Haydar Aliyev'in Doğumunun 101. Yılı

8. ULUSLARARASI BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR VE İNOVASYON KONGRESİ

22-23 HAZİRAN 2024

ODLAR YURDU ÜNİVERSİTESİ

BAKÜ-AZERBAYCAN

Editörler:

Prof. Dr. Murat Hatipoğlu

Prof. Dr. Ivan Pavlovic

Prof. Dr. Vesna Karapetkovska Hristova



KONGRE KİTABI

KONGRE YERİ: ODLAR YURDU ÜNİVERSİTESİ
BAKÜ-AZERBAYCAN

İKSAD Publishing House

22.06.2024

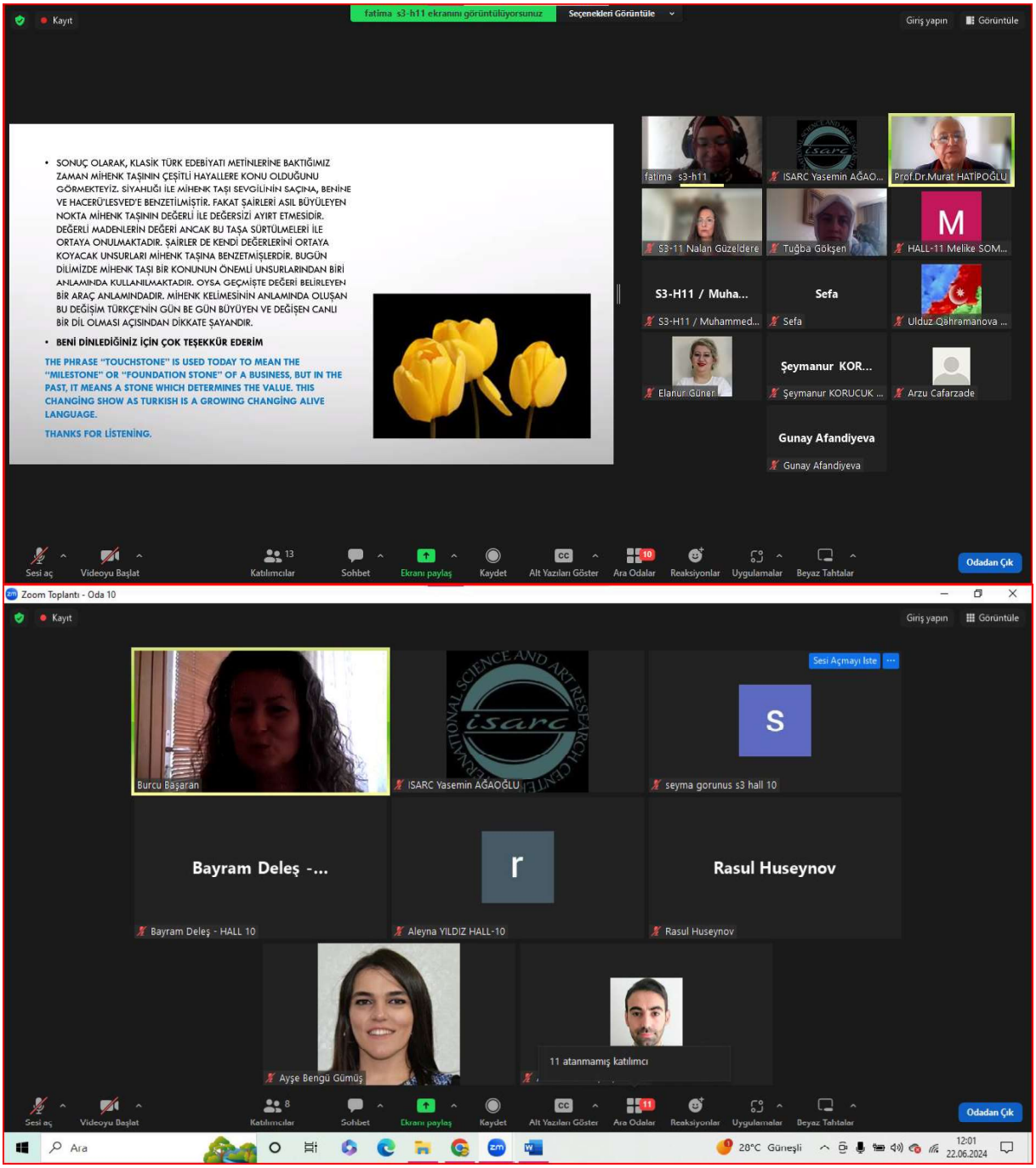
SATURDAY / 11:30-14:00

SESSION-3 HALL-11

MODERATOR: Prof. Dr. Murat HATİPOĞLU

ABD/Algeria/Azerbaijan/Benin/Brazil/Bulgaria/China/Ethiopia/Germany/Georgia/Hungary/Kamboçya/Kazakhistan/Kyrgyzstan/ Kudus/KKTC/ India/Indonesia/Iraq/Iran/Libya/Macedonia/Malaysia/Morocco/Nigeria/Pakistan/ Romania /Russia/Serbia/Slovakia/ Saudi Arabia Ukraine/ Umman/Vietnam

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Dr. Fatıma AYDIN	Osmaniye Korkut Ata University	The "Touchstone" Of Classical Turkish Literature
Naciye Tuğba GÖKŞEN	Kahramanmaraş Sütçü İmam University	Maturudi Ve Eş'ari Mezheplerinin İhtilaf Sebepleri Ve Uşi Örneğinde İhtilaf Sayısının Değerlendirilmesi
Prof. Dr. Murat HATİPOĞLU Elanur GÜNER	Dokuz Eylül Unıversity	Black Corals, A Gemstone With Organic Origin; Biological-Gemmological Properties And Uses
Prof. Dr. Murat HATİPOĞLU Nalan GÜZELDERE	Dokuz Eylül Unıversity	Mahogany (Red-Brown)-Black Colored, Striped And Mottled Structured Obsidians In The Eastern Anatolian Region Of Türkiye; Geological-Geochemical-Gemmological Features, Ancient And Present Uses
Ulduz Fərhad QƏHRƏMANOVA	Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti,	In Classical Azerbaijani Poetry, Quatrains, Each Stanza Consisting Of 4 (Four) Lines: Couplet, Garayli, Murabbe, Chabara
Nemanja VUČKOVIĆ Milena NIKODIJEVIĆ Džemil BEKTOVIĆ	International university of Novi Pazar,Serbia	The Impact Of Abstract Art On Society
N. S. BALTABAYEVA	Kazakh National Women's Pedagogical University, Kazakhstan	The Role Of Proverbs In Language Enrichment
Melike SOMUNCU	Kahramanmaraş İstiklal University	How Should Historical Texts Be Analyzed According To Greimas's Actions Model?
Prof. Dr. Ali CAN Resc. Assist. Şeymanur KORUCUK SÖĞÜT	Karamanoğlu Mehmetbey University	Reasons For Individuals To Watch Television And Tv Series Within The Framework Of The Concept Of Catharsis
Muhammed Furkan BİLGİN Birkan BEYOĞLU Umutcan YEŞİLYURT	Selçuk University	Nörogastronomi: Renklerin Lezzet Algısı Üzerine Etkisi
Phd.Gunay AFANDİYEVA Arzu ZEYNALLI	Odlar Yurdu University Azerbaijan,Baku	The Role Of Proverbs In Language Enrichment


