

EGE ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

(YÜKSEK LİSANS TEZİ)

**ANADOLU ENDEMİKLERİNDEN *CAPOETA*
CAPOETA ANGORAE (HANKO, 1924)'NİN BAZI
MERİSTİK ve MORFOMETRİK ÖZELLİKLERİNİN
İNCELENMESİ**

Seda BAŞIAÇIK

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Hasan Musa SARI

Su Ürünleri Temel Bilimler Anabilim Dalı

Bilim Dalı Kodu : 504.03.01.

Sunuş Tarihi : 30.01.2013

Bornova-İZMİR

2013

Seda BAŞIACIK tarafından YÜKSEK LİSANS tezi olarak sunulan “**Anadolu Endemiklerinden *Capoeta capoeta angorae* (Hanko, 1924)’nin Bazı Meristik ve Morfometrik Özelliklerinin İncelenmesi**” başlıklı bu çalışma E.Ü. Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği ile E.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Eğitim ve Öğretim Yönergesi’nin ilgili hükümleri uyarınca tarafımızdan değerlendirilerek savunmaya değer bulunmuş ve **30.01.2013** tarihinde yapılan tez savunma sınavında aday oybirliği/oyçokluğu ile başarılı bulunmuştur.

Jüri Üyeleri:

İmza

| | | |
|---------------------|-------------------------------------|-------|
| Jüri Başkanı | : Prof. Dr. Hasan Musa SARI | |
| Raportör Üye | : Doç. Dr. Ali İLHAN | |
| Üye | : Yrd. Doç. Dr. Ahmet MERMER | |

ÖZET***ANADOLU ENDEMİKLERİNDEN CAPOETA CAPOETA ANGORAE
(HANKO, 1924)'NİN BAZI MERİSTİK VE MORFOMETRİK
ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ***

BAŞIAÇIK, Seda

Yüksek Lisans Tezi, Su Ürünleri Fakültesi Temel Bilimler Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Hasan Musa SARI

Ocak, 2013, 60 sayfa

Bu çalışmada, Cyprinidae familyasına ait, Anadolu'ya endemik olan ve Akdeniz'e akan sularda (Antalya havzası, Asi, Batı Akdeniz, Ceyhan, Doğu Akdeniz, Kızılırmak, Konya kapalı ve Seyhan havzası) dağılım gösteren *Capoeta capoeta angorae* (Hanko, 1924)'nin bazı meristik ve morfometrik özelliklerinin incelenmesi amaçlanmaktadır. Çalışmada Ege Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi Müzesi (ESFM) İçsu balıkları koleksiyonundan temin edilen 8 akarsu havzasına ait 410 birey incelenmiştir. Araştırmada 33 morfometrik ve 13 meristik karakterler incelenmiştir. Ayrıca morfometrik karakterlerin standart boy, kaudal pedüncül yüksekliği, dorsal yüzgeç boyu, baş boyu, burun boyu, burun yüksekliği ve göz çapı oranları belirlenmiştir. Örnekler üzerinde ölçülen morfometrik özelliklerin birbirine oranları ve tanımlayıcı istatistik parametreleri tespit edilmiştir. *Capoeta capoeta angorae* alt türünün farklı havza popülasyonlarının meristik ve morfometrik karakterleri dağılım alanından son yıllarda tanımlanan *Capoeta* türleri ile karşılaştırılmıştır. Sadece *Capoeta caelestis* türünün şu an için geçerli bir tür olarak kabul edilebileceği kanısına ulaşılmıştır. Diğer havzalardaki popülasyonların daha ayrıntılı çalışılması gerekmektedir.

Anahtar sözcükler: *Capoeta capoeta angorae*, Sarıbalık, morfometrik karakter, meristik karakter

ABSTRACT**THE STUDY OF SOME MERISTIC AND MORPHOMETRIC CHARACTERISTICS OF *CAPOETA CAPOETA ANGORAE* (HANKO, 1924) FROM ANATOLIAN ENDEMICS**

BAŞIAÇIK, Seda

MSc in Faculty of Fisheries Marine-Inland Water Sciences and Technology

Supervisor: Prof. Dr. Hasan Musa SARI

January, 2013, 60 pages

In this study, it is intended that some meristic and morphometric characteristics of *Capoeta capoeta angorae* (Hanko, 1924) which belongs to family of Cyprinidae, is endemic in Anotolia and shows distribution in flowing waters to the Mediterranean (Antalya basin, Asi, Western Mediterranean, Ceyhan, Eastern Mediterranean, Kızılırmak, Konya closed basin and Seyhan basin). In the research, it is examined that 410 individuals obtained from Freshwater Fish Collection of Faculty of Fisheries Museum of Ege University, belong to 8 drainage basins. In the research, 33 morphometric and 13 meristic characters are examined. Furthermore it is determined that the ratio of standart lenght, height of caudal peduncle, dorsal fin lenght, head lenght, nose length, nose height and eye diameter morphometric characters. It is compared that *Capoeta capoeta angorae* subspecies of meristic and morphometric characterised spreading area of populations of different basins, with *Capoeta* species which was examined last years. We were of the opinion that only the species of *Capoeta caelestis* can be considered as a valid species for the present. The population of other basins should be studied in more detail.

Keywords: *Capoeta capoeta angorae*, Sarıbalık, morphometric character, meristic character

TEŞEKKÜR

Bu tez çalışmasının gerçekleşmesinde önemli rolü olan çalışmam süresince bana yol gösteren ve yardımlarını esirgemeyen danışmanım Sayın Prof. Dr. Hasan Musa SARI'ya ve deneyimlerinden yararlandığım Sayın Doç. Dr. Ali İLHAN'a teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca bu çalışmanın materyallerini oluşturan *Capoeta capoeta angorae* bireyleri Ege Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi Müzesinden (ESFM) temin edilmiş olup toplanmasında emeği geçenlere, İçsular Biyolojisi Anabilim Dalı'na ve hayatım boyunca maddi ve manevi desteğini esirgemeyen aileme teşekkürü borç bilirim.

İÇİNDEKİLER

| | <u>Sayfa</u> |
|--|--------------|
| ÖZET | V |
| ABSTRACT | VII |
| TEŞEKKÜR | IX |
| İÇİNDEKİLER | XI |
| ŞEKİLLER DİZİNİ | XIII |
| ÇİZELGELER DİZİNİ | XIV |
| SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ | XVI |
| 1. GİRİŞ | 1 |
| 2. MATERYAL VE METOT | 6 |
| 2.1 Morfometrik Karakterler | 7 |
| 2.2 Meristik Karakterler | 9 |
| 2.3 Örneklerin Müze Koleksiyon Numaraları | 9 |
| 2.3.1 Antalya havzası | 9 |
| 2.3.2 Asi havzası | 10 |
| 2.3.3 Batı Akdeniz havzası | 10 |
| 2.3.4 Ceyhan havzası | 10 |
| 2.3.5 Doğu Akdeniz havzası | 10 |
| 2.3.6 Kızılırmak havzası | 11 |
| 2.3.7 Konya kapalı havzası | 11 |
| 2.3.8 Seyhan havzası | 11 |
| 2.4 Çalışma Alanı ve Kısa Tanımları | 12 |
| 2.5 Sistematikteki Yeri ve Genel Özellikleri | 20 |
| 3. BULGULAR | 21 |
| 3.1 Meristik Karakterlerin Havzalara Göre Durumu | 21 |
| 3.1.1 Havzalara göre dorsal yüzgeç ışın sayıları | 21 |
| 3.1.2 Havzalara göre anal yüzgeç ışın sayıları | 22 |
| 3.1.3 Havzalara göre pektoral yüzgeç ışın sayıları | 23 |
| 3.1.4 Havzalara göre pelvik yüzgeç ışın sayıları | 23 |
| 3.1.5 Havzalara göre kaudal yüzgeç ışın sayıları | 24 |
| 3.1.6 Havzalara göre yanal çizgi pul sayıları | 25 |

İÇİNDEKİLER (devam)

| | | |
|-------|---|----|
| 3.1.7 | Havzalara göre transversal pul sayıları | 26 |
| 3.1.8 | Dorsal yüzgeçteki basit ışın çentik sayısı | 27 |
| 3.2 | Morfometrik Karakterlerin Havzalara Göre Durumu | 28 |
| 3.2.1 | Antalya havzası | 28 |
| 3.2.2 | Asi havzası | 31 |
| 3.2.3 | Batı Akdeniz havzası | 33 |
| 3.2.4 | Ceyhan havzası | 35 |
| 3.2.5 | Doğu Akdeniz havzası | 37 |
| 3.2.6 | Kızılırmak havzası | 39 |
| 3.2.7 | Konya kapalı havzası | 41 |
| 3.2.8 | Seyhan havzası | 43 |
| 4. | TARTIŞMA VE SONUÇ | 45 |
| | KAYNAKLAR DİZİNİ | 56 |
| | ÖZGEÇMİŞ | 60 |
| | EKLER | |
| | EK 1. <i>Capoeta</i> türlerinin farklı akarsu ve kaynaklardan bildirilen diagnostik özellikler..... | |
| | EK 2. <i>Capoeta capoeta angorae</i> 'nin farklı havzalardan vücut şekilleri..... | |

ŞEKİLLER DİZİNİ

| <u>Şekil</u> | <u>Sayfa</u> |
|---|--------------|
| 2.1 Ölçümü yapılan morfometrik karakterler..... | 8 |
| 2.2 Örneklerin toplandığı alanların genel görüntüsü | 15 |
| 2.3 Örneklerin toplandığı alanların havzalara ayrılmış hali | 15 |
| 2.4 A. Batı Akdeniz havzası | 15 |
| 2.5 B. Antalya havzası | 16 |
| 2.6 C. Doğu Akdeniz havzası | 16 |
| 2.7 D. Doğu Akdeniz havzası | 16 |
| 2.8 E. Konya Kapalı havza | 17 |
| 2.9 F. Konya Kapalı havza | 17 |
| 2.10 G. Konya Kapalı havza..... | 18 |
| 2.11 H. Kızılırmak havzası | 18 |
| 2.12 I. Seyhan havzası, Ceyhan havzası | 18 |
| 2.13 J. Seyhan havzası, Ceyhan havzası..... | 19 |
| 2.14 K. Asi havzası..... | 19 |

ÇİZELGELER DİZİNİ

| <u>Çizelge</u> | <u>Sayfa</u> |
|---|--------------|
| 1.1 Türkiye’de bulunan Capota türlerinin isimleri ve tanımlanması | 4 |
| 2.1 Örneklerin ait olduğu havzalar ve lokaliteler..... | 12 |
| 3.1 Havzalara göre dorsal yüzgeç yumuşak ışın sayısı | 22 |
| 3.2 Havzalara göre anal yüzgeç yumuşak ışın sayısı | 22 |
| 3.3 Havzalara göre pektoral yüzgeç ışın sayısı | 23 |
| 3.4 Havzalara göre pelvik yüzgeç ışın sayısı | 24 |
| 3.5 Havzalara göre kaudal yüzgeç ışın sayısı | 24 |
| 3.6 Havzalara göre yanal çizgi pul sayısı (toplam)..... | 25 |
| 3.7 Havzalara göre yanal çizgi pul sayısı (gövde kısmı) | 26 |
| 3.8 Havzalara göre yanal çizgi pul sayısı (kuyruk kısmı)..... | 26 |
| 3.9 Havzalara göre transversal pul sayısı (üst) | 27 |
| 3.10 Havzalara göre transversal pul sayısı (alt) | 27 |
| 3.11 Havzalara göre dorsal yüzgeç basit ışın çentik sayısı | 28 |
| 3.12 <i>C.c. angorae</i> ’nin Antalya havzasındaki morfometrik karakterleri | 29 |
| 3.13 <i>C.c. angorae</i> ’nin Antalya havzasındaki morfometrik karakterlerinin oranları | 30 |
| 3.14 <i>C.c. angorae</i> ’nin Asi havzasındaki morfometrik karakterleri | 31 |
| 3.15 <i>C.c. angorae</i> ’nin Asi havzasındaki morfometrik karakterlerinin oranları..... | 32 |
| 3.16 <i>C.c. angorae</i> ’nin Batı akdeniz havzasındaki morfometrik karakterleri..... | 33 |
| 3.17 <i>C.c. angorae</i> ’nin Batı Akdeniz havzasındaki morfometrik karakterlerinin oranları..... | 34 |
| 3.18 <i>C.c. angorae</i> ’nin Ceyhan havzasındaki morfometrik karakterleri..... | 35 |
| 3.19 <i>C.c. angorae</i> ’nin Ceyhan havzasındaki morfometrik karakterlerinin oranları | 36 |

ÇİZELGELER DİZİNİ (devam)

| <u>Çizelge</u> | <u>Sayfa</u> |
|--|--------------|
| 3.20 <i>C.c. angorae</i> 'nin Doğu Akdeniz havzasındaki morfometrik karakterleri | 37 |
| 3.21 <i>C.c. angorae</i> 'nin Doğu Akdeniz havzasındaki morfometrik karakterlerinin oranları | 38 |
| 3.22 <i>C.c. angorae</i> 'nin Kızılırmak havzasındaki morfometrik karakterleri | 39 |
| 3.23 <i>C.c. angorae</i> 'nin Kızılırmak havzasındaki morfometrik karakterlerinin oranları | 40 |
| 3.24 <i>C.c. angorae</i> 'nin Konya kapalı havzasındaki morfometrik karakterleri | 41 |
| 3.25 <i>C.c. angorae</i> 'nin Konya kapalı havzasındaki morfometrik karakterlerinin oranları | 42 |
| 3.26 <i>C.c. angorae</i> 'nin Seyhan havzasındaki morfometrik karakterleri..... | 43 |
| 3.27 <i>C.c. angorae</i> 'nin Seyhan havzasındaki morfometrik karakterlerinin oranları | 44 |
| 4.1 <i>C.c. angorae</i> bireylerinin farklı içcu habitatlarından bildirilen diagnostik özellikleri | 46 |
| 4.2 <i>C.c. angorae</i> bireylerinin havzalardaki morfometrik oranlarının karşılaştırılması | 54 |

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

| <u>Simgeler</u> | <u>Açıklama</u> |
|--------------------|----------------------------|
| Ort. | Aritmetik ortalama |
| SH | Standart Hata |
| SS | Standart Sapma |
| n | Birey sayısı |
| VK | Varyasyon katsayısı |
| <u>Kısaltmalar</u> | <u>Açıklama</u> |
| TB | Total Boy |
| ÇB | Çatal Boy |
| SB | Standart Boy |
| MVY | Maksimum Vücut Yüksekliği |
| KPY | Kaudal Pedüncül Yüksekliği |
| KPB | Kaudal Pedüncül Boyu |
| VG | Vücut Genişliği |
| BB | Baş Boyu |
| BY | Baş Yüksekliği |
| BG-1 | Baş Genişliği-1 (Göz önü) |

| <u>Kısaltmalar</u> | <u>Açıklama</u> |
|--------------------|----------------------------------|
| BG-2 | Baş Genişliği-2 (Göz arkası) |
| BUR.B | Burun Boyu |
| BUR.Y | Burun Yüksekliği (Nasal açıklık) |
| BUR.G | Burun Genişliği (Nasal açıklık) |
| D.Ç.S | Dorsal. Çentik Sayısı |
| D.Ç.B | Dorsal. Çentik Boyu |
| Bıy. B | Bıyık Boyu |
| GÇ | Göz Çapı |
| İM | İnterorbital Mesafe |
| AG | Ağız Genişliği |
| PRED | Predorsal Mesafe |
| POSTD | Postdorsal Mesafe |
| PREP | Prepelvik Mesafe |
| PREA | Preanal Mesafe |
| PEK-ANAL | Pektoral-Anal Mesafe |
| PEL-ANAL | Pelvik-Anal Mesafe |
| PEK-PELVİK | Pektoral-Pelvik Mesafe |

| <u>Kısaltmalar</u> | <u>Açıklama</u> |
|--------------------|------------------------------|
| DYB | Dorsal Yüzgeç Boyu |
| DYY | Dorsal Yüzgeç Yüksekliği |
| AYB | Anal Yüzgeç Boyu |
| AYY | Anal Yüzgeç Yüksekliği |
| Pek.YB | Pektoral Yüzgeç Boyu |
| Pel. YB | Pelvik Yüzgeç Boyu |
| KYÜLB | Kaudal Yüzgeç Üst Lob Boyu |
| KYOIB | Kaudal Yüzgeç Orta Işın Boyu |
| D-b | Dorsal yüzgeç sert ışın |
| D-y | Dorsal yüzgeç yumuşak ışın |
| A-b | Anal yüzgeç sert ışın |
| A-y | Anal yüzgeç yumuşak ışın |
| P-y | Pektoral yüzgeç ışın |
| Pv-y | Pelvik yüzgeç ışın |
| K-y | Kaudal yüzgeç ışın |
| YPS-T | Yanal Çizgi Pul |
| YPS-G | Gövde pul |

| <u>Kısaltmalar</u> | <u>Açıklama</u> |
|--------------------|---------------------|
| YPS-K | Kuyruk pul |
| TPS-Ü | Transversal pul-Üst |
| TPS-A | Transversal pul Alt |

1.GİRİŞ

Türkiye Avrupa ve Asya arasında konumlanmıştır. Balık faunası 4 deniz ve farklı akarsu sistemlerine sahip başlıca 14 tatlısu bölgesi olması nedeniyle oldukça çeşitliliğe sahiptir. Başlıca Tatlısu faunal üyeleri Avrupa ve Anadolu Karadeniz havzası, Ege Denizi dahil Anadolu Akdeniz havzası, Hazar denizi havzası (Kura ve Aras nehirleri), Pers/Arıp Körfezi havzası (Fırat ve Dicle nehirleri), ve Batı Orta ve Doğu Anadolu'da gruplanmış birkaç göl havzası, Urmiye Gölü, Van Gölü, ve Kuveyk (Akpınar deresi) havzasını kapsar. Tatlısu sistemlerinin her birinde endemik balık türleri bulunmaktadır. (Fricke et al., 2007).

Türkiye tatlısu balık faunası üzerine çalışmalar 19. yüzyılın ortalarında başlamış ve 1940'lı yıllara kadar sadece yabancı kökenli araştırmacılar tarafından sürdürülmüştür. Yerli araştırmacılar ise ilk olarak Battalgazi 1941-1942 yılları arasında çalışmalar yapmıştır (Balık, 1974). Heckel'in (1843), Asi nehri, Kuveyk (Akpınar deresi), Fırat nehri, Dicle nehri sistemleri olmak üzere Orta Doğu balıklarınının revizyonuna kadar bölgenin tatlısu balıkları az bilindiğini bildirdiği çalışmasında tarif edilen birçok tür günümüzde de geçerlidir (Fricke *et al.*, 2007).

Cyprinidae familyası dünya çapına yayılmış balık familyaları içinde en önemli familyalardan biridir (Turan, 2008). Bu familya dünya üzerinde yaklaşık 220 genus ve 2420 tür ile temsil edilirse de (Nelson, 2006), Fricke *et al.*'e (2007) göre Türkiye'de 127'si yerli, 2'si egzotik olmak üzere 129 tür bulunmaktadır. Bu çalışmada Cyprinidae familyasına ait Anadolu'ya endemik olan ve Akdeniz akan sularda dağılım gösteren *Capoeta capoeta angorae* (Hanko, 1924)'nin bazı meristik ve morfometrik özelliklerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Cuvier and Valenciennes (1842) tarafından Tiflis'den (Tip: *Cyprinus fundulus* = *Cyprinus capoeta*, Gueldenstaedt, 1773) olarak tanımlanan *Capoeta* generusu, Doğu ve Batı Kafkasya, tüm Anadolu, Suriye'nin batısı, Lübnan, Ürdün nehir havzası, Dicle ve Fırat havzaları, Güneydoğusu hariç İran'ın büyük bir bölümü, Kuzey Afganistan'nın Tedzhen ve Murghab nehir havzaları ve Türkmenistan ve Aral Gölü havzasında dağılmaktadır (Banarescu, 1999). Genellikle akarsuların hızlı ve yavaş akan, zemini taşlı ve çakıllı zonlarında

yaşamaktadır (Geldiay ve Balık, 2007). Son yıllarda yapılan araştırmalarla bu cinse yeni türler ilave edilmiştir. Turan et al. (2006a; 2006b) yayınlarında, Kızılcahamam ayı'nda (Sakarya Nehri) *Capoeta baliki*, oruh Nehri'nde *Capoeta banarescui*, *Capoeta ekmekcia* türleri; zlug and Freyhof (2008); Seyhan Nehri *Capoeta turani*; Turan et al. (2008), Ceyhan Nehri *Capoeta erhani*; Schöter et al. (2009) Göksu Nehri'nden *Capoeta caelestis* gibi yeni türler tanımlamışlardır.

Capoeta cinsini Anadolu'daki yayılışı ile ilgili ilk bilgiler Hanks (1924) ile başlamıştır. Hanks (1924) Anadolu'dan balıklar adlı çalışmasında *Varicorhinus* genusunun bazı tür ve alttürlerin (*Varicorhinus tinca*, *Varicorhinus damascinus*, *Varicorhinus capoeta*, *Varicorhinus capoeta angorae*, *Varicorhinus sieboldi*, *Varicorhinus kemali* ve *Varicorhinus kemali turcicus*) varlığından bahsetmiştir.

Kosswig and Battalgil (1942), Türkiye'deki tatlısu balıklarının zoocoğrafyası üzerine yapmış olduğu çalışmasında, Anadolu'da yayılış gösteren 2 *Varicorhinus* türünden bahsetmiş ve bunlardan *Varicorhinus holmwoodii* türünün İzmir civarında bulunduğunu, *Varicorhinus pestai* türünün ise Eğirdir civarında bulunduğunu bildirmiştir. *Varicorhinus holmwoodii* olarak verilen tür daha sonra Boulenger (1896) tarafından *Chondrostoma* genusuna dahil edilmiştir (Fishbase, 2012).

Battalgil (1944), Türkiye tatlısu balık faunasına *Varicorhinus antalyensis* türünü tanımlayarak kazandırmıştır.

Kosswig'in (1952) bir çalışmasında "Türkiye'deki tatlısu balıklarının zoocoğrafyası'nda *Capoeta* türlerinin Yanal çizgideki pul sayısı arasındaki farklılıkları ortaya koymuştur. Bu alışma sayesinde Türkiye'deki *Capoeta* türlerindeki L.lat. (yanal çizgi) pul sayısı 52-99 arasında değiştiği belirlenmiştir (Karaman, 1969).

Karaman (1969), bu cinsin taksonomik ve zoocoğrafik özellikleri üzerine ayrıntılı revizyon çalışması yapmıştır. Bu çalışmaya kadar literatürde *Varicorhinus* (Cyprinidae) olarak bilinen, Önasya ve Anadolu'da yaşayan

balıklar dorsal yüzgeçlerindeki ışınların bazı özellikleri, pullarının büyüklüğü, ağız, ve burun şekilleri ve alt çenesinin yapısına dayanılarak *Varichorhinus* cinsinden ayırmış ve *Capoeta* cinsine dahil edilmiştir (Kuru, 2004).

Karaman (1969), *Capoeta* genusu ile ilgili revizyon çalışmasında yakın doğu ve önasya üyelerini 7 tür ve 12 alttür olarak tanımlamıştır: *Capoeta tinca*, *Capoeta fusca*, *Capoeta pestai*, *Capoeta buhsei*, *Capoeta capoeta*, *Capoeta trutta* ve *Capoeta barroisi*, alttürler ise; *Capoeta capoeta capoeta*, *Capoeta capoeta aculeatum*, *Capoeta capoeta angorae*, *Capoeta capoeta bergamae*, *Capoeta capoeta damascinus*, *Capoeta capoeta gracilis*, *Capoeta capoeta heratensis*, *Capoeta capoeta kosswigi*, *Capoeta capoeta macrolepis*, *Capoeta capoeta sieboldi*, *Capoeta capoeta umbla*, *Capoeta barroisi persica*.

Balık (1974), Batı Anadolu tatlısu balıklarının taksonomisi ve ekolojik özellikleri üzerine araştırmalar çalışmasında *Capoeta capoeta bergame* ve *Capoeta tinca* türlerin morfometrisi ve dağılımına değinmiştir.

Kuru (1975), Doğu Anadolu bölgesinin balık faunası üzerine yaptığı çalışmada *Capoeta capoeta*, *Capoeta capoeta sieboldi*, *Capoeta capoeta umbla*, *Capoeta tinca*, *Capoeta trutta* tür ve alttürlerinden bahsetmiştir.

Banarescu (1977), Batı Asya Tatlısu balık faunasının biyocoğrafik konumu üzerine yaptığı çalışmada; *Capoeta capoeta*, *Capoeta tinca*, *Capoeta fusca*, *Capoeta pestai*, *Capoeta barroisi*, *Capoeta trutta* ve *Capoeta buhsei* türlerinden bahsetmiştir.

Balık (1980), Güney Anadolu Bölgesi içsularında yaşayan tatlısu balıklarının sistematik ve zoocoğrafik yönden araştırılmasını incelediği çalışmasında, *Capoeta* genusunun *Capoeta barroisi*, *Capoeta pestai*, *Capoeta capoeta bergamae*, *Capoeta capoeta angorae* tür ve alttürlerinden bahsetmiştir.

Erk'akan ve Kuru (1983), *Varicorhinus antalyensis* Battalgil, türü *Capoeta antalyensis* (Battalgil, 1944) olarak yeniden isimlendirmişlerdir.

Sonuç olarak, Şimdiye kadar Türkiye’den *Capoeta* genusuna ait 18 tanımlanmış bulunmaktadır (Çizelge 1.1).

