



T.C.
KONYA TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

**ANAMUR-YANIŞLI (MERSİN) ARASINDA GÜNCEL
BENTİK FORAMİNİFERLERİN TAKSONOMİSİ,
FORAMİNİFER TEST MORFOLOJİLERİ VE
BİYOÇEŞİTLİLİĞİNİN KIYI BOYUNCA DEĞİŞİMİNİN
BELİRLENMESİ**

HAYRİYE TUĞÇE ÖZDEMİR

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Jeoloji Mühendisliği Anabilim Dalı

Mayıs-2022
KONYA
Her Hakkı Saklıdır

TEZ BİLDİRİMİ

Bu tezdeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edildiğini ve tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm.

DECLARATION PAGE

I hereby declare that all information in this document has been obtained and presented in accordance with academic rules and ethical conduct. I also declare that, as required by these rules and conduct, I have fully cited and referenced all material and results that are not original to this work.

Hayriye Tuğçe ÖZDEMİR
Tarih:11.05.2022

ÖZET

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ANAMUR-YANIŞLI (MERSİN) ARASINDA GÜNCEL BENTİK FORAMİNİFERLERİN TAKSONOMİSİ, FORAMİNİFER TEST MORFOLOJİLERİ VE BİYOÇEŞİTLİLİĞİNİN KIYI BOYUNCA DEĞİŞİMİNİN BELİRLENMESİ

Hayriye Tuğçe ÖZDEMİR

**Konya Teknik Üniversitesi
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
Jeoloji Mühendisliği Anabilim Dalı**

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Şeyda PARLAR

2022, 154 Sayfa

Jüri

**Dr. Öğr. Üyesi Şeyda PARLAR
Prof. Dr. Muhittin GÖRMÜŞ
Prof. Dr. Yaşar EREN**

Anamur ve Yanışlı (Gülнар) (Mersin) arasında kalan 80 km uzunluğundaki kıyı alanı boyunca gerçekleştirilen bu yüksek lisans tez çalışmasının malzemesini Akdeniz'in tabanından sistematik olarak alınan Kuvaterner (Holosen) yaşlı 25 güncel sediment örneği oluşturmaktadır. İnceleme alanında Kuvaterner yaşlı 5 ayrı birim ayırtlanmıştır. Bu kıyı alanı boyunca, aglütinant, porselen ve hiyalin test duvar tiplerine sahip bentik foraminiferler için 7 ordo, 35 familya, 62 cins ve 108 tür belirlenmiştir. Deniz tabanı sedimentlerinin zemin sınıfının çoğunluğunun SP (kötü derecelenmiş kum, çakıllı kum) olduğu, ortalama tane boylarının kıyı alanının batı ve orta bölümlerinde nispeten yükseldiği ve kıyı boyunca kum tane boyunun dominant olduğu gözlenmiştir. Sedimentlerin içerisinde organizmaların oranı maksimum %26'ya, toplam foraminifer birey sayısı 233 bireye, toplam foraminifer tür sayısı ise 50 türe ulaşabilmiştir. Toplam 1370 bentik foraminifer testinin, 64'ünün anormal morfolojiye sahip olduğu ve Foraminifer Anormallik İndeksi (FAI) değerlerinin, 13 lokasyonda maksimum 10'a kadar yükseldiği belirlenmiştir. Test duvar tipi üçgen diyagramı yöntemiyle 7 farklı denizel ortam ve foraminifer topluluğu belirlenmiştir. Foraminifer biyoçeşitlilik analizinde tür çeşitliliği ve tür zenginliği indekslerinin kıyının orta bölümünde belirgin olarak yükseldiği saptanmıştır. Tür tekdüzeliği indeksinin kıyının orta bölümünde düşük olduğu yani türlere düşen birey sayılarının her bir örnek içerisinde eşit dağılmadığı belirlenmiştir. ICP-OES analizleri FAI değerlerinin yüksek ve renklenmelerin çok olduğu testleri içeren iki örnek seçilerek gerçekleştirilmiştir. K, Mn, Cu, Pb ve Fe elementlerindeki antropojenik etkilere bağlı zenginleşmeler, testlerdeki anormalliklerin ve renklenmelerin sebebi olarak düşünülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Bentik foraminifer, biyoçeşitlilik, Foraminifer Anormallik İndeksi, hiyalin, Kuvaterner, Mersin, sediment.

ABSTRACT

MS THESIS

**TAXONOMY OF RECENT BENTHIC FORAMINIFERA, DETERMINATION OF THE VARIATION OF FORAMINIFERAL TEST MORPHOLOGIES AND BIODIVERSITY ALONG THE COASTAL AREA BETWEEN ANAMUR-YANIŞLI (MERSİN)
Hayriye Tuğçe ÖZDEMİR**

**Konya Technical University
Institute of Graduate Studies
Department of Geological Engineering**

Advisor: Asst.Prof.Dr. Şeyda PARLAR

2022, 154 Pages

**Jury
Dr. Öğr. Üyesi Şeyda PARLAR
Prof. Dr. Muhittin GÖRMÜŞ
Prof. Dr. Yaşar EREN**

The material of this master thesis, which was carried out along the 80 km long coastal area between Anamur and Yanışlı (Gülner) (Mersin), consists of 25 Quaternary (Holocene) aged recent sediment samples which were systematically taken from the bottom of the Mediterranean. In the study area, 5 distinct Quaternary aged units were determined. Along this coastal area, 7 orders, 35 families, 62 genera and 108 species for benthic foraminifera which have agglutinant, porcelain and hyaline test wall types were identified. It has been observed that the majority of the soil class of the seafloor sediments is SP (poorly graded sand, gravelly sand), the average grain size is relatively high in the western and central parts of the coastal area, and the sand grain size is dominant along the coast. The ratio of organisms in the sediments were reached a maximum of 26%, the total number of foraminiferal individuals were reached 233 individuals, and the total number of foraminiferal species were reached 50 species. It was determined that 64 of a total of 1370 foraminiferal tests exhibit abnormal morphologies. Foraminiferal Abnormality Index (FAI) values were reached up to a maximum of 10 at 13 locations. 7 distinct marine environments and foraminiferal assemblages were determined by test wall type ratios ternary diagram method. It was determined in the foraminiferal biodiversity analysis that Simpsons (1949) and Shannon and Weiner (1949) species diversity and Margalef (1958) species richness indices were increased significantly in the middle part of the coast. It was determined that the Pielou (1966) index was determined that the species equability was low in the middle part of the coast and the number of individuals per species was not evenly distributed in each sample. ICP-OES analyzes were performed on two selected samples with high FAI values and high coloration tests. It had been considered that the enrichments in K, Mn, Cu, Pb and Fe elements due to antropogenic factors were the causes of the abnormalities and coloration in the tests.

Keywords: Benthic foraminifera, biodiversity, Foraminiferal Abnormality Index, hyaline, Quaternary, Mersin, sediment.

ÖNSÖZ

Bu çalışmanın konusunu, Anamur-Yanırlı (Mersin) arasında kalan kıyı boyunca sistematik olarak alınan sediment örneklerinin tane boyu analizleri, bu sedimentlerin içerdiği bentik foraminiferlerin türlerinin belirlenmesi, taksonomik tanımlamaların yapılması, biyoçeşitlilik analizleri, jeokimyasal analizleri, test tipi analizleri ve ortam yorumları oluşturmaktadır.

Bu çalışmaya yönelmemi sağlayan, her aşamasında beni yönlendiren, desteğini ve bilgisini esirgemeyen, bilim insanı kişiliğinden ve insanîyetinden çok şey öğrendiğim danışman hocam Dr. Öğr. Üyesi Şeyda PARLAR'a teşekkürlerimi bir borç bilirim.

Gerek lisans gerekse yüksek lisans eğitimim boyunca desteğini esirgemeyen, her öğrencisine olduğu gibi bana da değerli vaktini ayıran Prof. Dr. Yaşar EREN'e teşekkürlerimi bir borç bilirim.

Arazi çalışmalarında desteklerini esirgemeyen değerli büyüğüm Hamdi MAHİR'e ve Tolga ERDEM'e, elek analizi çalışmasında bana laboratuvarını açan Konya Zemin Laboratuvarı ailesine, SEM analizlerimi büyük bir titizlikle gerçekleştiren ve ilgisini esirgemeyen Öğr. Gör. Özkan ÜZÜM'e, büro çalışmalarım boyunca manevi desteğini esirgemeyen Jeoloji Mühendisi A. Emre SEVGİN'e, kıymetli kardeşim Ömür Mert ÇETİN'e ve Çevre Mühendisi Selami APAYDIN'a teşekkür ederim.

Ayrıca, beni bugünlere yetiştiren, her türlü zorluklara rağmen benden sevgilerini ve desteklerini asla esirgemeyen aileme şükranlarımı ve saygılarımı sunarım.

Son olarak bu çalışmayı bilimin ışığında yapmamı sağlayan ulu önder Mustafa Kemal ATATÜRK'e teşekkürlerimi sunarım.

Bu çalışmanın bütçesi herhangi bir kurum ya da proje tarafından desteklenmemiştir.

Hayriye Tuğçe ÖZDEMİR
KONYA-2022

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET	iv
ABSTRACT	v
ÖNSÖZ	vi
İÇİNDEKİLER.....	vii
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	ix
1. GİRİŞ.....	1
1.1. Çalışmanın Amaç ve Kapsamı	1
1.2. Çalışma Alanının Genel Özellikleri.....	1
1.2.1. Coğrafik konumu	1
1.2.2. Yerleşim yerleri	2
2. KAYNAK ARAŞTIRMASI.....	3
2.1. Çalışma Alanı ve Yakın Çevresinde Gerçekleştirilen Bazı Çalışmalar	3
2.1.1. Bölgenin jeolojisi ile ilgili bazı çalışmalar	3
2.1.2. Bu çalışmanın konuları ile ilgili bazı çalışmalar	4
2.2. Çalışma Konuları ile İlgili Türkiye’de Gerçekleştirilen Bazı Çalışmalar	4
3. MATERYAL VE YÖNTEM	6
3.1. Materyal.....	6
3.2. Yöntem.....	6
3.2.1. Hazırlık aşaması.....	6
3.2.2. Arazi aşaması.....	6
3.2.3. Laboratuvar aşaması	6
3.2.4. Yazım aşaması	11
4. SEDİMENTLERİN TANE BOYU ANALİZİ	12
5. BENTİK FORAMİNİFER TAKSONOMİSİ	28
6. FORAMİNİFER SAYISAL VERİLERİ	79
6.1 Foraminifer Bolluk ve Dağılımı.....	79
6.2. Foraminifer tür ve birey ve diğer organizma birey sayıları	80
6.3. Foraminiferal Anormallik İndeksleri (FAI).....	83
6.4. Porselen-Hiyalin-Aglütinant Foraminifer Test Oranları.....	86
7. FORAMİNİFER BİYOÇEŞİTLİLİK ANALİZİ	89
8. FORAMİNİFER TEST MORFOLOJİSİ VE TEST ANALİZLERİ	97
8.1. Test morfolojisi ve Duvar Bileşimi Analizleri	97
8.2. Foraminifer Testlerinin Jeokimyasal Analizleri.....	99
9. KUVATERNER JEOLJİSİ VE ORTAM YORUMU.....	102

10. SONUÇLAR VE ÖNERİLER.....	105
10.1. Sonuçlar	105
10.2 Öneriler	109
KAYNAKLAR	110
LEVHALAR.....	130
ÖZGEÇMİŞ	154



SİMGELER VE KISALTMALAR

Simgeler

Ag	: Gümüş elementi
As	: Arsenik elementi
Ca	: Kalsiyum elementi
Cu	: Bakır elementi
Fe	: Demir elementi
gr	: gram
H₂O₂	: hidrojen peroksit
K	: Potasyum elementi
km	: kilometre
km²	: kilometrekare
Mg	: Magnezyum elementi
m	: metre
mm	: milimetre
Mn	: Manganez elementi
Pb	: Kurşun elementi
Zn	: Çinko elementi
°C	: Derece santigrat
δ¹³C	: Karbon13 izotop oranı
δ¹⁸O	: Oksijen18 izotop oranı
%	: Yüzde

Kısaltmalar

AYM	: Anamur Yanışlı Mersin
AAS	: Atomik Absorpsiyon Spektroskopisi
AFBS	: Aglütinant Foraminifer Birey Sayısı
BFT	: Bentik Foraminifer Topluluğu
CBS	: Coğrafi Bilgi Sistemleri
cf.	: Bilimsel isimde türün önünce yazılan karşılaştır (Confer) kısaltması
ÇY	: Çok Yüksek
ÇD	: Çok Düşük
Dş	: Düşük
ELG	: Eksik loca gelişimi
FAI	: Foraminifer Anormallik İndeksi
GP	: Kötü derecelenmiş, çakıl, çakıl kum karışımı
HFBS	: Hiyalin Foraminifer Birey Sayısı
ICP-OES	: İndüktif Eşleşmiş Plazma-Optik Emisyon Spektrometresi
İAG	: İlave apertür gelişimi
İLG	: İlave loca gelişimi
lv.	: levha
Mg/Ca	: Magnezyum/kalsiyum oranı
Or	: Orta
Ort.	: Ortalama
OTB	: Ortalama tane boyu

Örn. lok.	: Örnek Lokasyonu
Örn. no	: Örnek numarası
PAST	: PAleontological STatistics programı
PFBS	: Porselen Foraminifer Birey Sayısı
Q1	: 1. Kuartil
Q2	: 2. Kuartil, medyan, ortalama tane boyu
Q3	: 3. Kuartil
SEM	: Taramalı Elektron Mikroskobu
SP	: Kötü derecelenmiş kum, çakıllı kum
s.	: sayfa
sp.	: Belirlenememiş veya henüz tanımlanmamış bir tür için kullanılan kısaltma
spp.	: Aynı bir cinsin tanımlanamayan birden fazla türünün olduğunu gösteren kısaltma
ST	: sıkıştırılmış test
şek.	: şekil
TDOBS	: Toplam Diğer Organizma Birey Sayısı
TFBS	: Toplam Foraminifer Birey Sayısı
TFTS	: Toplam Foraminifer Tür Sayısı
TOBS	: Toplam Organizma Birey Sayısı
vb.	: ve benzeri
ve ark.	: ve arkadaşları
XRD	: X-Işınları Difraktometresi
Yk	: Yüksek
%AFBS	: %Aglütinant Foraminifer Birey Sayısı
%HFBS	: %Hyalin Foraminifer Birey Sayısı
%PFBS	: %Porselen Foraminifer Birey Sayısı

1. GİRİŞ

Bu araştırma, Konya Teknik Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Jeoloji Mühendisliği Anabilim Dalında öğrenci olan Hayriye Tuğçe Özdemir tarafından yüksek lisans tez çalışması hazırlanmıştır. Yüksek lisans tez çalışmasının konusunu “Anamur-Yanışlı (Mersin) Arasında Güncel Bentik Foraminiferlerin Taksonomisi, Foraminifer Test Morfolojileri Ve Biyoçeşitliliğinin Kıyı Boyunca Değişiminin Belirlenmesi” oluşturmaktadır.

1.1. Çalışmanın Amaç ve Kapsamı

Çalışma alanı olarak, Türkiye'nin güneyinde yer alan Mersin İli'ne bağlı Anamur İlçesi ile Mersin İli'ne bağlı Gülnar İlçesi'nin Yanışlı Mahallesi arasında kalan yaklaşık 80 km uzunluğundaki kıyı şeridini kapsamaktadır (Şekil 1.1). Bu kıyı şeridinin batı bölümündeki Anamur İlçesi ve orta bölümündeki Aydıncık nispeten büyük yerleşim yerleridir. Buna karşın doğu bölümüne doğru kıyıların daha bakir ve daha az insan nüfusunun olduğu gözlenmektedir. Bu nedenle özellikle orta bölümlerde evsel atık ve endüstriyel atıklar gibi antropojenik aktivitelere bağlı olarak deniz kirliliği mevcuttur.

Bu kıyılar boyunca gerçekleştirilen sistematik örneklemler ile kirliliğin yüksek olduğu bölgeleri ile nispeten daha temiz kalmış bölgeleri arasında karşılaştırma yapılması, varsa deniz kirliliğinin bentik foraminiferler üzerine etkilerinin ortaya çıkarılması amaçlanmıştır.

Çalışma kapsamında gerçekleştirilen foraminifer tür tayinlerinin ardından, biyoçeşitlilik analizleri ve foraminifer testlerindeki anormalliklerin incelenmesi sonucunda, deniz kirliliğinin foraminiferlerin çeşitlilikleri ve/veya test morfolojileri üzerine etkisi belirlenmiştir. Ayrıca tane boyu analizleri ile foraminiferlerin yaşadığı zemin özellikleri ortaya çıkarılmıştır.

1.2. Çalışma Alanının Genel Özellikleri

1.2.1. Coğrafi konumu

İnceleme alanı Mersin ilinin sınırları içerisinde yer almaktadır. İncelenen kıyı şeridinin A başlangıç noktası olan Anamur'un ve B bitiş noktası Yanışlı'dır. Ülkemizin Akdeniz bölgesinde yer alan Mersin ilinin doğusunda Adana, kuzeyinde Karaman,

batısında Antalya yer alırken, güneyinde ise Akdeniz (Doğu Akdeniz) yer almaktadır (Şekil 1.1).



Şekil 1.1. Çalışma alanının yerini gösteren harita (<https://www.google.com/maps/@38.6739882,34.5389418,6z>, <https://www.google.com/maps/@36.4861864,33.732437,9z>)

1.2.2. Yerleşim yerleri

Türkiye'nin güneyinde yer alan yaklaşık 80 km uzunluğundaki kıyı şeridi boyunca Mersin iline bağlı ilçe özelliğinde dört yerleşim yeri bulunmaktadır. Bunlar sırasıyla batıdan doğuya doğru Anamur, Bozyazı, Aydıncık ve Gülnar'dır.

Bu kıyı şeridinin batı bölümündeki Anamur İlçesi ve orta bölümündeki Aydıncık nispeten büyük yerleşim yerleridir ve kalabalık nüfusa sahiptir. Buna karşın doğu bölümüne doğru kıyıların daha bakir ve daha az insan nüfusunun olduğu gözlenmektedir.

2. KAYNAK ARAŞTIRMASI

Bu yüksek lisans tezi için belirlenen çalışma alanı, Anamur- Yanışlı (Mersin) arasında yer alan yaklaşık 80 km uzunluğunda kıyı şerididir (Şekil 1.1). Çalışma alanı ve yakın çevresi ile ilgili farklı araştırmacılar, bölgenin jeolojisi ve farklı konularda çalışmalar gerçekleştirmişlerdir. Ancak, bu çalışmanın konusunu oluşturan güncel bentik foraminiferlerin taksonomisi, biyoçeşitliliği, zemin özellikleri, morfolojik test anormallikleri ve deniz kirliliğinin etkisi konularında, bu çalışma alanında daha önce gerçekleştirilmiş bir çalışma bulunmamaktadır.

2.1. Çalışma Alanı ve Yakın Çevresinde Gerçekleştirilen Bazı Çalışmalar

2.1.1. Bölgenin jeolojisi ile ilgili bazı çalışmalar

Pampal (1987), Güzeloluk-Sorgun (Mersin) bölgesinde gerçekleştirdikleri çalışmalarında bölgenin jeolojini çalışmış, Miyosen yaşlı Burdigaliyen-Langhiyen-Serravaliyen katlarında oluşmuş üç formasyon belirlemiştir.

Açlan ve İşler (1996), Namrun Güneydoğusu'nda (Mersin) gerçekleştirdikleri çalışmalarında bölgenin jeolojik ve petrografik araştırmasını yapmışlardır. Magmatik kaya karmaşığını, ofiyolitli melanji ve ofiyolitik seriyi ayrıntılı araştırmış ve Magmatik karmaşığın damar kayaçlar tarafından kesildiğini belirlemiştir.

Özalp ve Demirkol (2003), Silifke, Anamur ve Gülnar arasındaki alanda gerçekleştirdikleri çalışmalarında, birbirinden farklı havzaları gösteren ve tektonik olarak ilişkili Geyikdağı Birliği ve Görbiyesdağı Birliği olmak üzere iki ayrı tektonik birlik belirlemiştir.

Koç ve ark., (2005), Aydınçık-Bozyazı'da gerçekleştirdikleri çalışmalarında, farklı havzaları gösteren, birbirleriyle tektonik ilişkili olan Paleozoyik yaşlı iki birlik ve bu birimleri açısız uyumsuzlukla örten Mesozoyik yaşlı karbonat istifini belirlemiştir ve bunlardan güneyde olan "Geyikdağı tektonik birliği", kuzeyde olan "Aladağ tektonik birliği" dir.

Eren ve ark., (2008), Mersin'de gerçekleştirdikleri çalışmalarında Kuvaterner kalıpları inceleyerek, Kalış örneklerinin kalsit $\delta^{18}O$ ve $\delta^{13}C$ izotop değerlerinin değişim aralıklarını belirlemiştir ve bu değerler yüzey veya yüzeye yakın toprak örtüsünün altında sızan tatlı sudan oluşuma işaret etmiştir.

Bağcı ve ark., (2018), Çamlıyayla (Mersin)'de magmatik Kompleksin petrografik ve jeokimyasal özelliklerini detaylı olarak incelemişler, Magmatik kompleksin granit, granodiyorit, diyorit ve diyabaz gibi kayalardan oluştuğunu, Mersin melanjının içerisinde blok halinde yer aldığını saptamışlardır.

Turan (2019), Aydıncık-Duruhan (Mersin) yöresinde gerçekleştirdiği genel jeoloji çalışmasında, birimlerin birbirleriyle ilişkilerini belirleyerek, stratigrafisini detaylı olarak ortaya koymuştur.

2.1.2. Bu çalışmanın konuları ile ilgili bazı çalışmalar

Avşar (1992), Namrun (İçel)'de gerçekleştirdiği çalışmada, bölgenin stratigrafisini ortaya koymuş, Paleojen yaşlı çökeller içerisinde bulunan bentik foraminiferleri ve sistematliğini ayrıntılı olarak incelemiştir.

Avşar ve ark. (2001), İskenderun Körfezi'nde gerçekleştirdikleri çalışmalarında bentojenik sediman örnekleri içerisinde bulunan foraminiferleri incelemişler, taksonomik tanımlarını yapmışlar, dağılımlarını belirlemişlerdir, ayrıca yüksek antropojenik aktivite etkisi altında kalan alanlardaki foraminifer kavkılarının bazılarında morfolojik bazı anormallikler saptamışlardır.

Yalçın ve ark. (2004), İskenderun Körfezi'nde gerçekleştirdikleri çalışmalarında, foraminifer kavkılarının bazılarında renklenmeler gözlemlemişler, XRD ve AAS analizleriyle element konsantrasyonlarını belirlemişler, kavkılarının Mg/Ca oranı ile deniz tabanı suyunun sıcaklık aralıklarını belirlemişler, sıcaklıktaki anomalileri hidrotermal kaynaklara bağlamışlardır.

Meriç ve ark. (2018a, 2018b), İskenderun Körfezi ve Samandağ (Adana-Hatay) arasındaki kıyıları boyunca gerçekleştirdikleri çalışmalarında, Kızıldeniz kökenli bazı yabancı bentik foraminifer türlerini tespit etmişler, ekolojik koşullarına uyum sağladıkları için bunların bazı bölgelerde çoğaldıklarını gözlemişlerdir.

2.2. Çalışma Konuları ile İlgili Türkiye'de Gerçekleştirilen Bazı Çalışmalar

Meriç ve ark. (2008), Antalya'nın (Türkiye) güneybatı kıyısında gerçekleştirdikleri çalışmalarında, yüksek miktarda anormal foraminifer bireyleri gözlemlemişler, bu anormal bireylerin mağaraların ve tatlı su kaynaklarının yerlerine bağlı olarak artmış olacağını düşünmüşlerdir.

Meriç ve ark. (2009), Ayvalık kuzeybatısındaki Alibey ve Maden Adaları'nda gerçekleştirdikleri çalışmalarında, sediment örnekleri içerisinde çok sayıda anormal morfolojili bentik foraminifer belirlemişler, bu morfolojik anormalliklere denize karışan ağır metallerin neden olduğunu düşünmüşlerdir.

Parlar ve Görmüş (2010), Serik İlçesi'nin (Antalya doğusu) güneyinde, Belek, Kadriyeköy ve Kumköy'de gerçekleştirdikleri çalışmalarında denizel çökellerdeki foraminiferleri detaylı incelemişler, foraminiferlerin yaşamını sürdürdükleri zeminin özelliklerini belirleyerek, sediment ile foraminifer boyutlarının arasında bir ilişkinin varlığını araştırmışlardır.

Çınar ve ark. (2011), gerçekleştirdikleri bu çalışmalarında Türkiye kıyılarındaki yabancı foraminifer türlerini araştırmışlar, bu yabancı türlerin en çok Levanten (Doğu Akdeniz) kıyılarında bulunduğunu belirtmişler, bu türlerin Türkiye kıyılarına ulaşmasını Süveyş Kanalı'na ve gemi aracılı taşımaya bağlamışlardır.

Parlar ve Görmüş (2011) Serik, Antalya Körfezi kıyılarında, Belek, Kadriyeköy ve Kumköy çevresinde gerçekleştirdikleri çalışmalarında, bentik foraminifer testlerinin Mg/Ca oranları ile deniz suyu sıcaklığı (SWT) değişim aralıklarını saptamışlar ve geçmişten günümüze doğru Antalya Körfezi deniz suyu sıcaklığının arttığını belirlemişlerdir.

Meriç ve ark. (2013), Samandağ ve Yayladağı (Hatay) kıyılarında gerçekleştirdikleri çalışmalarında, yabancı bentik foraminifer topluluklarını araştırmışlar, foraminifer topluluklarında kökeni Hint-Pasifik olan yabancı türlerin hakim olduğunu belirlemişlerdir.

Meriç ve ark. (2016), Samandağ ve Yayladağı (Hatay) kıyılarında gerçekleştirdikleri çalışmalarında, inceledikleri foraminifer topluluklarında kökeni Hint-Pasifik olan yabancı türlerin baskın olduğunu belirlemişlerdir.

İpek ve ark., (2017) İznik Gölü'nde gerçekleştirdikleri çalışmalarında, bentik foraminiferler ve ostrakodların dağılımı, sediman ve jeokimyasal ortam arasında ilişki olup olmadığını araştırmışlar, ağır metallerin türlerin dağılımında önemli bir faktör olduğu sonucuna varmışlardır.

Meriç ve ark. (2019), Karaburun Yarımadası'nın kuzey kıyısında (İzmir) gerçekleştirdikleri çalışmalarında, foraminifer testlerindeki morfolojik anormalliklerin sebebinin hipersalinite, ağır metal varlığı ve termal kaynaklar gibi ekolojik koşullar olabileceğini düşünmüşlerdir.

3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Materyal

Bu tez çalışmasının materyalini, belirlenen kıyı şeridi boyunca denizin sığ kesimlerinde tabandan sistematik olarak alınan 25 adet sediment örneği ve bu sedimentlerin içinde bulunan bentik foraminiferler oluşturmuştur. Bu sedimentlerin 25 adet 1'er gramlık örnekler foraminifer tür tayini için, yine 25 adet 100'er gramlık örnekler tane boyu analizi için kullanılmıştır. İki lokasyona ait foraminifer testlerinden hazırlanan 2 adet en az 0,45 gramlık örnekler ise jeokimyasal analiz için kullanılmıştır.

3.2. Yöntem

Bu tez çalışması; literatür, arazi, laboratuvar ve yazım aşamaları olmak üzere 4 farklı aşamada gerçekleştirilmiştir.

3.2.1. Hazırlık aşaması

Öncelikle çalışmanın amacına ulaştıracak yöntemleri içeren ve çalışma konularına benzer konularda ya da çalışma alanında ve yakın çevresinde daha önceden dünyada ve ülkemizde gerçekleştirilmiş olan birçok makale, kitap, bildiri ve benzeri yayınlar incelenmiştir.

3.2.2. Arazi aşaması

Çalışma alanındaki Kuvaterner yaşlı birimler ayırtlanmış ve Kuvaterner jeoloji haritası hazırlanmıştır. Çalışma kapsamında belirlenen kıyı şeridi boyunca denizin sığ kesimlerinde tabandaki bentik foraminifer içeren sedimentlerden 25 adet sediment örneği sistematik olarak alınmıştır (Şekil 3.1). Kıyı şeridi batı (1 ve 8 nolu lokasyonlar arası), orta (9 ve 18 nolu lokasyonlar arası), ve doğu (19 ve 25 nolu lokasyonlar arası) olmak üzere 3 bölüme ayrılmıştır. Denizin kıyıya yakın sığ kesiminden 0-10 metre su derinliğindeki tabanından en az 500 gr sediment alınmış, bu çalışmaya malzeme olan bu sediment örnekleri muhafaza kaplarına konularak numaralandırılmıştır (Şekil 3.2).

3.2.3. Laboratuvar aşaması

Arazi aşamasında derlenen örneklerin incelenmesi, Konya Teknik Üniversitesi laboratuvarlarında gerçekleştirilmiştir. Bentik foraminiferleri yabancı tanelerden ve

kirlilikten arındırmak amacıyla yıkama işlemi gerçekleştirilmiştir. Sediment örneklerinden 10'ar gr tartılarak beher içerisine konulmuştur, üstü kapanacak kadar %10 luk hidrojen peroksit (H_2O_2) içerisinde bir gün boyunca bekletildikten sonra yıkayıp etüvde kurutulularak incelenmeye hazır hale getirilmiştir.



Şekil 3.1. İnceleme alanının örnek lokasyonlarını gösteren harita
(<https://www.google.com/maps/@36.1362582,33.1717803,71159m/data=!3m1!1e3>)



Şekil 3.2. Kıyı şeridi boyunca sistematik örnekleme çalışmaları

Yıkanan 1'er gr'lık örnekler plastik mikrosantrifüj tüplerinde muhafaza edilmiş (Şekil 3.3) ve daha sonra cam tabla üzerine dökülerek büyük bir titizlikle binoküler mikroskop altında ayırılmıştır. Bentik foraminiferler tabladan alınarak mikroslyatlarda toplanmıştır (Şekil 3.4). Böylece bu sedimentlerin içindeki bentik foraminiferler binoküler mikroskop altında ayıklanmış, morfolojiye bağlı tür tayinleri gerçekleştirilmiş, taksonomik sınıflandırmaları ve tanımlamaları yapılmıştır. Ayrıca bentik foraminifer test duvar tiplerine göre de ayrılmıştır. Her bir örnekteki normal ve anormal foraminifer testlerinin sayıları ve her örnek için anormal test oranları (FAI) belirlenmiştir.



Şekil 3.3. Foraminifer ayıklama ve tür tayini için kullanılmak üzere plastik mikrosantrifüj tüplerinde muhafaza edilen sediment örnekleri

Biyçeşitlilik analizleri için tüm örneklerdeki toplam birey sayısı, farklı türlerin sayısı ve her bir türe düşen birey sayısı belirlenmiştir. Foraminiferlerin çeşitliliklerinde yanal yöndeki değişimleri gözlemleyebilmek amacıyla tür çeşitliliği, tür zenginliği ve tür tekdüzeliği indeksleri belirlenerek yorumlanmıştır. Biyçeşitlilik analizleri için PAST-Paleontological Statistics programı (Hammer ve ark. (2001)) kullanılmıştır. Biyçeşitlilik analizleri sonucunda, kıyı boyunca bentik foraminifer biyçeşitliliğinde, dağılımlarında ve bolluklarında, batıdan doğuya doğru bir değişim olup olmadığı belirlenmiştir.



Şekil 3.4. Binoküler mikroskop altında sediment örneklerindeki bentik foraminiferlerin ayıklaması çalışmaları

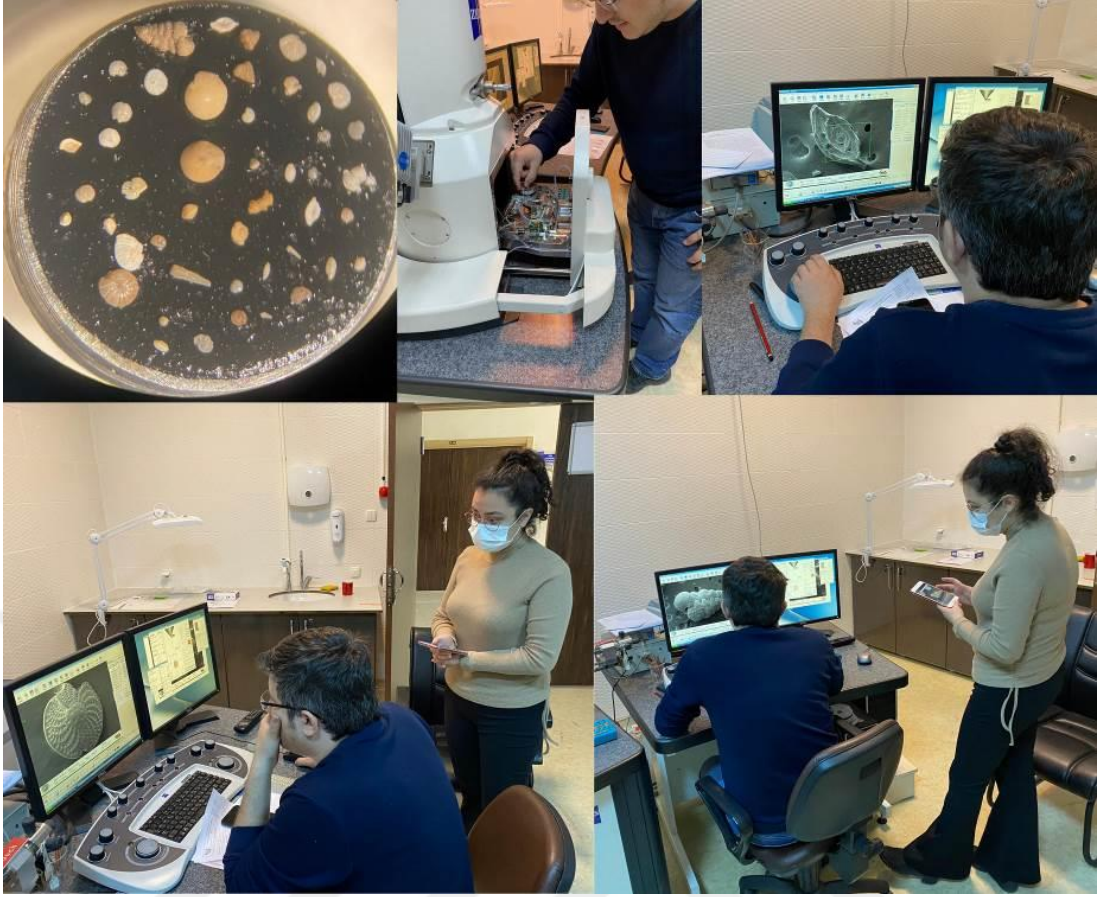
Tane boyu analizleri Konya Zemin Laboratuvarı'nda gerçekleştirilmiştir. Bu analiz için 100'er gr sediment örneği alınarak farklı delik çaplarına sahip eleklerde elendikten sonra (Şekil 3.5), tane boylarına göre oranları ve buna bağlı olarak tane boyu dağılımları ortaya konulmuştur. Tane boyu analizlerinde mod, medyan (ortalama tane

boyu), %çakıl, %kum %kil-silt ve kuartil gibi tane boyu parametreleri hesaplanmıştır. Ayrıca sedimentlerin batıdan doğuya doğru litoloji ve renk değişimleri de gözlenerek, zemin özellikleri ortaya çıkarılmıştır.



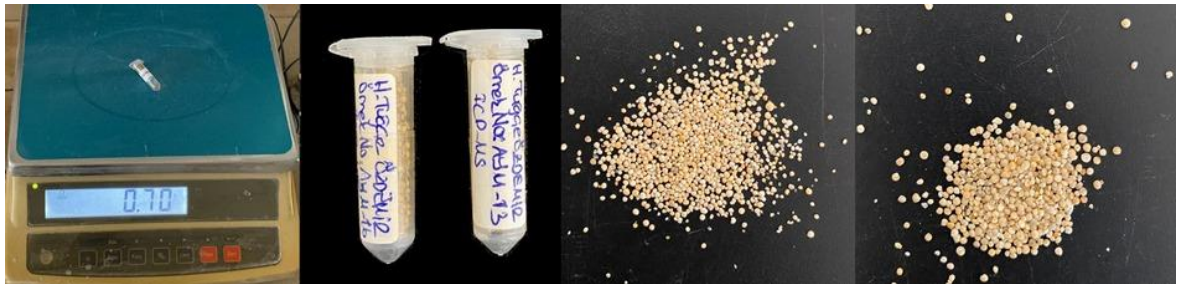
Şekil 3.5. Tane boyu analizinin laboratuvar görüntüleri

Bentik foraminiferlerin seçilen bazı türlerinin Taramalı Elektron Mikroskobu (SEM) yöntemi ile fotoğraflarının çekimi Selçuk Üniversitesi İleri Teknoloji Araştırma ve Uygulama Merkezi'nde (Selçuk-İltek) gerçekleştirilmiştir (Şekil 3.6). Bazı fotoğrafların çekimi de Konya Teknik Üniversitesi laboratuvarlarında binoküler mikroskop ve dijital fotoğraf makinaları kullanılarak gerçekleştirilmiştir.



Şekil 3.6. Taramalı Elektron Mikroskobu (SEM) fotoğraflarının çekimi görüntüleri

Foraminifer testlerinde deniz kirliliğinin etkisine bağlı olarak morfolojik anormalliklerin var olup olmadığı ortaya konulmuştur. Belirli foraminifer cinslerinin testlerindeki ağır metal varlığının araştırılması amacıyla ICP-OES analizleri gerçekleştirilmiştir. Kıyı boyunca seçilen 2 lokasyona ait örneklerden belirli cinslerin testleri ayıklanarak en az 0,45 gr'lık analiz örnekleri hazırlanmıştır (Şekil 3.7). Selçuk Üniversitesi İleri Teknoloji Araştırma ve Uygulama Merkezi'nde (Selçuk-İltek) gerçekleştirilen ICP-OES analizlerinde, bu örneklerdeki 10 ayrı element belirlenmiştir.



Şekil 3.7. ICP-OES analizleri için hazırlanan foraminifer testleri

3.2.4. Yazım aşaması

Haritalar, fotoğraflar, levhalar ve diğer tüm şekiller, grafik, çizim ve düzenleme programları ile hazırlanmıştır. Her bir örnek için elde edilen sayısal veriler istatistik programı ile değerlendirilmiş ve biyoçeşitlilik analizleri gerçekleştirilmiştir. Çizelgeler, tane boyu parametreleri ve bunlara bağlı olarak grafikler, çizelge-grafik yazılımı ile elde edilmiştir. Tez yazımı ise kelime işlemci yazılımı ile gerçekleştirilmiştir.



4. SEDİMENTLERİN TANE BOYU ANALİZİ

Anamur-Yanırlı (Mersin) arasında yer alan yaklaşık 80 km uzunluğundaki kıyı şeridi boyunca batıdan doğuya doğru sistematik olarak alınan 25 adet sediment örneğinden (Şekil 3.1) alınan yaklaşık 100'er gram sediment örneği ile tane boyu analizleri gerçekleştirilmiştir. Bu sedimentlerin tane boyu dağılımlarını ve zemin özelliklerini belirleyebilmek amacıyla tane boyu analizleri Konya Zemin Laboratuvarı'nda sıralı elek yöntemi ile gerçekleştirilmiştir. Bu deneylerde elek boyutları sırasıyla 75,00, 37,50, 19,00, 9,50, 4,75, 2,00, 1,18, 0,425, 0,150, 0,075 milimetredir. Analiz sonucunda elde edilen veriler kullanılarak % kümülatif frekans grafikleri oluşturulmuştur.

Her bir numunenin UCSC zemin sınıflamasına göre tipleri (Şekil 4.1) belirlenmiştir. Sediment örneklerinin renk değişimleri de gözlenerek kaydedilmiştir. Sediment örneklerinin özellikleri ve tane boyu analiz sonuçları ayrı ayrı her bir örnek için Çizelge 4.1'den Çizelge 4.25'e kadar çizelgelerde, toplu olarak ise Çizelge 4.26'da gösterilmiştir.

Çizelge 4.1. AYM-1 numaralı sediment örneğinin özellikleri ve tane boyu analiz sonuçları

Örnek no:					AYM-1	Örnek Kuru ağırlık (gr):	99,99
Örneğin alındığı Lokasyon adı:					Ören Burnu	Sediment rengi:	Grimsi kahverengi
Elek boyutu(mm)	Elekte kalan ağırlık(gr)	Toplam elekte kalan ağırlık (gr)	Elekte kalan (%)	Elekten geçen (%)			
75,00	0,00	0,00	0,0	100,0			
37,50	0,00	0,00	0,0	100,0			
19,00	0,00	0,00	0,0	100,0			
9,50	0,04	0,04	0,0	100,0			
4,75	0,07	0,11	0,1	99,9			
2,00	6,75	6,86	6,8	93,1			
1,18	21,63	28,49	21,6	71,5			
0,425	21,65	50,14	21,7	49,9			
0,150	22,13	72,27	22,1	27,7			
0,075	26,73	99,00	26,7	1,0			
Mod					0,075	Kil-Silt (%):	1,00
1. Kuartil (Q1)					0,17	Kum (%):	92,14
Medyan=Ort. tane boyu= 2. Kuartil (Q2)					0,4	Çakıl (%):	6,86
3. Kuartil (Q3)					1,4	USCS zemin sınıfı:	SP

Çizelge 4.2. AYM-2 numaralı sediment örneğinin özellikleri ve tane boyu analiz sonuçları

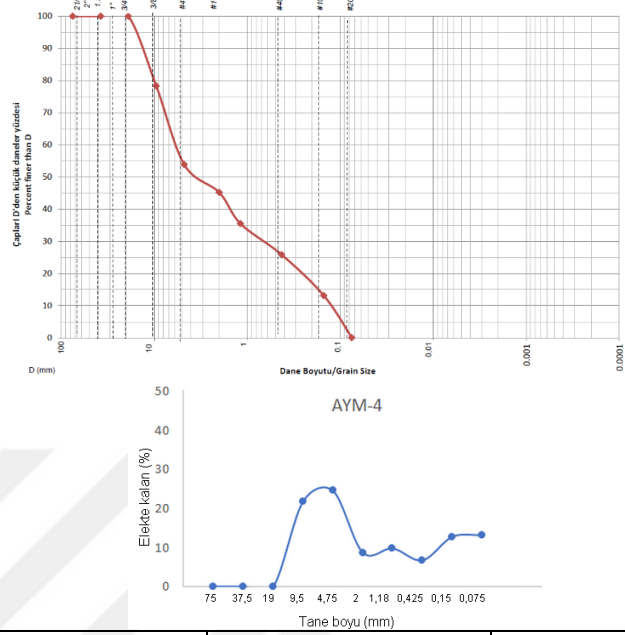
Örnek no:					AYM-2	Örnek Kuru ağırlık (gr):	99,96
Örneğin alındığı Lokasyon adı:					Karaağaç Sahili	Sediment rengi:	Grimsi kahverengi
Elekt boyutu(mm)	Elekte kalan ağırlık(gr)	Toplam elekte kalan ağırlık (gr)	Elekte kalan (%)	Elekten geçen (%)			
75,00	0,00	0,00	0,00	100,0			
37,50	0,00	0,00	0,00	100,0			
19,00	0,00	0,00	0,00	100,0			
9,50	0,00	0,00	0,00	100,0			
4,75	0,00	0,00	0,00	100,0			
2,00	9,97	9,97	10,00	90,0			
1,18	23,93	33,90	23,9	66,1			
0,425	21,05	54,95	21,1	45,0			
0,150	23,46	78,41	23,5	21,6			
0,075	21,55	99,96	21,6	0,0			
Mod							
1. Kuartil (Q1)					0,17	Kum (%):	89,99
Medyan=Ort. tane boyu= 2. Kuartil (Q2)					0,55	Çakıl (%):	9,97
3. Kuartil (Q3)					1,6	USCS zemin sınıfı:	SP

Çizelge 4.3. AYM-3 numaralı sediment örneğinin özellikleri ve tane boyu analiz sonuçları

Örnek no:					AYM-3	Örnek Kuru ağırlık (gr):	99,96
Örneğin alındığı Lokasyon adı:					Anamur Limanı	Sediment rengi:	Sarımsı kahverengi
Elekt boyutu(mm)	Elekte kalan ağırlık(gr)	Toplam elekte kalan ağırlık (gr)	Elekte kalan (%)	Elekten geçen (%)			
75,00	0,00	0,00	0,0	100,0			
37,50	0,00	0,00	0,0	100,0			
19,00	0,00	0,00	0,0	100,0			
9,50	0,00	0,00	0,0	100,0			
4,75	0,00	0,00	0,0	100,0			
2,00	11,82	11,82	11,8	88,2			
1,18	24,09	35,91	24,1	64,1			
0,425	22,71	58,62	22,7	41,4			
0,150	20,72	79,34	20,7	20,6			
0,075	20,62	99,96	20,6	0,0			
Mod							
1. Kuartil (Q1)					0,19	Kum (%):	88,14
Medyan=Ort. tane boyu= 2. Kuartil (Q2)					0,6	Çakıl (%):	11,82
3. Kuartil (Q3)					1,6	USCS zemin sınıfı:	SP

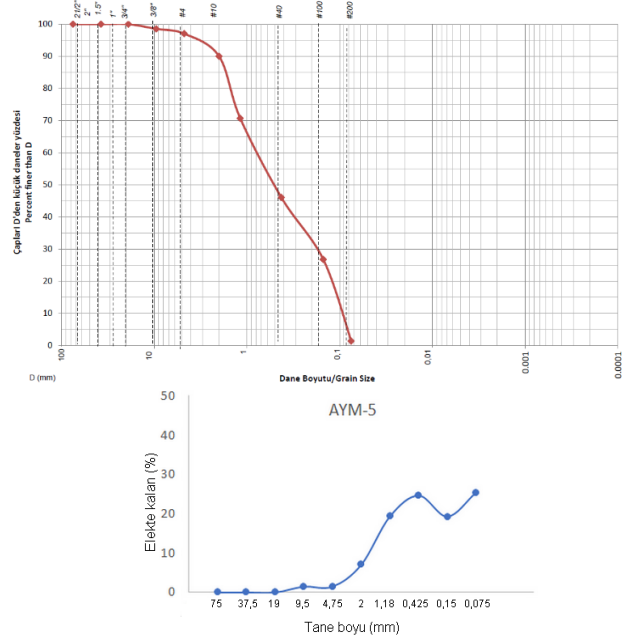
Çizelge 4.4. AYM-4 numaralı sediment örneğinin özellikleri ve tane boyu analiz sonuçları

Örnek no:					AYM-4	Örnek Kuru ağırlık (gr):	100.00
Örneğin alındığı Lokasyon adı:					Mamure Kalesi	Sediment rengi:	Griimsi kahverengi
Elek boyutu(mm)	Elekte kalan ağırlık(gr)	Toplam elekte kalan ağırlık (gr)	Elekte kalan (%)	Elekten geçen (%)			
75,00	0,00	0,00	0,0	100,0			
37,50	0,00	0,00	0,0	100,0			
19,00	0,00	0,00	0,0	100,0			
9,50	21,69	21,69	21,7	78,3			
4,75	24,44	46,13	24,4	53,9			
2,00	8,67	54,80	8,7	45,2			
1,18	9,71	64,51	9,7	35,5			
0,425	6,68	74,19	9,7	25,8			
0,150	12,69	86,88	12,7	13,1			
0,075	13,12	100,00	13,1	0,0			
Mod					4,75	Kil-Silt (%):	3,00
1. Kuartil (Q1)					0,4	Kum (%):	42,20
Medyan=Ort. tane boyu= 2. Kuartil (Q2)					3,5	Çakıl (%):	54,80
3. Kuartil (Q3)					8,9	USCS zemin sınıfı:	SP



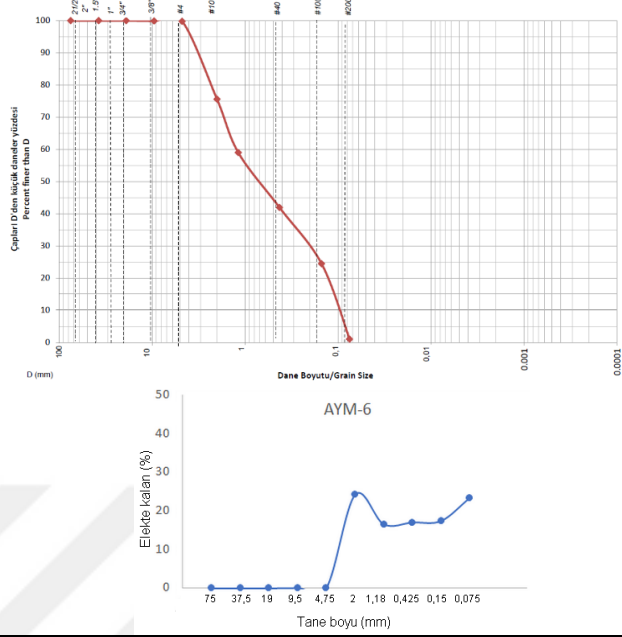
Çizelge 4.5. AYM-5 numaralı sediment örneğinin özellikleri ve tane boyu analiz sonuçları

Örnek no:					AYM-5	Örnek Kuru ağırlık (gr):	99.96
Örneğin alındığı Lokasyon adı:					Bozyazı Limanı	Sediment rengi:	Yeşilimsi kahverengi
Elek boyutu(mm)	Elekte kalan ağırlık(gr)	Toplam elekte kalan ağırlık (gr)	Elekte kalan (%)	Elekten geçen (%)			
75,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
37,50	0,00	0,00	0,00	0,00			
19,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
9,50	1,47	1,47	1,5	98,5			
4,75	1,49	2,96	1,5	97,0			
2,00	7,03	9,99	7,0	90,0			
1,18	19,34	29,33	19,3	70,7			
0,425	24,63	53,96	24,6	46,0			
0,150	19,28	73,24	19,3	26,7			
0,075	25,39	98,93	25,4	1,3			
Mod					0,075	Kil-Silt (%):	1,37
1. Kuartil (Q1)					0,16	Kum (%):	88,64
Medyan=Ort. tane boyu= 2. Kuartil (Q2)					0,4	Çakıl (%):	9,99
3. Kuartil (Q3)					1,5	USCS zemin sınıfı:	SP



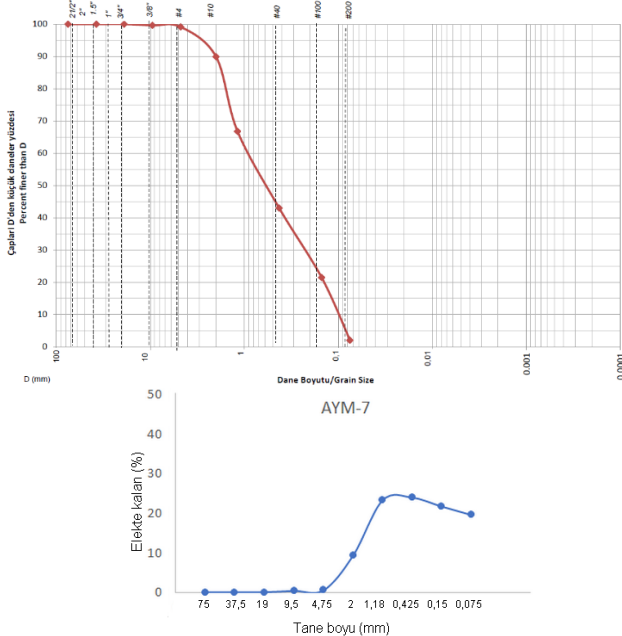
Çizelge 4.6. AYM-6 numaralı sediment örneğinin özellikleri ve tane boyu analiz sonuçları

Örnek no:					AYM-6	Örnek Kuru ağırlık (gr):	99,95
Örneğin alındığı Lokasyon adı:					Bayat Deresi	Sediment rengi:	Yeşilimsi kahverengi
Eleak boyutu(mm)	Elekte kalan ağırlık(gr)	Toplam elekte kalan ağırlık (gr)	Elekte kalan (%)	Elekten geçen (%)			
75,00	0,00	0,00	0,0	100,0			
37,50	0,00	0,00	0,0	100,0			
19,00	0,00	0,00	0,0	100,0			
9,50	0,09	0,09	0,1	99,9			
4,75	0,11	0,20	0,1	99,8			
2,00	24,24	24,44	24,3	75,5			
1,18	16,59	41,03	16,6	58,9			
0,425	17,06	58,09	17,1	41,9			
0,150	17,46	75,55	17,5	24,4			
0,075	23,45	99,00	23,5	1,0			
Mod					2,00	Kil-Silt (%):	1,00
1. Kuartil (Q1)					0,16	Kum (%):	74,56
Medyan=Ort. tane boyu= 2. Kuartil (Q2)					0,7	Çakıl (%):	24,44
3. Kuartil (Q3)					2,1	USCS zemin sınıfı:	SP



Çizelge 4.7. AYM-7 numaralı sediment örneğinin özellikleri ve tane boyu analiz sonuçları

Örnek no:					AYM-7	Örnek Kuru ağırlık (gr):	99,98
Örneğin alındığı Lokasyon adı:					921. Sokak	Sediment rengi:	Grimsi kahverengi
Eleak boyutu(mm)	Elekte kalan ağırlık(gr)	Toplam elekte kalan ağırlık (gr)	Elekte kalan (%)	Elekten geçen (%)			
75,00	0,00	0,00	0,0	100,0			
37,50	0,00	0,00	0,0	100,0			
19,00	0,00	0,00	0,0	100,0			
9,50	0,35	0,35	0,4	99,6			
4,75	0,50	0,85	0,5	99,1			
2,00	9,24	10,09	9,2	89,9			
1,18	23,16	33,25	23,2	66,7			
0,425	23,78	57,03	23,8	43,0			
0,150	21,55	78,58	21,6	21,4			
0,075	19,42	98,00	19,4	2,0			
Mod					1,18	Kil-Silt (%):	2,00
1. Kuartil (Q1)					0,18	Kum (%):	87,91
Medyan=Ort. tane boyu= 2. Kuartil (Q2)					0,5	Çakıl (%):	10,09
3. Kuartil (Q3)					1,5	USCS zemin sınıfı:	SP



Çizelge 4.12. AYM-12 numaralı sediment örneğinin özellikleri ve tane boyu analiz sonuçları

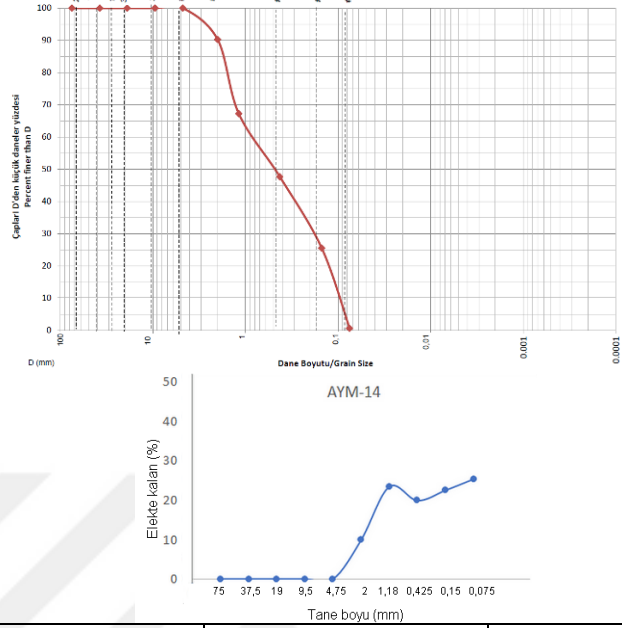
Örnek no:					AYM-12	Örnek Kuru ağırlık (gr):	99,97
Örneğin alındığı Lokasyon adı:					Prens Charles Koyu	Sediment rengi:	Griimsi kahverengi
Eleak boyutu(mm)	Elekte kalan ağırlık(gr)	Toplam elekte kalan ağırlık (gr)	Elekte kalan (%)	Elekten geçen (%)			
75,00	0,00	0,00	0,0	100,0			
37,50	0,00	0,00	0,0	100,0			
19,00	0,00	0,00	0,0	100,0			
9,50	0,06	0,06	0,1	99,9			
4,75	0,08	0,14	0,1	99,9			
2,00	10,21	10,35	10,2	89,6			
1,18	19,14	29,49	19,1	70,5			
0,425	23,18	52,67	23,2	47,3			
0,150	21,70	74,37	21,7	25,6			
0,075	25,33	99,70	25,3	0,3			
Mod					0,075	Kil-Silt (%):	0,30
1. Kuartil (Q1)					0,18	Kum (%):	89,35
Medyan=Ort. tane boyu= 2. Kuartil (Q2)					0,5	Çakıl (%):	10,35
3. Kuartil (Q3)					1,6	USCS zemin sınıfı:	SP

Çizelge 4.13. AYM-13 numaralı sediment örneğinin özellikleri ve tane boyu analiz sonuçları

Örnek no:					AYM-13	Örnek Kuru ağırlık (gr):	99,98
Örneğin alındığı Lokasyon adı:					Tekeli	Sediment rengi:	Siyahımsı kahverengi
Eleak boyutu(mm)	Elekte kalan ağırlık(gr)	Toplam elekte kalan ağırlık (gr)	Elekte kalan (%)	Elekten geçen (%)			
75,00	0,00	0,00	0,0	100,0			
37,50	0,00	0,00	0,0	100,0			
19,00	0,00	0,00	0,0	100,0			
9,50	0,00	0,00	0,0	100,0			
4,75	0,00	0,00	0,0	100,0			
2,00	17,35	17,35	17,4	82,6			
1,18	25,08	42,43	25,1	57,6			
0,425	19,86	62,29	19,9	37,7			
0,150	19,59	81,88	19,6	18,1			
0,075	17,72	99,60	17,7	0,4			
Mod					1,18	Kil-Silt (%):	0,40
1. Kuartil (Q1)					0,21	Kum (%):	82,25
Medyan=Ort. tane boyu= 2. Kuartil (Q2)					0,8	Çakıl (%):	17,35
3. Kuartil (Q3)					1,7	USCS zemin sınıfı:	SP

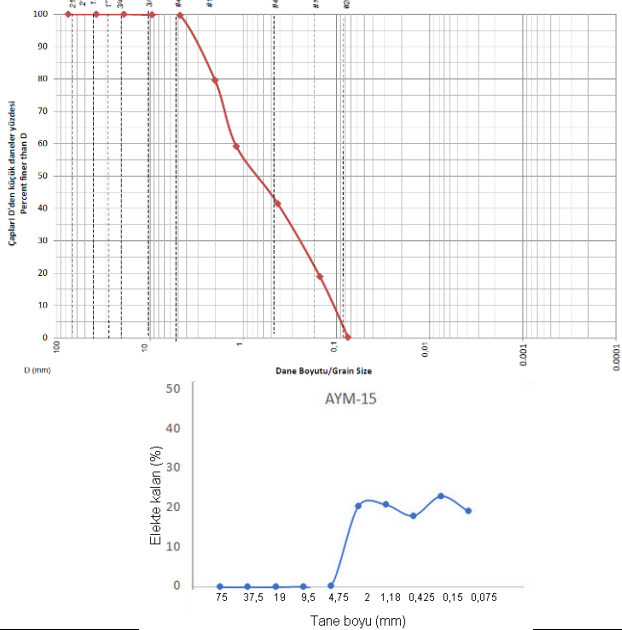
Çizelge 4.14. AYM-14 numaralı sediment örneğinin özellikleri ve tane boyu analiz sonuçları