Kayıt
fatima s3-h11 ekranını görüntülüyorsunuz
Seçenekleri Görüntüle
Giriş yapın
Görüntüle
• SONUÇ OLARAK, KLASİK TÜRK EDEBİYATI METİNLERİNE BAKTIĞIMIZ ZAMAN MİHENK TAŞININ ÇEŞİTLİ HAYALLERE KONU OLDUĞUNU GÖRMEKTEYİZ. SİYAHLIĞI İLE MİHENK TAŞI SEVGİLİNİN SAÇINA, BENİNE VE HACERÜ'LESVED'E BENZETİLMİŞTİR. FAKAT ŞAİRLERİ ASIL BÜYÜLEYEN NOKTA MİHENK TAŞININ DEĞERLİ İLE DEĞERSİZİ AYIRT ETMESİDİR. DEĞERLİ MADENLERİN DEĞERİ ANCAK BU TAŞA SÜRTÜLMELERİ İLE ORTAYA ONULMAKTADIR. ŞAİRLER DE KENDİ DEĞERLERİNİ ORTAYA KOYACAK UNSURLARI MİHENK TAŞINA BENZETMİŞLERDİR. BUGÜN DİLİMİZDE MİHENK TAŞI BİR KONUNUN ÖNEMLİ UNSURLARINDAN BİRİ ANLAMINDA KULLANILMAKTADIR. OYSA GEÇMİŞTE DEĞERİ BELİRLEYEN BİR ARAÇ ANLAMINDADIR. MİHENK KELİMESİNİN ANLAMINDA OLUŞAN BU DEĞİŞİM TÜRKÇE'NİN GÜN BE GÜN BÜYÜYEN VE DEĞİŞEN CANLI BİR DİL OLMASI AÇISINDAN DİKKATE ŞAYANDIR.
• BENİ DİNLEDİĞİNİZ İÇİN ÇOK TEŞEKKÜR EDERİM
THE PHRASE "TOUCHSTONE" IS USED TODAY TO MEAN THE "MILESTONE" OR "FOUNDATION STONE" OF A BUSINESS, BUT IN THE PAST, IT MEANS A STONE WHICH DETERMINES THE VALUE. THIS CHANGİNG SHOW AS TURKISH IS A GROWING CHANGİNG ALIVE LANGUAGE.
THANKS FOR LİSTENİNG.
fatima s3-h11
ISARC Yasemin AĞAO...
Prof.Dr.Murat HATİPOĞLU
S3-11 Nalan Güzeldere
Tuğba Gökşen
HALL-11 Melike SOM...
S3-H11 / Muha...
S3-H11 / Muhammed...
Sefa
Sefa
Ulduz Qəhrəmanova ...
Elanur Güner
Şeymanur KOR...
Şeymanur KORUCUK ...
Arzu Cafarzade
Gunay Afandiyeva
Gunay Afandiyeva
Sesi aç
Videoyu Başlat
Katılımcılar
Sohbet
Ekranı paylaş
Kaydet
Alt Yazıları Göster
Ara Odalar
Reaksiyonlar
Uygulamalar
Beyaz Tahtalar
Odadan Çık
Zoom Toplantı - Oda 10
Kayıt
Giriş yapın
Görüntüle
Burcu Başaran
ISARC Yasemin AĞAOĞLU
Sesi Açmayı İste
seyma gorunus s3 hall 10
Bayram Deleş -...
Bayram Deleş - HALL 10
Aleyna YILDIZ HALL-10
Rasul Huseynov
Rasul Huseynov
Ayşe Bengü Gümüş
11 atanmamış katılımcı
Sesi aç
Videoyu Başlat
Katılımcılar
Sohbet
Ekranı paylaş
Kaydet
Alt Yazıları Göster
Ara Odalar
Reaksiyonlar
Uygulamalar
Beyaz Tahtalar
Odadan Çık
Ara
20°C Güneşli
12:01
22.06.2024

INTERNATIONAL SCIENCE AND ART RESEARCH CENTER

REF: AKADEMİK TEŞVİK **05.07.2024**

İLGİLİ MAKAMA

8. ULUSLARARASI BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR VE İNOVASYON KONGRESİ 22-23 HAZİRAN 2024 tarihleri arasında BAKÜ/AZERBAYCAN ‘de ve online olarak 34 farklı ülkeden (Türkiye:103 ve diğer Ülkeler:107; Toplam:210) akademisyen/araştırmacıların katılımı ile gerçekleşmiştir. Kongre, 16 Ocak 2020 Akademik Teşvik Ödeneği Yönetmeliğine getirilen ‘’ Tebliğlerin sunulduğu yurt içinde veya yurtdışındaki etkinliğin uluslararası olarak nitelendirilebilmesi için Türkiye dışından en az 5 ülkeden farklı tebliğ sunan konuşmacının katılım sağlaması ve tebliğlerin yarıdan fazlasının Türkiye dışından katılımcılar tarafından sunulması esastır. ‘’ değişikliğine uygun düzenlenmiştir. Bilgilerinize arz edilir.
Saygılarımla

Sefa Salih BİLDİRİCİ
HEAD OF İSARC

AUTHORS	TITLE	NO
Bayram DELEŞ Neriman ARAL	Investıgatıon Of Unıversıty Students' Rısk Perceptıons Towards Earthquake	611
Şeyma GÖRÜNÜŞ Nur ÜTKÜR GÜLLÜHAN	Examination Of Teachers' Opinions About Students Who Know Literacy And Started Primary School	612-624
Aleyna YILDIZ Nur ÜTKÜR GÜLLÜHAN	Experıences Of Prımary School Students Regardıng Vırtual Museums: A Phenomenologıcal Study	625-642
Rasul HUSEYNOV	The Temple Of Enlıghtenment Of Vıllages: Vıllage Instıtute	643-644
Fatıma AYDIN	The “Touchstone” Of Classıcal Turkısh Lıterature	645-655
Naciye Tuğba GÖKŞEN	Maturudi Ve Eş’ari Mezheplerinin İhtilaf Sebepleri Ve Uşi Örneğinde İhtilaf Sayısının Değerlendirilmesi	656
Murat HATİPOĞLU Elanur GÜNER	Black Corals, A Gemstone Wıth Organıc Orıgın; Bıologıcal-Gemmologıcal Properties, And Uses	657-670
Murat HATİPOĞLU Nalan GÜZELDERE	Obsıdıans Wıth Mahogany (Red-Brown)-Black Color And Strıped-Mottled Structures In The Eastern Anatolıan Regıon Of Türkiye; Geologıcal-Geochemıcal-Gemmologıcal Features, Ancıent And Present Uses	671-685
Ulduz Fərhad QƏHRƏMANOVA	In Classıcal Azerbaıjanı Poetry, Quatraıns, Each Stanza Consıstıng Of 4 (Four) Lınes: Couplet, Garaylı, Murabbe, Chabara	686-693
Nemanja VUČKOVIĆ Milena NIKODIJEVIĆ Džemil BEKTOVIĆ	The Impact Of Abstract Art On Socıety	694
N.S. BALTABAYEVA	Telzhan Chonanuly, The Artıst Of Alas, Is A Love Of Language	695-705
Melike SOMUNCU	How Should Hıstorıcal Texts Be Analyzed Accordıng To Greımas's Actıons Model?	706-716
Ali CAN Şeymanur KORUCUK SÖĞÜT	Reasons For Indıvıduals To Watch Televısıon And Tv Serıes Wıthın The Framework Of The Concept Of Catharsıs	717-718
Muhammed Furkan BİLGİN Birkan BEYOĞLU Umutcan YEŞİLYURT	Nörogastronomi: Renklerin Lezzet Algısı Üzerindeki Etkisi	719-727
Gunay AFANDIYEVA Arzu ZEYNALLI	The Role Of Proverbs In Language Enrıchment	728-729
Lütfiye KESKİN Menekşe Seden TAPAN BROUTIN Tuğçe KOZAKLI ÜLGER	5th Grade Investıgatıon Of The Contrıbutıon Of Storytellıng On The Subject Of Operatıons Wıth Fractıons Through Students' Vıews	730-745

