



BALIKESİR İLİ SANSARLARI, MARTES PİNEL, 1792 (MAMMALIA:
CARNIVORA)'NİN BİYOLOJİSİ, EKOLOJİSİ VE TAKSONOMİK DURUMU

Mehmet GÜNDÜZ

Yüksek Lisans Tezi

Biyoloji Anabilim Dalı

Şubat – 2017

BALIKESİR İLİ SANSARLARI, MARTES PİNEL, 1792 (MAMMALIA:
CARNIVORA)'NİN BİYOLOJİSİ, EKOLOJİSİ VE TAKSONOMİK DURUMU

Mehmet GÜNDÜZ

Dumlupınar Üniversitesi

Lisansüstü Eğitim Öğretim ve Sınav Yönetmeliği Uyarınca

Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalında

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Olarak Hazırlanmıştır.

Danışman : Yrd. Doç. Dr. Ahmet Selçuk ÖZEN

Şubat-2017

KABUL VE ONAY SAYFASI

Mehmet GÜNDÜZ'ün YÜKSEK LİSANS tezi olarak hazırladığı BALIKESİR İLİ SANSARLARI, MARTES PİNEL, 1792 (MAMMALIA: CARNIVORA)'NİN BİYOLOJİSİ, EKOLOJİSİ VE TAKSONOMİK DURUMU başlıklı bu çalışma, jürimizce Dumlupınar Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca değerlendirilerek kabul edilmiştir.

21/02/2017

Üye : Yrd. Doç. Dr. Ahmet Selçuk ÖZEN (Danışman)

Üye : Prof. Dr. Hayri DAYIOĞLU

Üye : Prof. Dr. Abdurrahman AKTÜMSEK

Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun/...../..... gün ve sayılı kararıyla onaylanmıştır.

Prof. Dr. Hasan GÖÇMEZ

Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANI

Bu tezin hazırlanmasında Akademik kurallara riayet ettiğimizi, özgün bir çalışma olduğunu ve yapılan tez çalışmasının bilimsel etik ilke ve kurallara uygun olduğunu, çalışma kapsamında teze ait olmayan veriler için kaynak gösterildiğini ve kaynaklar dizininde belirtildiğini, Yüksek Öğretim Kurulu tarafından kullanılmak üzere önerilen ve Dumlupınar Üniversitesi tarafından kullanılan İntihal Programı ile tarandığını ve benzerlik oranının % 2 çıktığını beyan ederiz. Aykırı bir durum ortaya çıktığı takdirde tüm hukuki sonuçlara razı olduğumuzu taahhüt ederiz.

Yrd. Doç. Dr. Ahmet Selçuk ÖZEN

Mehmet GÜNDÜZ

BALIKESİR İLİ SANSARLARI, MARTES PİNEL, 1792 (MAMMALIA: CARNIVORA)’NİN BİYOLOJİSİ, EKOLOJİSİ VE TAKSONOMİK DURUMU

Mehmet GÜNDÜZ

Biyoloji Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, 2017

Tez Danışmanı : Yard. Doç. Dr. Ahmet Selçuk ÖZEN

ÖZET

Balıkesir ilinde yayılış gösteren Sansarların (Martes), biyolojisi, ekolojisi ve taksonomik özellikleriyle ilgili araştırmalar yapmak amacıyla, 2016 ve 2017 yılları arasında arazi çalışmaları yapılmıştır. İl genelinde ve tür ayırımı yapılmaksızın toplam 32 sansar örneği elde edilmiştir. Örneklerin tamamı *Martes foina* (Kaya sansarı)’ya ait olup *Martes martes* (Ağaç sansar) ile ilgili herhangi bir bulguya rastlanılmamıştır. Bu durum, Türkiye’de nesli koruma altında bulunan *M. martes*’in Balıkesir ilinde neslinin tehlike altında olduğunun bir göstergesidir. Elde edilen *M. foina*’ya ait örneklerin iç ve dış karakter ölçüleri alınmıştır.

Literatür verileri ile örneklerin ölçüleri karşılaştırılmış ve Balıkesir ilinde *Martes foina*’nın nominatif formunun yayılış gösterdiği saptanmıştır. *M. foina* ile ilgili ayırıcı özellikler, habitat, beslenme, kürk rengi, ekto parazit ve baculum gibi bazı biyolojik, ekolojik ve taksonomik özellikler kaydedilmiştir. Örneklerin ölçüleri ile elde edildiği lokalitelerin kayıtları verilmiştir. Her iki türe ait koruma stratejisine ait gerekli olan tedbirler, öneriler şeklinde bu çalışmada kaydedilmiştir.

Anahtar kelimeler: *Martes martes*, *Martes foina*, Balıkesir, Biyoloji, Ekoloji, Taksonomi.

**BIOLOGICAL, ECOLOGICAL AND TAXONOMIC STATUS OF BALIKESİR CITY
MARTENS, MARTES PINEL, 1792 (MAMMALIA: CARNIVORA)**

Mehmet GÜNDÜZ

Biology Major, Master's Thesis, 2017

Thesis Advisor: Asst. Prof. Ahmet Selçuk ÖZEN

SUMMARY

Field studies were carried out between 2016 and 2017 in order to conduct research on the biology, ecology and taxonomic characteristics of the martens (*Martes*) spreading in Balıkesir province. A total of 32 marten samples were obtained without considering species taxonomy in the province. All of the samples belong to *Martes foina* (Rock marten) and no findings were obtained for *Martes martes* (Tree marten). The situation of not to run across *M. martes*, under protection in Turkey, in Balıkesir Province indicates the signs of endangering. Internal and external characters of the obtained samples of *M. foina* were measured.

Literature data and sample measures were compared and it was determined that the *Martes foina* nominative form was spread in the province of Balıkesir. Some discriminative properties of *M. foina* with biologic, ecological and taxonomic properties such as habitat, feeding, fur color, ectoparasite and baculum were recorded. The records of the localities of samples obtained with the measurements of the samples were given. In this study, the necessary measures for the protection strategy of both species were recorded in the form of suggestions.

Keywords: *Martes martes*, *Martes foina*, Balıkesir, Biology, Ecology, Taxonomy.

TEŞEKKÜR

Bu araştırmanın gerçekleştirilmesinde, her türlü desteği esirgemeyen danışmanım Yrd. Doç. Dr. Ahmet Selçuk ÖZEN'e, araştırmanın desteklenmesini sağlayan DPÜ, BAP Koordinatörlüğüne ve ektoparazit teşhisleri için Prof. Dr. Anıl İÇA'ya teşekkür ederim.



İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET	v
SUMMARY	vi
ŞEKİLLER DİZİNİ	ix
ÇİZELGELER DİZİNİ.....	x
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	xi
1. GİRİŞ	1
1.1. Sistematik ve Taksonomi	2
1.2. Baş İskelet ve Diş Formülü	4
1.3. Mustelidae Familyasına Bağlı Cinslerin Teşhis Anahtarı	6
2. MATERYAL VE METOT.....	8
3.1. Martes Cinsi Türlerinin Teşhis Anahtarı	14
3.2. <i>Martes martes</i> (Linneaus, 1758)	14
3.2.1. Ayırıcı özellikler	14
3.3. <i>Martes foina</i> (Erxleben, 1777)	15
3.3.1. Ayırıcı özellikler	15
3.3.2. Ekolojik özellikler	15
3.3.3. Biyolojik özellikler	21
3.3.4. Ölçüler.....	25
3.3.5. Örneklerin kayıt yerleri ve örnek sayısı (32), (Çizelge 3. 8)	30
4. TARTIŞMA VE SONUÇLAR	31
KAYNAKLAR DİZİNİ.....	36

ŞEKİLLER DİZİNİ

<u>Şekil</u>	<u>Sayfa</u>
1.1. <i>Martes foina</i> 'nın baş iskeletinin lateral (A) ve ventral (B) 'den görünüşleri.....	4
1.2. <i>Martes foina</i> 'nın baş iskeletinin dorsal kısmına (C) ve alt çene kemiğine (D) ait yapılar.....	5
2.1. Yaş gruplarının tespitinde kullanılan <i>Martes foina</i> 'ya ait kafatasları; yavru (solda), genç (ortada), ergin (sağda).....	8
2.2. <i>Martes foina</i> 'nın baş iskeletinde iç karakter ölçülerinin alınış yerleri.....	11
2.3. <i>Martes foina</i> 'nın baş iskeletinde iç karakter ölçülerinin alınış yerleri.....	12
2.4. Yaş gruplarının tespitinde kullanılan <i>Martes foina</i> 'ya ait baculumlar; genç (solda), ergin (sağda).	13
3.1. <i>Martes foina</i> 'nın yaşadığı terk edilmiş bir evin çatı katı (oklu yer).	15
3.2. <i>Martes foina</i> 'nın yaşadığı habitatlar.	16
3.3. <i>Martes foina</i> 'nın sulak ekosistemlerin kıyılarındaki yaşam alanları.	17
3.4. <i>Martes foina</i> 'nın diyet de yer alan besin parçaları.	20
3.5. <i>Martes foina</i> 'da boğazından ön üyelere doğru çatallanarak inen beyaz “yama (leke)” varyasyonları.....	21
3.6. <i>Martes foina</i> 'ya ait baculumlar (altta genç, üstte erginler).	22
3.7. <i>Martes foina</i> 'nın koruyucu kılın morfolojik yapısı.	23
3.8. <i>Martes foina</i> 'da ön pençe (solda) ve ard pençe (sağda) taban yapısı.	23
3.9. Ergin <i>Martes foina</i> 'nın belirgin olan memeleri.	24
3.10. <i>M. foina</i> 'nın Balıkesir ilinden elde edildiği lokaliteler (Rakamlar örnek sayısını göstermektedir).	30

ÇİZELGELER DİZİNİ

<u>Cizelge</u>	<u>Sayfa</u>
3.1. <i>M. foina</i> 'nın yaşadığı alanlarda tespit edilen dominant bitki türleri.	18
3.2. <i>Martes foina</i> 'nın farklı yaş gruplarında baculum uzunluğu (mm); örnek sayısı (ÖS), varyasyon alt ve üst sınır aralığı (S), ortalama (O) ve standart sapma (SD) değerleri.	22
3.3. Araştırılan 32 <i>Martes foina</i> örneğinden yavru 3 örneğe ait dış ve iç karakter ölçüleri (mm); örnek sayısı (ÖS), varyasyon alt ve üst sınır aralığı (S), ortalama (O) ve standart sapma (SD) değerleri.....	25
3.4. <i>Martes foina</i> 'nın genç erkeklerinin (♂♂) dış ve iç karakter ölçüleri (mm); örnek sayısı (ÖS), varyasyon alt ve üst sınır aralığı (S), ortalama (O) ve standart sapma (SD) değerleri.	26
3.5. <i>Martes foina</i> 'nın genç dişilerinin (♀♀) dış ve iç karakter ölçüleri (mm); örnek sayısı (ÖS), varyasyon alt ve üst sınır aralığı (S), ortalama (O) ve standart sapma (SD) değerleri.	27
3.6. <i>Martes foina</i> 'nın genç bireylerinin ağırlık, dış ve iç karakter ölçüleri (mm); örnek sayısı (ÖS), varyasyon alt ve üst sınır aralığı (S), ortalama (O) ve standart sapma (SD) değerleri.	28
3.7. <i>Martes foina</i> 'nın ergin bireylerinin ağırlık, dış ve iç karakter ölçüleri (mm); örnek sayısı (ÖS), varyasyon alt ve üst sınır aralığı (S), ortalama (O) ve standart sapma (SD) değerleri.	29
3.8. <i>Martes foina</i> 'ya ait lokaliteler ve örnek sayısı (ÖS).....	30
4.1. <i>Martes foina</i> 'nın alt türleri ile örneklerimizin karşılaştırılması.	34

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

<u>Simgeler</u>	<u>Açıklama</u>
♂	Erkek
♀	Dişi
°	Derece
'	Dakika
°C	Santigrat derece

<u>Kısaltmalar</u>	<u>Açıklama</u>
M.	Martes
mm	Milimetre
ÖS	Örnek sayısı
S	Varyasyon alt ve üst sınır aralığı
O	Ortalama
SD	Standart sapma
N	Kuzey
E	Doğu
C	Köpek dişi
I	Kesici diş
M ¹	Birinci büyük azı dişi
M ²	İkinci büyük azı dişi
M ³	Üçüncü büyük azı dişi
Pm	En küçük azı dişi

1. GİRİŞ

Martes (Sansarlar), Mustelidae (Sansargiller) familyasına bağlı bir genustur. Palearktik bölgede, bu genusun beş türü yayılış göstermektedir (Harrison, 1972; Corbet, 1978; Harrison ve Bates, 1991). Türkiye’de Martes genusu, *Martes martes* (Ağaç sansarı, Zerdeva) ve *Martes foina* (Kaya sansarı) olmak üzere iki türle temsil edilmektedir (Ellerman ve Morrison-Scott, 1951; Kurtonur vd., 1996; Özen, 1999a; Özen, 1999b).