Örnek no:					AYM-14	Örnek Kuru ağırlık (gr):	99,97	
Örneğin alındığı Lokasyon adı:					Söğüt Deresi	Sediment rengi:	Siyahımsı kahverengi	
Eleğ boyutu(mm)	Elekte kalan ağırlık(gr)	Toplam elekte kalan ağırlık (gr)	Elekte kalan (%)	Elekten geçen (%)				
75,00	0,00	0,00	0,0	100,0				
37,50	0,00	0,00	0,0	100,0				
19,00	0,00	0,00	0,0	100,0				
9,50	0,00	0,00	0,0	100,0				
4,75	0,00	0,00	0,0	100,0				
2,00	9,74	9,74	9,7	90,3				
1,18	23,04	32,78	23,0	67,2				
0,425	19,57	52,35	19,6	47,6				
0,150	22,13	74,48	22,1	25,5				
0,075	24,92	99,40	24,9	0,6				
					Mod	0,075	Kil-Silt (%):	0,6
					1. Kuartil (Q1)	0,14	Kum (%):	89,66
					Medyan=Ort. tane boyu= 2. Kuartil (Q2)	0,4	Çakıl (%):	9,74
					3. Kuartil (Q3)	1,6	USCS zemin sınıfı:	SP



Çizelge 4.15. AYM-15 numaralı sediment örneğinin özellikleri ve tane boyu analiz sonuçları

Örnek no:					AYM-15	Örnek Kuru ağırlık (gr):	99,97	
Örneğin alındığı Lokasyon adı:					Bozyazı	Sediment rengi:	Sarımsı kahverengi	
Eleğ boyutu(mm)	Elekte kalan ağırlık(gr)	Toplam elekte kalan ağırlık (gr)	Elekte kalan (%)	Elekten geçen (%)				
75,00	0,00	0,00	0,0	100,0				
37,50	0,00	0,00	0,0	100,0				
19,00	0,00	0,00	0,0	100,0				
9,50	0,13	0,13	0,1	0,99				
4,75	0,19	0,32	0,2	0,97				
2,00	20,09	20,41	20,1	79,6				
1,18	20,43	40,84	20,4	59,1				
0,425	17,72	58,56	17,7	41,4				
0,150	22,56	81,12	22,6	18,9				
0,075	18,80	99,92	18,8	0,1				
					Mod	0,15	Kil-Silt (%):	0,08
					1. Kuartil (Q1)	0,2	Kum (%):	79,51
					Medyan=Ort. tane boyu= 2. Kuartil (Q2)	0,7	Çakıl (%):	20,41
					3. Kuartil (Q3)	1,8	USCS zemin sınıfı:	SP



Çizelge 4.16. AYM-16 numaralı sediment örneğinin özellikleri ve tane boyu analiz sonuçları

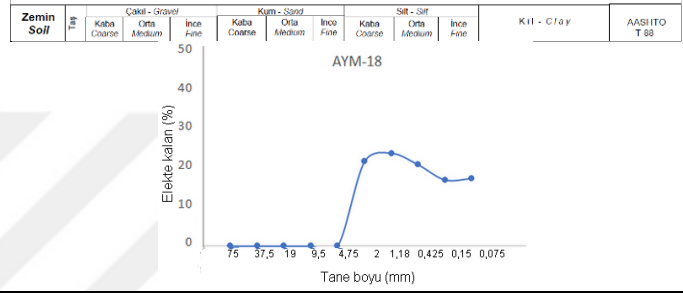
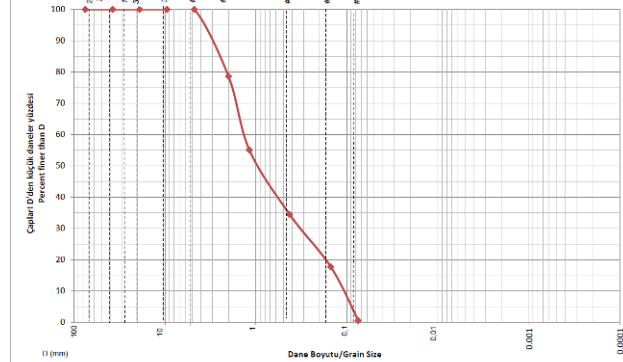
Örnek no:					AYM-16	Örnek Kuru ağırlık (gr):		99,99																																																																																																																																																										
Örneğin alındığı Lokasyon adı:					Karadere güneyi	Sediment rengi:		Sarımsı kahverengi																																																																																																																																																										
Eleğ boyutu(mm)	Elekte kalan ağırlık(gr)	Toplam elekte kalan ağırlık (gr)	Elekte kalan (%)	Elekten geçen (%)	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Zemin Soil</th> <th colspan="3">Çakıl - Gravel</th> <th colspan="3">Kum - Sand</th> <th colspan="3">Silt - Silt</th> <th rowspan="2">Kil - Clay</th> <th rowspan="2">AASHTO T 88</th> </tr> <tr> <th>Tane</th> <th>Toplam</th> <th>Kaba Coarse</th> <th>Orta Medium</th> <th>İnce Fine</th> <th>Kaba Coarse</th> <th>Orta Medium</th> <th>İnce Fine</th> <th>Kaba Coarse</th> <th>Orta Medium</th> <th>İnce Fine</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>75</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>37,5</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>19,0</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>9,5</td> <td>9,27</td> <td>9,27</td> <td>9,3</td> <td>90,7</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4,75</td> <td>9,67</td> <td>9,67</td> <td>9,7</td> <td>81,1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2,0</td> <td>9,80</td> <td>9,80</td> <td>9,8</td> <td>71,3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1,18</td> <td>15,54</td> <td>15,54</td> <td>15,5</td> <td>55,7</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,425</td> <td>15,05</td> <td>15,05</td> <td>15,1</td> <td>40,7</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,150</td> <td>19,76</td> <td>19,76</td> <td>19,8</td> <td>20,9</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,075</td> <td>20,51</td> <td>20,51</td> <td>20,5</td> <td>0,4</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Zemin Soil		Çakıl - Gravel			Kum - Sand			Silt - Silt			Kil - Clay	AASHTO T 88	Tane	Toplam	Kaba Coarse	Orta Medium	İnce Fine	Kaba Coarse	Orta Medium	İnce Fine	Kaba Coarse	Orta Medium	İnce Fine	75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			37,5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			19,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			9,5	9,27	9,27	9,3	90,7									4,75	9,67	9,67	9,7	81,1									2,0	9,80	9,80	9,8	71,3									1,18	15,54	15,54	15,5	55,7									0,425	15,05	15,05	15,1	40,7									0,150	19,76	19,76	19,8	20,9									0,075	20,51	20,51	20,5	0,4								
Zemin Soil		Çakıl - Gravel							Kum - Sand			Silt - Silt			Kil - Clay	AASHTO T 88																																																																																																																																																		
Tane	Toplam	Kaba Coarse	Orta Medium	İnce Fine					Kaba Coarse	Orta Medium	İnce Fine	Kaba Coarse	Orta Medium	İnce Fine																																																																																																																																																				
75	0,00	0,00	0,00	0,00					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00																																																																																																																																																				
37,5	0,00	0,00	0,00	0,00					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00																																																																																																																																																				
19,0	0,00	0,00	0,00	0,00					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00																																																																																																																																																				
9,5	9,27	9,27	9,3	90,7																																																																																																																																																														
4,75	9,67	9,67	9,7	81,1																																																																																																																																																														
2,0	9,80	9,80	9,8	71,3																																																																																																																																																														
1,18	15,54	15,54	15,5	55,7																																																																																																																																																														
0,425	15,05	15,05	15,1	40,7																																																																																																																																																														
0,150	19,76	19,76	19,8	20,9																																																																																																																																																														
0,075	20,51	20,51	20,5	0,4																																																																																																																																																														
Mod					0,075	Kil-Silt (%):		0,40																																																																																																																																																										
1. Kuartil (Q1)					0,19	Kum (%):		70,86																																																																																																																																																										
Medyan=Ort. tane boyu= 2. Kuartil (Q2)					0,8	Çakıl (%):		28,74																																																																																																																																																										
3. Kuartil (Q3)					2,8	USCS zemin sınıfı:		SP																																																																																																																																																										

Çizelge 4.17. AYM-17 numaralı sediment örneğinin özellikleri ve tane boyu analiz sonuçları

Örnek no:					AYM-17	Örnek Kuru ağırlık (gr):		99,23																																																																																																																																																										
Örneğin alındığı Lokasyon adı:					Yenikaş	Sediment rengi:		Grimsi kahverengi																																																																																																																																																										
Eleğ boyutu(mm)	Elekte kalan ağırlık(gr)	Toplam elekte kalan ağırlık (gr)	Elekte kalan (%)	Elekten geçen (%)	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Zemin Soil</th> <th colspan="3">Çakıl - Gravel</th> <th colspan="3">Kum - Sand</th> <th colspan="3">Silt - Silt</th> <th rowspan="2">Kil - Clay</th> <th rowspan="2">AASHTO T 88</th> </tr> <tr> <th>Tane</th> <th>Toplam</th> <th>Kaba Coarse</th> <th>Orta Medium</th> <th>İnce Fine</th> <th>Kaba Coarse</th> <th>Orta Medium</th> <th>İnce Fine</th> <th>Kaba Coarse</th> <th>Orta Medium</th> <th>İnce Fine</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>75</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>37,5</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>19,0</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>9,5</td> <td>0,12</td> <td>0,12</td> <td>0,1</td> <td>99,9</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4,75</td> <td>0,12</td> <td>0,24</td> <td>0,1</td> <td>99,8</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2,0</td> <td>16,23</td> <td>16,47</td> <td>16,4</td> <td>83,4</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1,18</td> <td>22,68</td> <td>39,15</td> <td>22,9</td> <td>60,5</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,425</td> <td>20,78</td> <td>59,93</td> <td>20,9</td> <td>39,6</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,150</td> <td>16,90</td> <td>76,83</td> <td>17,0</td> <td>22,6</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,075</td> <td>22,15</td> <td>98,98</td> <td>22,3</td> <td>0,3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Zemin Soil		Çakıl - Gravel			Kum - Sand			Silt - Silt			Kil - Clay	AASHTO T 88	Tane	Toplam	Kaba Coarse	Orta Medium	İnce Fine	Kaba Coarse	Orta Medium	İnce Fine	Kaba Coarse	Orta Medium	İnce Fine	75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			37,5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			19,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			9,5	0,12	0,12	0,1	99,9									4,75	0,12	0,24	0,1	99,8									2,0	16,23	16,47	16,4	83,4									1,18	22,68	39,15	22,9	60,5									0,425	20,78	59,93	20,9	39,6									0,150	16,90	76,83	17,0	22,6									0,075	22,15	98,98	22,3	0,3								
Zemin Soil		Çakıl - Gravel							Kum - Sand			Silt - Silt			Kil - Clay	AASHTO T 88																																																																																																																																																		
Tane	Toplam	Kaba Coarse	Orta Medium	İnce Fine					Kaba Coarse	Orta Medium	İnce Fine	Kaba Coarse	Orta Medium	İnce Fine																																																																																																																																																				
75	0,00	0,00	0,00	0,00					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00																																																																																																																																																				
37,5	0,00	0,00	0,00	0,00					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00																																																																																																																																																				
19,0	0,00	0,00	0,00	0,00					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00																																																																																																																																																				
9,5	0,12	0,12	0,1	99,9																																																																																																																																																														
4,75	0,12	0,24	0,1	99,8																																																																																																																																																														
2,0	16,23	16,47	16,4	83,4																																																																																																																																																														
1,18	22,68	39,15	22,9	60,5																																																																																																																																																														
0,425	20,78	59,93	20,9	39,6																																																																																																																																																														
0,150	16,90	76,83	17,0	22,6																																																																																																																																																														
0,075	22,15	98,98	22,3	0,3																																																																																																																																																														
Mod					0,075	Kil-Silt (%):		1,02																																																																																																																																																										
1. Kuartil (Q1)					0,17	Kum (%):		82,51																																																																																																																																																										
Medyan=Ort. tane boyu= 2. Kuartil (Q2)					0,7	Çakıl (%):		16,47																																																																																																																																																										
3. Kuartil (Q3)					1,6	USCS zemin sınıfı:		SP																																																																																																																																																										

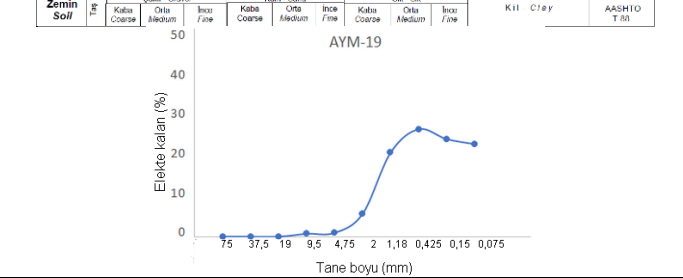
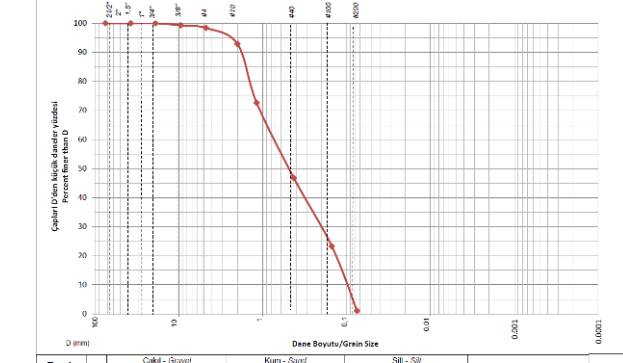
Çizelge 4.18. AYM-18 numaralı sediment örneğinin özellikleri ve tane boyu analiz sonuçları

Örnek no:					AYM-18	Örnek Kuru ağırlık (gr):	99,95
Örneğin alındığı Lokasyon adı:					Aydıncık	Sediment rengi:	Sarımsı kahverengi
Elekt boyutu(mm)	Elekte kalan ağırlık(gr)	Toplam elekte kalan ağırlık (gr)	Elekte kalan (%)	Elekten geçen (%)			
75,00	0,00	0,00	0,0	100,0			
37,50	0,00	0,00	0,0	100,0			
19,00	0,00	0,00	0,0	100,0			
9,50	0,00	0,00	0,0	100,0			
4,75	0,00	0,00	0,0	100,0			
2,00	21,41	21,41	21,4	78,6			
1,18	23,54	44,95	23,6	55,0			
0,425	20,62	20,62	20,6	34,4			
0,150	16,77	16,77	16,8	17,6			
0,075	17,16	17,16	17,2	0,5			
Mod					1,18	Kil-Silt (%):	0,50
1. Kuartil (Q1)					0,25	Kum (%):	78,09
Medyan=Ort. tane boyu= 2. Kuartil (Q2)					0,9	Çakıl (%):	21,41
3. Kuartil (Q3)					1,8	USCS zemin sınıfı:	SP



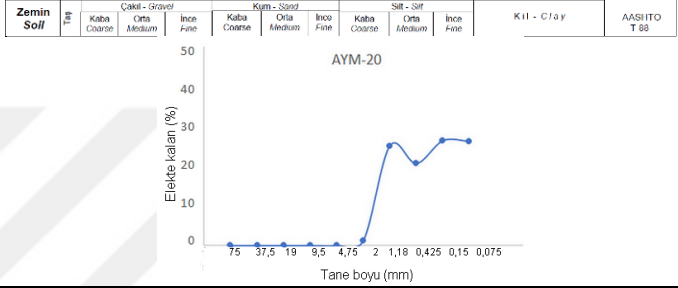
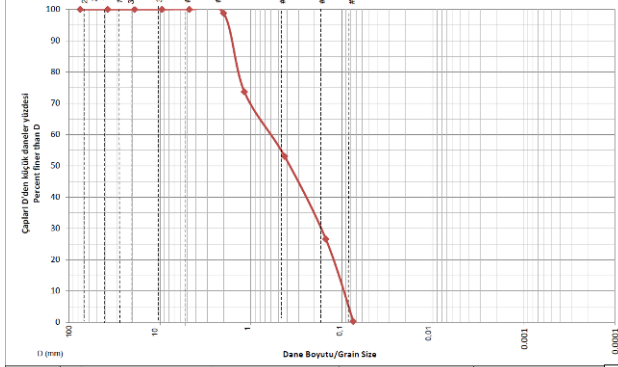
Çizelge 4.19. AYM-19 numaralı sediment örneğinin özellikleri ve tane boyu analiz sonuçları

Örnek no:					AYM-19	Örnek Kuru ağırlık (gr):	99,98
Örneğin alındığı Lokasyon adı:					Aydıncık Plajı	Sediment rengi:	Sarımsı kahverengi
Elekt boyutu(mm)	Elekte kalan ağırlık(gr)	Toplam elekte kalan ağırlık (gr)	Elekte kalan (%)	Elekten geçen (%)			
75,00	0,00	0,00	0,0	100,0			
37,50	0,00	0,00	0,0	100,0			
19,00	0,00	0,00	0,0	100,0			
9,50	0,69	0,69	0,7	99,3			
4,75	0,91	1,60	0,9	98,4			
2,00	5,51	7,11	5,5	92,9			
1,18	20,26	27,37	20,3	72,6			
0,425	25,88	53,25	25,9	46,7			
0,150	23,48	76,73	23,5	23,3			
0,075	22,28	99,01	22,3	1,0			
Mod					0,425	Kil-Silt (%):	0,99
1. Kuartil (Q1)					0,27	Kum (%):	91,90
Medyan=Ort. tane boyu= 2. Kuartil (Q2)					0,5	Çakıl (%):	7,11
3. Kuartil (Q3)					1,4	USCS zemin sınıfı:	SP



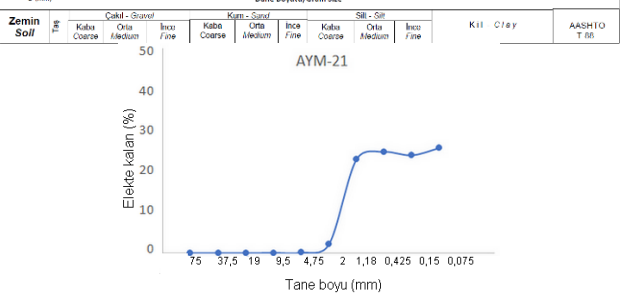
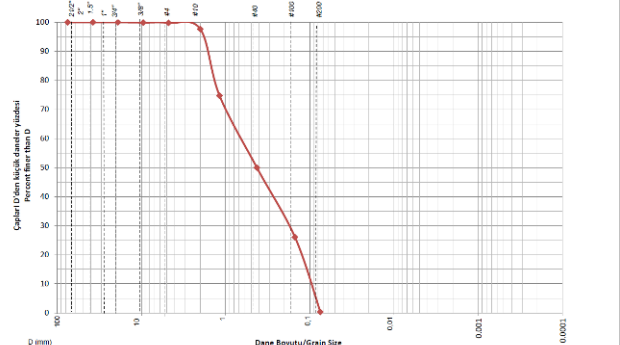
Çizelge 5.20. AYM-20 numaralı sediment örneğinin özellikleri ve tane boyu analiz sonuçları

Örnek no:					AYM-20	Örnek Kuru ağırlık (gr):	99,99
Örneğin alındığı Lokasyon adı:					Yelkenli Adası	Sediment rengi:	Sarımsı kahverengi
Eleak boyutu(mm)	Elekte kalan ağırlık(gr)	Toplam elekte kalan ağırlık (gr)	Elekte kalan (%)	Elekten geçen (%)			
75,00	0,00	0,00	0,0	100,0			
37,50	0,00	0,00	0,0	100,0			
19,00	0,00	0,00	0,0	100,0			
9,50	0,00	0,00	0,0	100,0			
4,75	0,00	0,00	0,0	100,0			
2,00	1,19	1,19	1,2	98,8			
1,18	25,14	26,33	25,1	73,7			
0,425	20,70	47,03	20,7	53,0			
0,150	26,45	73,48	26,5	26,5			
0,075	26,32	99,80	26,3	0,2			
Mod					0,15	Kil-Silt (%):	0,20
1. Kuartil (Q1)					0,14	Kum (%):	98,61
Medyan=Ort. tane boyu= 2. Kuartil (Q2)					0,4	Çakıl (%):	1,19
3. Kuartil (Q3)					1,2	USCS zemin sınıfı:	SP



Çizelge 5.21. AYM-21 numaralı sediment örneğinin özellikleri ve tane boyu analiz sonuçları

Örnek no:					AYM-21	Örnek Kuru ağırlık (gr):	99,98
Örneğin alındığı Lokasyon adı:					Gilindre Mağarası	Sediment rengi:	Sarımsı kahverengi
Eleak boyutu(mm)	Elekte kalan ağırlık(gr)	Toplam elekte kalan ağırlık (gr)	Elekte kalan (%)	Elekten geçen (%)			
75,00	0,00	0,00	0,0	100,0			
37,50	0,00	0,00	0,0	100,0			
19,00	0,00	0,00	0,0	100,0			
9,50	0,09	0,09	0,1	99,9			
4,75	0,12	0,21	0,1	99,8			
2,00	2,12	2,33	2,1	97,7			
1,18	22,94	25,27	22,9	74,7			
0,425	24,77	50,04	24,8	49,9			
0,150	23,94	73,98	23,9	26,0			
0,075	25,72	99,70	25,7	0,3			
Mod					0,075	Kil-Silt (%):	0,30
1. Kuartil (Q1)					0,15	Kum (%):	97,37
Medyan=Ort. tane boyu= 2. Kuartil (Q2)					0,3	Çakıl (%):	2,33
3. Kuartil (Q3)					1,4	USCS zemin sınıfı:	SP



Çizelge 5.22. AYM-22 numaralı sediment örneğinin özellikleri ve tane boyu analiz sonuçları

Örnek no:					AYM-22	Örnek Kuru ağırlık (gr):	99,98
Örneğin alındığı Lokasyon adı:					Gilindre Mağarası doğusu	Sediment rengi:	Sarımsı kahverengi
Elekt boyutu(mm)	Elekte kalan ağırlık(gr)	Toplam elekte kalan ağırlık (gr)	Elekte kalan (%)	Elekten geçen (%)			
75,00	0,00	0,00	0,0	100,0			
37,50	0,00	0,00	0,0	100,0			
19,00	0,00	0,00	0,0	100,0			
9,50	0,01	0,01	0,0	100,0			
4,75	0,02	0,03	0,0	100,0			
2,00	5,84	5,87	5,8	94,1			
1,18	25,30	31,17	25,3	68,8			
0,425	21,72	52,89	21,7	47,1			
0,150	22,15	75,04	22,2	24,9			
0,075	24,76	99,80	24,8	0,2			
Mod					1,18	Kil-Silt (%):	0,20
1. Kuartil (Q1)					0,16	Kum (%):	93,93
Medyan=Ort. tane boyu= 2. Kuartil (Q2)					0,5	Çakıl (%):	5,87
3. Kuartil (Q3)					1,5	USCS zemin sınıfı:	SP

Çizelge 5.23. AYM-23 numaralı sediment örneğinin özellikleri ve tane boyu analiz sonuçları

Örnek no:					AYM-23	Örnek Kuru ağırlık (gr):	99,96
Örneğin alındığı Lokasyon adı:					Karatepe Sahili	Sediment rengi:	Sarımsı kahverengi
Elekt boyutu(mm)	Elekte kalan ağırlık(gr)	Toplam elekte kalan ağırlık (gr)	Elekte kalan (%)	Elekten geçen (%)			
75,00	0,00	0,00	0,0	100,0			
37,50	0,00	0,00	0,0	100,0			
19,00	0,00	0,00	0,0	100,0			
9,50	3,18	3,18	3,2	96,8			
4,75	3,64	6,82	3,6	93,2			
2,00	22,41	29,23	22,4	70,8			
1,18	21,16	50,39	21,2	49,6			
0,425	16,13	66,52	16,1	33,5			
0,150	17,64	84,16	17,6	15,8			
0,075	15,64	99,80	15,6	0,2			
Mod					2,00	Kil-Silt (%):	0,2
1. Kuartil (Q1)					0,26	Kum (%):	70,57
Medyan=Ort. tane boyu= 2. Kuartil (Q2)					1,2	Çakıl (%):	29,23
3. Kuartil (Q3)					2,4	USCS zemin sınıfı:	SP

Çizelge 5.24. AYM-24 numaralı sediment örneğinin özellikleri ve tane boyu analiz sonuçları

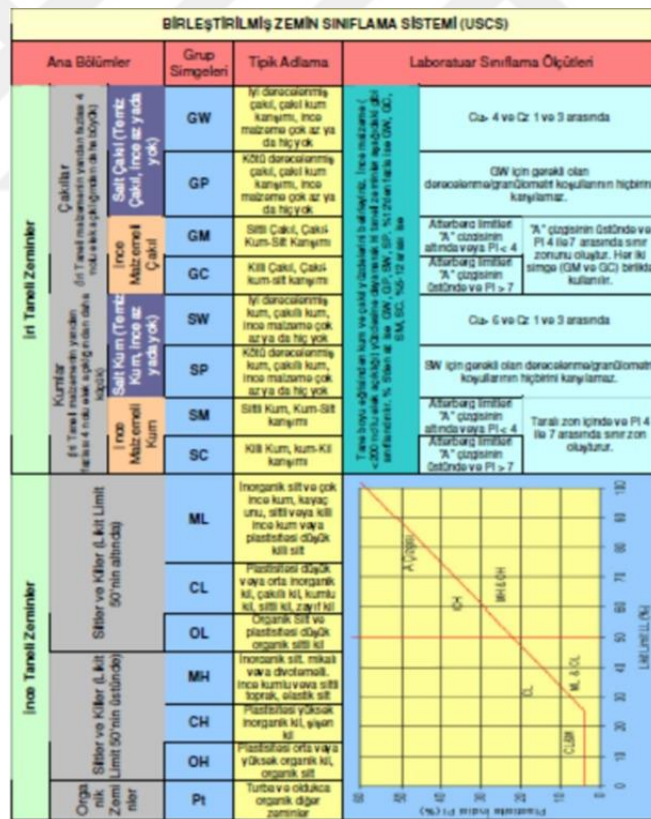
Örnek no:					AYM-24	Örnek Kuru ağırlık (gr):	99,97
Örneğin alındığı Lokasyon adı:					Sipahili	Sediment rengi:	Grimsi kahverengi
Eleak boyutu(mm)	Elekte kalan ağırlık(gr)	Toplam elekte kalan ağırlık (gr)	Elekte kalan (%)	Elekten geçen (%)			
75,00	0,00	0,00	0,0	100,0			
37,50	0,00	0,00	0,0	100,0			
19,00	0,00	0,00	0,0	100,0			
9,50	8,01	8,01	8,0	92,0			
4,75	9,98	17,99	10,0	82,0			
2,00	5,51	23,50	5,5	76,5			
1,18	20,17	43,67	20,2	56,3			
0,425	17,89	61,56	17,9	38,4			
0,150	16,40	77,96	16,4	22,0			
0,075	21,84	99,80	21,9	0,2			
Mod					0,075	Kil-Silt (%):	0,20
1. Kuartil (Q1)					0,18	Kum (%):	76,30
Medyan=Ort. tane boyu= 2. Kuartil (Q2)					0,9	Çakıl (%):	23,50
3. Kuartil (Q3)					1,9	USCS zemin sınıfı:	SP

Çizelge 4.25. AYM-25 numaralı sediment örneğinin özellikleri ve tane boyu analiz sonuçları

Örnek no:					AYM-25	Örnek Kuru ağırlık (gr):	97,99
Örneğin alındığı Lokasyon adı:					Yarışlı	Sediment rengi:	Sarımsı kahverengi
Eleak boyutu(mm)	Elekte kalan ağırlık(gr)	Toplam elekte kalan ağırlık (gr)	Elekte kalan (%)	Elekten geçen (%)			
75,00	0,00	0,00	0,0	100,0			
37,50	0,00	0,00	0,0	100,0			
19,00	0,00	0,00	0,0	100,0			
9,50	0,19	0,19	0,2	99,8			
4,75	0,21	0,40	0,2	99,6			
2,00	3,38	3,78	3,4	96,1			
1,18	18,55	22,33	18,9	77,2			
0,425	24,78	47,11	25,3	51,9			
0,150	26,42	73,53	27,0	25,0			
0,075	24,37	97,90	24,9	0,1			
Mod					0,15	Kil-Silt (%):	2,10
1. Kuartil (Q1)					0,16	Kum (%):	94,12
Medyan=Ort. tane boyu= 2. Kuartil (Q2)					0,4	Çakıl (%):	3,78
3. Kuartil (Q3)					1,2	USCS zemin sınıfı:	SP

Çizelge 4.26. İnceleme alanında derlenen sediment örneklerinin özellikleri ve tane boyu analiz sonuçları

Örnek No	Örneğin alındığı lokasyon	Sediment rengi	Tane boyu dağılımı			USCS Zemin sınıfı	Medyan Ort. Tane Boyu	Mod
			%Çakıl	%Kum	%Silt-Kil			
AYM- 1	Ören Burnu	Grimsi kahverengi	6,86	92,14	1,00	SP	0,4	0,075
AYM -2	Karaağaç Sahili	Grimsi kahverengi	9,97	89,99	0,04	SP	0,55	1,18
AYM- 3	Anamur Limanı	Sarımsı kahverengi	11,82	88,14	0,04	SP	0,6	1,18
AYM- 4	Mamure Kalesi	Grimsi kahverengi	54,80	42,20	3,00	SP	3,5	4,75
AYM -5	Bozyazı Limanı	Yeşilimsi kahverengi	9,99	88,64	1,37	SP	0,4	0,075
AYM -6	Bayat Deresi	Yeşilimsi kahverengi	24,44	74,56	1,00	SP	0,7	2,00
AYM -7	921. Sokak	Grimsi kahverengi	10,09	87,91	2,00	SP	0,5	1,18
AYM- 8	Toslaklar Koyu	Sarımsı kahverengi	19,18	79,82	1,00	SP	0,5	0,075
AYM- 9	Tekmen	Yeşilimsi kahverengi	15,54	83,46	1,00	SP	0,4	0,075
AYM- 10	Tekmen Burnu batısı	Grimsi kahverengi	13,75	86,17	0,08	SP	0,7	1,18
AYM- 11	Tekmen Burnu doğusu	Sarımsı kahverengi	52,20	47,50	0,30	GP	5,2	9,5
AYM- 12	Prens Charles Koyu	Grimsi kahverengi	10,35	89,35	0,30	SP	0,5	0,075
AYM- 13	Tekeli	Siyahımsı kahverengi	17,35	82,25	0,40	SP	0,8	1,18
AYM- 14	Söğüt Deresi	Siyahımsı kahverengi	9,74	89,66	0,60	SP	0,4	0,075
AYM- 15	Bozyazı	Sarımsı kahverengi	20,41	79,51	0,08	SP	0,7	0,15
AYM- 16	Karadere güneyi	Sarımsı kahverengi	28,74	70,86	0,40	SP	0,8	0,075
AYM-17	Yenikaş	Grimsi kahverengi	16,47	82,51	1,02	SP	0,7	0,075
AYM- 18	Aydıncık	Sarımsı kahverengi	21,41	78,09	0,50	SP	0,9	1,18
AYM-19	Aydıncık Plajı	Sarımsı kahverengi	7,11	91,90	0,99	SP	0,5	0,425
AYM-20	Yelkenli Adası	Sarımsı kahverengi	1,19	98,61	0,20	SP	0,4	0,15
AYM-21	Gilindere Mağarası	Sarımsı kahverengi	2,33	97,37	0,30	SP	0,3	0,075
AYM-22	Gilindere Mağarası doğusu	Sarımsı kahverengi	5,87	93,93	0,20	SP	0,5	1,18
AYM-23	Karatepe Sahili	Sarımsı kahverengi	29,23	70,57	0,20	SP	1,2	2,00
AYM- 24	Sipahili	Grimsi kahverengi	23,50	76,30	0,20	SP	0,9	0,075
AYM-25	Yanışlı	Sarımsı kahverengi	3,78	94,12	2,10	SP	0,4	0,15
		Minimum:	1,20	54,80	17,00		0,3	0,08
		Maksimum:	42,20	98,60	82,20		5,2	9,50
		Ortalama:	0,00	3,00	0,70		0,89	1,13



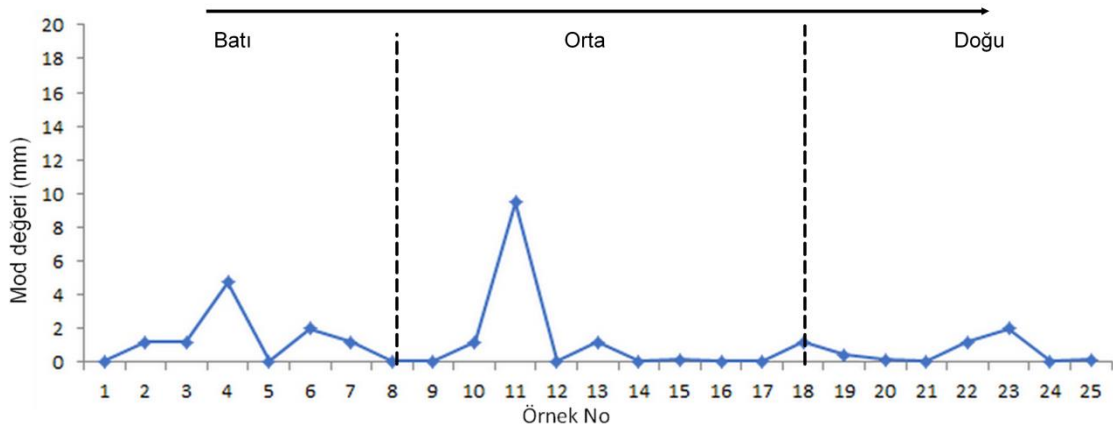
Şekil 4.1. Birleştirilmiş zemin sınıflaması (Bozkurt ve ark. 2013)

İnceleme alanında batıdan doğuya doğru değişimi göstermek amacıyla ayrı ayrı mod değerleri değişim grafiği (Şekil 4.2), ortalama tane boyu değişim grafiği (Şekil 4.3) ve tane boyu dağılımı alan grafiği (Şekil 4.4) oluşturulmuştur.

Tane boyu analizinde USCS zemin sınıflamasına göre (Şekil 4.1) inceleme alanından alınan sediment numunelerinden sadece AYM-11 numunesinin zemin sınıfı GP (kötü derecelenmiş, çakıl, çakıl kum karışımı), diğer tüm numunelerinin ise SP (kötü derecelenmiş kum, çakıllı kum) zemin sınıfına dahil olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.26).

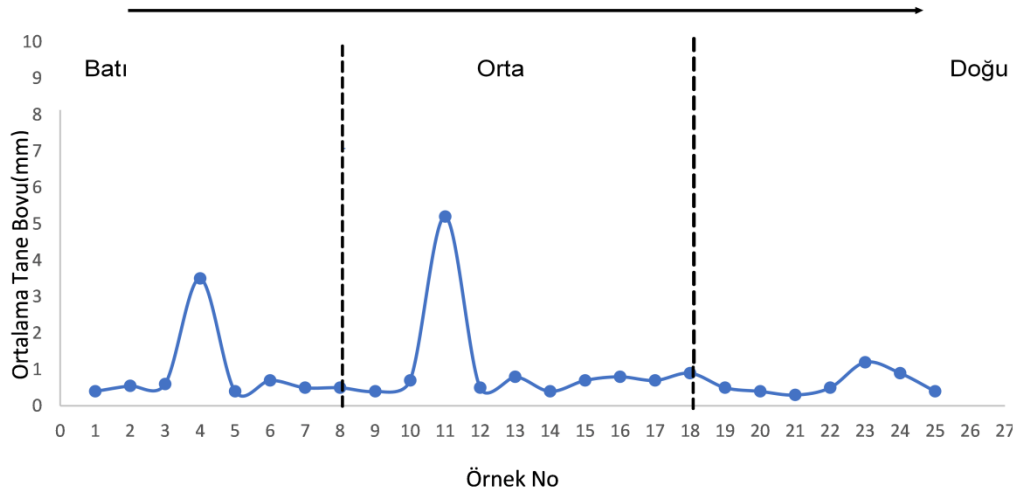
Bir örnekte en çok rastlanan veya en fazla tekrar edilen değere mod denir. Sınıflandırılmış serilerde ise, en yüksek frekanslı sınıf veya sınıfların orta noktasıdır. Normal serilerde veriler büyüklük sırasına dizilince ortada kalan değere “medyan” denir. Sınıflandırılmış serilerde ise histogram eğrisinin orta noktasının x eksenindeki karşılığı medyana verir (Temur, 2003). Buna göre inceleme alanına ait numunelerin mod, medyan ve kuartil değerleri belirlenerek yorumlanmıştır.

Frekans eğrilerinden belirlenen mod değerleri 0,08 ile 9,5 arasında değişmektedir (Çizelge 4.26). Toplam 25 örnekten dokuz örneğin mod değeri 0,075, yedi örneğin mod değeri 1,18, üç örneğin 0,15 şeklinde belirlenmiştir. Maksimum 9,5 mod değeri sadece AYM 11 örneğinde gözlenmiştir (Şekil 4.2).



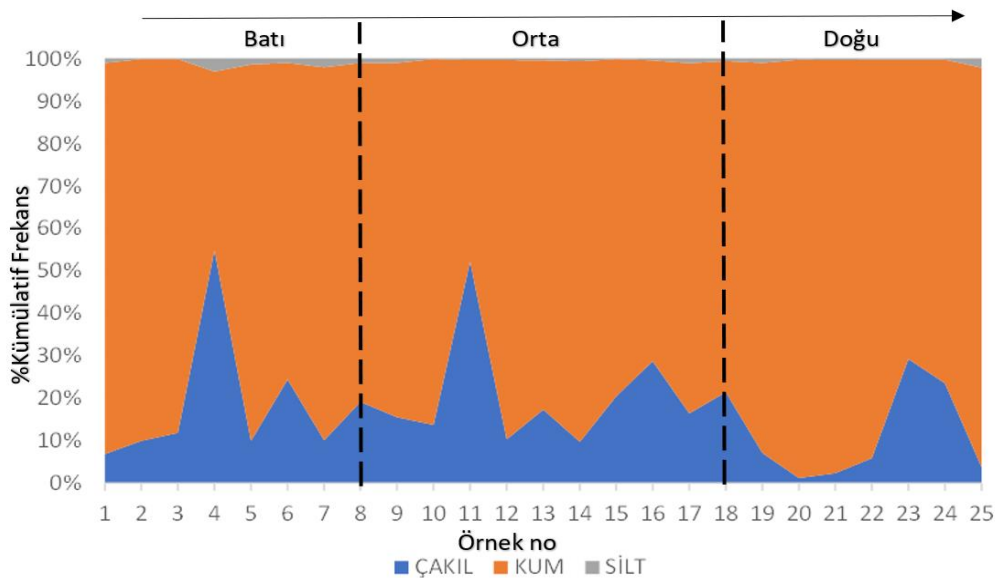
Şekil 4.2. İnceleme alanının mod değerleri değişim grafiği

Deniz tabanından alınan sediment örneklerinin ortalama tane boyları (medyan) 0,3 mm ile 5,2 mm arasında değişmektedir. İncelenen kıyı alanının batı bölümünde 4 numaralı örnekte (OTB 3,2 mm) ve orta bölümünde 11 numaralı örnekte (OTB 5,2 mm) ortalama tane boyu (OTB) yükselmektedir (Şekil 4.3, Çizelge 4.26).



Şekil 4.3. İnceleme alanının ortalama tane boyu (medyan) değişim grafiği

25 adet sediment örneğinin % çakıl, % kum ve % silt oranları ayrı ayrı belirlenmiştir. Silt oranları %0,00 ile %3,00 arasında (ortalama %0,7), kum oranları %42,20 ile %98,60 arasında (ortalama %82,20) ve çakıl oranları ise %1,20 ile %54,80 arasında (ortalama %17,00) değişmektedir. Çakıl oranları nispeten batı bölümünde yüksek iken, kum oranı doğuya doğru artmaktadır. İnceleme alanının tümünde kum boyutu egemendir. Silt oranı genel olarak düşük olup, en fazla %3,00'e ulaşabilmektedir (Şekil 4.4, Çizelge 4.26).



Şekil 4.4. İnceleme alanının tane boyu dağılımı alan grafiği

5. BENTİK FORAMİNİFER TAKSONOMİSİ

İncelenen kıyı boyunca sistematik olarak derlenen 25 adet Kuvaterner sediment örneğinden yaklaşık birer gram örnek, yıkama yöntemiyle hazırlanarak plastik mikrosantrifüj tüplerinde saklanmıştır. Bu örnekler binoküler mikroskop ile üstün aydınlatma yöntemiyle sırayla ve titizlikle incelenmiştir. Bu sedimentlerin içerisindeki bentik foraminiferler sedimentlerden ayrılarak mikroslaytlar içerisinde muhafaza edilmiştir. Daha sonra bentik foraminiferlerin morfolojik olarak tür tayinleri gerçekleştirilmiş ve taksonomileri belirlenmiştir. Buna göre bütün kıyı boyunca toplam 7 ordo ve 35 familyaya ait toplam 62 cins ve 108 tür belirlenmiştir (Çizelge 5.1). Aglutinant testli foraminiferlerden 15 cins ve 19 tür, porselen testli foraminiferlerden 17 cins ve 45 tür, hiyalin testli foraminiferlerden 30 cins ve 44 tür belirlenmiştir.

Çizelge 5.1. Bentik foraminifer taksonomisi

<p>Üst Alem: EUKARYOTA Whittaker ve Margulis, 1978 Alem: PROTISTA Haeckel, 1866 Filum: FORAMINIFERA d'Orbigny 1826 Sınıf: FORAMINIFERA Lee, 1990 AGLÜTİNANT FORAMİNİFERLER: Ordo: ASTORRHIZIDA Lankester, 1885 Üst Familya: ASTORRHIZACEA Brady, 1881 Familya: RHABDAMMINIDAE Brady, 1884 Alt Familya: RHABDAMMININAE Brady, 1884 Cins: <i>Rhabdammina</i> M. Sars, 1869 <i>Rhabdammina abyssorum</i> M. Sars, 1869 Alt Familya: DENDROPHRYINAE Haeckel 1894 Cins: <i>Psammatodendron</i> Norman, in Brady, 1881 <i>Psammatodendron</i> sp. Familya: PSAMMOSPHAERIDAE Haeckel, 1894 Alt Familya: PSAMMOSPHAERINAE Haeckel, 1894 Cins: <i>Psammosphaera</i> Schulze, 1875 <i>Psammosphaera fusca</i> Schulze, 1875 Familya: SACCAMMINIDAE Brady, 1884 Alt Familya: SACCAMMININAE Brady, 1884 Cins: <i>Lagenammina</i> Rhumbler, 1911 <i>Lagenammina fusiformis</i> (Williamson, 1858) Ordo: LITUOLIDA Lankester, 1885 Üst Familya: HORMOCINACEA Haeckel, 1894 Familya: REOPHACIDAE Cushman, 1910 Alt Familya: REOPHACINAE Cushman, 1910 Cins: <i>Reophax</i> de Montfort, 1808 <i>Reophax scorpiurus</i> de Montfort, 1808 Üst Familya: LITUOLACEA de Blainville, 1827 Familya: HAPLOPHRAGMOIDIDAE Maync, 1952 Cins: <i>Labrospira</i> Höglund, 1947 <i>Labrospira subglobosa</i> (Cushman, 1910) Familya: DISCAMMINIDAE Mikhalevich, 1980 Cins: <i>Ammoscalaria</i> Höglund, 1947 <i>Ammoscalaria pseudospiralis</i> (Williamson, 1858) Cins: <i>Discammina</i> Lacroix, 1932 <i>Discammina compressa</i> (Goës, 1882) Üst Familya: SPIROPLECTAMMINACEA Cushman, 1927 Familya: SPIROPLECTAMMINADAE Cushman, 1927 Alt Familya: SPIROPLECTAMMININAE Cushman, 1927 Cins: <i>Spiroplectinella</i> Kisel'man, 1972 <i>Spiroplectinella sagittula</i> (d'Orbigny, 1839b) Ordo: TEXTULARIIDA Lankester, 1885 Alt Ordo: TEXTULARIINA Delage ve Hérouard, 1896 Familya: EGGERELLIDAE Cushman, 1937 Alt Familya: EGGERELLINAE Cushman, 1937 Cins: <i>Eggerelloides</i> Haynes, 1973 <i>Eggerelloides scabrus</i> (Williamson, 1958) Familya: TEXTULARIIDAE Ehrenberg, 1838 Alt Familya: TEXTULARIINAE Ehrenberg, 1838 Cins: <i>Bigenerina</i> d'Orbigny, 1826 <i>Bigenerina cylindrica</i>, Cushman, 1922 <i>Bigenerina nodosaria</i> d'Orbigny, 1826</p>	<p>Cins: <i>Textularia</i> DeFrance, 1824 <i>Textularia bocki</i> Höglund, 1947 <i>Textularia conica</i> d'Orbigny, 1839a <i>Textularia pseudorugosa</i> Lacroix, 1932 <i>Textularia truncata</i> Höglund, 1947 Alt Familya: SIPHOTEXTULARIINAE Loeblich ve Tappan, 1985 Cins: <i>Siphotextularia</i> Finlay, 1939 <i>Siphotextularia concava</i> (Karrer, 1868) Familya: PSEUDOGAUDRYINIDAE Loeblich ve Tappan, 1985 Alt Familya: PSEUDOGAUDRYININAE Loeblich ve Tappan, 1985 Cins: <i>Connemarella</i> Cimerman ve Langer, 1991 <i>Connemarella rudis</i> (Wright, 1900) Cins: <i>Pseudoclavulina</i> Cushman, 1936 <i>Pseudoclavulina crustata</i> Cushman, 1936 PORSELEN FORAMİNİFERLER: Ordo: MILIOLIDA Lankester, 1885 Alt Ordo: MILIOLINA Delage ve Héouard, 1896 Üst Familya: CORNUSPIRACEA Schultze, 1854 Familya: CORNUSPIRIDAE Schultze, 1854 Alt Familya: CORNUSPIRINAE Schultze, 1854 Cins: <i>Cornuspira</i> Schultze, 1854 <i>Cornuspira foliacea</i> (Philippi, 1844) <i>Cornuspira involvens</i> (Reuss, 1850) Üst Familya: NUBECULARIACEA T.R. Jones, 1875 Familya: FICHERINIDAE Millett, 1898 Alt Familya: FICHERININAE Millett, 1898 Cins: <i>Trisegmentina</i> Wiesner, 1920 <i>Trisegmentina compressa</i> Wiesner, 1931 Familya: NUBECULARIIDAE Jones 1875 Alt Familya: NUBECULARIINAE Jones 1875 Cins: <i>Nubecularia</i> DeFrance 1825 <i>Nubecularia lucifuga</i> DeFrance 1825 Üst Familya: MILIOLACEA Ehrenberg, 1839 Familya: SPIROLOCULINIDAE Wiesner, 1920 Alt Familya: SPIROLOCULININAE Wiesner, 1920 Cins: <i>Adelosina</i> d'Orbigny, 1826 <i>Adelosina cliarensis</i> (Heron-Allen ve Earland), 1930 <i>Adelosina duthiersi</i> Schlumberger, 1886 <i>Adelosina mediterraneensis</i> (Le Calvez J. ve Y., 1958) Cins: <i>Spiroloculina</i> d'Orbigny, 1826 <i>Spiroloculina angulosa</i> Terquem, 1878 <i>Spiroloculina corrugata</i> Cushman ve Todd, 1944a <i>Spiroloculina depressa</i> d'Orbigny, 1826 <i>Spiroloculina ornata</i> d'Orbigny, 1839a Familya: HAUERINIDAE Schwager, 1876 Alt Familya: SIPHONAPERTINAE Saidova, 1975 Cins: <i>Siphonaperta</i> Vella, 1957 <i>Siphonaperta aspera</i> (d'Orbigny, 1826) Alt Familya: HAUERININAE Schwager, 1876 Cins: <i>Cycloforina</i> Luczkowska, 1972 <i>Cycloforina concerta</i> d'Orbigny, 1846 <i>Cycloforina villafranca</i> (Le Calvez, J. ve Y., 1958)</p>
(devamı sağda)	(devamı bir sonraki sayfada)

Çizelge 5.1. Bentik foraminifer taksonomisi (devamı)

<p>Cins: <i>Lachlanella</i> Vella, 1957 <i>Lachlanella bicornis</i> (Walker ve Jacob, 1798)</p> <p>Cins: <i>Massilina</i> Schlumberger, 1893 <i>Massilina gualtieriana</i> (d'Orbigny, 1839a) <i>Massilina secans</i> (d'Orbigny, 1826)</p> <p>Cins: <i>Quinqueloculina</i> d'Orbigny, 1826 <i>Quinqueloculina berthelotiana</i> d'Orbigny, 1839b <i>Quinqueloculina bidentata</i> d'Orbigny, 1839a <i>Quinqueloculina disparilis</i> d'Orbigny, 1826 <i>Quinqueloculina eburnea</i> d'Orbigny, 1839b <i>Quinqueloculina laevigata</i> d'Orbigny, 1839b <i>Quinqueloculina lamarckiana</i> d'Orbigny, 1839a <i>Quinqueloculina neapolitana</i> Sgarrella ve Moncharmont Zei, 1993 <i>Quinqueloculina seminula</i> (Linné) 1758 <i>Quinqueloculina viennensis</i> Le Calvez ve Le Calvez, 1958 <i>Quinqueloculina vulgaris</i> d'Orbigny, 1826</p> <p>Alt Familya: MILIOLINELLINAE Vella, 1957</p> <p>Cins: <i>Miliolinella</i> Wiesner, 1931 <i>Miliolinella semicostata</i> (Wiesner, 1931) <i>Miliolinella subrotunda</i> (Montagu, 1803)</p> <p>Cins: <i>Pseudotriloculina</i> Cherif, 1970 <i>Pseudotriloculina laevigata</i> (d'Orbigny, 1826) <i>Pseudotriloculina oblonga</i> (Montagu, 1803) <i>Pseudotriloculina rotunda</i> (d'Orbigny, 1826) <i>Pseudotriloculina subgranulata</i> (Cushman, 1918)</p> <p>Cins: <i>Pyrgo</i> Defrance, 1824 <i>Pyrgo anomala</i> (Schlumberger, 1891) <i>Pyrgo elongata</i> (d'Orbigny, 1826) <i>Pyrgo inornata</i> (d'Orbigny, 1846)</p> <p>Cins: <i>Triloculina</i> d'Orbigny, 1826 <i>Triloculina adriatica</i> Le Calvez, J ve Y., 1958 <i>Triloculina marioni</i> Schlumberger, 1893 <i>Triloculina tricarinata</i> d'Orbigny, 1826</p> <p>Üst Familya: SORITACEAE Ehrenberg, 1839</p> <p>Familya: PENEROPLIDAE Schultze, 1854</p> <p>Cins: <i>Laevipeneroplis</i> Sulc, 1936 <i>Laevipeneroplis karreri</i> (Wiesner, 1923) <i>Laevipeneroplis proteus</i> (d'Orbigny 1839)</p> <p>Cins: <i>Peneroplis</i> de Montfort, 1808 <i>Peneroplis antillarum</i> (d'Orbigny 1839) <i>Peneroplis pertusus</i> (Forsk. 1775) <i>Peneroplis planatus</i> (Fichtel ve Moll, 1798)</p> <p>Familya: SORITIDAE Ehrenberg, 1839</p> <p>Alt Familya: SORITINAE Ehrenberg, 1839</p> <p>Cins: <i>Sorites</i> Ehrenberg, 1839 <i>Sorites orbiculus</i> Forskal, 1775</p> <p>HİYALİN FORAMİNİFERLER:</p> <p>Ordo: LAGENIDA Lankester, 1885</p> <p>Altordo: LAGENINA Delage ve Hérouard, 1896</p> <p>Üst Familya: NODASARIACEA Ehrenberg, 1838</p> <p>Familya: NODASARIIDAE Ehrenberg, 1838</p> <p>Alt Familya: NODASARIINAE Ehrenberg, 1838</p> <p>Cins: <i>Dentalina</i> Risso, 1826 <i>Dentalina flintii</i> (Cushman, 1923)</p> <p>Alt Familya: PLECTOFRONDICULARIINAE Cushman, 1927</p> <p>Cins: <i>Amphimorphina</i> Neugeboren, 1850 <i>Amphimorphina crassa</i> Cushman ve Bermúdez, 1936</p> <p>Familya: VAGINULINIDAE Reuss, 1860</p> <p>Alt Familya: LENTICULININAE Chapman, Parr ve Collins, 1934</p> <p>Cins: <i>Lenticulina</i> Lamarck, 1804 <i>Lenticulina cultrata</i> (Montfort, 1808)</p> <p>Alt Familya: MARGINULININAE Wedekind, 1937</p> <p>Cins: <i>Amphicoryna</i> Schlumberger, (in Milne Edwards, 1881) <i>Amphicoryna scalaris</i> (Batsch, 1791)</p> <p>Üst Familya: POLYMORPHINACEA d'Orbigny, 1839</p> <p>Familya: POLYMORPHINIDAE d'Orbigny, 1839</p> <p>Alt Familya: POLYMORPHININAE d'Orbigny, 1839</p> <p>Cins: <i>Polymorphina</i> d'Orbigny, 1826 <i>Polymorphina</i> sp.</p> <p>Ordo: BULIMINIDA Fursenko, 1958</p> <p>Alt Ordo: ROTALIINA Delage ve Hérouard, 1896</p> <p>Üst Familya: BOLIVINACEA Glaessner, 1937</p> <p>Familya: BOLIVINIDAE Glaessner, 1937</p> <p>Cins: <i>Brizalina</i> Costa, 1856 <i>Brizalina striatula</i> (Cushman, 1922a)</p> <p>Üst Familya: c</p> <p>Familya: SIPHOGENERINOIDIDAE Saidova, 1981</p> <p>Alt Familya: TUBULOGENERININAE Saidova, 1981</p> <p>Cins: <i>Siphogenerina</i> Schlumberger in Milne-Edwards, 1882 <i>Siphogenerina columellaris</i> (Brady, 1881)</p> <p>Familya: BULIMINIDAE Jones, 1875</p> <p>Cins: <i>Bulimina</i> d'Orbigny, 1826 <i>Bulimina elongata</i> (d'Orbigny, 1846)</p> <p>Ordo: ROTALIIDA Lankester, 1885</p> <p>Üst Familya: DISCORBACEA Ehrenberg, 1838</p> <p>Familya: ROSALINIDAE Reiss, 1963</p> <p>Cins: <i>Rosalina</i> d'Orbigny, 1826 <i>Rosalina bradyi</i> (Cushman, 1915) <i>Rosalina floridensis</i> (Cushman 1922) <i>Rosalina globularis</i> d'Orbigny 1826</p> <p>Cins: <i>Pararosalina</i> McCulloch, 1977 <i>Pararosalina dimorphiformis</i> McCulloch, 1977</p> <p>Cins: <i>Tretomphalus</i> Moebius, 1880 <i>Tretomphalus bulloides</i> d'Orbigny, 1839a</p> <p>Üst Familya: GLABRATELLACEA Loeblich ve Tappan, 1964</p> <p>Familya: GLABRATELLIDAE Loeblich ve Tappan, 1964 (devamı sağda)</p>	<p>Cins: <i>Planoglabratella</i> Seiglie ve Bermúdez, 1965 <i>Planoglabratella opercularis</i> (d'Orbigny, 1839a)</p> <p>Üst Familya: SIPHONINACEA Cushman, 1927</p> <p>Familya: SIPHONINIDAE Cushman, 1927</p> <p>Alt Familya: SIPHONININAE Cushman, 1927</p> <p>Cins: <i>Siphonina</i> Reuss, 1850 <i>Siphonina reticulata</i> (Czjzek, 1848)</p> <p>Üst Familya: DISCORBINELLACEA Sigal, 1952</p> <p>Familya: DISCORBINELLIDAE Sigal, 1952</p> <p>Alt Familya: DISCORBINELLINAE Sigal, 1952</p> <p>Cins: <i>Discorbinella</i> Cushman ve Martin, 1935 <i>Discorbinella bertheloti</i> (d'Orbigny, 1839b)</p> <p>Familya: CIBICIDIDAE Cushman, 1927</p> <p>Alt Familya: CIBICIDINAE Cushman, 1927</p> <p>Cins: CIBICIDOIDES Saidova, 1975 <i>Cibicoides pachyderma</i> (Rzehak, 1886) <i>Cibicoides pseudoungerianus</i> (Cushman, 1922)</p> <p>Üst Familya: PLANORBULINACEA Schwager, 1877</p> <p>Familya: PLANULINIDAE Bermúdez, 1952</p> <p>Cins: <i>Hyalinea</i> Hofker, 1951a <i>Hyalinea balthica</i> (Schroeter, 1783)</p> <p>Cins: <i>Planulina</i> d'Orbigny, 1826 <i>Planulina ariminensis</i> d'Orbigny, 1826</p> <p>Familya: CIBICIDIDAE Cushman, 1927</p> <p>Alt Familya: CIBICIDINAE Cushman, 1927</p> <p>Cins: <i>Cibicides</i> de Montfort, 1808 <i>Cibicides advenum</i> (d'Orbigny, 1839a)</p> <p>Cins: <i>Lobatula</i> Fleming, 1828 <i>Lobatula lobatula</i> (Walker ve Jacob, 1798)</p> <p>Familya: PLANORBULINIDAE Schwager, 1877</p> <p>Alt Familya: PLANORBULININAE Schwager, 1877</p> <p>Cins: <i>Planorbulina</i> d'Orbigny, 1826 <i>Planorbulina mediterraneensis</i> d'Orbigny, 1826</p> <p>Cins: <i>Cibicidella</i> d'Orbigny, 1826 <i>Cibicidella variabilis</i> (d'Orbigny, 1839b)</p> <p>Üst Familya: ACERVULINACEA Schultze, 1854</p> <p>Familya: ACERVULINIDAE Schultze, 1854</p> <p>Cins: <i>Acervulina</i> inhaerens Schultze, 1854 <i>Acervulina inhaerens</i> Schultze, 1854</p> <p>Cins: <i>Sphaerogypsina</i> Galloway, 1933 <i>Sphaerogypsina globula</i> Reuss, 1848</p> <p>Üst Familya: ASTERIGERINACEA d'Orbigny, 1839</p> <p>Familya: AMPHISTEGINIDAE Cushman, 1927</p> <p>Cins: <i>Amphistegina</i> d'Orbigny, 1826 <i>Amphistegina hauerina</i> d'Orbigny, 1846 <i>Amphistegina lessoni</i> d'Orbigny, 1826 <i>Amphistegina lobifera</i> Larsen, 1976 <i>Amphistegina mammilla</i> (Fichtel ve Moll, 1798) <i>Amphistegina radiata</i> (Fichtel ve Moll, 1798)</p> <p>Üst Familya: NONIONACEA Schultze, 1854</p> <p>Familya: NONIONIDAE Schultze, 1854</p> <p>Alt Familya: ASTRONONIONINAE Saidova 1981</p> <p>Cins: <i>Astrononion</i> Cushman ve Edwards, 1937 <i>Astrononion stelligerum</i> (d'Orbigny, 1839b)</p> <p>Alt Familya: PULLENININAE Schwager, 1877</p> <p>Cins: <i>Melonis</i> Montfort, 1808 <i>Melonis pompiloides</i> (Fichtel ve Moll, 1798)</p> <p>Üst Familya: ROTALIACEA Ehrenberg, 1839</p> <p>Familya: ROTALIIDAE Ehrenberg, 1839</p> <p>Alt Familya: AMMONIINAE Saidova, 1981</p> <p>Cins: <i>Ammonia</i> Bruennich, 1772 <i>Ammonia compacta</i> Hofker, 1969 <i>Ammonia parkinsoniana</i> (d'Orbigny, 1839a) <i>Ammonia tepida</i> (Cushman, 1926)</p> <p>Cins: <i>Challengerella</i> Billman, Hottinger ve Oesterle, 1980 <i>Challengerella bradyi</i> Billman, Hottinger ve Oesterle, 1980</p> <p>Familya: ELPHIDIIDAE Galloway, 1933</p> <p>Alt Familya: ELPHIDIINAE Galloway, 1933</p> <p>Cins: <i>Criboelphidium</i> Cushman ve Brönnimann, 1948 <i>Criboelphidium poeyanum</i> (d'Orbigny, 1839a)</p> <p>Cins: <i>Porosonion</i> Putrya in Voloshinova, 1958 <i>Porosonion subgranosum</i> (Egger, 1987)</p> <p>Cins: <i>Elphidium</i> de Montfort, 1808 <i>Elphidium aculeatum</i> (d'Orbigny, 1846) <i>Elphidium advenum</i> (Cushman 1922) <i>Elphidium complanatum</i> (d'Orbigny 1839b) <i>Elphidium crispum</i> (Linnaeus, 1758) <i>Elphidium depressulum</i> (Cushman, 1933)</p>
---	---

Bu çalışmada belirlenen her bir türün taksonomik sınıflandırmaları, sinonimi, morfolojik özellikleri ve incelenen kıyı alanında bulunduğu lokasyonlar bulunuşu şeklinde bu bölümde verilmektedir. Bu türleri temsil eden foraminifer bireyleri seçilerek, binoküler mikroskopta ve SEM yöntemiyle fotoğrafları çekilmiştir. Bu fotoğraflar ile levhalar oluşturularak açıklamalarıyla birlikte tezin levhalar bölümüne eklenmiştir. Bu bölümde ise tür isimlerinin hemen altında o türe ait fotoğrafların bulunduğu levha ve şekil numaraları verilmiştir.