EGE DENİZİNDEKİ ORGANİK KÖKENLİ BİR SÜSTAŞI OLAN SİYAH MERCANLAR; BİYOLOJİK-GEMOLOJİK ÖZELLİKLERİ VE KULLANIMLARI

Murat HATİPOĞLU*
Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir Meslek Yüksekokulu, El Sanatları Bölümü, Kuyumculuk ve Takı Tasarımı Programı Buca-İzmir / TÜRKİYE
Dokuz Eylül Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doğal Yapı Taşları ve Süstaşları Anabilim Dalı Buca-İzmir / TÜRKİYE
Elanur GÜNER
Dokuz Eylül Üniversitesi, Torbalı Meslek Yüksekokulu, Doğal Yapı Taşları Teknolojisi Programı Torbalı-İzmir / TÜRKİYE

ÖZET

Denizaltı doğasında oluşmuş "Corallidae" ailesine mensup omurgasız yapılı bitki görünümlü hayvanlara, genel olarak "mercan (coral)" ismi verilir. Mercan, iki ana parçadan oluşan tek hücreli bir hayvandır. Birinci kısım iskelet, ikincisi ise polip adı verilen, canlı kısımdır. Koloniler halinde yaşayan ve onlarca türe ayrılan mercanların, yetmiş beş ile yüz yaşına kadar yaşayabildikleri tahmin edilmektedir. Mercanları cazip kılan renk ve görünüşleridir. Denizlerden çıkartıldıktan sonra, insanlar ve hayvanlar tarafından besin olarak tüketilemediklerinden, bunun yerine süstaşı işleme yöntemleri kullanılarak şekillendirilerek takı-mücevher ve fonsiyonlu objeler olarak kullanılmaktadırlar. Boyanma işlemi görmeyen özgün renkli mercanlar, takı-mücevher sektöründe kıymetli mercanlar olarak alıcı bulurlar. Buna karşılık resif mercanları olan diğer türler ise sıradan mercanlar olarak adlandırılırlar. Kıymetli mercanlar, cilalandıktan sonra porselen benzeri bir parlaklık kazanan, genelde pembe, kırmızı, siyah, altın ve beyaz renkli olanlardır. Bunların Mohs sertlikleri yaklaşık 3.5 ve özgül ağırlık değerleri 2.8 civarındadır. En bilinen türleri; *Corallium, *Pleurocorallium ve *Hemicorallium' dur. Türkiye kıyılarında bulunabilen mercan türü sadece siyah mercandır. Bu nedenle çalışmanın amacı; Ege Denizinde İzmir'e bağlı Çandarlı Körfezinde yaklaşık 70 kulaç (25 m) ile 200 kulaç (70 m) derinliklerde bulunan ve yaklaşık 50 yıldır amatör ve profesyonel dalgıçlar tarafından çıkartılan siyah mercanların, takı-mücevher söktöründe nasıl kullanıldıklarını göstererek, organik kökenli bir süstaşı materyalinin ekonomik farkındalığını ortaya koymaktır. Bu durum Türkiye'nin marka değerini taşıyan yaklaşık 10 farklı süstaşından biri olarak, ülke tanıtımında kullanılabilirliği önem arz etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Siyah Mercan, Ege Denizi, Gemoloji, Mücevher

BLACK CORALS, A GEMSTONE WITH ORGANIC ORIGIN; BIOLOGICAL-GEMMOLOGICAL PROPERTIES, AND USES

ABSTRACT

Members of the "Corallidae" family, plants and animals that can be made invertebrates, are generally called "corals". A coral is a single-celled animal consisting of two main parts. The first part is the skeleton, and the second is the living part, called polyp. It is estimated that corals, which live in colonies and are divided into dozens of species, can live to be seventy-five to one hundred years old. What makes corals attractive is their color and appearance. Since they cannot be consumed as food by humans and animals after being removed from the seas, they are instead shaped using gemstone processing methods and used as jewellery and functional objects. Uniquely colored corals, which are not dyed, find buyers as valuable corals in the jewellery industry. On the other hand, other species of reef corals are called ordinary corals. Precious corals are typically pink, red, black, gold and white in color, gaining a porcelain-like shine after being polished. Their Mohs' hardness is around 3.5 and their specific gravity is around 2.8. The most known types are; *Corallium, *Pleurocorallium and *Hemicorallium. The only type of coral that can be found off the coast of Türkiye is black coral. Therefore, the aim of the study is; By showing how the black corals, which are found at depths of approximately 70 fathoms (25 m) and 200 fathoms (70 m) in the Çandarlı Bay of Izmir in the Aegean Sea and have been extracted by amateur and professional divers for about 50 years, are used in the jewelry industry, we show how they are an organic gemstone material. to reveal economic awareness. As one of approximately 10 different gemstones that carry the brand value of Turkey, its usability in the promotion of the country is important.

Key Words: Black Coral, Aegean Sea, Gemmology, Jewellery

GİRİŞ

Dünya denizlerinin süstaşı hazinelerinden biri olan bitki görünümünde ancak bir hayvan olan mercanlar, genel anlamda bir isim olup aslında iskelete sahip "Cnidarian" lardandır. Başka bir deyişle insan müdahalesi olmadan deniz doğasında oluşmuş materyal adını aldığı, "Corallidae" ailesine mensup omurgasızlardır. Taksonomik olarak;

Şube: Cnidaria
Sınıf: Anthozoa
Sıra: Antipatharia
Aile: Corallidae (Antipathidae)
Cins: *Cirrhipathes* de Blainville, 1830
Tür: *Antipathes (Cirripathes) spiralis* (Linnaeus, 1758

Bu malzeme çıkartıldıktan sonra insanlar tarafından süstaşı işleme yöntemleri kullanılarak şekillendirilebilirler. Doğal ve boyanma işlemi görmeyen mercanlar, takı-mücevher sektöründe otoriteler tarından "Kıymetli Mercanlar (Precious Corals)" olarak yaygınca kullanılırlar. Buna karşılık resif mercanları olan diğer türler ise "Sıradan Mercanlar (Common Corals)" olarak adlandırılırlar (The Coral Book, 2024).

Kıymetli Mercanlar; Cilalandıktan sonra porselen benzeri bir parlaklık kazanan, genelde pembe, kırmızı ve beyaz renkli olanlardır. Bunların Mohs sertlikleri yaklaşık 3.5 ve özgül ağırlık değerleri 2.8 civarındadır. En bilinen türleri; *Corallium, *Pleurocorallium ve *Hemicorallium' dur (The Coral Book, 2024). Bunlara ilaveten aslında yumuşak iskeletli olduklarından birçok otorite tarafından sıradan mercanlar kategorisinde bile dahil edilebilecek (The Coral Book, 2024) iki renkli tür daha vardır. Siyah mercanlar ve altın mercanlar. Ülkemizin batısındaki Ege Denizi'nde İzmir'e bağlı Çandarlı Körfezi açıklarında ve de Marmara Denizi'nde Biga Yarımadası civarlarında gözlenen mercanlar siyah mercanlardır.