Araştırma konusu olan *M. martes*, Türkiye’de nesli tehlike altında olup korunan türler arasında yer almaktadır (Anonim, 2015). Bu türün Türkiye’deki yayılış alanlarının tam olarak tespit edilmediği ifade edilmektedir (Huş, 1967). Bununla birlikte, örnek kaydı bulunmaksızın Marmara, Batı ve Doğu Karadeniz, Ege ve Akdeniz bölgesindeki ormanlarda, Doğu Anadolu bölgesinde ise Elazığ, Bitlis ve Tunceli ilinin ormanlarında yayılış gösterdiği kaydedilmiştir (Turan, 1984). Kuzey ve Doğu Anadolu’da ve Istranca dağlarında *M. martes*’in yaşadığı rapor edilmiştir (Huş ve Göksel, 1981; Doğramacı, 1989). Örneğe dayalı olarak bu türün, Trabzon (Özen, 1999a; Özen, 1999b) ve Elazığ’dan (Atilla ve Temizer, 2003) kaydı verilmiştir.

M. martes’in Türkiye’deki biyoeKOlojisi, yayılışı ve davranış özellikleri hakkında doyurucu bilimsel çalışma mevcut değildir. Türün Türkiye popülasyonunun tamamen yok olmak üzere olduğu ifade edilmektedir (Özen, 1999b).

M. foina ise Türkiye’de geniş bir popülasyon yapısı ve yayılış alanına sahiptir. Avlanılmasına belirli dönemlerde izin verilen bir türdür. Tek bir örneğe dayanılarak Fethiye’den kaydı verilmiştir (Çağlar, 1957). Trakya’da (Avcı, 1937) ve İstanbul’da (Alkan, 1966) yayılış gösterebileceği belirtilmiştir. Bazı araştırmacılar bu türün, Trakya ve Anadolu’da yaşadığını rapor etmiştir (Ellerman ve Morrison-Scott, 1951; Kumerleove, 1967; Huş ve Göksel, 1981). Örneğe dayalı olarak *M. foina*’nın; Tekirdağ, Balıkesir, Bursa, Sakarya, Bolu, Bilecek, Eskişehir, Kütahya, Manisa, İzmir, Aydın, Denizli, Burdur, Antalya, Afyon, Uşak, Konya, Karaman, Çorum, Adana, Hatay, Kahramanmaraş, Adıyaman, Bingöl, Malatya, Erzincan, Bayburt, Ordu, Trabzon (Özen, 1999a), Kırıkkale (Albayrak, 2013), Çanakkale (Sezginer ve Yılmaz, 2013), Elazığ (Atilla ve Temizer, 2003) ve Bitlis (Toyran, 2013) ilinden kayıtları verilmiştir. Türkiye’de, *M. foina*’nın; haberleşme, beslenme biyolojisi, davranış özellikleri, yaş grubu tayini (Özen, 2003) ve karyolojisi (Yiğit vd., 1998) hakkında kayda değer çalışmalar yapılmıştır. Yine, Türkiye’deki popülasyon durumunun iyi olduğu ve bol birey sayısı ile temsil edildiği belirtilmektedir (Özen, 1999a; Özen, 1999b).

Martes martes'in değerli olan kürkü sebebiyle aşıırı derecede avlanılması, habitat seğimini, beslenme ve diğer ekolojik isteklerinin *M. foina*'ya göre daha dar olmasından dolayı, Türkiye'deki nesli yok olma tehditi altındadır. Araşıtırma bölgesi olan Balıkesir ilinden dışıkı örneklerine dayanılarak *M. martes*'in (Oğurlu ve Süzek, 1997), rnekli kayıtlar verilerek de *M. foina*'nın (zen, 1999a; zen, 1999b; Yiğit vd., 1998) yayılışı gösterdiği ifade edilmektedir. Bugüne kadar, Türkiye'deki sansarların il düzeyinde populasyonlarına ait biyolojik, ekolojik, beslenme ve diğer davranışı özellikleri hakkında herhangi bir alışıma yapılmamışıtır. Yalnızca Elazığ ilindeki populasyonunun taksonomik özelliklerine dair bir alışıma tespit edilmişıtir (Atilla ve Temizer, 2003). Sansarların Türkiye'deki populasyonları hakkında büyük bilgi boşılukları bulunmaktadır. Coğrafik varyasyonları araşıtırılarak kimliklerinin tam olarak ortaya konulması gerekmektedir. Yaban hayatına mensup diğer hayvan türlerinde olduğu gibi Sansar populasyonlarının da nesillerinin korunması ve belli bir denge üzerinde tutulması, Türkiye biyoeşitliliğinin, ekosistemlerin ve dolayısıyla insanın korunması bakımından önem taşımaktadır.

Bu alışımanın amacı, Balıkesir ilinde, *Martes martes* ve *M. foina*'nın yayılışı gösterdiği lokaliteleri örneğe dayalı olarak tespit etmek, ekolojik, biyolojik, taksonomik ve beslenmeye ile ilgili davranışı özelliklerini araşıtırmaktır. Ayrıca, Türkiye sansarları ile ilgili ileride yapılabilecek genişı aplı araşıtırmalara katkı sağlamak ve bu türlerle ilgili yönetim, planlama koruma ve takip konularında ildeki ve sonra da Türkiye'deki yetkili ve karar verici kurum ve kuruluşılara ışıık tutmak bu alışımanın diğer bir amacını oluşıtırmaktadır.

1.1. Sistemantik ve Taksonomi

Regnum : Animale

Phyllum : Chordata

Classis : Mammalia

Ordo : Carnivora

Famiya : Mustelidae

Genus : Martes

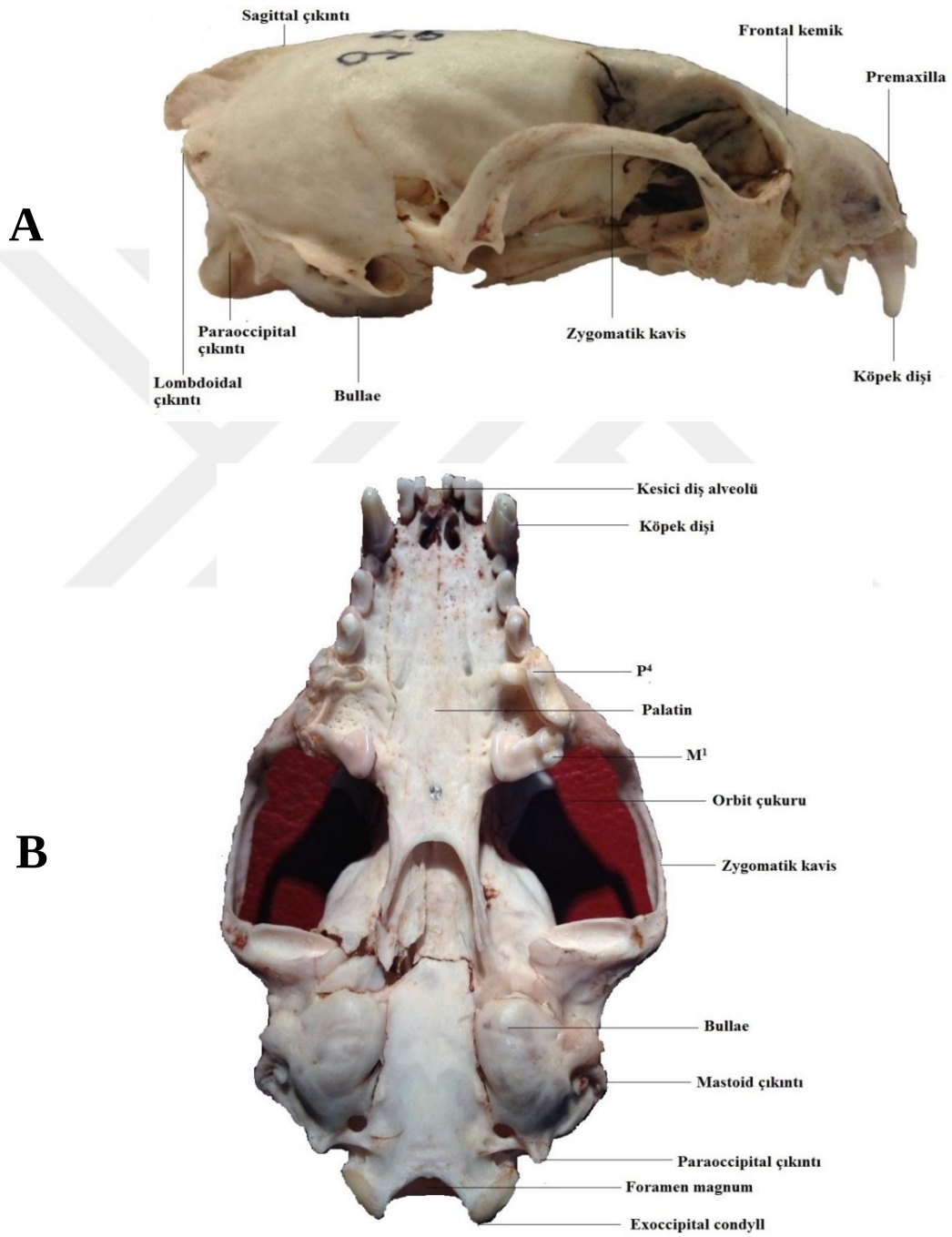
Species : *Martes martes* (Ağa sansarı, Zerdeva)

Species : *Martes foina* (Kaya sansarı)

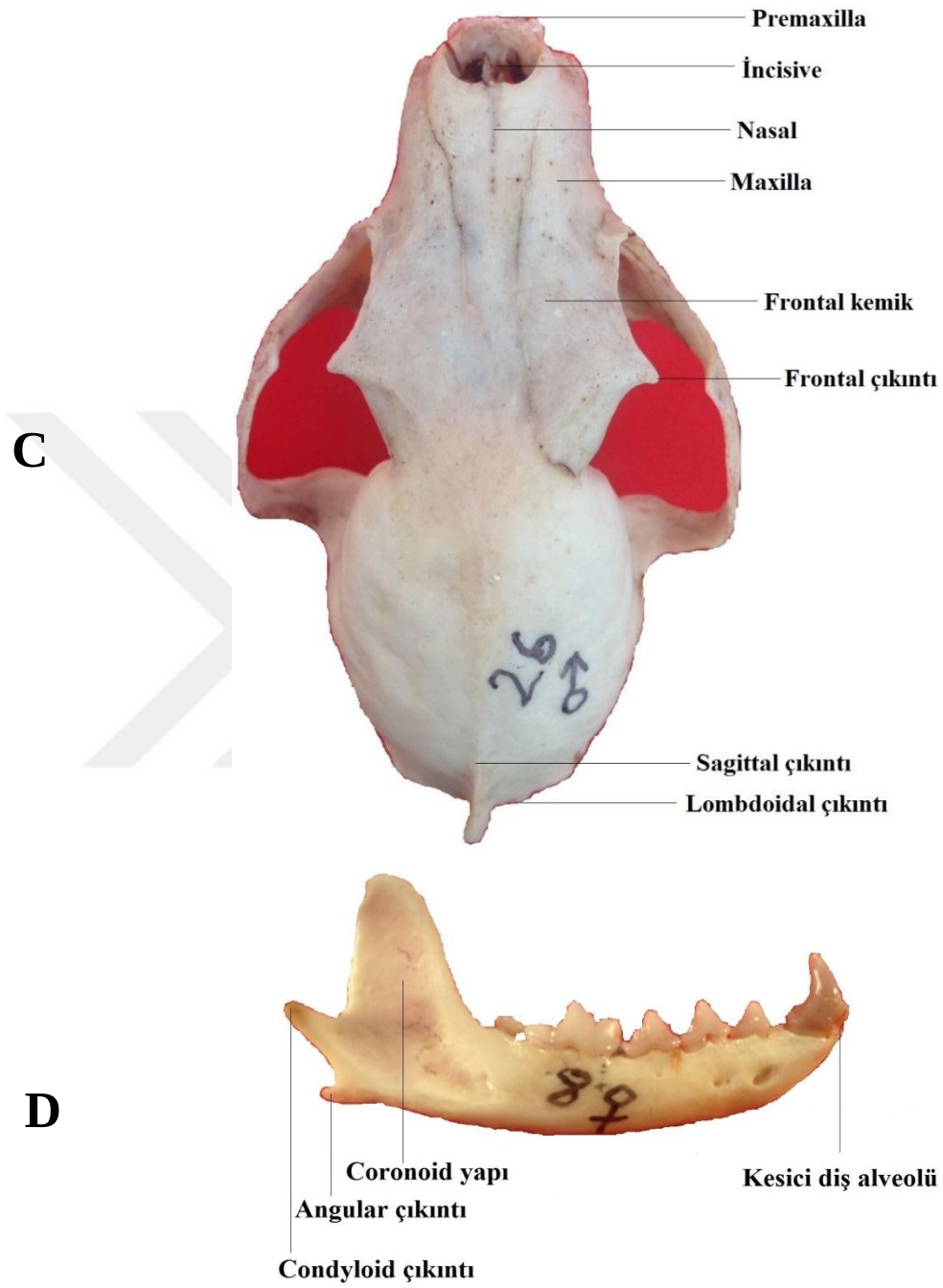
Miller (1912), *Martes martes*'e ait Sardunya adasından (İtalya) *M. m. latinorum*, *Martes foina*'ya ait İspanya'dan *M. f. mediterranea*'yı alt tür olarak kaydetmiştir. Ognev (1935), *M. martes*'e ait Rusya'dan *M. m. ruthena*'yı ve Kafkasya'dan *M. m. lorenzi*'yi, *Martes foina*'ya ait ise Kırımdan *M. f. rossanowi*'yi, Kafkasya'dan *M. m. nehringi*'yi ve Türkistan'dan *M. f. intermedia*'yı alt tür olarak belirtmiştir. Ellerman ve Morrison-Scott (1951), *Martes martes*'in Sardunya adasından (İtalya) *M. m. lotinorum*, Abruzzi (İtalya)'dan *M. m. notialis*, Kafkasya'dan *M. m. lorenzi*, Rusya'nın Avrupa bölümünden *M. m. ruthena*, Rusya'nın kuzeyinden ise *M. m. urelensis*'i *Martes foina*'nın ise Tibet'ten *M. f. toufoeus* ile *M. f. kozlovi*, Türkistan'dan *M. f. intermedia*, İspanya'dan *M. f. meditterannea*, Suriye'den *M. f. syriaca*, Girit'den *M. f. bunites*, Kafkasya'dan *M. f. nehringi*, Rodos'tan *M. f. milleri*, Kırım'dan *M. f. rosanowi* alt türlerinin kaydını vermiştir. Corbet (1978), *Martes martes*'e Kafkasya'dan *M. m. martes*, *M. m. lorenzi*'yi Girit'den *Martes foina*'ya ait *M. f. foina*, *M. f. bunites*, Rodos'tan *M. f. milleri*, Türkistan'dan *M. f. fognevi*, Orta Asya'dan *M. f. intermedia* ve Tibet'ten *M. f. kozlovi*'yi alt tür olarak kaydetmiş ve diğer araştırmacıların verdikleri türleri bu alt türlere sinonim yapmıştır.