Üst Alem: EUKARYOTA Whittaker ve Margulis, 1978

Alem: PROTISTA Haeckel, 1866

Filum (Şube): FORAMINIFERA d'Orbigny 1826

Sınıf: FORAMINIFEREA Lee, 1990

Ordo (Takım): ASTRORHIZIDA Lankester, 1885

Üst Familya (Üst Aile): ASTRORHIZACEA Brady, 1881

Familya (Aile): RHABDAMMINIDAE Brady, 1884

Alt Familya (Alt Aile): RHABDAMMININAE Brady, 1884

Cins: *Rhabdammina* Sars, 1869

Rhabdammina abyssorum Sars, 1869

(Levha 1; Şekil 1)

Rhabdammina abyssorum Sars, 1869, in Carpenter, lv. 1, şek. 4,5.

Rhabdammina abyssorum Sars; Sgarrella ve Moncharmont Zei, 1993, s.150, lv. 1. şek. 1.

Rhabdammina abyssorum Sars; Meriç ve ark., 2004, s. 14, lv. 1, şek. 1.

Morfolojik özellikler: Uzun kalınca boru şekilli, dairesel apertürlü, pürüzlü ve iri kumlu yüzeyli, aglütinant test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-22 ve AYM-22 numaralı örneklerde bulunmuştur.

Alt Familya: DENDROPHRYINAE Haeckel 1894

Cins: *Psammatodendron* Norman, in Brady, 1881

Psammatodendron sp.

(Levha 1; Şekil 2, Şekil 3, Şekil 4, Şekil 5, Şekil 6)

Morfolojik özellikler: Uzunca ince boru şekilli, dairesel apertürlü, pürüzlü ince kumlu yüzeyli, aglütinant test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-1, AYM-3, AYM-4, AYM-7, AYM-8, AYM-10, AYM-11, AYM-13, AYM-16, AYM-19, AYM-21, AYM-23 ve AYM-25 numaralı örneklerde bulunmuştur.

Familya: PSAMMOSPHAERIDAE Haeckel, 1894
Alt Familya: PSAMMOSPHAERINAE Haeckel, 1894

Cins: *Psammosphaera* Schulze, 1875

Psammosphaera fusca Schulze, 1875
 (Levha 1; Şekil 7, Şekil 8, Şekil 9)

Psammosphaera fusca Schulze, 1875, s. 113, lv. 2, şek. 8 a-f
Psammosphaera fusca Schulze; Cushman, 1910, s. 35-36, şek. 25-28
Psammosphaera fusca Schulze; Wiesner, 1931, s. 79, lv. 4, şek. 32
Psammosphaera fusca Schulze; Loeblich ve Tappan, 1988, s. 6, lv. 19, şek. 2, 3
Psammosphaera fusca Schulze; Sgarrella ve Moncharmont Zei, 1993, s. 151, lv. 1, şek. 14.
Psammosphaera fusca Schulze; Meriç ve ark., 2004, s. 16, lv. 1, şek. 2.

Morfolojik özellikler: Küresele yakın şekilli, dairesel apertürlü, pürüzlü ve kumlu yüzeyli, aglütinant test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-6, AYM-13, AYM-16 ve AYM-22 numaralı örneklerde bulunmuştur.

Familya: SACCAMMINIDAE Brady, 1884
Alt Familya: SACCAMMININAE Brady, 1884

Cins: *Lagenammina* Rhumbler, 1911

Lagenammina fusiformis (Williamson, 1858)
 (Levha 1; Şekil 10)

Proteonina fusiformis Williamson, 1858 in Williamson, s. 1, lv. 1, şek. 1.
Reophax fusiformis (Williamson); in Brady, 1884, s. 290, lv. 30, şek. 7-11.
Reoprax fusiformis (Williamson); Barker, 1960, lev. 30, şek. 7-10.
Lagenammina fusiformis (Williamson); in Cimerman ve Langer, 1991, s. 15, lv. 1, şek. 4-5.
Lagenammina fusiformis (Williamson); Meriç ve ark., 2004, s. 16, lv. 1, şek. 3-4.

Morfolojik özellikler: Oval şişe şekilli, pürüzlü ve iri kumlu yüzeyli, aglütinant test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-5, AYM-9, AYM-13, AYM-14, AYM-15 ve AYM-17 numaralı örneklerde bulunmuştur.

Ordo: LITUOLIDA Lankester, 1885
Üst Familya: HORMOCINACEA Haeckel, 1894
Familya: REOPHACIDAE Cushman, 1910
Alt Familya: REOPHACINAE Cushman, 1910

Cins: *Reophax* de Montfort, 1808

Reophax scorpiurus de Montfort, 1808
(Levha 1; Şekil 11, Şekil 12)

- Reophax scorpiurus* de Montfort, 1808 s. 331, s. 330 text-şek.
Reophax scorpiurus de Montfort; Cushman, 1910, s. 83, text-şek. 114-116
Reophax scorpiurus de Montfort; Cushman, 1920, s. 6, lv. 1, şek. 5-7
Reophax scorpiurus de Montfort; Murray, 1971, s. 19, lv.2, şek. 5-8.
Reophax scorpiurus de Montfort; Loeblich ve Tappan, 1988, s. 13, lv. 44, şek. 1-3
Reophax scorpiurus de Montfort; Cimerman ve Langer, 1991, s. 17, lv. 4, şek. 1-4
Reophax scorpiurus de Montfort; Sgarrella ve Moncharmont Zei, 1993, s. 156, lv. 2, şek. 3, 4
Reophax scorpiurus de Montfort; Chendes ve ark., 2004, s. 76, lv. 1, şek. 2
Reophax scorpiurus Montfort; Meriç ve ark., 2004, s. 17, lv. 1, şek. 8
Reophax scorpiurus de Montfort; Avşar ve ark., 2009, s. 134, lv. 1, şek. 3, 4
Reophax scorpiurus de Montfort; Milker ve ark., 2009, s. 215, lv. 1, şek. 1

Morfolojik özellikler: Kısa bir boynu olan uzun ve ince boru şekilli, dairesel apertürlü, oldukça iri kumlu ve pürüzlü yüzeyle, aglütinant test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-15, AYM-18 ve AYM-22 numaralı örneklerde bulunmuştur.

Üst Familya: LITUOLACEA de Blainville, 1827
Familya: HAPLOPHRAGMOIDIDAE Maync, 1952

Cins: *Labrospira* Höglund, 1947

Labrospira subglobosa (Cushman, 1910)
(Levha 1; Şekil 13, Şekil 14)

- Lituola subglobosa* Sars, 1869, s. 250
Haplophragmoides subglobosum (Sars); Cushman, 1910, s. 105, şek. 162-164
Haplophragmoides subglobosum (Sars); Cushman, 1920, s. 45, lv. 8, şek. 5
Haplophragmoides subglobosum (Sars); Cushman ve McCulloch, 1939, s. 80, lv. 6, şek. 7, 8
Labrospira nitida (Goes); Hofker, 1960, s. 236, lv. A, şek. 14
Labrospira subglobosa (Sars); Cimerman ve Langer, 1991, p.18, lv. 5, şek. 1-3
Labrospira subglobosa (Sars); Meriç ve ark., 2004, s. 21, lv. 1, şek. 9: 10..

Morfolojik özellikler: Küresele yakın şekilli, hilal şekilli apertürlü, pürüzlü ve kumlu yüzeyle, aglütinant test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-6, AYM-10, AYM-13, AYM-16, AYM-17, AYM-19 ve AYM-22 numaralı örneklerde bulunmuştur.

Familya: DISCAMMINIDAE Mikhalevich, 1980

Cins: *Ammoscalaria* Höglund, 1947
Ammoscalaria pseudospiralis (Williamson, 1858)
(Levha 1; Şekil 15, Şekil 16, Şekil 17)

Proteonina pseudospiralis Williamson, 1858, s. 2, lv. 1, şek. 2, 3.
Haplophragmium pseudospirale (Williamson); Sidebottom, 1910, s. 8, lv. 1, şek. 6.
Ammoscalaria pseudospiralis (Williamson); Höglund, 1947, s. 159-162, lv. 31, şek. 1.
Ammoscalaria pseudospiralis (Williamson); Murray, 1971, s. 29, lv. 7, şek. 1-5.
Ammoscalaria pseudospiralis (Williamson); Cimerman ve Langer, 1991, s. 18, lv. 5, şek. 4-6.
Ammoscalaria pseudospiralis (Williamson); Meriç ve ark., 2004, s. 22, lv. 1, şek. 11.

Morfolojik özellikler: Kısa bir boynu olan uzun kalınca boru şekilli, dairesel apertürlü, oldukça iri kumlu ve pürüzlü yüzeyli, aglütinant test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-5, AYM-13, AYM-16, AYM-19, AYM-20, AYM-22, AYM-23 ve AYM-24 numaralı örneklerde bulunmuştur.

Cins: *Discammina* Lacroix, 1932

Discammina compressa (Goës, 1882)
 (Levha 1; Şekil 18, Şekil 19)

Lituolina irregularis (Romer) var. *compressa* Goës, 1882, s. 141, lv. 12, şek. 421-423.
Discammina compressa (Goës); Barker, 1960, lv. 33, şek. 26-28.
Discammina compressa (Goës); Loeblich ve Tappan, 1964, s. C226, şek. 136.10.
Discammina compressa (Goës); Sgarrella ve Moncharmont Zei, 1993, s. 158, lv. 2, şek. 12.
Discammina compressa (Goës); Jones, 1994, s. 40, lv. 33, şek. 26-28.
Discammina compressa (Goës), Meriç ve ark., 2004, s. 22, lv. 1, şek. 12.

Morfolojik özellikler: Basık, oval şekilli, ince kumlu ve pürüzlü yüzeyli, aglütinant test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-3, AYM-5, AYM-6, AYM-9, AYM-11, AYM-13, AYM-15, AYM-17, AYM-19 ve AYM-24 numaralı örneklerde bulunmuştur.

Üst Familya: SPIROPLECTAMMINACEA Cushman, 1927

Familya: SPIROPLECTAMMINADAE Cushman, 1927

Alt Familya: SPIROPLECTAMMINANAE Cushman, 1927

Cins: *Spiroplectinella* Kisel'man, 1972

Spiroplectinella sagittula (d'Orbigny, 1839b)
 (Levha 1; Şekil 20, Şekil 21, Şekil 22)

Textularia sagittula, d'Orbigny, 1839b, s. 138, lv. 1, şek. 19-21
Textularia sagittula Defrance. Lacroix, 1933, s. 1, text-şek. 1-8.
Textularia sagittula d'Orbigny; Le Calvez, Y., 1958, s. 150.
Textularia sagittula Defrance; Murray, 1971, s. 31, lv. 8, şek. 1-9
Textularia sagittula d'Orbigny; Le Calvez, Y., 1974, s. 82, lv. 21, şek. 1-5.
Textularia sagittula Defrance, Loeblich ve Tappan, 1988, s. 173, lv. 193, şek. 1, 2.
Spiroplectinella sagittula (d'Orbigny); Cimerman ve Langer, 1991, s. 19, lv. 6, şek. 5, 6
Spiroplectinella sagittula (Defrance); Schiebel, 1992, s. 26, lv. 6, şek. 14

Spiroplectammina sagittula (d'Orbigny), Meriç ve ark., 2004, s. 24, lv. 1, şek. 13; lv. 2, şek. 1-2

Morfolojik özellikler: Locaları oldukça çok sayıda, geniş ve yüksek localar, son loca çok şişkin, yüksek ve belirgin, hilal şekilli apertürlü, ince kumlu ve pürüzlü yüzeyli, oldukça uzun ve dar şekilli, iki serili, aglütinant test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-11, AYM-13, AYM-16 ve AYM-18 numaralı örneklerde bulunmuştur.

Ordo: TEXTULARIIDA Lankester, 1885

Alt Ordo: TEXTULARIINA Delage ve Hérouard, 1896

Familiya: EGGERELLIDAE Cushman, 1937

Alt Familiya: EGGERELLINAE Cushman, 1937

Cins: *Eggerelloides* Haynes, 1973

Eggerelloides scabrus (Williamson, 1958)
(Levha 1; Şekil 23, Şekil 24)

Bulimina scabra Williamson, 1858, s. 65, lv. 5, şek. 136, 137

Verneuilina scabra (Williamson); Cushman, 1922, s. 55.

Eggerella scabra (Williamson); Cushman, 1937, s. 50, lv. 5, şek. 10.

Eggerella scabra (Williamson); Hofker, 1960, s. 236, lv. A, şek. 11, 12

Eggerella scabra (Williamson); Yanko ve Troitskaya, 1987, lv. 1, şek. 5-6.

Eggerelloides scabrus (Williamson); Loeblich ve Tappan, 1988, s. 170, lv.189, figs. 5-7.

Eggerelloides scabrus (Williamson); Cimerman ve Langer, 1991, s. 21, lv. 8, fig. 7.

Eggerelloides scabra (Williamson); Schiebel, 1992, s. 16, lv. 8, şek. 4

Eggerelloides scabrus (Williamson); Coppa ve Di Tuoro, 1995, s. 166, lv. 1, şek. 5

Eggerelloides scabrus (Williamson); Debenay ve ark., 2001, lv. 1, fig. 5.

Eggerelloides scabrus (Williamson); Avşar ve ark., 2009, s. 134, lv. 1, şek. 7

Eggerelloides scabrus (Williamson); Meriç ve ark., 2004, s. 21: p1. 2, şek. 3-5.

Morfolojik özellikler: Locaları çok az sayıda, çok geniş ve yüksek localar, ince kumlu ve pürüzlü yüzeyli, kısa şekilli, iki serili, aglütinant test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-1, AYM-2, AYM-3, AYM-8, AYM-13, AYM-14, AYM-15, AYM-16, AYM-17, AYM-18, AYM-20 ve AYM-25 numaralı örneklerde bulunmuştur.

Familiya: TEXTULARIIDAE Ehrenberg, 1838

Alt Familiya: TEXTULARIINAE Ehrenberg, 1838

Cins: *Bigenerina* d'Orbigny, 1826

Bigenerina cylindrica, Cushman, 1922
(Levha 1; Şekil 25)

Bigenerina cylindrica, Cushman, 1922, s. 26, lv. 3, şek. 7-8.

Bigenerina cylindrica Cushman; Barker, 1960, s. 90, lv. 44, figs. 19-24.

Bigenerina cylindrica Cushman; Sgarrella ve Moncharmont Zei, 1993, s. 164, lv. 4, şek. 11.

Bigenerina cylindrica Cushman; Meriç ve ark., 2004, s. 28, lv. 2, şek. 6

Morfolojik özellikler: Oldukça uzun ve ince boru şekilli, silindir şekilli, dairesel apertürlü, pürüzlü ve ince kumlu yüzeyli, aglütinant test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-4, AYM-10, AYM-13, AYM-16, AYM-19 ve AYM-22 numaralı örneklerde bulunmuştur.

Bigenerina nodosaria d'Orbigny, 1826
(Levha 2; Şekil 1)

Bigenerina nodosaria d'Orbigny, 1826, s. 261, lv. 11, şek. 9-12

Bigenerina nodosaria d'Orbigny; Brady, 1884, s. 369, lv. 44, şek. 14-18

Bigenerina nodosaria d'Orbigny; Cushman, 1911, s. 27, text-şek. 46-48

Bigenerina nodosaria d'Orbigny; Hofker, 1960, s. 238, lv. A, şek. 19, 20

Bigenerina nodosaria d'Orbigny; Alberola ve ark., 1987, s. 304, lv. 1, şek. 1

Bigenerina nodosaria d'Orbigny; Loeblich ve Tappan, 1988, s. 48, lv. 191, şek. 1, 2

Bigenerina nodosaria d'Orbigny; Cimerman ve Langer, 1991, s. 21, lv. 9, şek. 1- 6

Bigenerina nodosaria d'Orbigny; Sgarrella ve Moncharmont Zei, 1993, s. 164, lv. 4, şek. 12

Bigenerina nodosaria d'Orbigny; Jones, 1994, s. 49, lv. 44, şek. 14-18

Bigenerina nodosaria d'Orbigny; Chendes ve ark., 2004, s. 76, lv. 1, şek. 5

Bigenerina nodosaria d'Orbigny; Rasmussen, 2005, s. 56, lv. 1, şek. 12, 13

Bigenerina nodosaria d'Orbigny; Abu-Zied ve ark., 2008, s. 51, lv. 1, şek. 6

Bigenerina nodosaria d'Orbigny; Meriç ve ark., 2004, s. 28, lv. 2, şek. 7.

Morfolojik özellikler: Bir ucu incelen, oldukça uzun ve ince boru şekilli, silindir şekilli, dairesel apertürlü, pürüzlü ve ince kumlu yüzeyli, aglütinant test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-22 ve AYM-25 numaralı örneklerde bulunmuştur.

Cins: *Textularia* Defrance, 1824

Textularia bocki Höglund, 1947
(Levha 2; Şekil 2, Şekil 3)

Textularia bocki, Höglund, 1947, s. 171, lv. 12, şek. 5-6.

Textularia bocki Höglund; Le Calvez, Y., 1958, s. 150, lv. 1, şek. 4.

Textularia bocki Höglund; Cimerman ve Langer, 1991, s. 21, lv. 10, şek. 3-6

Textularia bocki Höglund; Kaminski ve ark., 2002, s. 30, lv. 1, şek. 1 ve 2.

Textularia bocki Höglund; Meriç ve ark., 2004, s. 31, lv. 2, şek. 8-10.

Morfolojik özellikler: Locaları az sayıda, darca ve yüksekçe localar, son loca şişkin ve belirgin, hilal şekilli apertürlü, ince kumlu ve pürüzlü yüzeyli, uzun ve dar şekilli, iki serili, aglütinant test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-11, AYM-12 AYM-13, AYM-14, AYM-16, AYM-18 ve AYM-25 numaralı örneklerde bulunmuştur.

Textularia conica d'Orbigny, 1839a
(Levha 2; Şekil 4 Şekil 5)

Textularia conica d'Orbigny, 1839a, s. 143, lv. 1, şek. 19, 20
Textularia conica d'Orbigny; Cushman, 1932, s. 11, lv. 2, şek. 8-10; lv. 3, şek. 1-3
Textularia conica d'Orbigny; Lalicker ve McCulloch, 1940, s. 126, lv. 14, şek. 8
Textularia conica d'Orbigny; Parker, 1958, s. 254, lv. 1, şek. 5, 6
Textularia conica d'Orbigny; Cimerman ve Langer, 1991, s. 22, lv. 10, şek. 7-9
Textularia conica d'Orbigny; Sgarrella ve Moncharmont Zei, 1993, s. 166, lv. 3, şek. 4, 5
Textularia conica d'Orbigny, Meriç ve ark., 2004, s. 32, lv. 2, şek. 11-12.
Textularia conica d'Orbigny; Rasmussen, 2005, s. 56, lv. 1, şek. 14, 15

Morfolojik özellikler: Locaları az sayıda, geniş ve kısa localar, son loca geniş, kısa, yayvan ve belirgin, hilal şekilli apertürlü, ince kumlu ve pürüzlü yüzeyli, kısa ve genişçe koni şekilli, iki serili, aglütinant test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-13, AYM-16, AYM-18 ve AYM-19 numaralı örneklerde bulunmuştur.

Textularia pseudorugosa Lacroix, 1932
(Levha 2; Şekil 6)

Textularia pseudorugosa *Textularia pseudorugosa* Lacroix, 1932, s. 19- 20, şek. 19-22.
Textularia pseudorugosa Lacroix; Le Calvez, Y., 1958, s. 151.
Textularia pseudorugosa Lacroix; Colom, 1974, s. 89, şek. 8 g-1.
Textularia pseudorugosa Lacroix; Cimerman ve Langer, 1991, s. 22, lv. 11, şek. 5-8.
Textularia pseudorugosa Lacroix; Sgarrella ve Moncharmont Zei, 1993, s. 166, lv. 3, şek. 6, 7.
Textularia pseudorugosa Lacroix; Coppa ve Di Tuoro, 1995, s. 166, lv. 1, şek. 8.
Textularia pseudorugosa Lacroix, Meriç ve ark., 2004, s. 32, lv. 2, şek. 13-15.
Textularia pseudorugosa Lacroix; Milker ve ark., 2009, s. 215, lv. 1, şek. 10, 11.

Morfolojik özellikler: Locaları az sayıda, geniş ve kısa localar, son loca geniş az şişkin ve belirgin, hilal şekilli apertürlü, iri kumlu ve pürüzlü yüzeyli, kısa ve genişçe koni şekilli, iki serili, aglütinant test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-11, AYM-13 ve AYM-19 numaralı örneklerde bulunmuştur.

Textularia truncata Höglund, 1947
(Levha 2; Şekil 7, Şekil 8)

Textularia truncata Höglund, 1947, s. 175, lv. 12, şek. 8, 9.
Textularia truncata Höglund; Le Calvez, Y., 1958, s. 149, lv. 1, şek. 5.
Textularia truncata Höglund; Cimerman ve Langer, 1991, s. 22, lv. 12, şek. 1-3.

Textularia truncata Höglund; Debenay ve ark., 2001, lv. 1, şek. 4.
Textularia truncata Höglund; in Murray, 2003, s. 15, lv. 3, şek. 17-18
Textularia truncata Höglund; Meriç ve ark., 2004, s. 34, lv. 3, şek. 1-2.

Morfolojik özellikler: Locaları çok sayıda, geniş ve kısa localar, son loca genişçe şişkin ve belirgin, hilal şekilli apertürlü, iri kumlu ve pürüzlü yüzeyli, uzunca ve genişçe koni şekilli, iki serili, aglütinant test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-2, AYM-11, AYM-16 ve AYM-18 numaralı örneklerde bulunmuştur.

Alt Familya: SIPHOTEXTULARIINAE Loeblich ve Tappan, 1985

Cins: *Siphotextularia* Finlay, 1939

Siphotextularia concava (Karrer, 1868)
 (Levha 2; Şekil 9, Şekil 10)

Plecanium concavum Karrer, 1868, s. 129, lv. 1, şek. 3
Siphotextularia concava (Karrer), sp.; Brady, 1884, s. 360, lv. 42, şek. 13, 14
Textularia concava (Karrer); Cushman, 1911, s. 22-23, text-şek. 38
Textularia concava (Karrer); Cushman, 1932, s. 13, lv. 3, şek. 6
Siphotextularia concava (Karrer); Cimerman ve Langer, 1991, s. 23, lv. 12, şek. 4-6
Siphotextularia concava (Karrer); Sgarrella ve Moncharmont Zei, 1993, s. 166, lv. 3, şek. 12
Siphotextularia concava (Karrer); Jones, 1994, s. 47, lv. 42, şek. 13, 14 [cos. Brady 1884, şek. 13, 14]
Siphotextularia concava (Karrer); Meriç ve ark., 2004, s. 35, lv. 3, şek. 3-4
Siphotextularia concava (Karrer); Rasmussen, 2005, s. 58, lv. 2, şek. 6
Siphotextularia concava (Karrer); Milker ve ark., 2009, s. 215, lv. 1, şek. 6

Morfolojik özellikler: Locaları çok sayıda, geniş ve yüksek localar, son loca darca yüksek ve belirgin, hilal şekilli apertürlü, ince kumlu ve pürüzlü yüzeyli, çok uzun ve dar şekilli, iki serili, aglütinant test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-16 numaralı örnekte bulunmuştur.

Familya: PSEUDOGAUDRYINIDAE Loeblich ve Tappan, 1985

Alt Familya: PSEUDOGAUDRYININAE Loeblich ve Tappan, 1985

Cins: *Connemarella* Cimerman ve Langer, 1991

Connemarella rudis (Wright, 1900)
 (Levha 2; Şekil 11, Şekil 12)

Gaudryina rudis Wright, 1900, 53, pl. 2, fig. 1.
Gaudryina rudis Wright; Cushman, 1937a, s. 61, lv. 9.
Gaudryina rudis Wright; Le Calvez, Y., 1958, s. 154, lv. 1, şek. 1 ve 2.
Gaudryina rudis Wright; Murray, 1971, s. 34, lv. 14, şek. 1-6.
Connemarella rudis (Wright); Loeblich ve Tappan, 1988, s. 774, lv. 1, şek. 1-7.
Connemarella rudis (Wright); Cimerman ve Langer, 1991, s. 23, lv. 8, şek. 1-4.

Connemarella rudis (Wright); Meriç ve ark., 2004, s. 35, lv. 3, şek. 5-7.
Connemarella rudis (Wright); Milker ve ark., 2009, s. 215, lv. 1, şek. 15

Morfolojik özellikler: Locaları çok az sayıda, geniş ve yüksekçe localar, son loca oldukça geniş şişkince ve belirgin, hilal şekilli apertürlü, iri kumlu ve pürüzlü yüzeyli, kısa ve genişçe yuvarlakça koni şekilli, iki serili, aglütinant test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-6, AYM-13, AYM-16, AYM-19 ve AYM-25 numaralı örneklerde bulunmuştur.

Cins: *Pseudoclavulina* Cushman, 1936

Pseudoclavulina crustata Cushman, 1936
 (Levha 2; Şekil 13)

Pseudoclavulina crustata Cushman, 1936, s. 19, lv. 3, şek. 12
Pseudoclavulina crustata Cushman; Cushman, 1937a, s. 117, lv. 16, şek. 1 ve 2.
Pseudoclavulina crustata Cushman; Parker, 1958, s. 254, lv. 1, şek. 7
Pseudoclavulina crustata Cushman; Hofker, 1960, s. 239, lv. A, şek. 27, 28
Pseudoclavulina crustata Cushman; Jorissen, 1987, s. 34, lv. 1, şek. 1
Pseudoclavulina crustata Cushman, Cimerman ve Langer, 1991, s. 23, lv. 11, şek. 9-10.
Pseudoclavulina crustata Cushman, Meriç ve ark., 2004, p. 36, lv. 3, şek. 8-9
Pseudoclavulina crustata Cushman; Abu-Zied ve ark., 2008, s. 51, lv. 1, şek. 7

Morfolojik özellikler: Uzunca ince boru şekilli, localar az sayıda, dairesel apertürlü, pürüzlü ince kumlu yüzeyli, tek serili aglütinant test

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-11 numaralı örnekte bulunmuştur.

Ordo: MILIOLIDA Lankester, 1885

Alt Ordo: MILIOLINA Delage ve Héouard, 1896

Üst Familya: CORNUSPIRACEA Schultze, 1854

Familya: CORNUSPIRIDAE Schultze, 1854

Alt Familya: CORNUSPIRINAE Schultze, 1854

Cins: *Cornuspira* Schultze, 1854

Cornuspira foliacea (Philippi, 1844)
 (Levha 2; Şekil 14, Şekil 15)

Orbis foliaceus Philippi, 1844, p. 147, pl. 24, fig. 26
Spirillina foliacea (Philippi), Williamson, 1858, s. 91, lv. 7, şek. 199-201.
Cornuspira foliacea (Philippi); Reuss, 1865, s. 5, lv. 1, şek. 8, 9
Cornuspira foliacea (Philippi); Brady, 1884, s. 199, lv. 11, şek. 5, 6
Cornuspira foliacea (Philippi); Cushman, 1917, s. 24, lv. 1, şek. 1; lv. 2, şek. 2
Cornuspira foliacea (Philippi); Cushman, 1929, s. 79, lv. 20, şek. 3-5
Cornuspira foliacea (Philippi); Cimerman ve Langer, 1991, s. 24, lv. 15, şek. 1-3
Cornuspira foliacea (Philippi), Loeblich ve Tappan, 1994, s. 36, lv. 55, şek. 10-11.
Cornuspira foliacea (Philippi), Meriç ve ark., 2004, s. 39, lv. 4, şek. 1-2.

Cornuspira foliacea (Philippi); Rasmussen, 2005, s. 59, lv. 3, şek. 3

Morfolojik özellikler: Son locası çok geniş ve yüksek, planispiral evolüt sarımlı, yuvarlakça şişkin porselen test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-14 ve AYM-16 numaralı örneklerde bulunmuştur.

Cornuspira involvens (Reuss, 1850)
(Levha 2; Şekil 16)

Operculina involvens, Reuss, 1850, s. 370, lv. 454, şek. 20.

Cornuspira involvens (Reuss); Brady, 1884, s. 200, lv. 11, şek. 1-3 Brady

Cornuspira involvens (Reuss); Cushman, 1917, s. 25, lv. 1, şek. 2; lv. 2, şek. 2.

Cornuspira involvens (Reuss); Wiesner, 1931, s. 101, lv. 14, şek. 161, 162

Cornuspira involvens (Reuss), Alfirevic, 1969, s. 66, lv. 4, şek. 4.

Cornuspira involvens (Reuss); Cimerman ve Langer, 1991, s. 25, lv. 15, şek. 4-7

Cornuspira involvens (Reuss), Sgarrella ve Moncharmont-Zei, 1993, s. 167

Cornuspira involvens (Reuss), Hayward ve ark., 1999, s. 94, lv. 3, şek. 16.

Cornuspira involvens (Reuss), Debenay ve ark., 2001, s. 2, şek. 14.

Cornuspira involvens (Reuss); Murray, 2003, s. 15, şek. 4, no. 5

Cornuspira involvens (Reuss), Meriç ve ark., 2004, s. 41, lv. 4, şek. 3-4.

Morfolojik özellikler: Son locası dar ve kısa, planispiral evolüt sarımlı, yuvarlakça basıkça porselen test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-22 numaralı örnekte bulunmuştur.

Üst Familya: NUBECULARIACEA Jones, 1875

Familya: FICHERINIDAE Millett, 1898

Alt Familya: FICHERININAE Millett, 1898

Cins: *Trisegmentina* Wiesner, 1920

Trisegmentina compressa Wiesner, 1931
(Levha 2; Şekil 17)

Trisegmentina compressa Wiesner, 1931, s. 70, lv. 1, şek. 7

Trisegmentina compressa Wiesner; Loeblich ve Tappan, 1988, s. 318, lv. 329, şek. 7-9.

Trisegmentina compressa Wiesner; Cimerman ve Langer, 1991, s. 25, lv. 15, şek. 9-11

Fischerina compressa (Wiesner); Sgarrella ve Moncharmont Zei, 1993, s. 168, lv. 6, şek. 15

Trisegmentina compressa Wiesner; Meriç ve Avşar, 2001, s. 127, lv. 1, şek. 12- 13.

Trisegmentina compressa Wiesner; Meriç ve ark., 2004, s. 41, lv. 4, şek. 5-6.

Morfolojik özellikler: Son locası dar ve kısa, planispiral evolüt sarımlı, yuvarlakça disk şekilli çizgili porselen test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-16 numaralı örnekte bulunmuştur.

Familya: NUBECULARIIDAE Jones, 1875

Alt Familya: NUBECULARIINAE Jones, 1875

Cins: *Nubecularia* Defrance, 1825

Nubecularia lucifuga Defrance, 1825
(Levha 2; Şekil 18, Şekil 19)

Nubecularia lucifuga Defrance, 1825, s. 210

Nubecularia lucifuga Defrance; Cushman, 1917, s. 41, lv. 8, şek. 6.

Nubecularia lucifuga Defrance; Wiesner, 1923, s. 94, lv. 19, şek. 278-281.

Nubecularia lucifuga Defrance; Barker, 1960, lv. 1, şek. 9-11, 13-16.

Nubecularia lucifuga Defrance; Loeblich ve Tappan, 1988, s. 88, lv. 332, şek. 1-3

Nubecularia lucifuga Defrance; Cimerman ve Langer, 1991, s. 26, lv. 17, şek. 5-7.

Nubecularia lucifuga Defrance; Sgarrella ve Moncharmont-Zei, 1993, s. 168.

Nubecularia lucifuga Defrance; Meriç ve ark., 2004, s. 43, lv. 4, şek. 10-12.

Morfolojik özellikler: Son locası çok geniş ve yüksek, yuvarlakça büyük localar, ombilikal tarafı düz, spiral tarafı şişkin, yuvarlakça porselen test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-18 ve AYM-21 numaralı örneklerde bulunmuştur.

Üst Familya: MILIOLACEA Ehrenberg, 1839

Familya: SPIROLOCULINIDAE Wiesner, 1920

Alt Familya: SPIROLOCULININAE Wiesner, 1920

Cins: *Adelosina* d'Orbigny, 1826

Adelosina cliarensis (Heron-Allen ve Earland), 1930
(Levha 2; Şekil 20, Şekil 21, Şekil 22)

Quinqueloculina cliarensis, Heron-Allen ve Earland, 1930, s. 58, lv. 3, şek. 26, 31.

Quinqueloculina cliarensis Heron-Allen ve Earland, Le Calvez, Y., 1958, s. 157, lv. 1, şek. 10-11.

Adelosina cliarensis (Heron-Allen ve Earland); Cimerman ve Langer, 1991, s. 26, lv. 18, şek. 1-4.

Adelosina cliarensis (Heron-Allen ve Earland); Meriç ve ark., 1995, lv. 1, şek. 7 a, b, c.

Adelosina cliarensis (Heron-Allen ve Earland); Kaminski ve ark., 2002, s. 21, lv. 1, şek. 12-13.

Adelosina cliarensis (Heron-Allen ve Earland); Meriç ve ark., 2004, s. 45, lv. 5, şek. 2-5

Morfolojik özellikler: Geniş ve oldukça yüksek bir boyunlu ve dar yuvarlakça apertürlü, son locası geniş ve yuvarlakça olan, keskin olmayan kenarları olan, dar ve uzunca şekilli, pürüzsüz yüzeyli, porselen test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-1, AYM-2, AYM-7, AYM-8, AYM-10, AYM-11, AYM-12, AYM-13, AYM-16, AYM-18, AYM-19, AYM-21 ve AYM-25 numaralı örneklerde bulunmuştur.

Adelosina duthiersi Schlumberger, 1886
(Levha 2; Şekil 23)

- Adelosina duthiersi* Schlumberger, 1886, s. 100, lv. 16, şek. 16, 18.
Adelosina duthiersi Schlumberger; Wiesner, 1923, s. 83, lv. 16, şek. 232-234.
Quinqueloculina duthiersi (Schlumberger); Le Calvez, J. ve Y., 1958, s. 175, lv. 3, şek. 11.
Adelosina duthiersi Schlumberger; Cimerman ve Langer, 1991, s. 27, lv. 18, şek. 8.
Adelosina duthiersi Schlumberger; Sgarrella ve Moncharmont-Zei, 1993, s. 178, lv. 7, şek. 12.
Adelosina duthiersi Schlumberger; Meriç ve ark., 2004, s. 48. lv. 5, şek. 6-7

Morfolojik özellikler: Darca ve oldukça yüksek bir boyunlu ve dar yuvarlakça apertürlü, son locası geniş ve keskince olan, çok keskin kenarları olan, dar ve uzunca şekilli, çizgili yüzeyli, porselen test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-18 numaralı örnekte bulunmuştur.

Adelosina mediterraneensis (Le Calvez J. ve Y., 1958)
(Levha 3; Şekil 1, Şekil 2)

- Quinqueloculina mediterraneensis* Le Calvez, J., ve La Calvez, Y., 1958, s. 177, lv. 4, şek. 29- 31.
Adelosina mediterraneensis (Le Calvez, J., ve La Calvez, Y.); Cimerman ve Langer, 1991, s. 28, lv. 19, şek. 1-16.
Adelosina mediterraneensis (Le Calvez, J., ve La Calvez, Y.); Sgarrella ve Moncharmont-Zei, 1993, s. 179, lv. 7, şek. 9-11.
Adelosina mediterraneensis (Le Calvez, J., ve La Calvez, Y.); Meriç ve ark., 2004, s. 59, 51, lv. 5, şek. 9-13.
Adelosina mediterraneensis (Le Calvez, J., ve La Calvez, Y.); Milker ve ark., 2009, s. 215, lv. 1, şek. 16.

Morfolojik özellikler: Darca ve yüksekçe bir boyunlu ve dar yuvarlakça apertürlü, son locası çok geniş ve yuvarlak olan, keskince kenarları olan, dar ve kısa şişkince şekilli, kalın paralel çizgili yüzeyli, porselen test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-19 numaralı örnekte bulunmuştur.

Cins: *Spiroloculina* d'Orbigny, 1826

Spiroloculina angulosa Terquem, 1878
(Levha 3; Şekil 3, Şekil 4)

- Spiroloculina angulosa* Terquem, 1878 s. 53, lv. 5, şek. 7.
Spiroloculina angulosa Terquem; Le Calvez J. ve Y., 1958, s. 204, lv. 8, şek. 92.
Spiroloculina angulosa Terquem; Cimerman ve Langer, 1991, s. 29, lv. 21, şek. 10-13.
Spiroloculina angulosa Terquem; Meriç ve ark., 2004, s. 53, 55, lv. 6, şek. 6-8.

Morfolojik özellikler: Dar ve yüksek bir boyunlu ve dar yuvarlakça apertürlü, son locası çok dar ve yuvarlakça olan, keskin kenarları olan, geniş ve yüksekçe basık şekilli, pürüzsüz yüzeyle, porselen test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-16 ve AYM-18 numaralı örneklerde bulunmuştur.

Spiroloculina corrugata Cushman ve Todd, 1944a
(Levha 3; Şekil 5, Şekil 6, Şekil 7, Şekil 8)

Spiroloculina corrugata, Cushman ve Todd, 1944a, s. 61, lv. 8, şek. 22-25.

Spiroloculina corrugata Cushman ve Todd; Said, 1949, s. 15, lv. 1, şek. 33.

Spiroloculina corrugata Cushman ve Todd; Asano, 1951a, s. 13, şek. 91, 92.

Spiroloculina corrugata Cushman ve Todd; Cheng ve Zheng, 1978, s. 169, lv. 7, şek. 10-12.

Spiroloculina corrugata Cushman ve Todd; Hottinger ve ark., 1993, p.46, lv. 26, şek. 5-9

Spiroloculina corrugata Cushman ve Todd; Meriç ve ark., 2004, s. 55, 57, lv. 6, şek. 9.

Morfolojik özellikler: Dar ve yüksek bir boyunlu ve dar yuvarlakça apertürlü, son locası dar ve yuvarlakça olan, keskin olmayan kenarları olan, geniş ve uzunca basıkça şekilli, kalın paralel çizgili yüzeyle, porselen test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-14, AYM-16 ve AYM-18 numaralı örneklerde bulunmuştur.

Spiroloculina depressa d'Orbigny, 1826
(Levha 3; Şekil 9, Şekil 10)

Spiroloculina depressa d'Orbigny, 1826, s. 298, no. 1.

Spiroloculina depressa d'Orbigny; Cushman ve Todd, 1944, s. 28, lv. 1, şek. 1, 6, lv. 5, şek. , 1-9.

Spiroloculina depressa d'Orbigny; Colom, 1974, s. 208, şek. 62a, b.

Spiroloculina depressa d'Orbigny; Loeblich ve Tappan, 1988, s. 33, lv. 340, şek. 2-5.

Spiroloculina depressa d'Orbigny; Cimerman ve Langer, 1991, s. 29, lv. 22, şek. 9-12.

Spiroloculina depressa d'Orbigny; Debenay ve ark., 2001, s. 1, şek. 30.

Spiroloculina depressa d'Orbigny; Meriç ve ark., 2004, s. 57, lv. 6, şek. 10.

Morfolojik özellikler: Genişçe ve kısa bir boyunlu ve geniş oval apertürlü, son locası dar ve yuvarlakça olan, keskin kenarları olan, geniş ve uzunca çok basık şekilli, pürüzsüz yüzeyle, porselen test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-16 numaralı örnekte bulunmuştur.

Spiroloculina ornata d'Orbigny, 1839a
(Levha 3; Şekil 11, Şekil 12, Şekil 13)

Spiroloculina ornata, d'Orbigny, 1839a, s. 167, lv. 12, şek. 7.

Spiroloculina ornata d'Orbigny; Le Calvez, J. ve Y., 1958, s. 207, lv. 8, şek. 83.

Spiroloculina ornata d'Orbigny; Le Calvez, Y., 1977a, s. 94, lv. 18, şek. 1-4.

Spiroloculina ornata d'Orbigny; Cimerman ve Langer, 1991, s. 30, lv. 23, şek. 8-11.

Spiroloculina ornata d'Orbigny; Meriç ve ark., 2004, s. 59, lv. 7, şek. 3-4.

Morfolojik özellikler: Çok dar ve çok yüksek bir boyunlu ve dar yuvarlakça apertürlü, son locası geniş ve keskince olan, keskin kenarları olan, geniş ve uzun şişkince şekilli, çok kalın paralel çizgili yüzeyli, porselen test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-16 numaralı örnekte bulunmuştur.

Familya: HAUERINIDAE Schwager, 1876
Alt Familya: SIPHONAPERTINAE Saidova, 1975

Cins: *Siphonaperta* Vella, 1957

Siphonaperta aspera (d'Orbigny, 1826)
(Levha 3; Şekil 14, Şekil 15, Şekil 16)

Quinqueloculina aspera d'Orbigny, 1826, s. 301, no. 11

Quinqueloculina aspera d'Orbigny; Le Calvez, J. ve Y., 1958, s. 168, lv. 9, şek., 101, 102.

Siphonaperta aspera (d'Orbigny); Cimerman ve Langer, 1991, s.31, lev.25, sek. 4-6.

Siphonaperta aspera (d'Orbigny); Sgarrella ve Moncharmont-Zei, 1993, s. 185, lv. 6, şek. 12.

Siphonaperta aspera (d'Orbigny); Debenay ve ark., 2001, s. 1, 25-29

Siphonaperta aspera (d'Orbigny); Meriç ve ark., 2004, s. 62, 64, lv. 7, şek. 9-10.

Morfolojik özellikler: Geniş ve çok kısa bir boyunlu ve geniş yuvarlakça apertürlü, son locası dar ve yuvarlakça olan, keskin olmayan kenarları olan, oldukça geniş ve uzun şişkince şekilli, ince-iri kumlu yüzeyli, porselen test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-16 ve AYM-18 numaralı örneklerde bulunmuştur.

Alt Familya: HAUERININAE Schwager, 1876

Cins: *Cycloforina* Luczkowska, 1972

Cycloforina concorta d'Orbigny, 1846
(Levha 3; Şekil 17)

Quinqueloculina concorta d'Orbigny, 1846, s. 298, lev. 20, şek. 4-6.

Quinqueloculina contorta d'Orbigny; Wiesner, 1923, s. 46, lv. 6, şek. 56.

Quinqueloculina contorta d'Orbigny; Le Calvez, J. ve Y., 1958, s. 171, lv. 12, şek. 140-142.

Cycloforina concorta (d'Orbigny); Loeblich ve Tappan, 1988, s.33, lev.342, şek. 4-9.

Cycloforina contorta (d'Orbigny); Cimerman ve Langer, 1991, s. 32, lv. 27, şek. 7-11.

Cycloforina concorta (d'Orbigny); Meriç ve ark., 2004, s. 66, 67, lv. 7, şek. 1 1-13.

Morfolojik özellikler: Darca ve çok kısa bir boyunlu ve dar yuvarlakça apertürlü, son locası oldukça geniş ve yuvarlakça olan, keskin kenarları olan, geniş ve uzun şişkince şekilli, çok ince kumlu yüzeyli, porselen test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-18 numaralı örnekte bulunmuştur.

Cycloforina villafranca (Le Calvez, J. ve Y., 1958)

Quinqueloculina villafranca Le Calvez, J. ve Y., 1958, s. 180, lev. 4, şek. 22-23.

Cycloforina villafranca (Le Calvez, J. ve Y.); Cimerman ve Langer, 1991, s. 33, lev.28, şek. 7-9.

Cycloforina villafranca (Le Calvez, J. ve Y.); Meriç ve ark., 2004, s. 67, 68, lv. 8, şek. 2-3.

Morfolojik özellikler: Geniş ve kısa bir boyunlu ve geniş yuvarlakça apertürlü, son locası oldukça dar ve yuvarlakça olan, yuvarlakça kenarları olan, geniş ve uzun şişkince şekilli, çok ince kumlu ve çizgili yüzeyli, porselen test

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-18 numaralı örnekte bulunmuştur.

Cins: *Lachlanella* Vella, 1957

Lachlanella bicornis (Walker ve Jacob, 1798)
(Levha 3; Şekil 18, Şekil 19, Şekil 20)

Serpula bicornis Walker ve Jacob, 1798, s. 633, lv. 14, şek. 2

Miliolina bicornis (Walker ve Jacob); Brady, 1884, s. 171, lv. 6, şek. 9.

Miliolina bicornis (Walker ve Jacob); Dezelic, 1896, s. 70.

Quinqueloculina bicornis (Walker ve Jacob); Le Calvez, J. ve Y., 1958, s. 180, lv. 4, şek. 28, 32.

Quinqueloculina bicornis (Walker ve Jacob); Le Calvez, Y., 1958, s. 157, lv. 1, şek. 8, 9.

Quinqueloculina bicornis (Walker ve Jacob); Barker, 1960, lv. 6, şek. 9.

Quinqueloculina bicornis (Walker ve Jacob); Murray, 1971, s. 57, lv. 20, şek. 1- 5.

Quinqueloculina bicornis (Walker ve Jacob); Alberola ve ark., 1987, s. 305, lv. 2, şek. 10, 14

Lachlanella bicornis (Walker ve Jacob); Cimerman ve Langer, 1991, s. 34, lv. 29, şek. 1-3.

Lachlanella bicornis (Walker ve Jacob); Meriç ve ark., 2004, s. 68., 70, lv. 8, şek. 4-7.

Morfolojik özellikler: Oldukça geniş ve kısa bir boyunlu ve geniş yuvarlakça apertürlü, son locası oldukça dar ve yuvarlakça olan, keskin kenarları olan, geniş ve oldukça kısa şişkince şekilli, pürüzsüz yüzeyli, porselen test

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-13, AYM-16 ve AYM-18 numaralı örneklerde bulunmuştur.

Cins: *Massilina* Schlumberger, 1893

Massilina gualtieriana (d'Orbigny, 1839a)
(Levha 3; Şekil 21)

Quinqueloculina gualtieriana d'Orbigny, 1839a, s. 186, lev. 11, şek. 1-3.
Quinqueloculina gualtieriana d'Orbigny; Cushman, 1932, s. 23, lv. 6, şek. 1a-c.
Quinqueloculina gualtieriana d'Orbigny; Le Calvez, Y., 1977a, s. 75, lv. 12, şek. 4-8.
Massilina gualtieriana (d'Orbigny); Cimerman ve Langer, 1991, s. 35, lv. 29, şek. 6-9.
Massilina gualtieriana (d'Orbigny); Meriç ve ark., 2004, s. 71, lv. 9, şek. 5-6.

Morfolojik özellikler: Dar ve çok kısa bir boyunlu ve küçük yuvarlakça iki dişli apertürlü, son locası genişçe, keskin kenarları olan, geniş ve oldukça kısa şişkinçe şekilli, pürüzsüz yüzeyle, porselen test

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-2, AYM-4, AYM-16 ve AYM-20 numaralı örneklerde bulunmuştur.

Massilina secans (d'Orbigny, 1826)
(Levha 3; Şekil 22, Şekil 23)

Quinqueloculina secans, d'Orbigny, 1826, s. 303, no. 43
Massilina secans (d'Orbigny); Loeblich ve Tappan, 1988, s. 335, lev. 344, şek. 1-3.
Massilina secans (d'Orbigny); Cimerman ve Langer, 1991, s. 35, lev.30, şek. 7-12.
Massilina secans (d'Orbigny); Sgarrella ve Moncharmont-Zei, 1993, s. 180, lev. 9, şek. 10.
Massilina secans (d'Orbigny); Debenay ve ark., 2001, lev. 2. şek. 19.
Massilina secans (d'Orbigny); Meriç ve ark., 2004, s. 72, lv. 9, şek. 7-8.

Morfolojik özellikler: Oldukça geniş ve kısa bir boyunlu ve geniş hilal şekilli apertürlü, son locası genişçe, çok keskin kenarları olan, geniş ve uzunca basıkça şekilli, pürüzsüz yüzeyle, porselen test

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-4, AYM-7, AYM-11, AYM-12 ve AYM-18 numaralı örneklerde bulunmuştur.

Cins: *Quinqueloculina* d'Orbigny, 1826

Quinqueloculina berthelotiana d'Orbigny, 1839b
(Levha 3; Şekil 24)

Quinqueloculina berthelotiana, d'Orbigny, 1839b, s. 142, lv. 3, şek. 25-27.
Quinqueloculina berthelotiana d'Orbigny; Wiesner, 1923, s. 48, lv. 6, şek. 67.
Quinqueloculina berthelotiana d'Orbigny; Le Calvez, J. ve Y., 1958, s. 173, lv. 10, şek. 115-117.
Quinqueloculina berthelotiana d'Orbigny; Colom, 1974, s. 188, şek. 59 e-g.
Quinqueloculina berthelotiana d'Orbigny; Alberola ve ark., 1987, s. 305, lv. 3, şek. 2
Quinqueloculina berthelotiana d'Orbigny; Cimerman ve Langer, 1991, s. 36, lv. 32, şek. 5-7.

Quinqueloculina berthelotiana d'Orbigny; Sgarrella ve Moncharmont-Zei, 1993, s. 170, lv. 6, şek. 1-2.

Quinqueloculina berthelotiana d'Orbigny; Meriç ve ark., 2004, s. 72, 73, lv. 9, şek. 9-10.

Quinqueloculina berthelotiana d'Orbigny; Rasmussen, 2005, s. 62, lv. 4, şek. 6

Morfolojik özellikler: Geniş ve kısa bir boyunlu ve geniş yuvarlak şekilli apertürlü, son locası genişçe, keskin olmayan kenarları olan, dar ve uzunca şişkince şekilli, porselen test

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-14 numaralı örnekte bulunmuştur.

Quinqueloculina bidentata d'Orbigny, 1839a

(Levha 3; Şekil 25)

Quinqueloculina bidentata, d'Orbigny, 1839a, s. 197, lv. 12, şek. 18-20.

Quinqueloculina bidentata d'Orbigny; Cushman, 1929, s. 22, lv. 1, şek. 2.

Quinqueloculina bidentata d'Orbigny; Le Calvez, Y., 1977a, s. 64, lv. 65, şek. 1, 2.

Quinqueloculina bidentata d'Orbigny; Cimerman ve Langer, 1991, s. 36, lv. 32, şek. 10-14.

Quinqueloculina bidentata d'Orbigny; Hatta ve Ujii, 1992, s. 66, lv. 7, şek. 3 a ve b.

Quinqueloculina bidentata d'Orbigny; Meriç ve ark., 2004, s. 74, 75, lv. 9, şek. 11-12.

Morfolojik özellikler: Dar ve kısa bir boyunlu ve dar yuvarlakça şekilli apertürlü, son locası oldukça dar ve yuvarlakça olan, geniş ve kısa şişkince şekilli, ince kumlu yüzeyli, porselen test

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-16 numaralı örnekte bulunmuştur.

Quinqueloculina disparilis d'Orbigny, 1826

(Levha 4; Şekil 1)

Quinqueloculina disparilis, d'Orbigny, 1826, s. 302, no. 21.

Quinqueloculina disparilis d'Orbigny; Schlumberger, 1893, s. 212, lv. 2, şek. 55- 57.

Quinqueloculina disparilis d'Orbigny; Wiesner, 1923, s. 47, lv. 6, şek. 60, 61.

Quinqueloculina disparilis d'Orbigny; Cushman, 1929, s. 32, lv. 5, şek. 4

Quinqueloculina disparilis d'Orbigny; Le Calvez, J. ve Y., 1958, s. 180, lv. 4, şek. 26, 27.

Quinqueloculina disparilis d'Orbigny; Colom, 1974, s. 200, şek. 55 a-g.

Quinqueloculina disparilis d'Orbigny; Cimerman ve Langer, 1991, s. 36, lv. 33, şek. 1-4

Quinqueloculina disparilis d'Orbigny; Sgarrella ve Moncharmont-Zei, 1993, s. 170, lv. 8, şek. 2.

Quinqueloculina disparilis d'Orbigny; Coppa ve Di Tuoro, 1995, s. 168, lv. 2, şek. 2

Quinqueloculina disparilis d'Orbigny; Meriç ve ark., 2004, s. 75, lv. 10, şek. 1-3.

Morfolojik özellikler: Oldukça geniş ve çok kısa bir boyunlu ve oldukça geniş oval şekilli apertürlü, son locası dar ve yuvarlakça olan, geniş ve uzunca şişkince şekilli, porselen test

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-16 numaralı örnekte bulunmuştur.

Quinqueloculina eburnea d'Orbigny, 1839b
(Levha 4; Şekil 2, Şekil 3)

Triloculina eburnea d'Orbigny, 1839b, s. 180, lv. 10, şek. 21–23. [lv. 2., şek. 9]
Quinqueloculina oblonga eburnea (d'Orbigny); Baccaert, 1987, lv. 46, şek. 3-5.
Quinqueloculina eburnea (d'Orbigny), Meriç ve Avşar, 2001, s. 128, 131, lv. 2, şek. 18-19.
Quinqueloculina eburnea (d'Orbigny), Meriç ve ark., 2004, s. 75, lv. 10, şek. 4-5.

Morfolojik özellikler: Çok geniş ve çok kısa bir boyunlu ve oldukça geniş hilal şekilli apertürlü, son locası çok dar ve yuvarlakça olan, geniş ve uzunca şişkince şekilli, porselen test

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-4 ve AYM-16 numaralı örneklerde bulunmuştur.

Quinqueloculina laevigata d'Orbigny, 1839b
(Levha 4; Şekil 4, Şekil 5, Şekil 6)

Quinqueloculina laevigata d'Orbigny, 1839b, s. 143, lv. 3, şek. 32, 33.
Miliolina laevigata (d'Orbigny), Wiesner, 1923, s. 55, lv. 8, şek. 94-96.
Quinqueloculina laevigata d'Orbigny, Cushman, 1929, s. 30, lv. 4, şek. 3.
Quinqueloculina laevigata d'Orbigny, Le Calvez, J. ve Y., 1958, s. 184, lv. 10 şek. 112-114.
Quinqueloculina laevigata d'Orbigny; Phleger, 1965, s. 53, lv. 1, şek. 23
Quinqueloculina laevigata d'Orbigny, Cimerman ve Langer, 1991, s. 37, lv. 33, şek. 8-11.
Quinqueloculina laevigata d'Orbigny, Meriç ve ark., 2004, s. 77, lv. 10, şek. 8-9.

Morfolojik özellikler: Genişçe ve kısa bir boyunlu ve geniş yuvarlakça apertürlü, son locası geniş ve yuvarlakça olan, pürüzsüz yüzeyle, geniş ve uzun şişkince şekilli, porselen test

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-3, AYM-12, AYM-13, AYM-14, AYM-18 ve AYM-21 numaralı örneklerde bulunmuştur.

Quinqueloculina lamarckiana d'Orbigny, 1839a
(Levha 4; Şekil 7, Şekil 8, Şekil 9)

Quinqueloculina lamarckiana d'Orbigny, 1839a, s. 189, lv. 11, şek. 14, 15.
Quinqueloculina lamarckiana d'Orbigny; Cushman, 1921, s. 419, lv. 87, şek. 2, 3.
Quinqueloculina lamarckiana d'Orbigny; Chasens, 1981, lv. 1, şek. 5-9.
Quinqueloculina lamarckiana d'Orbigny; Ross ve Kennett, 1984, lv. 2, şek. 4.
Quinqueloculina lamarckiana d'Orbigny; Hatta ve Ujiie, 1992, s. 67, lv. 7, şek. 7 a ve b.
Quinqueloculina lamarckiana d'Orbigny; Cann ve ark., 2000, lv. 3, şek. e, f, g, h.
Quinqueloculina lamarckiana d'Orbigny; Avşar, 2002, s. 63, lv. 1, şek. 14-15
Quinqueloculina lamarckiana d'Orbigny; Meriç ve ark., 2004, s. 78, lv. 10, şek. 10-11.

Morfolojik özellikler: Genişçe ve kısa bir boyunlu ve geniş yuvarlakça apertürlü, son locası darca ve yuvarlakça olan, oldukça keskin kenarları olan, geniş ve çok kısa şişkince şekilli, porselen test

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-13 ve AYM-21 numaralı örneklerde bulunmuştur.

Quinqueloculina neapolitana Sgarrella ve Moncharmont Zei, 1993
(Levha 4; Şekil 10)

Quinqueloculina neapolitana Sgarrella ve Moncharmont Zei, 1993, s. 172, lev.5, şek. 10-12.

Quinqueloculina neapolitana Sgarrella ve Moncharmont Zei; Meriç ve ark., 2004, s. 80, lv. 11, şek. 1.

Morfolojik özellikler: Dar ve kısa bir boyunlu ve dar yuvarlakça apertürlü, son locası darca ve yuvarlakça olan, oldukça keskin kenarları olan, geniş ve uzun şişkince şekilli, çizgili yüzeyli porselen test

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-16 ve AYM-18 numaralı örnekte bulunmuştur.

Quinqueloculina seminula (Linné) 1758
(Levha 4; Şekil 11, Şekil 12)

Serpula seminula Linné, 1758, s. 786

Quinqueloculina seminulum (Linne); Schlumberger, 1893, s. 208, lv. 4, şek. 80, 81.

Quinqueloculina seminulum (Linné); Cushman, 1917, s. 44, lv. 11, şek. 2

Quinqueloculina seminulum (Linné); Hofker, 1960, s. 241, lv. B, şek. 41

Quinqueloculina seminula (Linné); Hermelin ve Scott, 1985, s. 216, lv. 2, şek. 3

Quinqueloculina seminula (Linné); Loeblich ve Tappan, 1988, s. 92, lv. 344, şek. 8-13

Quinqueloculina seminula (Linné); Cimerman ve Langer, 1991, s. 38, lv. 34, şek. 9-12

Quinqueloculina seminula (Linne); Hayward ve ark., 1999, s. 103, lv. 5, şek. 9-10.