Sıradan Mercanlar; Bunlar genel anlamda resif veya kayalık oluşturabilen, genelde kirli beyaz renkli, nispeten yaygınca bulunan kalkerli tipteki mercanlardır. Örneğin; sünger mercan ve bambu mercan. Mavi renkli mercanlar ise resif oluşturabilirler. Bunlar renk tedavisi sonrası süsleme eşyası olarak kullanılabilirler.

Aslında mercanların yaklaşık 150 türü olmasına karşın (Schuman, 1984; Webster, 1989), en ilgi çekenlerinden birisi de, "siyah mercan" dır. Diğer popüler mercan türleri arasında; kırmızı, pembe, mavi ve beyaz renkli mercanlar da sayılabilir (Liddicoat, 1989; The Coral Book, 2024) (Şekil 1).

Şekil 1. Doğal yaşam hallerinde en popüler mercanların renklerine göre bazı önemli cinsleri.

Bu araştırmanın konusu olan, siyah mercanlar, diğer popüler türler gibi görünüş olarak dalsı demetler şeklinde açılıp yayılmış dallı bir bitki görünümünde, iki ana parçadan oluşan tek hücreli bir hayvandır. Birinci kısım iskelet, ikincisi ise polip adı verilen, canlı kısımdır. Koloniler halinde yaşayan siyah mercanların, yetmiş beş ile yüz yaşına kadar yaşadıkları tahmin edilmektedir. Fakat birçok koloninin bu yaşam süresini doldurmadan fırtınalar ya da gemilerden bırakılan sintine ve mazot artıkları yüzünden yok oldukları da, bir gerçektir. Siyah mercan yatakları, sığ denizlerin yaklaşık 25 m derinliklerden itibaren görülmeye başlanıp, iyi kaliteli olanlar ise genelde 60 m'nin altından çıkarılmaktadır. En değerli siyah mercanlar, deniz tabanında ayrı ayrı koloniler halinde bulunmaktadır. Siyah mercanlar 3 m yüksekliğe kadar

büyüyebilmektedirler (Parker vd., 1997; Echeverria, 2002; Brugler ve France, 2007; Wagner vd., 2012; Mayne, 2021; Rengaiyen vd., 2023) (Şekil 2).

Şekil 2. Genelde deniz tabanlarında kayalıklara tutunarak (A) ve koloniler halinde (B) yaşayan siyah mercanlar, sığ denizlerin yaklaşık 25 m derinliklerden itibaren görülmeye başlanıp, iyi kaliteli olanlar ise genelde 60 m'nin altından çıkarılmaktadır. Bu organik kökenli süstaşı malzemesi, rengi, yapısı ve nadirliği gibi özelliklerinden dolayı, su yüzeyine çıkartıldıktan sonra insanlar tarafından süstaşı işleme yöntemleri kullanılarak şekillendirilebilirler.

İlk çağlardan beri mercanlara duyulan ilgi, sonuçta mercanlar hakkında efsaneler ortaya çıkarmaya başlamıştır. Milattan önceki dönemlerde Mayalar arasında para birimi olarak kullanılan mercanlar, Jamaika'da ilaç olarak da işe yaramıştır. Siyah mercanların, efsanevi anlamda ilk kez şans muskaları yapımında kullanılmak üzere Güney Amerika'da yaşamış Mayalar tarafından keşfedildiği düşünülmektedir (Liddicoat, 1989; Mayne, 2021). İlaveten, o zamanlardan başlayıp, günümüzde bile hala geçerliliğini sürdüren, bir nazar boncuğu gibi kemer tokası şeklinde takıldığında, insanları kötülüklerden koruduğuna da inanılmaktadır.

Bununla beraber, dünyanın diğer denizlerindeki süstaşı kalitesindeki siyah mercanların toplama avcılığı yakın bir zamana kadar maalesef büyük bir rağbet görmemiştir (Rengaiyen vd., 2023). Türkiye'nin marka değerini taşıyan yaklaşık 10 farklı süstaşından biri olan ve Türkiye Denizlerinden Ege ve Marmara Denizi kıyılarında yaklaşık 50 yıldır amatör ve profesyonel dalgıçlar tarafından çıkartılan ancak farkındalığı az bilinen mercan türü sadece siyah mercandır (Şekil 3). Bu çalışmanın amacı da, Ege Denizinde İzmir'e bağlı Çandarlı Körfezinde yaklaşık 70 kulaç (25 m) ile 200 kulaç (70 m) derinliklerde bulunan siyah mercanların, öncelikle ülkemiz süstaşı potansiyelindeki varlığına vurgu yapmak ve daha sonra da takı-mücevher sektöründe kullanımlarını göstermektir. Böylece organik kökenli bu nadide süstaşı materyalinin, ülkemiz tanımındaki doğal elçimiz olarak farkındalığını yetkili otoritelere duyurmaktır.

Şekil 3. Ege Denizinde İzmir'e bağlı Çandarlı Körfezinde (A) yaklaşık 70 kulaç (25 m) ile 200 kulaç (70 m) derinliklerde bulunan (B) ve yaklaşık 50 yıldır amatör ve profesyonel dalgıçlar tarafından çıkartılan siyah mercanlar (C).

MATERYAL VE METOT

Bu çalışmanın materyali siyah mercanlardır. Bu mercanların takı-mücevher sektörü için işlenmeleri ve soy metallerle birleştirilmeleri için yapılacak kuyumculuk teknikleri, çalışmanın metotlarını oluşturmaktadır.

BULGULAR VE TARTIŞMA

Siyah Mercanların Biyolojik ve Yapısal Özellikleri

Siyah mercan polipinin eksensel iskeleti olarak ifade edilen şey, tıpkı vücudumuzdaki kemiklere benzer şekilde bir iç iskelet izlenimi veren yapıdır. Bununla beraber mercanın daha iyi bir biyolojik tarifi; üzerinde kemiksiz hayvanların bir koloni olarak yaşadıkları bir yapı iskelesi olduğudur. Genel olarak mercanlar, vücudu yumuşak, jelatinimsi, ışınsal bir yapıya sahip olan, karın boşluğuna açılan tek deliği ve sayısız kolları bulunan, hayvanlar aleminde Selenterelerin 'Knidliler' bölümüne ait bir deniz hayvanıdır. Mercanlar sekizli mercan ve madrep denilen cinslerden oluşmasına karşın, siyah mercanlar, eriştikleri boyutlar ve su altındaki kayalıkların yamaçlarında bir bakıma küçük ormanlar oluştururcasına kalabalık şekilde bir arada bulunan, sekizli mercan grubuna girerler. Antipatarian polipler, şekli ve boyutu hem koloniler içinde hem de koloniler arasında önemli ölçüde değişebilen, altı adet dallanmamış, geri çekilmeyen dokunaç (üç çift halinde düzenlenmiş) ile karakterize edilir (Parker vd., 1997; Echeverria, 2002; Brugler ve France, 2007; Wagner vd., 2012; Mayne, 2021; Rengaiyen vd., 2023)

Siyah mercanlar, Anthozoa içindeki filo genetik konumu tartışılan, küresel olarak dağılmış bir sığ ve derin su taksonunu oluştururlar. Siyah mercan taksonomisi ve sistematiğinde kullanılan başlıca karakterler mercanın (iskeletin) genel büyüme formu ve poliplerin ve iskelet dikenlerinin yapısı ve şeklidir. Dikenli bir iskelete sahip olup, tam anlamıyla sömürgeci antozoanlardır bu yüzden siyah mercanlar (veya küçük dikenli mercanlar) olarak adlandırılırlar. Koloniler ağaç, kırbaç, çalı, tüy, yelpaze veya şişe fırçası şeklini alabilirler. Bunların büyüklüklerinin 6-7 metreden daha fazla olabileceği deniz tabanlarında görülmüştür.