Çizelge 1.1 Türkiye’de bulunan *Capoeta* türlerinin isimleri ve tanımlanması (Fishbase, 2012)

| | |
|----------------------------|---|
| <i>Capoeta antalyensis</i> | (Battalgil, 1943) |
| <i>Capoeta angorae</i> | (Hanko, 1924) |
| <i>Capoeta balıki</i> | Turan, Kottelat, Ekmekçi & Imamoğlu, 2006 |
| <i>Capoeta banarescui</i> | Turan, Kottelat, Ekmekçi & Imamoglu, 2006 |
| <i>Capoeta barroisi</i> | Lortet, 1984 |
| <i>Capoeta bergamae</i> | Karaman, 1969 |
| <i>Capoeta damascina</i> | (Valenciennes, 1842) |
| <i>Capoeta ekmekciae</i> | Turan, Kottelat, Kirankaya & Engin, 2006 |
| <i>Capoeta erhani</i> | Turan, Kottelat & Ekmekçi, 2008 |
| <i>Capoeta kosswigi</i> | Karaman, 1969 |
| <i>Capoeta pestai</i> | (Pietschmann, 1933) |
| <i>Capoeta sieboldii</i> | (Steindachner, 1864) |
| <i>Capoeta tinca</i> | (Heckel, 1843) |
| <i>Capoeta trutta</i> | (Heckel, 1843) |
| <i>Capoeta Turani</i> | Özuluğ & Freyhof, 2008 |
| <i>Capoeta umbla</i> | (Heckel, 1943) |
| <i>Capoeta caelestis</i> | Schöter, Özuluğ & Freyhof, 2009 |
| <i>Capoeta capoeta</i> | (Güldenstadt, 1773) |

Bu tez çalışması ile Ege Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi Müzesinden (ESFM) temin edilen *Capoeta capoeta angorae* olarak adlandırılmış balıkların meristik ve morfometrik özellikleri incelenmiştir. Ancak eskiden *Capoeta capoeta angorae* olarak bilinen türün bazı drenaj alanlarında yeni tür olduğu iddia edilmiştir. Bu nedenle türler arasındaki morfolojik farklılıkları belirlemek için birçok havza bazında ele alınıp yapılan diğer çalışmalar değerlendirilecektir

Geldiay ve Balık (2007) Türkiye Tatlısu Balıkları eserinde *C. capoeta angorae* ile ilgili bilgiler vermiş ve yayılış alanının Seyhan ve Ceyhan nehir sistemleri, Aksu çayı ve kolları ile Asi nehri ve kollarında dağıldığından bahsetmiştir. Ayrıca yine bu çalışmadaki lokalitelerden Ceyhan Nehri popülasyonu *Capoeta erhani* olarak; Göksu Çayı popülasyonu *Capoeta caelestis* ve Seyhan Nehri popülasyonu ise *Capoeta turani* olarak yeniden tanımlanmıştır. Diğer habitalar ile ilgili ayrıntılı bir çalışma bulunmamaktadır.

2. MATERYAL ve METOT

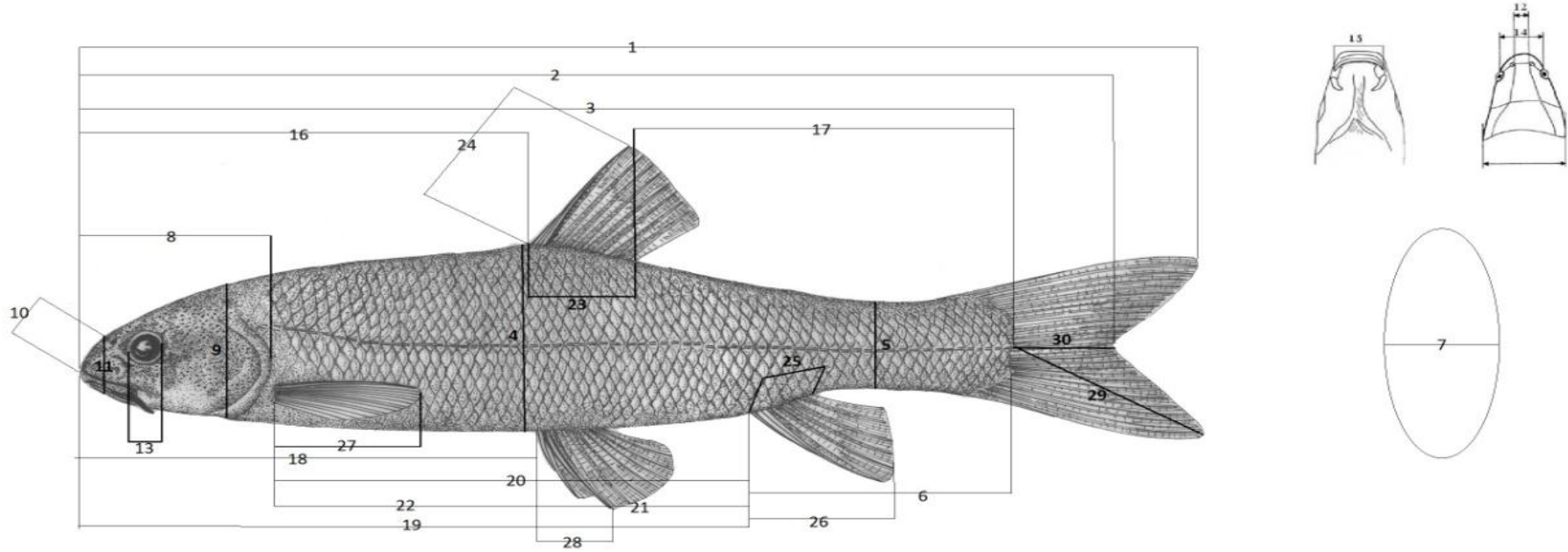
Araştırmada kullanılacak olan materyaller Ege Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi Müzesi (ESFM) içindeki İçsu balıkları koleksiyonundan temin edilmiştir. Çalışmamızda Antalya, Asi, Batı Akdeniz, Ceyhan, Doğu Akdeniz, Kızılırmak, Konya Kapalı ve Seyhan havzalarından farklı yıllarda toplanmış olan ve ESFM'ye getirilen *Capoeta capoeta angorae* alttürüne ait materyallerin meristik ve morfometrik karakterleri incelenmiştir.

Müze materyali olarak kullanılacak olan örnekler cam kavanozlardan eldiven ve pens yardımı ile yıkama kaplarına alınıp %4'lük formalin solüsyonundan arındırıldıktan sonra işleme tabi tutulmuştur. Örneklerin diagnostik karakterlerinin tespit edilmesi amacıyla metrik ve meristik ölçümler alınmıştır. Morfometrik karakterlerin ölçümleri ± 1 mm hassasiyetli balık ölçüm cetveli ve 0.01 mm hassasiyetli dijital kumpas kullanılarak yapılmıştır. Dorsal yüzgecin sonuncu basit ışını sayılırken stereo mikroskoptan yararlanılmıştır.

Sayım ve ölçümler Küçük ve İkiz (2004), Anseeuw *et al.* (2005), Turan *et al.*'na, (2006a, 2006b, 2008) göre yapılmıştır. Metrik karakterlerden 33'ü ve meristik karakterlerden 13'ü belirlenmiştir (Şekil 2.1 - 2.4). Örnekler üzerinde ölçülen morfometrik özelliklerin birbirine oranları, minimum (Min.) ve maksimum (Mak.) değerleri, aritmetik ortalamaları (Ort.), medyan, standart hataları (SH), standart sapmaları (SS) ve varyasyon katsayıları (VK) belirlenmiştir.

2.1 Morfometrik Karakterler

19 karakter (MVY, KPY, KPB, VG, BB, PreD, PostD, PreP, PreA, Pek-Anal, Pel-Anal, Pek-Pelvik, DYB, DYY, AYB, AYY, Pek.YB, Pel.YB, KYÜLB) Standart boy ile, 1 karakter (KPB) Kaudal pedünkül yüksekliği ile, 2 karakter (DYY ve AYB) Dorsal yüzgeç boyu ile, 1 karakter (AYY) Anal yüzgeç boyu ile, 10 karakter (BY, BG1, BG2, Bur.B, Bur.Y-nazal, Bur.G-nazal, Bıy.B, GÇ, İM, AG) Baş boyu ile, 4 karakter (Bur.Y-nazal, Bur.G-nazal, BıyıkB, AG) Burun boyu ile, 1 karakter (BurG) Burun yüksekliği ile ve 1 karakter (Bıy.B) Göz çapı ile oranlanmıştır.



Şekil 2.1 Ölçümü yapılan morfometrik karakterler

1.Total boy 2.Çatal boy 3.Standart boy 4.Maksimum vücut yüksekliği 5.Kaudal pedinkül yüksekliği 6.Kaudal pedünkül boyu 7.Vücut genişliği 8.Baş boyu 9. Baş Yüksekliği 10.Burun Boyu 11.Burun Yüksekliği 12.Burun Genişliği 13. Göz Çapı 14.İnterorbital Mesafe 15.Ağız Genişliği 16.Predorsal Mesafe 17. Postdorsal Mesafe 18.Prepelvik Mesafe 19.Preanal Mesafe 20.Pektoral-Anal Mesafe 21.Pelvik-Anal Mesafe 22.Pektoral-Pelvik Mesafe 23.Dorsal Yüzgeç Boy 24.Dorsal Yüzgeç Yüksekliği 25.Anal Yüzgeç Boyu 26.Anal Yüzgeç Yüksekliği 27. Pektoral Yüzgeç Boyu 28.Pelvik Yüzgeç Boyu 29.Kaudal yüz. üst lob. Boyu 30. Kaudal yüz. orta ışın boyu

2.2 Meristik Karakterler

13 meristik karakter incelenmiştir. İncelenen meristik karakterler Dorsal yüzgeç çentik sayısı (D.Ç.S) ile, Dorsal yüzgeç basit ışın (D-b), Dorsal yüzgeç yumuşak ışın (D-y), Anal yüzgeç basit ışın (A-b), Anal yüzgeç yumuşak ışın (A-y), Pektoral yüzgeç ışın (P-y), Pelvik yüzgeç ışın (Pv-y), Kaudal yüzgeç ışın (K-y), Yanal Çizgi Pul (YPS-T), Gövde pul (YPS-G), Kuyruk pul (YPS-K), Transversal pul-Üst (TPS-Ü) ve Transversal pul Alt (TPS-A) dir.

2.3 Örneklerin Müze Koleksiyon Numaraları

ESFM'den temin edilerek incelenen örneklerin müze koleksiyon numaraları aşağıdaki gibidir.

2.3.1 Antalya havzası

ESFM-PISI / 1976-056 (14 birey), Aksu Nehri 07.08.1976
 ESFM-PISI / 1976-057 (30 birey), Alara Çayı 07.08.1976
 ESFM-PISI / 1976-058 (1birey), Kargı Çayı 07.08.1976
 ESFM-PISI / 1976-059 (3 birey), Karpuz Çayı 07.08.1976
 ESFM-PISI / 1977-063 (7 birey), Kargı Çayı 14.06.1977
 ESFM-PISI / 1977-064 (4 birey), Karpuz Çayı 14.06.1977
 ESFM-PISI / 1977-065 (8 birey), Manavgat Nehri 14.06.1977
 ESFM-PISI / 1977-071 (7 birey), Alara Çayı 15.06.1977
 ESFM-PISI / 1977-075 (16 birey), Dim Çayı 06.08.1977
 ESFM-PISI / 1977-076 (15 birey), Dim Çayı 06.08.1977
 ESFM-PISI / 1977-077 (5 birey), Oba Çayı 06.08. 1977
 ESFM-PISI / 1996-002 (1 birey), Manavgat Nehri 10.05.1996
 ESFM-PISI / 2006-105 (10 birey), Kargı Çayı 21.06.2006
 ESFM-PISI / 2006-109 (5 birey), Alara Çayı 21.06.2006

2.3.2 Asi havzası

ESFM-PISI / 1978-054 (5 birey), Asi Nehri 20.08. 1978

ESFM-PISI / 1978-055 (7 birey), Delibekir Çayı 20.08. 1978.

2.3.3 Batı Akdeniz havzası

ESFM-PISI / 2001-126 (2 birey), Köyceğiz Gölü 23.08.2001

ESFM-PISI / 2001-140 (6 birey), Yuvarlakçay 23.08.2001

ESFM-PISI / 2001-145 (6 birey), Köyceğiz Gölü 27.09.2001

ESFM-PISI / 2002-008 (20 birey), Nasıfdede Deresi 27.03.2002.

2.3.4 Ceyhan havzası

ESFM-PISI / 1978-035 (7 birey), Deliçay 17.08.1978

ESFM-PISI / 1978-036 (11 birey), Deliçay 17.08.1978

ESFM-PISI / 1978-037 (10 birey), Keşiş Çayı 17.08.1978

ESFM-PISI / 1978-039 (15 birey), Savrun Çayı 17.08.1978

ESFM-PISI / 1978-040 (3 birey), Sumbaş Çayı 17.08.1978

ESFM-PISI / 1997-004 (1 birey), Göksun Çayı 06.04.1997

ESFM-PISI / 2005-112 (3 birey), Ördekli Çayı 02.06.2005

ESFM-PISI / 2006-009 (3 birey), Savrun Çayı 30.05.2006.

2.3.5 Doğu Akdeniz havzası

ESFM-PISI / 1977-081 (4 birey), Babadil Deresi 07.08.1977

ESFM-PISI / 1977-082 (10 birey), Bozyazı Deresi 07.08.1977

ESFM-PISI / 1977-083 (1 birey), Dragon Çayı 07.08.1977

ESFM-PISI / 1977-084 (10 birey), Sultan Suyu 07.08.1977

ESFM-PISI / 1977-085 (1 birey), Sarısu Deresi 07.08.1977

ESFM-PISI / 1977-093 (6 birey), Lemas Çayı 09.08.1977

ESFM-PISI / 2000-136 (7 birey), Çatdere 15.08.2000

ESFM-PISI / 2001-083 (20 birey), Çatdere 19.06.2001

ESFM-PISI / 2004-354 (3 birey), Hadim Göleti 22.06.2004
ESFM-PISI / 2006-034 (10 birey), Balcılar Çayı 01.06.2006
ESFM-PISI / 2006-035 (7 birey), Gökdere 01.06.2006
ESFM-PISI / 2006-113 (5 birey), Bıçkıcı Deresi 22.06.2006
ESFM-PISI / 2006-114 (5 birey), Çörüş Deresi 22.06.2006
ESFM-PISI / 2006-115 (7 birey), Kaladron Deresi 22.06.2006.

2.3.6 Kızılrnak havzası

ESFM-PISI / 2006-026 (4 birey), Deliçay 31.05.2006

2.3.7 Konya Kapalı havzası

ESFM-PISI / 2004-349 (1 birey), Üzümlü Göleti 24.05.2004
ESFM-PISI / 2005-168 (5 birey), Sarıöz Deresi 15.09.2005
ESFM-PISI / 2006-039 (1 birey), Melendiz Çayı 02.06.2006
ESFM-PISI / 2006-123 (3 birey), Sarıöz Deresi 23.06.2006
ESFM-PISI / 2006-128 (9 birey), Sarıöz Deresi 23.06.2006.

2.3.8 Seyhan havzası

ESFM-PISI / 1977-107 (5 birey), Çakıt Suyu 11.08.1977
ESFM-PISI / 1977-108 (6 birey), Körkün Çayı 11.08.1977
ESFM-PISI / 1977-122 (2 birey), Akarca Deresi 12.08.1977
ESFM-PISI / 1977-123 (3 birey), Çakıt Suyu 12.08.1977
ESFM-PISI / 1977-124 (3 birey), Eğlence Çayı 12.08.1977
ESFM-PISI / 1977-135 (5 birey), Pozantı Çayı 13.08.1977
ESFM-PISI / 2005-104 (10 birey), Kurttepe Deresi 01.06.2005
ESFM-PISI/ 2005-096 (10 birey), Çakıt Suyu 31.05.2005
ESFM-PISI / 2005-110 (10 birey), Sarız Çayı 01.06.2005
ESFM-PISI / 2006-018 (5 birey), Asmaca Deresi 30.05.2006
ESFM-PISI / 2006-022 (5 birey), Bağdere 30.05.2006.

2.4 Çalışma Alanı ve Kısa Tanımları

Ege Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi Müzesi (ESFM) içindeki İçsu balıkları koleksiyonundan temin edilmiş olan balık örnekleri 8 havzadan 48 farklı lokaliteden toplanmıştır (Çizelge 2.1, Şekil 2.2 - 2.14).

Çizelge 2.1 Örneklerin ait olduğu havzalar ve lokaliteler

| A. Batı Akdeniz – 08 | | | |
|-------------------------------|----------------------|--------------------------|--|
| İst. No | Akarsuyun adı | Köy/İlçesi/ili | Açıklama |
| 1 | Köyceğiz Gölü | Nasıfdede-Köyceğiz-Muğla | Yuvarlakçay ağız ile gölün birleştiği yer |
| 2 | Yuvarlakçay | Kemerağa-Köyceğiz-Muğla | Balık çiftliğinin sonrası |
| 3 | Nasıfdede Deresi | Nasıfdede-Köyceğiz-Muğla | Yuvarlakçay |
| B. Antalya- 09 | | | |
| İst. No | Akarsuyun adı | Köy/İlçesi/ili | Açıklama |
| 4 | Aksu Nehri | Antalya-Merkez | |
| 5 | Alara Çayı | Çakallar-Alanya-Antalya | Diğer adı Ulugüney çayı |
| 6 | Kargı Çayı | Alanya –Antalya | |
| 7 | Dim Çayı | Alanya-Antalya | |
| 8 | Oba Çayı | Alanya-Antalya | Dim Çayı'nın 1-2 km batısından denize dökülmekte |
| 9 | Karpuz Çayı | Manavgat-Antalya | |
| 10 | Manavgat Nehri | Manavgat-Antalya | |
| 11 | Kargı Çayı | Salur-Manavgat-Antalya | |
| C/D. Doğu Akdeniz – 17 | | | |
| İst. No | Akarsuyun adı | Köy/İlçesi/ili | Açıklama |
| 12 | Babadil Deresi | Silifke-İçel | Diğer adı Sipahili Deresi |
| 13 | Bozyazı Deresi | Bozyazı-İçel | Diğer adı sini Çayı |
| 14 | Dragon Çayı | Anamur-İçel | Diğer adı Anamur Çayı |
| 15 | Sultan Suyu | Anamur-İçel | |

Çizelge 2.1'in devamı

| | | | |
|---------------------------------------|----------------------|----------------------------|---|
| 16 | Sarısu Deresi | Anamur-İçel | Sultan suyu yanındaki dere |
| 17 | Lemas Çayı | Erdemli-İçel | |
| 18 | Kaladron Deresi | Yakacık- Anamur-İçel | |
| 19 | Bıçkıcı Deresi | Öznurtepe-Gazipaşa-Antalya | Alanya Gazipaşa yolu Boğusak Köyü üstü Bıçkıcı köprüsü altı |
| 20 | Çörüş Deresi | Gökçeler-Gazipaşa-Antalya | Diğer adı Gökçeler Deresi Gazipaşa'nın Anamur çıkışı |
| 21 | Çatdere | Dedemli-Hadim-Konya | |
| 22 | Hadim Göleti | Hadim-Konya | |
| 23 | Balcılar Çayı | Sazak-Taşkent-Konya | |
| 24 | Gökdere | Dedemli-hadim-Konya | Hadim Bozkır yolu |
| E/F/G. Konya Kapalı Havza – 16 | | | |
| İst. No | Akarsuyun adı | Köy/İlçesi/ili | Açıklama |
| 25 | Üzümlü Göleti | Üzümlü-Beyşehir-Konya | Üstünler Çayı üzerinde |
| 26 | Sarıöz Deresi | Eğlikler-Beyşehir-Konya | |
| 27 | Sarıöz Deresi | İsabey-Beyşehir-Konya | Beyşehir Konya yolu üzerinde |
| 28 | Kocadere | Gülkaya-Karaman | Gödet Barajının üstü |
| 29 | Melendiz Çayı | Kızılkaya-Gülağaç-Aksaray | Ihlara vadisinden çıkan dere |
| H. Kızılırmak– 15 | | | |
| İst. No | Akarsuyun adı | Köy/İlçesi/ili | Açıklama |
| 30 | Deliçay | Hacıbeyli-Niğde | Sultan sazlığı |
| I/J. Seyhan-18 Ceyhan– 20 | | | |
| İst. No | Akarsuyun adı | Köy/İlçesi/ili | Açıklama |
| 31 | Pozantı Çayı | Pozantı-Adana | |
| 32 | Çakıt Suyu | Ulukışla-Niğde | Çiftehan Çayı - Şekerpınar kaynaklarının hemen altı |
| 33 | Çakıt Suyu | Karaisalı-Adana | |
| 34 | Eğlence Çayı | Karaisalı-Adana | |

Çizelge 2.1'in devamı

| 35 | Akarca Deresi | Çatalan-Karaisalı-Adana | Seyhan Nehri kolu |
|--------------------|-------------------------------|--------------------------------|---|
| 36 | Körkün Çayı | Karaisalı-Adana | Seyhan Baraj gölüne dökülmekte |
| 37 | Deliçay | Hacılar-İmamoğlu-Adana | Adana, Kozan sınırları içinde Sumbaş Tabakdere (Deliçay) |
| 38 | Keşiş Çayı | Kadirli-Osmaniye | Tahtasuyu Deresi (yeni adı) |
| 39 | Asmaca Deresi (Feke deresi) | Feke-Adana | Feke-Mansurlu yolu Feke çıkışı |
| 40 | Bağdere | Bekirhacılı-Feke-Adana | Feke-Mansurlu yolu Bekirhacılı mevki |
| 41 | Savrun Çayı | Kadirli-Osmaniye | Diğer adı Savran Çayı Kadirli'den geçmekte |
| 42 | Sumbaş Çayı | Sumbaş – Osmaniye | Sumbaş (Diğer adı) |
| 43 | Kurttepe Deresi | Kurttepe – Pınarbaşı – Kayseri | Tamarza-Pınarbaşı yolu Kurttepe Köyü kavşağı |
| 44 | Sarız Çayı | İncemağara-Sarız-Kayseri | İncemağara Köyü mevki |
| 45 | Göksun Çayı | Afşin-Kahramanmaraş | Göksun Çayı |
| 46 | Ördekli Çayı - Dağlıca Deresi | Dağlıca-Afşin-Kahramanmaraş | Hurman çayının üst tarafı Sarız Afşin yolunda Dağlıca Köyü'nün hemen altı |
| K. Asi – 19 | | | |
| İst. No | Akarsuyun adı | Köy/İlçesi/ili | Açıklama |
| 47 | Asi Nehri | Demirköprü-Antakya-Hatay | |
| 48 | Delibekir Çayı | Delibekirli-Kırıkhan-Hatay | |



Şekil 2.5 B. Antalya havzası



Şekil 2.6 C. Doğu Akdeniz havzası



Şekil 2.7 D. Doğu Akdeniz havzası



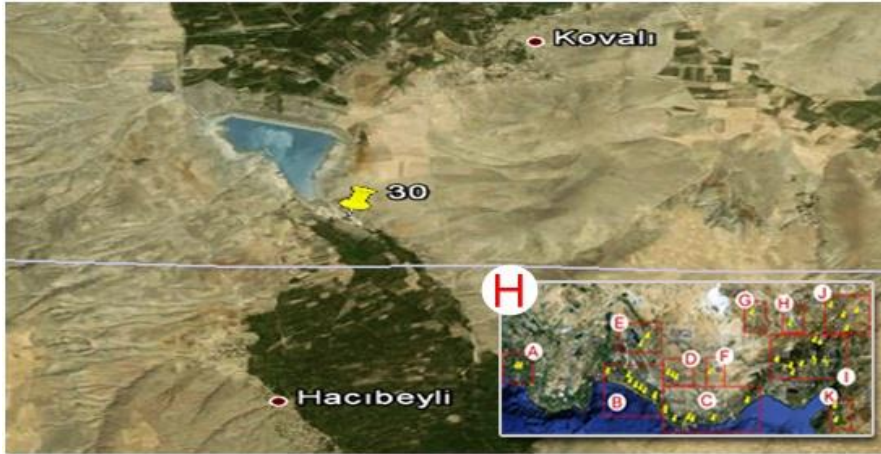
Şekil 2.8 E. Konya Kapalı havza



Şekil 2.9 F.Konya Kapalı havza



Şekil 2.10 G. Konya Kapalı havza



Şekil 2.11 H. Kızılırmak havzası



Şekil 2.12 I. Seyhan Havzası, Ceyhan havzası



Şekil 2.13 J. Seyhan havzası, Ceyhan havzası



Şekil 2.14 K. Asi havzası

2.5 Sistematikteki Yeri ve Genel Özellikleri

Çalışmanın objesini oluşturan *Capoeta capoeta angorae*'nin sistematik konumu Nelson (2006)'ya göre aşağıdaki gibidir.

| | |
|--------------------|----------------|
| Phylum : | Chordata |
| Subphylum : | Craniata |
| Classis : | Actinopterygii |
| Ordo : | Cypriniformes |
| Familia : | Cyprinidae |
| Genus : | Capoeta |

Capoeta capoeta angorae (Hanko,1924)

Vücut kısmen yuvarlak, büyük bireylerde silindirik bir şekil aldığı görülür. Ağız ventralde, büyük ve nal şeklinde olup, özellikle alt çenenin çevresi kuvvetli tırnaksı bir doku ile kaplıdır. Ağız kenarında 1 çift bıyık taşır. Ağız köşelerine yerleşmiş olan bıyıkların serbest uçları gözlerin ön kenarından indirilen dikey çizgiye kadar uzanabilir. Dorsal yüzgecin serbest kenarı hafifçe içeriye doğru kavislidir, sonuncu basit ışını az gelişmiş olup, her tarafı esnek bir yapı gösterir ve posterior kenarının ancak yarısına yakın kısmında ince dişçikler taşır. Vücut rengi sırtta gri-kahverengi, karın bölgesi ve yan taraflarda sarımsı beyazdır. Yüzgeçler ise renksizdir (Geldiay ve Balık, 2007; Küçük, 1997).

3. BULGULAR

Araştırma kapsamında Antalya havzası'ndan 126, Asi'den 12, Batı Akdeniz havzası'ndan 34, Ceyhan havzası'ndan 53, Doğu Akdeniz havzası'ndan 96, Kızılırmak'tan 4, Konya kapalı havza'dan 21 ve Seyhan havzası'ndan 64 müze örneği incelenmiş ve elde edilen morfometrik ve meristik değerler buldukları havzalara göre tablolarda sunulmuştur.