1.2. Baş İskelet ve Diş Formülü

Araştırmada kullanılan bazı terimler baş iskeleti üzerinde gösterilmiştir (şekil 1.1 ve şekil 1.2).



şekil 1.1. Martes foina'nın baş iskeletinin lateral (A) ve ventral (B) 'den görünüşleri.



Şekil 1.2. *Martes foinea*'nın baş iskeletinin dorsal kısmına (C) ve alt çene kemiğine (D) ait yapılar.

Diş formülü: $\bar{I} \ 3/3, C \ 1/1, P_m \ 4/4, M \ 1/2 = 38$

1.3. Mustelidae Familyasına Bağlı Cinslerin Teşhis Anahtarı

1. Su hayatına son derece uyum sağlamış: Kuyruk proksimal noktaya yakın yerde çok kalın, kuyruk kılları ince; ayaklar kıllarla kaplı, bıyıklar ileriye doğrudur..... (2)

-Su hayatına son derece uyum sağlamamış: Kuyruk ince uzun yapıda fakat çoğunlukla kalın kıllarla kaplı; ayaklar kısmen kıllarla kaplı, bıyıklar küçük ve ileriye doğrudur..... (3)

2. Kuyruk, baş-beden uzunluğunun yarısından daha kısadır: Ard-ayak parmaklarla beraber kürek şeklinde olup parmak uzunlukları hemen hemen eşittir; alt kesici dişler iki çifttir..... ENHYDRA

- Kuyruk, baş-beden uzunluğunun yarısından daha uzundur: Ard-ayakların parmakları eşit değildir; alt kesici dişler üç çifttir..... LUTRA

3. Karın kısmını da kapsayan ventral kürk siyah veya koyu kahverenkli, beyaz gri, benekli veya çizgili görünümlü olan dorsal kürk birbirine tezat teşkil edecek şekilde görünür..... (4)

- Ventral kürk tamamen siyah değil, fakat dorsal kürk ile tamamen tezatlık oluşturmaz..... (8)

4. Vücut irice; baş-beden 400 mm'den daha fazla uzunlukta; kuyruk, baş-beden uzunluğunun ¼ den daha kısadır; dorsal kürk gri veya beyazdır..... (5)

-Vücut ince uzun; baş-beden 400 mm'den daha az uzunlukta; kuyruk baş-beden uzunluğunun yarısından daha uzun; dorsal kürk benekli veya çizgilidir..... (7)

5. Kulaklar kıllarla kaplı; gözden kulağa kadar uzanan siyah bir renk hattı mevcut, bu siyah hattın altı beyazımsıdır..... (6)

- Kulaklar kıllarla kaplı değil; baş üzerinde siyah bir hat ayırt edilemez... MELLIVORA

6. Boyun siyah renkli; damak pterygoid yapıların uçları ile son molar dişlerin arasındaki uzunluğun yarısına kadar uzanır..... MELES

- Boyun beyaz renkli; damak pterygoid yapıların uçlarına yakın yerde son bulur ve damak bullae kemiğine yakındır..... ARCTONYX

7. Dorsal kürk siyah veya koyu kahverengi ve beyaz çizgilidir..... POECILICTIS

- Dorsal kürk sarı ve kahverenkli..... VORMELA

8. Vücut (baş-beden uzunluğu 850 mm'den daha fazladır) kısa, kuyrukla birlikte (kuyruk baş-beden uzunluğunun 1/4 'ünden daha kısa) genişçedir; böğürden arka tarafa kadar sarı bir bant mevcut; sagittal çıkıntı oldukça belirgin olup ardkafe kemiği üzerinde çıkıntı mevcuttur..... GULO

- Baş-beden uzunluğu 600 mm'den daha az (veya baş-beden'in 2/3 uzunluğu, kuyruk ile olan uzunluğundan daha fazladır); böğürden arka tarafa kadar sarı bir bant mevcut değil; ardkafe üzerinde sagittal çıkıntı mevcut değildir..... (9)

9. Boyun solgun renkli (beyaz ile portakal renkli), koyu olan dorsal kürk rengi ile ventral kürk rengi birbirine tezatlık teşkil eder, ardayak parmaklarının uzunluğu 70 mm'den daha fazla; postcanin dişleri 5, 6 tanedir..... MARTES

- Boyun koyu renkli, ventral kıllarının miktarı ile orantılı olarak solgun veya az belirgin renkli, ardayak parmaklarının uzunluğu 70 mm'den daha az; postcanin dişleri 5, 4 tanedir..... MUSTELA

Cins anahtarı Corbet (1978)'den alınmıştır.

2. MATERYAL VE METOT

2016-2017 yılları arasında, Balıkesir ili sınırları içerisinde, *M. martes* ve *M. foina*'nın habitatları olabilecek bütün bölgeler, yerel insanlar, avcılar ve Doğa Koruma ve Milli Parklar Müdürlüğü ile şefliklerinden elde edilen bilgiler ışığında incelenmiştir. Martes cinsine bağlı örnekler; özel kapan ile otomobil çarpması sonucu ve 5 numaralı saçma ile avcılar tarafından vurularak elde edilmiştir. Arazide canlı olarak yakalanan ancak gözetim altındayken ölen 3 adet örneğe ait bazı davranış özellikleri kaydedilmiştir.

Arazide, elde edilen örneklerin standart olan dört dış ölçüsü ve ağırlıkları kaydedilmiş ve standart müze örneği tipinde tahnit edilmiştir. Bu çalışmada 32 sansar örneği incelenmiştir. Bunların 24'ü baş-beden ve 8 tanesi de yalnız baş örneğinden oluşmaktadır.

Laboratuvarda, kafatasları ve baculumlar özel plastik kutularda %10'luk amonyak içerisinde ve 70 °C lik sıcak su banyosunda benmaride, 24 saat bekletildikten sonra fırçayla temizlenmiştir. Örneklerin dişlerindeki aşınım düzeylerine, kafatasındaki sagittal ve lombdoidal çıkıntıların belirgin olup olmamasına, interorbital genişlik ile postorbital genişlik arasındaki orana (Harrison ve Bates, 1991), arazideyken örneklerin memelerinin belirginliğine ve süt bezinin aktifliğine, baculumların morfolojik yapısı ile kafatasının dorsalindeki temporal çizgilerin dorsale doğru U, V ve Y biçiminde daralmasına (Albayrak vd., 2008) ve diş aşınım derecelerine göre yavru, genç ve ergin olmak üzere üç yaş kategorisine ayrılmıştır (Şekil 2. 1).



Şekil 2.1. Yaş gruplarının tespitinde kullanılan *Martes foina*'ya ait kafatasları; yavru (solda), genç (ortada), ergin (sağda).

Örneklerden, ağırlık ve 5 standart dış ölçünün yanısıra, baculum uzunluğu ile birlikte 18 iç karakter ölçüsü alınmıştır. Ardayak uzunluğuna en uzun tırnak boyu dahil edilmiştir. Baş-beden uzunluğu, tüm boydan kuyruk uzunluğu çıkarılarak elde edilmiştir. Kuyruk uzunluğuna kuyruk ucu kıl uzunluğu dahil edilmiştir. Böylece bu çalışmada 24 karakter ölçüsü verilmiştir.

İç karakter ölçüleri 0,02 mm hassasiyetindeki kumpasla aşağıda açıklandığı gibi alınmıştır.

Başbeden uzunluğu : Tümboydan kuyruk uzunluğu çıkartılarak elde edilen mesafedir.

Tümboy uzunluğu : Sırt üstü yatırılan bir örneğin burun ucundan kuyruğunun ucuna kadar olan mesafe (kuyruk ucu kılları dahil).

Kuyruk uzunluğu : İlk kuyruk omurunun başlangıcından kuyruk ucuna kadar olan mesafe (kuyruk ucu kılları dahil).

Ardyak uzunluğu : Topuğun en arka noktasından en uzun parmağın tırnak ucuna kadar olan mesafe.

Kulak uzunluğu : Dış kulak kanalının en alt noktasından kulak kepçesinin ucuna kadar olan mesafe.

Kafatasının en büyük uzunluğu (1): Kafatasının en ön ve en ard noktalarında başın orta hattına dikey duran iki yüzey arasındaki mesafe.

Condylbasal uzunluk (2): Exoccipital condyll'lerin en ard noktaları ile premaxilla kemiklerinin en ön noktalarını birleştiren en kısa mesafe.

Zygomatic genişlik (3): Zygomatic kavislerin en dış noktalarını birleştiren en kısa mesafe.

Mastoid genişlik (4): Mastoid çıkıntılarının en dış noktalarını birleştiren en kısa mesafe.

İnterorbital genişlik (5): Orbit çukurlarının iki yandaki frontal kemik çıkıntılarının ön tarafında birbirine en yakın olduğu iki nokta arasındaki en kısa mesafe.

Postorbital genişlik (6): Orbit çukurlarının iki yandaki frontal kemik çıkıntılarının arka tarafında birbirine en yakın olduğu iki nokta arasındaki en kısa mesafe.

Beyin kapsülü genişliği (7): Beyin kapsülünün her iki yanda en dış noktalarını birleştiren en kısa mesafe.

Beyin kapsülü uzunluğu (8): Exoccipital condyl'lerin en ard noktalarını birleştiren düzlem ile, frontal çıkıntılarla postorbital genişliğin en dar noktaları arasında kalan uzaklığın yarısına kadar olan mesafe.

Damak uzunluğu (9): Ön kesici diş alveollerinin en ard noktasıyla, damağın en ard noktası arasındaki en kısa mesafe.

Damak genişliği (10): Üstçenede her iki diş tarafta P^4 ve M^1 lerin temas ettikleri noktaları birleştiren en kısa mesafe.

Basilar uzunluk (11): Fromen magnumun ventraldeki en ön noktasıyla, üst ön kesici diş alveollerinin en ard noktasından geçen en kısa mesafe.

Üst çene diş dizisi uzunluğu (12): Sağ üst çenede kesici diş alveolünün en ön noktasıyla, molar tacının en ard noktası arasındaki en kısa mesafe.

Bullae uzunluğu (13): Bullae'nin en önü ile, arkada paraoccipital çıkıntıya temas ettiği nokta arasındaki en kısa mesafe.

Kafatası yüksekliği (14): Bullae ve köpek dişlerine temas eden bir yüzeyle, kafatasının en yüksek noktası arasındaki en kısa mesafe.