Mercanların tüpe benzer bir vücudu vardır. Oral bölge olarak bilinen üst kısımdaki ağzı çevreleyen yerden sekiz adet dokunkaç çıkar. Böylelikle hayvan, adeta minyatür bir deniz incirine benzer (Liddicoat, 1989). Mercan dalları da, binlerce minik hayvandan meydana gelmiş kolonilerdir. Birbirlerinden çeşitli şekillerde ayrılmak suretiyle koloniye kendine özgü bir görünüm kazandırırlar. Siyah mercan polipleri insanlardaki kemik iliğine benzer bir sümüksü maddeyi dışarı çıkartırlar. Pas rengindeki bu madde protein yapılı olup, poliplere kemiksi bir yapı kazandırarak doğal ortamında siyah mercan dallarının sualtı akıntılarına karşı dayanım kazanmasını sağlar (Şekil 4). Kırmızı ve diğer renkli mercanlardan farklı olarak, siyah mercanların gövde görünümü, her bir örnek için farklıdır. İskeletleri daha esnek ve yumuşaktır. Dalları kalın, bazılarında ince, ancak dayanımlıdır. Boynuzumsu bir orta ekse sahip siyah mercanların dışı, siyahın tonlarında ve ağaç kabuğuna benzeyen kalkerli bir kaplama maddesi

ile çevrilidir. Esas yapı taşı boynuz kemiği bileşimindeki organik bir madde olan konchiolin (conchiolin) olup, çok az da $CaCO_3$ içeren (diğer kıymetli mercanlar büyük oranda $CaCO_3$ içermesine karşın) siyah mercan ısıya, asitlere (özellikle HCl) ve sıcak çözeltilere karşı dayanımlıdır. Siyah mercanın Mohs sertliği: 3; Özgül ağırlığı: 1.34-1.46; Dilinimi: yok; Kırınımı: düzensiz ve kıymıksı; Kristal sitemi: amorftur. Çizgi rengi: beyaz; Kırılma indisi: 1,56-1,57 (diğer kıymetli mercanlarda 1,48-1,65); Saydamlığı: opak; Dispersiyon: yok; Pleokroizma: yok; Floresans: zayıf. Ayrıca dalsı yapıların enine kesitlerinde beyaz yarın daireler görülür (Schumann, 1984; Webster, 1989; Liddicoat, 1989; Wagner vd., 2012; Mayne, 2021).

Şekil 4. Siyah mercanların biyolojik yapıya dayalı kesitsel görünümü (A) ve çalı yapılarındaki çeşitliliği (B).

Siyah Mercanların Antik ve Güncel Kullanımları

Mücevher sektöründe mercanların kullanımı hemen her devirde yaygın olmamakla birlikte, gene de kullanılmıştır. Yaygın kullanılmayışının başlıca nedeni ise, bu malzemenin kolayca bulunamamasıdır. Bunun yanında çevrecilik ve deniz hayatının gösteriş olarak kullanılmasının birçok kesimlerce yadırganması sayılabilir. Siyah mercan iskeleti, yüzlerce yıldır değerli mercan takıları yapmak için ticari hasat konusu olmuştur.

Renkli geyik boynuzu yapısındaki mercanların belki de ilk bulunanı, muhtemelen siyah renkli olanlardır. Siyah mercanların varlığı ilk kez şans muskaları yapımında kullanılmak üzere Güney Amerika'da yaşamış Mayalar tarafından keşfedildiği bilinmektedir. İlk çağlardan beri mercanlara duyulan ilgi, sonuçta mercanlar hakkında efsaneler ortaya çıkarmaya başlamıştır;

Milattan önceki dönemlerde mercanlar Mayalar arasında para birimi olarak kullanılmıştır. Jamaika'da ise mercanlar ilaç olarak da işe yaramışlardır. Bazı hastalıklara iyi geldiği özellikle hamile kadınlara kolay doğum yaptırdığı varsayılarak, dövülüp tozu yutturulmuştur. Ayrıca, o zamanlardan başlayıp, günümüzde bile hala geçerliliğini sürdüren, bir nazar boncuğu gibi kemer tokası şeklinde takıldığında, insanları kötülüklerden koruduğuna inanılmaktadır.

Bununla beraber, dünyanın diğer denizlerindeki süstaşı kalitesindeki siyah mercanların toplama avcılığı yakın bir zamana kadar büyük bir rağbet görmemiştir (Rengaiyen vd., 2023).

Siyah Mercanların Bulunuş Yerleri ve Çıkartılışları

Günümüzde zengin ve kaliteli siyah mercan yatakları olarak dünyada belirli merkez ön plandadır;

1-Havai çevresi

2-Hindistan kıyıları

3-Kuzey Avustralya

4-Malezya kıyıları

5-Çin Denizi

6-Kızıl Deniz

7-Ege ve Marmara Denizi kıyıları

Siyah mercan yatakları, yaklaşık 25 m derinliklerden itibaren görülmeye başlanıp, iyi kaliteli olanlar ise genelde 60 m'nin altından çıkarılmaktadır. Çamurlu su, mercan kolonileri için ölümcül bir ortamdır. İdeal ortam, durgun ve berrak sulardır. En değerli siyah mercanlar, deniz tabanında ayrı ayrı koloniler halinde bulunmaktadır. Siyah mercanlar 7 m yüksekliğe kadar büyüyebilmektedirler.

Havai'deki siyah mercan yatakları 1958 yılında, Avustralya'da da 1966 yılında keşfedilmiş olup, o zamandan beri yaklaşık 200 kulaç (70 m) ve yukarısı derinliklerden dalgıçlar vasıtasıyla çıkarılmaktadır.

Siyah mercan yatakları, Türkiye'de hem Ege Denizinde özellikle İzmir iline bağlı Çandarlı körfezinde ve Marmara Denizinde Balıkesir iline Bağlı Biga Yarımadası kıyılarında yaklaşık 70 kulaç (25 m) ile 200 kulaç (70 m) derinliklerde bulunmaktadır.

Siyah Mercanların İşlenişi

Mercan türleri arasında en zor işleneni siyah mercanlardır. Dolayısıyla mücevher sektöründe, kıymet türü en fazla olan da budur. Günümüzde siyah mercanların en yaygın kullanımı, belirli işlemlerden geçirildikten sonra, takı olarak değerlendirilmesidir. İşlenen siyah mercanlar çoğu zaman soy metallerle (altın, gümüş) birlikte çeşitli modellerde mücevher şeklinde sunulurlar (Şekil 5).

Şekil 5. Siyah mercanların belirli işlemlerden geçirildikten sonra, takı-mücevher şeklinde alıcılara sunulurlar.