3.1 Meristik Karakterlerin Havzalara Göre Durumu

C.c.angorae'nin dağılım gösterdiği 8 akarsu sistemindeki populasyonlarının dorsal, anal, pektoral, pelvik ve kaudal yüzgeçleri; dorsal yüzgeçteki çentik durumu ile yanal çizgi sistemi (ligne lateral, ligne transversal) gibi meristik karakterleri incelenmiştir.

3.1.1 Havzalara göre dorsal yüzgeç ışın sayıları

C.c.angorae'nin dorsal yüzgecinin sonuncu basit ışını (D-b) tüm havzalarda 3 olarak bulunmuştur. Türün yumuşak ışın sayısı (D-y) ise 7-10 arasında değişmektedir. Dorsal yüzgeç yumuşak ışın sayısı Antalya havzasında 7-9 (ort. 8,63), Asi havzasında 8-9 (ort. 8,83), Batı Akdeniz havzasında 8, Ceyhan 8-10 (ort. 9), Doğu Akdeniz havzasında 7-10 (ort. 8,60), Kızılırmak havzasında 9-10 (ort. 9,25), Konya kapalı havzasında 8-9 (ort. 8,14) ve Seyhan havzasında 8-10 (ort. 9,06) arasında değiştiği belirlenmiştir (Çizelge 3.1).

Çizelge 3.1 Havzalara göre dorsal yüzgeç yumuşak ışın sayısı

| Havzalar | n | Min | Mak | Ort | Mod | SS | SH |
|--------------|-----|-----|-----|------|-----|-------|-------|
| Antalya | 126 | 7 | 9 | 8,63 | 9 | 0,560 | 0,050 |
| Asi | 12 | 8 | 9 | 8,83 | 9 | 0,389 | 0,112 |
| Batı Akdeniz | 34 | 8 | 8 | 8,00 | 8 | ----- | ----- |
| Ceyhan | 53 | 8 | 10 | 9,00 | 9 | 0,439 | 0,060 |
| Doğu Akdeniz | 96 | 7 | 10 | 8,60 | 9 | 0,552 | 0,056 |
| Kızılırmak | 4 | 9 | 10 | 9,25 | 9 | 0,500 | 0,250 |
| Konya kapalı | 21 | 8 | 9 | 8,14 | 8 | 0,359 | 0,078 |
| Seyhan | 64 | 8 | 10 | 9,06 | 9 | 0,500 | 0,063 |

3.1.2 Havzalara göre anal yüzgeç ışın sayıları

C.c. angorae'nin Anal yüzgecinin basit ışın sayısı (A-b) Seyhan havzasındaki 16 bireyde 2 diğer tüm havzalarda 3 olarak bulunmuştur. Örnek popülasyonunun yumuşak ışın sayısı (D-y) ise Çizelge 3.2'den görüleceği gibi 4-6 arasında değiştiği belirlenmiştir.

Çizelge 3.2 Havzalara göre anal yüzgeç yumuşak ışın sayısı

| Havzalar | n | Min | Mak | Ort | Mod | SS | SH |
|--------------|-----|-----|-----|------|-----|-------|-------|
| Antalya | 126 | 4 | 6 | 5 | 5 | 0,126 | 0,011 |
| Asi | 12 | 5 | 5 | 5 | 5 | ----- | ----- |
| Batı Akdeniz | 34 | 5 | 5 | 5 | 5 | ----- | ----- |
| Ceyhan | 53 | 5 | 5 | 5 | 5 | ----- | ----- |
| Doğu Akdeniz | 96 | 4 | 6 | 4,95 | 5 | 0,266 | 0,027 |
| Kızılırmak | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | ----- | ----- |
| Konya kapalı | 21 | 5 | 5 | 5 | 5 | ----- | ----- |
| Seyhan | 64 | 5 | 5 | 5 | 5 | ----- | ----- |

3.1.3 Havzalara göre pektoral yüzgeç ışın sayıları

Örneklerin pektoral yüzgeç ışın sayısı (P-y) 12-20 arasında olduğu saptanmıştır. Antalya havzasında 12-19 (ort. 16,50), Asi havzasında 18-19 (ort. 18,75), Batı Akdeniz havzasında 16-19 (ort. 17,18), Ceyhan havzasında 15-20 (ort. 17,60), Doğu Akdeniz havzasında 16-19 (ort. 17,38), Kızılırmak havzasında 17-19 (ort. 18), Konya kapalı havzasında 15-19 (ort. 16,67) ve Seyhan havzasında 15-19 (ort. 17,80) arasında değiştiği belirlenmiştir (Çizelge 3.3).

Çizelge 3.3 Havzalara göre pektoral yüzgeç ışın sayısı

| Havzalar | n | Min | Mak | Ort | Mod | SS | SH |
|--------------|-----|-----|-----|-------|-----|-------|-------|
| Antalya | 126 | 12 | 19 | 16,50 | 17 | 1,511 | 0,135 |
| Asi | 12 | 18 | 19 | 18,75 | 19 | 0,452 | 0,131 |
| Batı Akdeniz | 34 | 16 | 19 | 17,18 | 17 | 0,834 | 0,143 |
| Ceyhan | 53 | 15 | 20 | 17,60 | 18 | 0,840 | 0,115 |
| Doğu Akdeniz | 96 | 16 | 19 | 17,38 | 17 | 0,669 | 0,068 |
| Kızılırmak | 4 | 17 | 19 | 18 | 18 | 0,816 | 0,408 |
| Konya kapalı | 21 | 15 | 19 | 16,67 | 17 | 1,017 | 0,222 |
| Seyhan | 64 | 15 | 19 | 17,80 | 18 | 0,839 | 0,105 |

3.1.4 Havzalara göre pelvik yüzgeç ışın sayıları

C.c.angorae'nin pelvik yüzgeç ışın sayısı (Pv-y) 7-11 arasında olduğu belirlenmiştir. Antalya havzasında 8-10 (ort. 8,99), Asi havzasında 10, Batı Akdeniz havzasında 8-9 (ort. 8,38), Ceyhan havzasında 8-10 (ort.9,32), Doğu Akdeniz havzasında 8-10 (ort. 9,01), Kızılırmak havzasında 9-10 (ort. 9,75), Konya kapalı havzasında 7-10 (ort. 8,90) ve Seyhan havzasında 8-11 (ort. 9,75) arasında değiştiği saptanmıştır (Çizelge 3.4).

Çizelge 3.4 Havzalara göre pelvik yüzgeç ışın sayısı

| Havzalar | n | Min | Mak | Ort | Mod | SS | SH |
|--------------|-----|-----|-----|------|-----|-------|-------|
| Antalya | 126 | 8 | 10 | 8,99 | 9 | 0,237 | 0,021 |
| Asi | 12 | 10 | 10 | 10 | 10 | ----- | ----- |
| Batı Akdeniz | 34 | 8 | 9 | 8,38 | 8 | 0,493 | 0,085 |
| Ceyhan | 53 | 8 | 10 | 9,32 | 9 | 0,547 | 0,075 |
| Doğu Akdeniz | 96 | 8 | 10 | 9,01 | 9 | 0,423 | 0,043 |
| Kızılırmak | 4 | 9 | 10 | 9,75 | 10 | 0,500 | 0,250 |
| Konya kapalı | 21 | 7 | 10 | 8,90 | 9 | 0,539 | 0,118 |
| Seyhan | 64 | 8 | 11 | 9,75 | 10 | 0,535 | 0,067 |

3.1.5 Havzalara göre kaudal yüzgeç ışın sayıları

Örnek populasyonun kaudal yüzgeç ışın sayısı (K-y) 16-20 arasında olduğu saptanmıştır. Antalya havzasında 16-19 (ort. 18,71), Doğu Akdeniz havzasında 17-20 (ort. 19), Seyhan havzasında 18-20 (19,02), Asi 12, Batı Akdeniz, Ceyhan ve Kızılırmak havzalarında 19, Konya kapalı havzasında 18-19 (ort. 18,86) arasında değiştiği belirlenmiştir (Çizelge 3.5).

Çizelge 3.5 Havzalara göre kaudal yüzgeç ışın sayısı

| Havzalar | n | Min | Mak | Ort | Mod | SS | SH |
|--------------|-----|-----|-----|-------|-----|-------|-------|
| Antalya | 126 | 16 | 19 | 18,71 | 19 | 0,605 | 0,054 |
| Asi | 12 | 19 | 19 | 19 | 19 | ----- | ----- |
| Batı Akdeniz | 34 | 19 | 19 | 19 | 19 | ----- | ----- |
| Ceyhan | 53 | 19 | 19 | 19 | 19 | ----- | ----- |
| Doğu Akdeniz | 96 | 17 | 20 | 19 | 19 | 0,384 | 0,039 |
| Kızılırmak | 4 | 19 | 19 | 19 | 19 | ----- | ----- |
| Konya kapalı | 21 | 18 | 19 | 18,86 | 19 | 0,359 | 0,078 |
| Seyhan | 64 | 18 | 20 | 19,02 | 19 | 0,281 | 0,035 |

3.1.6 Havzalara göre yanal çizgi pul sayıları

C.c.angorae'nin yanal çizgi pul sayısı (YPS-T) 52-90 arasında bulunmuştur. Antalya havzasında 53-66 (ort. 59,63), Asi havzasında 66-71 (ort. 68,67), Batı Akdeniz havzasında 58-65 (ort. 60,79), Ceyhan havzasında 58-74 (ort. 67,06), Doğu Akdeniz havzasında 52-71 (ort. 62,24), Kızılırmak havzasında 69-79 (ort. 73,25), Konya kapalı havzasında (74) 80-90 (ort. 83,33) ve Seyhan havzasında (59) 63-79 (82) (ort. 69,70) arasında değişmektedir (Çizelge 3.6).

Çizelge 3.6 Havzalara göre yanal çizgi pul sayısı (Toplam)

| Havzalar | n | Min | Mak | Ort | Mod | SS | SH |
|--------------|-----|-----|-----|-------|-----|-------|-------|
| Antalya | 126 | 53 | 66 | 59,63 | 61 | 3,090 | 0,275 |
| Asi | 12 | 66 | 71 | 68,67 | 68 | 1,303 | 0,376 |
| Batı Akdeniz | 34 | 58 | 65 | 60,79 | 60 | 1,719 | 0,295 |
| Ceyhan | 53 | 58 | 74 | 67,06 | 67 | 2,990 | 0,411 |
| Doğu Akdeniz | 96 | 52 | 71 | 62,24 | 62 | 3,371 | 0,344 |
| Kızılırmak | 4 | 69 | 79 | 73,25 | - | 4,349 | 2,175 |
| Konya kapalı | 21 | 74 | 90 | 83,33 | 84 | 3,526 | 0,769 |
| Seyhan | 64 | 59 | 82 | 69,70 | 63 | 3,947 | 0,493 |

Ayrıca gövde (YPS-G) ve kuyruk (YPS-K) kısmındaki yanal çizgi pul sayılarına ayrı ayrı bakılmış olup yanal çizgi pul sayısının gövde kısmı için 35-60 arasında, Kuyruk kısmı için ise 16-33 arasında değiştiği görülmüştür (Çizelge 3.7 ve Çizelge 3.8).

Çizelge 3.7 Havzalara göre yanal çizgi pul sayısı (gövde kısmı)

| Havzalar | n | Min | Mak | Ort | Mod | SS | SH |
|-----------------|----------|------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|
| Antalya | 126 | 36 | 45 | 40,88 | 41 | 2,164 | 0,193 |
| Batı Akdeniz | 34 | 40 | 46 | 42,82 | 43 | 1,696 | 0,291 |
| Doğu Akdeniz | 96 | 35 | 48 | 41,96 | 42 | 2,462 | 0,251 |
| Seyhan | 64 | 40 | 53 | 47,31 | 48 | 2,701 | 0,338 |
| Asi | 12 | 47 | 51 | 48,33 | 48 | 1,155 | 0,333 |
| Ceyhan | 53 | 40 | 54 | 46,75 | 47 | 2,472 | 0,340 |
| Kızılırmak | 4 | 43 | 50 | 47,50 | 48 | 3,317 | 1,658 |
| Konya kapalı | 21 | 49 | 60 | 54,14 | 54 | 2,496 | 0,545 |

Çizelge 3.8 Havzalara göre yanal çizgi pul sayısı (kuyruk kısmı)

| Havzalar | n | Min | Mak | Ort | Mod | SS | SH |
|-----------------|----------|------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|
| Antalya | 126 | 16 | 22 | 18,63 | 19 | 1,463 | 0,130 |
| Batı Akdeniz | 34 | 17 | 19 | 17,97 | 18 | 0,627 | 0,108 |
| Doğu Akdeniz | 96 | 16 | 25 | 20,26 | 20 | 1,975 | 0,202 |
| Seyhan | 64 | 17 | 29 | 22,39 | 22 | 2,075 | 0,259 |
| Asi | 12 | 19 | 22 | 20,33 | 20 | 1,073 | 0,310 |
| Ceyhan | 53 | 18 | 24 | 20,28 | 20 | 1,183 | 0,162 |
| Kızılırmak | 4 | 24 | 29 | 25,75 | 25 | 2,363 | 1,181 |
| Konya kapalı | 21 | 25 | 33 | 29,19 | 30 | 2,112 | 0,461 |

3.1.7 Havzalara göre transversal pul sayıları

Örneklerin transversal pul sayısı 11-16(22)/8-12(16) arasında değiştiği bulunmuştur. Antalya havzasında 11-12 (ort. 11,32)/8-9 (ort. 8,19), Asi havzasında 13-14 (ort.13,58)/10-11 (ort. 10,42), Batı Akdeniz havzasında 11-13 (ort. 11,71)/8-10 (ort. 9,21), Ceyhan havzasında 11-16 (ort. 12,91)/8-12 (ort. 9,51), Doğu Akdeniz havzasında 11-13 (ort. 11,69)/8-10 (ort. 8,51), Kızılırmak havzasında 12-13 (ort. 12,75)/8-9 (8,75), Konya kapalı havzasında 15-22 (ort. 18,14)/11-16 (ort.12,29) ve Seyhan havzasında 11-16 (13,03)/8-11 (8,91) arasında değiştiği görülmüştür (Çizelge 3.9 ve Çizelge 3.10).

Çizelge 3.9 Havzalara göre transversal pul sayısı (üst)

| Havzalar | n | Min | Mak | Ort | Mod | SS | SH |
|--------------|-----|-----|-----|-------|-----|-------|-------|
| Antalya | 126 | 11 | 12 | 11,32 | 11 | 0,467 | 0,042 |
| Asi | 12 | 13 | 14 | 13,58 | 14 | 0,515 | 0,149 |
| Batı Akdeniz | 34 | 11 | 13 | 11,71 | 12 | 0,629 | 0,108 |
| Ceyhan | 53 | 11 | 16 | 12,91 | 13 | 1,005 | 0,138 |
| Doğu Akdeniz | 96 | 11 | 13 | 11,69 | 12 | 0,621 | 0,063 |
| Kızılırmak | 4 | 12 | 13 | 12,75 | 13 | 0,500 | 0,250 |
| Konya kapalı | 21 | 15 | 22 | 18,14 | 18 | 1,682 | 0,367 |
| Seyhan | 64 | 11 | 16 | 13,03 | 13 | 0,975 | 0,122 |

Çizelge 3.10 Havzalara göre transversal pul sayısı (alt)

| Havzalar | n | Min | Mak | Ort | Mod | SS | SH |
|-----------------|-----|-----|-----|-------|-----|-------|-------|
| Antalya havzası | 126 | 8 | 9 | 8,19 | 8 | 0,394 | 0,035 |
| Asi | 12 | 10 | 11 | 10,42 | 10 | 0,515 | 0,149 |
| Batı Akdeniz | 34 | 8 | 10 | 9,21 | 9 | 0,592 | 0,101 |
| Ceyhan | 53 | 8 | 12 | 9,51 | 9 | 0,800 | 0,110 |
| Doğu Akdeniz | 96 | 8 | 10 | 8,51 | 8 | 0,562 | 0,057 |
| Kızılırmak | 4 | 8 | 9 | 8,75 | 9 | 0,500 | 0,250 |
| Konya kapalı | 21 | 11 | 16 | 12,29 | 13 | 1,347 | 0,294 |
| Seyhan | 64 | 8 | 11 | 8,91 | 9 | 0,729 | 0,091 |

3.1.8 Dorsal yüzgeçteki basit ışın çentik sayısı

Dorsal yüzgecin sonuncu basit ışını Antalya, Doğu Akdeniz, Kızılırmak ve Konya kapalı havzalarında zayıf gelişmiş ve arka tarafında çentiğe rastlanmamıştır. Ancak Asi, Batı Akdeniz, Ceyhan ve Seyhan havzalarında çentiğe rastlanmıştır. Dorsal yüzgeci sonuncu basit ışınında çentiğe rastlanan havzalardaki bazı bireyler incelenmiş ve çentik sayısı değerlendirilebilmiştir. Dorsal çentik sayısı Asi havzasında 21-31 (ort. 25,25), Batı Akdeniz havzasında 14-19 (ort. 16,13), Ceyhan havzasında 10-22 (ort. 16-75) ve Seyhan havzasında 15-24 (ort. 18,25) olarak sayılmıştır (Çizelge 3.11).

Çizelge 3.11 Havzalara göre dorsal yüzgeç basit ışın çentik sayısı

| Havzalar | n | Min | Mak | Ort | Mod | SS | SH |
|--------------|----|-----|-----|-------|-----|-------|--------|
| Asi | 8 | 21 | 31 | 25,25 | 21 | 4,062 | 16,087 |
| Batı Akdeniz | 8 | 14 | 19 | 16,13 | 15 | 1,642 | 0,581 |
| Ceyhan | 13 | 10 | 22 | 16,75 | 18 | 3,450 | 0,957 |
| Seyhan | 12 | 15 | 24 | 18,25 | 15 | 3,279 | 0,946 |

3.2 Morfometrik Karakterlerin Havzalara Göre Durumu

C. capoeta angorae'nin dağılım gösterdiği 8 akarsu sistemindeki populasyonlarından 33 morfometrik karakter belirlenmiştir. Türün karakterler arasındaki ilişkilerini belirlemek için 19 karakterin standart boy, 1 karakterin kaudal pedinkül yüksekliği, 2 karakterin dorsal yüzgeç boyu, 1 karakterin anal yüzgeç boyu, 10 karakterin baş boyu, 3 karakterin burun boyu, 1 karakterin burun yüksekliği ve 1 karakterin göz çapına oranları hesaplanmıştır.

3.2.1 Antalya havzası

Antalya havzasından örneklenen 126 bireyin morfometrik karakterleri Çizelge 3.12'de verilmiştir. *C.c.angorae* örneklerinin standart boy değerleri 40-209 mm arasında değiştiği saptanmıştır (Çizelge 3.12).

Çizelge 3.12 *C. c. angorae*'nin Antalya havzasındaki morfolometrik karakterleri (n=126)

| | Min | Mak | Ort | SS | SH | VK |
|-----------------|-------|--------|--------|--------|-------|--------|
| TB | 49,00 | 250,00 | 133,97 | 47,439 | 4,226 | 35,411 |
| ÇB | 44,00 | 228,00 | 120,92 | 42,996 | 3,830 | 35,557 |
| SB | 40,00 | 209,00 | 109,81 | 39,805 | 3,546 | 36,249 |
| MVY | 8,39 | 46,24 | 26,41 | 9,097 | 0,810 | 34,440 |
| KPY | 4,01 | 22,94 | 12,37 | 4,653 | 0,415 | 37,606 |
| KPB | 9,83 | 62,38 | 32,87 | 12,405 | 1,105 | 37,744 |
| VG | 5,34 | 36,98 | 17,17 | 7,200 | 0,641 | 41,935 |
| BB | 10,63 | 47,18 | 27,10 | 8,500 | 0,757 | 31,365 |
| BY | 6,55 | 32,69 | 18,37 | 6,317 | 0,563 | 34,385 |
| BG-1 | 3,61 | 20,09 | 10,40 | 4,008 | 0,357 | 38,551 |
| BG-2 | 5,57 | 25,99 | 14,21 | 4,675 | 0,416 | 32,893 |
| BUR.B | 3,53 | 18,61 | 10,32 | 3,642 | 0,324 | 35,301 |
| BUR.Y | 2,90 | 12,82 | 7,49 | 2,482 | 0,221 | 33,122 |
| BUR.G | 2,43 | 12,24 | 6,24 | 2,330 | 0,208 | 37,369 |
| BIY.B | 1,99 | 8,66 | 5,59 | 1,649 | 0,147 | 29,492 |
| GÇ | 3,12 | 8,25 | 5,64 | 0,998 | 0,089 | 17,704 |
| İM | 3,20 | 19,06 | 9,86 | 3,823 | 0,341 | 38,789 |
| AG | 2,50 | 15,30 | 6,83 | 2,717 | 0,242 | 39,798 |
| PRED | 19,45 | 105,33 | 56,68 | 20,163 | 1,796 | 35,571 |
| POSTD | 13,08 | 89,73 | 42,48 | 17,007 | 1,515 | 40,031 |
| PREP | 22,25 | 108,08 | 58,63 | 20,058 | 1,787 | 34,213 |
| PREA | 27,94 | 147,08 | 79,45 | 28,570 | 2,545 | 35,958 |
| PEK-ANAL | 18,77 | 113,10 | 56,30 | 22,064 | 1,966 | 39,189 |
| PEL-ANAL | 7,49 | 48,42 | 23,10 | 9,620 | 0,857 | 41,648 |
| PEK-PEL. | 11,65 | 69,75 | 34,18 | 12,858 | 1,145 | 37,624 |
| DYB | 6,17 | 31,66 | 17,03 | 5,846 | 0,521 | 34,332 |
| DYY | 8,28 | 37,85 | 22,81 | 7,324 | 0,652 | 32,113 |
| AYB | 3,15 | 18,11 | 9,41 | 3,483 | 0,310 | 37,034 |
| AYY | 6,52 | 36,85 | 19,65 | 7,352 | 0,655 | 37,411 |
| PEK.YB | 7,36 | 38,11 | 21,04 | 7,447 | 0,663 | 35,388 |
| Pel.YB | 5,64 | 33,42 | 18,31 | 6,700 | 0,597 | 36,590 |
| KYÜLB | 10,24 | 49,05 | 28,36 | 9,197 | 0,819 | 32,435 |
| KYOIB. | 4,62 | 19,56 | 11,06 | 3,070 | 0,274 | 27,773 |

Karakterlerin oranları açısından incelendiğinde, Antalya havzasındaki *C.c.angorae* popülasyonunda en düşük varyasyon katsayısına standart boyun pre-anal mesafeye oranı (VK= 2,525) ile standart boyun pre-dorsal mesafeye oranında (VK=3,348) rastlanılmıştır (Çizelge 3.13).

Çizelge 3.13 *C.c.angorae*'nin Antalya havzasındaki morfometrik karakterlerinin oranları (n=126)

| | Min | Mak | Ort | SS | SH | VK |
|-----------------|------|-------|-------|-------|-------|--------|
| SB/MVY | 3,38 | 4,86 | 4,15 | 0,285 | 0,025 | 6,870 |
| SB/KPY | 7,84 | 11,31 | 8,94 | 0,557 | 0,050 | 6,236 |
| SB/KPB | 2,93 | 4,07 | 3,37 | 0,151 | 0,013 | 4,494 |
| SB/VG | 5,03 | 8,31 | 6,55 | 0,616 | 0,055 | 9,403 |
| SB/BB | 3,31 | 4,67 | 3,99 | 0,266 | 0,024 | 6,682 |
| SB/PRED | 1,68 | 2,06 | 1,93 | 0,065 | 0,006 | 3,348 |
| SB/POSTD | 2,33 | 3,06 | 2,63 | 0,135 | 0,012 | 5,141 |
| SB/PREP | 1,67 | 2,01 | 1,86 | 0,075 | 0,007 | 4,029 |
| SB/PREA | 1,27 | 1,47 | 1,38 | 0,035 | 0,003 | 2,525 |
| SB/PEK-ANAL | 1,74 | 2,17 | 1,97 | 0,086 | 0,008 | 4,379 |
| SB/PEL-ANAL | 3,97 | 5,67 | 4,87 | 0,372 | 0,033 | 7,643 |
| SB/PEK-PEL. | 2,91 | 3,69 | 3,23 | 0,151 | 0,013 | 4,663 |
| SB/DYB | 5,27 | 8,41 | 6,41 | 0,460 | 0,041 | 7,178 |
| SB/DYY | 3,91 | 6,11 | 4,76 | 0,399 | 0,036 | 8,379 |
| SB/AYB | 9,79 | 16,77 | 11,72 | 1,151 | 0,103 | 9,827 |
| SB/AYY | 4,99 | 6,98 | 5,62 | 0,363 | 0,032 | 6,450 |
| SB/PekYB | 4,57 | 6,35 | 5,21 | 0,306 | 0,027 | 5,871 |
| SB/Pel.YB | 5,36 | 7,69 | 6,02 | 0,400 | 0,036 | 6,648 |
| SB/KYÜLB | 3,15 | 7,00 | 3,84 | 0,425 | 0,038 | 11,083 |
| KPY/KPB | 0,32 | 0,44 | 0,38 | 0,023 | 0,002 | 6,003 |
| DYB/DYY | 0,61 | 0,89 | 0,74 | 0,052 | 0,005 | 6,938 |
| AYB/AYY | 0,38 | 0,66 | 0,48 | 0,052 | 0,005 | 10,759 |
| DYB/AYB | 1,45 | 2,30 | 1,83 | 0,174 | 0,015 | 9,474 |
| BB/BY | 1,30 | 1,75 | 1,49 | 0,083 | 0,007 | 5,583 |
| BB/BG1 | 2,11 | 3,52 | 2,69 | 0,248 | 0,022 | 9,239 |
| BB/BG2 | 1,71 | 2,28 | 1,92 | 0,098 | 0,009 | 5,112 |
| BB/BUR.B | 2,22 | 3,24 | 2,67 | 0,183 | 0,016 | 6,868 |
| BB/BurY-nazal | 2,65 | 5,18 | 3,67 | 0,531 | 0,047 | 14,479 |
| BB/BurG-nazal | 3,02 | 7,06 | 4,47 | 0,664 | 0,059 | 14,858 |
| BB/Biy.B | 3,81 | 6,84 | 4,87 | 0,576 | 0,051 | 11,824 |
| BB/GÇ | 2,84 | 6,73 | 4,72 | 0,897 | 0,080 | 19,024 |
| BB/İM | 2,23 | 3,46 | 2,84 | 0,270 | 0,024 | 9,519 |
| BB/AG | 3,08 | 5,65 | 4,09 | 0,459 | 0,041 | 11,212 |
| BurB/BurY-nazal | 0,88 | 1,85 | 1,38 | 0,215 | 0,019 | 15,584 |
| BurB/BurG-nazal | 1,03 | 2,46 | 1,68 | 0,244 | 0,022 | 14,510 |
| Bur.B/Biy.B | 1,37 | 2,44 | 1,83 | 0,234 | 0,021 | 12,780 |
| Bur.B/AG | 1,17 | 2,04 | 1,54 | 0,174 | 0,015 | 11,308 |
| Bur.Y/BurG | 0,85 | 1,63 | 1,23 | 0,153 | 0,014 | 12,473 |
| GÇ/BıyıkB | 0,73 | 1,78 | 1,07 | 0,238 | 0,021 | 22,330 |

3.2.2 Asi havzası

İncelenen 12 *C.c.angorae* bireyinin ölçüm sonuçlarına göre standart boy değerleri 107-213 mm arasında değiştiği bulunmuştur (Çizelge 3.14).