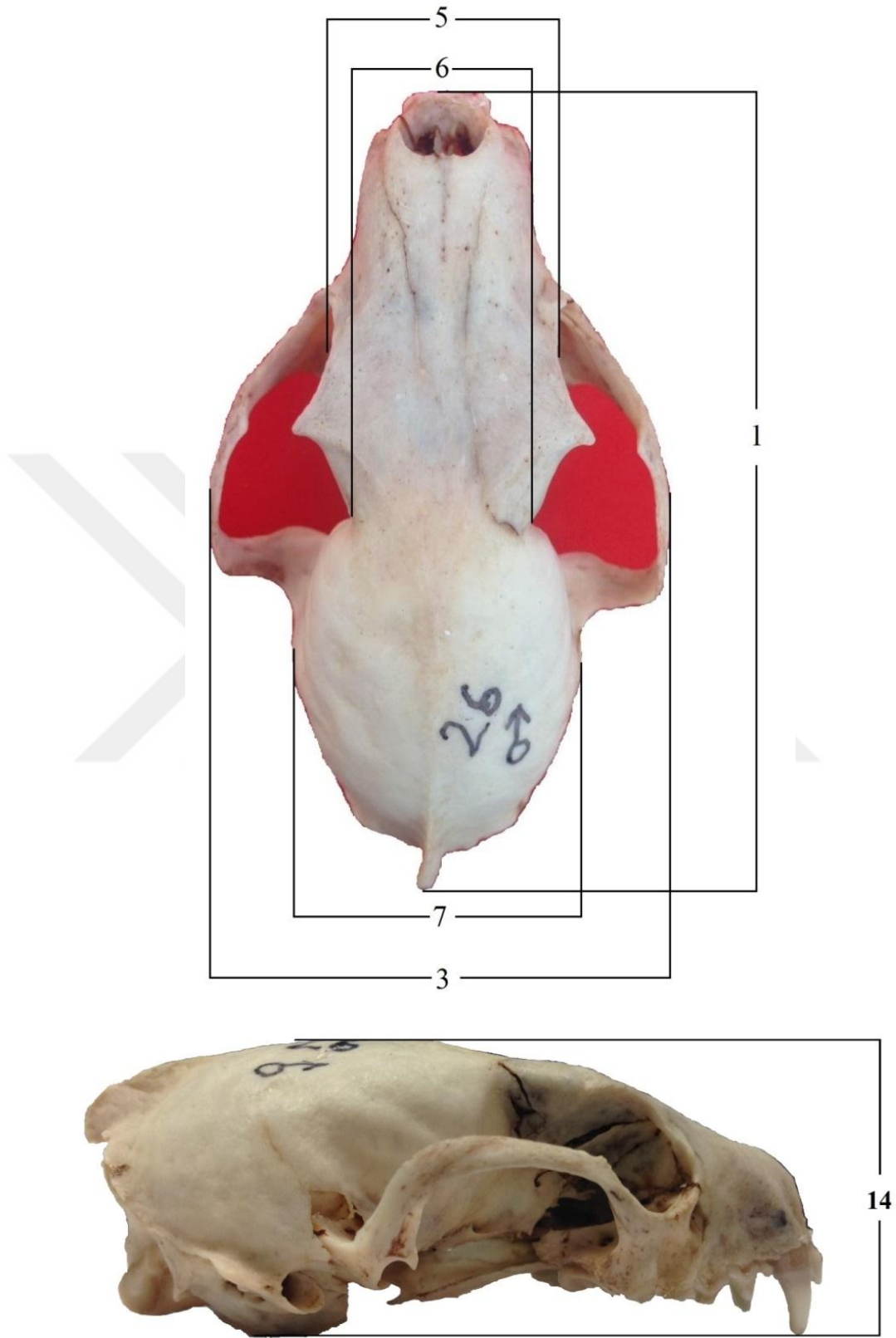
Alt çene diş dizisi uzunluğu (15): Sağ altçenede ön kesici diş alveolünün en ön noktasıyla, molar tacının en ard noktası arasındaki en kısa mesafe.

Coronoid yükseklik (16): Sağ alt çenede angular çıkıntının kaidesindeki çukurun en derin noktasıyla, coronoid çıkıntının en üst noktası arasındaki en kısa mesafe.

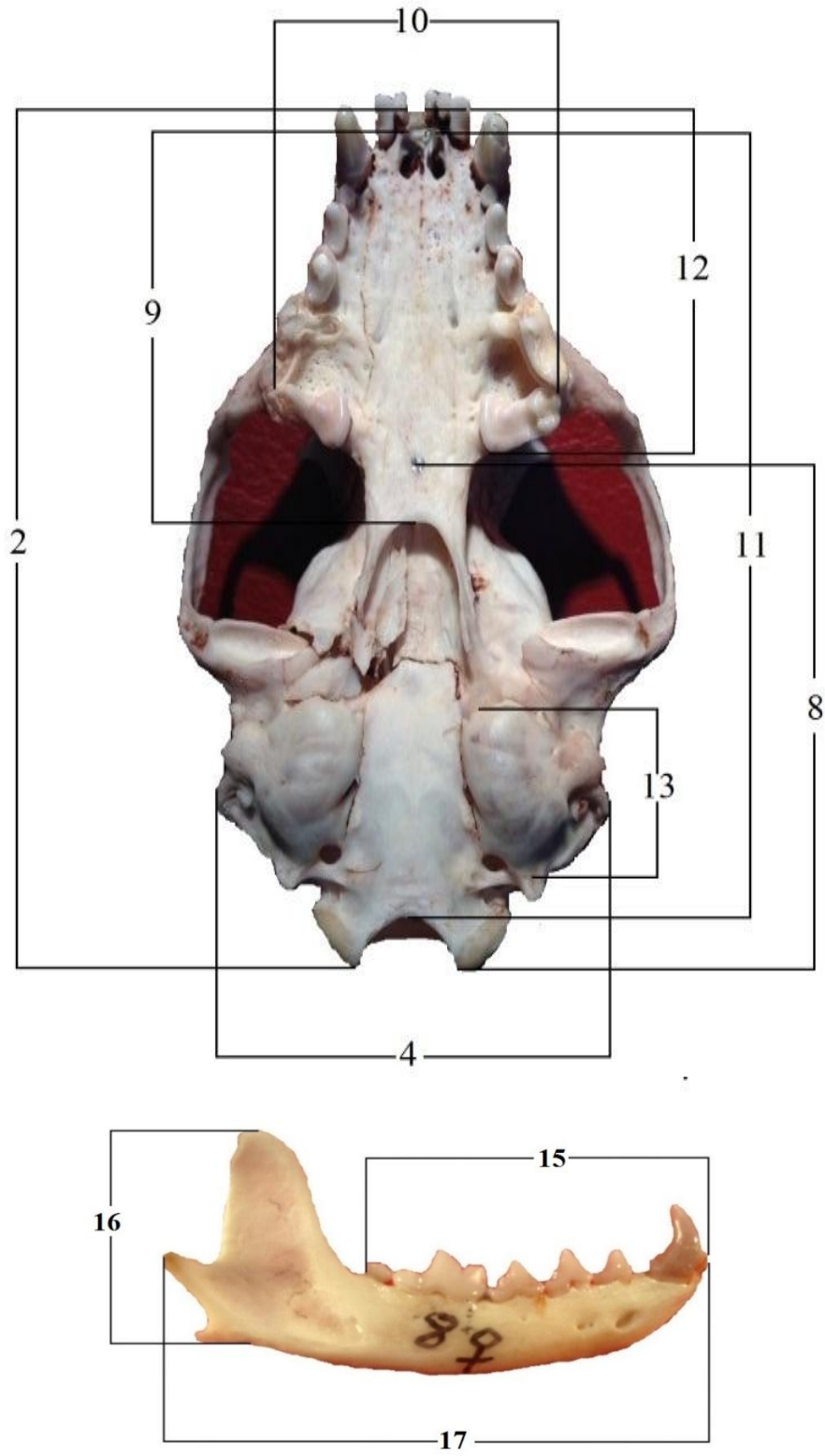
Alt çene uzunluğu (17): Sağ alt çenede condyloid çıkıntının dış tarafta kalan en ard ucu ile, kesici diş alveollerinin en ön noktası arasındaki en kısa mesafe.

Baculum uzunluk (18): Baculum en uç ve en ard noktaları arasındaki mesafe.

Bu ölçülerden tümboy, ardayak ve kulak uzunluğu Thomas (1905), 1, 2, 3, 4, 6, 12, 13, 15 ve 17 ölçüleri Harrison-Bates (1991)'e 5, 7, 8, 9, 10, 14, 16, kuyruk ve baculum ölçüleri tarafımızdan, 11 ölçüsü ise Doğramacı (1989)'ya göre kaydedilmiştir (Şekil 2. 2), (Şekil 2. 3).



Şekil 2.2. *Martes foina*'nın baş iskeletinde iç karakter ölçülerinin alınış yerleri.



Şekil 2.3. *Martes foina*'nın baş iskeletinde iç karakter ölçülerinin alınış yerleri.

Kafataslarının yaş kategorilerine göre fotoğrafları çekilmiştir. 1 lt'lik kapaklı cam kavanozlarda %70'lik alkolde, bazı örneklerin mide ve iç organları muhafaza edilmiştir. Mide muhteviyatlarının analizi, Ward (1970), Neal vd., (1973) ve Westoby vd., (1976)'ya göre yapılmıştır. Besin parçalarının teşhisleri yapılmıştır. Diyet de yer alan bazı besin parçalarının fotoğrafları çekilmiştir. İç organlarda Trematoda, Cestoda ve Nematoda'ya mensup olası endoparazit türlerinin varlığı incelenmiştir. Bazı örneklerden elde edilen ve % 70'lik alkolde özel şişelerde korunan pire ve keneler konunun uzmanına teşhis ettirilmiştir. Arazide bazı örneklerin habitatlarının fotoğrafları çekilmiştir.

En fazla örneği kapsayan genç bireylerin erkek ve dişileri arasında istatistiksel bakımdan önemli bir farkın olup olmadığı, “ortalamalar arası farkın önem kontrolü” yoluyla yapılarak fark bulunanlar ayrı, fark bulunmayanlar ise birlikte ele alınarak değerlendirilmiştir. Baculum örnekleri Topal (1958)'e göre hazırlanıp fotoğrafları çekilmiştir. Erginlerin baculum uzunlukları diğer yaş gruplarından daha büyüktür (Şekil 2. 4).



Şekil 2.4. Yaş gruplarının tespitinde kullanılan *Martes foina*'ya ait baculumlar; genç (solda), ergin (sağda).

Kayıt yerleri dikkate alınarak yayılış haritası sunulmuştur. Değerlendirme ve karşılaştırmalar sadece ergin grubun değerlerine göre yapılmıştır.

Bu çalışmada, türler Corbet (1978)'e göre ele alınmıştır. Buna göre türün önce geçerli adı, tarihi ile birlikte orijinal adı bunun yazarı yayını ve tip yeri, sonra da tarihi ile birlikte geçerli adı bunun yazarı yayını kaydedilmiştir. Tür teşhisi, Miller (1912), Ognev (1931 ve 1935) ile Harrison ve Bates (1991)'e göre tayin edilmiştir.

Veriler, Türkiye ve komşu ülkelerdeki verilerle karşılaştırılıp sonuçlandırılmıştır.

3. BULGULAR

Mustelidae familyasının dünyada 22 cins ve 56 türü, Türkiye’de ise 5 cins ve 7 türü yayılış göstermektedir. Bunlardan Martes Pinel, 1972 cinsi, Türkiye’de *Martes martes* ve *Martes foina* olmak üzere iki türle temsil edilmektedir. *M. martes*, dağlarda ve ormanlık ekosistemlerinde yaşamaktadır. Çok değerli olan kürk yapısı sebebiyle aşırı avlanması bu türü yok olma eşiğine getirmiştir. *M. foina* ise fırsatçı (oportünist) beslenme özelliği ve ekolojik hoş görüsünün geniş olması dolayısıyla populasyon yapısını koruyabilmiştir. Ayrıca, diğer türe göre kürkünün daha değersiz olması *M. foina*’nın daha az avlanılmasına yol açmış ve bundan dolayı da Balıkesir ilinde geniş bir yayılış alanına sahip olmuştur.

3.1. Martes Cinsi Türlerinin Teşhis Anahtarı

1. Üçüncü üst premolar tacı lingual tarafta belirgin derecede konveks, dış tarafta hafif konkav, kürk genellikle yumuşak, boyun alt kısmında saman sarısından portakal rengine kadar değişen tonda geniş bir leke var. Pençe tabanındaki yastıkcıklar kışın kıllarla kaplı *Martes martes*
2. Üçüncü üst premolar tacı iki konveksli, kürk genellikle biraz yumuşak boynun alt kısmında saman sarısından saf beyaza kadar değişen tonda çoğunlukla çatalı geniş bir leke var. Pençe tabanındaki yastıkcıklar kışın kıllarla kaplı değil..... *Martes foina*

3.2. Martes martes (Linneaus, 1758)

1758. *Mustela martes* Linneaus, Syst. Nat. 10th ed. 1:46.

Tip yeri: Upsala, İsveç

1911. [*Martes*] *martes* Thomas, proc. Zool. Soc. London 139.

3.2.1. Ayırıcı özellikler

Bu türün ayırıcı özellikleri, türle ilgili teşhis anahtarında kaydedilmiştir. Arazi çalışmaları esnasında yapılan gözlemler ve yerel halkla ve avcı dernekleri mensuplarıyla yapılan görüşmeler sonucunda türün varlığı ile ilgili herhangi bir bulguya rastlanılamamıştır. *Martes martes*’in, Balıkesir ilinde nesli yok olan veya tükenme eşiğine gelen türlerden biri olduğu tespit edilmiştir. Örnek bulgusunun elde edilmemesinden dolayı türle ilgili biyolojik, ekolojik ve taksonomik herhangi bir özellik bu çalışmada kaydedilmemiştir.

3.3. *Martes foina* (Erxleben, 1777)

1777. *Mustela foina* Erxleben, Syst. Regn. Anim. I: 458.

Tip yeri: Almanya

1912. *Martes foina* Miller, Cataloge of Mammals of Western Europe. 368-381.

3.3.1. Ayırıcı özellikler

Ergin fertlerde kafatasının en büyük uzunluğu, 80.2-84.5; condylobasal uzunluk, 74.8-79.6; zygomatik genişlik, 48.1-49.2; interorbital genişlik, 17.4-19.4; postorbital genişlik, 14.5-17.3; üst çene diş dizisi uzunluğu, 29.8-32.0; alt çene diş dizisi uzunluğu, 31.2-34.3; dorsal kürk rengi grimsi çikolata renginden açık kahverengiye değişen tondadır.