Quinqueloculina seminula (Linne); Debenay ve ark., 2001, lv. 2, şek. 11-12.

Quinqueloculina seminula (Linne); Meriç ve ark., 2004, s. 80, 81, lv. 11, şek. 2-4.

Quinqueloculina seminula (Linné); Frezza ve Carboni, 2009, s. 55, lv. 1, şek. 10, 11

Morfolojik özellikler: Genişçe ve kısa bir boyunlu ve geniş yuvarlakça apertürlü, son locası genişçe ve yuvarlakça olan, keskin kenarları olan, genişçe ve oldukça uzun şişkince şekilli, pürüzsüz yüzeyli porselen test

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-10, AYM-11, AYM-12, AYM-13, AYM-14, AYM-16, AYM-18, AYM-19 ve AYM-21 numaralı örneklerde bulunmuştur.

Quinqueloculina viennensis Le Calvez ve Le Calvez, 1958
(Levha 4 Şekil 13)

Quinqueloculina viennensis Le Calvez ve Le Calvez, 1958, s. 187, lv. 5, şek. 42, 44, 45

Quinqueloculina viennensis Le Calvez ve Le Calvez; Sgarrella ve Moncharmont Zei, 1993, s. 176, lv. 7, şek. 8

Quinqueloculina viennensis Le Calvez ve Le Calvez; Meriç ve ark., 2004, s. 81, lv. 11, şek. 6-7.

Quinqueloculina viennensis Le Calvez ve Le Calvez; Rasmussen, 2005, s. 64, lv. 4, şek. 13

Morfolojik özellikler: Geniş ve kısa bir boyunlu ve geniş yuvarlakça apertürlü, son locası dar ve yuvarlakça olan, genişçe ve çok kısa şişkin şekilli, pürüzsüz yüzeyli porselen test

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-7, AYM-13, AYM-14, AYM-18, AYM-19 ve AYM-21 numaralı örneklerde bulunmuştur.

Quinqueloculina vulgaris d'Orbigny, 1826
(Levha 4; Şekil 14)

Quinqueloculina vulgaris, d'Orbigny, 1826, s. 302, no. 33.

Quinqueloculina vulgaris d'Orbigny; Schlumberger, 1893, s. 207, lv. 2, şek. 65, 66.

Miliolina seminulum (Linne) var. cornuta; Sidebottom, 1904, s. 11, şek. 11, 12.

Miliolina vulgaris (d'Orbigny); Wiesner, 1923, s. 66, lv. 12, şek. 149.

Quinqueloculina vulgaris d'Orbigny; Cushman, 1929, s. 25, lv. 2, şek. 3.

Quinqueloculina vulgaris d'Orbigny; Said, 1949, s. 11, lv. 1, şek. 26.

Quinqueloculina vulgaris d'Orbigny; Le Calvez J. ve Y., 1958, s. 185, lv. 5, şek. 36, 37.

Quinqueloculina vulgaris d'Orbigny; Cimerman ve Langer, 1991, s. 38-39, lv. 35, şek. 13-14.

Quinqueloculina vulgaris d'Orbigny; Meriç ve ark., 2004, s. 84, lv. 11, şek. 8.

Morfolojik özellikler: Genişçe ve kısa bir boyunlu ve geniş yuvarlakça apertürlü, son locası genişçe ve yuvarlakça olan, keskince kenarları olan, genişçe ve kısa şişkinçe şekilli porselen test

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-13 numaralı örneklerde bulunmuştur.

Alt Familya: MILIOLINELLINAE Vella, 1957

Cins: *Miliolinella* Wiesner, 1931

Miliolinella semicostata (Wiesner, 1931)

(Levha 4; Şekil 15, Şekil 16, Şekil 17)

Miliolinella semicostata Wiesner, 1923, s. 72, lv. 14, şek. 177, 178.

Triloculina semiicostata (Wiesner); Le Calvez, J. ve Y., 1958; s. 194, lv. 15, şek. 170-172.

Miliolinella semicostata (Wiesner); Cimerman ve Langer, 1991, s. 42, lv. 38, şek. 10-15.

Miliolinella semicostata (Wiesner); Sgarrella ve Moncharmont-Zei, 1993, s. 187, lv. 10, şek. 7.

Miliolinella semicostata (Wiesner); Meriç ve ark., 2004, s. 90, lv. 12, şek. 5-8.

Miliolinella semicostata (Wiesner); Milker ve ark., 2009, s. 215, lv. 1, şek. 17.

Morfolojik özellikler: Genişçe ve kısa bir boyunlu ve dar oval apertürlü, son locası dar ve yuvarlakça olan, keskin kenarları olan, pürüzsüz yüzeyle, genişçe ve oldukça kısa şişkin şekilli porselen test

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-13, AYM-14 ve AYM-16 numaralı örneklerde bulunmuştur.

Miliolinella subrotunda (Montagu, 1803)
(Levha 4; Şekil 18)

Vermiculium subrotundum Montagu, 1803, s. 521.

Miliolinella subrotunda (Montagu); Murray, 1970, s. 73, lv. 28, şek. 5, 6.

Miliolinella subrotunda (Montagu); Yanko ve Troitskaya, 1987, lv. 3, şek. 4-6.

Miliolinella subrotunda (Montagu); Loeblich ve Tappan, 1988, s. 93, lv. 350, şek. 1-12

Miliolinella subrotunda (Montagu); Schiebel, 1992, s. 28, lv. 5, şek. 1

Miliolinella subrotunda (Montagu); Sgarrella ve Moncharmont-Zei, 1993, s. 187.

Miliolinella subrotunda (Montagu); Jones, 1994, s. 20, lv. 4, şek. 3

Miliolinella subrotunda (Montagu); Debenay ve ark., 2001, lv. 2, şek. 5.

Miliolinella subrotunda (Montagu); Avşar, 2002, s. 63, lv. 1, şek. 23-24.

Miliolinella subrotunda (Montagu); Meriç ve ark., 2004, s. 90, 91, lv. 12, şek. 9-11.

Morfolojik özellikler: Genişçe ve kısa bir boyunlu ve dairesel apertürlü, son locası dar ve yuvarlakça olan, keskin olmayan kenarları olan, pürüzsüz yüzeyle, genişçe ve kısa şişkin şekilli porselen test

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-11, AYM-14, AYM-16 ve AYM-18 numaralı örneklerde bulunmuştur.

Cins: *Pseudotriloculina* Cherif, 1970

Pseudotriloculina laevigata (d'Orbigny, 1826)
(Levha 4; Şekil 19)

Triloculina laevigata d'Orbigny, 1826, s. 300, no. 15.

Miliolina laevigata (d'Orbigny); Wiesner, 1923, s. 55, lv. 8, şek. 94-96

Triloculina laevigata d'Orbigny; Le Calvez, J. ve Y., 1958, s. 19, lv. 6, şek. 62- 64.

Pseudotriloculina laevigata (d'Orbigny); Cimerman ve Langer, 1991, s. 43, lv. 39, şek. 8-12.

Pseudotriloculina laevigata (d'Orbigny); Avşar, 2002, s. 63, lv. 2, şek. 2.

Pseudotriloculina laevigata (d'Orbigny); Meriç ve ark., 2004, s. 94, 95, lv. 13, şek. 3.

Morfolojik özellikler: Geniş ve kısa bir boyunlu ve oval apertürlü, son locası geniş ve yuvarlakça olan, keskin olmayan kenarları olan, pürüzsüz yüzeyle, dar ve uzun az şişkin şekilli porselen test

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-12, AYM-16 ve AYM-21 numaralı örneklerde bulunmuştur.

Pseudotriloculina oblonga (Montagu,1803)
(Levha 4; Şekil 20, Şekil 21)

Vermiculium oblongum Montagu, 1803, s. 522, lv. 14, şek. 9.
Triloculina oblonga (Montagu); d'Orbigny, 1839a, s. 175, lv. 10, şek. 3, 54.
Triloculina oblonga (Montagu); Le Calvez, J. ve Y., 1958, lv. 6, şek. 60, 61.
Triloculina oblonga (Montagu); Le Calvez, Y., 1958, s. 115, şek. 1, 2.
Pseudotriloculina oblonga (Montagu); Cimerman ve Langer, 1991, s. 43, lv. 40, şek.1-4.
Pseudotriloculina oblonga (Montagu); Meriç ve ark., 2004, s. 95, lv. 13, şek. 4-6.

Morfolojik özellikler: Geniş ve kısa bir boyunlu ve oval apertürlü, son locası oldukça geniş ve yuvarlakça olan, keskin kenarları olan, pürüzsüz yüzeyli, geniş ve kısa şişkince şekilli porselen test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-16 ve AYM-19 numaralı örneklerde bulunmuştur.

Pseudotriloculina rotunda (d'Orbigny,1826)
(Levha 4; Şekil 22)

Triloculina rotunda d'Orbigny, 1826, s. 299, no. 4.
Triloculina rotunda d'Orbigny, Schlumberger, 1893, s. 206, lv. 1, şek. 48-50.
Triloculina rotunda d'Orbigny; Le Calvez, J. ve Y., 1958, s. 192, lv. 6, şek. 57, 58.
Triloculina rotunda d'Orbigny; Colom, 1974, s. 204, şek. 59 n, o.
Pseudotriloculina rotunda (d'Orbigny); Cimerman ve Langer, 1991, s. 43, lv. 40, figs. 5-6.
Pseudotriloculina rotunda (d'Orbigny); Meriç ve ark., 2004, s. 95, 96, lv. 13, şek. 7-9.

Morfolojik özellikler: Geniş ve kısa bir boyunlu ve dairesel apertürlü, son locası çok geniş ve yuvarlakça olan, keskin olmayan kenarları olan, pürüzsüz yüzeyli, geniş ve kısa şişkince şekilli porselen test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-13, AYM-14 ve AYM-16 numaralı örneklerde bulunmuştur.

Pseudotriloculina subgranulata (Cushman, 1918)
(Levha 4; Şekil 23)

Triloculina subgranulata Cushman, 1918, s. 290, lv. 96, şek. 4
Pseudotriloculina subgranulata (Cushman); Hottinger ve ark., 1993, s. 59, lv. 47, şek. 8-13; lv. 48, şek. 1-8.
Pseudotriloculina subgranulata (Cushman); Meriç ve ark., 2004, s. 96, 97, lv. 13, şek. 12.

Morfolojik özellikler: Geniş ve kısa bir boyunlu ve dairesel apertürlü, son locası çok geniş ve yuvarlakça olan, keskin olmayan kenarları olan, geniş ve kısa şişkince şekilli porselen test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-19 numaralı örnekte bulunmuştur.

Cins: *Pyrgo* Defrance, 1824

Pyrgo anomala (Schlumberger, 1891)
(Levha 4; Şekil 24)

- Biloculina anomala* Schlumberger, 1891, s. 182, lv. 11, şek. 84, 86; lv. 12, şek. 101.
Biloculina anomala Schlumberger; Cushman, 1917, s. 79, lv. 32, şek. 1.
Biloculina anomala Schlumberger; Wiesner, 1923, s. 88, lv. 17, şek. 254; lv. 18, şek. 255.
Pyrgo anomala (Schlumberger); Le Calvez, J. ve Y., 1958, s. 200, lv. 7, şek. 77.
Pyrgo anomala (Schlumberger); Parker, 1958, s. 255, lv. 1, şek. 22, 23.
Pyrgo anomala (Schlumberger); Ross ve Kennett, 1984, lv. 2, şek. 11.
Pyrgo anomala (Schlumberger); Cimerman ve Langer, 1991, s. 44, lv. 41, şek. 3- 5.
Pyrgo anomala (Schlumberger); Sgarrella ve Moncharmont-Zei, 1993, s. 180, lv. 9, şek. 3.
Pyrgo anomala (Schlumberger); Hayward ve ark., 1999, s. 97, lv. 4, şek. 1-2.
Pyrgo anomala (Schlumberger); Avşar, 2002, s. 63, lv. 2, şek. 3.
Pyrgo anomala (Schlumberger); Meriç ve ark., 2004, s. 97, lv. 13, şek. 12; lv. 14, şek. 1-2.
Pyrgo anomala (Schlumberger); Milker ve ark., 2009, s. 216, lv. 2, şek. 1, 2

Morfolojik özellikler: Geniş ve kısa bir boyunlu ve oval apertürlü, son iki locası çok geniş ve yuvarlak olan, son locası ile bir önceki locası karşı karşıya gelişen, keskin olmayan kenarları olan, geniş ve kısa şişkin yuvarlak şekilli porselen test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-24 numaralı örnekte bulunmuştur.

Pyrgo elongata (d'Orbigny, 1826)
(Levha 4; Şekil 25. Levha 5; Şekil 1)

- Biloculina elongata*, d'Orbigny, 1826, s. 298, no. 4.
Biloculina elongata (d'Orbigny); Brady, 1884, s. 144, lv. 2, şek. 9
Biloculina elongata d'Orbigny; Schlumberger, 1891, s. 571, lv. 11, şek. 87, 88; lv. 12, şek. 89, tex-şek. 35-36.
Biloculina elongata d'Orbigny; Cushman, 1917, s. 78, lv. 31, şek. 1.
Biloculina elongata d'Orbigny; Wiesner, 1923, s. 87, lv. 17, şek. 247.
Pyrgo elongata (d'Orbigny); Cushman, 1929, s. 70, lv. 19, şek. 2, 3.
Pyrgo elongata (d'Orbigny); Le Calvez, J. ve Y., 1958, s. 200.
Pyrgo elongata (d'Orbigny); Hofker, 1960, s. 244, lv. B, şek. 58
Pyrgo elongata (d'Orbigny); Colom, 1974, s. 204, şek. 57 n, o.
Pyrgo elongata (d'Orbigny); Yanko ve Troitskaya, 1987, lv. 2, şek. 5-6.
Pyrgo elongata (d'Orbigny); Cimerman ve Langer, 1991, s. 44, lv. 41, şek. 6-8
Pyrgo elongata (d'Orbigny); Sgarrella ve Moncharmont Zei, 1993, s. 182, lv. 9, şek. 1
Pyrgo elongata (d'Orbigny); Jones, 1994, s. 18, lv. 2, şek. 9 [cos. Brady, 1884, şek. 9]
Pyrgo elongata (d'Orbigny); Avşar, 2002, s. 64, lv. 2, şek. 4.
Pyrgo elongata (d'Orbigny); Meriç ve ark., 2004, s. 98, lv. 14, şek. 3-5

Morfolojik özellikler: Geniş ve kısa bir boyunlu ve yuvarlak apertürlü, son iki locası çok geniş ve yuvarlakça olan, son locası ile bir önceki locası karşı karşıya gelişen, keskin olmayan kenarları olan, genişçe ve uzun şişkin şekilli porselen test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-4, AYM-13, AYM-16, AYM-19, AYM-20 ve AYM-21 numaralı örneklerde bulunmuştur.

Pyrgo inornata (d'Orbigny, 1846)
(Levha 5; Şekil 2)

Biloculina inornata, d'Orbigny, 1846, s. 266, lv. 16, şek. 7-9.

Pyrgo inornata (d'Orbigny); Sgarrella ve Moncharmont-Zei, 1993, s. 182, lv. 9, şek. 2.

Pyrgo inornata (d'Orbigny); Avşar, 2002, s. 64, lv. 2, şek. 5.

Pyrgo inornata (d'Orbigny); Meriç ve ark., 2004, s. 100, lv. 14, şek. 6-7.

Morfolojik özellikler: Geniş ve kısa bir boyunlu ve oval apertürlü, son iki locası çok geniş ve yuvarlak olan, son locası ile bir önceki locası karşı karşıya gelişen, keskin olmayan kenarları olan, geniş ve kısa şişkin karemsi şekilli porselen test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-14, AYM-19 ve AYM-21 numaralı örneklerde bulunmuştur.

Cins: *Triloculina* d'Orbigny, 1826

Triloculina adriatica Le Calvez, J ve Y, 1958
(Levha 5; Şekil 3, Şekil 4)

Triloculina adriatica, Le Calvez, J. ve Y., 1958, s. 188, lv. 14, şek. 158, 159.

Triloculina adriatica Le Calvez, J. ve Y.; Cimerinan ve Langer, 1991, s. 45-46, lv. 42, şek. 9-10.

Triloculina adriatica Le Calvez, J. ve Y.; Meriç ve ark., 2004, s. 102, lv. 14, şek. 1 O; lv. 15, şek. 1

Morfolojik özellikler: Dar ve uzunca bir boyunlu ve dairesel apertürlü, son iki locası çok geniş ve yuvarlak olan, son locası ile bir önceki locası karşı karşıya gelişen, son locası daha büyük, keskin kenarları olan, apertür tarafından üçgenimsi görünen, geniş ve kısa şişkin karemsi şekilli porselen test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-4, AYM-13 ve AYM-16 numaralı örneklerde bulunmuştur.

Triloculina marioni Schlumberger, 1893
(Levha 5; Şekil 5)

Triloculina marioni Schlumberger, 1893, s. 204, lv. 1, şek. 38-41; text-şek. 7, 8.

Triloculina marioni Schlumberger; Le Calvez, J. ve Y., 1958, s. 191, lv. 6. şek. . 54-56.

Triloculina marioni Schlumberger; Cimerman ve Langer, 1991, s.46, lev.43, sek.1-5.

Triloculina marioni Schlumberger; Avşar, 2002, s. 64, lev.2, sek. 6.

Triloculina marioni Schlumberger; Meriç ve ark., 2004, s. 102, 103, lv. 15, şek. 3-5.

Morfolojik özellikler: Geniş ve kısa bir boyunlu ve dairesel apertürlü, son iki locası çok geniş ve yuvarlakça olan, son locası ile bir önceki locası karşı karşıya gelişen, son locası daha büyük, keskin kenarları olan, apertür tarafından üçgenimsi görünen, geniş ve kısa şişkin karemsi şekilli porselen test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-2, AYM-12, AYM-13, AYM-14 ve AYM-16 numaralı örneklerde bulunmuştur.

Triloculina tricarinata d'Orbigny, 1826
(Levha 5; Şekil 6)

Triloculina tricarinata, d 'Orbigny, 1826, s. 299, no. 6.

Miliolina tricarinata (d'Orbigny); Brady, 1884, s. 165, lv. 3; şek. 17

Triloculina tricarinata d'Orbigny; Cushman, 1917, s. 66, lv. 25, şek. 2

Miliolina angularis (d'Orbigny); Wiesner, 1923, s. 63, lv. 11. şek. 133.

Triloculina tricarinata d'Orbigny; Cushman, 1929, s. 56, lv. 13, şek. 3

Triloculina tricarinata d'Orbigny; Le Calvez, L. ve Y., 1958, s. 189, lv. 5, şek. , 47, 48.

Triloculina tricarinata d'Orbigny; Hofker, 1960, s. 242, lv. B, şek. 47

Triloculina tricarinata d'Orbigny; Hermelin ve Scott, 1985, s. 218, lv. 2, şek. 7

Triloculina tricarinata d'Orbigny; Thomas ve ark., 1990, lv. 8, şek. 5.

Triloculina tricarinata d'Orbigny; Jones, 1994, s. 20, lv. 3, şek. 17

Triloculina tricarinata d'Orbigny; Meriç ve ark., 2004, s. 106, 108, lv. 15, şek. 11-12.

Morfolojik özellikler: Dar ve kısa bir boyunlu ve dairesel apertürlü, son iki locası geniş ve yuvarlak olan, son locası ile bir önceki locası karşı karşıya gelişen, son locası daha büyük, keskin kenarları olan, apertür tarafından üçgenimsi görünen, geniş ve kısa şişkin karemsi şekilli porselen test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-13 ve AYM-16 numaralı örneklerde bulunmuştur.

Üst Familya: SORITACAE Ehrenberg, 1839

Familya: PENEROPLIDAE Schultze, 1854

Cins: *Laevipeneroplis* Šulc, 1936

Laevipeneroplis karreri (Wiesner, 1923)

(Levha 5; Şekil 7, Şekil 8, Şekil 9)

Peneroplis karreri, Wiesner, 1923, s. 96, lv. 20, şek. 285.

Laevipeneroplis karreri (Wiesner); Cimerman ve Langer, 1991, s. 49, lv. 48, şek. 1-7.

Laevipeneroplis karreri (Wiesner); Meriç ve ark., 2004, s. 115, lv. 17, şek. 1.

Morfolojik özellikler: Planispiral involüt sarıımlı, çok sayıda sıralanmış delikli apertür, çok sayıda çok geniş ve çok kısa dikdörtgenimsi eşit oranda gelişmeyen localar, aşırı geniş, düzensiz ve testin üzerini örtecek şekilde gelişmiş son locası olan, keskince kenarları olan, pürüzsüz ama bölmelere dik, kalınca ve belirgin çizgili, oval gramfon şekilli ve çok basık, porselen test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-7 ve AYM-18 numaralı örneklerde bulunmuştur.

Laevipeneroplis proteus (d'Orbigny 1839)
(Levha 5; Şekil 10, Şekil 11, Şekil 12, Şekil 13)

Peneroplis proteus d'Orbigny 1839, p.60, lv. 7, şek. 7-11.

Morfolojik özellikler: Planispiral involüt sarıımlı, çok sayıda sıralanmış delikli apertür, çok sayıda geniş ve kısa dikdörtgenimsi yaklaşık eşit oranda gelişen localar, geniş ve testin üzerini örtmeyecek şekilde gelişmiş son locası olan, keskince kenarları olan, pürüzsüz ama bölmelere dik, kalınca ve belirgin çizgili, oval şekilli ve oldukça basık, porselen test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-14 ve AYM-16 numaralı örneklerde bulunmuştur.

Cins: *Peneroplis* de Montfort, 1808

Peneroplis antillarum (d'Orbigny 1839)
(Levha 5; Şekil 15)

Dendritina antillarum d'Orbigny, 1839, p.58, lv. 7, şek. 3-6.

Morfolojik özellikler: Planispiral involüt sarıımlı, çok sayıda sıralanmış delikli apertür, çok sayıda geniş ve kısa dikdörtgenimsi yaklaşık eşit oranda gelişen localar, oldukça geniş ve testin üzerini örtecek şekilde gelişmiş son locası olan, keskince kenarları olan, pürüzsüz yüzeyle, oval şekilli ve oldukça basık, porselen test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-18 ve AYM-22 numaralı örneklerde bulunmuştur.

Peneroplis pertusus (Forskal, 1775)
(Levha 5; Şekil 16, Şekil 17, Şekil 18, Şekil 19, Şekil 20, Şekil 21)

Nautilus pertusus, Forskal, 1775, s. 125.

Peneroplis pertusus (Forskal), Cushman, 1917, s. 86, lv. 36, şek. 1; lv. 37, şek. 1, 2, 6.

Peneroplis pertusus (Forskal); Cushman, 1930a, s. 35, lv. 12, şek. 3-6

Peneroplis pertusus (Forskal); Colom, 1974, s. 219, şek. 64.

Peneroplis pertusus (Forskal); Chasens, 1981, lv. 1, şek. 13.

Peneroplis pertusus (Forskal); Cimerman ve Langer, 1991, s. 49, lv. 49, şek. 1-8.

Peneroplis pertusus (Forskal); Jones, 1994, s. 29, lv. 13, şek. 16, 17, 23

Peneroplis pertusus (Forskal); Meriç ve ark., 2004, s. 115, 117, lv. 17, şek. 2-4.

Peneroplis pertusus (Forskal); Milker ve ark., 2009, s. 216, lv. 2, şek. 5

Morfolojik özellikler: Planispiral involüt sarılımlı, çok sayıda dağınık delikli apertür, çok sayıda geniş ve kısa dikdörtgenimsi eşit oranda gelişen localar, keskin olmayan kenarları olan, pürüzsüz ama bölmelere dik, çok kalın ve belirgin çizgili, yuvarlakça ve şişkince, porselen test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-1, AYM-4, AYM-7, AYM-10, AYM-11, AYM-12, AYM-13, AYM-14, AYM-16, AYM-17, AYM-18, AYM-19 ve AYM-21 numaralı örneklerde bulunmuştur.

Peneroplis planatus (Fichtel ve Moll, 1798)

(Levha 6; Şekil 1, Şekil 2, Şekil 3, Şekil 4, Şekil 5, Şekil 6, Şekil 7)

Nautilus planatus, Fichtel ve Moll, 1798, s. 91, lv. 16, şek. a-h.

Peneroplis planatus (Fichtel ve Moll); d'Orbigny, 1826, s. 285, no. 1.

Peneroplis planatus (Fichtel ve Moll); Williamson, 1858, s. 45, lv. 3, şek. 84, 85.

Peneroplis planatus (Fichtel ve Moll); Said, 1949, s. 24, lv. 2, şek. 38.

Peneroplis planatus (Fichtel ve Moll); Barker, 1960, lv. 13, şek. 15.

Peneroplis planatus (Fichtel ve Moll); Colom, 1974, s. 219, şek. 64 h-i, k.

Peneroplis planatus (Fichtel ve Moll); Baccaert, 1987, s. 58, lv. 17, şek. 1-4; lv. 18, şek. 1.

Peneroplis planatus (Fichtel ve Moll); Hottinger ve ark., 1993, s. 70, lv. 79, şek. 1- 16; lv. 80, şek. 1-8.

Peneroplis planatus (Fichtel ve Moll); Haunold ve ark., 1997, s. 197, şek. 8.

Peneroplis planatus (Fichtel ve Moll); Meriç ve ark., 2004, s. 117, 118, lv. 17, şek. 5-7.

Morfolojik özellikler: Planispiral involüt sarılımlı, çok sayıda sıralanmış delikli apertür, çok sayıda çok geniş ve çok kısa dikdörtgenimsi eşit oranda gelişen localar, oldukça geniş ve testin üzerini örtecek şekilde gelişmiş son locası olan, keskince kenarları olan, pürüzsüz ama bölmelere dik, kalınca ve belirgin çizgili, oval gramofon şekilli ve çok basık, porselen test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-10, AYM-11, AYM-12, AYM-13, AYM-14, AYM-16, AYM-18, AYM-19, AYM-20 ve AYM-21 numaralı örneklerde bulunmuştur.

Familya: SORITIDAE Ehrenberg, 1839

Alt Familya: SORITINAE Ehrenberg, 1839

Cins: *Sorites* Ehrenberg, 1839

Sorites orbiculus Forskal, 1775

(Levha 6; Şekil 8, Şekil 9, Şekil 10, Şekil 11, Şekil 12, Şekil 13, Şekil 14, Şekil 15)

- Nautilus orbiculus*, Forskal, 1775, s. 125.
Sorites orbiculus, Ehrenberg, 1839, s. 134, lv. 3, şek. 2.
Sorites orbiculus Ehrenberg; Lehmann, 1961, s. 641, lv. 8, şek. 1-8.
Sorites orbiculus Ehrenberg; Cole, 1965, s. 20-21, lv. 6, şek. 1-5, 7, 9; lv. 7, şek. 1-8, 10-12; lv. 8, şek. 7-9.
Sorites orbiculus Ehrenberg; Hottinger, 1977, s. 94, şek. 9, 30 D, E, 32 B.
Sorites orbiculus Ehrenberg; Reiss ve Hottinger, 1984, s. 205, şek. 65 a-d.
Sorites orbiculus Ehrenberg; Baccaert, 1987, lv. 28, şek. 1. 2; lv. 29, şek. 1 a, b.
Sorites orbiculus Ehrenberg; Loeblich ve Tappan, 1988, s. 382, lv. 419, şek. 4-10.
Sorites orbiculus Ehrenberg; Cimerman ve Langer, 1991, s. 50, lv. 51, şek. 1-5.
Sorites orbiculus Ehrenberg; Sgarrella ve Moncharmont-Zei, 1993, s. 190, lv. 10, şek. 15.
Sorites orbiculus Ehrenberg; Hottinger ve ark., 1993, s. 72, lv. 83, şek. 1-13.
Sorites orbiculus Ehrenberg; Haunold ve ark., 1997, s. 199, şek. 10.
Sorites orbiculus Ehrenberg; Meriç ve ark., 2004, s. 118, lv. 17, şek. 8

Morfolojik özellikler: Çok sayıda küçük yuvarlakça locaların merkezdeki ilk locadan başlayarak dairesel turlarla eklenmesiyle oluşan dantele benzer görünümlü, kenarları keskin olan, yuvarlak ve çok basık disk şekilli porselen test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-5, AYM-11, AYM-12, AYM-13, AYM-14, AYM-16, AYM-18, AYM-19 ve AYM-21 numaralı örneklerde bulunmuştur.

Ordo: LAGENIDA Lankester, 1885
Altordo: LAGENINA Delage ve Hérouard, 1896
Üst Familya: NODASARIACEA Ehrenberg, 1838
Familya: NODASARIIDAE Ehrenberg, 1838
Alt Familya: NODASARIINAE Ehrenberg, 1838

Cins: *Dentalina* Risso, 1826

Dentalina flintii (Cushman, 1923)
 (Levha 6, Şekil 16, Şekil 17, Şekil 18)

- Nodasaria flintii* Cushman, 1923, s. 85, lev. 14, şek. 1.
Nodasaria flintii Cushman, Barker, 1960, s. 64, şek. 20-22.
Dentalina flintii (Cushman), Cimerman ve Langer, 1991, s. 50-51, lev. 52, şek. 1-3.
Dentalina flintii (Cushman), Meriç ve ark., 2004, s. 119, lv. 17, şek. 10-12.

Morfolojik özellikler: Tek serili gelişmiş, 6-8 dikdörtgenimsi localı, son locada kısa bir boyun ve ışımsal apertür, bölmelere dik çizgili, ilk locadan apertürün olduğu uca doğru genişleyen dar ve uzun koni şekilli hiyalin test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-8, AYM-9, AYM-11 ve AYM-22 numaralı örneklerde bulunmuştur.

Alt Familya: PLECTOFRONDICULARIINAE Cushman, 1927

Cins: *Amphimorphina* Neugeboren, 1850

Amphimorphina crassa Cushman ve Bermúdez 1936
(Levha 6; Şekil 19)

Amphimorphina crassa n. sp., Cushman ve Bermúdez, 1936, s. 1, Pl.10 a,b.

Morfolojik özellikler: Tek serili gelişmiş, dikdörtgenimsi localı, son locada yuvarlakça ve çigisiz, diğer localar bölmelere dik çizgili, apertürün olduğu uca doğru genişleyen dar ve uzun koni şekilli hiyalin test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-2, AYM-4, AYM-9, AYM-11, AYM-12, AYM-13, AYM-16, AYM-18, AYM-19, AYM-20, AYM-22, AYM-23 ve AYM-25 numaralı örneklerde bulunmuştur.

Familya: VAGINULINIDAE Reuss, 1860

Alt Familya: LENTICULININAE Chapman, Parr ve Collins, 1934

Cins: *Lenticulina* Lamarck, 1804

Lenticulina cultrata (Montfort, 1808)
(Levha 6; Şekil 20, Şekil 21)

Robulus cultratus Montfort, 1808, s. 214, lv. 25, no. 14, 15.

Robulina cultrata (Montfort); d'Orbigny, 1839b, s. 26, lv. 5, şek. 19, 20.

Lenticulina cultrata (Montfort); Le Calvez, Y., 1974, s. 58, text-şek. 1.

Lenticulina cultrata (Montfort); Cimerman ve Langer, 1991, s. 51, lv. 53, şek. 5-6.

Lenticulina cultrata (Montfort); Sgarrella ve Moncharmont-Zei, 1993, s. 194.

Lenticulina cultrata (Montfort); Meriç ve ark., 2004, s. 123, 124, lv. 18, şek. 9-10.

Morfolojik özellikler: Planispiral involüt, keskince kenarları olan, pürüzsüz yüzeyle, yuvarlakça şişkin şekilli hiyalin test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-1 ve AYM-7 numaralı örneklerde bulunmuştur.

Alt Familya: MARGINULININAE Wedekind, 1937

Cins: *Amphicoryna* Schlumberger, (in Milne Edwards, 1881)

Amphicoryna scalaris (Batsch, 1791)
(Levha 6; Şekil 22)

Nautilus (Ortoceras) scalaria, Batsch, 1791, s. 91, lv. 2, şek. 4 a, b.

Nodosaria scalaris (Batsch); Brady, 1884, s. 510, lv. 63, şek. 28-31 (ZF 1976).

Nodosaria scalaris (Batsch); Cushman, 1921, s. 199, lv. 35, şek. 6.

Amphicoryna scalaris (Batsch); Barker, 1960, lv. 63, şek. 28-31.

Amphicoryna scalaris (Batsch); v. Daniels, 1970, s. 78, lv. 4, şek. 4,
Anphicoryna scalaris (Batsch); Loeblich ve Tappan, 1988, s. 410, lv. 450, şek. 11-14.
Amphicoryna scalaris (Batsch); Van Marle, 1991, p. 31, lv. 2, şek. 3-4.
Amphicoryna scalaris (Batsch); Jones, 1994, s. 75, lv. 63, şek. 28- 31.
Amphicoryna scalaris (Batsch); Avşar, 2002, s. 64, lv. 2, şek. 8-9.
Amphicoryna scalaris (Batsch); Meriç ve ark., 2004, s. 126, lv. 19, şek. 2-7.

Morfolojik özellikler: Tek serili gelişmiş, dikdörtgenimsi az sayıda 3-5 localı, son locada kısa bir boyun, bölmelere dik çizgili, ilk locadan apertürün olduğu uca doğru genişleyen uzun hiyalin test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-9 ve AYM-22 numaralı örneklerde bulunmuştur.

Üst Familya: POLYMORPHINACEA d'Orbigny, 1839

Familya: POLYMORPHINIDAE d'Orbigny, 1839

Alt Familya: POLYMORPHININAE d'Orbigny, 1839

Cins: *Polymorphina* d'Orbigny, 1826

Polymorphina sp.

(Levha 6; Şekil 23)

Polymorphina sp. 1; Cimerman ve Langer, 1991, s. 54, lv. 56, şek. 8-10

Polymorphina sp. 1; Meriç ve ark., 2004, s. 134, lv. 20, şek. 4.

Morfolojik özellikler: Localar birbirinin üzerini örtecek şekilde gelişmiş, uzunca ve oval şekilli, hiyalin test

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-4, AYM-13 ve AYM-22 numaralı örneklerde bulunmuştur.

Ordo: BULIMINIDA Fursenko, 1958

Alt Ordo: ROTALIINA Delage ve Hérouard, 1896

Üst Familya: BOLIVINACEA Glaessner, 1937

Familya: BOLIVINIDAE Glaessner, 1937

Cins: *Brizalina* Costa, 1856

Brizalina striatula (Cushman, 1922a)

(Levha 6; Şekil 24, Şekil 25, Şekil 26, Şekil 27)

Bolivina striatula Cushman, 1922a, s. 27, lv. 3, şek. 10.

Bolivina striatula Cushman; Cushman, 1922b, s. 43.

Bolivina striatula Cushman; Cushman, 1937b, s. 154, lv. 18, şek. 30, 31.

Bolivina striatula Cushman; Colom, 1974, s. 120, şek. 17 a-g.

Brizalina striatula (Cushman); Cimerman ve Langer, 1991, s. 60, lv. 62, şek. 6- 9.

Bolivina striatula Cushman; Sgarrella ve Moncharmont-Zei, 1993, s. 210, lv. 14, şek. 16.

Brizalina striatula (Cushman); Kaminski ve ark., 2002, s. 24, lv. 2, şek. 10.

Brizalina striatula (Cushman); Meriç ve ark., 2004, s. 144-145.

Morfolojik özellikler: İki serili, genişçe oval apertürlü, 10-15 sıra çok sayıda localı, çizgili ve delikli yüzeyli, ilk locadan apertürün olduğu uca doğru genişleyen dar ve çok uzun koni şekilli, az şişkin hiyalin test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-8, AYM-9 ve AYM-25 numaralı örneklerde bulunmuştur.

Üst Familya: BULIMINACEA Jones, 1875

Familya: SIPHOGENERINOIDIDAE Saidova, 1981

Alt Familya: TUBULOGENERININAE Saidova, 1981

Cins: *Siphogenerina* Schlumberger in Milne-Edwards, 1882

Siphogenerina columellaris (Brady, 1881)

(Levha 7; Şekil 1, Şekil 2, Şekil 3, Şekil 4)

Sagrina columellaris (Brady), 1881, s. 64, Brady, 1884, s. 581, lv. 75, şek. 15-17.

Rectobolivina columellaris (Brady); Hofker, 1951, s. 68, text-şek. 33-35.

Rectobolivina columellaris (Brady); Van Marle, 1991, s. 94, lv. 6, şek. 12-13.

Siphogenerina columellaris (Brady); Jones, 1994, s. 87, lv. 75, şek. 15-17.

Morfolojik özellikler: Tek serili gelişmiş, dikdörtgenimsi 6-10 localı, pürüzsüz yüzeyli, ilk locadan apertürün olduğu uca doğru genişleyen dar ve çok uzun koni şekilli hiyalin test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-9 numaralı örnek bulunmuştur.

Familya: BULIMINIDAE Jones, 1875

Cins: *Bulimina* d'Orbigny, 1826

Bulimina elongata (d'Orbigny, 1846)

(Levha 7; Şekil 5, Şekil 6, Şekil 7)

Bulimina elongata, d'Orbigny, 1846, s. 187, lv. 11, şek. 19-20.

Bulimina elongata d'Orbigny, Cushman, 1922b, s. 107.

Bulimina elongata d'Orbigny, Barker, 1960, lv. 51, şek. 1-2.

Bulimina elongata d'Orbigny, Rosset-Moulinier, 1972, s. 163, lv. 9, şek. 18.

Bulimina elongata d'Orbigny, Colom, 1974, s. 116, şek. 16 a.

Bulimina elongata d'Orbigny, Meriç ve ark., 2004, s. 147-149, lv. 21, şek. 8-9.

Morfolojik özellikler: Üç serili gelişmiş, dikdörtgenimsi 6-8 localı, kalın çizgili yüzeyli, ilk locadan sonra genişleyen ve apertürün olduğu uca doğru tekrar daralan, dar ve uzun merceksi şekilli hiyalin test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-9 ve AYM-11 numaralı örneklerde bulunmuştur.

Ordo: ROTALIIDA Lankester, 1885
Üst Familya: DISCORBACEA Ehrenberg, 1838
Familya: ROSALINIDAE Reiss, 1963

Cins: *Rosalina* d'Orbigny, 1826

Rosalina bradyi (Cushman, 1915)
 (Levha 7; Şekil 8, Şekil 9, Şekil 10)

Discorbina globularis, Brady, 1884, s. 178, lv. 86, şek. 8 a-c.
Rosalina globularis (d'Orbigny) var. *bradyi* Cushman, 1915, s. 12, lv. 8, şek. 1
Discopulvinulina bradyi (Cushman); Hofker, 1951, s. 452, şek. 310 a, b.
Rosalina bradyi (Cushman); Barker, 1960, lv. 86, şek. 8 a-c.
Rosalina bradyi (Cushman); Hornibrook ve Vella, 1954, s. 26.
Rosalina bradyi (Cushman); Jorissen, 1987, s. 41, lv. 3, şek. 6.
Rosalina bradyi (Cushman); Cimerman ve Langer, 1991, s. 66, lv. 71, şek. 1-5.
Rosalina bradyi (Cushman); Sgarrella ve Moncharmont-Zei, 1993, s. 218, lv. 17, şek. 4-5.
Rosalina bradyi (Cushman); Hayward ve ark., 1999, s. 142, lv. 11, şek. 1-3.
Rosalina bradyi (Cushman); Debenay ve ark., 2001, lv. 5, şek. lve 2.
Rosalina bradyi (Cushman); Avşar, 2002, s. 64, lv. 3, şek. 7-8.
Rosalina bradyi (Cushman); Meriç ve ark., 2004, s. 166, 167, lv. 24, şek. 7-8.
Rosalina bradyi (Cushman); Debenay ve ark., 2005, s. 336 lv. 3, şek. 21, 22.

Morfolojik özellikler: Trokospiral sarılımlı, 3-4 tur sarılmış dikdörtgenimsi localar, son locasının genişliği yüksekliğinden oldukça fazla olan, şişkin olan spiral tarafı delikli yüzeyli, düz olan ombilikal tarafı pürüzsüz yüzeyli, oval şekilli hiyalin test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-5, AYM-11, AYM-14, AYM-16, AYM-17 ve AYM-18 numaralı örneklerde bulunmuştur.

Rosalina floridensis (Cushman 1922b)
 (Levha 7; Şekil 11, Şekil 12, Şekil 13)

Discorbis floridana Cushman, 1922b, s. 39, lv. 5, şek. 11-12.
Rosalina bertheloti (d'Orbigny); var. *floridensis*, Cushman, 1931, s. 17, lv. 3, şek. 5 a-c.
Discopulvinulina bertheloti (d'Orbigny); Hofker, 1960, s. 253, lv. 4, şek. 127 a-c.
Rosalina floridensis (Cushman); Cimerman ve Langer, 1991, s. 67, lv. 70, şek. 8-10.
Rosalina bradyi (Cushman); Meriç ve ark., 2004, s. 168, lv. 24, şek. 9-10.

Morfolojik özellikler: Trokospiral sarılımlı, 3-4 tur sarılmış karemsi localar, son locasının genişliği yüksekliğine yakın olan, şişkin olan spiral tarafı delikli yüzeyli, düz olan ombilikal tarafı pürüzsüz yüzeyli, oval şekilli hiyalin test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-16 numaralı örnekte bulunmuştur.

Rosalina globularis d'Orbigny 1826
(Levha 7; Şekil 14, Şekil 15)

- Rosalina globularis* d'Orbigny, 1826, s. 271, lv. 13, şek. 1-4.
Discorbina globularis d'Orbigny; Brady, 1884, s. 643, lv. 86, şek. 13 (not şek. 8).
Discorbina globularis d'Orbigny; Cushman, 1915, s. 11, lv. 9, şek. 4.
Rosalina globularis d'Orbigny; Todd, 1965, s. 11, lv. 3, şek. 4.
Rosalina globularis d'Orbigny; Loeblich ve Tappan, 1987, s. 561, lv. 610, şek. 1-5; lv. 611, şek. 1-3.
Rosalina globularis d'Orbigny; Galluzzo ve ark., 1990, lv. 2, şek. 29-30.
Rosalina globularis d'Orbigny; Sgarrella ve Moncharmont-Zei, 1993, s. 219, lv. 17, şek. 7-8.
Rosalina globularis d'Orbigny; Jones, 1994, s. 93, lv. 86, şek. 13.
Rosalina globularis d'Orbigny; Loeblich ve Tappan, 1994, s. 140, lv. 286, şek. 7-15.
Rosalina globularis d'Orbigny; Debenay ve ark., 2001, lv. 5, şek. 13.
Rosalina globularis d'Orbigny; Meriç ve ark., 2004, s. 168, 170, lv. 24, şek. 11.

Morfolojik özellikler: Trokospiral sarıımlı, 3-4 tur sarıımlı karemsi localar, son locasının genişliği yüksekliğine yakın olan, şişkin olan spiral tarafı delikli yüzeyli, düz olan ombilikal tarafı pürüzsüz yüzeyli, yuvarlakça şekilli hiyalin test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-8, AYM-13 ve AYM-16 numaralı örneklerde bulunmuştur.

Cins: *Pararosalina* McCulloch, 1977

Pararosalina dimorphiformis McCulloch, 1977
(Levha 7; Şekil 16, Şekil 17, Şekil 18)

- Pararosalina dimorphiformis* McCulloch, 1977, s. 336, lv. 121, şek. 7.
Pararosalina dimorphiformis McCulloch, Meriç ve ark., 2004, s. 170, lv. 25, şek. 4-6.

Morfolojik özellikler: Trokospiral sarıımlı, 3-4 tur sarıımlı dikdörtgenimsi localar, oldukça kalın belirgin bölmeler, son locasının genişliği yüksekliğinden oldukça fazla olan, şişkin olan spiral tarafı delikli yüzeyli, düz olan ombilikal tarafı pürüzsüz yüzeyli, yuvarlakça şekilli hiyalin test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-7, AYM-13, AYM-16 ve AYM-19 numaralı örneklerde bulunmuştur.

Cins: *Tretomphalus* Moebius, 1880

Tretomphalus bulloides d'Orbigny, 1839a
(Levha 8; Şekil 1, Şekil 2)

- Rosalina bulloides* d'Orbigny, 1839a, s. 98, lv. 3, şek. 2-5.
Tretomphalus bulloides (d'Orbigny); Le Calvez, 1977b, s. 80, lv. 10, şek. 1, 6-8.

Rosalina (Tretomphalus) bulloides (d'Orbigny); Banner ve ark., 1985, s. 164, lv. 1, şek. 1-5.

Tretomphalus bulloides (d'Orbigny); Loeblich ve Tappan, 1988, s. 262, lv. 612, şek. 1-11.

Tretomphalus bulloides (d'Orbigny); Cimerman ve Langer, 1991, s. 67, lv. 72, şek. 3-5.

Tretomphalus bulloides (d'Orbigny); Hottinger ve ark., 1993, s. 112, lv. 146, şek. 1-7.

Tretomphalus bulloides (d'Orbigny); Meriç ve ark., 2004, s. 171, lv. 25, şek. 7-9.

Morfolojik özellikler: Trokospiral sarılımlı, 2-4 tur sarılımlı karemsi localar, son locasının genişliği yüksekliğinden fazla olan, delikli yüzeyli, yuvarlakça şekilli hiyalin test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-8, AYM-9, AYM-10, AYM-11 ve AYM-18 numaralı örneklerde bulunmuştur.

Üst Familya: GLABRATELLACEA Loeblich ve Tappan, 1964

Familya: GLABRATELLIDAE Loeblich ve Tappan, 1964

Cins: *Planoglabratella* Seiglie ve Bermúdez, 1965

Planoglabratella opercularis (d'Orbigny, 1839a)

(Levha 8; Şekil 3, Şekil 4, Şekil 5)

Rosalina opercularis, d'Orbigny, 1839a, s. 93, lev. 3, şek. 24-25, lev. 4, şek. 11.

Planoglabratella opercularis (d'Orbigny); Avşar, 2002, s. 64, lev. 3, şek. 11-13.

Planoglabratella opercularis (d'Orbigny); Meriç ve ark., 2004, s. 173, 174, lv. 26, şek. 1-6.

Morfolojik özellikler: Trokospiral sarılımlı, şişkin olan spiral tarafı ve düz olan ombilikal tarafı küçük delikli yüzeyli, yuvarlak şekilli hiyalin test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-9, AYM-14, AYM-18, AYM-22 ve AYM-24 numaralı örneklerde bulunmuştur.

Üst Familya: SIPHONINACEA Cushman, 1927

Familya: SIPHONINIDAE Cushman, 1927

Alt Familya: SIPHONININAE Cushman, 1927

Cins: *Siphonina* Reuss, 1850

Siphonina reticulata (Czjzek, 1848)

(Levha 8; Şekil 6, Şekil 7)

Rotalina reticulata Czjzek, 1848, s. 145, lv. 13, şek. 7-9.

Siphonina fimbriata (Czjzek), Reuss, 1849, s. 372, lv. 47, şek. 6.

Siphonina reticulata (Czjzek), Cushman, 1931, s. 68, lv. 14, şek. 1 a-c.

Siphonina reticulata (Czjzek), Murray, 1971, s. 139, lv. 58, şek. 5-7.

Siphonina reticulata (Czjzek), Cimerman ve Langer, 1991, s. 69, lv. 73, şek. 11-13.

Siphonina reticulata (Czjzek), Meriç ve ark., 2004, s. 174, lv. 26, şek. 7

Morfolojik özellikler: Trokospiral sarılımlı, şişkin olan spiral tarafı ve düz olan ombilikal tarafı delikli yüzeyli, yuvarlak şekilli hiyalin test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-10 ve AYM-25 numaralı örneklerde bulunmuştur.

Üst Familya: DISCORBINELLACEA Sigal, 1952

Familya: DISCORBINELLIDAE Sigal, 1952

Alt Familya: DISCORBINELLINAE Sigal, 1952

Cins: *Discorbinella* Cushman ve Martin, 1935

Discorbinella bertheloti (d'Orbigny, 1839b)
(Levha 8; Şekil 8 Şekil 9, Şekil 10, Şekil 11)

Rosalina bertheloti, d'Orbigny, 1839b, s. 135, lev. 1, şek. 28-30.

Discorbinella bertheloti (d'Orbigny); Le Calvez, 1974, s.59, lev. 14, şek. 1-4.

Discorbinella bertheloti (d'Orbigny); Loeblich ve Tappan, 1988, s.577, lev. 630, şek. 4-6.

Discorbinella bertheloti(d'Orbigny); Cimerman ve Langer, 1991, s.70, lev.86, şek. 1-4.

Discorbinella bertheloti(d'Orbigny); Loeblich ve Tappan, 1994, s.147-148, lev.309, şek. 13-15.

Discorbinella bertheloti (d'Orbigny); Avşar, 2002, s. 64, lev. 3, şek. 14-15.

Discorbinella bertheloti (d'Orbigny); Meriç ve ark., 2004, s. 175. 177, lv. 26, şek. 1 1; lv. 27, şek. 1-2.

Morfolojik özellikler: Trokospiral sarılımlı, localarının yüksekliği genişliğinden fazla, şişkin olan spiral tarafı ve düz olan ombilikal tarafı delikli yüzeyli, oval şekilli hiyalin test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-8, AYM-11, AYM-15, AYM-21 ve AYM-24 numaralı örneklerde bulunmuştur.

Familya: CIBICIDIDAE Cushman, 1927

Alt Familya: CIBICIDINAE Cushman, 1927

Cins: CIBICIDOIDES Saidova, 1975

Cibicidoides pachyderma (Rzehak, 1886)
(Levha 8; Şekil 12, Şekil 13, Şekil 14)

Cibicidoides pseudoungerianus (Cushman); Colom, 1974, s. 149, şek. 31 g-i.

Cibicidoides pachyderma (Rzehak); van Morkhoven ve ark., 1986, s. 68, lv. 22, şek. 1.

Cibicidoides pachyderma (Rzehak); Sgarrella ve Moncharmont-Zei, 1993, s. 241-242, lv. 25, şek. 12-13.

Cibicidoides pachyderma (Rzehak); Jones, 1994, s. 98, lv. 94, şek. 9.

Cibicidoides pachyderma (Rzehak); Meriç ve ark., 2004, s. 174, 175, lv. 26, şek. 8-9.

Morfolojik özellikler: Trokospiral sarımlı, çok sayıda loca, localarının yüksekliği genişliğine yakın, şişkin ve evolüt olan spiral tarafı ve involüt şişkince olan ombilikal tarafı küçük delikli yüzeyli, oval şekilli hiyalin test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-8, AYM-10 ve AYM-22 numaralı örneklerde bulunmuştur.

Cibicidoides pseudoungerianus (Cushman, 1922)
(Levha 8; Şekil 15, Şekil 16, Şekil 17)

Truncatulina pseudoungeriana Cushman, 1922, s. 96, lv. 10, şek. 9.

Cibicidoides pseudoungeriana (Cushman), Cushman, 1931, s. 123, lv. 22, şek. 3-7.

Cibicidoides pseudoungerianus (Cushman), Barker, 1960, s. 194, lv. 94, şek. 9 a-c.

Cibicidoides pseudoungerianus (Cushman), Cimerman ve Langer, 1991, s. 69, lv. 74, şek. 2-3.

Cibicidoides pseudoungerianus (Cushman), Meriç ve ark., 2004, s. 175, lv. 26, şek. 10.

Morfolojik özellikler: Trokospiral sarımlı, çok sayıda loca, localarının yüksekliği genişliğinden fazla, son loca oldukça yüksek ve belirgin, spiral tarafı ve ombilikal tarafı iri delikli yüzeyli, oval şekilli hiyalin test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-8 ve AYM-11 numaralı örneklerde bulunmuştur.

Üst Familya: PLANORBULINACEA Schwager, 1877
Familya: PLANULINIDAE Bermúdez, 1952

Cins: *Hyalinea* Hofker, 1951a

Hyalinea balthica (Schroeter, 1783)
(Levha 8; Şekil 18)

Nautilus balthicus Schroeter, 1783, s. 20, lv. 1, şek. 2.

Operculina ammonoides (Gronovius); Brady, 1884, s. 745, lv. 112, şek. 1-2 (ZF 2014).

Anomalina balthica (Schroeter); Boomgaart, 1949, s. 148, lv. 14, şek. 7.

Hyalinea balthica (Schroeter); Hofker, 1951, s. 508, text-şek. 345-348.

Hyalinea balthica (Schroeter); Loeblich ve Tappan, 1988, s. 580, lv. 632, şek. 5-8.

Hyalinea balthica (Schroeter); Van Marle, 1991, s. 203, lv. 22, şek. 4-5.

Hyalinea balthica (Schroeter); Jones, 1994, s. 110, lv. 112, şek. 1-2.

Hyalinea balthica (Schroeter); Meriç ve ark., 2004, s. 177, 178. lv. 27, şek. 3.

Morfolojik özellikler: Planispiral involüt sarımlı, çok sayıda loca, localarının yüksekliği genişliğine yakın, spiral tarafı ve ombilikal tarafı iri delikli yüzeyli, yuvarlakça ve basık şekilli hiyalin test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-14 numaralı örnekte bulunmuştur.

Cins: *Planulina* d'Orbigny, 1826

Planulina ariminensis d'Orbigny, 1826
(Levha 8; Şekil 19, Şekil 20, Şekil 21)

- Planulina ariminensis* d'Orbigny, 1826, s. 280, lv. 14, şek. 1-3.
Anomalina ariminensis (d'Orbigny), Brady, 1884, s. 674, lv. 93, şek. 10-11.
Planulina ariminensis d'Orbigny, Parker, 1958, s. 276, lv. 4, şek. 43.
Planulina ariminensis d'Orbigny, Sgarrella ve Moncharmont-Zei, 1993, s. 234, lv. 22, şek. 9.
Planulina ariminensis d'Orbigny, Jones, 1994, s. 98, lv. 93, şek. 10-11.
Planulina ariminensis d'Orbigny, Meriç ve ark., 2004, s. 178, lv. 27, şek. 4-5.

Morfolojik özellikler: Trokospiral sarıımlı, çok sayıda loca, localarının yüksekliği genişliğinden oldukça fazla, bölmeler kalın ve belirgin, çok iri delikli yüzeyli, oval ve basık şekilli hiyalin test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-8, AYM-9, AYM-10 ve AYM-21 numaralı örneklerde bulunmuştur.

Familya: CIBICIDIDAE Cushman, 1927
Alt Familya: CIBICIDINAE Cushman, 1927

Cins: *Cibicides* de Montfort, 1808
Cibicides advenum (d'Orbigny, 1939a)
(Levha 9; Şekil 1)

- Truncatulina advena* (d'Orbigny), 1939a, s. 87, lev.6, şek. 3-5.
Cibicides advenum (d'Orbigny), Le Calvez, Y., 1977b, s. 122, şek. 1-5.
Cibicides advenum (d'Orbigny), Cimerman ve Langer, 1991, s.70, lev.74, şek. 8-10.
Cibicides advenum (d'Orbigny), Meriç ve ark., 1995, s.109, lev.9, şek. 4 a-c.
Cibicides advenum (d'Orbigny), Avşar, 2002, s.64, lev.3, şek. 16-17.
Cibicides advenum (d'Orbigny), Meriç ve ark., 2004, s. 180, lv. 27, şek. 6-7.

Morfolojik özellikler: Trokospiral sarıımlı, şişkin olan spiral tarafı ve düz olan ombilikal tarafı küçük delikli yüzeyli, oval şekilli hiyalin test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-8 numaralı örnekte bulunmuştur.

Cins: *Lobatula* Fleming, 1828

Lobatula lobatula (Walker ve Jacob, 1798)
(Levha 9; Şekil 2, Şekil 3)

- Nautilus lobatulus*, Walker ve Jacob, 1798, s. 462, lev. 14, şek. 36.
Turuncatulina lobatula (Walker ve Jacob); Dezelic, 1896, s. 87.
Cibicides lobatulus (Walker ve Jacob); Le Calvez, Y., 1958, s. 188.
Lobatula lobatula (Walker ve Jacob); Loeblich ve Tappan, 1988, s. 583, lev.637, şek. 1-13.
Lobatula lobatula (Walker ve Jacob); Cimerman ve Langer, 1991, s.71, lev.75, şek. 1-4.

Lobatula lobatula (Walker ve Jacob); Meriç ve ark., 1995, s. 109, lev.9, şek. 3a-d.
Lobatula lobatula (Walker ve Jacob); Kaminski ve ark., 2002, s. 4, şek. 1a-b ve 2.
Lobatula lobatula (Walker ve Jacob); Meriç ve ark., 2004, s. 181, 183, lv. 27, şek. 8-11.

Morfolojik özellikler: Trokospiral sarılımlı, localarının yüksekliği genişliğinden fazla, bölmeelri eğik, şişkin olan spiral tarafı ve düz olan ombilikal tarafı delikli yüzeyli, oval şekilli hiyalin test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-19 numaralı örnekte bulunmuştur.

Familya: PLANORBULINIDAE Schwager, 1877
Alt Familya: PLANORBULININAE Schwager, 1877

Cins: *Planorbulina* d'Orbigny, 1826

Planorbulina mediterraneensis d'Orbigny, 1826
 (Levha 9; Şekil 4, Şekil 5, Şekil 6, Şekil 7)

Planorbulina mediterraneensis d'Orbigny, 1826, s. 280, lv. 15, şek. 4-6.
Planorbulina mediterraneensis d'Orbigny; d'Orbigny, 1846, s. 166, lv. 9, şek. 15-17.
Planorbulina mediterraneensis d'Orbigny; Dezelic, 1896, s. 86.
Planorbulina mediterraneensis d'Orbigny; Cushman, 1931, s. 129, lv. 24, şek. 5-8.
Planorbulina mediterraneensis d'Orbigny; Parker, 1958, s. 276, lv. 4, şek. 44.
Planorbulina mediterraneensis d'Orbigny; Hofker, 1960, s. 254, lv. E, şek. 128, 129.
Planorbulina mediterraneensis d'Orbigny; Loeblich ve Tappan, 1988, s. 170, lv. 645, şek. 1-4.
Planorbulina mediterraneensis d'Orbigny; Cimerman ve Langer, 1991, s. 71, lv. 78, şek. 1-8.
Planorbulina mediterraneensis d'Orbigny; Sgarrella ve Moncharmont Zei, 1993, s. 235, lv. 23, şek. 4.
Planorbulina mediterraneensis d'Orbigny; Coppa ve Di Tuoro, 1995, s. 168, lv. 2, şek. 8, 11.
Planorbulina mediterraneensis d'Orbigny; Chendes ve ark., 2004, s. 76, lv. 3, şek. 5.
Planorbulina mediterraneensis d'Orbigny; Meriç ve ark., 2004, s.184, 185, lv. 27, şek. 14; lv. 28, şek. 1-5.

Morfolojik özellikler: Düzensiz gelişmiş karemsi localar, şişkince olan spiral tarafı ve düz olan ombilikal tarafı delikli yüzeyli yuvarlakça hiyalin test

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-2, AYM-7, AYM-8, AYM-12, AYM-14, AYM-18, AYM-19, AYM-21 ve AYM-25 numaralı örneklerde bulunmuştur.