Çizelge 3.14 *C.c.angorae*'nin Asi havzasındaki morfometrik karakterleri (n=12)

| | Min | Mak | Ort | SS | SH | VK |
|-------------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| TB | 132 | 260 | 181,25 | 35,658 | 10,294 | 19,673 |
| ÇB | 119 | 234 | 163,67 | 31,698 | 9,151 | 19,368 |
| SB | 107 | 213 | 149,58 | 29,448 | 8,501 | 19,687 |
| MVY | 23,83 | 46,39 | 32,87 | 6,498 | 1,876 | 19,768 |
| KPY | 11,91 | 21,95 | 16,31 | 3,171 | 0,915 | 19,442 |
| KPB | 34,04 | 63,76 | 45,56 | 8,601 | 2,483 | 18,880 |
| VG | 14,43 | 32,08 | 21,69 | 5,291 | 1,527 | 24,398 |
| BB | 25,89 | 46,41 | 33,92 | 6,161 | 1,778 | 18,163 |
| BY | 16,73 | 34,34 | 23,45 | 4,917 | 1,420 | 20,968 |
| BG-1 | 9,53 | 21,21 | 13,64 | 3,361 | 0,970 | 24,638 |
| BG-2 | 12,39 | 28,08 | 18,12 | 4,359 | 1,258 | 24,057 |
| BUR.B | 9,45 | 18,54 | 13,00 | 2,680 | 0,774 | 20,623 |
| BUR.Y | 5,24 | 10,06 | 7,53 | 1,458 | 0,421 | 19,357 |
| BUR.G | 5,56 | 12,74 | 8,54 | 2,219 | 0,641 | 25,996 |
| BIY.B | 4,04 | 7 | 5,34 | 0,833 | 0,241 | 15,606 |
| GÇ | 5,48 | 7,37 | 6,41 | 0,567 | 0,164 | 8,852 |
| İM | 9,53 | 21,25 | 13,93 | 3,358 | 0,969 | 24,112 |
| AG | 5,79 | 13,76 | 8,96 | 2,534 | 0,732 | 28,294 |
| PRED | 52,94 | 105,43 | 73,32 | 14,196 | 4,098 | 19,360 |
| POSTD | 46,05 | 87,87 | 62,34 | 11,506 | 3,322 | 18,456 |
| PREP | 55,75 | 108,95 | 77,56 | 14,877 | 4,295 | 19,180 |
| PREA | 78,2 | 148,96 | 107,93 | 20,012 | 5,777 | 18,542 |
| PEK-ANAL | 54,84 | 105,42 | 78,39 | 15,030 | 4,339 | 19,173 |
| PEL-ANAL | 23,32 | 45,41 | 32,80 | 6,565 | 1,895 | 20,020 |
| PEK-PELVİK | 32,08 | 60,77 | 46,39 | 8,821 | 2,546 | 19,016 |
| DYB | 16,79 | 32,87 | 23,77 | 4,420 | 1,276 | 18,597 |
| DYY | 21,37 | 41,06 | 29,89 | 5,800 | 1,674 | 19,409 |
| AYB | 8,84 | 16,61 | 12,21 | 2,324 | 0,671 | 19,028 |
| AYY | 18,23 | 38,28 | 27,86 | 6,225 | 1,797 | 22,347 |
| PEK.YB | 19,92 | 38,13 | 27,22 | 5,466 | 1,578 | 20,084 |
| PEL.YB | 18,11 | 32,94 | 24,21 | 4,503 | 1,300 | 18,603 |
| KYÜLB | 28,22 | 53,01 | 36,19 | 7,139 | 2,061 | 19,726 |
| KYOIB | 11,47 | 18,19 | 14,59 | 2,087 | 0,602 | 14,303 |

Karakterlerin oranları açısından incelendiğinde, *C.c.angorae* populasyonunda varyasyon katsayısı en düşük 1,780 olarak standart boyun pre-pelvik mesafeye oranında (SB/PreP) bulunmuş, bunu 1,886 ile standart boyun pre-anal mesafeye oranı (SB/PreA) takip etmiştir. En yüksek varyasyon katsayısı ise 12,024 ile burun yüksekliğinin burun genişliğine oranı (BurY/BurG) olarak bulunmuştur (Çizelge 3.15).

Çizelge 3.15 *C.c. angorae*'nin Asi havzasındaki morfometrik karakterlerinin oranları (n=12)

| | Min | Mak | Ort | SS | SH | VK |
|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| SB/MVY | 4,03 | 4,75 | 4,56 | 0,186 | 0,054 | 4,091 |
| SB/KPY | 8,46 | 9,75 | 9,18 | 0,380 | 0,110 | 4,134 |
| SB/KPB | 3,14 | 3,52 | 3,28 | 0,105 | 0,030 | 3,204 |
| SB/VG | 5,95 | 7,88 | 6,98 | 0,492 | 0,142 | 7,048 |
| SB/BB | 4,12 | 4,60 | 4,40 | 0,187 | 0,054 | 4,243 |
| SB/PRED | 1,96 | 2,14 | 2,04 | 0,058 | 0,017 | 2,839 |
| SB/POSTD | 2,29 | 2,49 | 2,39 | 0,052 | 0,015 | 2,184 |
| SB/PREP | 1,88 | 2,01 | 1,93 | 0,034 | 0,010 | 1,780 |
| SB/PREA | 1,35 | 1,43 | 1,38 | 0,026 | 0,008 | 1,886 |
| SB/PEK-ANAL | 1,81 | 2,02 | 1,91 | 0,059 | 0,017 | 3,108 |
| SB/PEL-ANAL | 4,38 | 4,76 | 4,57 | 0,116 | 0,033 | 2,532 |
| SB/PEK-PELVİK | 2,99 | 3,51 | 3,23 | 0,152 | 0,044 | 4,693 |
| SB/DYB | 5,83 | 6,61 | 6,29 | 0,234 | 0,068 | 3,726 |
| SB/DYY | 4,59 | 5,43 | 5,01 | 0,210 | 0,061 | 4,199 |
| SB/AYB | 10,81 | 13,30 | 12,26 | 0,726 | 0,210 | 5,923 |
| SB/AYY | 5,04 | 6,09 | 5,42 | 0,374 | 0,108 | 6,897 |
| SB/Pek.YB | 4,98 | 5,75 | 5,50 | 0,219 | 0,063 | 3,975 |
| SB/Pel.YB | 5,87 | 6,53 | 6,17 | 0,229 | 0,066 | 3,708 |
| SB/KYÜLB | 3,79 | 4,68 | 4,13 | 0,243 | 0,070 | 5,877 |
| KPY/KPB | 0,33 | 0,40 | 0,36 | 0,019 | 0,006 | 5,415 |
| DYB/DYY | 0,73 | 0,84 | 0,80 | 0,037 | 0,011 | 4,579 |
| AYB/AYY | 0,39 | 0,53 | 0,44 | 0,044 | 0,013 | 10,012 |
| DYB/AYB | 1,68 | 2,08 | 1,95 | 0,120 | 0,035 | 6,168 |
| BB/BY | 1,35 | 1,55 | 1,45 | 0,059 | 0,017 | 4,073 |
| BB/BG1 | 2,19 | 2,77 | 2,52 | 0,168 | 0,048 | 6,663 |
| BB/BG2 | 1,65 | 2,09 | 1,89 | 0,120 | 0,035 | 6,346 |
| BB/BurB | 2,43 | 2,77 | 2,62 | 0,107 | 0,031 | 4,087 |
| BB/BurY-nazal | 3,92 | 4,94 | 4,53 | 0,301 | 0,087 | 6,658 |
| BB/BurG-nazal | 3,43 | 4,66 | 4,05 | 0,349 | 0,101 | 8,611 |
| BB/Bıy.B | 5,55 | 7,29 | 6,36 | 0,653 | 0,188 | 10,262 |
| BB/GÇ | 4,50 | 6,45 | 5,27 | 0,596 | 0,172 | 11,318 |
| BB/İM | 2,18 | 2,72 | 2,47 | 0,149 | 0,043 | 6,026 |
| BB/AG | 3,31 | 4,70 | 3,89 | 0,420 | 0,121 | 10,807 |
| BurB/BurY-nazal | 1,49 | 1,86 | 1,73 | 0,122 | 0,035 | 7,085 |
| BurB/BurG-nazal | 1,26 | 1,70 | 1,54 | 0,124 | 0,036 | 8,034 |
| BurB/BıyıkB | 2,12 | 3,00 | 2,43 | 0,268 | 0,077 | 11,043 |
| BurB/AG | 1,25 | 1,74 | 1,48 | 0,141 | 0,041 | 9,539 |
| BurY/BurG | 0,72 | 1,10 | 0,90 | 0,108 | 0,031 | 12,024 |
| GÇ/Bıy.B | 1,03 | 1,36 | 1,21 | 0,110 | 0,032 | 9,027 |

3.2.3 Batı Akdeniz havzası

Batı Akdeniz havzasından örneklenen 34 bireyin morfometrik karakterleri incelenmiş ve değerler Çizelge 3.16'da verilmiştir. Ölçüm sonuçlarına göre standart boy değerleri 63-189 mm arasında değiştiği saptanmıştır.

Çizelge 3.16 *C.c. angorae*'nin Batı Akdeniz havzasındaki morfometrik karakterleri (n=34)

| | Min | Mak | Ort | SS | SH | VK |
|-------------------|-------|--------|--------|--------|-------|--------|
| TB | 81 | 234 | 124,50 | 43,664 | 7,488 | 35,072 |
| ÇB | 72 | 205 | 112,12 | 39,677 | 6,804 | 35,388 |
| SB | 63 | 189 | 101,03 | 37,036 | 6,352 | 36,659 |
| MVY | 15,56 | 42,02 | 24,64 | 7,899 | 1,355 | 32,060 |
| KPY | 6,8 | 21,09 | 11,27 | 4,245 | 0,728 | 37,671 |
| KPB | 18,74 | 57,68 | 29,79 | 11,598 | 1,989 | 38,930 |
| VG | 8,65 | 33,21 | 15,72 | 7,048 | 1,209 | 44,845 |
| BB | 17,18 | 43,97 | 25,18 | 7,479 | 1,283 | 29,703 |
| BY | 12 | 32,25 | 17,65 | 5,649 | 0,969 | 32,006 |
| BG-1 | 5,48 | 18,21 | 9,54 | 3,715 | 0,637 | 38,935 |
| BG-2 | 7,99 | 23,94 | 13,16 | 4,576 | 0,785 | 34,763 |
| BUR.B | 5,8 | 18,6 | 9,60 | 3,411 | 0,585 | 35,535 |
| BUR.Y | 3,36 | 10,98 | 5,51 | 2,010 | 0,345 | 36,478 |
| BUR.G | 2,82 | 10,58 | 5,53 | 2,263 | 0,388 | 40,916 |
| BIY.B | 2,07 | 4,9 | 3,47 | 0,693 | 0,119 | 19,964 |
| GÇ | 4,28 | 7,05 | 5,37 | 0,718 | 0,123 | 13,367 |
| İM | 5,46 | 19,16 | 9,59 | 3,809 | 0,653 | 39,716 |
| AG | 3,42 | 11,36 | 5,68 | 2,332 | 0,400 | 41,020 |
| PRED | 36,5 | 94,69 | 55,20 | 17,700 | 3,036 | 32,065 |
| POSTD | 22,68 | 78,7 | 39,35 | 16,002 | 2,744 | 40,669 |
| PREP | 35,46 | 97,43 | 54,47 | 18,224 | 3,125 | 33,459 |
| PREA | 47,57 | 138,93 | 75,51 | 26,712 | 4,581 | 35,377 |
| PEK-ANAL | 32,72 | 102,84 | 53,18 | 20,391 | 3,497 | 38,343 |
| PEL-ANAL | 12,88 | 44,85 | 22,28 | 9,395 | 1,611 | 42,162 |
| PEK-PELVİK | 19,38 | 60,78 | 31,55 | 11,572 | 1,985 | 36,677 |
| DYB | 9,11 | 30,09 | 15,54 | 5,478 | 0,939 | 35,255 |
| DYY | 13,6 | 39,09 | 21,01 | 6,925 | 1,188 | 32,953 |
| AYB | 5,28 | 17,94 | 8,70 | 3,431 | 0,588 | 39,421 |
| AYY | 10,95 | 33,89 | 17,50 | 6,447 | 1,106 | 36,838 |
| PEK.YB | 11,96 | 35,48 | 18,18 | 6,122 | 1,050 | 33,671 |
| PEL.YB | 9,78 | 30,43 | 16,55 | 5,670 | 0,972 | 34,253 |
| KYÜLB | 17,44 | 48,68 | 26,62 | 8,681 | 1,489 | 32,605 |
| KYOIB. | 7,6 | 19,98 | 11,38 | 3,486 | 0,598 | 30,624 |

Morfometrik karakterlerin oranları açısından incelendiğinde, Batı Akdeniz havzasındaki *C.c.angorae* populasyonunda en düşük varyasyon katsayısına standart boyun pre-anal mesafeye oranı (VK= 1,517) ile standart boyun pektoral-pelvik mesafeye oranında (VK= 2,637) rastlanmıştır (Çizelge 3.17).

Çizelge 3.17 *C.c. angorae*'nin Batı Akdeniz havzasındaki morfometrik karakterlerinin oranları (n=34)

| | Min | Mak | Ort | SS | SH | VK |
|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| SB/MVY | 3,69 | 4,57 | 4,07 | 0,244 | 0,042 | 5,998 |
| SB/KPY | 8,10 | 10,01 | 9,02 | 0,389 | 0,067 | 4,317 |
| SB/KPB | 2,51 | 3,61 | 3,42 | 0,198 | 0,034 | 5,784 |
| SB/VG | 5,63 | 7,56 | 6,62 | 0,536 | 0,092 | 8,094 |
| SB/BB | 3,56 | 4,60 | 3,95 | 0,253 | 0,043 | 6,415 |
| SB/PRED | 1,69 | 2,00 | 1,81 | 0,073 | 0,013 | 4,031 |
| SB/POSTD | 2,23 | 2,90 | 2,60 | 0,135 | 0,023 | 5,178 |
| SB/PREP | 1,77 | 1,98 | 1,84 | 0,052 | 0,009 | 2,835 |
| SB/PREA | 1,30 | 1,39 | 1,33 | 0,020 | 0,003 | 1,517 |
| SB/PEK-ANAL | 1,79 | 2,00 | 1,91 | 0,045 | 0,008 | 2,359 |
| SB/PEL-ANAL | 4,03 | 5,01 | 4,62 | 0,258 | 0,044 | 5,593 |
| SB/PEK-PEL | 3,06 | 3,42 | 3,20 | 0,084 | 0,014 | 2,637 |
| SB/DYB | 6,00 | 6,94 | 6,48 | 0,248 | 0,043 | 3,826 |
| SB/DYY | 4,28 | 5,32 | 4,77 | 0,290 | 0,050 | 6,088 |
| SB/AYB | 10,42 | 13,38 | 11,72 | 0,673 | 0,115 | 5,744 |
| SB/AYY | 5,12 | 6,39 | 5,78 | 0,270 | 0,046 | 4,674 |
| SB/Pek.YB | 5,02 | 6,46 | 5,51 | 0,301 | 0,052 | 5,460 |
| SB/Pel.YB | 5,41 | 6,49 | 6,07 | 0,251 | 0,043 | 4,134 |
| SB/KYÜLB | 3,42 | 4,34 | 3,76 | 0,239 | 0,041 | 6,359 |
| KPY/KPB | 0,28 | 0,42 | 0,38 | 0,026 | 0,004 | 6,884 |
| DYB/DYY | 0,67 | 0,82 | 0,74 | 0,037 | 0,006 | 5,034 |
| AYB/AYY | 0,43 | 0,57 | 0,49 | 0,032 | 0,006 | 6,519 |
| DYB/AYB | 1,54 | 2,10 | 1,81 | 0,127 | 0,022 | 7,022 |
| BB/BY | 1,29 | 1,57 | 1,44 | 0,064 | 0,011 | 4,481 |
| BB/BG1 | 2,23 | 3,34 | 2,72 | 0,263 | 0,045 | 9,656 |
| BB/BG2 | 1,70 | 2,25 | 1,94 | 0,130 | 0,022 | 6,695 |
| BB/BurB | 2,28 | 3,08 | 2,67 | 0,182 | 0,031 | 6,804 |
| BB/BurY-nazal | 3,93 | 5,52 | 4,67 | 0,457 | 0,078 | 9,781 |
| BB/BurG-nazal | 3,80 | 6,33 | 4,75 | 0,638 | 0,109 | 13,427 |
| BB/Biy.B | 5,93 | 10,88 | 7,22 | 1,220 | 0,209 | 16,885 |
| BB/GÇ | 3,56 | 6,35 | 4,61 | 0,737 | 0,126 | 15,974 |
| BB/İM | 2,21 | 3,27 | 2,71 | 0,248 | 0,043 | 9,167 |
| BB/AG | 3,50 | 5,46 | 4,59 | 0,481 | 0,083 | 10,483 |
| BurB/BurY-nazal | 1,43 | 2,02 | 1,75 | 0,161 | 0,028 | 9,205 |
| BurB/BurG-nazal | 1,55 | 2,07 | 1,77 | 0,159 | 0,027 | 8,932 |
| BurB/Biy.B | 2,15 | 4,19 | 2,72 | 0,531 | 0,091 | 19,522 |
| BurB/AG | 1,46 | 2,05 | 1,72 | 0,132 | 0,023 | 7,697 |
| BurY/BurG | 0,77 | 1,42 | 1,02 | 0,139 | 0,024 | 13,576 |
| GÇ/Biy.B | 1,30 | 2,33 | 1,58 | 0,222 | 0,038 | 14,097 |

3.2.4 Ceyhan havzası

İncelenen 53 bireyin ölçüm sonuçları değerlendirilmiş ve standart boy değerleri 69-239 mm arasında bulunmuştur (Çizelge 3.18).

Çizelge 3.18 *C.c.angorae*'nin Ceyhan havzasındaki morfometrik karakterleri (n=53)

| | Min | Mak | Ort | SS | SH | VK |
|-------------------|-------|--------|--------|--------|-------|--------|
| TB | 88 | 290 | 182,79 | 43,325 | 5,951 | 23,702 |
| ÇB | 77 | 260 | 163,38 | 39,444 | 5,418 | 24,143 |
| SB | 69 | 239 | 149,77 | 36,231 | 4,977 | 24,191 |
| MVY | 17,82 | 59,04 | 36,57 | 8,619 | 1,184 | 23,571 |
| KPY | 7,34 | 25,8 | 15,85 | 3,859 | 0,530 | 24,341 |
| KPB | 20,39 | 65,82 | 44,94 | 10,481 | 1,440 | 23,322 |
| VG | 9,28 | 44,31 | 23,37 | 6,725 | 0,924 | 28,774 |
| BB | 19,52 | 54,62 | 35,06 | 7,711 | 1,059 | 21,991 |
| BY | 13,94 | 42,7 | 24,95 | 6,139 | 0,843 | 24,603 |
| BG-1 | 5,81 | 23,54 | 14,06 | 3,862 | 0,530 | 27,475 |
| BG-2 | 9,57 | 32,7 | 19,77 | 5,093 | 0,700 | 25,756 |
| BUR.B | 6,26 | 21,67 | 13,72 | 3,450 | 0,474 | 25,145 |
| BUR.Y | 3,42 | 14,42 | 8,26 | 2,001 | 0,275 | 24,210 |
| BUR.G | 3,42 | 12,45 | 7,57 | 1,956 | 0,269 | 25,846 |
| BIY.B | 2,8 | 8,58 | 5,82 | 1,171 | 0,161 | 20,116 |
| GÇ | 4,6 | 8,22 | 6,24 | 0,808 | 0,111 | 12,957 |
| İM | 5,71 | 23,46 | 13,42 | 3,801 | 0,522 | 28,322 |
| AG | 3,6 | 17,66 | 9,58 | 2,947 | 0,405 | 30,749 |
| PRED | 38,03 | 117,69 | 73,07 | 16,708 | 2,295 | 22,865 |
| POSTD | 25,62 | 97,23 | 62,67 | 15,101 | 2,074 | 24,097 |
| PREP | 37,31 | 123,4 | 77,90 | 18,324 | 2,517 | 23,520 |
| PREA | 51,18 | 184,58 | 108,01 | 27,218 | 3,739 | 25,201 |
| PEK-ANAL | 33,55 | 133,02 | 78,04 | 20,945 | 2,877 | 26,839 |
| PEL-ANAL | 14 | 62,16 | 31,80 | 9,854 | 1,353 | 30,990 |
| PEK-PELVİK | 20,08 | 78,27 | 46,93 | 12,037 | 1,653 | 25,650 |
| DYB | 12,13 | 41,57 | 23,82 | 5,894 | 0,810 | 24,743 |
| DYY | 17,11 | 45,91 | 30,32 | 6,535 | 0,898 | 21,552 |
| AYB | 5,75 | 22,75 | 12,58 | 3,373 | 0,463 | 26,806 |
| AYY | 11,87 | 46,52 | 27,52 | 7,462 | 1,025 | 27,114 |
| Pek.YB | 13,32 | 44,3 | 28,63 | 6,745 | 0,926 | 23,557 |
| Pel.YB | 11,7 | 37,36 | 24,46 | 5,638 | 0,774 | 23,052 |
| KYÜLB | 18,58 | 57,88 | 38,20 | 8,292 | 1,139 | 21,705 |
| KYOIB. | 7,77 | 23 | 14,76 | 3,076 | 0,422 | 20,838 |

Ceyhan havzasındaki *C.c.angorae* popülasyonunda morfometrik karakterlerin oranlarında varyasyon katsayısı 2,305-13,854 arasında değişmektedir (Çizelge 3.19).

Çizelge 3.19 *C.c.angorae*'nin Ceyhan havzasındaki morfometrik karakterlerinin oranları (n=53)

| | Min | Mak | Ort | SS | SH | VK |
|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| SB/MVY | 3,60 | 4,70 | 4,09 | 0,263 | 0,036 | 6,432 |
| SB/KPY | 8,58 | 11,24 | 9,47 | 0,528 | 0,072 | 5,574 |
| SB/KPB | 3,11 | 3,75 | 3,33 | 0,134 | 0,018 | 4,010 |
| SB/VG | 5,26 | 7,74 | 6,50 | 0,581 | 0,080 | 8,944 |
| SB/BB | 3,53 | 4,58 | 4,25 | 0,177 | 0,024 | 4,169 |
| SB/PreD | 1,81 | 2,20 | 2,04 | 0,067 | 0,009 | 3,278 |
| SB/PostD | 2,24 | 2,69 | 2,39 | 0,092 | 0,013 | 3,850 |
| SB/PreP | 1,84 | 2,05 | 1,92 | 0,051 | 0,007 | 2,639 |
| SB/PreA | 1,29 | 1,51 | 1,39 | 0,032 | 0,004 | 2,305 |
| SB/PEK-Anal | 1,74 | 2,15 | 1,93 | 0,078 | 0,011 | 4,027 |
| SB/PEL-Anal | 3,74 | 5,52 | 4,79 | 0,359 | 0,049 | 7,495 |
| SB/PEK-PELVİK | 2,71 | 3,53 | 3,21 | 0,157 | 0,022 | 4,894 |
| SB/DYB | 5,60 | 7,38 | 6,30 | 0,375 | 0,052 | 5,958 |
| SB/DYY | 4,03 | 5,60 | 4,92 | 0,337 | 0,046 | 6,841 |
| SB/AYB | 10,51 | 13,74 | 12,00 | 0,814 | 0,112 | 6,785 |
| SB/AYY | 4,17 | 6,70 | 5,50 | 0,450 | 0,062 | 8,189 |
| SB/Pek.YB | 4,63 | 6,88 | 5,24 | 0,369 | 0,051 | 7,048 |
| SB/Pel.YB | 5,36 | 6,95 | 6,12 | 0,403 | 0,055 | 6,576 |
| SB/KYÜLB | 3,39 | 4,82 | 3,91 | 0,320 | 0,044 | 8,181 |
| KPY/KPB | 0,31 | 0,42 | 0,35 | 0,023 | 0,003 | 6,451 |
| DYB/DYY | 0,67 | 0,91 | 0,78 | 0,051 | 0,007 | 6,566 |
| AYB/AYY | 0,38 | 0,55 | 0,46 | 0,041 | 0,006 | 9,002 |
| DYB/AYB | 1,64 | 2,35 | 1,91 | 0,147 | 0,020 | 7,681 |
| BB/BY | 1,26 | 1,52 | 1,41 | 0,056 | 0,008 | 3,951 |
| BB/BG1 | 2,21 | 3,36 | 2,54 | 0,205 | 0,028 | 8,089 |
| BB/BG2 | 1,63 | 2,04 | 1,79 | 0,094 | 0,013 | 5,265 |
| BB/BurB | 2,25 | 3,12 | 2,58 | 0,161 | 0,022 | 6,229 |
| BB/BurY-nazal | 3,46 | 5,71 | 4,29 | 0,434 | 0,060 | 10,103 |
| BB/BurG-nazal | 3,96 | 5,71 | 4,69 | 0,351 | 0,048 | 7,488 |
| BB/Biy.B | 4,62 | 9,37 | 6,06 | 0,821 | 0,113 | 13,558 |
| BB/GÇ | 4,24 | 6,94 | 5,57 | 0,589 | 0,081 | 10,568 |
| BB/İM | 2,29 | 3,42 | 2,66 | 0,202 | 0,028 | 7,582 |
| BB/AG | 2,83 | 5,42 | 3,77 | 0,470 | 0,065 | 12,487 |
| BurB/BurY-nazal | 1,34 | 2,07 | 1,67 | 0,152 | 0,021 | 9,114 |
| BurB/BurG-nazal | 1,63 | 2,14 | 1,82 | 0,119 | 0,016 | 6,522 |
| BurB/Biy.B | 1,73 | 3,67 | 2,35 | 0,326 | 0,045 | 13,854 |
| BurB/AG | 1,18 | 1,94 | 1,46 | 0,163 | 0,022 | 11,136 |
| BurY/BurG | 0,87 | 1,39 | 1,10 | 0,098 | 0,013 | 8,913 |
| GÇ/Biy.B | 0,90 | 1,64 | 1,09 | 0,143 | 0,020 | 13,051 |

3.2.5 Doğu Akdeniz havzası

Doğu Akdeniz havzasından örneklenen 96 bireyin morfometrik karakterleri Çizelge 3.20'da verilmiştir. *C.c. angorae* örneklerinin standart boy değerleri 59-212 mm arasında değiştiği belirlenmiştir.