3.3.2. Ekolojik özellikler

Martes foina, zeytin, kızıl çam ve meşe'nin yayılış gösterdiği seyrek yapılı ağaçlık, kuş burnu ve yaban mersinin yetiştiği çalılık alanlarda, sulak ekosistemlerin kıyılarında, kültürü yapılan elma, armut, incir, dut, erik ve üzüm bahçelerinde, yonca, mısır ve pirinç tarlalarının çevresinde, ahırlarda, kümes hayvanlarının bulunduğu yerlerde, terkedilmiş binalarda yaşamaktadır (Şekil 3. 1), (Şekil 3. 2), (Şekil 3. 3).



Şekil 3.1. *Martes foina*'nın yaşadığı terk edilmiş bir evin çatı katı (oklu yer).



Şekil 3.2. *Martes foina*'nın yaşadığı habitatlar.



Şekil 3.3. *Martes foina*'nın sulak ekosistemlerin kıyılarındaki yaşam alanları.

Martes foina'nın habitatlarında yayılış gösteren hakim bitki tür sayısının 28 olduğu tespit edilmiştir (Çizelge 3.1).

Çizelge 3.1. *M. foina*'nın yaşadığı alanlarda tespit edilen dominant bitki türleri.

<i>Pinus nigra</i>	Karaçam
<i>Pinus brutia</i>	Kızıl çam
<i>Populus alba</i>	Ak kavak
<i>Quercus sp.</i>	Meşe
<i>Platanus sp.</i>	Çınar
<i>Pinus pinea</i>	Fıstık çamı
<i>Fagus sp.</i>	Kayın
<i>Salix sp.</i>	Söğüt
<i>Olea europaea</i>	Zeytin
<i>Ficus carica</i>	İncir
<i>Pyrus sp.</i>	Armut
<i>Morus alba</i>	Dut
<i>Flavum pruna</i>	Erik
<i>Malus domestica</i>	Elma
<i>Prunus armeniaca</i>	Kayısı
<i>Vitis vinifera</i>	Üzüm
<i>Rubus sp.</i>	Böğürtlen
<i>Rosa canina</i>	Kuş burnu
<i>Solanum nigrum</i>	İt üzümü
<i>Oryza sativa</i>	Pirinç (çeltik)
<i>Zea mays</i>	Mısır
<i>Medicago sativa</i>	Yonca
<i>Cicer arietum</i>	Nohut
<i>Helianthus sp.</i>	Ayçiçeği
<i>Beta vulgaris</i>	Şeker pancarı
<i>Capsicum sp.</i>	Biber
<i>Solanum melongena</i>	Patlıcan
<i>Solanum lycopersicum</i>	Domates
<i>Phaseolus vulgaris</i>	Fasulye

Kaya sansarı gececil (noktural) bir hayvan olup akşam yuvasından çıkar ve beslenme faaliyetine başlar. Sabahleyin hava ağarmadan önce yuvasına geri döner. Evcil olan veya

ağaçların üzerinde veya evlerin çatılarında kiremitlerin altına yuva yapan kuşları avladığı tespit edilmiştir. Territoryumunda bulunan kuşların yumurtalarını da yemektir. Arazide elde edilen bazı örneklerin mide içeriklerinin analizi yapılmıştır. Kaya sansarının diyetinde, bitkisel ve hayvansal besin türlerinin zenginliği dikkat çekmektedir. Buna göre,

Ocak ayında, Darıca (Manyas)'dan elde edilen genç bir erkek örneğin midesinde 4 adet, kın kanatlı böcek larvaları tespit edilmiştir.

Şubat ayında, Darıca (Manyas)'dan yavru bir dişi bireyden Rodentia'ya bağlı üç adet ava ait ayak ve tırnaklar ile bir adet kın kanatlı böcek larvası elde edilmiştir.

Mart ayında, Kızık (Manyas)'tan elde edilen genç ve erkek bir örnekten Aves'e ait yumurtalar, sarı renkli vitellüs ve koryon parçalarından, Rodentia'ya ait iki av ise parçalanmış olan kuyruk ve parmak yapılarından tespit edilmiştir. Aynı lokaliteden olan genç ve dişi bir sansarda, mide dolusu yumurta muhtevası ve Rodentia'ya ait kıllar tespit edilmiştir. Darıca (Manyas)'dan temin edilen ergin ve erkek olan bir sansardan, ip parçaları bulunmuştur. Canlı olarak kapana yakalanan bu örneğin, kapanın zeminine serilen halı parçasını, streten pençeleriyle parçaladığı ve ortaya çıkan ip parçalarını yediği gözlenmiştir.

Nisan ayında Darıca (Manyas)'dan elde edilen genç ve dişi olan bir örnekten beş adet kemirici hayvan yavrularına ait parçalanarak yutulmuş olan vücut yapıları ile iki Dana burnuna (*Gryllotalpa gryllotalpa*) ait vücut ekstremiteleri, Akçaova (Gönen)'deki genç ve dişi bir örnekten, güvercin yavrusuna ait parmaklar ve Dana burnunun kanatları ile kazıcı ön ekstremiteri tespit edilmiştir.

Mayıs'da Çamcı (Edremit)'dan yakalanan genç ve dişi bir sansardan, az çok parçalanarak yutulmuş saplarıyla birlikte 25 adet Beyaz dut (*Morus alba*) meyvesi, Rodentia'ya ait çok sayıda kıllar, büyük vücutlu bir böceğin uçma kanadı ile ağız parçaları bulunmuştur.

Temmuz ayında Kızıksa (Manyas) lokalitesindeki genç ve dişi bir örnekten çok sayıda erik meyvesinin kabuk ve çekirdekleri tespit edilmiştir.

Ağustos ayında yine Kızıksa (Manyas)'dan elde edilen genç ve erkek bir sansarın midesinden Aves ait çok sayıda teleklerle birlikte gaga ve parmakları az çok parçalanmış iki ayak elde edilmiştir. Ağustos'da Kızık (Manyas)'dan yakalanan dişi ve genç bir örnekten 5 adet üzüm meyvesine ait kabuklar ve çekirdekler ile Rodentia mensubu bir ava ait kıllar ve bir adet ayak (pate) bulunmuştur. Yaşyer (Edremit)'den elde edilen genç ve dişi bir örnekten, iki parçaya ayrılmış bütünlüğü korunan bir kaç adet üzüm meyvesi tespit edilmiştir. Yine, Dereli (Edremit) lokalitesindeki genç ve dişi bir sansarın midesinden incir meyvesinin parçaları elde

edilmiştir. Ergili (Bandırma)’den elde edilen genç ve erkek bir örnekten, Rodentia’ya mensup ergin bir av ile üç yavru ava ait yeterince parçalanmamış vücut yapıları, 10 cm boyunda bir adet böcek larvası, bir adet siyah incir (*Ficus carica*) meyvesine ait sap, kabuk ve tohumları, bir adet Sülük (*Hirudo medicinalis*), bir adet böcek abdomeni ve tatlı su istakozunun sırt plağına ait bulgular ortaya çıkarılmıştır (Şekil 3. 4).



Şekil 3.4. *Martes foina*’nın diyet de yer alan besin parçaları.

Eylül ayında Kadıköy (Balya)’den temin edilen yavru ve dişi bir bireyden Galliformes’e ait tüyler ve zeytin meyvesine (*Olea europaea*) ait parçalar tespit edilmiştir. Bu örnek, koyun çiftliğinde tavukları avlarken elde edilmiştir.

Ekim ayında, Kızıksa (Manyas)’dan yakalanan genç ve dişi bir örnekten Rodentia’ya mensup bir ava ait çok sayıda kıllar elde edilmiştir. Akçaova (Gönen)’den temin edilen genç ve dişi bir örnekten ise üzüm çekirdekleri (*Vitis vinifera*), zeytin meyvesi kabukları ve parçalanmadan yutulan 6 adet zeytin çekirdeği bulunmuştur.

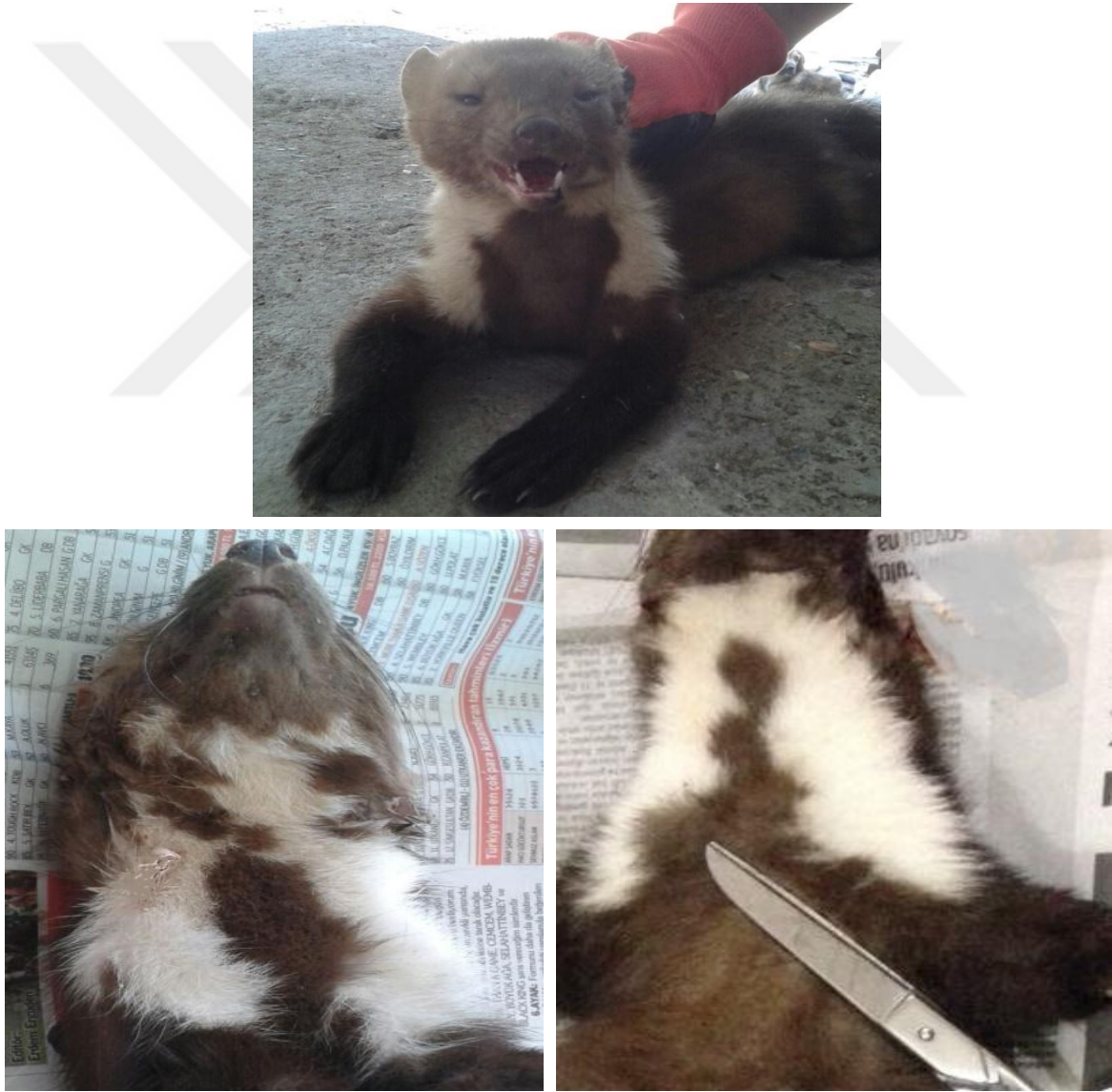
Kasım ayında, Börülceağaç (Manyas) lokalitesindeki genç ve dişi bir örnekten, 20 adet parçalanmış it üzümü (*Solanum nigrum*), meyvesi ile incir (*Ficus carica*) meyvesine ait kabuklar elde edilmiştir. Karşıyaka (Manyas)’dan yakalanan genç ve erkek bir sansardan it üzümü (*Solanum nigrum*) ile Rodentia’ya mensup avların kılları kaydedilmiştir.

İç organları disekte edilen 18 *M. foina* örneğinden herhangi bir endo parazit bulgusuna rastlanılmamıştır. Ekto parazitlerden Siphonoptera (Pireler) ordusuna ait *Ctenocephalides canis*

(Köpek piresi), *C. felis* (Kedi piresi) ile *Xenopsylla cheopiste* (Keme piresi) türleri ile, Acarina (Keneler ve uyuz böcekler) ordosuna ait, *Ixodes sp.* (Kene) tespit edilmiştir.

3.3.3. Biyolojik özellikler

Martes foina'nın, boğazının altından başlayarak, ön üyelere doğru çatallanarak iç tarafta dirseklere kadar inebilen kar beyaz renkli kıllardan oluşmuş “yama (leke)” bulunmaktadır. Bazı bireylerde, boğazın altında beyaz yamanın içerisinde vücutun ventral rengine uyumlu açık kahverenkli küçük çaplı bir kaç leke bulunmaktadır (Şekil 3. 5).



Şekil 3.5. *Martes foina*'da boğazından ön üyelere doğru çatallanarak inen beyaz “yama (leke)” varyasyonları.