Cins: *Cibicidella* d'Orbigny, 1826

Cibicidella variabilis (d'Orbigny, 1839b)
 (Levha 9; Şekil 8)

Truncatulina variabilis, d'Orbigny, 1839b, s. 135, lev. 2, şek. 29.
Cibicidella variabilis (d'Orbigny), Colom, 1974, s. 150, şek. 33-34.
Cibicidella variabilis (d'Orbigny), Le Calvez, Y., 1974, s. 96, lv. 26, şek. 1-4.
Planorbulina variabilis (d'Orbigny), Loeblich ve Tappan, 1988, s. 588, lv. 645, şek. 5- 6
Cibicidella variabilis (d'Orbigny); Cimerman ve Langer, 1991, s. 72, lv. 77, şek. 1-10
Cibicidella variabilis (d'Orbigny); Sgarrella ve Moncharmont Zei, 1993, s. 234, lv. 23, şek. 2, 3
Cibicidella variabilis (d'Orbigny); Meriç ve ark., 2004, s. 185, 186, lv. 28, şek. 6-11.

Morfolojik özellikler: Trokospiral sarımlı, localarının yüksekliği genişliğinden fazla, son loca oldukça yüksek, şişkin olan spiral tarafı ve düz olan ombilikal tarafı büyük delikli yüzeyli, oval şekilli hiyalin test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-19 ve AYM-20 numaralı örneklerde bulunmuştur.

Üst Familya: ACERVULINACEA Schultze, 1854

Familya: ACERVULINIDAE Schultze, 1854

Cins: *Acervulina* Schultze, 1854

Acervulina inhaerens Schultze, 1854
(Levha 9; Şekil 9)

Acervulina inhaerens (Schultze), 1854, s. 68, lv. 6, şek. 12.
Gypsina inhaerens (Schultze); Brady, 1884, s. 718, lv. 102, şek. 1-6.
Acervulina inhaerens (Schultze); Van Marle, 1991, s. 80, lv. 18, şek. 18.
Acervulina inhaerens (Schultze); Jones, 1994, s. 102, lv. 102, şek. 1- 6.
Acervulina inhaerens (Schultze); Loeblich ve Tappan, 1994, s. 154, lv. 332, şek. 1-5.
Acervulina inhaerens (Schultze); Meriç ve ark., 2004, s. 188. lv. 29, şek. 2.

Morfolojik özellikler: Düzensiz gelişmiş karemsi localar, şişkince olan spiral tarafı ve düz olan ombilikal tarafı ince delikli yüzeyli, yuvarlakça hiyalin test

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-18 numaralı örnekte bulunmuştur.

Cins: *Sphaerogypsina* Galloway, 1933

Sphaerogypsina globula (Reuss, 1848)
(Levha 9; Şekil 10, Şekil 11, Şekil 12, Şekil 13)

Cerriopora globula Reuss, 1848, s. 33, lv. 5, şek. 7
Gypsina globulus (Reuss); Dezelic, 1896, s. 89.
Sphaerogypsina globulus (Reuss); Barker, 1960, lev. 101, şek. 8.
Sphaerogypsina globula (Reuss); Colom, 1974, s. 160, şek. 42 b
Sphaerogypsina globula (Reuss); Loeblich ve Tappan, 1988, s. 598, lv. 662, şek. 4-6.
Sphaerogypsina globula (Reuss); Cimerman ve Langer, 1991, s. 72, lv. 80, şek. 6-9
Sphaerogypsina globula (Reuss); Hatta ve Ujii, 1992, s. 192-193, lv. 41, şek. 7- 8.
Sphaerogypsina globula (Reuss); Hottinger, Halicz ve Reiss, 1993, s. 128, lv. 173, şek. 1-10

Sphaerogypsina globula (Reuss); Sgarrella ve Moncharmont Zei, 1993, s. 235, lv. 23, şek. 6
Sphaerogypsina globula (Reuss); Loeblich ve Tappan, 1994, s. 154, lv. 334, şek. 4-6.
Sphaerogypsina globula (Reuss); Meriç ve ark., 2004, s. 189, 191, lv. 29, şek. 4.

Morfolojik özellikler: Küresel şekilli, çok iri delikli yüzeyli, yuvarlak şekilli hiyalin test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-9, AYM-11 ve AYM-16 numaralı örneklerde bulunmuştur.

Üst Familya: ASTERIGERINACEA d'Orbigny, 1839

Familya: AMPHISTEGINIDAE Cushman, 1927

Cins: *Amphistegina* d'Orbigny, 1826

Amphistegina hauerina d'Orbigny, 1846
 (Levha 9; Şekil 14, Şekil 15, Şekil 16)

Amphistegina hauerina d'Orbigny, 1846, s. 207, lv. 12, şek. 13-15
Amphistegina hauerina d'Orbigny; Larsen, 1978, s. 224, lv. 12, şek. 1, 4.
Amphistegina hauerina d'Orbigny; Papp ve Schmid, 1985, s. 75, lv. 67, şek. 2-6.

Morfolojik özellikler: Trokospiral sarıımlı, spiral tarafı az şişkin, ombilikal tarafı az şişkin, keskin kenarları olan, pürüzsüz yüzeyinde ombiliğe doğru çok eğik seyrek ve kalınca bölmeleri olan, dikdörtgenimsi hiyalin test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-9, AYM-10, AYM-11, AYM-14, AYM-16 ve AYM-19 numaralı örneklerde bulunmuştur.

Amphistegina lessoni d'Orbigny, 1826
 (Levha 9; Şekil 17, Şekil 18, Şekil 19)

Amphistegina lessoni d'Orbigny, 1826, s. 304, lv. 17, şek. 1-4.
Amphistegina lessoni d'Orbigny; Brady, 1884, s. 740, lv. 111, şek. 5- 6.
Amphistegina lessoni d'Orbigny; Loeblich ve Tappan, 1987, s. 609, lv. 677, şek. 3-5.
Amphistegina lessoni d'Orbigny; Van Marle, 1991, s. 80, lv. 21, şek. 7-8.
Amphistegina lessoni d'Orbigny; Hatta ve Ujiié, 1992, s. 195, lv. 42, şek. 4.
Amphistegina lessoni d'Orbigny; Loeblich ve Tappan, 1994, s. 156, lv. 340, şek. 1- 9.

Morfolojik özellikler: Trokospiral sarıımlı, spiral tarafı az şişkin, ombilikal tarafı az şişkin, keskin kenarları olan, pürüzsüz yüzeyinde ombiliğe doğru çok eğik seyrek ve kalınca bölmeleri olan, yuvarlak hiyalin test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-4, AYM-7, AYM-9, AYM-10, AYM-11, AYM-12, AYM-13, AYM-14, AYM-16, AYM-17, AYM-18, AYM-19, AYM-21 ve AYM-23 numaralı örneklerde bulunmuştur.

Amphistegina lobifera Larsen, 1976

(Levha 9; Şekil 20. Levha 10; Şekil 1, Şekil 2, Şekil 3, Şekil 4, Şekil 5, Şekil 6)

Amphistegina lobifera Larsen; 1976, s.4, lv. 3, şek. 1-5; lv. 7, şek. 3; lv. 8, şek. 3.

Amphistegina lobifera Larsen; Larsen ve Drooger, 1977, s. 225, şek. 1/1ab.

Amphistegina lobifera Larsen; Reiss ve Hottinger, 1984, s. 217, şek. G 11, G 12 a-c

Amphistegina lobifera Larsen; Hottinger ve ark., 1993, s. 133, lv. 188, şek. 1-6

Amphistegina lobifera Larsen; Meriç ve ark., 2004, s. 192, 194, lv. 29, şek. 7-10.

Morfolojik özellikler: Trokospiral sarılımlı, apertür alanında belirgin kabarcıklar, spiral tarafı şişkin, ombilikal tarafı az şişkin, keskin kenarları olan, pürüzsüz yüzeyinde ombiliğe doğru oldukça sık ve ince bölmeleri olan, yuvarlak hiyalin test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-4, AYM-5, AYM-7, AYM-9, AYM-10, AYM-11, AYM-12, AYM-13, AYM-14, AYM-16, AYM-18, AYM-19, AYM-21 ve AYM-23 numaralı örneklerde bulunmuştur.

Amphistegina mammilla (Fichtel ve Moll, 1798)

(Levha 10; Şekil 7, Şekil 8, Şekil 9, Şekil 10)

Amphistegina mamillata, d'Orbigny, 1846, s. 208, lv. 12, şek. 6-8

Amphistegina mamilla (Fichtel ve Moll); Larsen, 1978, s. 224, lv. 1, şek. 8, 9, 11, 12, lv. 6, şek. 3.

Amphistegina mammilla (Fichtel ve Moll); Rögl ve Brandstätter, 1993, s. 129, lv. 1, şek. 1-4, lv. 2, şek. 7, 8, lv. 4, şek. 10, 11, lv. 5, şek. 1-3, lv. 6, şek. 2.

Amphistegina mammilla (Fichtel ve Moll) 1798; Popescu ve Crihan, 2008, lv. 10, şek. 6, 7.

Morfolojik özellikler: Trokospiral sarılımlı, spiral tarafı şişkin, ombilikal tarafı az şişkin, keskin kenarları olan, delikli yüzeyinde ombiliğe doğru çok eğik seyrek ve kalın düzensiz bölmeleri olan, yuvarlak hiyalin test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-10, AYM-11, AYM-12, AYM-14, AYM-16, AYM-18, AYM-19 ve AYM-21 numaralı örneklerde bulunmuştur.

Amphistegina radiata (Fichtel ve Moll, 1798)

(Levha 10; Şekil 11, Şekil 12)

Nautilus radiatus Fichtel ve Moll, 1798, s. 58, lv. 8, şek. a-d.

Amphistegina lessonii d'Orbigny; Brady, 1884, (not d'Orbigny, 1826), s. 740, lv. 111, şek. 3.

Amphistegina radiata (Fichtel ve Moll); Cushman, 1924, s. 49, lv. 17, şek. 12.

Amphistegina radiata (Fichtel ve Moll); Hofker, 1951, s. 444, text-şek. 304a-b.

Amphistegina radiata (Fichtel ve Moll); Hatta ve Ujué, 1992, s. 196, lv. 42, şek. 5; text-şek. 1-2.

Amphistegina radiata (Fichtel ve Moll); Jones, 1994, s. 110, lv. 111, şek. 3.
Amphistegina radiata (Fichtel ve Moll); Loeblich ve Tappan, 1994, s. 157, lv. 339, şek. 8-11; lv. 341, şek. 8-10

Morfolojik özellikler: Trokospiral sarılımlı, spiral tarafı az şişkin, ombikal tarafı az şişkin, keskin kenarları olan, pürüzsüz yüzeyinde ışınal düz, sık ve kalınca bölmeleri olan, yuvarlak hiyalin test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-13 numaralı örnekte bulunmuştur.

Üst Familya: NONIONACEA Schultze, 1854
Familya: NONIONIDAE Schultze, 1854
Alt Familya: ASTRONONIONINAE Saidova 1981

Cins: *Astrononion* Cushman ve Edwards, 1937

Astrononion stelligerum (d'Orbigny, 1839b)
 (Levha 10; Şekil 13, Şekil 14)

Nonionina stelligera d'Orbigny, 1839b, s. 128, lv. 3, şek. 1, 2
Nonionina stelligera d'Orbigny; Brady, 1884, s. 728, lv. 109, şek. 3, 4
Nonion stelligerum (d'Orbigny); Cushman, 1930a, s. 7, lv. 2, şek. 8-12; lv. 3, şek. 1-3
Astrononion stelligerum (d'Orbigny); Parker, 1958, s. 258, lv. 1, şek. 34, 35
Astrononion stelligerum (d'Orbigny); Barker, 1960, lv. 109, şek. 3-4.
Astrononion stelligerum (d'Orbigny); Le Calvez, Y., 1974, s. 37, lv. 9, şek. 1-4.
Astrononion stelligerum (d'Orbigny); Loeblich ve Tappan, 1988, s. 180, lv. 694, şek. 1, 2; şek. 20, 21
Astrononion stelligerum (d'Orbigny); Sprovieri ve Hasegawa, 1990, s. 457, lv. 3, şek. 1, 2
Astrononion stelligerum (d'Orbigny); Cimerman ve Langer, 1991, s. 74, lv. 84, şek. 13-15
Astrononion stelligerum (d'Orbigny); Sgarrella ve Moncharmont Zei, 1993, s. 238, lv. 24, şek. 10
Astrononion stelligerum (d'Orbigny); Jones, 1994, s. 107, lv. 109, şek. 3, 4
Astrononion stelligerum (d'Orbigny); Meriç ve ark., 2004, s. 195, 196, lv.29, şek. 13-14; lv.30, şek. 1-2

Morfolojik özellikler: Planispiral involüt, genişliği yüksekliğinden oldukça fazla dikdörtgenimsi locaları, kalın ve ombiliğe doğru bölmeleri, spiral ve ombilik tarafı şişkin, kenarları keskin olmayan, yuvarlak ve şişkin hiyalin test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-5, AYM-9, AYM-10, AYM-22, AYM-24 ve AYM-25 numaralı örneklerde bulunmuştur.

Alt Familya: PULLENIINAE Schwager, 1877

Cins: *Melonis* Montfort, 1808

Melonis pompiloides (Fichtel ve Moll, 1798)
(Levha 10; Şekil 15, Şekil 16)

Nautilus pompiloides Fichtel ve Moll, 1798, s. 31, lev. 2, şek. a-c.

Melonis pompiloides (Fichtel ve Moll); Hansen ve Lykke-Anderson, 1976, s. 24, lev. 22, şek. 10-13.

Melonis barleanus (Fichtel ve Moll); Roegel ve Hansen, 1984, s. 30, lv. 2, şek. 1-2

Melonis pompiloides (Fichtel ve Moll); Loeblich ve Tappan, 1988, s. 621, lev. 696, şek. 7-8.

Melonis pompiloides (Fichtel ve Moll); Galluzzo ve ark., 1990, lv. 4, şek. 6-7.

Melonis pompiloides (Fichtel ve Moll); Cimerman ve Langer, 1991, s. 74, lv. 85, şek. 1-4.

Melonis pompiloides (Fichtel ve Moll); Loeblich ve Tappan, 1994, s. 159, lv. 347, şek. 8-10.

Melonis pompiloides (Fichtel ve Moll); Meriç ve ark., 2004, s. 196, 197, lv. 30, şek. 3-6.

Morfolojik özellikler: Planispiral involüt, genişliği yüksekliğinden oldukça fazla dikdörtgenimsi localar, kalın ve ombiliğe doğru bölmeler, spiral ve ombilik tarafı az şişkin, kenarları keskin olan, yuvarlak ve az şişkin hiyalin test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-22 ve AYM-24 numaralı örneklerde bulunmuştur.

Üst Familya: ROTALIACEA Ehrenberg, 1839
Familya: ROTALIIDAE Ehrenberg, 1839
Alt Familya: AMMONIINAE Saidova, 1981

Cins: *Ammonia* Bruennich, 1772

Ammonia compacta Hofker, 1969
(Levha 11; Şekil 1, Şekil 2, Şekil 3)

Ammonia gaimardi (d'Obigny); Barker, 1960, lev. 106, şek. 9a-c.

Streblus compactus, Hofker; 1969, s. 99, şek. 242, 243

Ammonia compacta (Hofker); Yanko ve Troitskaya, 1987, s. 44, lev. 11, şek. 1-10.

Ammonia compacta (Hofker); Kaminski ve ark., 2002, s. 22, lv. 5, şek. 8.

Ammonia compacta (Hofker); Meriç ve ark., 2004, s. 200, 202, lv. 30, şek. 12-15; lv. 31, şek. 1-2.

Morfolojik özellikler: Trokospiral, genişliği yüksekliğine karemsi çok sayıda localar, kalın ve düz bölmeler, 3-4 tur, spiral tarafı az şişkin ve ombilik tarafı çok az şişkin, ombilikte çok sayıda küçük çıkıntılar, kenarları keskin olmayan, yuvarlak ve basıkça hiyalin test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-18 numaralı örnekte bulunmuştur.

Ammonia parkinsoniana (d'Orbigny, 1839a)
(Levha 11; Şekil 4, Şekil 5, Şekil 6, Şekil 7, Şekil 8)

- Rosalina parkinsoniana* d'Orbigny, 1839a, s. 99, lev. 4, şek. 25-27.
"Rotalia" parkinsoniana (d'Orbigny); Graham ve Militante, 1959, s. 101, lv. 15, şek. 11.
Ammonia parkinsoniana (d'Orbigny); Le Calvez, Y., 1977b, s. 92, lv. 11, şek. 1-3.
Ammonia parkinsoniana (d'Orbigny); Cimerman ve Langer, 1991, s.76, lev. 87, şek. 7-9.
Ammonia parkinsoniana (d'Orbigny); Sgarrella ve Moncharnont-Zei, 1993, s. 228, lv. 20, şek. 3-4.
Ammonia parkinsoniana (d'Orbigny); Loeblich ve Tappan, 1994, s. 165, lev. 368, şek. 7-156.
Ammonia parkinsoniana (d'Orbigny); Hayward ve ark., 1999, s. 162.
Ammonia parkinsoniana (d'Orbigny); Meriç ve ark., 2004, s. 203, 204, lv. 31, şek. 3-7.

Morfolojik özellikler: Trokospiral, genişliği yüksekliğine karemsi çok sayıda localar, kalın ve düz bölmeler,3-4 tur, spiral tarafı az şişkin ve ombilik tarafı çok az şişkin, ombilikte çok sayıda tek ve büyük bir düğmeye benzer çıkıntı, kenarları keskin olmayan, yuvarlak ve basıkça hiyalin test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-2, AYM-3, AYM-4, AYM-5, AYM-7, AYM-8, AYM-9, AYM-10, AYM-11, AYM-12, AYM-13, AYM-14, AYM-18, AYM-21, AYM-23 ve AYM-25 numaralı örneklerde bulunmuştur.

Ammonia tepida (Cushman, 1926)
(Levha 11; Şekil 9, Şekil 10, Şekil 11)

- Rotalia beccarii* (Linne) var. *tepida*, Cushman, 1926, s. 79, lv. 1.
Rotalia heccarii (Linnaeus) var. *tepida* Cushman; Cushman, 1931, s. 61, lv. 13, şek. 3 a-c.
Streblus beccarii tepida (Cushman); Todd, 1965, s. 29, lv. 6, şek. 1; lv. 7, şek. 2.
Ammonia beccarii (Linne) var. *tepida* Cushman; Rosset-Moulinier, 1972, s. 174.
Ammonia tepida (Cushman); Cheng ve Zheng, 1978, s. 221, lv. 24, şek. 1 0-11; lv. 32, şek. 7.,
Ammonia tepida (Cushman); Yanko ve Troitskaya, 1987, lv. 12, şek. 7-12.
Ammonia tepida (Cushman); Cimerman ve Langer, 1991, p.76, lv. 87, şek. 10- 12.
Ammonia beccarii var. *tepida* (Cushman); Sgarrella ve Moncharnont-Zei, 1993, s. 226, lv. 20, şek. 5-6.
Ammonia tepida (Cushrnan); Loeblich ve Tappan, 1994, s. 166, lv. 371, şek. 1- 10.
Ammonia tepida Cushman; Kaminski ve ark., 2002, s. 22, lv. 5, şek. 7
Ammonia tepida Cushman; Meriç ve ark., 2004, s. 204, lv. 31, şek. 8-11.

Morfolojik özellikler: Trokospiral, genişliği yüksekliğine karemsi çok sayıda localar, kalın ve düz bölmeler,3-4 tur, spiral tarafı az şişkin ve ombilik tarafı çok az şişkin, ombilikte tek ve büyük bir çukur, kenarları keskin olmayan, yuvarlak ve basıkça hiyalin test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-13, AYM-14, AYM-18, AYM-21 ve AYM-24 numaralı örneklerde bulunmuştur.

Cins: *Challengerella* Billman, Hottinger ve Oesterle, 1980

Challengerella bradyi Billman, Hottinger ve Oesterle, 1980
(Levha 11; Şekil 12, Şekil 13, Şekil 14, Şekil 15)

Rotalia beccarii (Linne), Said, 1949, s. 37, lv. 4, şek. 5.

Ammonia beccarii (Linne), Hansen ve Reiss, 1971, s. 331, lv. 1, şek. 1-3, lv. 3, şek. 3-6; lv. 5, şek. 1-4.

Challengerella bradyi, Billman, Hottinger ve Oesterle, 1980, s. 91, lev. 12, şek. 1-6, 8-10, 13-14.

Challengerella bradyi, Billman, Hottinger ve Oesterle; Reiss ve Hottinger, 1984, s. 244., şek. G 28 a-d.

Challengerella bradyi, Billman, Hottinger ve Oesterle; Hottinger ve ark., 1993, s. 144, lv. 204, şek. 1-13; lv. 205, şek. 2-7.

Challengerella bradyi, Billman, Hottinger ve Oesterle; Haunold ve ark., 1997, s. 202, şek. 13.

Challengerella bradyi Billman, Hottinger ve Oesterle; Avşar, 2002, s. 65, lev. 4, şek. 10-11.

Challengerella bradyi Billman, Hottinger ve Oesterle, Meriç ve ark., 2004, s. 204, 205, lv.31, şek. 12-15.

Morfolojik özellikler: Trokospiral, genişliği yüksekliğinden oldukça fazla dikdörtgenimsi localar, kalın ve düz, az eğik bölmeler, bölmeler boyunca bölmelere dik çok sayıda kısa bölmelerarası köprüler, 3-4 tur, spiral tarafı az şişkin ve ombilik tarafı az şişkin, ombilikte düğmeye benzer birkaç çıkıntı, kenarları keskin olmayan, yuvarlak ve şişkince hiyalin test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-2, AYM-7, AYM-8, AYM-14, AYM-19 AYM-21 ve AYM-23 numaralı örneklerde bulunmuştur.

Familiya: ELPHIDIIDAE Galloway, 1933

Alt Familiya: ELPHIDIINAE Galloway, 1933

Cins: *Criboelphidium* Cushman ve Brönnimann, 1948

Criboelphidium poeyanum (d'Orbigny, 1839a)
(Levha 11; Şekil 16)

Polystomella poeyana d'Orbigny, 1839a, s. 55, lv. 6, şek. 25-26.

Criboelphidium poeyanum (d'Orbigny); Yanko ve Troitskaya, 1987, lev. 21, şek. 4-6.

Criboelphidium poeyanum (d'Orbigny); Avşar, 2002, s. 65, lev. 4, şek. 12-13.

Criboelphidium poeyanum (d'Orbigny); Meriç ve ark., 2004, s. 205, 207, lv. 32, şek. 1-2.

Morfolojik özellikler: Trokospiral, genişliği yüksekliğine yakın karemsi localar, kalın ve düz, az eğik bölmeler, bölmeler boyunca bölmelere dik çok sayıda kısa bölmelerarası köprüler, 3-4 tur, spiral tarafı az şişkin ve ombilik tarafı az şişkin, ombilikte çok sayıda küçük çıkıntılar, kenarları keskin olmayan, yuvarlak ve şişkince hiyalin test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-13 ve AYM-25 numaralı örneklerde bulunmuştur.

Cins: *Porosononion* Putrya in Voloshinova, 1958

Porosononion subgranosum (Egger, 1987)
(Levha 11; Şekil 17, Şekil 18)

Porosononion subgranosus (Egger); Yanko ve Troitskaya, 1987, lv. 19, şek. 1-3.
Porosononion subgranosum (Egger); Meriç ve ark., 1995, s. 109, şek. 2 a-c.
Porosononion subgranosum (Egger); Avşar, 2002, s. 65, lv. 4, şek. 14-15.
Porosononion granosum (d'Orbigny); Chendes ve ark., 2004, s. 76, lv. 4, şek. 7
Porosononion subgranosum (Egger); Meriç ve ark., 2004, s. 207, lv. 32, şek. 3-4.

Morfolojik özellikler: Trokospiral, genişliği yüksekliğine yakın karemsi localar, kalın ve düz, az eğik bölmeler, bölmeler boyunca bölmelere dik çok sayıda kısa bölmelerarası köprüler, 3-4 tur, spiral tarafı az şişkin ve ombilik tarafı az şişkin, ombilikte tek ve büyük bir çukur, kenarları keskin olmayan, yuvarlak ve şişkince hiyalin test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-10, AYM-14 ve AYM-18 numaralı örneklerde bulunmuştur.

Cins: *Elphidium* de Montfort, 1808

Elphidium aculeatum (d'Orbigny, 1846)
(Levha 11; Şekil 19)

Polystomella aculeata d'Orbigny, 1846, s. 131, lv. 6, şek. 27, 28
Polystomella macella (Fichtel ve Moll) (juvenile specimen); Brady, 1884, s. 737, lv. 110, şek. 10
Elphidium aculeatum (d'Orbigny); Alfirevic, 1979, s. 127, lv. 27, şek. 2
Elphidium aculeatum (d'Orbigny); Cimerman ve Langer, 1991, s. 77, lv. 89, şek. 1-4
Elphidium aculeatum (d'Orbigny); Jones, 1994, s. 109, lv. 110, şek. 10 [cos. Brady, 1884, şek. 10]
Elphidium aculeatum (d'Orbigny); Meriç ve ark., 2004, s. 208, lv. 32, şek. 5-8.
Elphidium aculeatum (d'Orbigny); Rasmussen, 2005, s. 108, lv. 18, şek. 12

Morfolojik özellikler: Planispiral involüt, genişliği yüksekliğinden daha fazla olan az sayıda dikdörtgen localar, son locası çok yüksek olmayan, kalın ve ombiliğe doğru eğik bölmeler, bölmeler boyunca bölmelere dik az sayıda kısa ve kalın bölmelerarası köprüler,

spiral tarafı az şişkin ve ombilik tarafı az şişkin, keskin olan kenarlarında çıkıntılar olan, yuvarlak ve şişkince hiyalin test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-9, AYM-11 ve AYM-13 numaralı örneklerde bulunmuştur.

Elphidium advenum (Cushman, 1922)
(Levha 11; Şekil 20)

Polystomella advena Cushman, 1922b, s. 56, lv. 9, şek. 11-12.

Elphidium advenum (Cushman), Cushman, 1933a, s. 50, lv. 12, şek. 1-3.

Elphidium advenum (Cushman), Cushman, 1939, s. 60, lev. 16, şek. 31-35.

Elphidium advenum (Cushman), Van Marle, 1991, s. 214, lv. 23, şek. 6.

Elphidium advenum (Cushman), Hatta ve Ujjé, 1992, s. 203, lv. 49, şek. 3-4.

Elphidium advenum (Cushman), Jones, 1994, s. 108, lv. 110, şek. 1.

Elphidium advenum (Cushman), Loeblich ve Tappan, 1994, s. 168, lv. 379, şek. 1-4.

Elphidium advenum (Cushman), Meriç ve ark., 2004, s. 208, 209, lv. 32. şek. 9-10.

Morfolojik özellikler: Planispiral involüt, genişliği yüksekliğinden fazla olan dikdörtgen az sayıda localar, son locası yüksek, kalın ve ombiliğe doğru eğik bölmeler, bölmeler boyunca bölmelere dik çok sayıda kısa ve kalın bölmelerarası köprüler, spiral tarafı şişkin ve ombilik tarafı şişkin, merkezde kabartı alan, kenarları keskin olan, oval ve şişkince hiyalin test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-14, AYM-18, AYM-24 ve AYM-25 numaralı örneklerde bulunmuştur.

Elphidium complanatum (d'Orbigny 1839b)
(Levha 12; Şekil 1)

Polystomella complanata d'Orbigny, 1839b, s. 129, lv. 2, şek. 35, 36

Elphidium complanatum (d'Orbigny); Cushman, 1939, s. 56, lv. 15, şek. 18-19.

Elphidium complanatum (d'Orbigny); Parker, 1958, s. 270, lv. 4, şek. 5

Elphidium complanatum (Cushman); Sgarrella ve Moncharmont-Zei, 1993, s. 228, lv. 20, şek. 9-10.

Elphidium complanatum (d'Orbigny); Meriç ve ark., 2004, s. 209, 211. lv. 32, şek. 11-12

Elphidium complanatum (d'Orbigny); Rasmussen, 2005, s. 109, lv. 19, şek. 2

Elphidium complanatum (d'Orbigny); Avşar ve ark., 2006, s. 134, lv. 3, şek. 19

Morfolojik özellikler: Planispiral involüt, genişliği yüksekliğinden çok daha fazla olan dikdörtgen localar, son locası yüksek, kalın ve ombiliğe doğru eğik bölmeler, bölmeler boyunca bölmelere dik kısa ve kalın bölmelerarası köprüler, spiral tarafı az şişkin ve ombilik tarafı az şişkin, kenarları keskin olan, oval ve basıkça hiyalin test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-11 numaralı örnekte bulunmuştur.

Elphidium crispum (Linnaeus, 1758)
(Levha 12; Şekil 2, Şekil 3, Şekil 4, Şekil 5)

Nautilus crispum Linné, 1758, s. 709

Polystomella crispa Lamarck, d'Orbigny, 1846, s. 125, lv. 6, şek. 9-14

Polystomella crispa (Linné); Cushman, 1914, s. 32, lv. 18, şek. 1

Elphidium crispum (Linné); Cushman, 1933c, s. 47, lv. 11, şek. 4

Elphidium crispum (Linné); Hofker, 1960, s. 258, lv. F, şek. 184

Elphidium crispum (Linné); v. Daniels, 1970, s. 87, lv. 7, şek. 7.

Elphidium crispum (Linné); Alberola ve ark., 1987, s. 322, lv. 4, şek. 2

Elphidium crispum (Linné); Loeblich ve Tappan, 1988, s. 199, lv. 786, şek. 8, 9; lv. 787, şek. 1-5

Elphidium crispum (Linné); Cimerman ve Langer, 1991, s. 77-78, lv. 90, şek. 1-6

Elphidium crispum (Linné); Sgarrella ve Moncharmont Zei, 1993, s. 228, lv. 20, şek. 11

Elphidium crispum (Linné), Meriç ve ark., 2004, s. 211, 212, lv. 33, şek. 3-6.

Elphidium crispum (Linné); Debenay ve ark., 2005, s. 334, lv. 2, şek. 23

Elphidium crispum (Linné); Frezza ve Carboni, 2009, s. 55, lv. 1, şek. 16

Morfolojik özellikler: Planispiral involüt, genişliği yüksekliğinden çok daha fazla olan dikdörtgen çok sayıda localar, son locası çok yüksek olmayan, kalın ve ombiliğe doğru çok eğik bölmeler, bölmeler boyunca bölmelere dik çok sayıda kısa ve kalın bölmelerarası köprüler, spiral tarafı şişkin ve ombilik tarafı şişkin, merkezde kabartı alan ve üzerinde dairesel sıralanmış iri delikler, kenarları keskin olan, yuvarlak ve şişkince hiyalin test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-2, AYM-13, AYM-14, AYM-20 ve AYM-21 numaralı örneklerde bulunmuştur.

Elphidium depressulum (Cushman, 1933)
(Levha 12; Şekil 6, Şekil 7)

Elphidium advenum Cushman var. *depressulum* Cushman, 1933, s. 51, lv. 12, şek., 4a, b.

Elphidium advena (Cushman) var. *depressula* Cushman; LeRoy, 1964, s. F-28, lv. 10, şek. 6-7.

Elphidium depressulum Cushman, Cimerman ve Langer, 1991, s. 78, lev. 90, şek. 7-8.

Elphidium depressulum Cushman, Loeblich ve Tappan, 1994, s. 169, lev. 379, şek. 5- 11, lev. 386, şek. 9-10.

Elphidium depressulum Cushman, Meriç ve ark., 2004, s. 213, lv. 33, şek. 7-8.

Morfolojik özellikler: Planispiral involüt, genişliği yüksekliğinden çok daha fazla olan dikdörtgen localar, son locası çok yüksek, kalın ve ombiliğe doğru eğik bölmeler,

bölmeler boyunca bölmelere dik kısa ve kalın bölmelerarası köprüler, spiral tarafı şişkince ve ombilik tarafı şişkince, merkezde kabartı alan, kenarları keskin olan, yuvarlak ve az şişkin hiyalin test.

Bulunuşu: İnceleme alanında AYM-13 ve AYM-14 numaralı örneklerde bulunmuştur.



6. FORAMİNİFER SAYISAL VERİLERİ

6.1 Foraminifer Bolluk ve Dağılımı

İnceleme alanında 25 lokasyondan sistematik olarak derlenen örnekler içerisinde toplam 108 bentik foraminifer türü ve 62 cinsi belirlenmiştir. Bu bentik foraminifer türlerinin örnek lokasyonlarına göre bolluk ve dağılımları Çizelge 6.1’de görülmektedir.

Çizelge 6.1. İnceleme alanındaki bentik foraminifer cins ve türlerinin örnek lokasyonlarına göre bolluk ve dağılımları

CİNS VE TÜR	ÖRNEK NO																									
	AYM-1	AYM-2	AYM-3	AYM-4	AYM-5	AYM-6	AYM-7	AYM-8	AYM-9	AYM-10	AYM-11	AYM-12	AYM-13	AYM-14	AYM-15	AYM-16	AYM-17	AYM-18	AYM-19	AYM-20	AYM-21	AYM-22	AYM-23	AYM-24	AYM-25	
BENTİK FORAMİNİFERLER																										
<i>Rhabdammina abyssorum</i> M. Sars, 1869											2											1				
<i>Psammotodendron</i> sp.	1		2	16			7	1		3	2	3			11			6		9		1			2	
<i>Psammospaera fusca</i> Schulze, 1875						2						4			1						2					
<i>Lagenammmina fusiformis</i> (Williamson, 1858)					2				1			1	1	1		1										
<i>Reophax scorpiurus</i> de Montfort, 1808															1			1				1				
<i>Labrospira subglobosa</i> (Cushman, 1910)						2				2		2			1	1	1		3		1					
<i>Anmoscalaria pseudospiralis</i> (Williamson, 1858)					1							1			3			1	1		1	1	1	1	1	1
<i>Discammmina compressa</i> (Goës, 1882)			2		1	1			2		2	1		1	3		5							1		1
<i>Spiroplectinella sagittula</i> (d'Orbigny, 1839b)											1	1			5		1									
<i>Eggerelloides scabrus</i> (Williamson, 1958)	2	1	1					1				3	2	2	1	1	7		1							1
<i>Bigennerina cylindrica</i> , Cushman, 1922)				6						2		4			2			1		1		1				
<i>Bigennerina nodosaria</i> d'Orbigny, 1826																						1				1
<i>Textularia bocki</i> Höglund, 1947											1	1	1	2		1	1									1
<i>Textularia conica</i> d'Orbigny, 1839a												5			7		2	1								
<i>Textularia pseudorugosa</i> Lacroix, 1932										2		3						1								
<i>Textularia truncata</i> Höglund, 1947		1									2				1		2									
<i>Siphotextularia concava</i> (Karrer, 1868)															2											
<i>Connemarella rudis</i> (Wright, 1900)						2						3			1			1								1
<i>Pseudoclavulina crustata</i> Cushman, 1936											1															
<i>Cornuspira foliacea</i> (Philippi, 1844)													1		1											
<i>Cornuspira involvens</i> (Reuss, 1850)																						1				
<i>Trisegmentina compressa</i> Wiesner, 1931															2											
<i>Nubecularia lucifuga</i> Defrance 1825																		2			1					
<i>Adelosina clarensis</i> (Heron-Allen ve Earland), 1930	1	3					2	2		5	1	4	1		1		11	1		9					1	
<i>Adelosina duthiersi</i> Schlumberger, 1886																		2								
<i>Adelosina mediterraneis</i> (Le Calvez J. ve Y., 1958)																			1							
<i>Spiroloculina angulosa</i> Terquem, 1878															8		2									
<i>Spiroloculina corrugata</i> Cushman ve Todd, 1944a												1		6		3										
<i>Spiroloculina depressa</i> d'Orbigny, 1826															2											
<i>Spiroloculina ornata</i> d'Orbigny, 1839a															2											
<i>Siphonaperta aspera</i> (d'Orbigny, 1826)															1		2									
<i>Cycloforina concorta</i> d'Orbigny, 1846																		4								
<i>Cycloforina villafranca</i> (Le Calvez, J. ve Y., 1958)																		2								
<i>Lachlanella bicornis</i> (Walker ve Jacob, 1798)												3			1		2									
<i>Massilina gualtieriana</i> (d'Orbigny, 1839a)	1		1												1					1						
<i>Massilina secans</i> (d'Orbigny, 1826)			1				4			1	1						3									
<i>Quinqueloculina berthelotiana</i> d'Orbigny, 1839b												1														
<i>Quinqueloculina bidentata</i> d'Orbigny, 1839a																	1									
<i>Quinqueloculina disparilis</i> d'Orbigny, 1826																	1									
<i>Quinqueloculina eburnea</i> d'Orbigny, 1839b				1											2											
<i>Quinqueloculina laevigata</i> d'Orbigny, 1839b			1									1	3	1				2				1				
<i>Quinqueloculina lamarkiana</i> d'Orbigny, 1839a												3										1				
<i>Quinqueloculina neapolitana</i> Sgarrella ve Moncharmont Zei, 1993															1		3									
<i>Quinqueloculina seminula</i> (Linné) 1758									1	2	2	6	1		1		3	1		4						
<i>Quinqueloculina viennensis</i> Le Calvez ve Le Calvez, 1958							1					3	5				2	2		2						
<i>Quinqueloculina vulgaris</i> d'Orbigny, 1826												1														
<i>Miliolinella semicostata</i> (Wiesner, 1931)												1	1		2											
<i>Miliolinella subrotunda</i> (Montagu, 1803)											1		2		1		2									
<i>Pseudotriloculina laevigata</i> (d'Orbigny, 1826)												1			1							1				
<i>Pseudotriloculina oblonga</i> (Montagu, 1803)															3			1								
<i>Pseudotriloculina rotunda</i> (d'Orbigny, 1826)												1	1		1											
<i>Pseudotriloculina subgranulata</i> (Cushman, 1918)																			1							
<i>Pyrgo anomala</i> (Schlumberger, 1891)																										1
<i>Pyrgo elongata</i> (d'Orbigny, 1826)			1									2			1			1	1	1						
<i>Pyrgo inornata</i> (d'Orbigny, 1846)													1					2		1						

Çizelge 6.1. (devamı) İnceleme alanındaki bentik foraminifer cins ve türlerinin örnek lokasyonlarına göre bolluk ve dağılımları

<i>Triluculina adriatica</i> Le Calvez, J ve Y, 1958				1										2			1					
<i>Triluculina marioni</i> Schlumberger, 1893		1								1	2	3			1							
<i>Triluculina tricarinata</i> d'Orbigny, 1826											1				2							
<i>Laevipeneroplis karreri</i> (Wiesner, 1923)					1												2					
<i>Laevipeneroplis proteus</i> (d'Orbigny 1839)											1	2										
<i>Peneroplis antillarum</i> (d'Orbigny 1839)																1					1	
<i>Peneroplis pertusus</i> (Forskal, 1775)	1		1		1			1	2	7	34	19		13	1	8	13		9			
<i>Peneroplis planatus</i> (Fichtel ve Moll, 1798)							1	3	1	15	24		22	9	8	1	10					
<i>Sorites orbiculus</i> Forskal, 1775				1				2	4	7	8		4	18	1	5						
<i>Dentalina flintii</i> (Cushman, 1923)					2	1		2												1		
<i>Amphimorphina crassa</i> Cushman ve Bermúdez, 1936		1		4		1		10	1	7			10	6	6	1		2	4		3	
<i>Lenticulina cultrata</i> (Montfort, 1808)	1				1																	
<i>Amphicoryna scalaris</i> (Batsch, 1791)						1															1	
<i>Polymorphina sp.</i>				1							1										1	
<i>Brizalina striatula</i> (Cushman, 1922a)						7	1															4
<i>Siphogenerina columellaris</i> (Brady, 1881)						5																
<i>Bulimina elongata</i> (d'Orbigny, 1846)						1		4														
<i>Rosalina bradyi</i> (Cushman, 1915)				1				1			1	1	2									
<i>Rosalina floridensis</i> (Cushman 1922)														1								
<i>Rosalina globularis</i> d'Orbigny 1826					1					3			1									
<i>Pararosalina dimorphiformis</i> McCulloch, 1977					1					3			1			2						
<i>Tretomphalus bulloides</i> d'Orbigny, 1839a				1	1	1	1	4						1								
<i>Planoglobatella opercularis</i> (d'Orbigny, 1839a)					1						1			1						1		1
<i>Siphonina reticulata</i> (Czjzek, 1848)						1																1
<i>Discorbinella bertheloti</i> (d'Orbigny, 1839b)					1			1				1							1			1
<i>Cibicidoides pachyderma</i> (Rzehak, 1886)					1	1														3		
<i>Cibicidoides pseudoungerianus</i> (Cushman, 1922)					1			1														
<i>Hyalinea balthica</i> (Schroeter, 1783)												1										
<i>Planulina ariminensis</i> d'Orbigny, 1826					1	1	1													1		
<i>Cibicides advenum</i> (d'Orbigny, 1839a)					1																	
<i>Lobatula lobatula</i> (Walker ve Jacob, 1798)																	1					
<i>Planorbulina mediterraneensis</i> d'Orbigny, 1826	1				2	1				1	2			3	2	1						1
<i>Cibicidella variabilis</i> (d'Orbigny, 1839b)																2	1					
<i>Acervulina inhaerens</i> Schultze, 1854																3						
<i>Sphaerogypsina globula</i> Reuss, 1848						1		2					1									
<i>Amphistegina hauerina</i> d'Orbigny, 1846					2	2	1			1	7			1								
<i>Amphistegina lessoni</i> d'Orbigny, 1826			3		1		1	4	12	4	27	15		14	1	7	3		7		1	
<i>Amphistegina lobifera</i> Larsen, 1976		4	1		4		5	11	33	14	34	38		75	24	2		12		1		
<i>Amphistegina mammilla</i> (Fichtel ve Moll, 1798)							1	1	3		2		1		4	2		2				
<i>Amphistegina radiata</i> (Fichtel ve Moll, 1798)											3											
<i>Astronontion stelligerum</i> (d'Orbigny, 1839b)			1			2	1														1	1
<i>Melonis pompiloides</i> (Fichtel ve Moll, 1798)																					1	1
<i>Anmonia compacta</i> Hofker, 1969																3						
<i>Anmonia parkinsoniana</i> (d'Orbigny, 1839a)	1	1	1	1		1	4	1	2	2	2	9	4		7			6		1	1	
<i>Anmonia tepida</i> (Cushman, 1926)											5	3			3						1	
<i>Challengerella bradyi</i> Billman, Hottinger ve Oesterle, 1980	1				2	1					1				1			3		1		
<i>Cibroelphidium poeyanum</i> (d'Orbigny, 1839a)										1												1
<i>Porosonion subgranosum</i> (Egger, 1987)								1			1				2							
<i>Elphidium aculeatum</i> (d'Orbigny, 1846)						1		2		1												
<i>Elphidium advenum</i> (Cushman 1922)											2				1						1	1
<i>Elphidium complanatum</i> (d'Orbigny 1839b)								1														
<i>Elphidium crispum</i> (Linnaeus, 1758)	1									5	3							1		1		
<i>Elphidium depressulum</i> (Cushman, 1933)											1	1										
Diğer Organizmalar																						
Ostrocooda					2				2					6		2	1					
Bivalvia	1	1	1	1	2		1	2	2		1			1	3	5	2	2		1	1	
Gastropoda							1	2		2	1		6			4		2				
Bryozoa								2											3			
Charophyta																	1					

6.2. Foraminifer tür ve birey ve diğer organizma birey sayıları

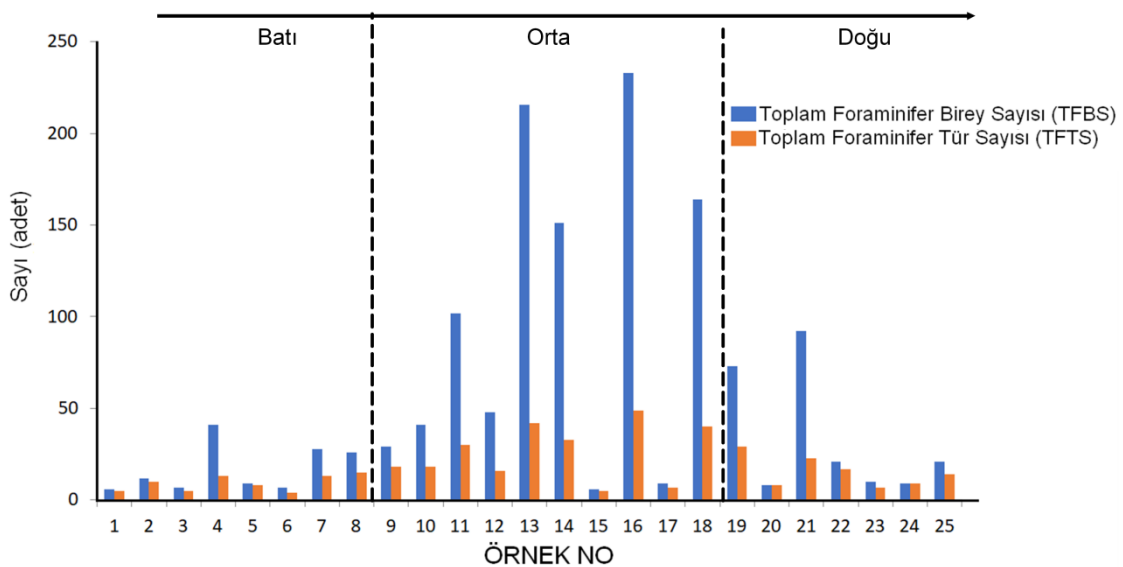
İnceleme alanında bentik foraminifer türlerinin lokasyonlara göre bolluk ve dağılımları belirlendikten sonra (Çizelge 6.1) her bir lokasyon için ayrı ayrı Toplam Foraminifer Birey Sayısı (TFBS) ve Toplam Foraminifer Tür Sayısı (TFTS) belirlenmiştir. Ayrıca Toplam Diğer Organizma Birey Sayısı (TDOBS) ve organizma/sedimet oranları da tespit edilmiştir (Çizelge 6.2).

TFBS ve TFTS değerlerinin incelenen kıyı boyunca batıdan doğuya doğru değişimleri Şekil 6.1’de açıkça görülmektedir. Buna göre tüm kıyı boyunca TFBS AYM-16 numaralı örnekte 233 birey ile maksimum değere ulaşırken minimum değer olarak 6 birey AYM-1 ve AYM-15 numaralı örneklerde sayılmıştır. TFTS, AYM-16 numaralı örnekte 50 tür ile maksimum değere ulaşırken, minimum değer olarak 4 tür AYM-6 numaralı örnekte sayılmıştır (Çizelge 6.2, Şekil 6.1).

Hem grafikte (Şekil 6.1) hem de çizelgede (Çizelge 6.1) açıkça görülmektedir ki kıyının batı ve doğu bölümünde oldukça düşük olan TFBS ve TFTS değerleri kıyının orta bölümünde bazı lokasyonlar hariç belirgin şekilde artmaktadır.

Çizelge 6.2. İnceleme alanındaki örnek lokasyonlarına göre bentik foraminiferlerin toplam birey ve toplam tür sayıları

	ÖRNEK NO																								
	AYM-1	AYM-2	AYM-3	AYM-4	AYM-5	AYM-6	AYM-7	AYM-8	AYM-9	AYM-10	AYM-11	AYM-12	AYM-13	AYM-14	AYM-15	AYM-16	AYM-17	AYM-18	AYM-19	AYM-20	AYM-21	AYM-22	AYM-23	AYM-24	AYM-25
Toplam Foraminifer Birey Sayısı (TFBS)	6	12	7	41	9	7	28	26	29	41	102	48	217	151	6	233	9	164	73	8	92	21	10	9	21
Toplam Foraminifer Tür Sayısı (TFTS)	5	10	5	13	8	4	13	15	18	18	30	16	42	33	5	50	7	40	29	8	23	17	7	9	14
Toplam Diğer Organizma Birey Sayısı (TDOBS)	0	1	1	1	1	4	0	0	1	3	8	0	2	2	0	12	1	5	11	2	7	0	1	0	1
Toplam Organizma Birey Sayısı (TOBS)	6	13	8	42	10	11	28	26	30	44	110	48	219	153	6	245	10	169	84	10	99	21	11	9	22
%Organizma	1	2	1	4	1	1	3	3	3	4	10	4	22	15	1	26	1	16	7	1	9	2	1	2	3
%Sediment	99	98	99	96	99	99	97	97	97	96	90	96	78	75	99	74	99	74	93	99	91	98	99	98	97



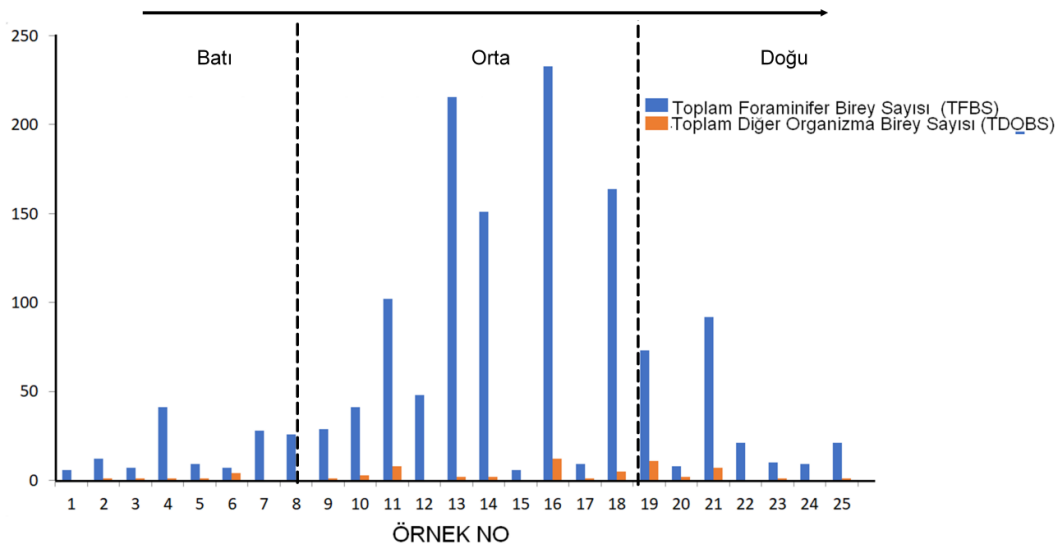
Şekil 6.1. İnceleme alanında Toplam Foraminifer Birey Sayısı (TFBS) ve Toplam Foraminifer Tür Sayısının (TFTS) batıdan doğuya doğru değişimini gösteren grafik

İnceleme alanında bentik foraminiferlerin dışında, foraminiferlere oranla çok az miktarda farklı organizmaların (Bivalvia, Bryozoa, Charophyta, Gastropoda, Ostracoda) kavkı ve kavkı parçaları da bulunmuştur (Şekil 6.2).



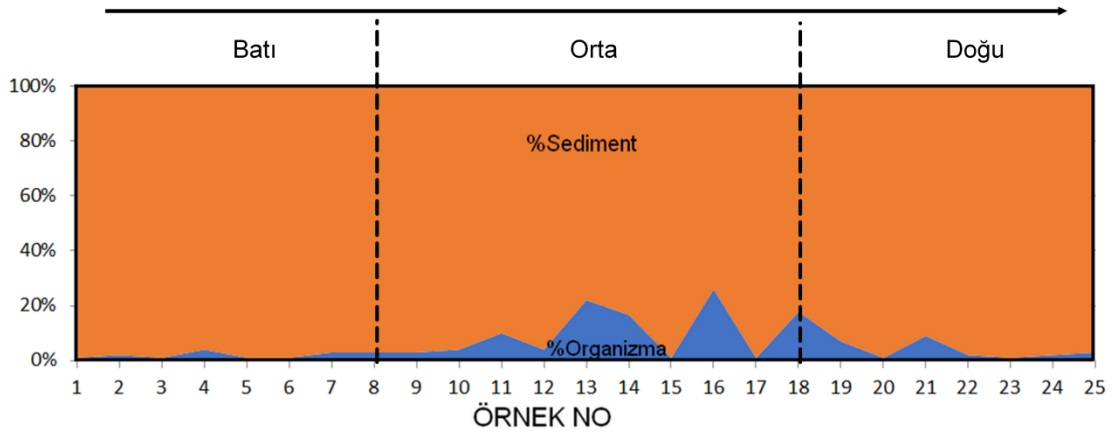
Şekil 6.2. İnceleme alanında foraminifer dışındaki diğer organizmaların kavkılarının görünümü 1. 2. 3. Bivalvia, 4. Bryozoa, 5. 6. Charophyta, 7.8. 9. 10. Gastropoda, 11. 12. 13. 14. 15. Ostracoda

Toplam Foraminifer Birey Sayısı (TFBS) ve Toplam Diğer Organizma Birey Sayısı (TDOBS) değerlerinin birlikte gösterildiği Şekil 6.3 ise bentik foraminiferlerin dominant olduğunu, diğer organizmaların kavkı ve kavkı parçalarının çok daha düşük miktarlarda olduğunu yansıtmaktadır.



Şekil 6.3. İnceleme alanında Toplam Foraminifer Birey Sayısı (TFBS) ve Toplam Diğer Organizma Birey Sayısının (TDOBS) batıdan doğuya doğru değişimini gösteren grafik

Organizma/sediment oranları, sediment içerisinde organizmaların bolluk ve zenginliğini kabaca yansıtan verilerden biri olmuştur. Buna göre genel olarak kıyı boyunca sediment oranı çok yüksek ve organizma oranı düşük olup, en yüksek organizma oranı %26 olarak AYM-16 numaralı örnekte kaydedilmiştir. Hem grafikte (Şekil 6.4) hem de çizelgede (Çizelge 6.1) görüldüğü üzere kıyının batı ve doğu bölümünde düşük olan organizma oranları, kıyının orta bölümünde bazı lokasyonlar hariç belirgin olarak artmaktadır.



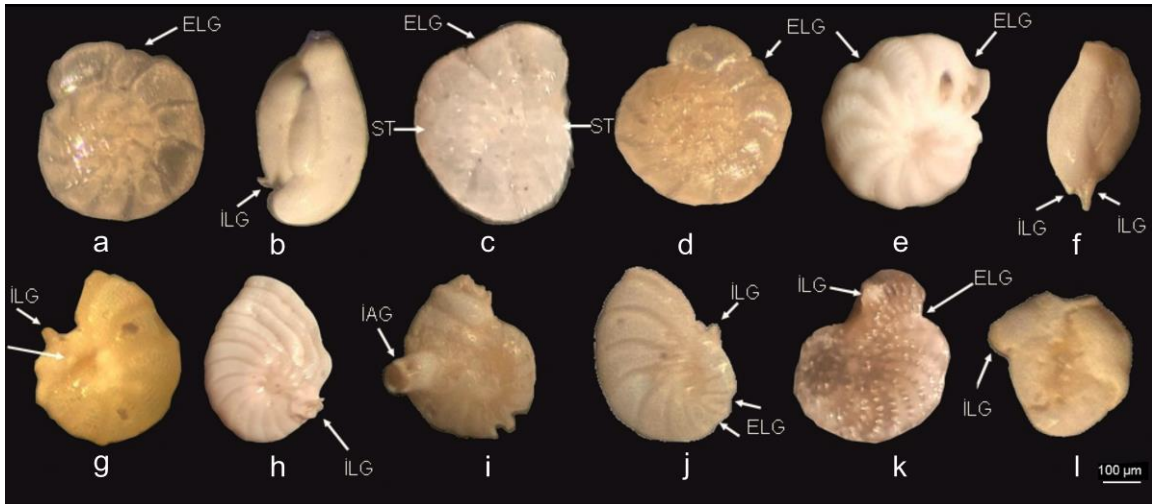
Şekil 6.4. İnceleme alanında organizma/sediment oranlarının batıdan doğuya doğru değişimini gösteren grafik

6.3. Foraminiferal Anormallik İndeksleri (FAI)

Foraminifer türlerinin belirli tanımlanmış özellikleri vardır. Şayet bu normal morfolojileri dışında bazı özellikler gözlenirse bunlar anormal test olarak adlandırılır. Bu çalışmada foraminifer testlerinde dört farklı tipte morfolojik anormallik belirlenmiştir.

1. Eksik ya da yetersiz loca gelişimleri (ELG) (Şekil 6.5a, 5c, 5d, 5e, 5j, 5k)
2. İlave loca gelişimi (İLG) (Şekil 6.5b, 5f)
3. İlave apertür gelişimi (İAG) (Şekil 6.5i)
4. Sıkıştırılmış test (ST) (Şekil 6.5c)

Bu çalışmanın AYM-16 numaralı lokasyonunda bulunan bir *Peneroplis pertusus* (Forskal, 1775), testinde kendi apertürü haricinde, testin üzerinde *Coscinospira hemprichii* Ehrenberg, 1839 türüne ait ilave bir apertür daha gelişmesi şeklinde bir morfolojik anormallik belirlenmiştir (Şekil 6.5i).

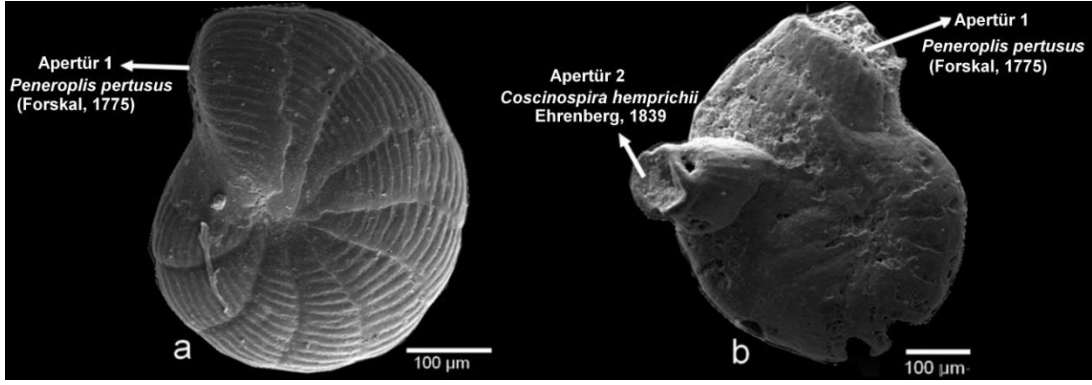


Şekil 6.5. İnceleme alanında morfolojik anormallikler gösteren bazı foraminifer test örnekleri a. *Challengerella bradyi* Billman, Hottinger ve Oesterle, 1980, AYM-19, ELG b. *Adelosina cliarensis* Heron-Allen ve Earland, 1930, AYM-16, İLG c. *Ammonia compacta* Hofker, 1969, AYM-18, ELG-ST d. *Challengerella bradyi* Billman, Hottinger ve Oesterle, 1980, AYM-19, ELG e. *Peneroplis pertusus* (Forskal, 1775), AYM-18, ELG f. *Quinqueloculina eburnea* d'Orbigny, 1839b, AYM16, İLG g. *Peneroplis pertusus* (Forskal, 1775), AYM-21, İLG h. *Laevipeneroplis karreri* (Wiesner, 1923), AYM18, İLG i. *Peneroplis pertusus* (Forskal, 1775), AYM-16, İAG j. *Peneroplis planatus* (Fichtel ve Moll, 1798), AYM21, İLG-ELG-ELG k. *Elphidium depressulum* (Cushman, 1933), AYM14, ELG-İLG l. *Quinqueloculina disparilis* d'Orbigny, 1826 AYM16, İLG (ST: sıkıştırılmış test ELG: Eksik loca gelişimi İLG: İlave loca gelişimi, İAG: İlave apertür gelişimi)

Meriç ve ark. (2009) çalışmalarında, bu teste benzer şekilde, anormal örnekler arasında nadir olarak gözlenen ve *Peneroplis pertusus* ve *Coscinospira hemprichii* ile *P. planatus* ve *Coscinospira hemprichii* türlerinin birlikte geliştiği bireylerin varlığını belirlemişlerdir.