Siyah mercanlar boyutları, sertlikleri ve işlenebilme özelliği bakımından diğer süstaşlarına göre farklılıklar göstermektedir. Mercanlara kristal yapılı taşlara uygulanan faset kesim işlemi yumuşak ve opak yapısı sebebiyle maalesef mercanlara uygulanabilmektedir. Bunun yerine, dalsı yapıdaki parçaların uçlarından delinerek kolye vb takılar üretilmesi (Şekil 6.A), diğer yandan dalların uçlarına altın ve gümüş başlıklar geçirerek zincirli mücevherler üretilmesi (Şekil 6.B), bazen de yuvarlak işlenerek içleri delikli boncuk diziler ve/veya tespihler olarak şekillendirilmeleri (Şekil 6.C) ve de büyük som parçaların oyularak dekoratif süsleme objeleri yapılmaları (Şekil 6.D), en yaygın kullanım şekilleridir.

Şekil 6. Siyah mercanların belirli işlemlerden geçirildikten sonra, dalsı yapıdaki parçaların uçlarından delinerek kolye vb takılar (Şekil 6.A), dalların uçlarına altın ve gümüş başlıklar geçirerek zincirli mücevherler (Şekil 6.B), yuvarlak işlenerek içleri delikli boncuk diziler ve/veya tespihler (Şekil 6.C) ve de büyük som parçaların oyularak dekoratif süsleme objeleri yapılmaları (Şekil 6.D) en yaygın kullanım şekilleridir

Aynı zamanda yuvarlak/oval halde boncuk şekli işleme teknikleri (Şekil 7.A) ile oval kabaşon kesim işlemi de (Şekil 7.B) mercanlarda sıkça uygulanan yöntemlerdir. Bu şekil verme ve işleme teknikleri ile takı ve mücevherlerde daha çok uygulanarak katma değerleri arttırılmaktadır.

Şekil 7. Siyah mercanlara eğik yüzeyli kesimler de çok uygun kaçmaktadır. Yuvarlak/oval halde boncuk şekli işleme teknikleri (A) ile oval kabaşon kesim işlemi de (B) mercanlarda sıkça uygulanan yöntemlerdir.

Siyah mercanlar kabaşon ve boncuk kullanımı haricinde yumuşak yapısı ve kolay işlenebilme özelliğinden dolayı, oyma tekniği ile de şekil verilerek takı, mücevher ve süsleme obje olarak kullanılmaktadır. Oyma işlemi mercanın denizden direk çıktığında değil de bir müddet bekletilip normal sertliğine döndüğünde yapılmaktadır. Oyma işlemlerinde ortaya çıkan toz tehlikeli olduğu ve organik malzeme açığa çıktığı için bu işlemlerin mutlaka kapalı bir fanus içerisinde ve maske takılarak yapılması gerekmektedir. Oyma işlemi sayesinde mercanlara istenilen motifler, şekiller ve desenler verilerek, mercanlar üç boyutlu halde istenilen forma getirilebilmektedir (Şekil 8).

Şekil 8. Siyah mercan yumuşak yapısı ve kolay işlenebilme özelliğinden dolayı, oyma tekniği ile de şekil verilerek takı, mücevher ve süsleme objesi olarak kullanılmaktadır.

Siyah mercanlar aynı zamanda sertlikleri ve toz haline getirilebilme özelliklerinden dolayı mozaik tasarımlarda ve boşlukların doldurulma işlemlerinde de tercih edilebilmektedir. Mercanlar kırılarak önce küçük parçalara ayrılmakta ardından bir kısmı da havanda iyice dövülerek toz haline getirilmektedir. Bunun ardından mercanların yerleştirileceği uygun boşluklu alanlara önce kırık mercanlar ardından da tozlar bir yapıştırıcı yardımı ile sabitlenir. Zımpara ve cila yardımı ile üzerindeki fazlalıkları alınan mercanların boşlukları kalması durumunda aralara yine tozlar doldurularak aynı işlemler hiç boşluk kalmayana kadar yapılır. Bu uygulamanın ardından cilalama işlemi yapılarak ürün nihai sonuca ulaştırılır.

Siyah Mercanların Laboratuvar Üretimleri ve Taklitleri

İdeal yapıda sentetik siyah mercan henüz imal edilememiştir. Ancak, siyah mercanın cam, boynuz, kauçuk, kemik ve plastiklerden, ya da işlenirken dökülen tozların preslenmesiyle birçok taklitleri yapılmaktadır.

Siyah mercanı taklidinden ayırt etmek için basit ve pratik iki özelliğine bakılır:

*İlki, siyah mercanı aleve yaklaştırdığımızda, görüntüsünden hiçbir şey yitirmeyip, sadece renginin beyaza dönmesi, gerçek oluşunun en kesin kanıtıdır.

*Diğeri ise, yukarda bahsedildiği üzere, dalların elastikiyetinin olmamasıdır.

SONUÇLAR

Takı-Mücevher sektöründe, renkli mercanlar önemli bir yer tutmakta olup, hemen her devirde ve ülkede yaygın olmamakla birlikte, kullanılmışlardır. Siyah mercan doğal halde yumuşak yapılıdır ve donuk görünümlüdür. Cilalandığında porselenimsi bir parlaklık kazanır. Mercan türleri arasında en zor işleneni siyah mercandır. Dolayısıyla kıymet türü diğerlerine göre daha fazla olan da budur. Günümüzde siyah mercanların en yaygın kullanımı, belirli işlemlerden geçirildikten sonra, bazıları çelik-pirinç gibi sıradan metaller birlikte çeşitli modellerde takı şeklinde, çoğu zaman da soy metallerle (altın, gümüş) birlikte çeşitli modellerde mücevher şeklinde sunulurlar. Kolye, küpe, bilezik, broş gibi takı ve mücevherlerin yanı sıra; kemer tokaları, çatal-bıçak sapları, heykeller, mozaikler, dekoratif dallar vb. siyah mercanın diğer uygulama ve kullanım alanlarıdır.

Türkiye denizleri içerisinde Ege ve Marmara Denizlerinin kıyılarında bulunabilen mercan türü sadece siyah mercan olduğundan, takı-mücevher sektöründe kullanımlarını göstererek, Türkiye için marka değeri taşıyan bu organik kökenli nadide materyalin, ülkemiz tanımındaki doğal elçimiz olarak farkındalığı yadsınmamalıdır. Böylece organik kökenli bu nadide materyalin ülkemiz tanımındaki doğal elçimiz olarak farkındalığını ortaya koyarak, ülkemizin doğa tarihi müzelerinde bu nadide parçaların sergilenmesi, halkımızı bilinçlendirmesi bakımından önem arz edecektir.