Kürk kıllarının boyundan daha büyük olan toplam 58 adet duysal kıllara sahiptir. Elde edilen örneklerin kürk rengi, kış ve yaz mevsiminde farklılıklar ortaya çıkarmaktadır. Kışın siyahımsı kahverenkli olan renk, yaz döneminde biraz daha açılmakta ve kızılımsı kına rengine dönüşmektedir. Kürk örtü kıllarının kışın daha uzun olduğu tespit edilmiştir. Her iki mevsimde, kuyruk ve üyelerdeki kıl renginin vücutun diğer bölgelerine göre daha koyu tondadır. Kürk kıllarındaki değişimin Haziran ayında başlayıp Eylül'ün başına kadar devam ettiği, boylarının kısalıp seyrekleştikleri kaydedilmiştir. Davranış motiflerini incelemek amacıyla, özel kapanlar ile canlı olarak üç örnek yakalanmıştır. İlk olarak elde edilen, ince tel ve ahşap malzemelerden yapılmış olan evcil kuş kafesine nakledilen bir örnek, bulunduğu kafesi 3 dakika içerisinde parçalayarak kaçmıştır. Diğer iki örnek ise, kafes içerisine bırakılan yiyecekleri yememiş kafesten çıkma davranışı sergilemiş ve 2 gün sonra tutsak iken ölmüştür. Tutsak halde iken kafesi pençeleriyle tırmalamış ve bütün tırnakları aşınmıştır.

M. foina'nın, genç ve ergin örneklerinin baculumları da incelenmiş ve bunlara ait değerler kaydedilmiştir (Çizelge 3. 2).

Çizelge 3.2. *Martes foina*'nın farklı yaş gruplarında baculum uzunluğu (mm); örnek sayısı (ÖS), varyasyon alt ve üst sınır aralığı (S), ortalama (O) ve standart sapma (SD) değerleri.

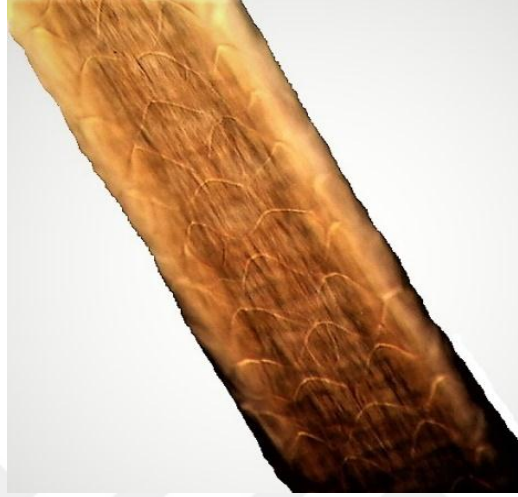
Özellikler	ÖS	S	O	SD
Genç	6	42.5 - 58.0	49.5	5.37
Ergin	6	54.7 - 62.2	57.6	2.48

Genç ve ergin bireylerde baculumların yapısı incelenmiştir (Şekil 3. 6).



Şekil 3.6. *Martes foina*'ya ait baculumlar (altta genç, üstte erginler).

Ergin bir *Martes foina* örneğinin sırt bölgesinden alınan koruyucu bir kılın mikroskoptaki morfolojik yapısı incelenmiş ve “accumünate” tipinde olduğu saptanmıştır (Şekil 3. 7).



Şekil 3.7. *Martes foina*'nın koruyucu kılın morfolojik yapısı.

Ön üyelerin pençe tabanlarında, parmak altı yastıklarından başka iki adet, birbirine bağlı dört adet, bileğe doğru ise birbirinden bağımsız biri büyük diğeri küçük, iki adet olmak üzere toplam altı yastıkçık, ard üyelerinin pençe tabanlarında ise birbirine bağlı dört yastıkçık bulunmaktadır (Şekil 3. 8).



Şekil 3.8. *Martes foina*'da ön pençe (solda) ve ard pençe (sağda) taban yapısı.

25 Mart'da elde edilen iki örneğin scrotum keselerinin ve testislerinin belirgin olduğu tespit edilmiştir. 11 Mart'ta elde edilen dişi bir örneğin ise dört memesinin de belirgin olduğu ve meme uçları sıkıştırıldığı zaman süt salgıladığı kaydedilmiştir (Şekil 3. 9).



Şekil 3.9. Ergin *Martes foina*'nın belirgin olan memeleri.

9 Ağustos'ta elde edilen bir örneğin ise memelerinin aktif olmadığı ve meme uçlarının elle sıkıştırıldığında süt salgılamadığı gözlenmiştir. Bu bulgulardan yararlanarak, Balıkesir ilinde, *M. foina* populasyonunun çiftleşme döneminin Ocak ayına rastladığı tespit edilmiştir.

3.3.4. Ölçüler

Çizelge 3.3. Araştırılan 32 *Martes foina* örneğinden yavru 3 örneğe ait dış ve iç karakter ölçüleri (mm); örnek sayısı (ÖS), varyasyon alt ve üst sınır aralığı (S), ortalama (O) ve standart sapma (SD) değerleri.

Özellikler	ÖS	S	O	SD
Başbeden uzunluğu	3	380-390	385	5.00
Tümboy uzunluğu	3	675-690	681.60	7.60
Kuyruk uzunluğu	3	285-305	296.60	10.40
Ardayak uzunluğu	3	76-85	80.30	4.50
Kulak uzunluğu	3	31-35	33.00	2.00
Ağırlık (g)	3	842-1100	962.30	129.80
Kafatasının en büyük uzunluğu	1	71.00	71.00	-
Condylbasal uzunluk	1	67.40	67.40	-
Zygomatik genişlik	2	38.4-40.0	39.20	1.13
Mastoid genişlik	2	30.3-31.7	31.00	0.99
İnterorbital genişlik	2	15.2-17.3	16.25	1.48
Postorbital genişlik	2	17.5-19.6	18.55	1.48
Beyin kapsül genişliği	2	32.9-31.5	32.24	0.99
Beyin kapsül uzunluğu	2	34.6-40.6	37.62	4.24
Damak uzunluğu	1	30.50	30.53	-
Damak genişliği	1	20.60	20.60	-
Basilar uzunluk	1	61.70	61.70	-
Üst çene dış dizisi uzunluğu	1	27.70	27.70	-
Bullae uzunluğu	3	10.4-12.2	11.40	0.92
Kafatası yüksekliği	2	26.3-27.6	26.95	0.92
Alt çene dış dizisi uzunluğu	3	27.6-28.9	28.30	0.66
Coronoid yükseklik	2	15.5-17.8	16.65	1.63
Alt çene uzunluğu	3	43.3-44.5	43.83	0.61

Genç erkekler ile genç dişiler arasında istatistiksel önemde farklılık kontrolü yapılmıştır. Buna göre erkeklerin dişilerden ardayak, kafatasının en büyük uzunluğu, condylobasal uzunluk, mastoid genişlik, interorbital genişlik, beyin kapsül genişliği, damak uzunluğu, basiller uzunluk, üst çene diş dizisi uzunluğu, kafatası yüksekliği, alt çene diş dizisi uzunluğu ve coronoid yükseklik bakımından daha büyük değerlere sahip olduğu saptanmıştır (Çizelge 3. 4 ve Çizelge 3. 5).

Çizelge 3.4. *Martes foina*'nın genç erkeklerinin (♂♂) dış ve iç karakter ölçüleri (mm); örnek sayısı (ÖS), varyasyon alt ve üst sınır aralığı (S), ortalama (O) ve standart sapma (SD) değerleri.

Özellikler	ÖS	S	O	SD
Başbeden uzunluğu	6	386-459	422.17	29.44
Tümboy uzunluğu	6	651-790	731.33	50.27
Kuyruk uzunluğu	6	265-335	309.17	24.58
Ardayak uzunluğu	6	83-95	88.0	4.65
Kulak uzunluğu	6	30-39	36.0	3.16
Ağırlık (g)	5	887-1800	1347.4	406.77
Kafatasının en büyük uzunluğu	5	76.5-80.8	79.2	1.73
Condylobasal uzunluk	5	73.7-78.3	76.5	1.69
Zygomatic genişlik	6	40.0-47.8	42.9	2.61
Mastoid genişlik	6	32.6-34.7	34.0	1.01
İnterorbital genişlik	6	16.2-18.8	17.4	1.19
Postorbital genişlik	7	14.6-18.8	17.2	1.45
Beyin kapsül genişliği	6	32.2-35.3	33.7	1.36
Beyin kapsül uzunluğu	6	39.5-43.6	41.3	1.33
Damak uzunluğu	6	31.0-37.1	35.3	2.28
Damak genişliği	5	21.3-23.7	22.6	0.90
Basilar uzunluk	5	66.7-72.0	70.1	1.99
Üst çene diş dizisi uzunluğu	6	30.1-31.6	30.9	0.61
Bullae uzunluğu	7	11.9-14.1	12.9	0.80
Kafatası yüksekliği	5	26.4-28.3	27.4	0.82
Alt çene diş dizisi uzunluğu	7	29.1-32.7	31.5	1.12
Coronoid yükseklik	7	18.4-22.0	20.6	1.41
Alt çene uzunluğu	7	46.0-52.1	50.1	2.12
Baculum uzunluğu	6	42.5-58.0	49.5	5.37

Çizelge 3.5. *Martes foina*'nın genç dişilerinin (♀♀) dış ve iç karakter ölçüleri (mm); örnek sayısı (ÖS), varyasyon alt ve üst sınır aralığı (S), ortalama (O) ve standart sapma (SD) değerleri.

Özellikler	ÖS	S	O	SD
Başbeden uzunluğu	15	377-455	413.70	30.98
Tümboy uzunluğu	15	596-770	715.50	42.59
Kuyruk uzunluğu	15	235-335	308.40	25.17
Ardayak uzunluğu	15	80-95	86.00	3.02
Kulak uzunluğu	15	30-39	32.80	3.03
Ağırlık (g)	12	790-1400	1120.50	172.64
Kafatasının en büyük uzunluğu	8	72.0-78.0	75.50	1.96
Condylbasal uzunluk	8	67.5-73.4	70.90	1.75
Zygomatik genişlik	8	39.6-45.2	42.60	1.72
Mastoid genişlik	7	32.3-34.0	33.20	0.72
İnterorbital genişlik	8	14.7-17.7	16.60	0.94
Postorbital genişlik	8	14.0-15.3	14.80	0.45
Beyin kapsül genişliği	8	29.8-33.4	32.00	1.06
Beyin kapsül uzunluğu	8	36.3-41.5	38.60	1.66
Damak uzunluğu	10	32.0-35.1	33.50	0.92
Damak genişliği	9	20.8-23.0	21.80	0.78
Basilar uzunluk	8	63.7-67.0	65.30	0.93
Üst çene diş dizisi uzunluğu	11	27.6-29.9	28.80	0.60
Bullae uzunluğu	12	11.2-13.5	12.60	0.72
Kafatası yüksekliği	8	24.7-26.7	25.60	0.73
Alt çene diş dizisi uzunluğu	16	28.7-30.7	29.70	0.61
Coronoid yükseklik	15	17.9-20.0	18.80	0.52
Alt çene uzunluğu	16	42.5-47.9	46.30	1.39

Ayrıca, gençlerle ergin örnekler arasında yapılan farklılık kontrolü sonucunda erginlerin gençlerden kulak uzunluğu, kafatasının en büyük uzunluğu, condylobasal uzunluk, bullae uzunluk, zygomatik, mastoid, interorbital genişlikler, alt çene ve alt çene diş dizisi uzunlukları ve coronoid yükseklik bakımından daha büyük postorbital genişlik bakımından ise hemen hemen aynı değerde olduğu kaydedilmiştir (Çizelge 3. 6 ve Çizelge 3. 7).

Çizelge 3.6. *Martes foina*'nın genç bireylerinin ağırlık, dış ve iç karakter ölçüleri (mm); örnek sayısı (ÖS), varyasyon alt ve üst sınır aralığı (S), ortalama (O) ve standart sapma (SD) değerleri.

Özellikler	ÖS	S	O	SD
Başbeden uzunluğu	21	361-459	411.40	25.52
Tümboy uzunluğu	21	596-790	720	44.22
Kuyruk uzunluğu	21	235-335	308.60	24.38
Ardayak uzunluğu	21	80-95	86.60	3.56
Kulak uzunluğu	21	30-39	33.70	3.33
Ağırlık (g)	17	790-1800	1187.20	258.77
Kafatasının en büyük uzunluğu	13	71.0-80.8	76.90	2.58
Condylobasal uzunluk	13	67.5-78.3	73.00	3.29
Zygomatik genişlik	14	39.6-47.8	42.80	2.06
Mastoid genişlik	13	32.3-34.7	33.60	0.91
İnterorbital genişlik	14	14.7-18.8	16.90	1.09
Postorbital genişlik	15	14.0-18.5	15.90	1.60
Beyin kapsül genişliği	14	31.7-35.3	32.70	1.46
Beyin kapsül uzunluğu	14	37.2-43.6	39.80	2.01
Damak uzunluğu	16	31.0-37.1	34.20	1.73
Damak genişliği	14	21.0-23.7	22.10	0.88
Basilar uzunluğu	13	63.7-72.0	67.10	2.76
Üst çene diş dizisi uzunluğu	17	27.6-31.6	29.50	1.18
Bullae uzunluğu	19	11.2-14.1	12.70	0.75
Kafatası yüksekliği	13	24.7-28.3	26.30	1.18
Alt çene diş dizisi uzunluğu	23	28.7-32.7	30.30	1.13
Coronoid yükseklik	22	17.9-22.0	19.40	1.24
Alt çene uzunluğu	23	42.5-52.1	47.40	2.39
Baculum uzunluğu	6	42.5-58.0	49.50	5.37

Çizelge 3.7. *Martes foina*'nın ergin bireylerinin ağırlık, dış ve iç karakter ölçüleri (mm); örnek sayısı (ÖS), varyasyon alt ve üst sınır aralığı (S), ortalama (O) ve standart sapma (SD) değerleri.