Bu çalışmada morfolojik anormallikler çoğunlukla *Peneroplis* de Montfort, 1808, *Ammonia* Bruennich, 1772 ve *Laevipeneroplis* Šulc, 1936 cinslerinde gözlenmiştir (Şekil 6.5).

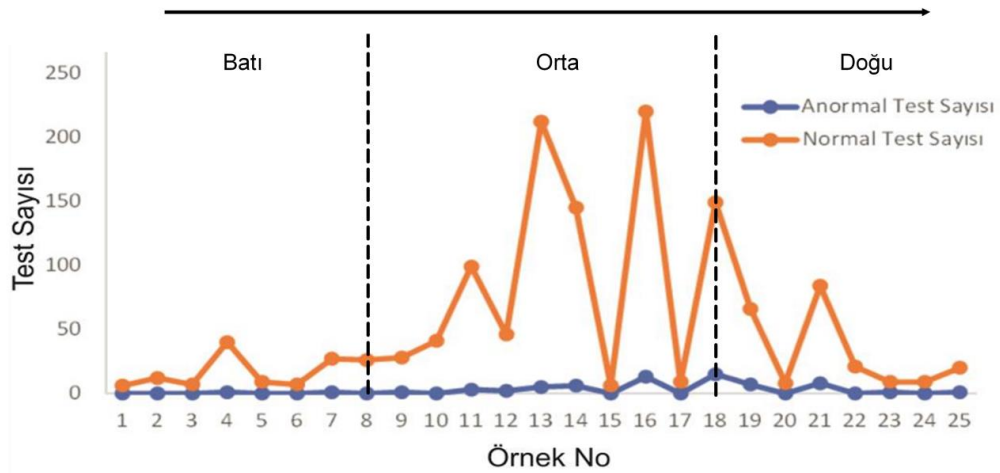
İncelenen kıyı boyunca her bir lokasyon için normal morfolojileri dışında özellikler gösteren anormal testlerin ve normal testlerin sayıları ayrı ayrı belirlenmiştir. İnceleme alanında toplam 64 adet anormal foraminifer testi belirlenmiş olup, lokasyonlardaki sayıları 0 ile 15 arasında değişmektedir. Ortalama değer ise 2,56 olarak belirlenmiştir. Toplam 1306 adet normal foraminifer testi belirlenmiş olup lokasyonlardaki sayıları 6 ile 220 arasında değişmektedir. Ortalama değer ise 52,24 olarak belirlenmiştir (Çizelge 6.3). Anormal ve normal foraminifer test sayılarının AYM-11 ve AYM-21 no'lu lokasyonlar arasında artış gösterdiği açıkça görülmektedir (Çizelge 6.3, Şekil 6.7).



Şekil 6.6. Aynı bir türün normal ve anormal test görünümü; a. *Peneroplis pertusus* (Forskal, 1775), normal test, Ör. No: AYM-16, 1000X, b. *Peneroplis pertusus* (Forskal, 1775), anormal test, Ör. No: AYM-16, 700X, İfade apertür gelişimi (İAG) *Peneroplis pertusus* (Forskal, 1775), testi üzerinde, kendi apertürü haricinde gelişen *Coscinospira hemprichii* Ehrenberg, 1839 ilave apertürü

Çizelge 6.3. İnceleme alanındaki örnek lokasyonlarına göre bentik foraminiferler için foraminifer anormallik indeksi (FAI) değerleri

	AYM-1	AYM-2	AYM-3	AYM-4	AYM-5	AYM-6	AYM-7	AYM-8	AYM-9	AYM-10	AYM-11	AYM-12	AYM-13	AYM-14	AYM-15	AYM-16	AYM-17	AYM-18	AYM-19	AYM-20	AYM-21	AYM-22	AYM-23	AYM-24	AYM-25	Minimum	Maksimum	Ortalama
Toplam Foraminifer Birey Sayısı (TFBS)	6	12	7	41	9	7	28	26	29	41	102	48	217	151	6	233	9	164	73	8	92	21	10	9	21	6	233	54,8
Aglütinant Foraminifer Birey Sayısı (AFBS)	3	2	5	22	4	7	7	2	3	7	13	1	32	5	5	36	6	14	19	2	9	8	2	2	6	1	36	8,3
% AFBS	50,0	16,7	71,4	53,7	44,4	100,0	25,0	7,7	10,3	17,1	12,7	2,1	14,7	3,3	83,3	15,5	66,7	8,5	26,0	25,0	9,8	38,1	20,0	22,2	28,6	2,1	100	30,9
Porselen Foraminifer Birey Sayısı (PFBS)	2	5	1	6	1	0	9	2	0	8	12	22	85	70	0	85	1	83	32	3	45	2	0	1	6	0	85	19,0
% PFBS	33,3	41,7	14,3	14,6	11,1	0,0	32,1	7,7	0,0	19,5	11,8	45,8	39,2	46,4	0,0	36,5	11,1	50,6	43,8	37,5	48,9	9,5	0,0	11,1	14,8	0,0	50,6	22,85
Hiyalin Foraminifer Birey Sayısı (HFBS)	1	5	1	13	4	0	12	22	26	26	77	25	100	76	1	112	2	67	22	3	38	11	8	6	14	0	112	46,24
% HFBS	16,7	41,7	14,3	31,7	44,4	0,0	42,9	84,6	89,7	63,4	75,5	52,1	46,1	50,3	16,7	48,1	22,2	40,9	30,1	37,5	41,3	52,4	80,0	66,7	66,7	0	89,7	46,24

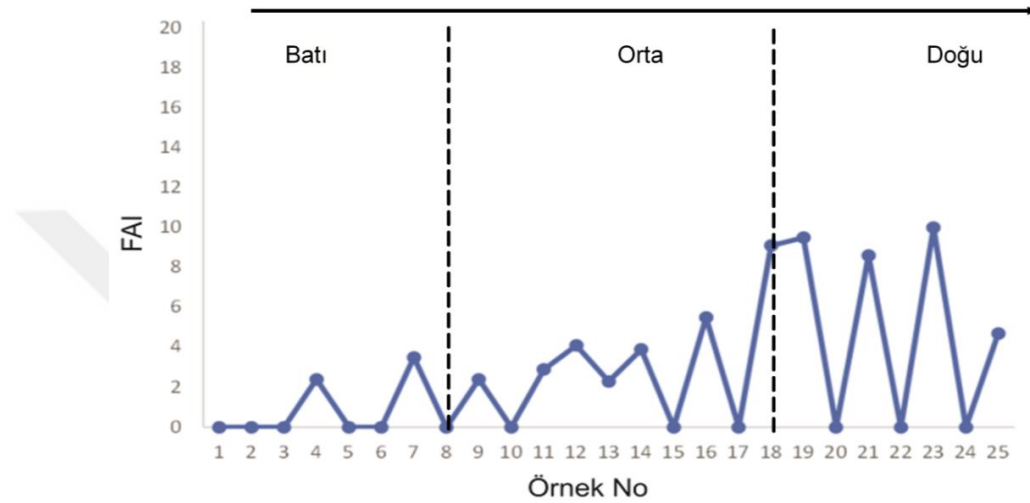


Şekil 6.7. İnceleme alanında normal ve anormal foraminifer test sayılarının batıdan doğuya doğru değişimini gösteren grafik

Barbieri ve Vaiani (2018)'ye göre Foraminifer Anormallik İndeksi (FAI) her numunedeki anormal numunelerin yüzdesi olarak tanımlanır. Bu çalışmada her bir örnek

için anormal testlerin toplam test sayısına oranları şeklinde FAI değerleri hesaplanmıştır (Çizelge 6.3).

FAI değerleri tüm inceleme alanında 0 ile 10 arasında değişmektedir. Ortalama değer ise 2,756 olarak belirlenmiştir (Çizelge 6.3). Ayrıca, FAI değerlerinin batıdan doğuya doğru değişimini gösteren bir grafik hazırlanmıştır. Bu grafikte kıyının batı bölümünde nispeten düşük olan FAI değerlerinin doğuya doğru belirgin şekilde arttığı gözlenmektedir (Şekil 6.8).



Şekil 6.8. İnceleme alanında foraminifer anormallik indeksi (FAI) değerlerinin batıdan doğuya doğru değişimini gösteren grafik

Amao ve ark. (2016)'nın gerçekleştirdikleri çalışmalarında toplanan tüm numuneler için kaydedilen anormallik yüzdeleri (%1,94), önceki çalışmalarda (Yanko ve ark. 1998; Stouff ve ark. 1999;) doğal bozulmamış bir popülasyonu temsil eden tipik arka plan değeri olarak önerilen %1 değerinden yüksektir.

Buna göre bu çalışmada 13 lokasyonda belirlenen anormallik yüzdelerinin, tipik arka plan değeri olan %1'den yüksek olduğu görülmektedir (Çizelge 6.3) ve bu durum da doğal bozulmamış bir popülasyon olmadığının ispatı olmaktadır. Diğer 12 lokasyonda ise FAI değeri 0 olarak belirlenmiştir, bu da bu lokasyondaki popülasyonların doğal bozulmamış olduğunun göstergesidir.

6.4. Porselen-Hiyalin-Aglütinant Foraminifer Test Oranları

İnceleme alanında, aglütinant, porselen ve hiyalin olmak üzere 3 farklı foraminifer test duvar tipi belirlenmiştir. Her bir lokasyon için test duvarı tiplerine göre foraminifer bireyleri sayılmış ve yüzde oranları hesaplanmıştır (Çizelge 6.4).

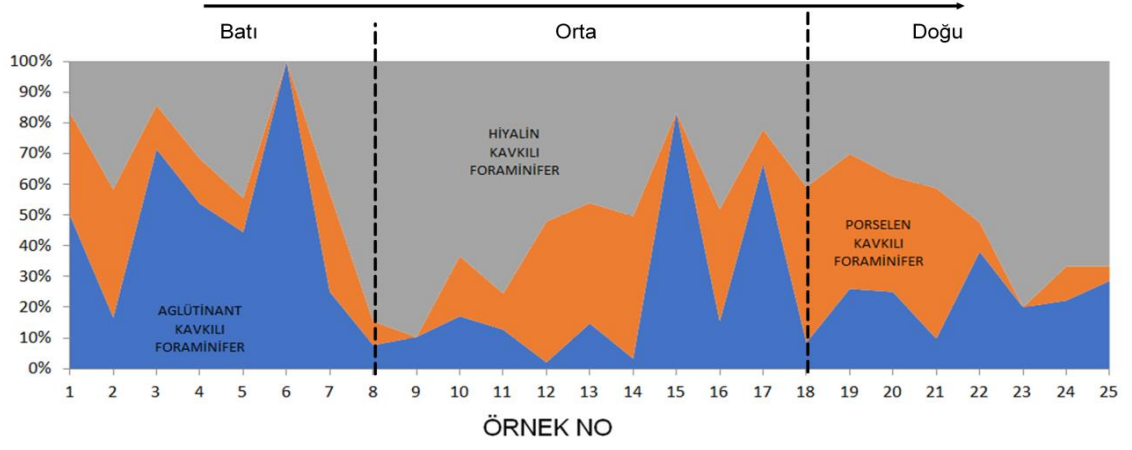
Aglütinant Foraminifer Birey Sayısı (AFBS) 1 ile 36 arasında değişirken ortalama değer 8,3 olarak belirlenmiştir. Buna bağlı olarak % AFBS değeri %2,1 ile %100 arasında değişirken, ortalama değer %30,9 olarak kaydedilmiştir. Porselen Foraminifer Birey Sayısı (PFBS) 0 ile 85 arasında değişirken ortalama değer 19 olarak kaydedilmiştir. Buna bağlı olarak % PFBS değeri %0 ile %50,6 arasında değişirken, ortalama değer %22,85 olarak kaydedilmiştir. Hiyalin Foraminifer Birey Sayısı (HFBS) 0 ile 112 arasında değişirken ortalama değer 26,88 olarak belirlenmiştir. Buna bağlı olarak % HFBS değeri %0 ile %89,7 arasında değişirken, ortalama değer %46,24 olarak kaydedilmiştir (Çizelge 6.4).

Çizelge 6.4. İnceleme alanındaki bentik foraminiferlerin test duvarı tiplerine göre belirlenen birey sayıları ve yüzde oranları

	AYM-1	AYM-2	AYM-3	AYM-4	AYM-5	AYM-6	AYM-7	AYM-8	AYM-9	AYM-10	AYM-11	AYM-12	AYM-13	AYM-14	AYM-15	AYM-16	AYM-17	AYM-18	AYM-19	AYM-20	AYM-21	AYM-22	AYM-23	AYM-24	AYM-25	Minimum	Maksimum	Ortalama
Toplam Foraminifer Birey Sayısı (TFBS)	6	12	7	41	9	7	28	26	29	41	102	48	217	151	6	233	9	164	73	8	92	21	10	9	21	6	233	54,8
Aglütinant Foraminifer Birey Sayısı (AFBS)	3	2	5	22	4	7	7	2	3	7	13	1	32	5	5	36	6	14	19	2	9	8	2	2	6	1	36	8,3
% AFBS	50,0	16,7	71,4	53,7	44,4	100,0	25,0	7,7	10,3	17,1	12,7	2,1	14,7	3,3	83,3	15,5	66,7	8,5	26,2	25,0	9,8	38,1	20,0	22,2	28,6	2,1	100	30,9
Porselen Foraminifer Birey Sayısı (PFBS)	2	5	1	6	1	0	9	2	0	8	12	22	85	70	0	85	1	83	32	3	45	2	0	1	1	0	85	19,0
% PFBS	33,3	41,7	14,3	14,6	11,1	0,0	32,1	7,7	0,0	19,5	11,8	45,8	39,2	46,4	0,0	36,5	11,1	50,6	43,8	37,5	48,9	9,5	0,0	11,1	4,8	0	100	30,9
Hiyalin Foraminifer Birey Sayısı (HFBS)	1	5	1	13	4	0	12	22	26	26	77	25	100	76	1	112	2	67	22	3	38	11	8	6	14	0	112	112
% HFBS	16,7	41,7	14,3	31,7	44,4	0,0	42,9	84,6	89,7	63,4	75,5	52,1	46,1	50,3	16,7	48,1	22,2	40,9	30,1	37,5	41,3	52,4	80,0	66,7	66,7	0	89,7	46,24

Hem grafikte (Şekil 6.9), hem de çizelgede (Çizelge 6.4) görüldüğü üzere kıyı boyunca genel olarak hiyalin kavkılı foraminiferlerin dominant olduğu açıktır. Şekil 6.9, TFBS'nin düşük veya yüksek olmasından bağımsız olarak oluşturulmuştur.

Kıyının orta bölümünde (AYM-8 ve AYM-14 nolu lokasyonlar arasında) ve kıyının doğu bölümünde (AYM-22 ve AYM-25 nolu lokasyonlar arasında) aglütinant ve porselen testli foraminiferler oransal olarak azalırken, hiyalin testli foraminiferler belirgin olarak artmaktadır (Şekil 6.9).



Şekil 6.9. İnceleme alanında foraminifer test tiplerinin oranlarını batıdan doğuya doğru değişimini gösteren grafik

7. FORAMİNİFER BİYOÇEŞİTLİLİK ANALİZİ

Biyolojik çeşitliliğin ve üretimin karasal alanlara göre çok daha fazla olduğu sulak alanlar, sürdürülebilirlik açısından önemli ekosistem hizmetleri sunmaktadır (Clarkson ve ark., 2013). Bu açıdan sulak alanlar, ekolojik ve ekonomik değerleri ile yeryüzünün en önemli ekosistemleri arasında yer almaktadır (Keddy-Hector, 2000). Ancak insan etkisinin yoğun olduğu ekosistemlerden biri olan sulak alanlarda biyolojik çeşitliliğin ve dolayısıyla sürdürülebilirliğin zarar gördüğü birçok araştırmada belirtilmektedir (Şekercioğlu, 2010; Çağırnkaya ve Meriç, 2013; Yıldız Karakoç, 2017; Uysal ve Uysal, 2022).

Sulak alanlar, çevresinde yoğunlaşan yerleşimler, yoğun tarım alanları, kirletici kaynakların sulak alanlara drenajı, yanlış tarım uygulamaları ve agresif sulama gibi su rejimini bozan küresel ısınma ve antropojenik faaliyetlerin etkileri nedeniyle en çok tehdit edilen habitatlardır. Geçen yüzyılda toplam sulak alan yüzeyinin %50'den fazlasının kaybolduğu tahmin edilmektedir (Mitsch ve Gosselink, 2007). Sulak alanların ekolojik önemi göz önüne alındığında biyolojik çeşitlilik açısından öneminin ortaya çıkarılması ve acilen koruma faaliyetlerine başlanması gerekmektedir (Uysal ve Uysal, 2022).

Foraminifer biyoçeşitlilik analizi, bu çalışmada bentik foraminifer çeşitliliğinin incelenen kıyı boyunca batıdan doğuya doğru değişiminin belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir. Böylece ülkemizin denizel biyoçeşitliliği mikropaleontolojik verilerle desteklenmiştir.

Belirli bir ortamdaki biyoçeşitlilik analizi için, o ortamda bulunan toplam birey sayısı, farklı türlerin sayısı ve her bir türe düşen birey sayısının belirlenmesi önemlidir. Biyoçeşitlilik analizi kapsamında bu çalışmada her bir lokasyon için bu değerler ayrı ayrı belirlenmiştir. Bu değerler kullanılarak tür çeşitliliği, tür zenginliği ve tür tekdüzeligi parametrelerini belirlemek için çeşitli indisler PAST-PAleontological STatistics programı (Hammer ve ark. (2001)) ile hesaplanmıştır ve yorumlanmıştır.

Bir çeşitlilik indeksi, bir veri kümesinde kaç farklı türün (türler gibi) bulunduğunu yansıtan ve aynı anda temel varlıkların (bireyler gibi) bu türler arasında ne kadar eşit dağıldığını hesaba katan nicel bir ölçüdür. Bir çeşitlilik indeksinin değeri hem tür sayısı arttığında hem de düzensizlik arttığında artar. Belirli sayıda tür için, tüm türler eşit derecede bol olduğunda çeşitlilik indeksinin değeri en üst düzeye çıkar (Rosenzweig; 1995; Okpiliya, 2012).

Genel olarak, çeşitlilik indeksleri, topluluk kompozisyonu hakkında sadece tür zenginliğinden (mevcut tür sayısı) daha fazla bilgi sağlar; ayrıca, farklı türlerin nispi bolluklarını da hesaba katarlar. Bu gerçeğe dayanarak, çeşitlilik indeksleri sadece tür zenginliğine değil, aynı zamanda bireylerin farklı türler arasında dağıldığı eşitlik veya eşitlik üzerine de bağlıdır (Magurran, 1988; Okpiliya, 2012).

Tür çeşitliliği:

Çeşitlilik indeksleri hem tür zenginliğini hem de düzgünlüğü tek bir değerde birleştirmiştir (Okpiliya, 2012). Çeşitlilik indekslerinden biri Simpsons (1949) indeksidir (Okpiliya, 2012).

$$\text{Simpson çeşitlilik indeksi (1/D): } 1/D = 1 - \sum n_i(n_i - 1) / N(N - 1)$$

Burada,

i: Tür sayısı

n_i : Bir türe ait birey sayısı

N: Bir bölgedeki türlerin birey sayılarının toplamını göstermektedir (Magurran, 1988; Magurran, 2004; Aydın, 2014).

Bu çalışmada “i: Tür sayısı” kavramı Toplam Foraminifer Tür Sayısı (TFTS) şeklinde ele alınmıştır. “N: Bir bölgedeki türlerin birey sayılarının toplamı” kavramı ise Toplam Foraminifer Birey Sayısı (TFBS) şeklinde ele alınmıştır.

Diğer bir çeşitlilik indeksi, Shannon ve Weiner (1949) çeşitlilik indeksidir. Bu indeks bilgi teorisine dayanmaktadır ve bir tür ve birey koleksiyonundan rastgele seçilen bir bireyin hangi türe ve bireye ait olacağını tahmin etmedeki ortalama belirsizlik derecesinin bir ölçüsüdür (Okpiliya, 2012).

$$\text{Shannon-Wiener çeşitlilik indeksi (H') : } H' = -\sum p_i \ln(p_i)$$

Burada,

p_i : i'inci türün diğerlerine göre oranı

\ln : doğal logaritma tabanını göstermektedir (Magurran, 1988; Magurran, 2004; Aydın, 2014).

Tür zenginliği:

Tür çeşitliliğini ölçmenin en basit yolu, belirlenmiş bir alanda bulunan türlerin sayısını saymaktır. Bu sayı veya tür zenginliği, çeşitlilik ölçümlerinin en eski, en temel ve belki de en az belirsiz olanıdır (Peet, 1974). Örneklenen alana bağlıdır, bu nedenle zenginlik genellikle birim alandaki tür sayısı olarak ifade edilir (Okpiliya, 2012).

Tür zenginliğini ölçmek için çok sayıda indeks önerilmiştir. Tarihsel olarak iyi bilinen iki zenginlik endeksi aşağıdaki gibidir:

Margalef (1958) indeksi

Menhinick (1964) indeksi (Okpiliya, 2012).

Bu indeksler sadece eşit örneklem büyüklüğü varsayımları karşılandığında kullanılır (Okpiliya, 2012).

Bu çalışmada da incelenen her bir örnek eşit ağırlıkta hazırlandığından bu şarta uymaktadır ve Margalef (1958) indeksi tercih edilmiştir.

Margalef tür zenginliği indeksi (D_{mg}): $D_{mg}=(S-1)/\ln N$

Burada,

S: Kaydedilen tür sayısı

N: Toplam birey sayısını vermektedir (Magurran, 1988; Magurran, 2004; Aydın, 2014).

Bu çalışmada “S: Kaydedilen tür sayısı” kavramı Toplam Foraminifer Tür Sayısı (TFTS) şeklinde ele alınmıştır. “N: Toplam birey sayısı” kavramı ise Toplam Foraminifer Birey Sayısı (TFBS) şeklinde ele alınmıştır.

Tür tekdüzeliği:

Tekdüzelik, tür bolluğunun (veya örneğin birey sayısı, biyokütle, örtü vb.) türler arasında nasıl dağıldığını ifade eder. Bir numunedeki tüm türler eşit derecede bol olduğunda, türün nispi bolluğu düzgünlükten uzaklaştıkça, bir düzgünlük indeksinin maksimum olması ve sıfıra doğru azalması sezgisel görünmektedir (Okpiliya, 2012).

Ghiloufi ve ark. (2015) tekdüzeliği ölçmek için Pielou indeksini (J) kullanmışlardır. $J = H'/\ln S$; burada S toplam tür sayısını ifade etmektedir (Pielou, 1969). J değeri ne kadar yüksekse, türler işleyiş içindeki dağılımlarında o kadar eşittir (Kent and Coker, 1992; Ghiloufi ve ark., 2015).

Uysal ve Uysal (2022) çalışmalarında tür dağılımının düzenliliğini Pielou indeksini (0-1 arasında sınırlı) (Pielou, 1966) kullanarak hesaplamışlardır.

İnceleme alanında biyoçeşitlilik analizi kapsamında tüm lokasyonlar için ayrı ayrı tür çeşitliliği için Simpson (1949) (1-D) indeksleri ve Shannon ve Weinner (1949) (H) indeksleri, tür zenginliği için Margalef (1958) (D_{mg}) indeksleri ve tür tekdüzeliği için Pielou (1966) (J) indeksleri hesaplanmıştır (Çizelge 7.1.).

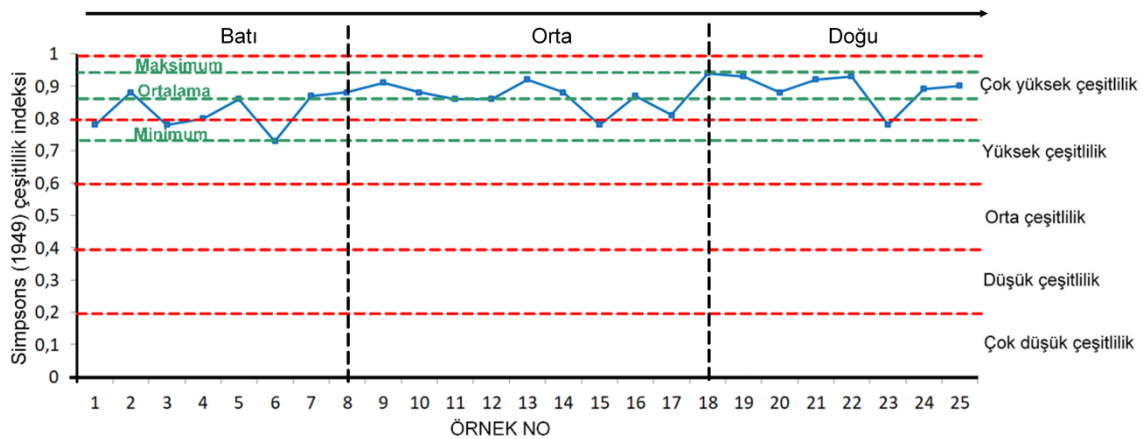
Simpsons (1949) indeksinin değerlerinin inceleme alanında 0,73 ve 0,94 arasında değiştiği belirlenmiştir. 18 lokasyonda Simpsons (1949) indeksi, ortalama değer olan 0,86'nın üzerindedir.

Bu indeksin değeri 0 ile 1 arasında değişir ve bir popülasyondan rastgele seçilen iki bireyin aynı türe veya farklı türlere ait olma olasılığını verir (Okpiliya, 2012). Değer ne kadar büyükse, örnek çeşitliliği de o kadar fazladır (Okpiliya, 2012).

Çizelge 7.1. Biyoçeşitlilik analizi kapsamında hesaplanan çeşitlilik indeksleri (TFBS: Toplam Foraminifer Birey Sayısı, TFTS: Toplam Foraminifer Tür Sayısı, ÇY: Çok Yüksek Yk: Yüksek Or: Orta Dş: Düşük ÇD: Çok Düşük

İNDEKS	ÖRNEK NO																									Minimum	Maksimum	Ortalama			
	AYM-1	AYM-2	AYM-3	AYM-4	AYM-5	AYM-6	AYM-7	AYM-8	AYM-9	AYM-10	AYM-11	AYM-12	AYM-13	AYM-14	AYM-15	AYM-16	AYM-17	AYM-18	AYM-19	AYM-20	AYM-21	AYM-22	AYM-23	AYM-24	AYM-25						
Simpson (1949) (I-D)	0,78	0,88	0,78	0,80	0,86	0,73	0,87	0,88	0,91	0,88	0,86	0,86	0,92	0,88	0,78	0,87	0,81	0,94	0,93	0,88	0,92	0,93	0,78	0,89	0,90	0,73	0,94	0,86			
	Yk	ÇY	Yk	ÇY	ÇY	Yk	ÇY	ÇY	ÇY	ÇY	ÇY	ÇY	ÇY	ÇY	Yk	ÇY	ÇY	ÇY	ÇY	ÇY	ÇY	ÇY	Yk	ÇY	ÇY						
Shannon (1949) (H)	1,56	2,21	1,55	2,02	2,04	1,35	2,30	2,41	2,67	2,52	2,67	2,35	3,06	2,64	1,56	2,88	1,83	3,27	2,98	2,08	2,76	2,76	1,75	2,20	2,49	1,35	3,27	2,32			
	Dş	Or	Dş	Or	Or	Dş	Or	Or	Or	Or	Or	Or	Or	Or	Dş	Or	Dş	Or	Or	Or	Or	Or	Dş	Or	Or						
Margalef (1958) (D _{mg})	2,23	3,62	2,06	3,23	3,19	1,54	3,60	4,30	5,05	4,58	6,27	3,88	7,62	6,38	2,23	8,99	2,73	7,65	6,53	3,37	4,87	5,26	2,61	3,64	4,27	1,54	8,99	4,39			
Pielou (1966) (J)	0,97	0,96	0,96	0,79	0,98	0,98	0,90	0,89	0,92	0,87	0,79	0,85	0,82	0,75	0,97	0,74	0,94	0,89	0,88	1,00	0,88	0,97	0,90	1,00	0,94	0,74	1	0,90			
TFTS	5	10	5	13	8	4	13	15	18	18	30	16	42	33	5	50	7	40	29	8	23	17	7	9	14						
TFBS	6	12	7	41	9	7	28	26	29	41	102	48	217	151	6	233	9	164	73	8	92	21	10	9	21						

Buna göre bu indeks 0 ile 1 arasında değiştiğinden ve bire yaklaştıkça çeşitlilik artacağından, bu çalışmada 0 ile 0,2 arasında olanların çok düşük çeşitliliği, 0,2 ile 0,4 arasında olanların düşük çeşitliliği, 0,4 ile 0,6 arasında olanların orta çeşitliliği, 0,6 ile 0,8 arasında olanların yüksek çeşitliliği, 0,8 ile 1 arasında olanların çok yüksek çeşitliliği yansıttığı kabul edilmiştir. Buna göre 1, 3, 6, 15, 23 no'lu lokasyonlarda yüksek çeşitlilik, 2, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 25 no'lu lokasyonlarda çok yüksek çeşitlilik tespit edilmiştir. Genel olarak bakıldığında ise kıyının batı tarafında tür çeşitliliğinin daha düşük olduğu görülmektedir (Çizelge 7.1, Şekil 7.1).

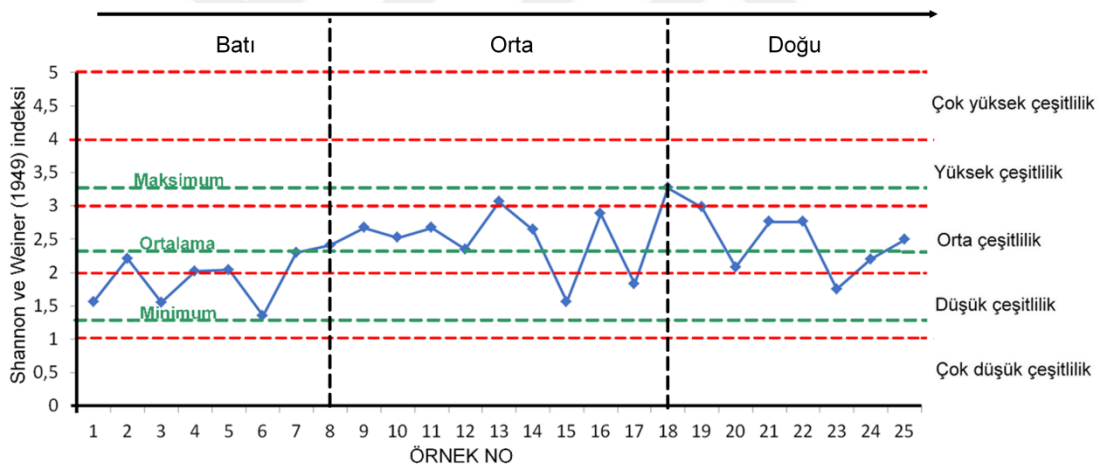


Şekil 7.1. İnceleme alanında Simpsons (1949) tür çeşitliliği indeksinin batıdan doğuya doğru değişimini gösteren grafik

Shannon ve Wiener (1949) indeksinin değerlerinin inceleme alanında 1,35 ve 3,27 arasında değiştiği belirlenmiştir. 14 lokasyonda Shannon ve Wiener (1949) indeksi, ortalama değer olan 2,32'nin üzerindedir.

Uysal ve Uysal (2022) çalışmalarında tür çeşitliliğini Shannon-Wiener (0-5 arasında sınırlı) (Shannon ve Weaver, 1963) çeşitlilik indeksi kullanarak hesaplamışlardır.

Buna göre bu indeks 0 ile 5 arasında değiştiğinden ve beşe yaklaştıkça çeşitlilik artacağından, bu çalışmada 0 ile 1 arasında olanların çok düşük çeşitliliği, 1 ile 2 arasında olanların düşük çeşitliliği, 2 ile 3 arasında olanların orta çeşitliliği, 3 ile 4 arasında olanların yüksek çeşitliliği, 4 ile 5 arasında olanların çok yüksek çeşitliliği yansıttığı kabul edilmiştir. Buna göre 1, 3, 6, 15, 17, 23 no'lu lokasyonlarda düşük çeşitlilik, 2, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 25 no'lu lokasyonlarda orta çeşitlilik tespit edilmiştir. Genel olarak bakıldığında ise kıyının batı tarafında tür çeşitliliğinin daha düşük olduğu görülmektedir (Çizelge 7.1, Şekil 7.2).



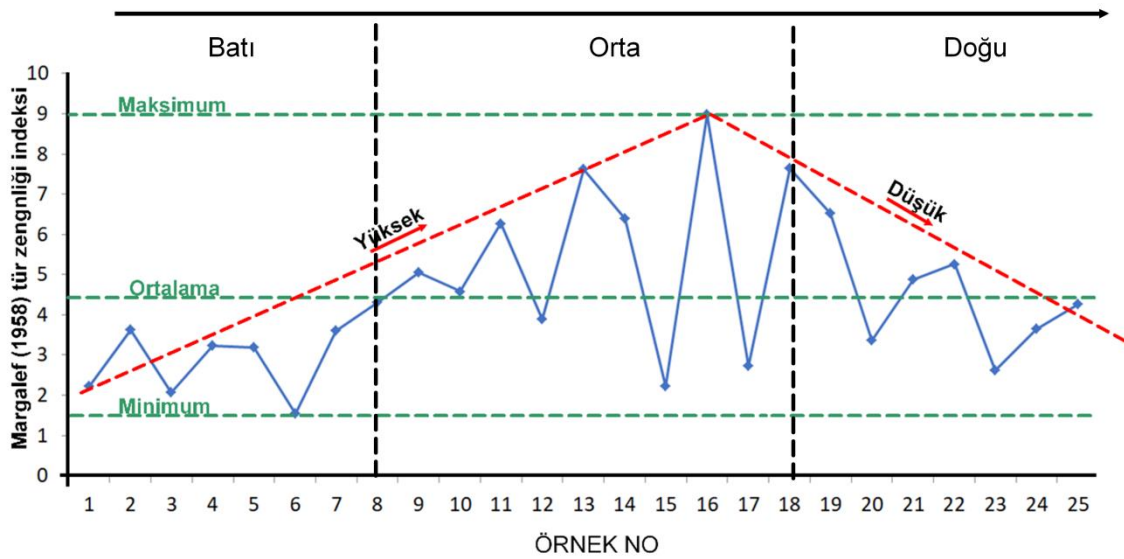
Şekil 7.2. İnceleme alanında Shannon ve Wiener (1949) tür çeşitliliği indeksinin batıdan doğuya doğru değişimini gösteren grafik

Margalef (1958) tür zenginliği indeksinin değerlerinin inceleme alanında 1,54 ve 8,99 arasında değiştiği belirlenmiştir. 10 lokasyonda Margalef indeksi, ortalama değer olan 4,39'un üzerindedir.

Uysal ve Uysal (2022) çalışmalarında tür zenginliğini Margalef indeksi (sınırsız) (Margalef, 1958) kullanarak hesaplamışlardır.

Bu indeksin belli bir değişim aralığı ve üst sınırı olmadığından, bu çalışmada bir sınıflandırma yapılmamıştır ancak değerlerin genel yükseliş ve düşüşleri değerlendirilmiştir. Grafikte eğrinin genel gidişine bakıldığında batı tarafında düşük

başlayan değerler 16. lokasyona kadar yükselmekte ve doğu bölümünde belirgin şekilde düşmektedir (Çizelge 7.1, Şekil 7.3).

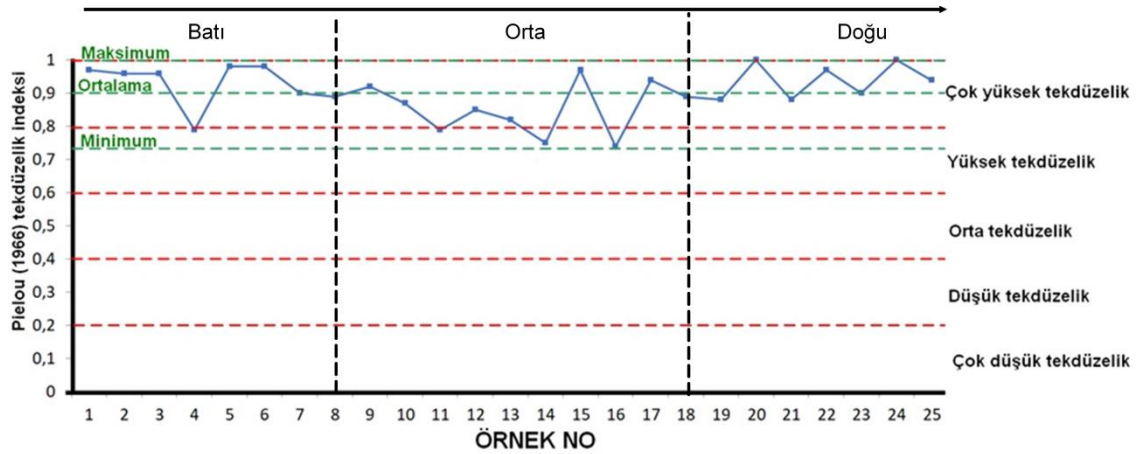


Şekil 7.3. İnceleme alanında Margalef (1958) tür zenginliği indeksinin batıdan doğuya doğru değişimini gösteren grafik

Pielou (1966) tür tekdüzeliği indeksinin değerlerinin inceleme alanında 0,74 ve 1,00 arasında değiştiği belirlenmiştir. 13 lokasyonda Pielou (1966) tür tekdüzeliği indeksi, ortalama değer olan 0,9'un üzerindedir.

Uysal ve Uysal (2022) çalışmalarında tür dağılımının düzenliliğini Pielou indeksini (0-1 arasında sınırlı) (Pielou, 1966) kullanarak hesaplamışlardır.

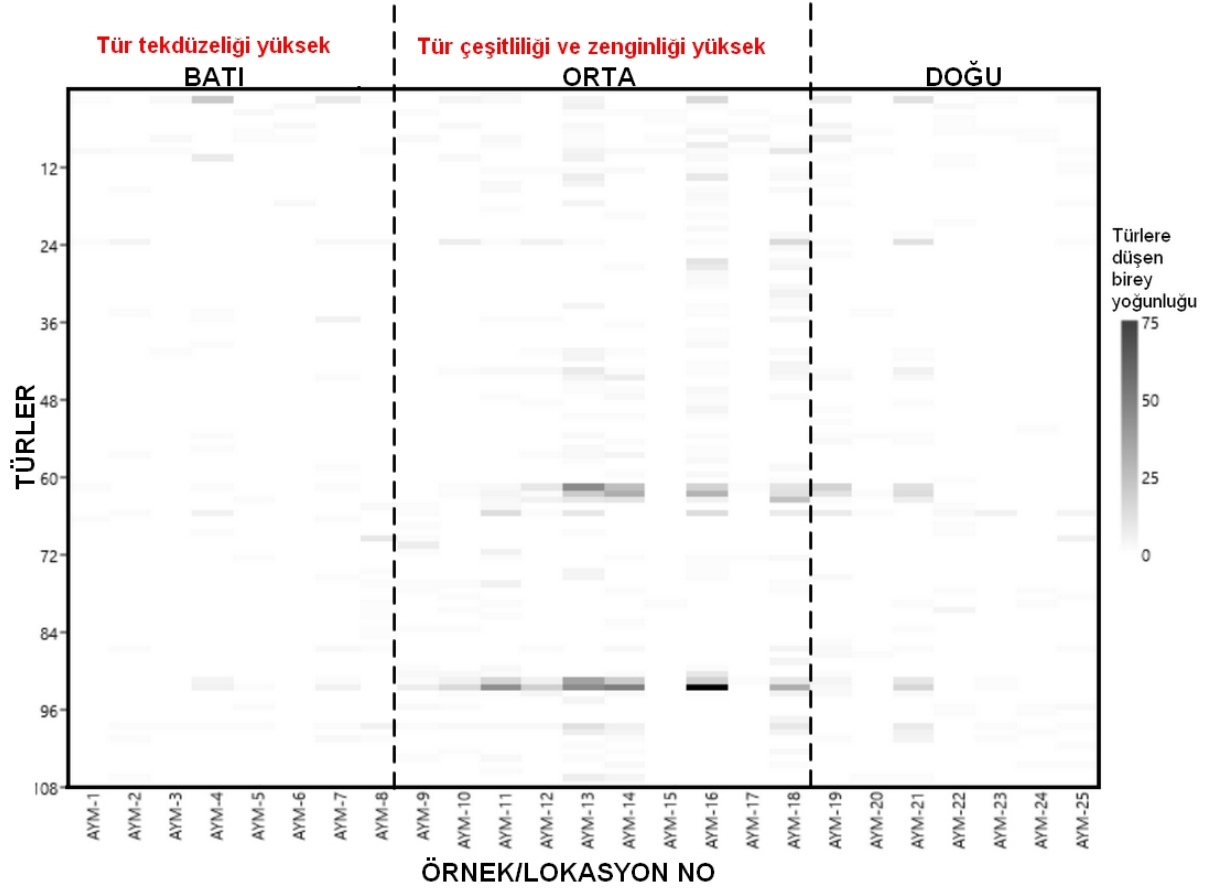
Buna göre bu indeks 0 ile 1 arasında değiştiğinden ve bire yaklaştıkça tekdüzelik artacağından, bu çalışmada 0 ile 0,2 arasında olanların çok düşük tekdüzeliği, 0,2 ile 0,4 arasında olanların düşük tekdüzeliği, 0,4 ile 0,6 arasında olanların orta tekdüzeliği, 0,6 ile 0,8 arasında olanların yüksek tekdüzeliği, 0,8 ile 1 arasında olanların çok yüksek tekdüzeliği yansıttığı kabul edilmiştir. Buna göre 4, 11, 14, 16 no'lu lokasyonlarda yüksek tekdüzelik, 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 25 no'lu lokasyonlarda çok yüksek tekdüzelik tespit edilmiştir. Genel olarak bakıldığında ise kıyının orta bölümünde 7 ve 19 no'lu lokasyonlar arasında tür tekdüzeliği nispeten daha düşük olduğu yani türlere düşen birey sayılarının lokasyonlar içerisinde eşit dağılmadığı görülmektedir (Çizelge 7.1, Şekil 7.4).



Şekil 7.4. İnceleme alanında Pielou (1966) tür tek düzeliği indeksinin batıdan doğuya doğru değişimini gösteren grafik

İnceleme alanında her bir lokasyonda belirlenen bentik foraminifer türlerine düşen birey sayılarına bağlı türmatiks grafiği PAST-PAleontological SStatistics programı (Hammer ve ark. (2001)) ile ilk kez bu çalışmada oluşturulmuştur. Bu matrisin x ekseninde örnek numaraları yer almaktadır. Y ekseninde ise tüm kıyı boyunca belirlenen toplam 108 farklı tür yer almaktadır ancak bu foraminiferlerin tür isimlerinin bu eksene sığması mümkün değildir, o yüzden türlerin sıralı isimleri için Çizelge 5.1 ve Çizelge 6.1'deki sıralı tür listesine bakınız.

Bu matrisin inceleme alanının tümü için lokasyonlarda tür birey yoğunluğunu tek bir şekil üzerinde gösterirken, aynı zamanda tür zenginliğini, çeşitliliğini ve tekdüzelikliğini de yansıtmıştır. Açık renkler türlere düşen az sayıda bireyi gösterirken, renk koyulaştıkça türe düşen birey sayısı artmaktadır. Bu matriste tür zenginliği ve tür çeşitliliğinin kıyının orta bölümünde yüksek olduğu, tür tekdüzelikliğin (bireylerin türlere eşit dağılması) ise kıyının batı tarafında yüksek olduğu açıkça görülmektedir (Şekil 7.5).



Şekil 7.5. İnceleme alanında her bir lokasyonda belirlenen bentik foraminifer türlerine düşen birey sayılarına bağlı olarak oluşturulan türmatris grafiği

8. FORAMİNİFER TEST MORFOLOJİSİ VE TEST ANALİZLERİ

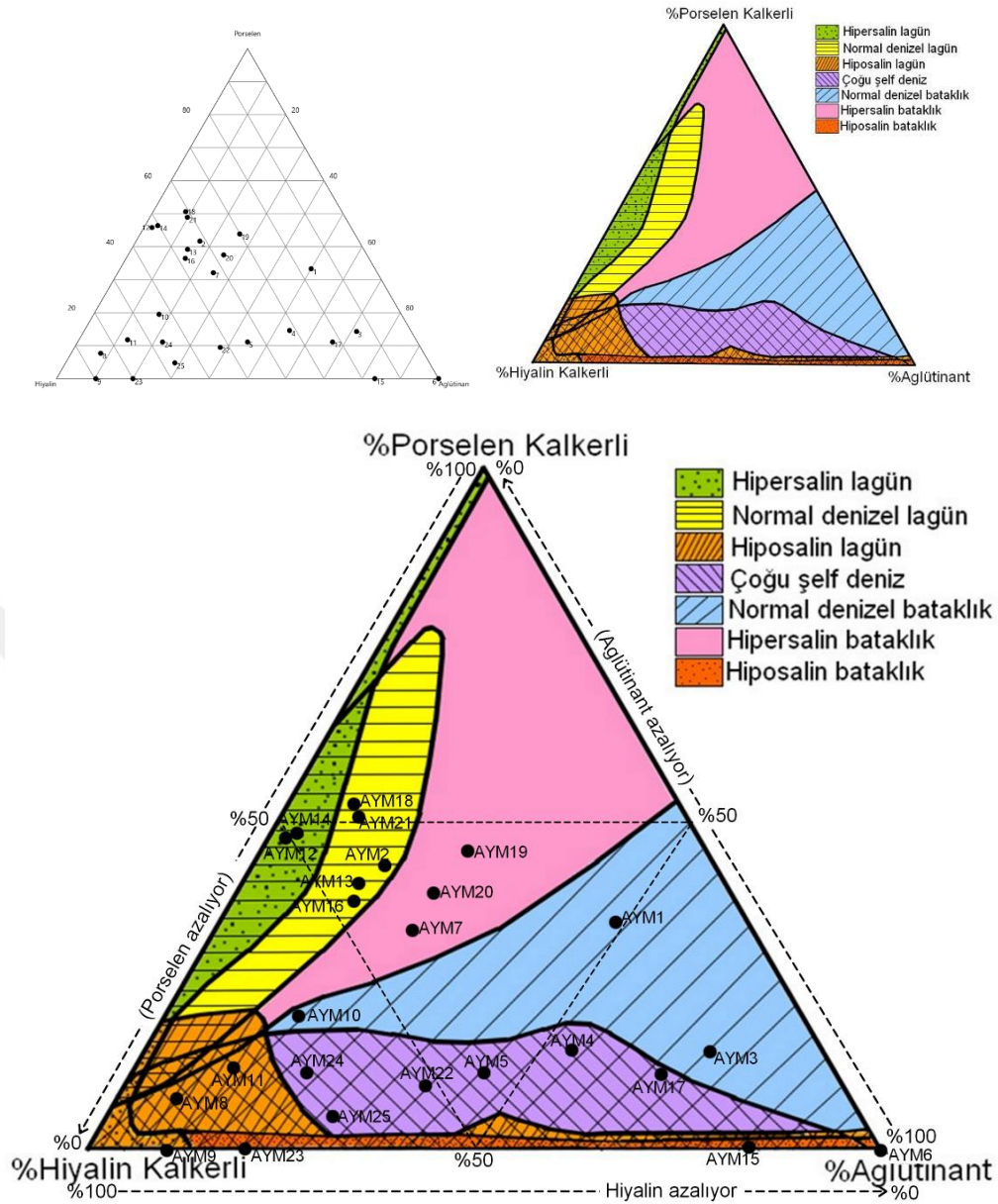
8.1. Test morfolojisi ve Duvar Bileşimi Analizleri

Bentik foraminiferlerin türlerinin bu çalışmada tayin edilmesinde morfolojik özellikleri dikkate alınmıştır. Bu morfolojik özellikler;

1. testin sarılım şekli (tek serili, iki serili, üç serili, planispiral involüt, planispiral evolüt, trokospiral)
2. apertür şekli ve yeri (ışnsal, yuvarlakça, çok sayıda dairesel dağılmış delikli, sıralı delikli, elek şekilli, hilal, daire şekilli)
3. loca sayıları ve şekilleri (geniş, yüksek, dar, kısa)
4. testin dış şekli (yuvarlak, küresel, yarı küresel, uzunca, oval, basık, merceksi, şişe şekilli, boru şekilli, koni şekilli, disk şekilli, dikdörtgenimsi)
5. kenar şekli (keskin, keskin olmayan)
6. bölme şekli (düz, eğri, kalın, ince)
7. yüzey yapısı (pürüzlü, pürüzsüz, delikli, deliksiz, çizgili)
8. test duvar tipi (aglutinant, hiyalin, porselen) şeklinde sıralanabilir.

Bentik foraminiferlerin testlerinin (kavkılarının) duvar bileşim tipleri, yaşadıkları ortam hakkında bilgi sağlayabilmektedir. Bu nedenle bu çalışmada test duvar bileşimine bağlı olarak ortamları belirlemek amacıyla, her bir örnekteki test duvarı tiplerinin yüzde oranları belirlenmiş ve bu oranlar kullanılarak çeşitli grafikler elde edilmiştir (Şekil 6.4). Ayrıca üçgen diyagramı yöntemiyle test duvarı tipi oranlarına göre denizel ortamlar belirlenmiştir (Şekil 8.1). Bunun için bu çalışmada test tipi üçgen diyagramı (Murray, 1973' den değiştirilerek, Nwaejije ve ark, 2017) kullanılmıştır.

Üçgen diyagramının üst köşesine % porselen foraminiferler, sol alt köşesine % hiyalin foraminiferler ve sağ alt köşesine % aglutinant foraminiferler yerleştirilmiştir. Her bir köşede o test duvar tipi oranı % 100 iken, oran köşenin karşısındaki kenara kadar %0'a düşmektedir. Bir lokasyon için belirlenmiş olan üç farklı test tipi oranı tek tek bu üçgen diyagramına düşürüldüğünde, doğruların kesiştiği nokta o lokasyona ait denizel ortamı temsil etmektedir. Şayet bu üç oranın toplamı 100 değil ise, bir noktada kesişmeleri mümkün olmayacaktır. Aynı işlem 25 lokasyondan alınan tüm örnekler için tekrarlanmıştır. Üçgen diyagramı yöntemi ile belirlenen noktalar Şekil 8.1'de görülmektedir.



Şekil 8.1. Foraminifer test tipine bağlı olarak denizel ortamları gösteren üçgen diyagramı (Murray, 1973' den değiştirilerek oluşturulmuştur; Nwaejije ve ark, 2017)

Üçgen diyagramı yöntemi ile belirlenen noktalar Şekil 8.1'de görülmektedir. Buna göre, AYM-12 ve AYM-14 nolu örnekler hipersalin lagün, AYM-2, AYM-13, AYM-16, AYM-18 ve AYM-21 nolu örnekler normal denizel lagün; AYM-1, AYM-3 ve AYM 10 nolu örnekler normal denizel bataklik; AYM-8 ve AYM-11 nolu örnekler hiposalin lagün; AYM-4, AYM-5, AYM-17, AYM-22, AYM-24 ve AYM-25 nolu örnekler çoğu şelf deniz; AYM-7, AYM-19 ve AYM-20 nolu örnekler hipersalin bataklik; AYM-6, AYM-9, AYM-15 ve AYM-23 nolu örnekler ise hiposalin bataklik ortamlarını göstermektedir.

Üçgen diyagramına bakıldığında noktaların sol alta doğru yoğunlaştığını görebiliriz. Bu da demek oluyor ki inceleme alanında hiyalin foraminiferler dominanttır ve örneklerin çoğunluğu %30'dan fazla hiyalin foraminiferden oluşmaktadır (Şekil 8.1.).

8.2. Foraminifer Testlerinin Jeokimyasal Analizleri

Foraminifer testlerinde ağır metal varlığının araştırılması amacıyla ICP-OES analizleri gerçekleştirilmiştir. Bunun için seçilen AYM-13 ve AYM-16 nolu örnekler içerisindeki dört farklı cinsle ait testler binoküler mikroskop altında ayıklanarak en az 0,45 gr'lık analiz örnekleri hazırlanmıştır. Seçilen cinsler *Peneroplis* de Montfort, 1808, *Laevipeneroplis* Šulc, 1936, *Sorites* Ehrenberg, 1839 ve *Amphistegina* d'Orbigny, 1826 cinsleridir (Şekil 8.2). ICP-OES analizleri ile bu foraminifer testleri içerisindeki Mg, Fe, K, Ca, Mn, Cu, Zn, As, Pb ve Ag elementlerinin konsantrasyonları ppm olarak belirlenmiştir.

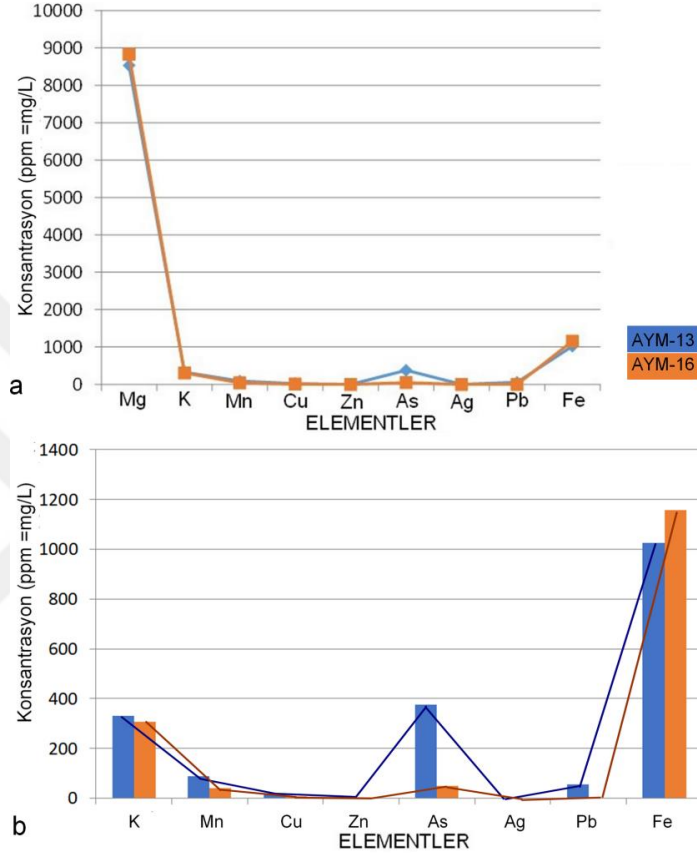


Şekil 8.2. ICP- OES analizlerinin gerçekleştirildiği örnekler; a.AYM-13 no'lu örnek b. AYM-13 *Peneroplis* de Montfort, 1808, *Laevipeneroplis* Šulc, 1936, *Sorites* Ehrenberg, 1839 testleri c. AYM-13 *Amphistegina* d'Orbigny, 1826 testleri d.AYM-16 no'lu örnek e. AYM-16 *Peneroplis* de Montfort, 1808, *Laevipeneroplis* Šulc, 1936, *Sorites* Ehrenberg, 1839 testleri f. AYM-16 *Amphistegina* *Amphistegina* d'Orbigny, 1826 testleri

ICP-OES analizi sonucunda iki örnekte Mg elementinin konsantrasyonları 8534,483 ppm ve 8832,61 ppm, K elementinin konsantrasyonları 330,049 ppm ve 306,319 ppm, Ca elementinin konsantrasyonları 394335 ppm ve 414375,3 ppm, Mn elementinin konsantrasyonları 88,67 ppm ve 39,315 ppm, Cu elementinin konsantrasyonları 19,704 ppm ve 7,236 ppm, As 376,847 ppm ve 48,239 ppm, Pb 0 ve 56,65 ppm, Fe 1024,631 ve 1157,742 ppm olarak belirlenmiştir. Her iki örnekte de Zn ve Ag elementleri belirlenememiştir (Çizelge 8.1, Şekil 8.3).

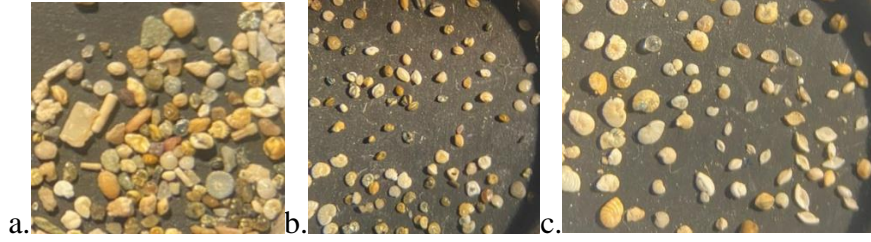
Çizelge 8.1. Foraminifer testlerinden oluşan örneklere ait ICP-OES analizlerinin sonuçları (1 kg numunede ppm (mg/L))

Örnek No	ELEMENTLER									
	Mg	K	Ca	Mn	Cu	Zn	As	Ag	Pb	Fe
AYM13	8534,483	330,049	394335	88,67	19,704	0	376,847	0	56,65	1024,631
AYM16	8832,61	306,319	414375,3	39,315	7,236	0	48,239	0	0	1157,742



Şekil 8.3. AYM-13 ve AYM-16 no'lu örneklerin ICP- OES analizleri ile belirlenen element konsantrasyonlarını gösteren karşılaştırılmalı **a.** nokta grafik ve **b.** sütun grafik

Seçilen örneklerde renkli foraminifer testlerinin çokluğu dikkat çekicidir. Bu testlerdeki renklenmeler turuncumsu sarı, mavimsi gri, siyahımsı, açık kahverengimsi ve grimsi şeklinde gözlemlenmiştir. AYM-13 no'lu örnekte renkli testler (Şekli 8.4a ve Şekil 8.4b), AYM-16 no'lu örneğe (Şekil 8.4c) göre çok daha fazla miktardadır. AYM-13 no'lu örnekte AYM-16 no'lu örneğe göre K, Mn, Cu, Pb ve Fe elementlerindeki nispeten yüksek olan zenginleşmeler bu renkli testlerin fazlalığının sebebi olarak düşünülmüştür.



Şekil 8.4. a. b. AYM-13 nolu ve c. AYM- 16 nolu örnekteki renkli foraminifer testleri

Seçilen ve analiz edilen örneklerde K, Mn, Cu, As, Pb ve Fe elementlerin konsantrasyonları belirlenmiştir. Zn ve Ag ise tespit edilememiştir. Bu elementlerin zenginleştiği ve ağır metallerin varlığının gözlemlendiği AYM-13 ve AYM-16 nolu örneklerde, ayrıca anormal foraminifer testleri de bulunmuştur. Hesaplanan FAI indeks değerleri ise %1'den yüksektir. Bu durum anormal gelişimli foraminifer testlerinin varlığını ve deniz kirliliğini gösteren ağır metallerin varlığının bu anormalliklerin nedeni olabileceği düşüncesini desteklemiştir.