Çizelge 3.20 *C.c.angorae*'nin Doğu Akdeniz havzasındaki morfometrik karakterleri (n=96)

| | Min | Mak | Ort | SS | SH | VK |
|-----------------|-------|--------|--------|--------|-------|--------|
| TB | 73,00 | 250,00 | 143,59 | 38,179 | 3,897 | 26,588 |
| ÇB | 66,00 | 235,00 | 129,59 | 34,785 | 3,550 | 26,842 |
| SB | 59,00 | 212,00 | 118,40 | 32,965 | 3,364 | 27,843 |
| MVY | 14,49 | 50,22 | 27,80 | 7,538 | 0,769 | 27,112 |
| KPY | 6,58 | 24,99 | 12,86 | 3,448 | 0,352 | 26,816 |
| KPB | 16,72 | 64,54 | 35,43 | 10,312 | 1,052 | 29,106 |
| VG | 6,87 | 36,85 | 17,47 | 5,580 | 0,569 | 31,939 |
| BB | 16,46 | 49,46 | 28,69 | 6,755 | 0,689 | 23,544 |
| BY | 10,68 | 34,91 | 19,73 | 4,969 | 0,507 | 25,189 |
| BG-1 | 4,23 | 21,65 | 11,06 | 3,291 | 0,336 | 29,743 |
| BG-2 | 7,67 | 29,40 | 15,33 | 4,278 | 0,437 | 27,913 |
| BUR.B | 5,76 | 18,41 | 11,32 | 2,922 | 0,298 | 25,811 |
| BUR.Y | 3,55 | 14,65 | 7,00 | 1,896 | 0,194 | 27,076 |
| BUR.G | 2,73 | 12,89 | 5,93 | 1,685 | 0,172 | 28,433 |
| BIY.B | 3,27 | 8,72 | 5,43 | 1,095 | 0,112 | 20,169 |
| GÇ | 4,21 | 8,02 | 5,58 | 0,794 | 0,081 | 14,241 |
| İM | 5,08 | 20,66 | 10,49 | 3,029 | 0,309 | 28,878 |
| AG | 3,28 | 15,85 | 7,35 | 2,503 | 0,255 | 34,072 |
| PRED | 31,78 | 102,66 | 61,02 | 15,643 | 1,597 | 25,636 |
| POSTD | 21,15 | 85,90 | 47,55 | 14,483 | 1,478 | 30,457 |
| PREP | 34,23 | 109,93 | 63,28 | 16,157 | 1,649 | 25,532 |
| PREA | 45,42 | 153,81 | 86,34 | 23,188 | 2,367 | 26,858 |
| PEK-ANAL | 28,86 | 118,34 | 61,55 | 17,885 | 1,825 | 29,057 |
| PEL-ANAL | 10,13 | 55,73 | 25,00 | 8,039 | 0,820 | 32,159 |
| PEK-PEL | 17,56 | 68,65 | 37,25 | 10,400 | 1,061 | 27,919 |
| DYB | 9,82 | 33,65 | 17,86 | 4,750 | 0,485 | 26,600 |
| DYY | 5,64 | 42,51 | 24,07 | 5,912 | 0,603 | 24,566 |
| AYB | 5,12 | 19,62 | 10,31 | 3,085 | 0,315 | 29,937 |
| AYY | 10,06 | 41,63 | 21,48 | 6,413 | 0,655 | 29,858 |
| Pek.YB | 10,86 | 41,12 | 22,56 | 5,848 | 0,597 | 25,926 |
| Pel.YB | 8,92 | 36,96 | 19,05 | 5,190 | 0,530 | 27,246 |
| KYÜLB | 15,54 | 54,75 | 29,28 | 7,119 | 0,727 | 24,311 |
| KYOIB | 7,08 | 20,47 | 11,51 | 2,456 | 0,251 | 21,335 |

Doğu Akdeniz havzasındaki *C.c.angorae* populasyonunda morfometrik karakterlerin oranlarında en düşük varyasyon katsayısı standart boyun pre-anal mesafeye oranı (VK= 2,335) ile standart boyun pektoral-anal mesafeye oranında (VK= 3,117) olduğu bulunmuştur (Çizelge 3.21).

Çizelge 3.21 *C.c. angorae*'nin Doğu Akdeniz havzasındaki morfometrik karakterlerinin oranları (n=96)

| | Min | Mak | Ort | SS | SH | VK |
|-----------------|------|-------|-------|-------|-------|--------|
| SB/MVY | 3,43 | 4,99 | 4,26 | 0,320 | 0,033 | 7,516 |
| SB/KPY | 8,08 | 10,44 | 9,19 | 0,550 | 0,056 | 5,989 |
| SB/KPB | 3,04 | 3,67 | 3,36 | 0,122 | 0,012 | 3,630 |
| SB/VG | 5,09 | 8,66 | 6,90 | 0,739 | 0,075 | 10,698 |
| SB/BB | 3,37 | 4,74 | 4,08 | 0,271 | 0,028 | 6,628 |
| SB/PRED | 1,81 | 2,09 | 1,93 | 0,070 | 0,007 | 3,649 |
| SB/POSTD | 2,16 | 2,84 | 2,51 | 0,111 | 0,011 | 4,425 |
| SB/PREP | 1,62 | 2,02 | 1,86 | 0,072 | 0,007 | 3,885 |
| SB/PREA | 1,27 | 1,48 | 1,37 | 0,032 | 0,003 | 2,335 |
| SB/PEK-ANAL | 1,79 | 2,08 | 1,93 | 0,060 | 0,006 | 3,117 |
| SB/PEL-ANAL | 3,80 | 8,00 | 4,81 | 0,431 | 0,044 | 8,964 |
| SB/PEK-PELVİK | 2,89 | 3,50 | 3,18 | 0,124 | 0,013 | 3,899 |
| SB/DYB | 4,39 | 8,96 | 6,61 | 0,557 | 0,057 | 8,414 |
| SB/DYY | 3,78 | 10,82 | 4,93 | 0,774 | 0,079 | 15,695 |
| SB/AYB | 5,38 | 13,57 | 11,60 | 1,023 | 0,104 | 8,825 |
| SB/AYY | 4,72 | 7,49 | 5,56 | 0,561 | 0,057 | 10,084 |
| SB/Pek.YB | 4,23 | 6,12 | 5,24 | 0,412 | 0,042 | 7,873 |
| SB/Pel.YB | 5,15 | 7,35 | 6,22 | 0,500 | 0,051 | 8,042 |
| SB/KYÜLB | 3,06 | 5,07 | 4,03 | 0,454 | 0,046 | 11,269 |
| KPY/KPB | 0,30 | 0,45 | 0,37 | 0,026 | 0,003 | 6,990 |
| DYB/DYY | 0,50 | 2,46 | 0,75 | 0,188 | 0,019 | 24,926 |
| AYB/AYY | 0,36 | 0,94 | 0,48 | 0,077 | 0,008 | 15,935 |
| DYB/AYB | 1,21 | 2,18 | 1,76 | 0,176 | 0,018 | 10,026 |
| BB/BY | 1,31 | 1,63 | 1,46 | 0,068 | 0,007 | 4,646 |
| BB/BG1 | 2,17 | 4,03 | 2,66 | 0,311 | 0,032 | 11,675 |
| BB/BG2 | 1,53 | 2,28 | 1,90 | 0,137 | 0,014 | 7,218 |
| BB/BurB | 2,17 | 3,03 | 2,56 | 0,153 | 0,016 | 5,977 |
| BB/BurY-nazal | 3,36 | 4,92 | 4,15 | 0,382 | 0,039 | 9,222 |
| BB/BurG-nazal | 3,84 | 6,19 | 4,92 | 0,428 | 0,044 | 8,687 |
| BB/Biy.B | 3,56 | 8,47 | 5,30 | 0,823 | 0,084 | 15,521 |
| BB/GÇ | 3,70 | 6,73 | 5,10 | 0,686 | 0,070 | 13,458 |
| BB/İM | 2,36 | 3,39 | 2,78 | 0,207 | 0,021 | 7,446 |
| BB/AG | 2,90 | 5,33 | 4,05 | 0,484 | 0,049 | 11,977 |
| BurB/BurY-nazal | 1,26 | 2,04 | 1,63 | 0,169 | 0,017 | 10,406 |
| BurB/BurG-nazal | 1,43 | 2,32 | 1,93 | 0,161 | 0,016 | 8,321 |
| BurB/Biy.B | 1,34 | 3,30 | 2,09 | 0,371 | 0,038 | 17,795 |
| BurB/AG | 1,12 | 1,97 | 1,58 | 0,184 | 0,019 | 11,597 |
| BurY/BurG | 0,92 | 1,58 | 1,19 | 0,109 | 0,011 | 9,165 |
| GÇ/Biy.B | 0,71 | 1,39 | 1,05 | 0,131 | 0,013 | 12,566 |

3.2.6 Kızılırmak havzası

İncelenen 4 *C.c.angorae* bireyinin ölçüm sonuçlarına göre standart boy değerleri 122-166 mm arasında değiştiği saptanmıştır (Çizelge 3.22).

Çizelge 3.22 *C.c. angorae*'nin Kızılırmak havzasındaki morfometrik karakterleri (n=4)

| | Min | Mak | Ort | SS | SH | VK |
|-------------------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| TB | 148 | 201 | 182,00 | 23,594 | 11,797 | 12,964 |
| ÇB | 132 | 180 | 163,00 | 21,260 | 10,630 | 13,043 |
| SB | 122 | 166 | 150,75 | 19,687 | 9,844 | 13,059 |
| MVY | 26,57 | 39,4 | 33,91 | 5,355 | 2,677 | 15,792 |
| KPY | 11,98 | 16,74 | 14,75 | 1,996 | 0,998 | 13,529 |
| KPB | 36,83 | 49,48 | 44,95 | 5,623 | 2,812 | 12,511 |
| VG | 17,2 | 27,24 | 22,86 | 4,166 | 2,083 | 18,223 |
| BB | 27,5 | 41,23 | 34,98 | 5,657 | 2,828 | 16,172 |
| BY | 19,38 | 28,2 | 24,19 | 3,630 | 1,815 | 15,008 |
| BG-1 | 11,31 | 16,66 | 14,19 | 2,198 | 1,099 | 15,495 |
| BG-2 | 15,42 | 21,72 | 19,50 | 2,786 | 1,393 | 14,290 |
| BUR.B | 11,4 | 15,79 | 14,03 | 1,864 | 0,932 | 13,291 |
| BUR.Y | 6,14 | 8,23 | 7,28 | 0,880 | 0,440 | 12,083 |
| BUR.G | 6,1 | 9,45 | 7,81 | 1,405 | 0,702 | 17,992 |
| BIY.B | 5,63 | 6,84 | 6,35 | 0,532 | 0,266 | 8,384 |
| GÇ | 5,51 | 6,58 | 6,15 | 0,467 | 0,233 | 7,593 |
| İM | 10,89 | 16,25 | 13,80 | 2,206 | 1,103 | 15,985 |
| AG | 7,14 | 11,61 | 9,40 | 1,846 | 0,923 | 19,644 |
| PRED | 60,53 | 81,46 | 73,44 | 9,107 | 4,554 | 12,401 |
| POSTD | 51,34 | 69,34 | 63,14 | 8,087 | 4,043 | 12,808 |
| PREP | 66,95 | 90,2 | 81,24 | 10,134 | 5,067 | 12,473 |
| PREA | 88,05 | 118,1 | 108,67 | 13,945 | 6,972 | 12,833 |
| PEK-ANAL | 62,23 | 89,24 | 78,88 | 11,780 | 5,890 | 14,934 |
| PEL-ANAL | 22,41 | 36,05 | 30,41 | 5,776 | 2,888 | 18,998 |
| PEK-PELVİK | 40,01 | 55,88 | 49,62 | 6,934 | 3,467 | 13,975 |
| DYB | 17,62 | 25,07 | 22,19 | 3,506 | 1,753 | 15,803 |
| DYY | 25,02 | 33,33 | 29,45 | 3,515 | 1,758 | 11,938 |
| AYB | 9,11 | 13,23 | 11,53 | 1,753 | 0,877 | 15,207 |
| AYY | 20,2 | 26,13 | 24,29 | 2,768 | 1,384 | 11,397 |
| Pek.YB | 24,07 | 32,03 | 28,69 | 3,548 | 1,774 | 12,366 |
| Pel.YB | 19,87 | 26,9 | 24,11 | 2,989 | 1,494 | 12,398 |
| KYÜLB | 28,99 | 40,39 | 34,91 | 4,721 | 2,361 | 13,524 |
| KYOIB | 11,2 | 16,17 | 14,16 | 2,125 | 1,063 | 15,007 |

Morfometrik karakterlerin oranlarında en düşük varyasyon katsayısı 0,277 ile baş boyunun interorbital mesafeye oranı (BB/İM) bulunmuş bunu 0,924 ile standart boyun pre-anal mesafeye oranı (SB/PreA) takip etmiştir. En yüksek varyasyon katsayısı ise 13,403 ile baş boyunun büyük boyuna oranında (BB/BıyıkB) bulunmuştur (Çizelge 3.23).

Çizelge 3.23 *C.c.angorae*'nin Kızılırmak havzasındaki morfometrik karakterlerinin oranları (n=4)

| | Min | Mak | Ort | SS | SH | VK |
|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| SB/MVY | 4,21 | 4,59 | 4,46 | 0,170 | 0,085 | 3,811 |
| SB/KPY | 9,92 | 10,53 | 10,22 | 0,252 | 0,126 | 2,461 |
| SB/KPB | 3,31 | 3,39 | 3,35 | 0,031 | 0,016 | 0,930 |
| SB/VG | 6,09 | 7,09 | 6,65 | 0,427 | 0,213 | 6,419 |
| SB/BB | 4,03 | 4,45 | 4,33 | 0,203 | 0,101 | 4,683 |
| SB/PRED | 2,02 | 2,09 | 2,05 | 0,032 | 0,016 | 1,556 |
| SB/POSTD | 2,31 | 2,47 | 2,39 | 0,068 | 0,034 | 2,840 |
| SB/PREP | 1,82 | 1,90 | 1,85 | 0,032 | 0,016 | 1,701 |
| SB/PREA | 1,38 | 1,41 | 1,39 | 0,013 | 0,006 | 0,924 |
| SB/PEK-ANAL | 1,86 | 1,96 | 1,92 | 0,047 | 0,023 | 2,447 |
| SB/PEL-ANAL | 4,60 | 5,44 | 5,01 | 0,347 | 0,173 | 6,925 |
| SB/PEK-PELVİK | 2,97 | 3,14 | 3,04 | 0,071 | 0,036 | 2,347 |
| SB/DYB | 6,25 | 7,53 | 6,83 | 0,541 | 0,270 | 7,919 |
| SB/DYY | 4,88 | 5,58 | 5,12 | 0,316 | 0,158 | 6,179 |
| SB/AYB | 12,55 | 13,84 | 13,12 | 0,609 | 0,304 | 4,641 |
| SB/AYY | 5,93 | 6,43 | 6,20 | 0,251 | 0,125 | 4,048 |
| SB/PekYB | 5,03 | 5,75 | 5,26 | 0,333 | 0,167 | 6,339 |
| SB/PelVB | 6,14 | 6,45 | 6,25 | 0,141 | 0,070 | 2,248 |
| SB/KYÜLB | 4,11 | 4,68 | 4,32 | 0,248 | 0,124 | 5,734 |
| KPY/KPB | 0,32 | 0,34 | 0,33 | 0,008 | 0,004 | 2,550 |
| DYB/DYY | 0,70 | 0,81 | 0,75 | 0,042 | 0,021 | 5,583 |
| AYB/AYY | 0,45 | 0,51 | 0,47 | 0,027 | 0,013 | 5,671 |
| DYB/AYB | 1,84 | 2,03 | 1,92 | 0,080 | 0,040 | 4,182 |
| BB/BY | 1,42 | 1,46 | 1,44 | 0,020 | 0,010 | 1,416 |
| BB/BG1 | 2,43 | 2,52 | 2,46 | 0,040 | 0,020 | 1,635 |
| BB/BG2 | 1,73 | 1,90 | 1,79 | 0,075 | 0,037 | 4,164 |
| BB/BurB | 2,41 | 2,61 | 2,49 | 0,086 | 0,043 | 3,463 |
| BB/BurY-nazal | 4,48 | 5,01 | 4,79 | 0,237 | 0,119 | 4,952 |
| BB/BurG-nazal | 4,28 | 4,82 | 4,49 | 0,238 | 0,119 | 5,296 |
| BB/Biy.B | 4,88 | 6,58 | 5,51 | 0,738 | 0,369 | 13,403 |
| BB/GÇ | 4,99 | 6,27 | 5,66 | 0,543 | 0,271 | 9,585 |
| BB/İM | 2,53 | 2,54 | 2,53 | 0,007 | 0,004 | 0,277 |
| BB/AG | 3,55 | 3,88 | 3,74 | 0,155 | 0,077 | 4,132 |
| BurB/BurY-nazal | 1,86 | 2,00 | 1,92 | 0,059 | 0,029 | 3,051 |
| BurB/BurG-nazal | 1,67 | 1,96 | 1,81 | 0,130 | 0,065 | 7,197 |
| BurB/Biy.B | 2,02 | 2,52 | 2,21 | 0,214 | 0,107 | 9,713 |
| BurB/AG | 1,36 | 1,60 | 1,51 | 0,107 | 0,053 | 7,099 |
| BurY/BurG | 0,87 | 1,02 | 0,94 | 0,083 | 0,042 | 8,820 |
| GÇ/Biy.B | 0,89 | 1,05 | 0,97 | 0,064 | 0,032 | 6,602 |

3.2.7 Konya kapalı havzası

Konya kapalı havzasından örneklenen 21 bireyin morfometrik karakterleri incelenmiştir (Çizelge 3.24), ölçüm sonuçlarına göre standart boy değerleri 79-277 mm arasında değiştiği saptanmıştır.

Çizelge 3.24 *C.c.angorae*'nin Konya kapalı havzasındaki morfometrik karakterleri (n=21)

| | Min | Mak | Ort | SS | SH | VK |
|-------------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| TB | 96 | 335 | 149,52 | 62,970 | 13,741 | 42,114 |
| ÇB | 87 | 297 | 135,71 | 56,138 | 12,250 | 41,365 |
| SB | 79 | 277 | 125,14 | 52,958 | 11,556 | 42,318 |
| MVY | 19,03 | 62,36 | 29,55 | 11,861 | 2,588 | 40,142 |
| KPY | 7,3 | 25,31 | 11,73 | 4,921 | 1,074 | 41,966 |
| KPB | 22,86 | 77,29 | 35,52 | 14,789 | 3,227 | 41,640 |
| VG | 11,22 | 47,56 | 18,48 | 9,353 | 2,041 | 50,615 |
| BB | 22,54 | 70,86 | 32,67 | 12,783 | 2,790 | 39,127 |
| BY | 13,54 | 42,96 | 20,43 | 7,901 | 1,724 | 38,667 |
| BG-1 | 7,06 | 26,38 | 11,10 | 5,053 | 1,103 | 45,515 |
| BG-2 | 10,06 | 38,5 | 16,15 | 7,539 | 1,645 | 46,680 |
| BUR.B | 7,7 | 26,02 | 12,28 | 4,955 | 1,081 | 40,363 |
| BUR.Y | 4,33 | 16,43 | 6,45 | 2,881 | 0,629 | 44,662 |
| BUR.G | 4 | 14,89 | 6,10 | 2,768 | 0,604 | 45,403 |
| BIY.B | 2,84 | 8,28 | 4,34 | 1,536 | 0,335 | 35,360 |
| GÇ | 4,21 | 8,15 | 5,31 | 1,222 | 0,267 | 23,000 |
| İM | 7,18 | 24,85 | 11,21 | 4,764 | 1,040 | 42,491 |
| AG | 4,18 | 16,58 | 6,85 | 3,175 | 0,693 | 46,374 |
| PRED | 44,15 | 141,05 | 66,60 | 26,317 | 5,743 | 39,513 |
| POSTD | 28,18 | 102,08 | 47,90 | 20,797 | 4,538 | 43,415 |
| PREP | 44,54 | 150,23 | 67,95 | 28,188 | 6,151 | 41,485 |
| PREA | 58,65 | 223,1 | 93,34 | 41,421 | 9,039 | 44,376 |
| PEK-ANAL | 38,71 | 152,73 | 62,71 | 29,014 | 6,331 | 46,267 |
| PEL-ANAL | 15,08 | 72,87 | 26,44 | 13,369 | 2,917 | 50,553 |
| PEK-PELVİK | 23,64 | 91,85 | 37,38 | 17,647 | 3,851 | 47,214 |
| DYB | 11,55 | 36,09 | 18,73 | 6,849 | 1,495 | 36,564 |
| DYY | 19,01 | 48,56 | 25,73 | 7,693 | 1,679 | 29,904 |
| AYB | 6,37 | 19,58 | 10,20 | 4,240 | 0,925 | 41,546 |
| AYY | 12,57 | 44,1 | 19,17 | 7,841 | 1,711 | 40,910 |
| Pek.YB | 13,39 | 53,09 | 21,33 | 9,689 | 2,114 | 45,430 |
| Pel.YB | 11,11 | 41,66 | 17,43 | 7,425 | 1,620 | 42,590 |
| KYÜLB | 18,98 | 67,33 | 28,41 | 11,872 | 2,591 | 41,789 |
| KYOIB | 7,77 | 20,73 | 11,44 | 3,561 | 0,777 | 31,122 |

Konya kapalı havzadaki *C.c.angora* populasyonunda morfometrik karakterlerin oranlarında varyasyon katsayısı 1,714-14,372 arasında değişmiştir (Çizelge 3.25).

Çizelge 3.25 *C.c. angorae*'nin Konya kapalı havzasındaki morfometrik karakterlerinin oranları (n=21)

| | Min | Mak | Ort | SS | SH | VK |
|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| SB/MVY | 3,83 | 4,57 | 4,22 | 0,212 | 0,046 | 5,029 |
| SB/KPY | 9,43 | 11,65 | 10,70 | 0,542 | 0,118 | 5,067 |
| SB/KPB | 3,34 | 3,66 | 3,52 | 0,084 | 0,018 | 2,383 |
| SB/VG | 5,82 | 7,94 | 6,95 | 0,546 | 0,119 | 7,862 |
| SB/BB | 3,50 | 4,08 | 3,79 | 0,161 | 0,035 | 4,252 |
| SB/PRED | 1,76 | 1,96 | 1,86 | 0,062 | 0,014 | 3,345 |
| SB/POSTD | 2,47 | 2,80 | 2,63 | 0,090 | 0,020 | 3,420 |
| SB/PREP | 1,77 | 1,89 | 1,84 | 0,031 | 0,007 | 1,714 |
| SB/PREA | 1,24 | 1,39 | 1,35 | 0,032 | 0,007 | 2,345 |
| SB/PEK-ANAL | 1,81 | 2,11 | 2,02 | 0,070 | 0,015 | 3,474 |
| SB/PEL-ANAL | 3,80 | 5,36 | 4,82 | 0,341 | 0,074 | 7,073 |
| SB/PEK-PELVİK | 3,02 | 3,54 | 3,39 | 0,142 | 0,031 | 4,190 |
| SB/DYB | 5,98 | 7,68 | 6,60 | 0,401 | 0,087 | 6,069 |
| SB/DYY | 3,83 | 5,77 | 4,74 | 0,565 | 0,123 | 11,912 |
| SB/AYB | 10,83 | 14,15 | 12,31 | 0,858 | 0,187 | 6,973 |
| SB/AYY | 5,80 | 7,15 | 6,50 | 0,365 | 0,080 | 5,614 |
| SB/Pek.YB | 5,22 | 6,56 | 5,90 | 0,289 | 0,063 | 4,901 |
| SB/Pel.YB | 6,65 | 8,10 | 7,16 | 0,349 | 0,076 | 4,869 |
| SB/KYÜLB | 3,80 | 5,08 | 4,39 | 0,276 | 0,060 | 6,282 |
| KPY/KPB | 0,30 | 0,36 | 0,33 | 0,014 | 0,003 | 4,356 |
| DYB/DYY | 0,58 | 0,87 | 0,72 | 0,073 | 0,016 | 10,179 |
| AYB/AYY | 0,44 | 0,66 | 0,53 | 0,051 | 0,011 | 9,583 |
| DYB/AYB | 1,58 | 2,19 | 1,87 | 0,150 | 0,033 | 8,004 |
| BB/BY | 1,50 | 1,71 | 1,60 | 0,055 | 0,012 | 3,459 |
| BB/BG1 | 2,69 | 3,34 | 3,00 | 0,189 | 0,041 | 6,303 |
| BB/BG2 | 1,84 | 2,33 | 2,07 | 0,137 | 0,030 | 6,599 |
| BB/BurB | 2,46 | 2,93 | 2,68 | 0,129 | 0,028 | 4,817 |
| BB/BurY-nazal | 4,29 | 5,69 | 5,13 | 0,369 | 0,080 | 7,192 |
| BB/BurG-nazal | 4,76 | 6,11 | 5,46 | 0,358 | 0,078 | 6,558 |
| BB/Biy.B | 6,42 | 8,56 | 7,50 | 0,597 | 0,130 | 7,953 |
| BB/GÇ | 5,03 | 8,69 | 5,99 | 0,861 | 0,188 | 14,372 |
| BB/İM | 2,62 | 3,16 | 2,95 | 0,157 | 0,034 | 5,325 |
| BB/AG | 4,27 | 5,76 | 4,89 | 0,391 | 0,085 | 7,996 |
| BurB/BurY-nazal | 1,58 | 2,15 | 1,92 | 0,158 | 0,035 | 8,256 |
| BurB/BurG-nazal | 1,75 | 2,30 | 2,04 | 0,136 | 0,030 | 6,667 |
| BurB/Biy.B | 2,34 | 3,23 | 2,81 | 0,249 | 0,054 | 8,867 |
| BurB/AG | 1,49 | 2,25 | 1,83 | 0,162 | 0,035 | 8,859 |
| BurY/BurG | 0,90 | 1,28 | 1,07 | 0,088 | 0,019 | 8,191 |
| GÇ/Biy.B | 0,98 | 1,60 | 1,27 | 0,174 | 0,038 | 13,664 |

3.2.8 Seyhan havzası

İncelenen 64 bireyin ölçüm sonuçları değerlendirilmiş ve standart boy değerleri 59-200 mm arasında bulunmuştur (Çizelge 3.26).