KAYNAKÇA

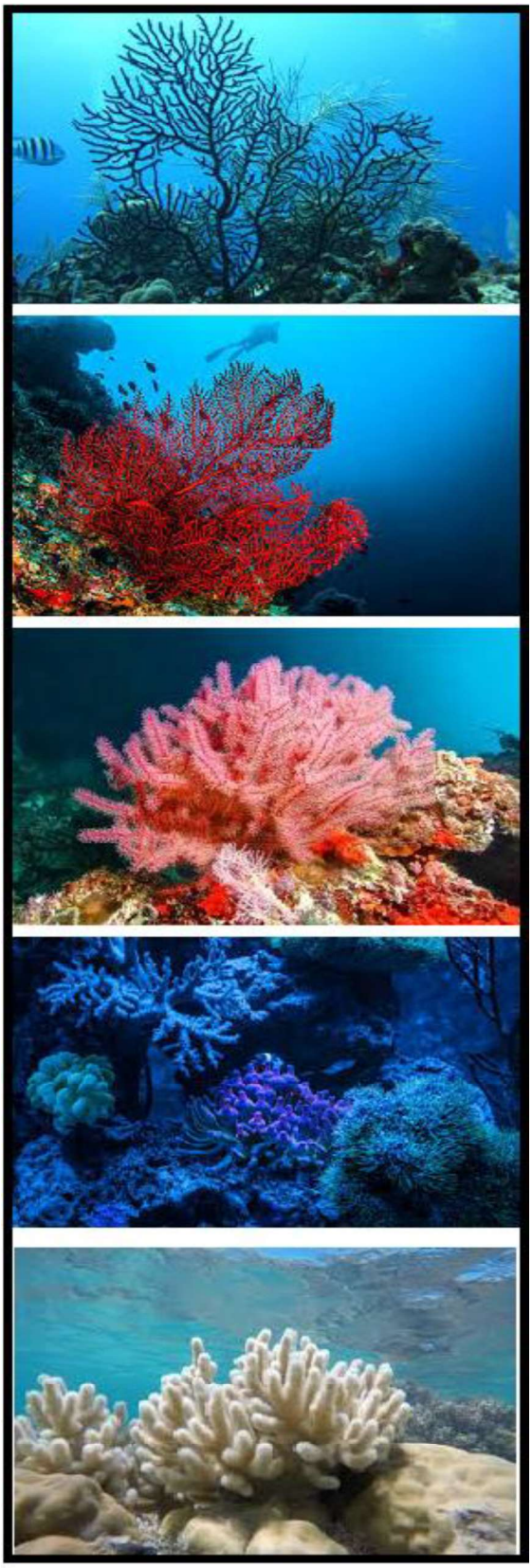
Brugler, M. R., France, S. C. (2007). The complete mitochondrial genome of the black coral *Chrysopathes Formosa* (Cnidaria: Anthozoa: Antipatharia) supports the classification of antipatharians within the subclass Hexacorallia. Molecular Phylogenetics and Evolution. 42(3), 776–778. DOI:10.1016/j.ympev.2006.08.016

Echeverria, C.A. (2002). Black corals (Cnidaria: Anthozoa: Antipatharia): first records and new species from the Brazilian coasts. Revista de Biologia Tropical. 50(3-4), 1067-1077

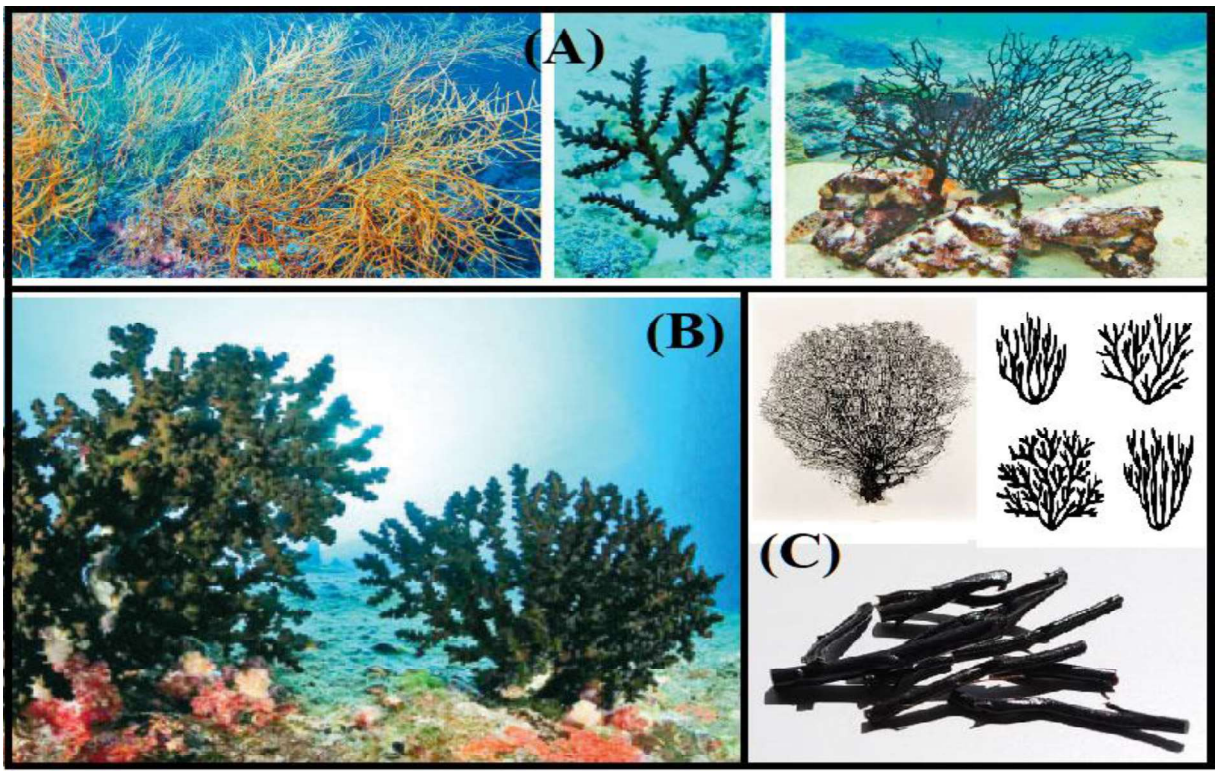
Liddicoat, R., T., Jr. (1989). Handbook of Gem Identification (2th Ed.). Gemological Institute of America Pub. Santa Monica. pp. 324-327.

Mayne, A. (2021). Black Coral: A Thriller (underwater investigation unit book). Kindle Edition. Thomas & Mercer, 321 s.

