir.

Teşekkür

Bitki materyallerinin teşhisinde nazik yardımlarını gördüğümüz Celal Bayar Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü öğretim üyesi Yrd. Doç. Dr. Yasin ALTAN'a yürekten teşekkür ederiz.

Kaynaklar

1. Oğurlu, İ. İşletme Ormanlarında Yaban Hayatı Habitatlarının Düzenlenmesi, I.Ü. Orman Fak. Dergisi, B (38) 2, 1988, 120-136.
2. Oğurlu, İ., Av Kaynaklarımızın Azalma Sebepleri ve Geliştirilmesi imkanları I. Ormanlık Şurası, T.C. Orman Bakanlığı, 1-5 Kasım 1993, Ankara Tebliğler ve Ön Çalışma Grubu Raporları, Cilt 2, 121-132, 1993.
3. Turan, N., Türkiye'nin Av ve Yaban Hayvanları, 1. Kitap-Memeliler, Oğun Kardeşler Matbaacılık Sanayi, Ankara, 178 Sh, 1984.
4. Huş, S., Av Hayvanları ve Avcılık, I.Ü. Orman Fak. Yayınları, I.Ü. Yayın No: 1971, O.F. Yayın No: 202, 2. Baskı, Kutulmuş Matbaası, İstanbul, 1974, 406 sh.
5. Kuru, M., Omurgalı Hayvanlar, Atatürk Üniv. Yayınları no.646, Kazım Karabekir Eğitim Fak. Yayınları, No. 3, A.Ü. Basımevi, Erzurum, 735 sh, 1987.
6. Oğurlu, İ., Çatacak Koruma Üretme Sahasında Geyik (*Cervus elaphus* L.) Populasyon Ekolojisi Üzerine Araştırmalar, Doktora Tezi, K.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Orman Mühendisliği Anabilim dalı, Temmuz 1992, Yayınlanmadı.
7. Oğurlu, L., Yavuz, H., Bazı Memeli Otoburlarda Dışkı Sayımı Yöntemiyle Habitat Tercihinin Tespitinde ve Habitat Analizinde Kullanılan Bir Bilgisayar Programı, Türk Zooloji Dergisi (Baskıda).
8. Skovrin, J., Vavra, M., Winter Diets of Elk and Deer in the Blue Mountains-Oregon, Research paper PNW-260, U.S. Department of Agriculture Forest Service, Pacific Northwest Forest and Range Experiment Station, 1979, 21 pp.
9. Jenkins, K.J., Wright, R.G., Dietary Niche relationship Among Cervids Relative to Winter Snopack Northwest Montana, Can. J. Zool. Vol. 65, 1987, 1397,1402
10. Klad, K., The Diet of Wild Boar (*Sus Scrofa* L.) in the National Park of Chrea (Algeria), Proceedings of the International Symposium "Ongules/Ungulatas 91, Toulouse-France, September 2-6, 1991" S.F.E.D.M. - I.R.G.M., Paris-Toulouse, 1992, 40-407.
11. Ralph, C.P., Nagata, S.E., & Ralph, C.J., Analysis of Droppings to Describe Diets of Small Birds, J. Field Ornithology 1985, 56, 165-174
12. Moreby, S.J., An Aid to the Identification of Arthropod Fragments in the Faeces of Gamebird Chick (Galliformes), IBIS 130, 1988, 519-526.