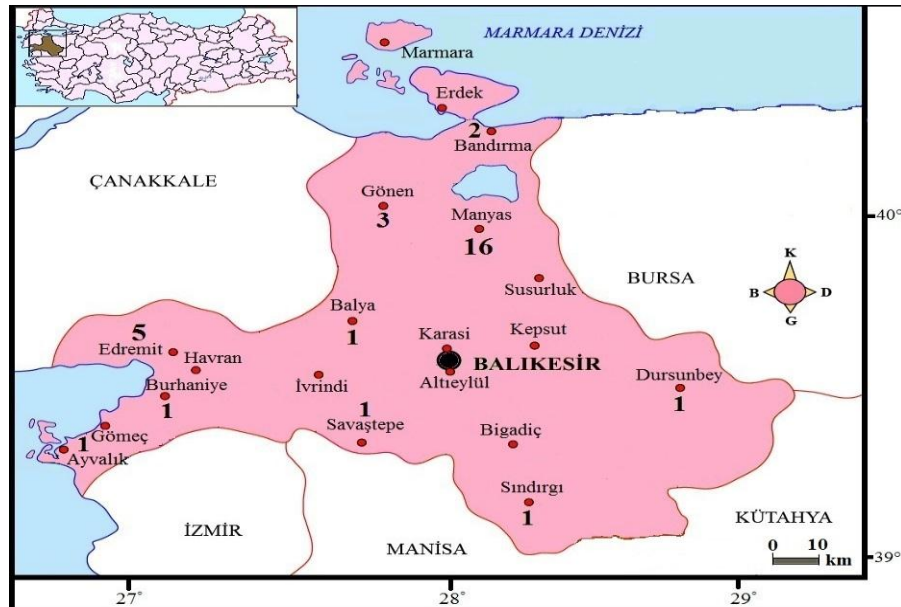
Özellikler	ÖS	S	O	SD
Başbeden uzunluğu	6	407-460	441.20	21.87
Tümboy uzunluğu	6	728-797	775.80	25.50
Kuyruk uzunluğu	6	305-363	334.70	21.60
Ardayak uzunluğu	6	79-100	91.00	8.27
Kulak uzunluğu	6	34-39	37.20	2.14
Ağırlık (g)	6	1100-1750	1450	282.84
Kafatasının en büyük uzunluğu	6	80.2-84.5	82.60	1.83
Condylbasal uzunluk	6	74.8-79.6	77.40	1.94
Zygomatik genişlik	6	48.1-49.2	48.60	0.51
Mastoid genişlik	6	34.3-36.9	35.20	1.01
İnterorbital genişlik	6	17.4-19.4	18.60	0.68
Postorbital genişlik	6	14.5-17.3	16.00	1.24
Beyin kapsül genişliği	6	32.0-34.6	33.60	0.94
Beyin kapsül uzunluğu	6	39.8-44.6	41.70	1.97
Damak uzunluğu	6	34.2-37.0	35.70	0.95
Damak genişliği	6	21.4-24.1	23.10	0.94
Basilar uzunluk	6	67.5-72.8	70.30	2.03
Üst çene diş dizisi uzunluğu	6	29.8-32.0	31.10	0.88
Bullae uzunluğu	6	12.9-13.0	13.40	0.39
Kafatası yüksekliği	6	26.8-29.9	28.70	1.06
Alt çene diş dizisi uzunluğu	6	31.2-34.3	33.00	1.18
Coronoid yükseklik	6	20.2-23.3	22.00	1.19
Alt çene uzunluğu	6	49.6-53.5	51.60	1.38
Baculum uzunluğu	6	54.7-62.2	57.60	2.72

3.3.5. Örneklerin kayıt yerleri ve örnek sayısı (32), (Çizelge 3. 8)

Çizelge 3.8. *Martes foina*'ya ait lokaliteler ve örnek sayısı (ÖS).

Lokale	ÖS	Lokale	ÖS
Manyas (40° 05' N, 27° 56' E)	1 ♂	Edremit (39° 36' N, 27° 2' E)	2 ♀♀
Manyas (40° 3' N, 27° 55' E)	3 ♀♀♀, 1 ♂	Edremit (39° 39' N, 27° 03' E)	1 ♀
Manyas (40° 07' N, 27° 57' E)	2 ♀♀	Edremit (39° 38' N, 27° 2' E)	1 ♀, 1 ♂
Manyas (40° 6' N, 27° 59' E)	1 ♀, 2 ♂♂	Gönen (40° 06' N, 27° 41' E)	1 ♂
Manyas (40° 08' N, 27° 56' E)	1 ♂	Gönen (40° 07' N, 27° 50' E)	2 ♀♀
Manyas (40° 01' N, 27° 51' E)	2 ♀♀, 3 ♂♂♂	Balya (39° 46' N, 27° 36' E)	1 ♀
Bandırma (40° 07' N, 28° 03' E)	1 ♀, 1 ♂	Burhaniye (39° 29' N, 26° 58' E)	1 ♂
Dursunbey (39° 33' N, 28° 45' E)	1 ♀	Sındırgı (39° 10' N, 28° 16' E)	1 ♂
Ayvalık (39° 16' N, 26° 36' E)	1 ♀	Savaştepe (39° 23' N, 27° 37' E)	1 ♀

Örneklerin Balıkesir ilinden elde edildiği lokaliteler ve sayıları da kaydedilmiştir (Şekil 3. 10).



Şekil 3.10. *M. foina*'nın Balıkesir ilinden elde edildiği lokaliteler (Rakamlar örnek sayısını göstermektedir).

4. TARTIŞMA VE SONUÇLAR

Martes (Sansarlar) genusunun bağlı bulunduğu Mustelidae familyası türlerinin Türkiye’de yayılış gösteren yedi türünden altısı *Martes martes*, *Vormela peregusna*, *Mustela erminea*, *Mustela nivalis*, *Meles meles*, *Lutra lutra*, korunan, biri de, *M. foina* bazı dönemler avına izin verilen türlerdendir. Koruma altında bulunan fakat neslini sürdürebildiğine dair doyurucu , herhangi bir bilimsel çalışma bulunmayan tek tür *Martes martes*’dir. Bununla birlikte, *Martes foina*, günümüzde geniş bir yayılışa sahip olup yeterli birey sayısı ile temsil edilmektedir. Bu familya mensubu türlerin, gececil olmaları ve bazıları da soliter yaşadıklarından dolayı araştırmalarında zorluklar ortaya çıkmaktadır.

Martes genusuna bağlı her iki türün av olarak, insect, güvercin, tavuk, hindi, sincap gibi küçük yapılı memeli hayvanları yediği, bitkilerden kiraz, armut, üzüm, erik gibi meyveleri tükettiği ifade edilmiştir (Alkan, 1966). Tavşan, köstebek, orman faresi, karga, tilki ve karaca yavrularını av olarak seçtiği, leşleri yediği, bal, yumurta ve meyveye düşkün olduğu, bazen yumurtaları depoladığı, tırmanma sıçrama, koşma, baş aşağı hareket edebilme ve yüzme yeteneğinin bulunduğu kaydedilmiştir (Huş, 1967). Bununla birlikte, kurbağa, kertenkele ve böcek larvalarını avladığı, böğürtlen ve üzümü diyetinden eksik etmediği, çiftleşme evresinden sonra yalnız yaşamakta ve hibernasyon davranışı sergilememektedir (Yazıcıoğlu, 1981; Turan, 1984). Ardiç meyvesini de tüketmektedir (Turan, 1984; Özen, 2002). Domates meyvesini yediği konusu tartışmalıdır (Turan, 1984; Özen, 2002). Tutsak bireylerin, portakal, limon, kavun, karpuzu ve salatalığı hiç tercih etmediği, yoğurt, peynir, yağda kızartılmış patates, süt ve undan yapılan mama, mercimek çorbası, dut ve incir meyvelerini yediği yavru bir bireyin 15gün susuzluğa dayanabildiği ifade edilmektedir (Özen, 2002).

Martes foina’nın diyetinde bulunan besin çeşitlerinin, araştırmacıların kaydettikleriyle uyumlu olduğu, örneklerin mide muhteviyatlarının analizi sonucu ortaya konmuştur. Ancak Tatlı su istakozu (*Astacus leptodactylus*), Sülük (*Hirudo medicinalis*) ve İt üzümü (*Solanum nigrum*)’nın diyetinde yer aldığı ilk defa bu çalışmada ortaya konmuştur. Türün, kürk rengi hakkında araştırmacıların belirttiği renkler ile örneklerimizin renkleri uyumludur. Ancak, boğaz altındaki lekelerde sarımsı bir renk tespit edilmemiştir.

Genellikle, geceleyin avlanmakta, kalelerin ve evlerin yıkıntılarında, kaya kovuklarında (Huş, 1967; Turan, 1984; Özen, 1998), odunluklarda, çatıların içerisinde, terk edilmiş binalarda yaşadığı (Özen, 1998) ve bahçelere bağımlı olduğu (Turan, 1984) kaydedilmiştir.

Martes foina'nın *M. martes*'den daha büyük yapılı olduğu, kıl renginin kahverengi gri, adeta sütlü çikolata renkli olduğu kaydedilmektedir. Baştaki kılların kısa ve daha açık renkli kulak kepçesi çevrenin beyaz ayak ve kuyruk uçlarının daha koyu, boyundaki lekenin bazen sarımsı renkte olabileceği ifade edilmiştir. Kızışma evresinin Şubat sonunda olduğu ve 9 haftalık bir gebelikten sonra 3-4 yavru doğurduğu ifade edilmiştir (Huş, 1967). Bununla birlikte, *M. foina*'nın yaz mevsiminde çiftleştiği ve 230-270 gün gebelikten sonra ilk baharda 3-4 yavru doğurduğu ifade edilmektedir (Turan, 1984).

Bu türün üremesi ile ilgili yaptığımız arazi ve laboratuvar çalışması sonucunda, çiftleşmenin Ocak ayının başlarında gerçekleştiği ve gebelik süresinin 8 hafta olduğu tespit edilmiştir. Bu tespitimiz bazı araştırmacılarla (Özen, 1998; Huş, 1967) uygunluk göstermekte, ancak bir araştırmacının (Turan, 1984) verdiği süreçle uyum sağlamamaktadır.

Tek bir örnek gösterilerek *Martes foina mediterranea* Barret-Hamilton, 1898'nin Fethiye'den kaydı sunulmuştur (Çağlar, 1957).

Martes martes ve *M. foina*'nın Anadolu'da yayılış gösterdiği belirtilmektedir (Ellerman ve Morrison-Scott, 1951). *M. martes*'in Kuzey ve Doğu Anadolu'da, *M. foina*'nın bütün Türkiye'de yaşadığı, örneksiz olarak kaydedilmiştir (Kumerleove, 1967). Her iki türün de yayılış alanlarının tam olarak ortaya konulamadığı belirtilmiştir (Huş, 1967; Huş ve Göksel, 1981). örnek kaydı olmaksızın *M. martes*'in Marmara, Batı ve Doğu Karadeniz, Ege ve Akdeniz bölgesi ormanlarında, Doğu Anadolu'da ise Elazığ, Bitlis ve Tunceli ormanlarında yaşayabileceği ifade edilmiştir (Turan, 1984). Araziden elde edilen dışkı örneklerine dayanılarak *M. martes*'in, Balıkesir (İrşadiye)'de yaşadığı kaydedilmiştir (Oğurlu ve Süzek 1997).

Türkiye genelinde yapılan arazi çalışmalarında örneğe dayalı olarak *M. martes*'in Trabzon (Sürmene), *M. foina*'nın ise Tekirdağ, Balıkesir, Bursa, Sakarya, Bolu, Bilecek, Eskişehir, Kütahya, Manisa, İzmir, Aydın, Denizli, Burdur, Antalya, Afyon, Uşak, Konya, Karaman, Çorum, Adana, Hatay, Kahramanmaraş, Adıyaman, Bingöl, Malatya, Erzincan, Bayburt, Ordu, Trabzon'da (Özen, 1999a) yayılış gösterdiği kaydedilmiştir.

Araştırmacıların sadece dışkı örneklerine dayanarak *M. martes*'in Balıkesir (İrşadiye) ilinde yaşadığını ifade edilmeleri tartışmalıdır. Çünkü her iki tür sympatrik türler olup ayrıca, dışkılarının da bir birinden ayrılmalrı çok kolay değildir.

Martes foina'nın sırt kürk renginin, çamur sarısı gri-kahverenkli (Miller, 1912), soluk samansı gri-kahverenkli (Ognev, 1931) olduğu belirtilmektedir. Örneklerimizin sırt rengi bu

tanımlarla uyumludur. Örneklerimiz, bu türün nominatif formu için verilen kafatası özellikleri bakımından da (Miller, 1912; Ognev, 1931; Özen, 1998), benzerlikler göstermektedir (Çizelge 3. 9).

Araştırmacıların *M. f. syriaca* ile ilgili kaydettiği verilerden örneklerimizin değeri daha büyüktür. Ayrıca, *M. f. syriaca* için belirtilen sırt renginin gri kahverengi olduğu kaydedilmiştir (Harrison ve Bates, 1991). Bu sebeple örneklerimiz, *M. f. syriaca*'dan farklıdır.