9. KUVATERNER JEOLJİSİ VE ORTAM YORUMU

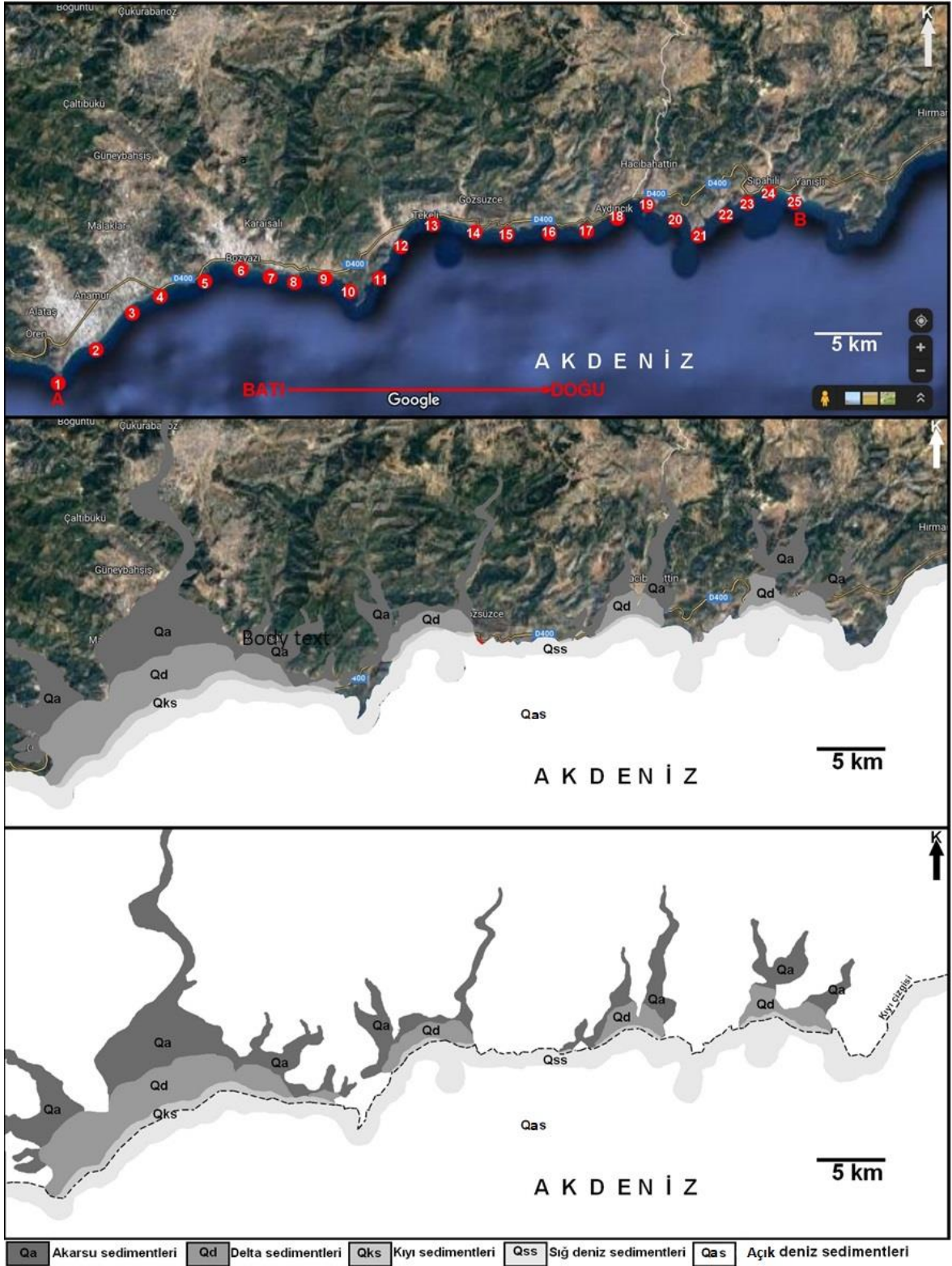
İnceleme alanında Kuvaterner yaşlı birimler detaylı olarak ayrılmıştır. Anamur-Yanıışlı (Mersin) arasındaki yaklaşık 80 km uzunluğundaki kıyı alanında güncel sedimentler 5 ayrı birime ayrılmıştır. Bölgedeki akarsular boyunca gelişen sedimentler akarsu sedimentleri (Qa), akarsuların denize döküldüğü alanlarda biriken sedimentler delta sedimentleri (Qd), kıyı boyunca gözlenen tutturulmamış sedimentler kıyı sedimentleri (Qks), denizin sığ kesimlerinin tabanındaki sedimentler sığ deniz sedimentleri (Qss) ve denizin derin kesimlerinin tabanındaki sedimentleri ise açık deniz sedimentleri (Qas) şeklinde ayrılmıştır. Bu çalışmanın malzemesini ve konusunu oluşturan sediment örnekleri sığ deniz sedimentlerinden (Qss) alınmıştır (Şekil 9.1, Şekil 9.2, Şekil 9.3a). Ayrılmış bu birimleri gösteren Kuvaterner jeoloji haritası hem uydu görüntüsü üzerinde (Şekil 9.3b) hem de sade harita (Şekil 9.3c) olarak oluşturulmuştur.



Şekil 9.1. İncelenen kıyı alanında kıyı sedimentleri (Qks) ve sığ deniz sedimentlerinin (Qss) görünümü



Şekil 9.2. İncelenen kıyı alanında kıyı sedimentleri (Qks), sığ deniz sedimentlerinin (Qss) ve açık deniz sedimentlerinin (Qas) görünümü



Şekil 9.3. a. Örnek lokasyonlarını gösteren uydu görüntüsü **b.** Uydu görüntüsü üzerinde Kuvaterner jeoloji haritası (<https://www.google.com/maps/@36.1362582,33.1717803,71159m/data=!3m1!1e3>) **c.** İncelenen kıyı alanının sade Kuvaterner jeoloji haritası

İncelenen kıyı boyunca bu çalışmada belirlenen foramifer türlerinin bolluk, dağılımlar ve test duvar yapılarına bağlı olarak 7 farklı bentik foraminifer topluluğu belirlenmiştir (Çizelge 9.1).

Çizelge 9.1. İncelenen kıyı alanında belirlenen Bentik Foraminifer Toplulukları (BFT)

BFT	Dominant türler	Diğer türler	Litoloji	Denizel ortam
BFT1	<i>Discammina compressa</i> (Goës, 1882)	<i>Lagenammina fusiformis</i> (Williamson, 1858) <i>Amphimorphina crassa</i> Cushman ve Bermúdez. 1936	Ort.% çakıl 22,41, % kum 55,85, % silt 21,18 OTB: 0,75 mm. Yeşilimsi, sarımsı kahverengi siltli çakıllı kum	Hiposalin bataklık
BFT2	<i>Amphistegina lobifera</i> Larsen, 1976	<i>Textularia bocki</i> Höglund, 1947, <i>Quinqueloculina laevigata</i> d'Orbigny, 1839b <i>Quinqueloculina seminula</i> (Linné) 1758 <i>Triloculina marioni</i> Schlumberger, 1893 <i>Peneroplis pertusus</i> (Forskal, 1775) <i>Peneroplis planatus</i> (Fichtel ve Moll, 1798) <i>Sorites orbiculus</i> Forskal, 1775 <i>Amphistegina lessoni</i> d'Orbigny, 1826 <i>Amphistegina mammilla</i> (Fichtel ve Moll, 1798) <i>Ammonia parkinsoniana</i> (d'Orbigny, 1839a)	Ort.% çakıl 10,05, % kum 64,02, % silt 25,13 OTB: 0,45 mm. Siyahımsı, grimsi kahverengi çakıllı siltli kum	Hipersalin lagün
BFT3	<i>Psammotodendron</i> sp.	<i>Eggerelloides scabrus</i> (Williamson, 1958) <i>Adelosina cliarensis</i> (Heron-Allen ve Earland), 1930 <i>Peneroplis pertusus</i> (Forskal, 1775) <i>Amphistegina lobifera</i> Larsen, 1976	Ort.% çakıl 10,81, % kum 67,44, % silt 21,38 OTB: 0,57 mm. Grimsi, sarımsı kahverengi çakıllı siltli kum	Normal denizel bataklık
BFT4	<i>Peneroplis pertusus</i> (Forskal, 1775) <i>Peneroplis planatus</i> (Fichtel ve Moll, 1798)	<i>Psammotodendron</i> sp. <i>Ammoscalaria pseudospiralis</i> (Williamson, 1858) <i>Adelosina cliarensis</i> (Heron-Allen ve Earland), 1930 <i>Quinqueloculina viennensis</i> Le Calvez ve Le Calvez 1958 <i>Pyrgo elongata</i> (d'Orbigny, 1826) <i>Amphimorphina crassa</i> Cushman ve Bermúdez. 1936 <i>Rosalina obtusa</i> d'Orbigny, 1846 <i>Challengerella bradyi</i> Billman, Hottinger ve Oesterle, 1980 <i>Planorbulina mediterraneensis</i> d'Orbigny, 1826	Ort.% çakıl 6,13 % kum 70,13, % silt 22,67 OTB: 0,47 mm. Grimsi, sarımsı kahverengi çakıllı siltli kum	Hipersalin bataklık
BFT5	<i>Amphistegina lobifera</i> Larsen, 1976 <i>Ammonia parkinsoniana</i> (d'Orbigny, 1839a)	<i>Dentalina flintii</i> (Cushman, 1923) <i>Psammotodendron</i> sp. <i>Adelosina cliarensis</i> (Heron-Allen ve Earland), 1930 <i>Amphistegina lessoni</i> d'Orbigny, 1826 <i>Tretomphalus bulloides</i> d'Orbigny, 1839a	Ort.% çakıl 35,69 % kum 44,19, % silt 19,48 OTB: 2,85 mm. Sarımsı kahverengi siltli çakıllı kum	Hiposalin lagün
BFT6	<i>Discammina compressa</i> (Goës, 1882) <i>Astronionion stelligerum</i> (d'Orbigny, 1839b)	<i>Psammotodendron</i> sp. <i>Ammoscalaria pseudospiralis</i> (Williamson, 1858) <i>Amphimorphina crassa</i> Cushman ve Bermúdez. 1936 <i>Bigenerina cylindrica</i> Cushman, 1922)	Ort.% çakıl 33,84 % kum 57,68, % silt 21,94 OTB: 1,07 mm. Yeşilimsi, grimsi, sarımsı kahverengi siltli çakıllı kum	Çoğu şelf deniz
BFT7	<i>Amphistegina lobifera</i> Larsen, 1976 <i>Amphistegina lessoni</i> d'Orbigny, 1826	<i>Psammotodendron</i> sp., <i>Spiroplectinella sagittula</i> (d'Orbigny, 1839b) <i>Eggerelloides scabrus</i> (Williamson, 1958) <i>Adelosina cliarensis</i> (Heron-Allen ve Earland), 1930 <i>Quinqueloculina seminula</i> (Linné) 1758 <i>Peneroplis pertusus</i> (Forskal, 1775) <i>Peneroplis planatus</i> (Fichtel ve Moll, 1798) <i>Sorites orbiculus</i> Forskal, 1775 <i>Amphimorphina crassa</i> Cushman ve Bermúdez. 1936 <i>Ammonia parkinsoniana</i> (d'Orbigny, 1839a) <i>Ammonia tepida</i> (Cushman, 1926)	Ort.% çakıl 15,96 % kum 63,18, % silt 20,53 OTB: 0,67 mm. Siyahımsı, grimsi, sarımsı kahverengi siltli çakıllı kum	Normal denizel lagün

10. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

10.1. Sonuçlar

Bu tez çalışması ile elde edilen sonuçlar aşağıda sıralanmıştır:

1. Tane boyu analizinde USCS zemin sınıflamasına göre inceleme alanından alınan sediment numunelerinden AYM-11 numunesi hariç diğer tüm numunelerin zemin sınıfının SP (kötü derecelenmiş kum, çakıllı kum) olduğu belirlenmiştir.

2. Frekans eğrileri kullanılarak belirlenen mod değerlerinin 0,08 ile 9,5 arasında değiştiği belirlenmiştir.

3. Deniz tabanından alınan sediment örneklerinin ortalama tane boylarının (medyan) 0,3 mm ile 5,2 mm arasında olduğu kaydedilmiştir. İncelenen kıyı alanının batı ve orta bölümlerinde ortalama tane boyu (OTB) nispeten yükselmektedir.

4. İncelenen kıyı alanının batı bölümünde çakıl oranları nispeten yüksek iken doğuya doğru kum oranı belirgin şekilde artmaktadır. İnceleme alanında egemen tane boyu kumdur.

5. İncelenen kıyı boyunca 25 lokasyonda bentik foraminiferler detaylı incelenmiş ve 7 ordo ve 35 familyaya ait toplam 62 cins ve 108 tür belirlenmiştir. Bunlardan 15 cins ve 19 türün aglütinant testli foraminiferlere, 17 cins ve 45 türün porselen testli foraminiferlere ve 30 cins ve 44 türün hiyalin testli foraminiferlere ait olduğu belirlenmiştir.

6. Her bir lokasyon için ayrı ayrı belirlenen Toplam Foraminifer Birey sayısı (TFBS) 6 birey ile 233 birey arasında, Toplam Foraminifer Tür sayısı (TFTS) ise 4 tür ile 50 tür arasında değişmektedir.

7. Aynı örneklerde bulunan, bentik foraminiferlerin dışındaki diğer organizmaların kavkı ve kavkı parçalarının foraminiferlere göre çok daha düşük miktarlarda olduğu ve bentik foraminiferlerin dominant olduğunu tespit edilmiştir.

8. Kıyı boyunca sediment oranı çok yüksek ve organizma oranı çok düşük olup, organizma oranlarının incelenen lokasyonlarda %1 ile %26 arasında değiştiği, kıyının batı ve doğu bölümlerinde düşük olan organizma oranların kıyının orta bölümünde bazı lokasyonlar hariç belirgin olarak arttığı belirlenmiştir.

9. İncelenen kıyı boyunca toplam 64 adet anormal foraminifer testi ve 1306 adet normal foraminifer testi belirlenmiştir. Anormal ve normal foraminifer test sayılarının AYM-12 ve AYM-21 no'lu lokasyonlar arasında artış gösterdiği açıkça görülmektedir.

10. Bu çalışmada foraminifer testlerinde eksik ya da yetersiz loca gelişimleri (ELG), ilave loca gelişimi (İLG), ilave apertür gelişimi (İAG), sıkıştırılmış test (ST) olmak üzere dört farklı tipte morfolojik anormallik belirlenmiştir.

11. Foraminifer Anormallik İndeks (FAI) değerlerinin tüm inceleme alanında 0 ile 10 arasında değiştiği ve kıyının batı bölümünde nispeten düşük iken doğuya doğru belirgin şekilde arttığı gözlenmektedir.

12. Bu çalışmada 13 lokasyona ait FAI değerlerinin %1'den yüksek olduğu ve bozulmuş popülasyon olduğu, diğer 12 lokasyonda ise FAI değerlerinin %0 olduğu dolayısıyla lokasyondaki popülasyonların doğal bozulmamış olduğu belirlenmiştir.

13. İnceleme alanında, aglütinant, porselen ve hiyalin olmak üzere üç farklı foraminifer test duvarı tipi belirlenmiştir. Kıyı boyunca genel olarak hiyalin kavkılı foraminiferlerin dominant olduğu kaydedilmiştir. Kıyının orta ve doğu bölümlerinde aglütinant ve porselen testli foraminiferler oransal olarak azalırken, hiyalin testli foraminiferler belirgin olarak artmaktadır.

14. Üçgen diyagramı yöntemiyle test duvarı tipi oranlarına bağlı olarak; hipersalin lagün, normal denizel lagün, normal denizel bataklık, hiposalin lagün, çoğu şelf deniz, hipersalin bataklık ve hiposalin bataklık olmak üzere incelenen kıyı boyunca 7 farklı denizel ortam belirlenmiştir. Bu diyagramda örneklerin çoğunluğunda %30'dan fazla hiyalin foraminifer bulunduğu ve dolayısıyla hiyalin foraminiferlerin dominant olduğu gözlenmiştir.

15. Biyoçeşitlilik analizi kapsamında tür çeşitliliğini yansıtan Simpsons (1949) ve Shannon ve Weiner (1949) indekslerinin kıyının batı bölümünde daha düşük olduğu belirlenmiştir. Tür zenginliğini yansıtan Margalef (1958) indeksinin kıyının batı bölümünde düşük başlayan değerleri 16 nolu lokasyona kadar yükseldiği ve doğu bölümünde belirgin olarak düştüğü belirlenmiştir. Tür tekdüzeliğini yansıtan Pielou (1966) indeksinin kıyının orta bölümünde 7 ve 19 nolu lokasyonlar arasında nispeten daha düşük olduğu yani türlere düşen birey sayılarının lokasyonlar içerisinde eşit dağılmadığı belirlenmiştir.

16. ICP-OES analizinin gerçekleştirildiği örneklerde renklenmelerin gözlemlendiği foraminifer testlerinde K, Mn, Cu, Pb ve Fe elementlerindeki zenginleşmeler belirlenmiştir ve AYM-13 no'lu örnekte AYM-16 no'lu örneğe göre daha fazla olan renklenmelerin bu zenginleşmelere bağlı olduğu düşünülmüştür. Ağır metallerin varlığı FAI indekslerinin %1 den yüksek olmasının sebebi olarak görülmüştür.

17. Bu çalışmada 7 farklı foraminifer topluluğu ve denizel ortam belirlenmiştir;

1. toplulukta; dominant tür *Amphistegina lobifera* Larsen, 1976 ve denizel ortam hipersalin lagündür.

2. toplulukta; dominant tür *Psammotodendron* sp. ve denizel ortam normal denizel bataklıktır.

3. toplulukta; dominant türler *Peneroplis pertusus* (Forskal, 1775), *Peneroplis planatus* (Fichtel ve Moll, 1798) ve denizel ortam hipersalin bataklıktır.

4. toplulukta; dominant türler *Amphistegina lobifera* Larsen, 1976, *Ammonia parkinsoniana* (d'Orbigny, 1839a) ve denizel ortam hiposalin lagündür.

5. toplulukta; dominant türler *Discammina compressa* (Goës, 1882) ve denizel ortam hiposalin bataklıktır.

6. toplulukta; dominant türler *Discammina compressa* (Goës, 1882), *Astrononion stelligerum* (d'Orbigny, 1839b) ve denizel ortam çöğü şelf denizdir.

7. toplulukta; dominant türler *Amphistegina lobifera* Larsen, 1976, *Amphistegina lessoni* d'Orbigny, 1826 ve denizel ortam Normal denizel lagündür.

Bu çalışmada elde edilen sayısal verilerin batıdan doğuya değişimlerini gösteren grafikler Şekil 10.1'de bir araya getirilmiştir ve eğrilerin ortalama gidışleri kesik çizgilerle gösterilmiştir. Ayrıca bu eğrilerin tepe noktaları da işaretlenmiştir. Kıyı batı (1 ve 7 nolu lokasyonlar arası), orta (8 ve 18 nolu lokasyonlar arası) ve doğu (19 ve 25 nolu lokasyonlar arası) olmak üzere 3 bölüme ayrılmıştır.

Buna göre;

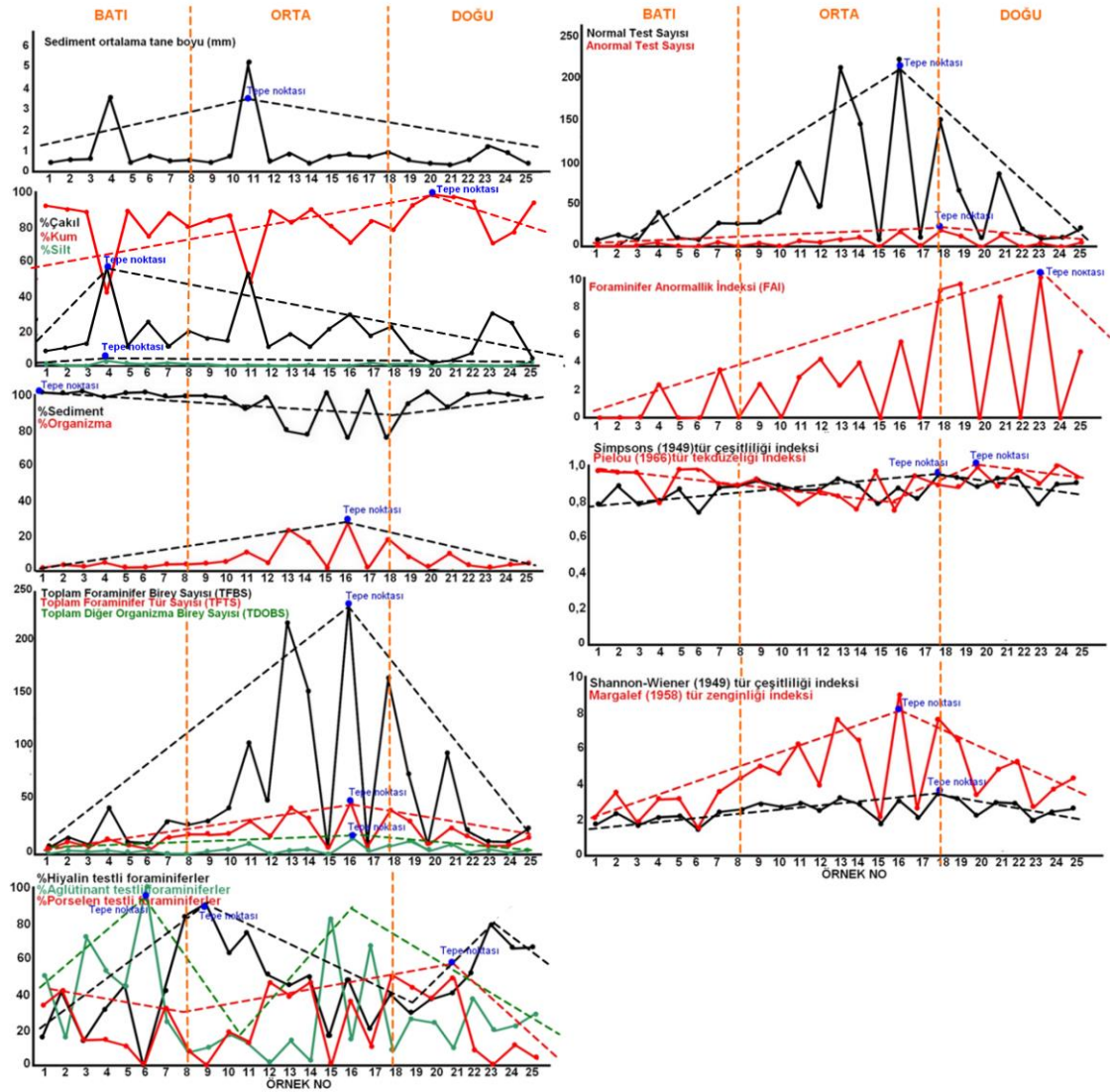
“% Çakıl oranı”, “% Silt oranı”, “% Sediment oranı” ve “% Aglütinant testli foraminifer oranı” “Pielou (1966) tür tekdüzeliği indeksi” eğrilerinin tepe noktalarının kıyının batı bölümünde,

“Sedimentlerin ortalama tane boyu”, “% Organizma oranı”, “% Hiyalin testli foraminifer oranı”, “% Normal test oranı”, “% Anormal test oranı”, “Toplam foraminifer birey sayısı”, “Toplam foraminifer tür sayısı”, “Toplam diğer organizma birey sayısı”, “Simpsons (1949) tür çeşitliliği indeksi”, “Margalef (1958) tür zenginliği indeksi”,

“Shannon-Wiener (1949) tür çeşitliliği indeksi” eğrilerinin tepe noktalarının kıyının orta bölümünde,

“% Kum oranı”, “% Porselen testli foraminifer oranı” ve “FAI” eğrilerinin tepe noktalarının kıyının doğu bölümünde olduğu gözlenmiştir.

Görüldüğü üzere sayısal verilerin büyük çoğunluğu kıyının orta bölümünde özellikle 16 ve 18 nolu lokasyonlar arasında yüksek değerlere ulaşmaktadır (Şekil 10.1).



Şekil 10.1. Bu çalışmada elde edilen sayısal verilerin batıdan doğuya doğru değişimlerini gösteren grafiklerin toplu gösterimi

10.2 Öneriler

İnceleme alanında kıyı boyunca sistematik olarak derlenen sediment örnekleri çok detaylı olarak incelenmiştir. Çalışma kapsamında foraminifer tür tayinleri, dağılımları, biyoçeşitlilik analizleri, tane boyu analizleri gerçekleştirilmiş, foraminiferlerin yaşadığı zemin özellikleri, foraminifer testlerindeki anormallikler, ağır metallerin foraminiferlerin çeşitlilikleri ve/veya test morfolojileri üzerine etkileri ortaya çıkarılmıştır.

Bu çalışmanın malzemesini oluşturan sedimentler sığ deniz tabanından alınmış ve kıyı batıdan doğuya doğru değerlendirilmiştir. İleride gerçekleştirilecek çalışmalarda aynı bölgede açık deniz sedimentlerinden de örnekler alınarak incelenirse, foraminiferlerin biyoçeşitliliğinin, tür dağılımlarının, zemin özelliklerinin ve test anormalliklerinin kıyıda açık denize doğru değişimleri de belirlenebilecektir.

Ayrıca sondajlarla daha derin seviyelerdeki örnekler alınarak geçmişten günümüze doğru zaman ve ortam değişimleri de belirlenebilecektir.

KAYNAKLAR

- Abu-Zied, R.H., Rohling, E.J., Jorissen, F.J., Fontanier, C., Casford, J.S.L. Cooke, S., 2008, Benthic foraminiferal response to changes in bottom-water oxygenation and organic carbon flux in the eastern Mediterranean during LGM to Recent times, *Marine Micropaleontology*, 67, 46-68.
- Açlan, M., İşler, F., 1996, Namrun Güneydoğusu (Mersin) Yöresinin Jeolojik ve Petrografik İncelemesi, *Yerbilimleri*, 28, 179-187.
- Alberola, C., Ferre, E.J., Usera, J., 1987, Aportacion al Conocimiento de la fauna de foraminiferos bentonicos de las Islas Columbretes, p. 303-323. In Alonso Matilla, L.A., Carretero, J.L. Garcia-Carrascosa, A.M. (eds.), Islas Combretes. Contribucion al estudio de su medio natural. *Conselleria d'Obres Publiques, Urbanisme i Transports, Generalitat Valenciana, Valencia*.
- Alfirevic, S., 1969, Sur la microfaune des foraminiferes adriatiques et les especes nouvelle pour cette mer, *Rapp. Comm. Int. Mer Medit.* 19 (4), 655-657, Paris.
- Alfirevic, S., 1979, Rasprostranjenost i ekologija foraminifera otvorenog Jadrana, Thesis, 1-327, pis. 1-34, Univ. Zagreb.
- Amao, A. O., Kaminski, M. A., Frontalini, F., 2016, Morphological abnormalities in benthic foraminifera caused by an attached epibiont foraminifer, *J. Micropalaeontol.*, 35: 173-178. <https://doi.org/10.1144/jmpaleo2015-032>. <https://jm.copernicus.org/articles/35/173/2016/jm-35-173-2016.pdf>.
- Asano, K., 1951a, Illustrated catalogue of Japanese Tertiary smaller foraminifera, Pt. 14, Rotaliidae, 21 p.
- Avşar, N., 1992, Namrun (İçel) yöresi Paleojen bentik foraminifer faunası, *MTA Dergisi*, 114, 127-144.
- Avşar, N., Meriç, E., Ergin, M., 2001, İskenderun Körfezi' ndeki bentojenik sedimanların foraminifer içeriği, *H. Ü. Yerbilimleri*, 24, 97-112, Ankara.
- Avşar, N., 2002, Gökçeada, Bozcaada ve Çanakkale üçgeni kıta sahanlığı (KD Ege Denizi) bentik foraminifer dağılımı ve taksonomisi, *H. Ü. Yerbilimleri*, 26, 53- 75, Ankara.
- Avşar, N., Aksu, A., Dinçer, F., 2006, Benthic foraminiferal assemblage of Erdek Bay (SW Marmara Sea), *Yerbilimleri*, 27:125-141.
- Avşar, N., Meriç, E., Çevik, M.G., Dinçer, F., 2009, Recent benthic foraminiferal assemblages on the continental shelf off the Büyük Menderes river delta (W Turkey), *Yerbilimleri*, 30, 127-144.
- Aydın, G., 2014, Biyolojik Çeşitlilikte Bitki-Böcek Etkileşimi: Tarım Alanları, Doğal ve Yarı Doğal Habitatlar, *Süleyman Demirel Üniv. Fen Bilimleri Enst.Derg.*, 15 (3), 178-185. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/sdufenbed/issue/20796/222132>, <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/193942>.

- Baccaert, J., 1987, Distribution patterns and taxonomy of benthic Foraminifera in the Lizard Island Reef Complex, northern Great Barrier Reef, Australia. Ph. D. thesis. *Univ. Liege: C. A. P. S. Lab. Biosedimentologie*. p. 1-224.
- Bağcı, U., Koç, H., Camuzcoğlu, M., Alpaslan, M., 2018, Çamlıyayla (Mersin) Yöresindeki Magmatik Kompleksin Petrografisi ve Jeokimyası, Güney Türkiye Çukurova Üniv. *Mühendislik Mimarlık Fakültesi Derg.*, 33 (2), 17-32. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/cukurovaummfd/issue/42372/508227>
- Banner, F.T., Pereira, C.P.G., Desai, D., 1985, "Tretomphaloid" float chambers in the Discorbidae and Cyniboloporidae, *Journ. Foram. Res.*, 15 (3), 159-174.
- Barbieri, G., Vaiani, S. C., 2018, Benthic foraminifera or Ostracoda? Comparing the accuracy of palaeoenvironmental indicators from a Pleistocene lagoon of the Romagna coastal plain (Italy), *J. Micropalaeontol.*, 37, 203-230, <https://doi.org/10.5194/jm-37-203-2018>, 2018. <https://jm.copernicus.org/articles/37/203/2018/jm-37-203-2018.pdf>
- Barker, R.W., 1960, Taxonomic notes on the species figured by H.B. Brady in his report on the foraminifera dredged by H.M.S. Challenger during years 1873- 1876, *Society of Economic Paleontologists and Mineralists*, Special Publication Number 9, 1-235.
- Batsch, A.I.G.C., 1791, Sechs Kupfertafeln mit Cochyliden des Seessandes, gezeichnet und gestochen von A.J.G.K. *Batsch*, Jena.
- Bermúdez, P.J., 1952, Estudio sistemático de los foraminíferos rotaliformes. *Boletín de Geología Venezuela*, 2(4), 1-230.
- Billman, H., Hottinger, L., Oesterle, H., 1980, Neogene to recent Rotaliid foraminifera from the Indopacific Ocean; their canals system, their classification and their stratigraphic use, *Schweizerische Palaontologische Abhandlungen* 10 1, 71-113.
- Blainville, Henri Marie Ducrotay de., 1827, Manuel de Malacologie et Conchyliologie. Planches, In *Dictionnaire des sciences naturelles*. Paris: G. Levrault.
- Boomgaard, L., 1949, Smaller Foraminifera from Bodjonegoro (Java), Doctoral Thesis *University of Utrecht*. Smith & Dontje Publishers, Sappemeer, The Netherlands, pp. 175.
- Bozkurt, A., Endeş, H., Kurtuluş, C., 2013, Jeolojik Gözlemler, Jeofizik Uygulamalar ve Jeoteknik Testlerle Yer Araştırması, *Uygulamalı Yerbilimleri Dergisi*, 12 (1), 10- 30, <https://dergipark.org.tr/tr/pub/uybd/issue/22441/240116>, <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/208568>
- Brady, H.B., 1881, Notes on some reticularian Rhizopoda of the "Challenger" expedition, Part 3. *Quaternary Journal of the Microscopical Science*, 21 (new series), 31-71.

- Brady, H.B., 1884, Report on the foraminifera dredged by H.M.S. Challenger during the years 1873-1876. In Report on the scientific results of the voyage of H.M.S. Challenger during the years 1873-1876. *Zoology*, 9, 1-814, 9, London.
- Bruennich, M.T., 1772, M.T. Bruennichii Zoologiae fundamenta. Hafniae et Lipsiae: Grunde i Dyeloeren.
- Cann, J. H., Belperio, A. P., Cöln, V. M. W., 2000, Late Quaternary paleosealevels and paleoenvironments inferred from foraminifera, northern Spencer Gulf, south Australia, *Journal of Foraminiferal Research*, 30 (1), 29-53.
- Chapman, F., Parr, W.J., Collins, A.C., 1934, Tertiary foraminifera of Victoria, Australia – The Balcombian deposits of Port Phillip, Part III. *Journal of the Linnaean Society of London*, *Zoology* 38, 553-577.
- Chasens, A. C., 1981, Foraminifera of the Kenya Coastline. *Journal of Foraminiferal Research*, 11 (3), 191-202.
- Chendes, C., Kaminiski, M.A., Filipescu, S., Aksu, A.E., Yasar, D., 2004, The response of modern benthic foraminiferal assemblages to water-mass properties along the southern shelf of Marmara Sea, *Acta Palaeontologica Romaniae*, 4, 69-80.
- Cheng, T., Zheng, S. Y., 1978, The recent foraminifera of the Xisha Islands, Guangdong Province, China. Pt. I. *Stud. Mar. Sinica*, (12), 149-266, pis. 1- 33.
- Cherif, O. H., 1970, Die Miliolacea der Westküste von Naxos (Griechenland) und ihre Lebensbereiche. Unpublished PhD-Thesis, *Fakultät der Natur- und Geisteswissenschaften, Technische Universität Clausthal*, Germany.
- Cimerman, F., Langer, M.R., 1991, Mediterranean foraminifera. Slovenska Akademija Znanosti in Umetnosti. *Academia Scientiarum et Artium Slovenciae* Cl. 4 Hist. Nat., 30, Ljubljana, Part 30, 118 p., 93 plates.
- Clarkson B.R., Ausseil A.E., Gerbeaux P., 2013. Wetland ecosystem services. In Dymond JR (ed). *Ecosystem services in New Zealand – conditions and trends*. Lincoln, New Zealand: Manaaki Whenua Press, 192-202.
- Cole, W. S., 1965, Structure and classification of some recent and fossil Peneroplids. *Bul. Amer. Paleont.*, 49, no. 219, 1-37.
- Colom, G., 1974, Foraminiferos Ibéricos. Introduccion al estudio de las especies bentónicas recientes, *Investigacion pesquera*, 38 (1), 35-38.
- Coppa, M.G., Di Tuoro, A., 1995, Preliminary data on the Holocene foraminifera of the Cilento continental shelf (Tyrrhenian Sea), *Revista Espanola de Paleontologia*, 10, 161-174.
- Costa, O.G., 1856, Paleontologia del regno di Napoli, Parte II. *Atti dell'Accademia Pontaniana Napoli*, 7(2), 113-378.

- Cushman, J.A., 1910, A monograph of the foraminifera of the North Pacific Ocean, Part 1: Astrorhizidae and Lituolidae. *Bulletin of the United States National Museum*, 71 (1), 1-134.
- Cushman, J.A., 1911, A monograph of the foraminifera of the North Pacific Ocean, Part 2: Textularidae, *Bulletin of the United States National Museum*, 71 (2), 1-108.
- Cushman, J.A., 1914, A monograph of the foraminifera on the North Pacific Ocean, Part 4: Chilostomellidae, Globigerinidae, Nummulitidae, *Bulletin of the United States National Museum*, 71(4), 1-46.
- Cushman, J.A., 1915, A monograph of the foraminifera of the North Pacific Ocean, Part 5: Rotaliidae, *Bulletin of the United States National Museum*, 71(5), 1-87.
- Cushman, J.A. 1917, A monograph of the foraminifera of the North Pacific Ocean, Part 6: Miliolidae. *Bulletin of the United States National Museum*, 71(6):1-108.
- Cushman, J.A., 1918, The foraminifera of the Atlantic Ocean, Part 1: Astrorhizidae, *Bulletin of the United States National Museum*, 104(1), 1-111.
- Cushman, J.A., 1920, The foraminifera of the Atlantic Ocean, Part 2: Lituolidae, *Bulletin of the United States National Museum*, 104(2), 1-111.
- Cushman, J. A., 1921, Foraminifera of the Philippines and adjacent seas. *U. S. Nat. Mus. Bull.*, 100 (4), 608 p., pis. 1-100.
- Cushman, J.A., 1922, The foraminifera of the Atlantic Ocean, Part 3: Textularidae, *Bulletin of the United States National Museum*, 104(3), 1-143.
- Cushman, J. A., 1922a, Shallow-water foraminifera of the Tortugas Region. Publ. Carnegie Inst. Washington, no. 311, *Dept. Marine Biology*, 17, 1-85.
- Cushman, J. A., 1922b, The foraminifera of the Atlantic Ocean, Pt. 3, Textulariidae, *Bull. U. S. Nat. Mus.*, 104 (3), 1- 149, pls. 1-26, Washington.
- Cushman, J.A., 1923, The foraminifera of the Atlantic Ocean, Part 4: Lagenidae, *Bulletin of the United States National Museum*, 104(4), 1-129.
- Cushman, J.A., 1924, Samoan Foraminifera. Carnegie Institution of Washington, no. 342, *Department of Marine Biology*, 21, 1-75.
- Cushman, J.A., 1926, Foraminifera of the typical Monterey of California. *Contributions from the Cushman Laboratory for Foraminiferal Research*, 2, 53-69.
- Cushman, J.A., 1927, An outline of a re-classification of the foraminifera, *Contributions from the Cushman Laboratory for Foraminiferal Research*, 3, 1-105.
- Cushman, J.A., 1929, The foraminifera of the Atlantic Ocean, Part 6: Miliolidae, Ophthalmidiidae, Fischerinidae. *Bulletin of the United States National Museum*, 104 (6), 1-129.

- Cushman, J.A., 1930a, The foraminifera of the Atlantic Ocean, Part 7: Nonionidae, Camerinidae, Peneroplidae and Alveolinellidae, *Bulletin of the United States National Museum*, 104(7), 1-79.
- Cushman, J.A., 1931, The foraminifera of the Atlantic Ocean, Part 8: Rotaliidae, Amphisteginidae, Calcarinidae, Cymbaloporettidae, Globorotallidae, Anomalinidae, Planorbulinidae, Pupertiidae and Homotremidae, *Bulletin of the United States National Museum*, 104(8), 1-179.
- Cushman, J.A., 1932, The foraminifera of the tropical Pacific collections of the "Albatross," 1899-1900, Part 1: Astrorhizidae to Trochamminidae, *Bulletin of the United States National Museum*, 161, 1-88.
- Cushman, J. A., 1933, The foraminifera of the tropical Pacific collection of the "Albatross". 1899- 1900, pl. 2, Lagenidae to Alveolinellidae, *Bull. U. S. Nat. Mus.* 161, 1-79, pls. 1-19, Washington.
- Cushman, J.A., 1933a, Foraminifera their classification and economic use, *Special Publications Cushman Laboratory for Foraminiferal Research*, 4, 1-349.
- Cushman, J.A., 1933c, The foraminifera of the tropical Pacific collections of the "Albatross," 1899-1900, Part 2: Lagenida to Alveolinellidae, *Bulletin of the United States National Museum*, 161, 1-79.
- Cushman, J.A., 1936, New genera and species of the families Verneulinidae and Valvulinidae and of the subfamily Virguliniinae, *Cushman Laboratory for Foraminiferal Research, Special Publication*, 6, 1-71.
- Cushman, J.A., 1937, A monograph of the foraminiferal family Valvulinidae, *Special Publications Cushman Laboratory for Foraminiferal Research*, 8,1-210.
- Cushman, J. A., 1937a, A monograph of the foraminiferal family Verneulinidae, *Spec. Publ. Cushman Lab. Foram. Res.*, 7, 1-157, pis. 1-20, Sharon, Mass.
- Cushman, J. A., 1937b, A monograph of the subfamily Virguliniinae of the foraminiferal family Buliminidae, *Spec. Publ. Cushman Lab. Foram. Res.*, 9, 1-228, pis. 1-24, Sharon Mass.
- Cushman, J. A., 1939, A monograph of the foraminiferal family Nonionidae, *Prof. Papers U. S. Geol. Survey*, 191, 1-100, pis. 1-20, Washington.
- Cushman, J.A., Martin, L.T., 1935, A new genus of foraminifera, *Discorbinella*, from Monterey Bay, California. *Contributions from the Cushman Laboratory for Foraminiferal Research*, 11, 89-90.
- Cushman, J. A., Bermúdez, P. J., 1936, New genera and species of Foraminifera from the Eocene of Cuba. *Contributions from the Cushman laboratory for foraminiferal research*. 12(2): 27-38.

- Cushman, J.A., Edwards, P.G., 1937, Astrononion a new genus of the foraminifera, and its species. *Contributions from the Cushman Laboratory for Foraminiferal Research*, 13, 29-36.
- Cushman, J.A., McCulloch, I., 1939, A report on some arenaceous foraminifera. *Allan Hancock Pacific Expeditions*, 6, 1-114.
- Cushman, J. A., Todd, R., 1944a, The genus *Spiroloculina* and its species. *Cushman Laboratory for Foraminiferal Research*, Special Publication 1, 1-82, pls. 1-9, Sharon, Mass.
- Cushman, J.A., Brönnimann, P., 1948, Some new genera and species of foraminifera from brackish water of Trinidad. *Contribution to Laboratory for Foraminiferal Research*, 24(1), 15-21.
- Czjzek, J., 1848, Beitrag zur Kenntnis der fossilen Foraminiferen des Wiener Beckens. *Haidingers Naturwissenschaftliche Abhandlungen Wien*, 2, 137-150.
- Çağırankaya, S., Meriç, B.T., 2013, Türkiye'nin Önemli Sulak Alanları: Ramsar Alanlarımız. Ankara: Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Doga Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, *Hassas Alanlar Dairesi Başkanlığı*, 97-107.
- Çınar, M. E., Bilecenoğlu, M., Öztürk, B., Katağan, T., Yokeş, M. B., Aysel, V., Dağlı, E., Açıık, S., Özcan, T., Erdoğan, H., 2011, An updated review of alien species on the coasts of Turkey. *Mediterranean Marine Science*, 12 (2), 257-315 DOI: <https://doi.org/10.12681/mms.34>.
- Daniels, V. H. v., 1970, Quantitative ökologische Analyse der zeitlichen und raumlichen Verteilung rezenter Foraminiferen im Limski-kanal bei Rovinj (nördliche Adria), *Göttinger Arb. Geol. Palaont.*, 8, 1-109, pls. 1-8, Göttingen.
- Debenay, J. P., Tsakiridis, E., Soulard, R., Grosseil, H., 2001, Factors determining the distribution of foraminiferal assemblages in Port Joinville Harbor (Ile d'Yeu, France): the influence of pollution, *Marine Micropaleontology*, 43, 75-118.
- Debenay, J.P., Millet, B., Angelidis, M.O., 2005, Relationships between foraminiferal assemblages and hydrodynamics in the Gulf of Kalloni, Greece. *Journal of Foraminiferal Research*, 35, 327-343.
- Defrance, J. L. M., 1824, Dictionnaire des Science Naturelles 32. F.G. *Levrault*, Strasbourg.
- Defrance, J. L.M. 1825. Dictionnaire des Science Naturelles 35. F.G. *Levrault*, Paris.
- Delage, Y., Hérouard, E., 1896, Traité de Zoologie Concrète, Vol. I, La Cellule et les Protozoaires. *Schleicher Freres*, Paris. 584 pp.
- de Montfort, D.P., 1808, Conchyliologie Systématique, et Classification Méthodique de Coquilles. F. Schoell, 409 p., Paris.
- Dezelic, V., 1896, Foraminifere Jadranskog mora. *Glasnik Hrvatskog naravoslovnog drustva* 9, 1-97, Zagreb.

- d'Orbigny, A., 1826, Tableau Methodique de la Classe des Cephalopodes, *Annales des Sciences Naturelles*, 7, 96-314.
- d'Orbigny, A. 1839a, Foraminifères, In De la Sagra, R.M. (ed.), Histoire Physique, Politique et Naturelle de L'île de Cuba. Bertrand, A., p. 1-224, Paris.
- d'Orbigny, A., 1839b, Foraminiferes, In: P. Barker-Webb, S. Berthelot: Histoire naturelle des îles Canaries. II (2), *Zoologie*, 119-146, pls. 1-3, Paris: Bethune.
- d'Orbigny, A., 1846, Foraminiferes Fossiles Du Bassin Tertiaire De Vienne (Autriche). *Gide et Comp*, Libraires-Editeurs, Paris.
- Egger, J. G., 1857, Die Foraminiferen der Miocän Schichten bei Ortendorf in Niederbayern,. In von Leonhard, K.C., Bronn, H.G. (eds.), *Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geognosie, Geologie und Petrefaktenkunde*. E. Schweitzerbart'sche Verlagshandlung und Druckerei, p. 266-311, Stuttgart.
- Ehrenberg, C. G., 1838, Über dem blossen Auge unsichtbare Kalkthierchen und Kieselthierschen als Hauptbestandtheile der Kreidegebirge. *Bericht über die zur Bekanntmachung geeigneten Verhandlungen der Königlichen Preußischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin*, 1838, 192-200.
- Ehrenberg, C.G., 1839, Über die Bildung der Kreidefelsen und des Kreidemergels durch unsichtbare Organismen. *Abhandlungen der Königlichen Akademie der Wissenschaften zu Berlin*, 1838, 60-148.
- Eren. M., Kadir, S., Hatipoğlu, Z., Gül. M., 2008, Quaternary Calcrete Development in the Mersin Area, Southern Turkey, *Turkish Journal of Earth Sciences (Turkish J. Earth Sci.)*, Vol. 17, pp. 763-784.
- Fichtel, L. v., Moll, J.P.C. v., 1798, Testacea microscopica, aliaque minuta ex generibus Argonauta et Nautilus, ad naturam picta et descripta (Microscopische and andere kleine Schalthiere aus den Geschlechtern Argonaute und Schiffer). *Camesina*, Wien.
- Finlay, H. J., 1939, New Zealand Foraminifera: Key species in stratigraphy - No. 1. *Transactions of the Royal Society of New Zealand*, 68, 504-543.
- Fleming, J., 1828, A History of British Animals Exhibiting the Descriptive Characters and Systematic Arrangement of the Genera and Species of Quadrupeds, Birds, Fishes, Mollusca and Radiata of the United Kingdom, *Bell and Bradfute*, Edinburgh.
- Forskal, P., 1775, Descriptiones animalium. Haunia. *Carsten Niebuhr*, Copenhagen.
- Frezza, V., Carboni, M.G., 2009, Distribution of recent foraminiferal assemblages near the Ombrone River mouth (Northern Tyrrhenian Sea, Italy), *Revue de micropaleontologie*, 52, 43-66.

- Fursenko, A.V., 1958,. Osnovnye etapy razvitiya faun foraminifer v geologicheskom proshlom. Trudy Instituta Geologicheskikh Nauk, *Akademiia Nauk Belorusskoi SSR*, Minsk, 1, 10-29.
- Galloway, J.J., 1933, A Manual of Foraminifera. *Principal Press*, Bloomington.
- Galluzzo, J. J., Sen Gupta, B. K., Pujos, M., 1990, Holocene deep-sea foraminifera of the Grenada Basin, *Journal of Foraminiferal Research*, 20 (3), 195- 211.
- Ghiloufi, W., Perez, J.L.Q., Gomez, M.G., Chaieb, M., 2015, Assessment of species diversity and state of *Stipa tenacissima* steppes, *Turk J Bot*, 39, 227-237. <https://journals.tubitak.gov.tr/botany/issue.htm?id=1261>, <https://dergipark.org.tr/pub/tbtkbotany/issue/11871/141841>.
- Glaessner, M.F., 1937, Die Entfaltung der Foraminiferenfamilie Buliminidae. Problemy Paleontologii, *Paleontologicheskaya Laboratoriya Moskovskogo Gosudarstvennogo Universiteta*, 2-3, 411-422.
- Goës, A., 1882, On the reticularian Rhizopoda of the Caribbean Sea. *Kongelige Svenska VetenskapsAkademiens Handllingar*, 19 (4), 1-151.
- Graham, J. J., Milttante, P. J., 1959, Recent foraminifera from the Puerto Galera Area Northern Mindoro, Philippines. *Stanford University Publications, Geological Sciences*, 6 (2), 1-17 J.
- Haeckel, E., 1894, Systematische Phylogenie. Entwurf eines Natürlichen Systems der Organismen auf Grund ihrer Stammesgeschichte, Theil 1, *Systematische Phylogenie der Protisten und Pflanzen*. Georg Reimer, Berlin
- Haeckel E., 1866, Generelle Morphologie der Organismen. 2 vols. — G. Reimer, Berlin
- Hammer, Ø., Harper, D.A.T., and P. D. Ryan, 2001, PAST: Paleontological Statistics Software Package for Education and Data Analysis. *Palaeontologia Electronica* 4(1), 9pp.
- Hansen, H. J., Reiss, Z., 1971, Electron microscopy of Rotaliacean wall structures. *Bulletin of the Geological Society of Denmark*, 10, 329-346.
- Hansen, H. J., Lykke-Andersen, A. L., 1976, Wall structure and classification of fossil and recent elphidiid and nonionid foraminifera, *Fossils and Strata* 10, 1-37, pis. 1-22, Oslo.
- Hatta, A., Ujiie, H., 1992, Benthic foraminifera from Coral Sea between Ishigaki and Iriomote Islands, Southern Ryukyu Island arc, northwestern Pasific. *Bulletin College of Science*, University of the Ryukyus, 54, 163-287.
- Haunold, T. G., Baal, C., Piller, W. E., 1997, Benthic foraminiferal associations in the Northern Bay of Safaga, Red Sea, Egypt. *Marine Micropaleontology*, 29, 185-210.

- Haynes, J. R., 1973, Cardigan Bay recent foraminifera, *Bulletin of the British Museum Natural History (Zoology)*, Supplement 4, 1-245.
- Hayward, B. W., Grenfell, H. R., Reid, C. M., Hayward, K. A., 1999, Recent New Zealand shallow-water benthic foraminifera: Taxonomy, ecologic distribution, biogeography, and use in paleoenvironmental assessment. *Institut of Geological & Nuclear Sciences monograph*, 21 , 258 p., New Zealand.
- Hermelin, J. O. R., Scott, D. B., 1985, Recent benthic foraminifera from the central North Atlantic. *Micropaleontology*, 31, 199-220.
- Heron-Allen, E., Earland, A., 1930, The foraminifera of the Plymouth district I. *Journ. Roy. Microscop. Soc.*, 50(1), 46-84, pls. 1-3.
- Hofker, J., 1951a, The foraminifera of the Siboga Expedition, Part III. Siboga Expeditie, *Monography IV*, E.J. Bill, Leiden, pp. 1-513.
- Hofker, J., 1960, Foraminiferen aus dem Golf von Neapel. *Paläontologische Zeitschrift*, 34, 233-262.
- Hofker, J., 1969, Recent Foraminifera from Barbados. Studies on the Fauna of Curacao and other Caribbean Islands. *Nijhoff, The Hague*. 31/115, 1-158.
- Hornibrook, N. B., Vella, P., 1954, Notes on the generic names of some rotaliform Foraminifera, *The Micropaleontologist*, 8 (1), 24-28.
- Hottinger, L., 1977, Distribution of larger Peneroplidae, Borelis and Nunnulitidae in the Gulf of Elat, Red Sea, *Utrecht Micropal. Bul.*, 15, 35-109.
- Hottinger, L., Halicz, E. Reiss, Z., 1993, Recent foraminiferida from the Gulf of Aqaba, Red Sea. *Academia Scientiarum et Artium Slovenica, Classis IV: Historia Naturalis*, 33, Ljubljana.
- Hottinger, L., Halicz, E., Reiss, Z., 1993, Recent foraminiferida from the Gulf of Aqaba, Red Sea. *Slovenska Akademija Znanosti in Umetnosti, Academia Scientiarum et Artium Slovenica*. 179 p. , 230 plts, Ljubljana.
- Höglund, H., 1947, Foraminifera in the Gullmar Fjord and Skagerak. *Zool. Bidr. Fran. Uppsala*, 26, 1-328, pis. 1 -32, Uppsala.
- İpek F., Barut, I.F., Ergin, M., Meriç, E., Avşar, N., Nazik, A., Suner, F., 2017, Contribution of natural and anthropogenic effects in the Iznik Lake bottom sediment: Geochemical and microfauna assemblages evidence. *Quaternary International*, 486: 129-142. DOI: 10.1016/j.quaint.2017.10.026.
- Jones, T.R., 1875, Foraminifera, In Griffith, J.W. and Henfrey, A. (eds.), *The Micrographic Dictionary: A Guide to the Examination and Investigation of the Structure and Nature of Microscopic Objects*. Volume 1. Van Voorst, p. 316–320. London.

- Jones, R.W., 1994, The Challenger Foraminifera, *Oxford University Press, Inc.*, New York.
- Jorissen, F.J., 1987, The distribution of benthic foraminifera in the Adriatic Sea, *Marine Micropaleontology*, 12, 21-48.
- Kaminski, M. A., Aksu, A., Box, M., Hiscott, R. N., Filipescu, S., Alsalameen, M., 2002, Late Glacial to Holocene benthic foraminifera in the Marmara Sea: implications for Black Sea-Mediterranean Sea connections following the last deglaciation, *Marine Geology*, 190, 165-202.
- Karrer, F., 1868, Die miocene Foraminiferenfauna von Kostej im Banat. Sitzungsberichte der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, *mathematisch naturwissenschaftliche Classe*, 58, 121-195.
- Keddy-Hector DP (ed), 2000, The birds of North America online. *Philadelphia*: No. 549.
- Kent, M., Coker, P., 1992, Vegetation Description and Analysis: A Practical Approach. London, UK: *Belhaven Press*.
- Kisel'man, E.N., 1972, Verkhnemelovye i Paleotsenovye foraminifery novogo roda Spiroplectinella. Trudy Sibirskogo Nauchno-Issledovatel'skogo Instituta Geologii Geofizii i Mineral'nogo Syr'ya (SNIIGGIMS) Ministerstva Geologii i Okhrany Nedr SSSR, *Novosibirsk* 146, 134-140. (In Russian)
- Koç, H., Ünlügenç, U. C., Özer, E., 2005, Aydınçık Bozyazı (Mersin) Arasının Tektono-Stratigrafik İncelemesi, Orta Toroslar, Türkiye. *Türkiye Jeoloji Bülteni*, 48(1), 1-26.
- Lacroix, E., 1932, Textularidae du plateau continental mediterraneen entre Saint Raphael et Monaco, *Bulletin de L'Institut Oceanographique*, Monaco, 591:1- 28.
- Lalicker, G.C., McCulloch, I., 1940, Some Textulariidae of the Pacific Ocean. *Allan Hancock Pacific Expeditions*, 6, 115-143.
- Lamarck, J.B., 1804, Suite des mémoires sur les fossils des environs de Paris. *Annales Muséum National d'Histoire Naturelle*, 5, 179-188.
- Lankester, E. R., 1885, Protozoa, in *Encyclopaedia Britannica*, 19-th ed., p. 830-866.
- Larsen, A. R., 1976, Studies of recent Amphistegina, taxonomy and some ecological aspects. *Israel Journal of Earth-Sciences*, 25, 1-26.
- Larsen, A.R., 1978, Phylogenetic and paleobiogeographical trends in the foraminiferal genus Amphistegina. *Rev. Espan. Micropaleont.*, 10 (2), 217-243. Madrid.
- Larsen, A. R., Drooger, C. W., 1977, Relative thickness of the test in the Amphistegina species of the Gulf of Elat. *Utrecht Micropaleontological bulletin*, 15, 225-233.

- Lee, J. J., 1990, Phylum Granuloreticulosa (Foraminifera). In: Margulis, L., Corliss, J.O. & Melkonian, M. (eds.). *Handbook of Protocista*. Jones & Bartlett Publishers, Boston, p. 524-528.
- Le Calvez, Y., Le Calvez, J., 1958, Répartition des foraminifères dans la Baie de Villefrance, I. Miliolidae. *Annales de L'Institut Océanographique*, 35, 159- 234, Paris.
- Le Calvez, Y. 1958, Le foraminifères de la Mer Celtique. *Revue des Travaux de l'Institut des Pêches Maritimes*, 22:147-209, pls. 1-3.
- Le Calvez, Y., 1974, Revision des Foraminifères de la collection d'Orbigny. 1. Foraminifères des îles Canaries, *Cahiers de Micropaléontologie*, 1974 (2), 1-108, pls. 1-28, Paris.
- Le Calvez, Y., 1977a, Revision des foraminifères de la collection d'Orbigny. II. Foraminifères de l'île de Cuba. *Cahiers de Micropaléontologie*, (1), 1-128, pls. 1-21, Paris.
- Le Calvez, Y., 1977b, Foraminifères de l'île de Cuba, Tome 2, *Cahiers de Micropaléontologie*, (2), 1- 131.
- Lehmann, R., 1961, Strukturanalyse einiger Gattungen der Subfamilie Orbitolitinae, *Eclogae geol. Helv.*, 54, 597-667, pls. 1-14, Basel.
- Leroy, L. W., 1964. Smaller foraminifera from the Late Tertiary of southern Okinawa. *Professional Papers U. S. Geological Survey* 454-F. i-iv., F1-F58.
- Linnaeus, C., 1758, *Systema Naturae per regna tria naturae, secundum classes, ordines, genera, species, cum characteribus, differentiis, synonymis, locis. Editio decima, reformata [10th revised edition]*, vol. 1: 824 pp. Laurentius Salvius: Holmiae.
- Linné, C. 1758, *Systema naturae per regna tria naturae, secundum classes, ordines, genera, species, cum characteribus, differentiis, synonymis, locis*, 1, 10th edition. L. Salvii, Holmiae (Stockholm).
- Loeblich, A. R., Jr., Tappan, H., 1964, Sarcodina chiefly "Thecamoebians" and Foraminiferida. In R.C. Moore (ed.), *Treatise on Invertebrate Paleontology, Part C. Protista 2*. Lawrence, *Geological Society of America and University of Kansas Press*. 1-900.
- Loeblich, A.R., Jr., Tappan, H., 1985, Some new and redefined genera and families of agglutinated foraminifera II. *Journal of Foraminiferal Research*, 15, 175-217.
- Loeblich, A.R., Jr., Tappan, H., 1987, *Foraminiferal Genera and Their Classification*, Van Nostrand Reinhold Company, New York.
- Loeblich, A.R., Jr., Tappan, H., 1988, *Foraminiferal Genera and Their Classification*. Van Nostrand Reinhold Company, 970 p., 842 pls., New York.