Çizelge 3.26 *C.c.angorae*'nin Seyhan havzasındaki morfometrik karakterleri (n=64)

| | Min | Mak | Ort | SS | SH | VK |
|-------------------|-------|--------|--------|--------|-------|--------|
| TB | 75 | 238 | 156,61 | 34,669 | 4,334 | 22,137 |
| ÇB | 65 | 217 | 140,73 | 31,677 | 3,960 | 22,508 |
| SB | 59 | 200 | 128,28 | 29,636 | 3,705 | 23,102 |
| MVY | 14,15 | 57,36 | 30,74 | 8,081 | 1,010 | 26,285 |
| KPY | 6,24 | 23,84 | 13,82 | 3,607 | 0,451 | 26,091 |
| KPB | 16,96 | 57,74 | 38,28 | 8,553 | 1,069 | 22,343 |
| VG | 7,89 | 38,43 | 19,18 | 5,460 | 0,683 | 28,473 |
| BB | 15,79 | 49,04 | 30,87 | 6,402 | 0,800 | 20,737 |
| BY | 10,93 | 101,9 | 22,57 | 11,043 | 1,380 | 48,927 |
| BG-1 | 5,45 | 20,48 | 12,24 | 3,032 | 0,379 | 24,771 |
| BG-2 | 8,35 | 29,15 | 17,83 | 4,356 | 0,545 | 24,436 |
| BUR.B | 5,46 | 21,53 | 12,37 | 3,178 | 0,397 | 25,684 |
| BUR.Y | 3,81 | 11,8 | 7,39 | 1,594 | 0,199 | 21,579 |
| BUR.G | 2,54 | 12,11 | 6,67 | 1,754 | 0,219 | 26,317 |
| BIY.B | 2,32 | 7,76 | 5,34 | 1,123 | 0,140 | 21,017 |
| GÇ | 3,84 | 7,07 | 5,86 | 0,738 | 0,092 | 12,611 |
| İM | 5,38 | 19,45 | 11,48 | 2,815 | 0,352 | 24,530 |
| AG | 3,32 | 13,96 | 8,41 | 2,316 | 0,289 | 27,553 |
| PRED | 30,37 | 101,99 | 64,07 | 14,638 | 1,830 | 22,845 |
| POSTD | 22,4 | 85,44 | 53,14 | 12,865 | 1,608 | 24,208 |
| PREP | 32,09 | 115,16 | 68,23 | 16,073 | 2,009 | 23,556 |
| PREA | 42,61 | 152,2 | 92,76 | 22,028 | 2,753 | 23,748 |
| PEK-ANAL | 28,84 | 108,02 | 65,90 | 16,600 | 2,075 | 25,190 |
| PEL-ANAL | 12,46 | 43,95 | 25,95 | 6,630 | 0,829 | 25,546 |
| PEK-PELVİK | 17,23 | 70,01 | 40,39 | 10,436 | 1,305 | 25,837 |
| DYB | 10,34 | 30,43 | 19,45 | 4,380 | 0,547 | 22,519 |
| DYY | 13,82 | 41,09 | 25,74 | 5,620 | 0,703 | 21,833 |
| AYB | 5,45 | 36,39 | 10,68 | 3,970 | 0,496 | 37,162 |
| AYY | 9,76 | 34,44 | 22,89 | 5,470 | 0,684 | 23,895 |
| Pek.YB | 10,77 | 39,43 | 24,56 | 5,605 | 0,701 | 22,818 |
| Pel.YB | 9,68 | 39,04 | 20,84 | 5,263 | 0,658 | 25,255 |
| KYÜLB | 17,13 | 45,92 | 31,77 | 6,454 | 0,807 | 20,319 |
| KYOIB | 7,83 | 18,97 | 13,10 | 2,580 | 0,322 | 19,694 |

Seyhan havzasındaki morfometrik karakterlerin oranlarında en düşük varyasyon katsayısına standart boyun pre-anal mesafeye oranı (VK=2,154) ile

standart boyun kaudal pedinkül boyuna oranında (VK= 3,299) rastlanmıştır (Çizelge 3.27).

Çizelge 3.27 *C.c.angorae*'nin Seyhan havzasındaki morfometrik karakterlerinin oranları (n=64)

| | Min | Mak | Ort | SS | SH | VK |
|-----------------|------|-------|-------|-------|-------|--------|
| SB/MVY | 3,43 | 5,08 | 4,20 | 0,333 | 0,042 | 7,921 |
| SB/KPY | 8,29 | 10,41 | 9,35 | 0,639 | 0,080 | 6,841 |
| SB/KPB | 3,14 | 3,58 | 3,35 | 0,110 | 0,014 | 3,299 |
| SB/VG | 5,10 | 8,61 | 6,78 | 0,612 | 0,076 | 9,018 |
| SB/BB | 3,59 | 4,79 | 4,13 | 0,209 | 0,026 | 5,062 |
| SB/PRED | 1,81 | 2,19 | 2,00 | 0,069 | 0,009 | 3,447 |
| SB/POSTD | 2,22 | 2,82 | 2,42 | 0,090 | 0,011 | 3,693 |
| SB/PREP | 1,65 | 2,25 | 1,88 | 0,078 | 0,010 | 4,137 |
| SB/PREA | 1,29 | 1,45 | 1,38 | 0,030 | 0,004 | 2,154 |
| SB/PEK-ANAL | 1,81 | 2,25 | 1,96 | 0,079 | 0,010 | 4,058 |
| SB/PEL-ANAL | 4,14 | 5,77 | 4,97 | 0,364 | 0,046 | 7,326 |
| SB/PEK-PELVİK | 2,80 | 3,81 | 3,20 | 0,162 | 0,020 | 5,052 |
| SB/DYB | 5,51 | 7,71 | 6,59 | 0,451 | 0,056 | 6,846 |
| SB/DYY | 4,21 | 6,03 | 4,98 | 0,415 | 0,052 | 8,336 |
| SB/AYB | 5,08 | 14,36 | 12,28 | 1,341 | 0,168 | 10,926 |
| SB/AYY | 4,69 | 7,01 | 5,64 | 0,493 | 0,062 | 8,752 |
| SB/Pek.YB | 4,57 | 6,61 | 5,24 | 0,414 | 0,052 | 7,901 |
| SB/Pel.YB | 4,74 | 8,06 | 6,21 | 0,595 | 0,074 | 9,579 |
| SB/KüLB | 3,27 | 4,95 | 4,03 | 0,418 | 0,052 | 10,375 |
| KPY/KPB | 0,31 | 0,43 | 0,36 | 0,031 | 0,004 | 8,649 |
| DYB/DYY | 0,64 | 0,92 | 0,76 | 0,058 | 0,007 | 7,669 |
| AYB/AYY | 0,38 | 1,20 | 0,47 | 0,106 | 0,013 | 22,699 |
| DYB/AYB | 0,84 | 2,33 | 1,87 | 0,200 | 0,025 | 10,738 |
| BB/BY | 0,15 | 1,66 | 1,45 | 0,175 | 0,022 | 12,123 |
| BB/BG1 | 2,21 | 3,17 | 2,55 | 0,180 | 0,022 | 7,034 |
| BB/BG2 | 1,53 | 2,29 | 1,75 | 0,131 | 0,016 | 7,489 |
| BB/BurB | 2,21 | 3,17 | 2,53 | 0,183 | 0,023 | 7,234 |
| BB/BurY-nazal | 3,54 | 4,89 | 4,20 | 0,326 | 0,041 | 7,761 |
| BB/BurG-nazal | 3,88 | 6,22 | 4,71 | 0,445 | 0,056 | 9,442 |
| BB/Biy.B | 4,57 | 7,36 | 5,82 | 0,628 | 0,078 | 10,777 |
| BB/GÇ | 3,74 | 7,32 | 5,24 | 0,668 | 0,084 | 12,755 |
| BB/İM | 2,36 | 3,03 | 2,72 | 0,153 | 0,019 | 5,632 |
| BB/AG | 2,71 | 5,21 | 3,77 | 0,514 | 0,064 | 13,633 |
| BurB/BurY-nazal | 1,33 | 2,10 | 1,67 | 0,160 | 0,020 | 9,590 |
| BurB/BurG-nazal | 1,60 | 2,21 | 1,86 | 0,145 | 0,018 | 7,776 |
| BurB/Biy.B | 1,65 | 2,85 | 2,31 | 0,272 | 0,034 | 11,798 |
| BurB/AG | 1,09 | 1,94 | 1,49 | 0,196 | 0,024 | 13,103 |
| BurY/BurG | 0,88 | 1,50 | 1,13 | 0,121 | 0,015 | 10,728 |
| GÇ/Biy.B | 0,88 | 1,90 | 1,13 | 0,171 | 0,021 | 15,163 |

4.TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu çalışmada Ege Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi Müzesi İçsu Balık Koleksiyonundan temin edilen *Capoeta capoeta angorae* türünün meristik ve morfometrik özelliklerinin saptamak için 8 akarsu havzasına ait toplam 410 adet balık incelenmiştir. Örnekler üzerinde ölçülen morfometrik özelliklerin birbirine oranları ve tanımlayıcı istatistik parametreleri tespit edilmiştir.

Bazı araştırmacılar tarafından *Capoeta capoeta angorae* değişik yıllarda incelenmiş, bu meristik ve morfometrik karakterleri rapor edilmiştir (Çizelge 4.1). Yapılan bu çalışmalarda *Capoeta capoeta angorae* olarak bilinen alttürün bazı drenaj alanlarında yeni tür olduğu iddia edilmiştir. Bu yüzden müze örnekleri incelenerek bu yeni iddialar doğrultusunda kayıtları yeniden düzenlemek amacıyla havza bazında müze materyalleri ele alınıp meristik ve morfometrik karakterlerin farklılıkları ortaya konmuş ve diğer çalışmalarla karşılaştırılmıştır.

Çizelge 4.1 *C.c.angorae* bireylerinin farklı iççu habitatlarından bildirilen diagnostik özellikleri

| Literatür | YPS-T | TPS Ü/A | D | A | Pv-y | P-y | Lokalite |
|------------------------------|-------|------------|-----------|---------|------|-------|--|
| Hanko, 1924 | 65 | 12/8 | IV 9 | III 6 | 9 | 18 | Seyhan Havzası; Pozantı |
| Karaman, 1969 | 65-79 | - | III (8) 9 | III 5 | - | - | Seyhan havzası; Pozantı, Ceyhan havzası; aksu (maraş), samantı, ceyhan (osmaniye), Antalya havzası: Antalya |
| Küçük ve İkiz, 1993 | 60-67 | 11-13/8-9 | III 9-10 | III 5-6 | - | - | Antalya havzası; Aksu Çayı |
| Küçük ve İkiz, 2004 | 59-65 | 11-13/7-9 | IV 9 | III 5-6 | - | - | Antalya havzası; Manavgat baraj gölü, Oymapınar baraj gölü, Sinanhoca köyü-Manavgat, Alara Çayı- Türkler beldesi, Taşatan Deresi-Alanya, Dim çayı-D.S.İ. regülatörü |
| Bostancı, 2006 | 70-78 | 15-19/9-11 | III 9-10 | III 5-6 | 9 | 17-19 | Seyhan nehri: Zamantı Çayı (kayseri), pınarbaşı çayı (Pınarbaşı-Kayseri), görkün çayı (Karaisalı-Adana), seyhan barajı (Adana), Ceyhan nehri: tekir Deresi (Kahramanmaraş), Geçit Deresi (Andırın-kahramanmaraş), Aksu Çayı (Kahramanmaraş), Aksu Çayı (pazarlık-Kahramanmaraş), Çelik Deresi (Gölbaşı-adiyaman), Asi nehri: Karasu çayı tahtaköprü barajı girişi ve çıkışı (islahiye-Gaziantep), Gölbaşı gölü (Kırıkhan-Hatay) |
| Turan <i>et al.</i> , 2006 b | 69-78 | 15-17/9-11 | 9-10 | - | 10 | 17-19 | Karamanmaraş: Aksu Deresi pazarlık, Ceyhan nehir drenajı; Adana:Görgün Deresi karaisalı, Seyhan nehri drenajı |

Çizelge 4.1'in devamı

| | | | | | | | |
|--------------------------------|-----------|--------------------------|---------|---------|------|-------|--|
| Küçük ve Güçlü, 2006 | 59-65 | 11-13/7-9 | IV 9 | III 5-6 | 8 | 18 | Antalya havzası; Kargı Çayı Taşatan Deresi (Alanya) |
| Küçük <i>et al.</i> , 2007 | 60-68 | 11-12/7-8 | IV 8 | III 5 | - | - | Doğu Akdeniz; Yağcı köyü- Hadim, Yeköprü şelalesi- Hadim, Hadim, Başyayla, Gökdere-Bozkır, Daran- Sarveliler, Başyayla brook- Ermenek, Ermenek-Anamur yolu, Balkusan brook- Ermenek, Hamam köyü-Mut, Kurtsuyu creek |
| Demirci, 2007 (Yük.Lis) | 67-70 | 12-14/9-11 | II 9 | II 5 | 8-10 | 15-20 | Ceyhan; Göksu Çayı (nurhak- kahramanmaraş) |
| Turan, 2008 | 65-74 | 11-14/8-12 | 8-9 | 5 | - | 13-18 | Seyhan havzası; Seyhan nehri-Pozantı Deresi |
| Kara ve Demirci, 2009 | 69 | 8/11 | II 9 | II 5 | 8-10 | 16-18 | Ceyhan; Çamlak göksu Çayının nurhak sınırları |
| Kara <i>et al.</i> , 2010 | 68(64-75) | 15 (14-16)/11 (10-12) | II 8-10 | II 4-6 | 8-10 | 16-20 | Ceyhan; Söğütlü, tekir, Fırnız, Aksu, Zeytin, Körsulu, Sabun, Hamus, Yarpuz, Karasu, Savrun, Andırın, İmalı, Yazidere, Menzelet rezervuar, Sır rezervuar |
| Ergüden Alagöz and Göksu, 2011 | 67 | 15/11 | II 8 | III 4-5 | - | 16-18 | Seyhan nehri |

Çizelge 4.1'in devamı

| | | | | | | | |
|-------------------|-----------------------|-------------|------|-----|------|-------|--|
| Bu çalışma | 53-66 | 11-12/8-9 | 7-9 | 4-6 | 8-10 | 12-19 | Antalya havzası (aksu nehri, alara Çayı, kargı Çayı, karpuz çayı, manavgat nehri, dim Çayı, oba Çayı, kargıÇayı(manavgat)) |
| | 66-71 | 13-14/10-11 | 8-9 | 5 | 10 | 18-19 | Asi (Asi nehri, Delibekir çayı) |
| | 58-65 | 11-13/8-10 | 8 | 5 | 8-9 | 16-19 | Batı akdeniz (Köyceğiz, Yuvarlakçay, Nasıfdede) |
| | (58) 60-74 | 11-16/8-12 | 8-10 | 5 | 8-10 | 15-20 | Ceyhan (Deliçay, Keşiş Çayı, Savrun çayı, sumbaş, Göksun, Ördekli, |
| | (52) 55-71 | 11-13/8-10 | 7-10 | 4-6 | 8-10 | 16-19 | Doğu akdeniz (Babadil deresi, bozyazı deresi, dragon Çayı, sultan suyu, sarısu deresi, lemas Çayı, çat dere, Hadim Göleti, balcılar Çayı, gökdere, bıçkıcı deresi, Çörüş Deresi, kaladron deresi) |
| | 69-71 (74-79) | 12-13/8-9 | 9-10 | 5 | 9-10 | 17-19 | Kızılırmak (deliçay sultansazlığı) |
| | (74) 80-90 | 15-22/11-16 | 8-9 | 5 | 7-10 | 15-19 | Konya kapalı (Üzümlü Göleti, kocadere, sarıöz Deresi, melendiz Çayı, |
| | (59)63 - 79(82) | 11-16/8-11 | 8-10 | 5 | 8-11 | 15-19 | Seyhan (Çakıt suyu, körkün Çayı, akarca Deresi, eğlence Çayı, pozantı çayı, Kurttepe Deresi, sarız Çayı, Asmaca Deresi, bağdere) |

*Yapılan bazı çalışmalarda çizelge 4.1'den görüleceği gibi havzalara ait diagnostik değerler tüm havzalar için ayrı ayrı belirtilmemiş genel ortalamaları gösterilmiştir.

İncelenen *C.c. angorae* bireylerinin havzalara göre meristik karakterlerinden dorsal yüzgeç basit ışını (D-b) tüm havzalarda üç olarak sayılmıştır. Bulgularımız Karaman (1969)'nın Seyhan, Ceyhan ve Antalya havzalarından, Küçük ve İkiz (1993)'in Antalya ve Bostancı (2006) 'nın Seyhan, Ceyhan ve Asi havzalarından

vermiş olduğu verilerle uyum göstermektedir. Ancak Hanco (1924) 'nın Seyhan, Küçük ve İkiz (2004) 'in Antalya, Küçük ve Güçlü (2006) Antalya ve Küçük *et al.* (2007)'nin Doğu Akdeniz havzasında yaptığı çalışmalarda bu değer 4 olarak verilirken, Demirci (2007), Kara ve Demirci (2009) ve Kara *et al.* (2010) Ceyhan havzasında, Ergüden-Alagöz ve Göksu (2012)'nin ise Seyhan havzasında yapmış oldukları çalışmalarında 2 olarak verilmiştir. Bu bulgular bizim çalışmamızdan farklı olmasına rağmen *Capoeta* genusunu dikkate aldığımızda Berg'in (1964) Orta ve Batı Asya bölgeleri için rapor ettiği ışın sayıları ile (D-b=4), Kuru'nun (1975) Dicle-Fırat Kura-Aras Van Gölü ve Karadeniz havzasından (D-b=3-4) ve Kelle'nin (1978) Dicle Dehri ve kollarından bildirdiği (D-b=3-4) ışın sayısı bulgularımızı desteklemektedir. Bu farklılığın osteolojik özelliklerin yeterince ayrıntılı incelenmemesinden ya da incelenen havza popülasyonları arasındaki çevresel parametrelerin değişimlerden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Dorsal yüzgeç yumuşak ışın sayısı (D-y) 8 havzada incelenmiş ve değerlerin 7-10 arasında değiştiği tespit edilmiştir. Hanco (1924) Seyhan nehri havzasında, Karaman (1969) Seyhan nehri, Ceyhan nehri ve Antalya nehri havzalarında, Küçük ve ikiz (1993, 2004) Antalya havzasında, Bostancı (2006) Seyhan nehri, Ceyhan nehri ve Asi nehri havzalarında, Turan *et al.* (2006 b) Ceyhan ve Seyhan nehirleri havzalarında, Küçük ve Güçlü (2006) Antalya havzasında, Küçük *et al.* (2007) Doğu Akdeniz havzasında, Demirci (2007) Ceyhan nehri havzasında, Turan (2008) Seyhan nehri havzasında, Kara ve Demirci (2009) ve Kara *et al.* (2010) Ceyhan nehri havzasında ve Ergüden Alagöz ve Göksu (2011) Seyhan nehri havzasında daha önce yapmış oldukları çalışmalarında 8-10 arasında değiştiği görülmüştür. Çizelge 4.1' den görüleceği gibi bulgularımız diğer çalışmalardaki verilerle büyük oranda uyum göstermektedir.

Anal yüzgeç basit ışın sayısı (A-b) Seyhan havzasındaki 16 örnekte 2, diğer tüm havzalarda 3 olarak sayılmıştır. Bulgularımız Antalya havzasında (Karaman 1969; Küçük ve ikiz 1993, 2004; Küçük ve Güçlü, 2006), Asi havzasında (Bostancı 2006), Seyhan ve Ceyhan havzalarında (Hanco 1924; Karaman 1969; Bostancı 2006; Demirci 2007; Kara ve Demirci 2009; Kara *et al.* 2010; Ergüden Alagöz and Göksu 2011) Doğu Akdeniz havzasında (Küçük *et al.*, 2007) yapılan çalışmalarda bulunan değerlerle (2-3 arasında) benzerlik göstermektedir. *Capoeta*

genusunu dikkate aldığımızda Berg (1964), Kuru (1975)'nin Dicle-Fırat Kura-Aras Van Gölü ve Karadeniz havzasından ve Kelle (1978) Dicle nehri ne kollarından 3 olarak bildirdiği sonuçlar bulgularımızı desteklemektedir.

Anal yüzgeç yumuşak ışın sayısı (A-y) Antalya havzası (Karaman 1969; Küçük ve ikiz 1993, 2004; Küçük ve Güçlü, 2006), Asi nehri havzasında (Bostancı 2006), Ceyhan ve Seyhan nehri havzasında (Hanko 1924; Karaman 1969; Bostancı 2006; Demirci 2007; Turan, 2008; Kara ve Demirci 2009; Kara *et al.* 2010; Ergüden Alagöz and Göksu 2011), Doğu Akdeniz havzasında (Küçük *et al.* 2007) yapılan çalışmalarda 4-6 arasında değiştiğini bulmuşlardır. Bu çalışmada 4-6 arasında olduğu tespit edilmiştir (Bkz.Çizelge 4.1). Bulgularımız diğer çalışmalar ile örtüşmektedir.

Pektoral yüzgeç ışın sayısı (P-y) 8 havzada incelenmiş ve değerlerin 12-20 arasında değiştiği tespit edilmiştir. Asi nehri havzasında (Bostancı 2006) Ceyhan ve Seyhan nehri havzalarında (Hanko 1924; Bostancı 2006; Turan *et al.*, 2006 b; Demirci 2007; Turan 2008; Kara ve Demirci 2009; Kara *et al.* 2010; Ergüden Alagöz and Göksu 2011) ve Antalya havzasında (Küçük ve Güçlü, 2006) daha önce yapılmış olan çalışmalarda 13-20 arasında değiştiği görülmektedir. Doğu Akdeniz havzasında yapılan çalışmalarda pektoral yüzgeç sayısına değinilmemiştir. Bulgularımız ile diğer çalışmalarda bildirilen değerlerin yakın olduğu görülmektedir.

Pelvik yüzgeç ışın sayısı (Pv-y) tüm havzalarda incelenmiş 7-11 arasında olduğu tespit edilmiştir. Asi nehir havzasında (Bostancı 2006), Ceyhan nehri ve seyhan nehri havzalarında (Hanko 1924; Bostancı 2006; Turan *et al.* 2006b; Demirci 2007; Kara ve Demirci 2009; Kara *et al.* 2010) ve Antalya havzasında (Küçük ve Güçlü, 2006) daha önce yapılmış olan çalışmalarda 8-10 arasında değiştiği görülmektedir (Bkz.Çizelge 4.1). Doğu Akdeniz havzasında yapılan diğer çalışmalarda pelvik yüzgeç ışın sayısına değinilmemiştir. Bizim çalışmamızla yapılan diğer çalışmalar arasında çok fazla farklılık olmadığı görülmektedir.

Yanal çizgi pul sayısı ise (YPS-T) Antalya havzasında 53-66, Asi nehri havzasında 66-71, Ceyhan ve Seyhan Havzalarında (58)60-79(82) ve Doğu Akdeniz havzasında (52) 55-71 arasında bulunmuştur. Yapılan diğer çalışmalarda Antalya havzasında (Karaman 1969; Küçük ve ikiz 1993, 2004; Küçük ve Güçlü, 2006) 59-79, Asi nehri havzasında (Bostancı 2006) 60-78, Ceyhan ve Seyhan nehri havzalarında (Hanko 1924; Karaman 1969; Bostancı 2006; Turan *et al.*, 2006b; Demirci 2007; Turan 2008; Kara ve Demirci 2009; Kara *et al.* 2010; Ergüden Alagöz and Göksu 2011) 60-79, Doğu Akdeniz havzasında (Küçük *et al.* 2007) 60-73 arasında değiştiğini rapor etmişlerdir.