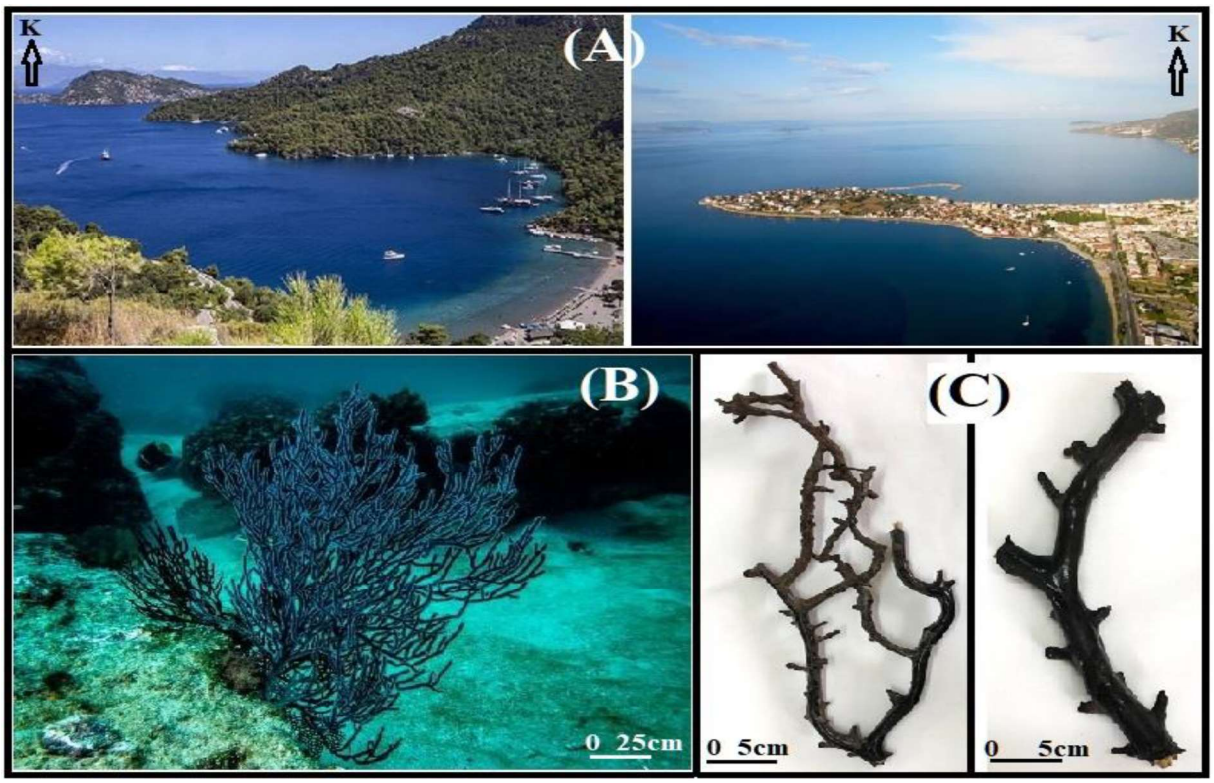
Parker, N. R.; Mladenov, P. V.; Grange, K. R. (1997). Reproductive biology of the antipatharian black coral *Antipathes fiordensis* in Doubtful Sound, Fiordland, New Zealand. Marine Biology. 130: 11–22. DOI:10.1007/s002270050220.
Rengaiyan, P., Kurian, J. Ingole, B. (2023). Two Black Corals (Anthozoa: Antipatharia) from the Seamount of Central Indian Ridge (1917m) and Deeper Southwest Indian Ridge (4007m). Thalassas. 39: 1117–1124. https://doi.org/10.1007/s41208-023-00597-8
Schumann, W. (İngilizce tercüme: Stern, E.) (1984). Gemstones of the World. 3rd Ed. Sterling Publishing Co. New York. p.216.
The Blue Books, (2024). The Coral Book. CIBJO-The World Jewellery Confederation https://cibjo.org/the-blue-books/
Wagner D, Luck DG, Toonen RJ (2012). The biology and ecology of black corals (Cnidaria: Anthozoa: Hexacorallia: Antipatharia). Advances Marine Biology. 63:67–132. DOI: 10.1016/B978-0-12-394282-1.00002-8
Webster, R. (1989). Gems (Their Sources, Descriptions and Identification). Butterworth and Co. London. pp. 372-436.



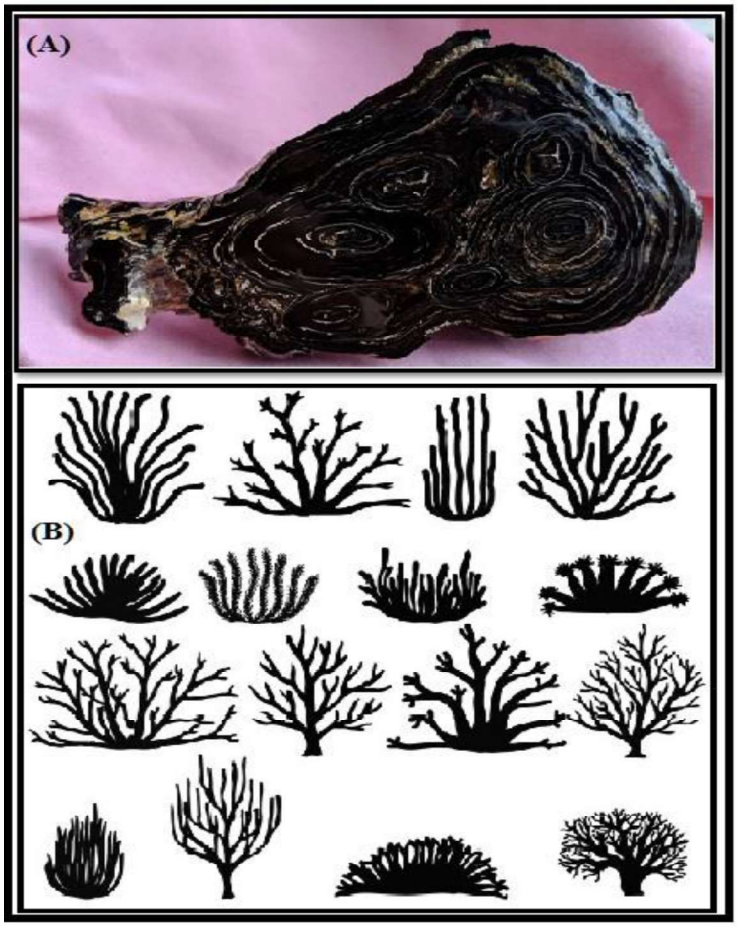
Şekil 1.



Şekil 2.



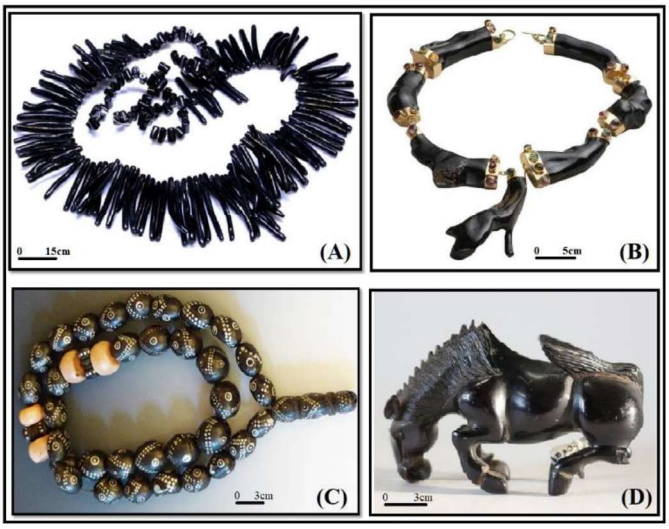
Şekil 3.



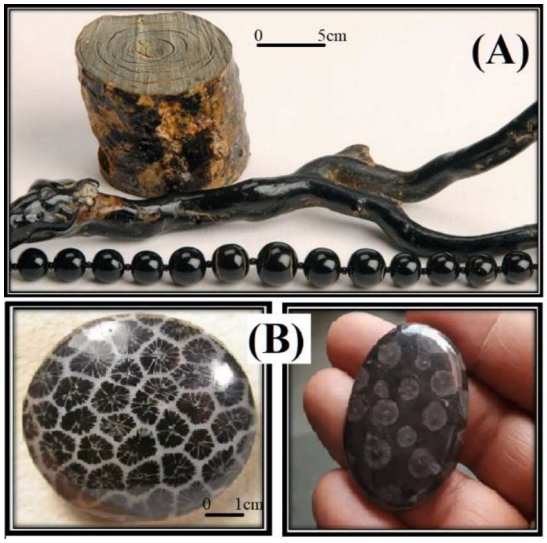
Şekil 4.



Şekil 5.



Şekil 6.



Şekil 7.



Şekil 8.







https://www.isarconference.org/

ISBN: ' 978-625-367-758-9'