M. f. rosanowi ve *M. f. nehringi* (Ognev, 1931), nominatif forma sinonim yapılmıştır (Corbet, 1978). *M. f. intermedia* (Ognev, 1931) ile örneklerimiz karşılaştırıldığında, ölçüler bakımından bir farklılık gözlenmemiş, ancak sırt renginin daha sarımsı renkte olması bakımından ayrıldığı sonucuna ulaşılmıştır.

Sonuç olarak Balıkesir ilinden elde edilen *M. foina*'ya ait örneklerin, kürk rengi ve iç karakter ölçüleri bakımından nominatif formu temsil ettiği ortaya konmuştur.

Martes (Sansarlar) genusuna bağlı Türkiye'de yayılış gösteren *Martes martes* ve *Martes foina*, biyolojik zenginliklerimiz içerisinde yer alan ve yaban hayatı göstergelerimizden olan önemli iki türdür. Bunlardan *M. foina*'nın Türkiye genelindeki Tekirdağ, Bursa, Sakarya, Bolu, Bilecek, Eskişehir, Kütahya, Manisa, İzmir, Aydın, Denizli, Burdur, Antalya, Afyon, Uşak, Konya, Karaman, Çorum, Adana, Hatay, Kahramanmaraş, Adıyaman, Bingöl, Malatya, Erzincan, Bayburt, Ordu, Trabzon ve Balıkesir ilindeki populasyon durumuna ait veriler olumlu seviyededir (Özen, 1998). Ancak, *Martes martes*'in nesli, bilinçsizce yapılan avlanma, ormanların ağaç kesimi ve yangınlar sebebiyle giderek daralması sebebiyle yok olma tehlikesiyle karşı karşıya'dır. Her iki tür de sympatrik ve birbirinden ayrılması çok kolay olmayan türlerdir. Ancak *M. martes*'in ekolojik bakımından *M. foina*'dan ayrılan önemli özellikleri bulunmaktadır. *M. martes*, habitat olarak ormana çok bağımlı olup insan yerleşim yerlerine yaklaşmamaktadır. Daha önceleri, değerli olan postu sebebiyle aşırı derece avlanmış ve günümüzde neslini sürdüremeyecek bir populasyon yapısına dönüşmüştür. Önemli yaban hayvanlarımızdan olan ve insanın biyolojik verimliliğini sürdürebilmesi içinde gerekli olan orman ekosistemine bağımlı yaşayan *M. martes*'in Türkiye genelinde Tür Koruma Eylem Planının hazırlanması ve uygulanmasına acil gereksinim bulunmaktadır. Balıkesir ilinde tür ayrımı yapılmaksızın elde edilen Martes genusuna ait sansarlardan, *M. martes*'i temsil eden herhangi bir örnek bulgusuna rastlanılmamıştır. Bu durum, Türkiye geneli için de geçerlidir (Özen, 1998).

Çizelge 4.1. *Martes foina*'nın alt türleri ile örneklerimizin karşılaştırılması.

Özellikler		Condylbasal uzunluk		Zygomatik genişlik		İnterorbital genişlik		Üst çene diş dizisi uzunluğu		Alt çene diş dizisi uzunluğu		Alt çene uzunluğu	
		♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀
Miller (1912)	<i>Martes foina foina</i>	79.0-84.6	80.0	52.0-54.8	50.0	22.0-22.8	21.8	27.0-30.0	27.4	34.0-35.0	33.0	54.0-57.2	53.4
	<i>Martes f. mediterranea</i>	-		48.4		21.0		27.6		33.4		53.0	
Ognev (1931)	<i>Martes foina foina</i>	82-84	77.6-80	52-54.8	46.2-50	-	-	27-30	26.4-27	-	-	-	-
	<i>Martes f. rosanowi</i>	76.2-78.7	74.2-76.9	42.2-48.1	42.6-45	-	-	28.1-30.9	27.9-29	-	-	-	-
	<i>Martes f. nehringi</i>	81-85.1	72.1-79	50.3-52.3	45-49	-	-	30-31.6	26.3-28.8				
	<i>Martes f. intermeda</i>	81.2-84.6	78(♀)	46.5-52	46.8-47.3	-	-	28.8-31.2	28.2-28.8				
Harrison ve Bates (1991)	<i>Martes f. syriaca</i>	71.0 (♂)	79.9 (♀)	42.8 (♂)	48.6 (♀)	18.3 (♂)	20.0 (♀)	27.1 (♂)	29.2 (♀)	31.0 (♂)	34.2 (♀)	48.2 (♂)	54.6 (♀)
Özen (1998), Türkiye		75.5-83.7	73.3-80.9	44.9-52.6	44.1-51.4	18.6-21.8	18.2-21.3	31.5-35.7	30.3-34.3	31.1-36.5	31.3-36.0	50.7-56.1	48.3-55.9
Balıkesir		74.8-79.6	-	48.1-49.2	-	17.4 19.4	-	29.8-32.0	-	31.2-34.3	-	49.6-53.5	-

Türkiye’deki Porsuk ve Sansarlan durumu ile ilgili yapılan Sempozyumda (Albayrak, 2013) *Martes martes*’le ilgili herhangi bir tebliğin olmaması gözönüne alındığında, bu türle ilgili acil koruma tedbirlerinin alınması gerektiği sonucuna erişilmiş olunacaktır. Bu tedbirler şu şekilde önerilebilir.

1. *Martes martes*’le ilgili akademik araştırma ve projelere öncelik verilmeli ve teşvik edilmelidir.
2. Türkiye genelinde bu türle ilgili Tür Koruma Eylem Planı hazırlanmalıdır.
3. Türle ilgili, doyurucu, bilimsel akademik çalışmalara ait bilgi bankası oluşturulmalıdır.
4. *M. martes*’in ekosistemdeki ekolojik rollerinin avcı eğitim kurumlarında müfredat programına alınması, çiftçilere ve ormanlık alanlardaki yerel halka tanıtımı için broşürler dağıtılması gerekmektedir.
5. Belgesel TV programı hazırlanmalı ve yayınlanması için başta TRT ve diğer ulusal kanallarla temas kurulmalıdır.

KAYNAKLAR DİZİNİ

- Albayrak, İ., (2013), Kırıkkale'deki Kaya sansarı Populasyonu (Mammalia: Carnivora), Porsuk ve Sansarların Türkiye'deki Durumu I. Sempozyum, Muğla, s.53-56.
- Albayrak, İ., Özen, A. S., Kitchener A. C., (2008), A Contribution to the Age-Class Determination of *Martes foina* Erxleben, 1777 from Turkey (Mammalia: Carnivora). Turk J. Zoology, 32: 147-153.
- Alkan, B., (1966), Türkiye'nin Etçil Hayvanlar (Mammalia: Carnivora) Faunası Üzerine İlk Araştırmalar, Ankara Üniv. Ziraat Fak. Yıllığı, Yıl 15, Fasikül: 4, s.18-35.
- Anonim., (2015), T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, 2015-2016 Av Dönemi Merkez Av Komisyon Kararı, Resmi Gazete, sayı: 29377, s.1-266.
- Atilla, M., Temizer, A., (2003), Elazığ Yöresindeki Sansarların (Mammalia: Carnivora) Taksonomisi, F. Ü. Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi, 15(4), 473-484.
- Avcı, C., (1937), Teknik Avcılık Bilgisi, II. Kısım: Büyük Av ve Bu Avcılık Hakkında Malumat, Selin Matbaası, Ankara, s.1-352.
- Corbet, G. B., (1978), The Mammals of the Palaearctic region: a taxonomic review. Brit. Mus. Nat. Hist, London / Cornell Univ. Press, s.1-314.
- Çağlar, M., (1957), Fethiye civarının Bazı Memeli Hayvanları Hakkında Biyoloji, Türk Biyoloji Derneğinin Yayın Organı, İstanbul, 7(3): 72-76.
- Doğramacı, S., (1989), Türkiye Memeli Faunası, Ondokuz Mayıs Üniv. Fen Dergisi, Sayı: 1(3): 107- 136.
- Ellerman, J. R., Morrison-Scott, T.C.S., (1951), Checklist of Palaearctic and Indian Mammals, 1758 to 1946. Brit Mus. Nat. Hist., London, s.1-810.
- Harrison, D. L., Bates, P. J. J., (1991), The Mammals of Arabia. Second Edition. Harr. Zool. Museum Pub. Kent England s.1-354.
- Harrison, D. L., (1972), The Mammals of Arabia: Lagomorpha and Rodenti, Vol. 3. Ernest Benn. Ltd. London, s.670.
- Huş, S., Göksel, E., (1981), Türkiye Av Hayvanlarının Yayılış Yerleri, İstanbul Üniv. Orman Fak. Dergisi, Seri: B, Cilt: 31, Sayı: 2, İstanbul, s.68-81.
- Huş, S., (1967), Av Hayvanları ve Avcılık, Kurtulmuş Matbaası, İstanbul, s.1-412.
- Kumerloeve, H., (1967), Zur Verbreitung Kleinasiatischer Raub-und Huttiere sowie einiger Grobnager., Sauget. Mitt, 4: 337-409.
- Kurtonur, C., Özkan, B., Albayrak, İ., Kıvanç, E., Kefelioğlu, H., (1996), Memeliler, Mammalia. 3-23, içinde: Türkiye Omurgalıları Tür Listesi, (A. Kence, C.C. Bilgin, eds), Nurol Matbaacılık A.Ş., Ankara, 1-183.
- Miller, G. M., (1912), Catalog of Mammals of Western Europe in Collection of the British Museum, Brit. Mus. Nat. Hist. London, 1-1019.

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

- Neal, B. r., Pulkinen, D. A., Owen, B. D., (1973), A comparasion of fecal and stomach contents analysis in the meadow vole (*Microtus pennsylvanicus*), Can. J. Zoology, 51: 715-721.
- Ognev, S. I., (1935), Mammals of Eastren Europe and Northern Asia, Vol III Carnivora (Fissipedia and Pinnipedia), Moskva-Leningrad, 1-641.
- Ognev, S. I., (1931), Mammals of U.S.S.R. and adjacent countries, Vol II Carnivora (Fissipedia) Moskva-Leningrad, 1-590.
- Oğurlu, İ., Süzek, H., (1997), Ağaç sansarı (*Martes martes*)'nın Habitat seçimi ve Beslenme Rejimi Üzerine Bir Araştırma, Tr. J. of Zoology, 21, 63-68.
- Özen, A.S., (2002), Tutsak Kaya sansarında (*Martes foina*) Beslenme Biyolojisi, Dumlupınar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü dergisi, 10. yıl özel sayısı: 23-28.
- Özen, A.S., (1998), Türkiye Martes Pinel, 1792 (Mammalia: Carnivora) Cinsinin Ekolojisi, Biyolojisi ve Taksonomik Durumu, Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, Konya, s.61.
- Özen, A.S., (2003), Kaya sansarı (*Martes foina*)'nın Davranış Özelliklerine Genel Bakış, Dumlupınar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü dergisi, 4:41-48.
- Özen, A. S., (1999 a), Türkiye'deki Ağaç sansarın (*Martes martes*) ve Kaya sansarı (*Martes foina*)'nın Durumu (Carnivora: Martes). I. Uluslararası Doğal Çevreyi Koruma ve Ehrami Karaçam Sempozyumu, 23-25 Eylül 1999, Kütahya, Türkiye, 577-584.
- Özen, A. S., (1999 b), Türkiye'deki Ağaç sansarın (*Martes martes* L. 1758)'nın Durumu, Tabiat ve İnsan Dergisi, 33(4): 31-33.
- Sezginer, T., Yılmaz, M., (2013), Çanakkale (Çınarlı)'deki *Martes foina* (Erxleben, 1777), (Mammalia: Carnivora)'nın Bazı Biyoekolojik Özellikleri, Porsuk ve Sansarların Türkiye'deki Durumu I. Sempozyum, Muğla, s.49-52.
- Turan, N., (1984), Türkiye'nin Av ve Yaban Hayvanları Memeliler, Ongun Kardeşler Matbaacılık Sanayi, Ankara, 1-177.
- Toyran, K., (2013), Martes Cinsi Türlerinin Türkiye'deki yayılışı ve Bitlis İl'inden Kaya sansarı (*Martes foina*) için Yeni kayıt, Porsuk ve Sansarların Türkiye'deki Durumu I. Sempozyum, Muğla, s.95-99.
- Topal, G., (1958), Marphological studies on the penis of bats in the Carpathian Basin, Ann. His. Nat. Mus. Hung., 5 (new series 9): 331-342.
- Ward, A. L., (1970), Stomach Content and fecal analysis, in: Range and Wildl. Habitat Evaluation, A. res. Symp. U.S. Dep. Agr. Forest, Serv. Misc. Pub. 1147: 1-220.
- Westoby, M., Rost, G. R., Weis, J. A., (1976), Problems with estimating herbivore diets by microscopically identifiying plant fragmens from stomachs, J. Mammal., 57: 167-172.
- Yazıcıoğlu, U. T., (1981), Kürk Teknolojisi, Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Yayınları, Yayın Ege Üniversitesi Matbaası, İzmir, s.1-150.

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

Yigit, N., Çolak, E., Sözen, M., (1998), Contribution to the Taxonomy, Distribution and Karyology of *Martes foina* (Erxleben, 1777) (Mammalia: Carnivora) in Turkey, Tr. J. of Zoology, 22, 297-301.