Transversal pul sayısı Antalya havzası (Küçük ve ikiz 1993, 2004; Küçük ve Güçlü, 2006) 11-16/7-12, Asi Nehri havzasından (Bostancı 2006) 14-19/9-12, Ceyhan ve Seyhan Nehri havzalarında (Hanko 1924; Bostancı 2006; Turan *et al.*, 2006 b; Demirci 2007; Turan 2008; Kara et al, 2010; Ergüden Alagöz and Göksu, 2011) 11-19/8-12, Doğu Akdeniz havzasında (Küçük *et al.*, 2007) 11-16/7-12 arasında bildirilmiştir. Bizim çalışmamızda ise Antalya havzasında 11-12/8-9, Asi havzasında 13-14/10-11, Ceyhan havzasında 11-16/8-12, Doğu akdeniz havzasında 11-13/8-10 ve Seyhan havzasında 11-16/8-11 olarak değiştiği tespit edilmiştir. Bulgularımızın Seyhan ve Ceyhan havzaları ile benzerlik gösterdiği ancak Antalya, Asi ve Doğu Akdeniz havzaları arasında farklılık olduğu görülmektedir bu farklılığın araştırmacıların sadece tek bir havza değil birkaç havzanın sonuçlarını bir arada vermesinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Batı Akdeniz havzasında daha önce yapılan çalışmalarda *Capoeta bergamae* türünün kaydı verilmiş, ancak müze kayıtlarında bu bölgeden *Capoeta capoeta angorae* bireyleri bulunmaktadır. Diğer çalışmalarda *C. bergamae* olarak verilen bireylerle müze örnekleri karşılaştırılmıştır. Bu çalışmada Line lateral pul sayısı 58-65; Line transversal pul sayısı 11-13/8-10; Dorsal yüzgeç yumuşak ışın sayısı 8; anal yüzgeç yumuşak ışın sayısı 5, pektoral yüzgeç ışın sayısı 16-19 ve pelvik yüzgeç ışın sayısı 8-9 olarak tespit edilmiştir. Barlas vd.'nin (2000) Yuvarlakçay'da yapmış oldukları çalışmada Line lateral pul sayısı 56-62; Dorsal yüzgeç yumuşak ışın sayısı 7; anal yüzgeç yumuşak ışın sayısı 6; Pelvik yüzgeç ışın sayısı 8-9 olarak bildirilmiştir. Barlas vd.'nin (2001)'nin Tersakan Çayında yapmış olduğu çalışmada ise Line lateral pul sayısı 60-68; Dorsal yüzgeç

yumuşak ışın sayısı 8; anal yüzgeç yumuşak ışın sayısı 5; olarak bildirilmiş, Line transversal pul sayısı, Pektoral ve Pelvik yüzgeç ışın sayısına değinilmemiştir. Barlas ve Dirican (2004) Dipsiz Çayı'nda (Çine-Aydın) Line lateral pul sayısı 60-68; Line transversal pul sayısı 9-12/7-9; Dorsal yüzgeç yumuşak ışın sayısı 8; anal yüzgeç yumuşak ışın sayısı 5; Pelvik yüzgeç ışın sayısı 8-10; Pelvik yüzgeç ışın sayısı 14-16 olarak bildirilmiştir. Değerlerin bizim çalışmamızla çok yakın olduğu görülmektedir. Ancak bu konuda yapılan başka çalışma olmadığından konuyla ilgili daha ayrıntılı çalışma gerekmektedir. Bu yüzden bu bölgedeki türün *C.c.angorae* ya da *C.bergamae* olduğu konusunda bir kanıya varılamamıştır.

Kızılırmak havzasında daha önce yapılan çalışmalarda *Capoeta capoeta angorae* alttürünün varlığı ile ilgili bir bulguya rastlanmamıştır, ancak müze kayıtlarımızda bu bölgeden *Capoeta capoeta angorae* bireyleri bulunmaktadır. Yapılan diğer çalışmalarda bu bölgeden *Capoeta baliki*, *Capoeta sieboldi* ve *Capoeta tinca* türleri verilmiştir ancak *C.baliki* ve *C.tinca* türlerinde iki çift bıyık olduğundan bizim çalışmamızla karşılaştırma yapılması uygun olmamaktadır (Ek 1). Diğer çalışmalarda *C.sieboldi* olarak verilen bireylerle bizim çalışmamız karşılaştırılması uygun görülmüştür. Bu çalışmada Deliçay (Sultan Sazlığı) örnekleri incelenmiş ve Yanal çizgi pul sayısı 69-79; transversal pul sayısı 12-13/8-9; Dorsal yüzgeç yumuşak ışın sayısı 9-10; anal yüzgeç yumuşak ışın sayısı 5, pektoral yüzgeç ışın sayısı 17-19 ve pelvik yüzgeç ışın sayısı 9-10 olarak tespit edilmiştir. Kızılırmak havzasında Karaman (1969) Terme ırmağında yapmış olduğu çalışmasında yanall çizgi pul sayısı 50-59; Dorsal yüzgeç yumuşak ışın sayısı 7-8; anal yüzgeç yumuşak ışın sayısı 5 olarak bildirmiştir. transversal pul sayısı, pektoral ve pelvik yüzgeç ışın sayısına değinilmemiştir. Polat vd. (2008) Altınkaya Baraj gölü Aşağı Kızılırmak havzasında yapmış olduğu çalışmasında transversal pul sayısı 54-61; transversal pul sayısı 8-11/8-10; dorsal yüzgeç yumuşak ışın sayısı 8-9; anal yüzgeç yumuşak ışın sayısı 5; pektoral yüzgeç ışın sayısı 17-18; pelvik yüzgeç ışın sayısı 8 olarak vermiştir. Kızılırmak havzasındaki bireylere Karaman (1969) ve Polat vd. (2008) her ne kadar *C. sieboldi* olarak bildirmişlerse de, müzdeki örneklerin değerleri *C.capoeta angorae* türüne daha yakın çıkmıştır. Sultan sazlığı her ne kadar Kızılırmak havzası içinde gösterilse de, kapalı bir havza durumunda olması ve bölgenin jeomorfolojik özelliğinin farklı olması buradaki populasyonun *C.c.angorae* olabileceğini

düşündürmektedir. İncelenebilen örnek sayısının azlığı nedeniyle bölgedeki türün ne olduğu konusunda yorum yapabilmek için konuyla ilgili daha ayrıntılı bir çalışma yapılması gerekmektedir.

Konya kapalı havzasında daha önce yapılan çalışmalarda *Capoeta capoeta angorae* türünden sadece Yeğen vd. (2006) yapmış olduğu projede değinilmiştir. Çok geniş bir bölde olduğundan dolayı bireylerde doğusu ve batısı arasında farklılıklar görülebilmektedir. Çalışmamızda Beyşehir gölünün kolu olan Üzümlü Göleti, Kocadere ve Sarıöz Deresi ile bölgenin daha doğusunda kalan Gödet barajının kolu olan Melendiz çayından bireyler değerlendirilmiştir. Melendiz Çayı örneklerinde (1 birey) yanal çizgi pul sayısı 74; transversal pul sayısı 15/12; Dorsal yüzgeç yumuşak ışın sayısı 8; anal yüzgeç yumuşak ışın sayısı 5, pektoral yüzgeç ışın sayısı 18 ve pelvik yüzgeç ışın sayısı 9 olarak tespit edilmiştir. Üzümlü Göleti, Kocadere ve Sarıöz Deresinden alınan örneklerin ise yanal çizgi pul sayısı 80-90; transversal pul sayısı 16-22/11-16; Dorsal yüzgeç yumuşak ışın sayısı 8-9; anal yüzgeç yumuşak ışın sayısı 5, pektoral yüzgeç ışın sayısı 15-19 ve pelvik yüzgeç ışın sayısı 7-10 olarak tespit edilmiştir. Yeğen vd., (2006) yapmış olduğu çalışmada (Gökçehöyük Göleti, Hadim Göleti, Üzümlü Göleti) yanal çizgi pul sayısı 66-86; transversal pul sayısı 12-23/11-17; Dorsal yüzgeç yumuşak ışın sayısı 8; anal yüzgeç yumuşak ışın sayısı 5; pektoral yüzgeç ışın sayısı 12-17 ve pelvik yüzgeç ışın sayısı 7-9 olarak bildirilmiştir. Melendiz Çayında görülen bu farklılığın diğer yerlere göre daha doğuda yer almasından ya da örnek sayısının azlığından kaynaklanmıştır.

C.c.angorae'nin dağılım gösterdiği 8 akarsu sistemindeki populasyonlarından 33 morfometrik karakter belirlenmiştir. Ancak yapılan diğer çalışmalarla karşılaştırma yapabilmek için Standart boyun, baş boyunun, göz çapının ve kuyruk sapı uzunluğunun çeşitli karakterlere oranlanması karşılaştırılmıştır. Daha önce yapılan çalışmalarla bu çalışmadaki morfometrik oranlar karşılaştırılmış olup Çizelge 4.2' de sunulmuştur.

Antalya havzasında 8 morfometrik oranın karşılaştırılması sonucunda SB/BB, SB/KSY, BB/GÇ ve GÇ/BU oranlanmasında farklılık bulunmuştur. Ancak kesin bir yorum yapmak için yeterli bulunmamıştır. Doğu Akdeniz

havzasında ise morfometrik oranların ortalamaları birbirine yakın gözüksede istatistiksel açıdan oranlar arasında farklılık bulunmuştur. Seyhan havzasında ise 9 morfometrik oranın karşılaştırılması sonucunda farklılık bulunamamıştır. Bu üç havza içinde daha ileri analizlerin yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır (Çizelge 4.2).

Çizelge 4.2 *C. c. angorae* bireylerinin havzalardaki morfometrik oranlarının karşılaştırılması

| Antalya Havzası | | | | | | | | | | | |
|-----------------|-----------------------|-------|-------|-------|-------|------------|------|-------|------|-------|---------|
| Oranlar | Küçük ve ark., 2006 | | | | | Bu çalışma | | | | | T-testi |
| | n | Min. | Mak. | Ort. | SH | n | Min. | Mak. | Ort. | SH | |
| SB/VY | 6 | 3,78 | 45,1 | 4,1 | 0,102 | 126 | 3,38 | 4,86 | 4,15 | 0,025 | P>0,05 |
| SB/BB | 6 | 4,02 | 45,9 | 4,26 | 0,069 | 126 | 3,31 | 4,67 | 3,99 | 0,024 | P<0,05 |
| SB/PrD | 6 | 1,56 | 20,9 | 1,94 | 0,074 | 126 | 1,68 | 2,06 | 1,93 | 0,006 | P>0,05 |
| SB/KSY | 6 | 9,02 | 105,7 | 9,92 | 0,244 | 126 | 7,84 | 11,31 | 8,94 | 0,05 | P<0,05 |
| BB/BY | 6 | 1,01 | 15,9 | 1,37 | 0,08 | 126 | 1,3 | 1,75 | 1,49 | 0,007 | P>0,05 |
| BB/GÇ | 6 | 3,23 | 46 | 3,76 | 0,175 | 126 | 2,84 | 6,73 | 4,72 | 0,08 | P<0,05 |
| BB/GAU | 6 | 2,4 | 29,3 | 2,69 | 0,071 | 126 | 2,23 | 3,46 | 2,84 | 0,024 | P>0,05 |
| GÇ/BU | 6 | 1,06 | 15 | 1,25 | 0,06 | 126 | 0,73 | 1,78 | 1,07 | 0,021 | P<0,05 |
| Seyhan Havzası | | | | | | | | | | | |
| Oranlar | Kara ve Demirci, 2009 | | | | | Bu çalışma | | | | | T-testi |
| | n | Min. | Mak. | Ort. | SH | n | Min. | Mak. | Ort. | SH | |
| SL/VY | 4 | 2,678 | 6,386 | 5,031 | 1,756 | 96 | 3,43 | 4,99 | 4,26 | 0,033 | P>0,05 |
| SL/BB | 4 | 1,961 | 4,624 | 3,89 | 1,287 | 96 | 3,37 | 4,74 | 4,08 | 0,028 | P>0,05 |
| SL/DYU | 4 | 2,834 | 6,137 | 5,164 | 1,573 | 96 | 4,39 | 8,96 | 6,61 | 0,057 | P>0,05 |
| SL/PreD | 4 | 0,879 | 2,093 | 1,719 | 0,566 | 96 | 1,81 | 2,09 | 1,93 | 0,007 | P>0,05 |
| SL/KSU | 4 | 2,312 | 11,21 | 5,557 | 3,889 | 96 | 3,04 | 3,67 | 3,36 | 0,012 | P>0,05 |
| BB/BY | 4 | 1,612 | 2,052 | 1,825 | 0,223 | 96 | 1,31 | 1,63 | 1,46 | 0,007 | P>0,05 |
| BB/BU | 4 | 3,075 | 4,359 | 3,519 | 0,583 | 96 | 2,17 | 3,03 | 2,56 | 0,016 | P>0,05 |
| BB/GÇ | 4 | 4,483 | 6,014 | 5,419 | 0,657 | 96 | 3,7 | 6,73 | 5,1 | 0,07 | P>0,05 |
| KSU/KSY | 4 | 1 | 2,209 | 1,787 | 0,549 | 96 | 0,3 | 0,45 | 0,37 | 0,003 | P>0,05 |

*SB (Standart boy), VY (Vücut yüksekliği), BB (Baş boyu), PrD (Pre-dorsal), KSY (Kuyruk sapı yüksekliği), BY (Baş yüksekliği), GÇ (Göz çapı), GAU (Gözler arası uzunluk), BU (Bıyık uzunluğu)

Sonuç olarak Seyhan Nehrindeki *Capoeta capoeta angorae* (Çizelge 4.1) bireylerinin *Capoeta turani* (Ek 1) ile meristik karakterleri açısından benzer bulunmuştur. Morfometrik veriler yüzdesel oran olarak verildiği için karşılaştırma yapılamamıştır. Ancak bu türün tip lokalitesi Seyhan nehri olmasından dolayı *Capoeta angorae* olarak kabul edilmesi daha uygundur.

Ceyhan nehrinden bilinen *Capoeta erhani* bireyleri *Capoeta capoeta angorae* tip materyali ile karşılaştırma yapılmadığı için bu türün *Capoeta capoeta angorae* ile sinonim olduğu ile ilgili bir yorum yapılamamıştır. Ancak yanıl çizgi ve transversal pul sayıları uyuşmaktadır. Turan *et al.*, (2008)'nin yapmış olduğu çalışmada tür *Capoeta angorae* bireyleri ile karşılaştırılmamış *C.trutta*, *C.barroisi* ve *C.pestai* ile karşılaştırma yapılmıştır. Morfometrik veriler yüzdesel olarak verildiği için oranları karşılaştırmak mümkün olamamıştır. *C.angorae* ile *C.erhani* tip materyallerinin karşılaştırılması ile daha kesin sonuç elde edilebilir.

Capoeta caelestis bireylerinin dorsal yüzgecin sonuncu basit ışınının arkasındaki tırtıkların bulunmaması ile incelediğimiz müze örnekleri benzerlik göstermiştir. Bu da Göksu nehrindeki türün Schöter *et al.*, (2009) tarafından söylendiği gibi *Capoeta caelestis* olduğu söylenebilir.

Diğer akarsu havzalarının *Capoeta capoeta angorae*'nin tip örnekleri ile karşılaştırılması sonucunda türleşmenin kesinleştirilmesi mümkün olacaktır.

KAYNAKLAR DİZİNİ

- Anseuw, D., Gaethofs T. and Louette, G.,** 2005, First record and morphometry of the non-indigenous fathead minnow *Pimephales promelas* (Rafinesque, 1820) (Teleostei, Cyprinidae) in Flanders (Belgium). *Belg. J. Zool.*, 135 (1) : 87-90.
- Balık, S.,** 1974, Batı Anadolu Tatlısu Balıklarının Taksonomisi ve Ekolojik Özellikleri Üzerine Araştırmalar. (Doktora Tezi), Ege Üniv. Fen Fak. _İmi Rap. Ser. No. 236, 61 s.
- Balık, S.,** 1980, Güney Anadolu Bölgesi İçsularında Yaşayan Tatlısu Balıklarının Sistematik ve Zoocoğrafik Yönden Araştırılması. Ege Üniv. Fen Fak. (Doçentlik Tezi) İzmir, 139 s.
- Banarescu, P.M.,** 1977, Position Zoogeographique de L'ichthyofaune D'eau Douce D'asie Occidentale. Institut des Sciences Biologiques, Cybium 3^e Serie, 2: 35-55.
- Banarescu, P.M.,** 1999, The Freshwater Fishes Of Europe. 5. Cyprinidae 2. Part I. Rhodeus to Capoeta. Aula, Wiesbaden, 426 pp.
- Barlas, M., Yılmaz, F., Dirican, S. ve Yorulmaz, B.,** 2000, Yuvarlak Çay'ın (Köyceğiz- Muğla) Balık Faunası'nın İncelenmesi. Doğu Anadolu Bölgesi IV. Su Ürünleri Sempozyumu Kitabı S: 423-436, Erzurum.
- Barlas, M., Dirican, S. ve Özdemir, N.,** 2001, Tersakan Çayı (Dalaman-Muğla) Balık Faunası XI. Ulusal Su Ürünleri Sempozyumu Bildiriler Kitabı Cilt: 1, S: 309-318. 4-6 Eylül, Mustafa Kemal Üniversitesi, Hatay.
- Barlas, M. ve Dirican, S.,** 2004, Dipsiz-Çine (Muğla-Aydın) Çayı'nın Balık Faunası, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi 17(3):35-48.
- Battalgil, F.,** 1944, New Fish Species from Inlandwaters, Turkey, (in French), İstanbul Üniv. Basımevi, İstanbul, 126-133.
- Berg, L.S.,** 1964, Freshwater Fishes of the U.S.S.R. and Adjacent Countries, 4th ed., Academy of Sciences of the U.S.S.R. Zoological Institute, 504 pp. (Translated from Russian)

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

- Bostancı, Z.**, 2006, Seyhan, Ceyhan ve Ası Nehirlerinde Yaşayan Balıkların Sistematik Yönden İncelenmesi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Balıkçılık Teknolojisi Mühendisliği Anabilim Dalı Trabzon.
- Dağlı, M. and Erdemli, Ü.**, 2008, A Taxonomical Study on the Fish of Sabun Suyu and Deliçay Stream (Kilis, Turkey). International Journal of Science & Technology, 3(1), 19-25 pp.
- Demirci, C.**, 2007, Göksu Çayı (Nurhak-Kahramanmaraş) Balık Faunası Üzerine Bir Araştırma. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalı.
- Erdemli, A.Ü. ve Kalkan, E.** 1996, Tohma Çayı Balıkları Üzerine Faunistik Bir Araştırma, Turk. J. Zool., 20:153-160.
- Ergüden Alagöz, S. and Göksu, M.Z.L.**, 2012 The Fish Fauna of Seyhan Dam Lake (Adana), Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences 6 (1):39-52 (2012).
- Erk'akan, F. and M. Kuru.** 1983, Re-discussion of Systematical Status of *Varicorhinus antalyensis* BATTALGİL, 1944. Hacettepe Bull. Nat. Sci. Eng. (12) 49-65 s., Ankara.
- Fishbase**, “Capoeta Genus”,
<http://www.fishbase.org/NoRecord.php?Type=Summary&genusName=Capoeta&genusOp=EQUAL&speciesName=&speciesOp=contains> (Erişim Tarihi: 17 Aralık 2012)
- Fricke, R., Bilecenoglu, M. and Sari, H.M.** 2007, Annotated checklist of fish and lamprey species (Gnathostomata and Petromyzontomorphi) of Turkey, including a Red List of threatened and declining species. Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde, (A) 706: 1-169.
- Geldiay, R. ve Balık, S.** 2007, Türkiye Tatlısu Balıkları, Ege Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi Yayınları No : 46 . Ders Kitabı Dizini No :16
- Hanko, B.** 1924, Fische aus Klein-Asien. Annales Historico-naturales Musei Nationalis Hungarici:21 137-158, pl. 3.

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

- Kara, C. ve Demirci, C.,** 2009, Göksu Çayı (Nurhak-Kahramanmaraş) Balık Faunası ve Bazı Morfometrik Özellikleri, KSÜ Doğa Bil. Derg., 12(1).
- Kara, C., Alp, A. and Şimşekli, M.,** 2010, Distribution of Fish Fauna on the Upper and Middle Basin of Ceyhan River, Turkey. Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences 10: 111-122.
- Karaman, M. S.,** 1969, Revision of *Capoeta* (*Varicorhinus*) Genus from Asia Minor and Middle East, (In German). Mit. Hamburg Zoo. Mus. Inst. Band 66, 17-54
- Kelle, A.,** 1978, Dicle Nehri Kollarında Yaşayan Balıklar Üzerinde Taksonomik ve Ekolojik Araştırmalar. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Dicle Üniversitesi, Diyarbakır.
- Kosswig, C. and Battalgil, F.,** 1942, Beitrage zur türkischen Faunengeschichte. Sitzung am 33-60.
- Kuru, M.,** 1975, Dicle-Fırat, Kura-Aras, Van Gölü ve Karadeniz Havzası Tatlı Sularında Yaşayan Balıkların (*Pisces*) Sistemantik ve Zoocoğrafik Yönden İncelenmesi, Doçentlik Tezi, A.Ü. Fen Fak., Erzurum.
- Kuru, M.,** 2004, Türkiye İç Su Balıklarının Son Sistemantik Durumu. GÜ, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 24(3) (2004), 1-21.
- Küçük, F. ve İkiz, R.,** 1993, Aksu Çayı ve Kollarında (Antalya) Bulunan Balık Türlerinin Saptanması. Doğa- Tr. J. of Zoology 17, 427-443.
- Küçük, F.,** 1997, Antalya Körfezi'ne Dökülen Akarsuların Balık Faunası ve Bazı Ekolojik Parametreleri Üzerine Bir Araştırma (Doktora Tezi), Süleyman Demirel Üniv. Fen Bilim. Enst. Su Ürünleri Müh. Anabilim Dalı.
- Küçük, F. ve İkiz, R.,** 2004, Antalya Körfezi'ne Dökülen Akarsuların Balık Faunası. E.Ü. Su Ürünleri Dergisi, Cilt 21 (3-4), 287-294.
- Küçük, F. ve Güçlü, S. S.,** 2006, *Capoeta antalyensis* (Battalgil, 1944) (*Pisces: Cyprinidae*)'in Yayılış Alanı ve Taksonomik Özelliklerinin Karşılaştırılması. E.Ü. Su Ürünleri Dergisi, Cilt 23 (3-4), 251-256.

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

- Küçük, F., Gümüş, E., Gülle, İ. and Güçlü, S. S.,** 2007, The Fish Fauna of the Göksu River (Türkiye): Taxonomic and Zoogeographic Features. Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences 7: 53-63.
- Küçük, F., Sarı, H. M. and Demir, O.,** 2009, Review of the ichthyofaunal changes in Lake Eğirdir between 1915 and 2007. Turk J Zool 33 (2009) 277-286.
- Nelson, J.S.,** 2006, Fishes of the World (4th Edition) John Wiley and Sons. Inc Newjersey. 601p.
- Özuluğ, M. and Freyhof, J.,** 2008, *Capoeta turani*, a new species of barbel from River Seyhsn, Turkey (Teleostei: Cyprinidae). Ichthyological Exploration of Freshwater, 19: 289-296.
- Polat, N., Uğurlu, S. ve Kandemir, Ş.,** 2008, Aşağı Kızılırmak Havzası (Samsun-Türkiye) Balık Faunası, Journal of Fisheries Sciences, 2(3): 489-498.
- Schöter, C., Özuluğ, M. and Freyhof, J.,** 2009, *Capoeta caelestis*, a new species from Göksu River, Turkey (Teleostei: Cyprinidae). Ichthyological Exploration of Freshwater, 20: 229-236
- Turan, D., Kottelat, M., Ekmekçi, G. and İmamoğlu, H.O.,** 2006a, A review of *Capoeta tinca*, with descriptions of two new species from Turkey (Teleostei: Cyprinidae). Revue Suisse de Zoologie 113 (2): 421-436.
- Turan, D., M. Kottelat, Ş. G. Kırankaya, and S. Engin.** 2006b, *Capoeta ekmekciae*, a new species of cyprinid fish from northeastern Anatolia (Teleostei: Cyprinidae). Ichthyol. Explor. Freshwaters. 17 (2): 147-156.
- Turan, D.,** 2008, Molecular systematics of the *Capoeta* (Cypriniformes: Cyprinidae) species complex inferred from mitochondrial 16S rDNA sequence data. Acta zoologica cracoviensia, 51A(1-2): 1-14, Kraków.
- Turan, D., M. Kottelat, Ş. and Ekmekçi, G.,** 2008, *Capoeta erhani*, a new species of cyprinid fish from Ceyhan River, Turkey (Teleostei: Cyprinidae). Ichthyol. Explor. Freshwaters, 19: 263-270
- Yeğen, V., Uysal, R., Bostan, H., Bilçen, E. ve Yağcı, A.,** 2006, Göller Bölgesi Balık Faunasının Tespiti. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü, Proje no: TAGEM / HAYSÜD / 2001/09/02/01, Isparta.

ÖZGEÇMİŞ

1985 yılında Amasya'da doğdu. İlköğretim ve lise öğrenimini Amasya'da tamamladı. 2009 yılında Ege Üniversitesi Su ürünleri Fakültesi Temel Bilimler Bölümünden ve Açıköğretim Fakültesi Dış Ticaret Bölümünden mezun oldu. 2010 yılında Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Temel Bilimler Anabilim Dalında yüksek lisans eğitimine başladı. 2012 yılının Şubat ayında Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumunda uzman olarak göreve başladı halen bu kurumda çalışmaktadır.

Yayınlar

Makale

E.U. Journal of Fisheries & Aquatic Sciences 2009 Tahtalı Baraj Gölü (İzmir) Tatlısu Levreği (*Perca fluviatilis* L.,1758) Populasyonunun Üreme Özellikleri*

Journal of FisheriesSciences Adıgüzel Baraj Gölü (Denizli) Bıyıklı Balık (*Luciobarbus kottelati* Turan, Ekmekçi, İlhan & Engin, 2008) Populasyonunun Bazı Büyüme Özellikleri

Faba 2011 Bildiri

“Türkiye İçsularındaki *Vimba vimba*, *Acanthobrama marmid* ve *Acanthobrama mirabilis* Populasyonlarının Morfometrik Ve Meristik Karakterlerindeki Değişimler”

EKLER

EK 1 *Capoeta* türlerinin farklı akarsu ve kaynaklardan bildirilen diagnostik özellikler

EK 2 *Capoeta capoeta angorae*'nin farklı havzalardan vücut şekilleri

EK 1.Capoeta türlerinin farklı akarsu ve kaynaklardan bildirilen diagnostik özellikler

| <u>Türler (literatür)</u> | <u>L.Lat.</u> | <u>L.Trans.</u> | <u>D</u> | <u>A</u> | <u>Pel.</u> | <u>Pek.</u> | <u>Bıyık</u> | <u>Lokalite</u> | <u>Güncel isim</u> |
|--|---------------|---------------------|----------|----------|-------------|-------------|--------------|--|----------------------------|
| <i>Varicorhinus antalyensis</i> Battalgil, 1944 | 55-56 | 12-13/7 | III 9 | III 5-6 | 8 | 16 | 2 çift | Antalya | <i>Capoeta antalyensis</i> |
| <i>Capoeta antalyensis</i> Erk'akan and Kuru 1983 | 50-54 | 9.5-11/5-6 | III 8-9 | III 5 | 7-8 | 15-17 | 2 çift | Aksu stream; Aksu-Antalya, Köprü stream; Serik-Antalya | |
| <i>Capoeta antalyensis</i> Küçük ve İkiz, 2004 | 48-56 | 9-10(11) /6-8(9) | IV 8-9 | III 5 | - | - | 2 çift | Köprüçay-ayvalıpınar, Köprüçay-kasımlar, Köprüçay-Çaltepe köyü, Peri köprüsü-Manavgat, Sorgun deresi-Isparta | |
| <i>Capoeta antalyensis</i> Küçük ve Güçlü 2006 | 49-55 | 13/5-6 | IV 8-9 | III 5-6 | 8 | 17-19 | 2 çift | Başpınar kaynağı (Aksu-Isparta), Çataltepe Köyü (Köprüçay), Aşağı gökdere (Aksu Çayı), Boğa çayı (Antalya) | |
| <i>Capoeta antalyensis</i> Turan et al. 2006 a | 51-57 | 10-12/7 | 8 | - | 9 | 17-19 | 2 çift | Gökdere deresi (Antalya) | |
| <i>Capoeta antalyensis</i> Turan,2008 | 52-56 | 11-12/8-9 | 6-7 | 5 | - | 15-17 | 2 çift | Aşağı gökdere nehri- Köprüçay nehri | |

EK 1'in devamı

| <u>Türler (literatür)</u> | <u>L.Lat.</u> | <u>L.Trans.</u> | <u>D</u> | <u>A</u> | <u>Pel.</u> | <u>Pek.</u> | <u>Bıyık</u> | <u>Lokalite</u> | <u>Güncel isim</u> |
|---|---------------|-----------------|-----------|----------|-------------|-------------|--------------|--|------------------------|
| <i>Varicorhinus capoeta angorae</i> Hanko, 1924 | 65 | 12/8 | IV 9 | III 6 | 9 | 18 | - | Pozantı | |
| <i>Capoeta capoeta angorae</i> Karaman, 1969 | 65-79 | - | III (8) 9 | III 5 | - | - | 1 çift | Pozantı, aksu (maraş), samantı, ceyhan (osmaniye), Antalya | |
| <i>Capoeta capoeta angorae</i> Balık, 1980 | 60-73 | 14-16/10-12 | III 8-9 | III 5-6 | - | - | 1 çift | Dragon çayı, Lamas çayı, Dim çayı, Kargı çayı, Çakıt Suyu, Babadil deresi, Sultan suyu, Bozyazı deresi, Piliç suyu, Pozantı suyu, Tarsus ırmağı, Tehenni çayı, Alara çayı, Manavgat ırmağı, Karpuz çayı (Alanya), Eğlence çayı, Karpuz çayı (Manavgat), Akçay deresi, Amik gölü kalıntısı, Hafız çayı, Keklik deresi, Sombaş çayı, Ağa köprüsü suyu, Deliçay, Asi nehri, Göksu nehri, Ceyhan nehri, Seyhan nehri | <i>Capoeta angorae</i> |
| <i>Capoeta angorae</i> Küçük ve İkiz, 1993 | 60-67 | 11-13/8-9 | III 9-10 | III 5-6 | - | - | 1 çift | Aksu çayı ve kolları | |
| <i>Capoeta capoeta angorae</i> Küçük ve İkiz, 2004 | 59-65 | 11-13/7-9 | IV 9 | III 5-6 | - | - | - | Manavgat baraj gölü, Oymapınar baraj gölü, Sinanhoca köyü-Manavgat, Alara Çayı-Alarahan, Kayabükü köyü, Kargı çayı- Türkler beldesi, Taşatan Deresi-Alanya,Dim çayı-D.S.İ.regülatörü | |

EK 1'in devamı

| <u>Türler (literatür)</u> | <u>YPS-T</u> | <u>TPS Ü/A</u> | <u>D</u> | <u>A</u> | <u>Pel.</u> | <u>Pek.</u> | <u>Bıyık</u> | <u>Lokalite</u> | <u>Güncel isim</u> |
|--|--------------|----------------|----------|----------|-------------|-------------|--------------|---|------------------------|
| <i>Capoeta angorae</i> Bostancı, 2006 | 70-78 | 15-19/9-11 | III 9-10 | III 5-6 | 9 | 17-19 | 1 çift | Seyhan nehri: Zamantı çayı (kayseri), Pınarbaşı çayı (Pınarbaşı-Kayseri), Görkün çayı (Karaisalı-Adana), Seyhan barajı (Adana), Ceyhan nehri: Tekir deresi (Kahramanmaraş), Geçit deresi (Andırın-kahramanmaraş), Aksu çayı (Kahramanmaraş), Aksu çayı (Pazarcık-Kahramanmaraş), Çelik deresi (Gölbaşı-Adıyaman), Asi nehri: Karasu çayı tahtaköprü barajı girişi ve çıkışı (ıslahiye-Gaziantep), Gölbaşı gölü (Kırıkhan-Hatay) | <i>Capoeta angorae</i> |
| <i>Capoeta angorae</i> Turan <i>et al.</i> 2006 b | 69-78 | 15-17/9-11 | 9-10 | - | 10 | 17-19 | - | Karamanmaraş: Aksu deresi (Pazarcık), Ceyhan nehir drenajı; Adana: Görgün deresi (Karaisalı), Seyhan nehri drenaj | |
| <i>Capoeta capoeta angorae</i> Küçük ve Güçlü, 2006 | 59-65 | 11-13/7-9 | IV 9 | III 5-6 | 8 | 18 | - | Kargı Çayı Taşatan Deresi (Alanya) | |
| <i>Capoeta capoeta angorae</i> Küçük <i>et al.</i> , 2007 | 60-68 | 11-12/7-8 | IV 8 | III 5 | - | - | - | Yağcı köyü-Hadim, Yeköprü şelalesi-Hadim, Hadim, Başyayla, Gökdere-Bozkır, Daran-Sariveliler, Başyayla brook-Ermenek, Ermenek-Anamur yolu, Balkusan brook-Ermenek, Hamam köyü-Mut, Kurtsuyu creek | |

EK 1'in devamı

| <u>Türler (literatür)</u> | <u>YPS-T</u> | <u>TPS Ü/A</u> | <u>D</u> | <u>A</u> | <u>Pel.</u> | <u>Pek.</u> | <u>Bıyık</u> | <u>Lokalite</u> | <u>Güncel isim</u> |
|---|--------------|--------------------------|----------|----------|-------------|-------------|--------------|---|------------------------|
| <i>Capoeta angorae</i> Demirci, 2007 (Yükseklisans) | 67-70 | 12-14/9-11 | II 9 | II 5 | 8-10 | 15-20 | - | Göksu çayı (Nurhak-Kahramanmaraş) | <i>Capoeta angorae</i> |
| <i>Capoeta angorae</i> Turan, 2008 | 65-74 | 11-14/8-12 | 8-9 | 5 | - | 13-18 | 1 çift | Seyhan nehri-Pozantı deresi | |
| <i>Capoeta capoeta angorae</i> Kara ve Demirci, 2009 | 69 | 8/11 | II 9 | II 5 | 8-10 | 16-18 | - | Çamlak göksu çayının nurhak sınırları | |
| <i>Capoeta angorae</i> Kara et al., 2010 | 68(64-75) | 15 (14-16)/11 (10-12) | II 8-10 | II 4-6 | 8-10 | 16-20 | - | Söğütlü, Tekir, Fırız, Aksu, Zeytin, Körsulu, Sabun, Hamus, Yarpuz, Karasu, Savrun, Andırın, İmalı, Yazıdere, Menzelet rezervuar, Sır rezervuar | |
| <i>Capoeta angorae</i> Ergüden Alagöz and Göksu, 2011 | 67 | 15/11 | II 8 | III 4-5 | - | 16-18 | - | Seyhan nehri | |

EK 1'in devamı

| <u>Türler (literatür)</u> | <u>YPS-T</u> | <u>TPS Ü/A</u> | <u>D</u> | <u>A</u> | <u>Pel.</u> | <u>Pek.</u> | <u>Bıyık</u> | <u>Lokalite</u> | <u>Güncel isim</u> |
|---|---------------------|-----------------------|--------------------|-----------------|--------------------|--------------------|---------------------|--|---------------------------|
| <i>Capoeta baliki</i> Küçük and Güçlü 2006 | 67-69 (80) | 16/14 | V-9 | III 5-6 | 8 | 19 | 2 çift | Nallıdere Çayı (Nallıhan), Kirmir Çayı (Ankara) | <i>Capoeta baliki</i> |
| <i>Capoeta baliki</i> Turan <i>et al.</i> , 2006 a | 72-86 | 14-17/10-11 | III-IV 8-9 | III 5 | 9-10 | 17-20 | 2 çift | Ankara: Sakarya nehri kızılcahamam deresi | <i>Capoeta baliki</i> |
| <i>Capoeta banarescui</i> Turan <i>et al.</i> , 2006 a | 64-77 | 12-14/9-11 | III-IV 7-9 | III 5 | 9-10 | 17-19 | 2 çift | Artvin: Tortum: Çoruh drenajı | <i>Capoeta banarescui</i> |
| <i>Capoeta barroisi</i> Karaman, 1969 | 69-81 | - | III-IV 8-9 (10) | III 5 | - | - | - | Aksu (Maraş), ceyhan | <i>Capoeta barroisi</i> |
| <i>Capoeta barroisi</i> Balık, 1980 | 64-72 | 14-15/9-12 | III-IV 8-9 | III 5 | - | - | 1 çift | Tarsus ırmağı (ulaş köyü-tarsus), Deliçay (Hacılar köyü-adana), Keklik deresi (Seyhan baraj göl dökülüyor) | |
| <i>Capoeta barroisi</i> Dağlı ve Erdemli, 2008 | 68-76 | - | IV 8-9 | III 5 | - | - | 1 çift | Sabun suyu ve deliçay (Hacılar, Durucak, Buğdaylı, Kocabeyli, Balıklı, Karbeyaz, Üçpınar, Hacipoğlu) | |
| <i>Capoeta barroisi</i> Turan, 2008 | 63-74 | 11-14/10-12 | 8-9 | 5-6 | - | 16-17 | 1 çift | Asi nehri | |
| <i>Capoeta barroisi</i> Turan <i>et al.</i> , 2008 | 76-83 | 14-16/10-13 | 8 | - | - | - | - | Antakya: Büyükkaraçay deresi, orontes nehri, Kırıkhan gölbaşı | |

EK 1'in devamı

| <u>Türler (literatür)</u> | <u>YPS-T</u> | <u>TPS Ü/A</u> | <u>D</u> | <u>A</u> | <u>Pel.</u> | <u>Pek.</u> | <u>Bıyık</u> | <u>Lokalite</u> | <u>Güncel isim</u> |
|--|--------------|----------------|--------------|----------|-------------|-------------|--------------|---|-------------------------|
| <i>Capoeta capoeta bergamae</i> Karaman, 1969 | 62-72 | - | III-IV (7) 8 | III 5 | - | - | 1 çift | Bergama | <i>Capoeta bergamae</i> |
| <i>Capoeta capoeta bergamae</i> Balık, 1974 | 60-68 | 11-12/8 | III 8 | III 5 | - | - | 1 çift | Kemalpaa deresi, Çine çayı, Gediz çayı, Dalaman çayı, Bakır çayı, Kum çayı, Gediz Çayı, Gürdük deresi, Gölmarmara, Turgutalp köyü | |
| <i>Capoeta capoeta bergamae</i> Balık, 1980 | 55-63 | 11-13/7-9 | III 7-8 | III 5 | - | - | - | Göhlisar gölü (Uylupınar köyü), Dalaman çayı (dalaman) Dalaman çayı (Göhlisar) | |
| <i>Capoeta capoeta bergamae</i> Barlas vd., 2000 | 56-62 | - | III 7 | II 6 | 8-9 | - | - | Yuvarlak çay | |
| <i>Capoeta capoeta bergamae</i> Barlas vd., 2001 | 60-68 | - | III 8 | III 5 | - | - | 1 çift | Tersakan çayı (Dalaman-Muğla) | |
| <i>Capoeta capoeta bergamae</i> Barlas ve Dirican, 2004 | 60-68 | 9-12/7-9 | III 8 | III 5 | 8-10 | 14-16 | 1 çift | Dipsiz-Çine çayı (Dipsiz I, Dipsiz II, Eskiçine) | |
| <i>Capoeta bergamae</i> Turan <i>et al.</i> , 2006 b | 60-71 | 11-14/7-9 | 8 | - | 9-10 | 15-18 | - | Manisa: Gediz nehri: Ahmetli deresi turgutlu; Aydın: tanadalas deresi karacasu, gediz nehri drenajı | |
| <i>Capoeta bergamae</i> Turan, 2008 | 61-65 | 12/- | 8 | 3 | - | 14 | 1 çift | Büyük menderes nehri | |

EK 1'in devamı

| <u>Türler (literatür)</u> | <u>YPS-T</u> | <u>TPS Ü/A</u> | <u>D</u> | <u>A</u> | <u>Pel.</u> | <u>Pek.</u> | <u>Bıyık</u> | <u>Lokalite</u> | <u>Güncel isim</u> |
|---|--------------|----------------|------------------------|----------|-------------|-------------|--------------|--|---------------------------|
| <i>Capoeta caelestis</i> Schöter <i>et. al.</i> , 2009 | 60-68 | - | IV 8-9 | III 5 | 9-10 | 16-18 | 1 çift | Karaman: Göksu nehri | <i>Capoeta caelestis</i> |
| <i>Varicorhinus capoeta</i> Hanko, 1924 | 52-65 | 7-11/6-8 | IV 8-9 | III 5 | 8-10 | 17-20 | 1 çift | Pozantı | <i>Capoeta capoeta</i> |
| <i>Capoeta capoeta</i> Karaman, 1969 | 38-99 | - | III-IV 7-9 | III 5 | - | - | 1 çift | Anadolu suları, Ön asya Afganistan | |
| <i>Capoeta capoeta</i> Turan <i>et al.</i> , 2006 b | 54-59 | 9-10/7-8 | 8-9 | - | 9-11 | 20-22 | - | Ardahan: Kura nehri | |
| <i>Capoeta capoeta</i> Turan, 2008 | 52-61 | 8-10/7-9 | 8-9 | 5 | - | 18-19 | 1 çift | Kars deresi | |
| <i>Capoeta capoeta</i> Kaya, 2009 | 64 | - | III 8-9 | III 5-6 | - | 16 | | Çeltikçi, Kurtuluş, Karahacılı, Ortaören, Ortaköy, DSİ sulama baraj gölü | |
| <i>Capoeta damascinus</i> Hanko, 1924 | 72-77 | 12-14/8-10 | III-IV 8-10 | III 5 | 8-9 | 18-20 | - | Pozantı, Karasu karaköy | <i>Capoeta damascinus</i> |
| <i>Capoeta capoeta damascinus</i> Karaman, 1969 | 68-80 | - | III-IV 8-10 (çoğ.9) | III 5 | - | - | 1 çift | Suriye, İsrail, Lübnan ve Ürdün, ayrıca Irak sınır bölgesi | |
| <i>Capoeta damascina</i> Dağlı ve Erdemli, 2008 | 65-75 | - | IV 8-9 | III 5 | - | - | 1 çift | Sabun suyu ve deliçay (Hacılar, Durucak, Buğdaylı, Kocabeyli, Balıklı, Karbeyaz, Üçpınar, Hacipoğlu) | |
| <i>Capoeta damascinus</i> Turan, 2008 | 65-74 | 13-15/10-11 | 8-9 | 5 | - | 17-19 | 1 çift | Asi nehri | |

EK 1'in devamı

| <u>Türler (literatür)</u> | <u>YPS-T</u> | <u>TPS Ü/A</u> | <u>D</u> | <u>A</u> | <u>Pel.</u> | <u>Pek.</u> | <u>Bıyık</u> | <u>Lokalite</u> | <u>Güncel isim</u> |
|--|--------------|-------------------|------------|----------|-------------|-----------------|--------------|--|--------------------------|
| <i>Capoeta ekmekciae</i> Turan <i>et al.</i> , 2006 b | 55-61 | 9-10/6-7 | IV 8-9 | III 5 | 11-12 | 18-21 | 1 çift | Artvin: Çoruh nehri, Borçka | <i>Capoeta ekmekciae</i> |
| <i>Capoeta erhani</i> Turan <i>et al.</i> , 2008 | 69-77 | 13-15/8-10 | IV 8-9 | III 5 | 7 | 15-17 | 1 çift | Kahramanmaraş: Ceyhan drenajı: Menzelet rezervuar, Geçit deresi. | <i>Capoeta erhani</i> |
| <i>Capoeta erhani</i> Kara <i>et al.</i> , 2010 | 68(64-75) | 12(12-14)/9(8-10) | II-III 8-9 | III 5 | 7/9 | 14-18 | - | Tekir, Zeytin, Savrun, Menzelet rezervuar, Sır rezervuar | |
| <i>Capoeta erhani</i> Ergüden Alagöz and Göksu, 2011 | 67 | 12/9 | II-III 8-9 | III 5 | 7/8 | 14-17 | - | Seyhan nehri | |
| <i>Capoeta capoeta kosswigi</i> Karaman, 1969 | 70-88 | - | III-IV 8-9 | III 5 | - | - | 1 çift | Erciş (van gölü) | <i>Capoeta kosswigi</i> |
| <i>Capoeta kosswigi</i> Turan <i>et al.</i> , 2006 b | 73-84 | 15-16/10-12 | 8/9 | - | 9/10 | 17-19 | - | Van: Erciş deresi | |
| <i>Capoeta capoeta kosswigi</i> Turan, 2008 | 80-87 | 14-15/12 | 8 | 5 | - | (14) 18 (19) | 1 çift | Karasu deresi | |

EK 1'in devamı

| <u>Türler (literatür)</u> | <u>YPS-T</u> | <u>TPS Ü/A</u> | <u>D</u> | <u>A</u> | <u>Pel.</u> | <u>Pek.</u> | <u>Bıyık</u> | <u>Lokalite</u> | <u>Güncel isim</u> | |
|---|------------------|----------------|-------------|------------|-------------|-------------|--------------|-----------------|--|--------------------------|
| <i>Capoeta</i> Karaman, 1969 | <i>pestai</i> | 79-90 | - | III 8 | III 5 | - | - | 1 çift | Beyşehir | <i>Capoeta pestai</i> |
| <i>Capoeta</i> Balık, 1980 | <i>pestai</i> | 77-90 | 16-21/13-15 | II-III 8-9 | II-III 5-6 | - | - | 1 çift | Beyşehir gölü (Tolca köyü), Beyşehir gölü (Bademli Köyü) | |
| <i>Capoeta</i> Yeğen vd. 2006 | <i>pestai</i> | 79-90 | 16-19/12-15 | III 8 | III 5 | 7-9 | 14-15 | 1 çift | Eğirdir gölü | |
| <i>Capoeta</i> Turan <i>et al.</i> , 2008 | <i>pestai</i> | 85-89 | 16-18/9-11 | 8 | - | - | - | 1 çift | Çayköy deresi eğirdir gölü drenajı | |
| <i>Capoeta</i> Turan, 2008 | <i>pestai</i> | 80-83 | 18-19/14 | 8 | 5 | - | 15 | 1 çift | Üçpınar deresi | |
| <i>Capoeta</i> Küçük <i>et al.</i> , 2009 | <i>pestai</i> | 86-89 | 16-18/9-11 | IV(V) 8 | III 5 | - | - | 1 çift | Eğirdir gölü; Çayköy kanal, eğirdir | |
| <i>Varicorhinus</i> Hanko, 1924 | <i>sieboldii</i> | 55-58 | 8-10/7-8 | IV 8 | III 5 | 8 | 15-17 | 1 çift | Eskişehir | <i>Capoeta Sieboldii</i> |
| <i>Capoeta capoeta</i> Karaman, 1969 | <i>sieboldii</i> | 50-59 | - | III-IV 7-8 | III 5 | - | - | 1 çift | Terme ırmağı, Kızılırmak | |
| <i>Capoeta</i> Turan <i>et al.</i> , 2006b | <i>sieboldii</i> | 52-60 | 9-11/8-10 | 8-9 | - | 8-9 | 15-17 | 1 çift | Ankara: sakarya nehri: kızılcahamam deresi; Artvin: çoruh nehri Çavuşoğlu, Borçka | |
| <i>Capoeta</i> Polat <i>et al.</i> , 2008 | <i>sieboldii</i> | 54-61 | 8-11/8-10 | III-IV 8-9 | III 5 | II 8 | I 17-18 | - | Altunkaya baraj gölü, aşağı kızılırmak havzası | |
| <i>Capoeta</i> Turan, 2008 | <i>sieboldii</i> | 58-59 | 9-11/7-10 | 8 | 5 | - | 14-16 | 1 çift | Pınarbaşı deresi | |

EK 1'in devamı

| <u>Türler (literatür)</u> | | <u>YPS-T</u> | <u>TPS Ü/A</u> | <u>D</u> | <u>A</u> | <u>Pel.</u> | <u>Pek.</u> | <u>Bıyık</u> | <u>Lokalite</u> | <u>Güncel isim</u> |
|--|---------------|--------------|----------------|----------|----------|-------------|-------------|--------------|---|-----------------------|
| <i>Varicorhinus Hanko, 1924</i> | <i>tinca</i> | 76 | 17/9 | III 8 | III 5 | 8 | 16 | 2 çift | Eskişehir | <i>Capoeta tinca</i> |
| <i>Capoeta Karaman, 1969</i> | <i>tinca</i> | 64-80 | - | III (7)8 | III 5 | - | - | - | Tortum, kılıçözü kızılırmak | |
| <i>Capoeta Balık, 1974</i> | <i>tinca</i> | 72-80 | 14/12 | III8 | III 5 | - | - | 2 çift | Killik deresi (Balıkesir-balya), Üzümcü Çayı (Balıkesir), Kadıköy deresi (Balya), Simav çayı (Sındırgı) | |
| <i>Capoeta Turan et al., 2006 a</i> | <i>tinca</i> | 69-80 | 14-17/12-14 | III-IV 8 | III 5 | 8-9 | 18-20 | 2 çift | Bursa: Nilüfer nehri; Balıkesir: Koca nehir, Manyas | |
| <i>Capoeta Turan, 2008</i> | <i>tinca</i> | 76-82 | 13-16/10-13 | 7-8 | 5 | - | 15 | 2 çift | Seyitler barajı | |
| <i>Capoeta Karaman, 1969</i> | <i>trutta</i> | 71-76 | - | III-IV 8 | III 5 | - | - | 1 çift bıyık | Halep, dicle...., Kercha ve güneydoğu anadolu'nun bazı sularında | <i>Capoeta trutta</i> |
| <i>Capoeta Erdemli ve Kalkan, 1996</i> | <i>trutta</i> | 68-84 | - | III-IV 8 | III 5 | - | - | 1 çift | Malatya: Tohma çayı | |
| <i>Capoeta Turan et al., 2008</i> | <i>trutta</i> | 77-83 | 15-17/9-12 | 7-8 | - | - | - | - | Siirt: Reşan deresi, dicle nehri drenajı ; Batman: batman deresi, dicle nehri drenajı; Malatya: Sultan deresi, Fırat nehri drenajı. | |
| <i>Capoeta Turan, 2008</i> | <i>trutta</i> | 77-88 | 15-19/12-15 | 7-9 | 5 | - | 12-15 | 1 çift | Göksu nehri-Kurtsuyu deresi | |

EK 1'in devamı

| <u>Türler (literatür)</u> | <u>YPS-T</u> | <u>TPS Ü/A</u> | <u>D</u> | <u>A</u> | <u>Pel.</u> | <u>Pek.</u> | <u>Bıyık</u> | <u>Lokalite</u> | <u>Güncel isim</u> |
|---|--------------|----------------|-------------------|----------|-------------|-------------|--------------|---------------------------------|----------------------|
| <i>Capoeta turani</i> Özuluğ ve Freyhof 2008 | 64-70 | 13-14/9-11 | IV 8-9 | III 5 | 6-8 | 13-16 | 1 çift | Adana Çakıt stream | <i>C.turani</i> |
| <i>Capoeta capoeta umbla</i> Karaman, 1969 | 87-99 | - | III-IV (8)9-10 | III 5 | - | - | 1 çift | Hamam suyu Beytüsebab (Hakkari) | <i>Capoeta umbla</i> |
| <i>Capoeta capoeta umbla</i> Erdemli ve Kalkan, 1995 | 74-85 | - | III-IV (8) 9 | III 5 | - | - | 1 çift | Malatya: Tohma çayı | |
| <i>Capoeta umbla</i> Turan <i>et al.</i> , 2006b | 81-93 | 13-16/8-10 | 8-10 | - | 10-12 | 17-20 | 1 çift | Sivas: Fırat nehri Çetinkaya | |
| <i>Capoeta capoeta umbla</i> Turan, 2008 | 86-87 | 17/11-12 | 9 | 5 | - | 15-16 | 1 çift | Atatürk barajı | |

EK 2. *Capoeta capoeta angorae*'nin farklı havzalardan vücut şekilleri

a) Aksu Nehri



b) Dim Çayı



c) Manavgat Nehri



d) Alara Çayı



e) Kargı Çayı



f) Yuvarlakçay



g) Balcılar Çayı



h) Bozyazı Deresi



i) Bıçkıcı Deresi



j) Kocadere



EK 2'in devamı

k) Sarıöz Deresi



l) Delibekir Çayı



m) Keşiş Çayı



n) Ördekli Çayı



o) Deliçay



p) Çakıtsuyu



r) Pozantı Çayı



s) Kurttepe Deresi