- Loeblich, A.R., Jr., Tappan, H., 1994, Foraminifera of the Sahul Shelf and Timor Sea. *Cushman Foundation for foraminiferal Research, Special Publication No: 31*, 663 pp., 630 pl.
- Luczkowska, E., 1972, Miliolidae (Foraminiferida) from Miocene of Poland Part I. *Revision of the classification. Acta Paleontologica Polonica*, 17, 341-377.
- Magurran, A. E., 1988, Ecological Diversity and Its Measurement. *Princeton University Press.*, 179 pp.
- Magurran, A. E., 2004, Measuring Biological Diversity. *Blackwell Science Ltd.*, 256 pp.
- Margalef, R., 1958, Information theory in ecology. *General Systems Yearbook*, 3, 36-71.
- Maync, W., 1952, Critical taxonomy study and nomenclatural revision of the Lituolidae based upon the prototype of the family, Lituola nautiloidea Lamarck, 1804. *Contributions to the Cushman Foundation for Foraminiferal Research*, 3, 35-56.
- McCulloch, I., 1977, Qualitative observations on recent foraminiferal tests with emphasis on the Eastern Pasific. University of Southem Califomia, 1079 pp.
- Menhinick, E.F., 1964, A Comparison of Some Species-Individuals Diversity Indices Applied to Samples of Field Insects., *Ecology*, 45, 859-861. <https://doi.org/10.2307/1934933>.
- Meriç, E., Yanko, V., Avşar, N., 1995, Izmit Körfezi (Hersek Burnu-Kaba Burun) Kuvaterner istifinin foraminifer faunası, *Izmit Körfezi Kuvaterner istifi*. Ed. E. Meriç, 105-151, İstanbul.
- Meriç, E., Avşar, N., 2001, Benthic foraminiferal fauna of Gökçeada Island (Northern Aegean Sea) and its local variations. *Acta Adriat.*, 42 (1), 125-150.
- Meriç, E., Avşar, N., Bergin, F., 2004, Benthic Foraminifera of Eastern Aegean Sea (Turkey) Systematics and Autoecology. *Turkish Marine Research Foundation*, Istanbul, Turkey, Publication Number: 18
- Meriç E., Avşar N., Yokeş B., Tuğrul A. B., Bayarı S., Özyurt N., Barut İ. F., Balkis N., Uysal K., Kam E., 2008, Morphological abnormalities in benthic foraminifers of the Antalya coast. *Micropaleontology*, 54 (3-4), 241-276.
- Meriç, E., Avşar, N., Mekik, F., Yokeş, B., Barut, İ.F., Dora, Ö., Suner, F., Yücesoy-Eryılmaz, F., Eryılmaz, M., Dinçer, F., Kam, E., 2009, Alibey ve Maden Adaları (Ayvalık-Balıkesir) Çevresi Genç Çökellerinde Gözlenen Bentik Foraminifer Kavkılarındaki Anormal Oluşumlar ve Nedenleri, *Türkiye Jeoloji Bülteni*, 52 (1), 31-84. http://tjb.jmo.org.tr/detail-journal.php?kodd=281&secili_cilt=2009.
- Meriç, E., Avşar, N., Mekik, F., Yokeş, B., Barut, İ.F., Dora, Ö., Suner, F., Yücesoy-Eryılmaz, F., Eryılmaz, M., Dinçer, F., Kam, E., 2009, Alibey ve Maden adaları (Ayvalık Balıkesir) çevresi genç çökellerinde gözlenen bentik foraminifer

- kavkılarındaki anormal oluşumlar ve nedenleri, *Türkiye Jeoloji Bülteni*, 52 (1), 31-84, Ankara.
- Meriç, E., Yokeş, M.B., Avşar, K.N., Kirki-Elmas, E., Dinçer, F., Karhan, S.U., Kalkan, E., Demir, V., 2013, First report of *Pararotalia calcariformata* from the Hatay coastline (Turkey- North-eastern Mediterranean), *Marine Biodiversity Records* 6:1-4, DOI: 10.1017/S1755267212001108.
- Meriç, E., Avşar., N., Yokes, MB., Dinçer, F., Karhan, S.U., Kalkan, E., Demir, V., 2016, Benthic Foraminiferal Assemblages from the Eastern Levantine Coast of Turkey, *International Journal of Environment and Geoinformatics* 3 (2), 38-44.
- Meriç. E., Avşar., N., Yokes, M.B., Dinçer, F., 2018a, İskenderun Körfezi ve Samandağ (Adana-Hatay) kıyılarında gözlenen yabancı bentik foraminiferler, *Yerbilimleri/Earth Sciences* 39(3),253-262. DOI: 10.17824/yerbilimleri.503942.
- Meriç, E., Avşar., N., Yokes, M.B., Dinçer, F., 2018b, Alien Benthic Foraminifers Observed on the Coasts of Gulf of İskenderun and Samandağ (Adana-Hatay), *Yerbilimleri/Earth Sciences* 39(3), 253-262.
- Meriç, E., Avşar, N., Yokeş, M.B., Dinçer, F., 2019, Morphological Anomalies Observed on *Vertebralina striata* d'Orbigny, 1826 Test in the Northern Coast of Karaburun Peninsula (Izmir-Turkey), *Natural and Engineering Sciences*, 4(2),163-173. DOI: 10.28978/nesciences.567116.
- Mikhalevich, V.I., 1980, Novoe podsemeystvo Discammininae Mikhalevich, subfam. n. (Lituolidae, Foraminifera). In Novoe v Sistematike Morskikh Bespozvochnykh Issledovaniya Fauny Morey, Zoologicheskiiy Institut, *Akademiya Nauk SSR*, 25(33),5- 7. (In Russian)
- Milker, Y., Schmiedl, G., Betzler, C., Römer, M., Jaramillo-Vogel., D. Siccha, M., 2009, Distribution of Recent benthic foraminifera in neritic carbonate environments of the Western Mediterranean Sea, *Marine Micropalaeontology*, 73,207-225.
- Millett, F.W., 1898, Report on the recent foraminifera of the Malay Archipelago contained in anchor-mud collected by Mr. A. Durrand, F.R.M.S. Part I. *Journal of the Royal Microscopical Society*, 1898:258-269.
- Milne-Edwards, M. A., 1881, Compte-rendu sommaire d'une exploration zoologique faite dans la Méditerranée, à bord du navire de l'Etat 'le Travailleur'. *Compte rendu hebdomadaire des séances de l'Académie des sciences*. 93(2): 876-882.
- Milne-Edwards, A., 1882, Rapport sur les Travaux de la Commission chargée par M. le Ministre de l'Instruction Publique d'étudier la faune sous-marine dans les grandes profondeurs de la Méditerranée et de l'Océan Atlantique. *Archives des missions scientifiques et littéraires*. 9(3): 1-59.
- Mitsch, W., Gosselink J., 2007, Wetlands. 4th ed. New York, NY: Van Nostrand reinhold, Willey.

- Moebius, K.A., 1880, Foraminifera von Mauritius, In Moebius, K.A., et al. (eds.), Beiträge zur Meeresfauna der Insel Mauritius und der Seychellen, *Gutman*, pp. 65-112, Berlin.
- Montagu, G., 1803, Testacea Brittanica or Ntural History of British Shells Marine, Land and Fresh Water, Including the Most Minute. *J.S. Hollis*, Romsey.
- Murray, J.W., 1970, Foraminifers of the Western Approaches to the English Channel, *Micropaleontology*, 16: 471-85.
- Murray, J., W., 1971, An atlas of British recent foraminiferids, 1-244, pls. 1-95, *Heineman educational books*, London
- Murray, J.W., 1973, *Distribution and Ecology of Living Benthic Foraminiferids*. Crane, Russak and Co., New York.
- Murray, J.W., 2003, An illustrated guide to the benthic foraminifera of the Hebridean shelf, west of Scotland, with notes on their mode of life, *Paleaeontologia Electronica* Vol. 5, Issue 1: 31p, 1.4MB; http://palaeo-electronica.org/paleo/2002_2/guide/issue2_02.htm.
- Neugeboren, J. L., 1850, Foraminiferen von Felsö-Lapugy, beschrieben und nach der Natur gezeichnet. Zweiter Artikel. Geschlecht Frondicularia Defrance; Amphimorphina, ein neues Foraminiferen-Geschlecht. *Verhandlungen und Mittheilungen des siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften zu Hermannstadt*. 1 (8): 118-127.
- Nwaejije, E. C., Obiosio, E. O., Hamidu, I. 2017, Foraminifera biostratigraphy and paleoenvironment of Well 5, OML 34, c, Nigeria. *Palaeontologia Electronica* 20.3.51A: 1-17. <https://doi.org/10.26879/630> palaeo-electronica.org/content/2017/2036-foraminifera-in-niger-delta, <https://palaeo-electronica.org/content/2017/2036-foraminifera-in-niger-delta>
- Okpiliya, F. I., 2012, Ecological Diversity Indices: Any Hope for One Again?: *Journal of Environment and Earth Science*, 2(10): 45-52. <https://iiste.org/Journals/index.php/JEES/issue/view/435>, <https://iiste.org/Journals/index.php/JEES/article/view/3296>
- Özalp, S., Demirkol, C., 2003, Orta Toroslar'da Büyükeceli (Gülнар)-Yeşilovacık (Silifke) dolayının tektonostratigrafi birimleri. *Yerbilimleri*, 42: 73-96.
- Pampal, S., 1987, Güzeloluk-Sorgun (Mersin) yöresinin jeolojisi: *GÜ M.M.F. Derg. c.2*, s.1, 143-174.
- Parlar, Ş., Görmüş, M., 2010, Belek Kıyı Bölgesi (Antalya Doğusu) Pleistosen-Holosen Foraminiferlerinin Zemin Paleoekolojisi, *TPJD Bülteni*, Cilt: 22, Sayı: 2, s. 31-57.
- Parlar, Ş., Görmüş, M., 2011, Seawater Temperature Records of Benthic Foraminifera In Belek, East Antalya, Turkey, 11th International Multidisciplinary Scientific Geo-Conference and EXPO Modern Management of Mine Producing, *Geology and*

Environmental Protection, SGEM 2011, www.sgem.org, Conference Proceedings, ISSN 1314-2704, June 20-25, 2011, vol. 2, 1011-1018 pp.

- Papp, A., Schmid, M. E., 1985, Die Fossilen Foraminiferen des Tertiären Beckens von Wien. Revision der Monographie von Alcide d'Orbigny (1846). *Abh. Geol. Bundesanstalt Wien*. 37, 1-31 1, pis. 1-102, Wien
- Parker, F.L. 1958, Eastern Mediterranean Foraminifera. *Reports of the Swedish Deep-Sea Expedition*, Sediment Cores from the Mediterranean Sea and the Red Sea, 8:217-285.
- Peet, R. K., 1974, The Measurement of Species Diversity. *Ann. Review. Ecology System* 5: 285-307.
- Phleger, F.B. 1965, Living benthic foraminifera from coastal marsh, southwestern Florida. *Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana*, 28: 45-60.
- Philippi, R.A. 1844, Enumeratio molluscorum siciliae cum viventium tum in tellure tertiaria fossilium. Anton, E., *Halis Saxonum* (Halle).
- Pielou, E.C., 1966, The measurement of diversity in different types of biological collections. *Journal of Theoretical Biology* 13: 131-144.
- Pielou, E.C., 1969, An Introduction to Mathematical Ecology. *John Wiley* New York, NY, USA: Wiley-Interscience. pp. 286.
- Popescu, G., Crihan, I.M., 2008, Contributions to the knowledge of the rotaliiform foraminifera from marine middle Miocene deposits from Romania: *Acta Palaeontologica Romaniaae*, v. 6, p. 287–324.
- Rasmussen, T.L. 2005, Systematic paleontology and ecology of benthic foraminifera from the Plio-Pleistocene Kallithea Bay section, Rhodes, Greece. *Cushman Foundation Special Publication*, 39:53-157.
- Reuss, A.E. 1848, Die fossilen Polyparien des Wiener Tertiärbeckens, p. 1-109. In Haidinger, W. (ed.), *Naturwissenschaftliche Abhandlungen*. Wilhelm Braumüller, Wien.
- Reuss, A. E., 1849, Neue Foraminiferen aus den Schichten des österreichischen Tertiärbeckens. - *Denkschr. K. Akad. Wiss., mathem.-naturwiss. Cl.*, 1, 365-390, Taf. 1-6, Wien.
- Reuss, A.E., 1850, Neue Foraminiferen aus den Schichten des österreichischen Tertiärbeckens, *Denkschriften der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften* (1849),1:360-395.
- Reuss, A.E., 1860, Die Foraminiferen der Westphälischen Kreideformation. *Sitzungsberichte der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien, Mathematisch-Naturwissenschaftliche Classe*, 40:147-238.

- Reiss, Z., 1963, Reclassification of perforate foraminifera. *Bulletin of the Geological Survey of Israel*, 35:1-111.
- Reuss, A.E., 1865, Die Foraminiferen, Anthozoen und Bryozoen des deutschen Septarientons - Ein Beitrag zur Fauna der mitteloligozänen Tertiärschichten. *Denkschriften der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, Mathematisch-Naturwissenschaftliche Classe*, 25, 117-214.
- Reiss, Z., Hottinger, L., 1984, The Gulf of Aqaba. Ecological micropaleontology, Ecological Studies, 50. *Berlin-Heidelberg*, Springer Verlag, p. 1-354.
- Rhumbler, L., 1911, Die Foraminiferen (Thalamophoren) der Plankton-Expedition, Erster Teil, Die Allgemeinen Organisationsverhältnisse der Foraminiferen. *Ergebnisse der Planktonexpedition der Humboldt-Stiftung Kiel und Leipzig*, Band 3 L.c. (1909): 1-331.
- Risso, A. 1826, Histoire Naturelle des Principales Productions de l'Europe Méridionale et Particulièrement de *Celles des Environs de Nice et des Alpes Maritimes*, Volume 4, F.G. Levrault, Paris.
- Roegel, F., Hansen, H. J., 1984, Foraminifera described by Fichtel and Moll in 1798. A revision of Testacea Microscopica. Appendix Testacea Microscopica aliqua minuta ex Generibus Argonauta et Nautilus. *Reprint of original plates. Neue Denkschriften Naturhist. Mus. Wien* (3), 1-143, pls. 1-24, Wien.
- Rosenzweig, M. L., 1995, Species Diversity in Space and Time. *Cambridge Univ. Press*, New York, NY, 436 pp.
- Ross, C. R., Kennett, J. P., 1984, Late Quaternary paleoceanography as recorded by benthonic foraminifera in strait of Sicily sediment sequences. *Marine Micropaleontology*, 8, 315-336.
- Rosset-Moulinier, M., 1972, Etudes des Foraminifères des côtes nord et ouest de Bretagne. *Trav. Lab. Geol., Ecole norm. Sup.* 6, 1-225, pls. 1-30, Paris.
- Rögl, F., Brandstätter, F., 1993, The foraminifera genus *Amphistegina* in the Korytriica Clays (Holy Cross Mts, Central Poland) and its significance in the Miocene of the Paratethys: *Acta Geologica Polonica*, v. 43, p. 121-146.
- Rzehak, A., 1886, Die Foraminiferen Fauna der Neogenformation der Umgebung von Mähr-Ostrau. *Verhandlungen des naturforschenden Vereines in Brünn*. 24, 77-126.
- Said, R., 1949, Foraminifera from the Northern Red Sea. Special Publication *Cushman Laboratory for Foraminiferal Research*, 26, 1-44.
- Saidova, Kh.M., 1975, Bentosnye Foraminifery Tikhogo Okeana, 3. Vol. Institut Okeanologii P.P. Shirshova, *Akademiya Nauk SSR*, Moscow. (In Russian)

- Saidova, Kh.M., 1981, O sovremennom sostoyanii sistemi nadvidovykh taksonov Kaynozoykskikh bentosnykh foraminifer. Institut Okeanologii P.P. Shirshova, *Akademiya Nauk SSSR, Moscow*. (In Russian)
- Sars, G.O., 1869, Fortsatte bemaerkninger over det dyriske livs Udredning i havets dybder. *Forhandlinger i Videnskabs-Selskabet i Christiana* 1868, p. 246- 275.
- Schiebel, R., 1992, Rezente benthische Foraminiferen in Sedimenten des Schelfes und oberen Kontinentalhanges im Golf von Guinea (Westafrika). *Berichte/Reports, Geol. Paläont. Inst.*, Universität Kiel, 51, 1- 126.
- Schlumberger, C., 1886, Note sur le genre *Adelosina*. *Bull. Soc. Zool. France* 11, 91-104.
- Schlumberger, C., 1891, Revision des *Biloculines* des grands fonds. *Mémoires de la Société Zoologique de France*, 4, 542-579
- Schlumberger, C., 1893, Monographie des *Miliolidees* du Golf de Marseille. *Mémoires de la Société Zoologique de France*, 6, 57-80.
- Schroeter, J. S., 1783, Einleitung in die Conchylienkenntniss nach Linne. Erster Band. Gebauer, J.J, *Halle*, Vol. 1, Hale: J. J. Gebauer.
- Schultze, M.S., 1854. Über den Organismus der Polythalamien (Foraminiferen) nebst Bemerkungen über die Rhizopoden im Allgemeinen. *Engelmann, W.*, Leipzig.
- Schulze, F.E., 1875, Zoologische Ergebnisse der Nordseefahrt vom 21. Juli bis 9. September 1872, *1 Rhizopoden*. 2. Jahresberichte der Kommission zur Untersuchung der deutschen Meere in Kiel (1874), p. 99-114.
- Schwager, C., 1876, Saggio du una classificazione dei foraminiferi avuto riguardo alle lore famiglie naturali. *Bolletino R. Comitato Geologico d'Italia*, 7, 475-485.
- Schwager, C., 1877,. Quadro del proposto sistema di classificazione dei foraminiferi con guscio. *Bolletino R. Comitato Geologico d'Italia*, 8: 18-27.
- Sgarrella, F., Moncharmont Zei, M. 1993. Benthic foraminifera of the Gulf of Naples (Italy), systematic and autoecology. *Bulletino della Societa Paleontologica Italiana*. 32 (2), 145-264.
- Seiglie, G.A., Bermúdez, P.J., 1965, Monografia de la familia de foraminiferos *Glabratellidae*. *GEOS*, 12: 15-65.
- Shannon, C. E., Weaver, W., 1949, *The Mathematical Theory of Communication*. *Urbana, IL: The University of Illinois Press*, 1-117.
- Shannon, C.E., Weaver, W., 1963, *The Mathematical Theory of Communication*. *Urbana: University of Illinois Press*, p. 117.

- Sidebottom, H., 1904, Report on the recent foraminifera from the coast of the Island of Delos (Grecian Archipelago), Part 1. *Memoirs and Proceedings of the Manchester Literary and Philosophical Society* (Manchester Memoirs), 48(5), 1-26.
- Sidebottom, H., 1910, Report on the recent foraminifera from the Bay of Palermo, Sicily, 14-20 tins (off the harbour). *Manchester Memoirs* 54 (16), 1-27, pls. 1-3, Manchester.
- Sigal, J., 1952, Aperçu stratigraphique sur la micropaléontologie du Crétacé. *Monographies Régionales, Algérie*. 1(26), 3-43.
- Simpson, E.H., 1949, Measurement of diversity. *Nature*, 163, 688. doi:10.1038/163688a0
- Šulc, J., 1936, Etudes sur quelques genres et espèces de Pénéroplides: *Annales de Protistologie* 5, 157-170.
- Sprovieri, R., Hasegawa, S., 1990., Plio-Pleistocene benthic foraminifer stratigraphic distribution in the Deep-Sea record of the Tyrrhenian Sea (OPD Leg 107), p. 429-459. In Kastens, K.A. and Mascle, J. (eds.), *Proceedings of the Ocean Drilling Program, Scientific Results*, Vol. 107, College Station, TX (Ocean Drilling Program), Texas.
- Stouff, V., Geslin, E., Debenay, J.P., Lesourd, M., 1999, Origin of morphological abnormalities in Ammonia (foraminifera): studies in laboratory and natural environments. *Journal of Foraminiferal Research*, 29, 152-170.
- Şekercioğlu C.H., 2010, Ecosystem functions and services. *New York: Conservation biology for all*, 45-72.
- Temur, S., 2003, Jeolojide Veri Analizleri, *Çizgi Kitabevi Yayınları: 79*, Üniversite serisi yayınları: 19, 170 s.
- Terquem, O., 1878, Les Foraminifères et les Entomostracés-Ostracodes du Pliocène Supérieur de L'île de Rhodes, Première Section-Foraminifères. *Memoires de la Societe Geologique de France*, Series 3(3):1- 135.
- Thomas, F. C., Medioli, F. S., Scott, D. B., 1990, Holocene and Latest Yisconsinian benthic foraminiferal assemblages and paleocirculation history, Lower Scotian slope and rise. *Journal of Foraminiferal Research*, 20 (3), 212-245.
- Todd, R., 1965., The foraminifera of the Tropical Pacific collections of the "Albatross" 1894- 1900, Parts 4, Rotaliform families and planktonic families. *Bulletin United States National Museum*, 161, v. 139.
- Turan, A., 2019, Aydıncık-Duruhan (Mersin) Arasının Stratigrafisi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Fen ve Mühendislik Dergisi*, 21 (62), 633-647. DOI: 10.21205/deufmd.2019216226. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/deumffmd/issue/44128/468966>.

- Uysal İ., Uysal İ., 2022, Evaluation of different wetland preferences of wintering waterbird species in Çanakkale, Turkey. *Turk J Biod.*, 5 (1), 17-29. <https://doi.org/10.38059/biodiversity.1034415>.
- van Marle, L.J., 1991, Eastern Indonesian Late Cenozoic smaller benthic foraminifera. Geomarine Centre Institute of Earth Sciences Vrije Universiteit Amsterdam. Verhandelingen der Koninklijke Nederlandse Akademie der Wetenschappen, *Afd. Natuurkunde*, Eerste Reeks, Amsterdam, 34, pp. 328.
- van Morkhoven, F.P.C.M., Berggren, W.A. & Edwards, A.S., 1986, Cenozoic cosmopolitan deepwater benthic foraminifera. In: Oertli, H.J. (ed.). *Bulletin des Centres de Recherches Exploration Production Elf-Aquitaine*, Pau, France, Mem. 1 1, pp. 421.
- Vella, P., 1957, Studies in New Zealand foraminifera. *Paleontological Bulletin*, Wellington, 28: 1-64.
- Voloshinova, N. A., 1958, О новой систематике Нонионид - About a new systematics of the Nonionidae. Микрофауна СССР, Microfauna of the USSR, *Proceedings of the Oil Research Geological Institute (ВНИГПИ-VNIGRI)*. Col. 9, 115: 117–223.
- Walker, G., Jacob, E., 1798, In Kanmacher, F. (ed.), Adam`s Essay on the Microscope. *Dillon and Keating*, London.
- Wedekind, P.R., 1937, Einführung in die Grundlagen der historischen Geologie, Band II, Mikrobiostratigraphie der Korallen- und Foraminiferenzeit. Ferdinand Enke, Stuttgart.
- Whittaker, R. H., L. Margulis, 1978, Protist classification and the kingdoms of organisms: *BioSystems*. 103–18.
- Wiesner, H., 1920, Zur Systematik der Miliolideen. *Zoologischer Anzeiger*, 51: 13-20.
- Wiesner, H., 1923, Die Miliolideen der östlichen Adria. *The author*, Prag-Bubanc.
- Wiesner, H., 1931, Die Foraminiferen der deutschen Südpolar-Expedition 1901-1903, p. 49-165, In von Drygalski, E. (ed.), Deutsche Südpolarexpedition 1901- 1903 (Volume 20), *Zoologie 12*, Walter de Gruyter and Co., Berlin und Leipzig.
- Williamson, W.C., 1858, On the Recent foraminifera of Great Britain, *Ray Society*, London.
- Wright, J., 1900, The foraminifera of the Dogs Bay, Connemara. *The Irish Naturalist*, 9, 51-55.
- Yalçın, H., Meriç, E., Avşar, N., Bozkaya, Ö., Barut, İ. F., 2004, İskenderun Körfezi Güncel Foraminiferlerinde Gözlenen Jeokimyasal Anomaliler. *Türkiye Jeoloji Bülteni*, 47 (2) , 25-40. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/tjb/issue/28616/305805>.

Yanko, V., Troitskaya, T., 1987, Late Quaternary Foraminifera of the Black Sea. Moscow: *Nauka*, 111 p. (In Russian).

Yanko, V., Ahmad, M., Kaminski, M., 1998, Morphological deformities of benthic foraminiferal tests in response to pollution by heavy metals, implications for pollution monitoring, *Journal of Foraminiferal Research*, 28, 177-200.

Yıldız Karakoç, D., 2017. Türkiye'de Sulak Alanlar. 5. *Çevre Günleri Uluslararası Sempozyumu- İnsanların Doğayla Kenetlenmesi*, Kentte ve Doğal Alanda, Kutuplardan Ekvatora, Ankara, Ankara Üniversitesi. Türkiye, ss.100

<https://www.google.com/maps/@36.1362582,33.1717803,71159m/data=!3m1!1e3>

<https://www.google.com/maps/@36.4861864,33.732437,9z>

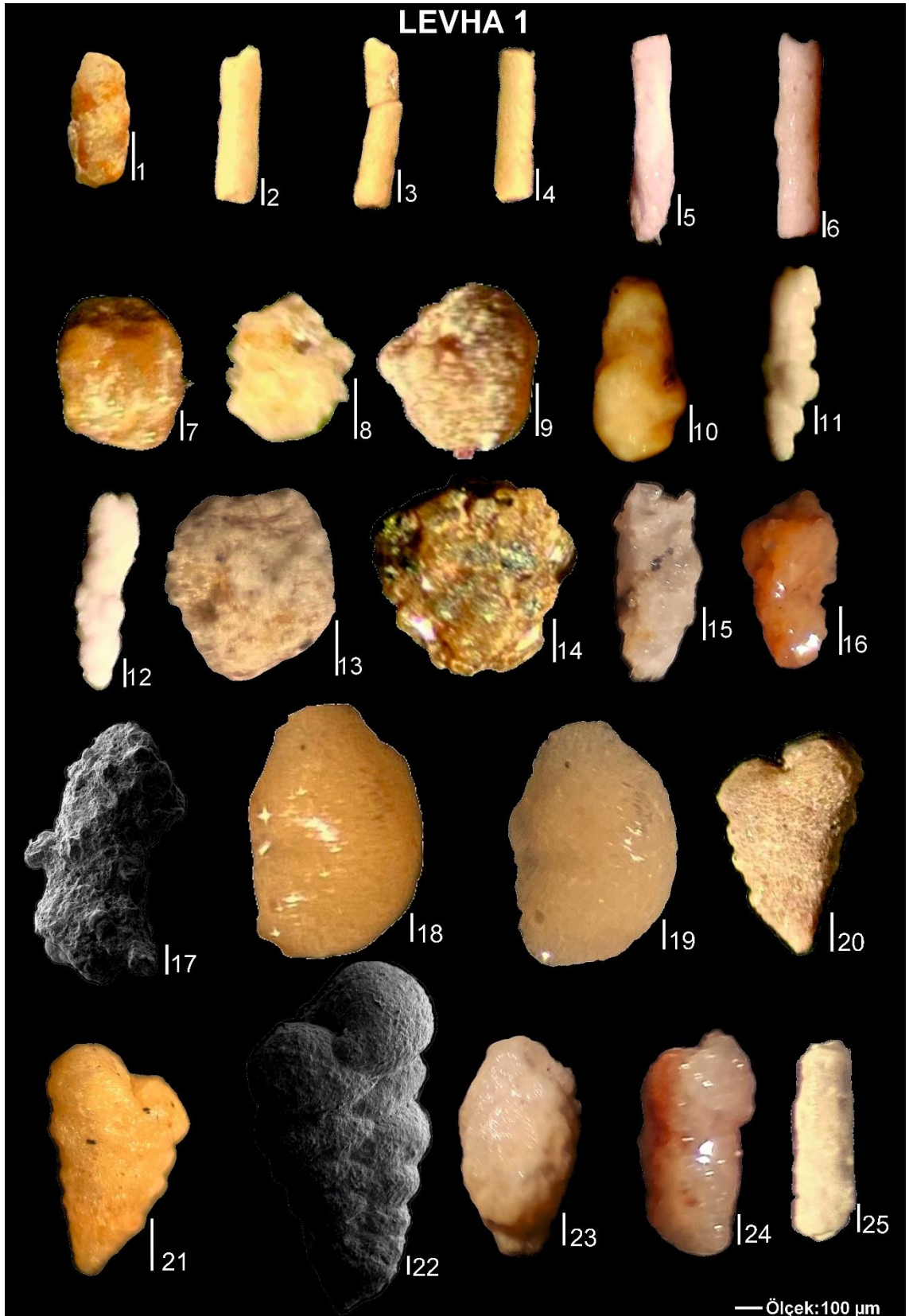
<https://www.google.com/maps/@38.6739882,34.5389418,6>



LEVHALAR

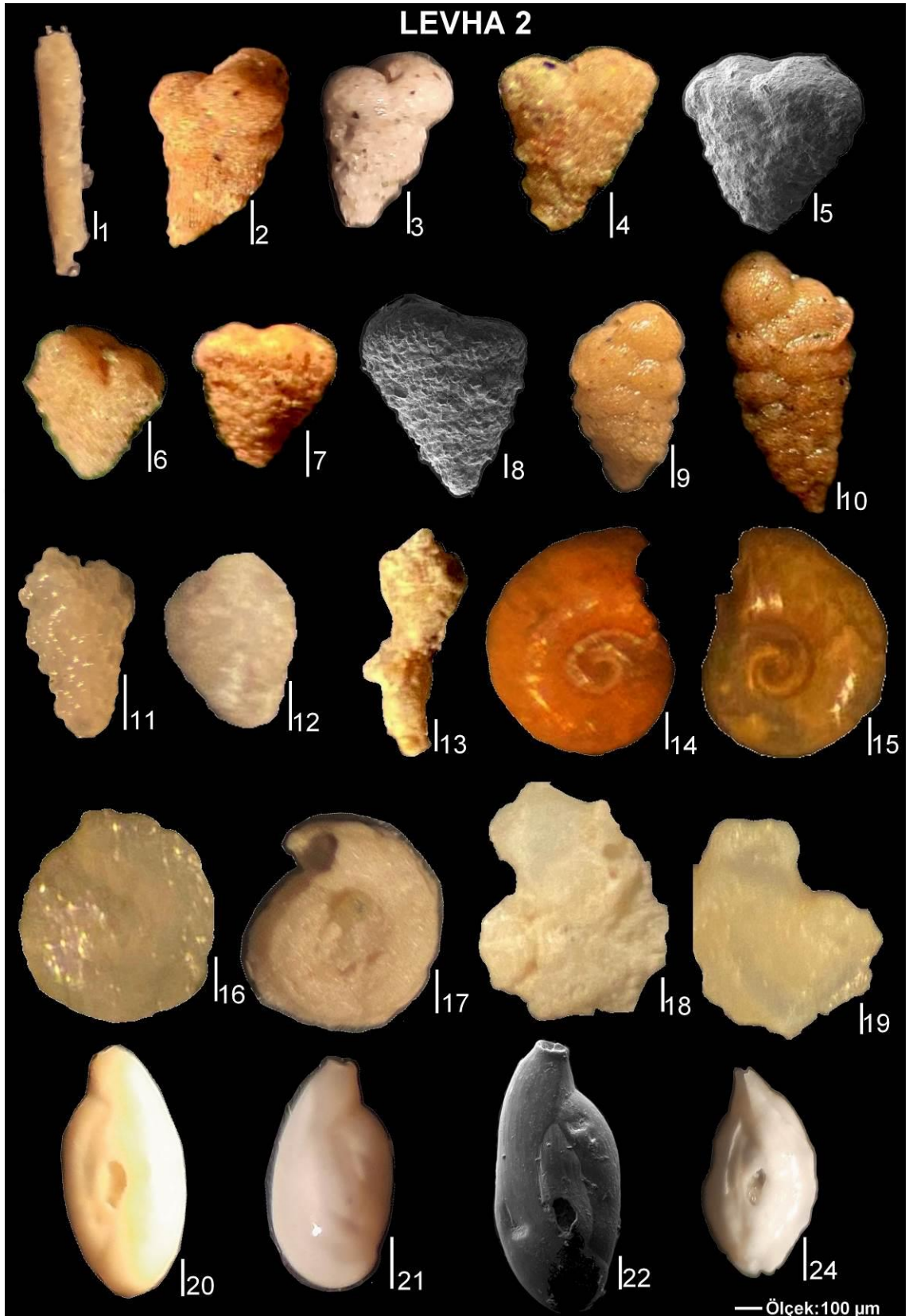
LEVHA 1

- 1) *Rhabdammina abyssorum* M. Sars, 1869, Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Tekmen Burnu doğusu, Örn. no: AYM 11-1
- 2) *Psammatodendron* sp., Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Mamure Kalesi, Örn. no: AYM 4-1
- 3) *Psammatodendron* sp., Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Mamure Kalesi, Örn. no: AYM 4-2
- 4) *Psammatodendron* sp., Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Mamure Kalesi, Örn. no: AYM 4-3
- 5) *Psammatodendron* sp., Dış yandan görünüm, Örn. lok.: 921. Sokak, Örn. no: AYM 7-2
- 6) *Psammatodendron* sp., Dış yandan görünüm, Örn. lok.: 921. Sokak, Örn. no: AYM 7-4
- 7) *Psammosphaera fusca* Schulze, 1875, Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Tekeli, Örn. no: AYM 13-1
- 8) *Psammosphaera fusca* Schulze, 1875, Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Tekeli, Örn. no: AYM 13-2
- 9) *Psammosphaera fusca* Schulze, 1875, Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Karadere Güneyi, Örn. no: AYM 16-1
- 10) *Lagenamina fusiformis* (Williamson, 1858), Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Söğüt Deresi, Örn. no: AYM 14-1
- 11) *Reophax scorpiurus* de Montfort, 1808), Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Aydıncık, Örn. no: AYM 18-1
- 12) *Reophax scorpiurus* de Montfort, 1808), Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Aydıncık, Örn. no: AYM 18-2
- 13) *Labrospira subglobosa* (Cushman, 1910), Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Bayat Deresi, Örn. no: AYM-6-1
- 14) *Labrospira subglobosa* (Cushman, 1910), Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Karadere Güneyi, Örn. no: AYM-16-1
- 15) *Ammoscalaria pseudospiralis* (Williamson, 1858), Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Bozyazı Limanı, Örn. no: AYM-5-1
- 16) *Ammoscalaria pseudospiralis* (Williamson, 1858), Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Karatepe Sahili, Örn. no: AYM-23-1
- 17) *Ammoscalaria pseudospiralis* (Williamson, 1858 Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Karadere Güneyi, Örn. no: AYM16, 550 X
- 18) *Discamina compressa* (Goës, 1882), Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Aydıncık Plajı, Örn. no: AYM 19-2
- 19) *Discamina compressa* (Goës, 1882), Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Aydıncık Plajı, Örn. no: AYM 19-4
- 20) *Spiroplectinella sagittula* (d'Orbigny,1839b), Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Tekeli, Örn. no: AYM 13-1-AYM 13-1
- 21) *Spiroplectinella sagittula* (d'Orbigny,1839b), Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Tekeli, Örn. no: AYM 13-1-AYM 13-2
- 22) *Spiroplectinella sagittula* (d'Orbigny,1839b), Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Karatepe Sahili, Örn. no: AYM16, 350 X
- 23) *Eggerelloides scabrus* (Williamson, 1958, Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Ören Burnu, Örn. no: AYM 1-1
- 24) *Eggerelloides scabrus* (Williamson, 1958, Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Karaağaç Sahili, Örn. no: AYM 2-1
- 25) *Bigenerina cylindrica*, Cushman, 1922, Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Tekeli, Örn. no: AYM 13-1



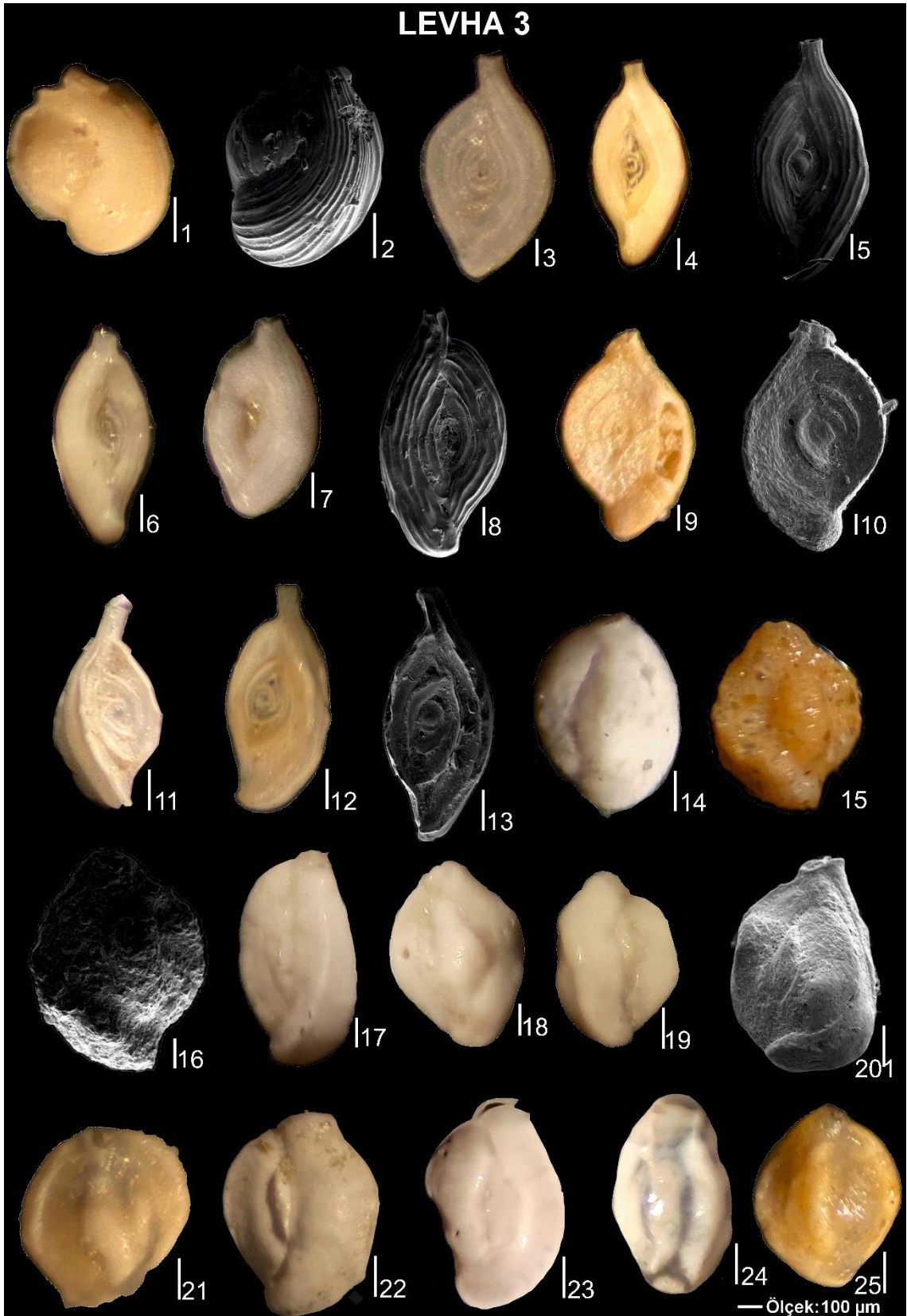
LEVHA 2

- 1) *Bigenerina nodosaria* d'Orbigny, 1826, Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Yanışlı, Örn. no: AYM 25-1
- 2) *Textularia bocki* Höglund, 1947, Dış görünüm, Örn. lok.: Karadere Güneyi, Örn. no: AYM 16-2
- 3) *Textularia bocki* Höglund, 1947, Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Aydıncık, Örn. no: AYM 18-1
- 4) *Textularia conica* d'Orbigny, 1839a, Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Aydıncık Plajı, Örn. no: AYM 19-2
- 5) *Textularia conica* d'Orbigny, 1839a, Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Karatepe Sahili, Örn. no: AYM16, 650 X
- 6) *Textularia pseudorugosa* Lacroix, 1932, Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Aydıncık Plajı, Örn. no: AYM 19-2
- 7) *Textularia truncata* Höglund, 1947, Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Karadere güneyi, Örn. no: AYM 16-2
- 8) *Textularia truncata* Höglund, 1947, Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Karatepe Sahili, Örn. no: AYM16, 650 X
- 9) *Siphotextularia concava* (Karrer, 1868), Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Karadere güneyi, Örn. no: AYM 16-11
- 10) *Siphotextularia concava* (Karrer, 1868), Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Karadere güneyi, Örn. no: AYM 16-13
- 11) *Connemarella rudis* (Wright, 1900), Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Tekeli, Örn. no: AYM 13-1
- 12) *Connemarella rudis* (Wright, 1900), Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Tekeli, Örn. no: AYM 13-3
- 13) *Pseudoclavulina crustata* Cushman, 1936, Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Tekmen Burnu doğusu, Örn. no: AYM 11-2
- 14) *Cornuspira foliacea* (Philippi, 1844), Dış yan spiral görünüm, Örn. lok.: Karadere güneyi, Örn. no: AYM 16-3
- 15) *Cornuspira foliacea* (Philippi, 1844), Dış yan ombilikal görünüm, Örn. lok.: Karadere güneyi, Örn. no: AYM 16-1
- 16) *Cornuspira involvens* (Reuss, 1850), Dış yan spiral görünüm, Örn. lok.: Gilindire Mağarası doğusu, Örn. no: AYM 22-2
- 17) *Trisegmentina compressa* Wiesner, 1931, Dış yan spiral görünüm, Örn. lok.: Karadere Güneyi, Örn. no: AYM 16-1
- 18) *Trisegmentina compressa* Wiesner, 1931, Dış yan ombilikal görünüm, Örn. lok.: Karadere güneyi, Örn. no: AYM 16-1
- 19) *Nubecularia lucifuga* Defrance 1825, Dış yan spiral görünüm, Örn. lok.: Gilindire Mağarası, Örn. no: AYM 21-1
- 20) *Nubecularia lucifuga* Defrance 1825, Dış yan ombilikal görünüm, Örn. lok.: Gilindire Mağarası, Örn. no: AYM 21-1
- 21) *Adelosina cliarensis* (Heron-Allen ve Earland 1930), Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Aydıncık, Örn. no: 1930 AYM18-1
- 22) *Adelosina cliarensis* (Heron-Allen ve Earland 1930), Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Toslaklar Koyu Örn. no: AYM8-1
- 23) *Adelosina cliarensis* (Heron-Allen ve Earland), 1930, Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Aydıncık, Örn. no: AYM18, 975 X
- 24) *Adelosina duthiersi* Schlumberger, 1886, Dış yandan görünüm Örn. lok.: Aydıncık, Örn. no: AYM 18-1



LEVHA 3

- 1) *Adelosina mediterraneensis* (Le Calvez J. ve Y., 1958), Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Aydıncık Plajı, Örn. no: AYM 19-1
- 2) *Adelosina mediterraneensis* (Le Calvez J. ve Y., 1958), Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Aydıncık Plajı, Örn. no: AYM19, 1.05 K X
- 3) *Spiroloculina angulosa* Terquem, 1878, Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Karadere güneyi, Örn. no: AYM 16-5
- 4) *Spiroloculina angulosa* Terquem, 1878, Dış yandan görünüm Örn. lok.: Karadere güneyi, Örn. no: AYM 16-6
- 5) *Spiroloculina corrugata* Cushman ve Todd, 1944, Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Karatepe Sahili, Örn. no: AYM16, 750 X
- 6) *Spiroloculina corrugata* Cushman ve Todd, 1944, Dış yandan görünüm Örn. lok.: Karadere güneyi, Örn. no: AYM 16-8
- 7) *Spiroloculina corrugata* Cushman ve Todd, 1944, Dış yandan görünüm Örn. lok.: Karadere güneyi, Örn. no: AYM 16-6
- 8) *Spiroloculina corrugata* Cushman ve Todd, 1944, Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Aydıncık, Örn. no: AYM18, 550 X
- 9) *Spiroloculina depressa* d'Orbigny, 1826, Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Karadere güneyi, Örn. no: AYM 16-3
- 10) *Spiroloculina depressa* d'Orbigny, 1826 Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Karatepe Sahili, Örn. no: AYM16, 900 X
- 11) *Spiroloculina ornata* d'Orbigny, 1839a, Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Karadere güneyi, Örn. no: AYM 16-3
- 12) *Spiroloculina ornata* d'Orbigny, 1839a, Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Karadere güneyi, Örn. no: AYM 16-5
- 13) *Spiroloculina ornata* d'Orbigny, 1839, Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Karatepe Sahili, Örn. no: AYM16, 1.00 K X
- 14) *Siphonaperta aspera* (d'Orbigny, 1826) , Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Aydıncık, Örn. no: AYM 18-1
- 15) *Siphonaperta aspera* (d'Orbigny, 1826) , Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Karadere güneyi, Örn. no: AYM 16-2
- 16) *Siphonaperta aspera* (d'Orbigny, 1826), Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Karadere Güneyi, Örn. no: AYM16, 670 X
- 17) *Cycloforina concorta* d'Orbigny, 1846, Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Aydıncık, Örn. no: AYM 18-2
- 18) *Lachlanella bicornis* (Walker ve Jacob, 1798), Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Aydıncık, Örn. no: AYM 18-1
- 19) *Lachlanella bicornis* (Walker ve Jacob, 1798), Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Aydıncık, Örn. no: AYM 18-2
- 20) *Lachlanella bicornis* (Walker ve Jacob, 1798), Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Karatepe Sahili, Örn. no: AYM16, 900 X
- 21) *Massilina gualtieriana* (d'Orbigny, 1839a) , Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Mamure Kalesi, Örn. no: AYM 4-2
- 22) *Massilina secans* (d'Orbigny, 1826) , Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Mamure Kalesi, Örn. no: AYM 4-1
- 23) *Massilina secans* (d'Orbigny, 1826) , Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Aydıncık, Örn. no: AYM 18-2
- 24) *Quinqueloculina berthelotiana* d'Orbigny, 1839b, Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Söğüt Deresi Örn. no: AYM 14-1
- 25) *Quinqueloculina bidentata* d'Orbigny, 1839a, Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Karadere güneyi, Örn. no: AYM 16-1



LEVHA 4

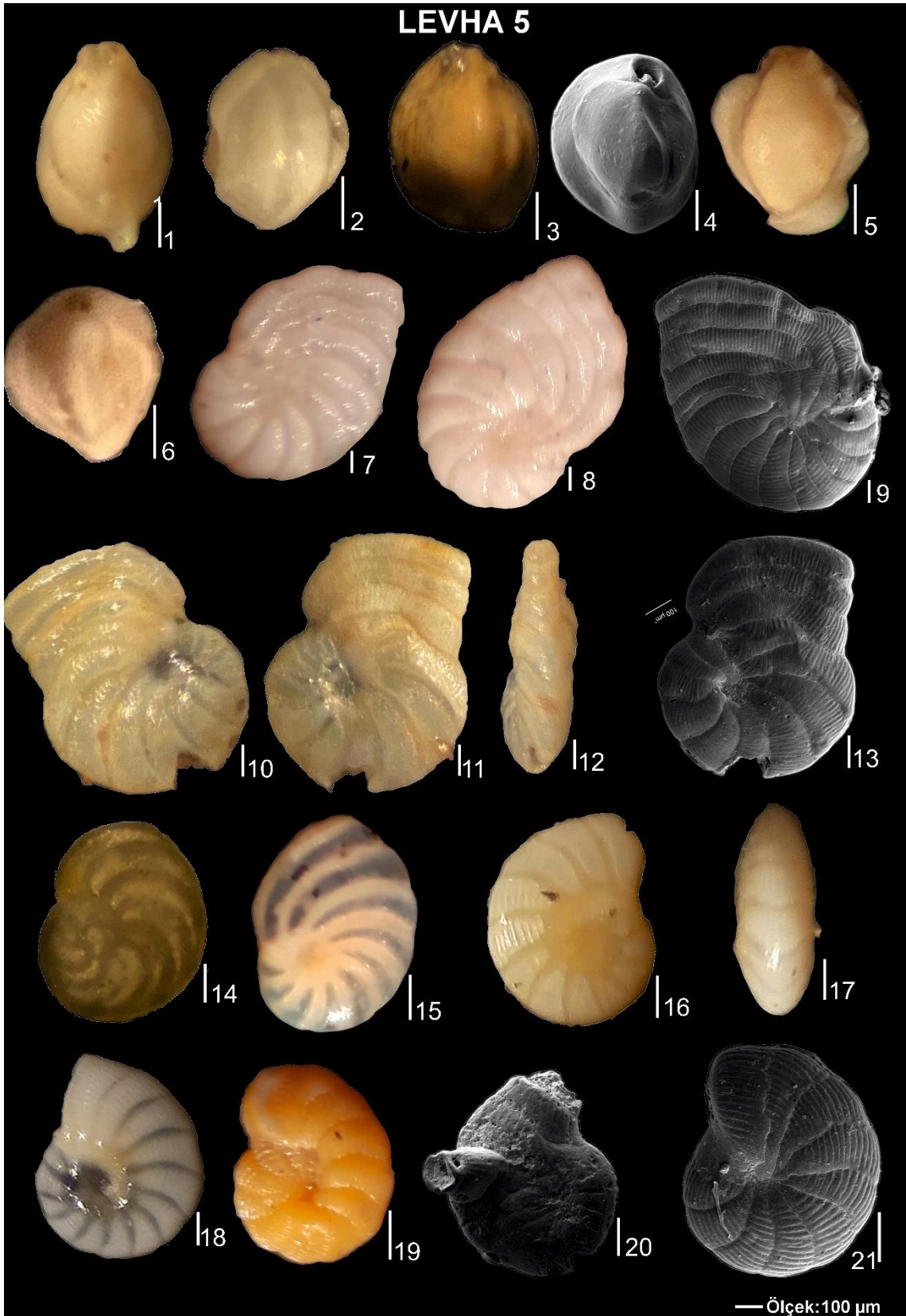
- 1) *Quinqueloculina disparilis* d'Orbigny, 1826, Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Karadere güneyi, Örn. no: AYM 16-1
- 2) *Quinqueloculina eburnea* d'Orbigny, 1839b, Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Karadere güneyi, Örn. no: AYM 16-2
- 3) *Quinqueloculina eburnea* d'Orbigny, 1839, Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Karadere Güneyi, Örn. no: AYM16, 817 X
- 4) *Quinqueloculina laevigata* d'Orbigny, 1839b, Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Prens Charles Koyu, Örn. no: AYM 12-1
- 5) *Quinqueloculina laevigata* d'Orbigny, 1839b, Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Aydıncık, Örn. no: AYM 18-1
- 6) *Quinqueloculina laevigata* d'Orbigny, 1839, Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Tekeli, Örn. no: AYM13, 700 X
- 7) *Quinqueloculina lamarckiana* d'Orbigny, 1839a, Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Tekeli, Örn. no: AYM 13-1
- 8) *Quinqueloculina lamarckiana* d'Orbigny, 1839a, Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Tekeli, Örn. no: AYM 13-4
- 9) *Quinqueloculina lamarckiana* d'Orbigny, 1839, Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Tekeli, Örn. no: AYM13, 1.16 K X
- 10) *Quinqueloculina neapolitana* Sgarrella ve Moncharmont Zei, 1993, Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Karadere güneyi, Örn. no: AYM 16-5
- 11) *Quinqueloculina seminula* (Linné) 1758, Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Tekeli, Örn. no: AYM 13-1
- 12) *Quinqueloculina seminula* (Linné) 1758, Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Prens Charles Koyu, Örn. no: AYM12, 1.30 K X
- 13) *Quinqueloculina viennensis* Le Calvez ve Le Calvez, 1958, Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Söğüt Deresi, Örn. no: AYM 14-4
- 14) *Quinqueloculina vulgaris* d'Orbigny, 1826, Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Tekeli, Örn. no: AYM 13-1
- 15) *Miliolinella semicostata* (Wiesner, 1931), Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Söğüt Deresi, Örn. no: AYM 14-1
- 16) *Miliolinella semicostata* (Wiesner, 1931), Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Örn. lok.: Karadere güneyi, Örn. no: AYM 16-1
- 17) *Miliolinella semicostata* (Wiesner, 1931), Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Karatepe Sahili, Örn. no: AYM16, 900 X
- 18) *Miliolinella subrotunda* (Montagu, 1803), Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Aydıncık, Örn. no: AYM 18-1
- 19) *Pseudotriloculina laevigata* (d'Orbigny, 1826), Dış yandan görünüm, Örn. lok.: (Prens Charles Koyu), Örn. no: AYM 12-1
- 20) *Pseudotriloculina oblonga* (Montagu, 1803), Dış yandan görünüm, Örn. lok.: (Karadere Güneyi), Örn. no: AYM 16-1
- 21) *Pseudotriloculina oblonga* (Montagu, 1803), Dış yandan görünüm, Örn. lok.: (Karadere Güneyi), Örn. no: AYM 16-3
- 22) *Pseudotriloculina rotunda* (d'Orbigny, 1826), Dış yandan görünüm, Örn. lok.: (Söğüt Deresi), Örn. no: AYM 14-2
- 23) *Pseudotriloculina subgranulata* (Cushman, 1918), Dış yandan görünüm, Örn. lok.: (Aydıncık Plajı), Örn. no: AYM 19-1
- 24) *Pyrgo anomala* (Schlumberger, 1891), Dış yandan görünüm, Örn. lok.: (Sipahili), Örn. no: AYM 24-2
- 25) *Pyrgo elongata* (d'Orbigny, 1826), Dış yandan görünüm, Örn. lok.: (Aydıncık Plajı), Örn. no: AYM 19-1

LEVHA 4



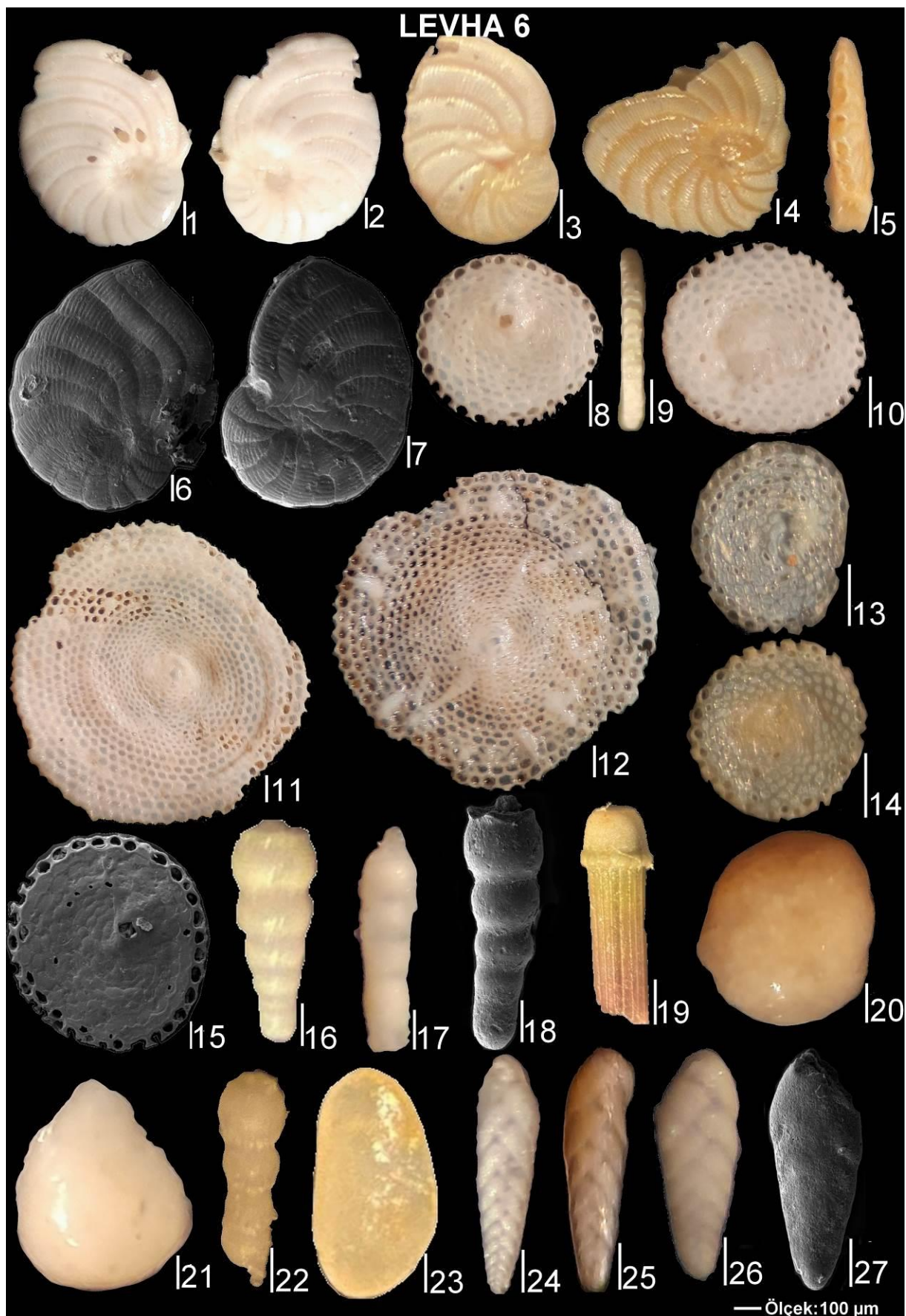
LEVHA 5

- 1) *Pyrgo elongata* (d'Orbigny, 1826), Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Mamure Kalesi), Örn. no: AYM 4-1
- 2) *Pyrgo inornata* (d'Orbigny, 1846), Dış yandan görünüm, Örn. lok.: (Gilindre Mağarası), Örn. no: AYM 21-1
- 3) *Triloculina adriatica* Le Calvez, J ve Y, 1958, Dış yandan görünüm, Örn. lok.: (Karadere Güneyi), Örn. no: AYM 16-2
- 4) *Triloculina adriatica* Le Calvez, J ve Y, 1958, Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Tekeli, Örn. no: AYM13, 1.00 K X
- 5) *Triloculina marioni* Schlumberger, 1893, Dış yandan görünüm, Örn. lok.: (Karadere Güneyi), Örn. no: AYM 16-1
- 6) *Triloculina tricarinata* d'Orbigny, 1826, Dış yandan görünüm, Örn. lok.: (Karadere Güneyi), Örn. no: AYM 16-1
- 7) *Laevipeneroplis karreri* (Wiesner, 1923), Dış yan spiral görünüm, Örn. lok.: (921. Sokak), Örn. no: AYM 7-1
- 8) *Laevipeneroplis karreri* (Wiesner, 1923), Dış yan ombilikal görünüm, Örn. lok.: (921. Sokak), Örn. no: AYM 7-2
- 9) *Laevipeneroplis karreri* (Wiesner, 1923), Dış yan ombilikal görünüm, Örn. lok.: Karadere Güneyi, Örn. no: AYM16, 450X
- 10) *Laevipeneroplis proteus* (d'Orbigny 1839), Dış yan spiral görünüm, Örn. lok.: (Karadere Güneyi), Örn. no: AYM 16-4
- 11) *Laevipeneroplis proteus* (d'Orbigny 1839), Dış yan ombilikal görünüm, Örn. lok.: (Karadere Güneyi), Örn. no: AYM 16-5
- 12) *Laevipeneroplis proteus* (d'Orbigny 1839), Dış yan kenar görünüm, Örn. lok.: (Karadere Güneyi), Örn. no: AYM 16-7
- 13) *Laevipeneroplis proteus* (d'Orbigny 1839), Dış yan ombilikal görünüm, Örn. lok.: Karatepe Sahili, Örn. no: AYM16, 640 X
- 14) *Peneroplis antillarum* (d'Orbigny 1839), Dış yan spiral görünüm, Örn. lok.: (Gilindre Mağarası Doğusu), Örn. no: AYM 22-2
- 15) *Peneroplis antillarum* (d'Orbigny 1839), Dış yan spiral görünüm, Örn. lok.: (Aydıncık), Örn. no: AYM 18-3
- 16) *Peneroplis pertusus* (Forskal, 1775), Dış yan spiral görünüm, Örn. lok.: (Söğüt Deresi), Örn. no: AYM 14-2
- 17) *Peneroplis pertusus* (Forskal, 1775), Dış yan kenar görünüm, Örn. lok.: (Söğüt Deresi), Örn. no: AYM 14-3
- 18) *Peneroplis pertusus* (Forskal, 1775), Dış yan ombilikal görünüm, Örn. lok.: (Söğüt Deresi), Örn. no: AYM 14-20
- 19) *Peneroplis pertusus* (Forskal, 1775), Dış yan ombilikal görünüm, Örn. lok.: (Ören Burnu), Örn. no: AYM 1-2
- 20) *Peneroplis pertusus* (Forskal, 1775), Dış yan ombilikal görünüm, Örn. lok.: Karatepe Sahili, Örn. no: AYM16, 700 X
- 21) *Peneroplis pertusus* (Forskal, 1775), Dış yan ombilikal görünüm, Örn. lok.: Karatepe Sahili, Örn. no: AYM16, 1.00 K X



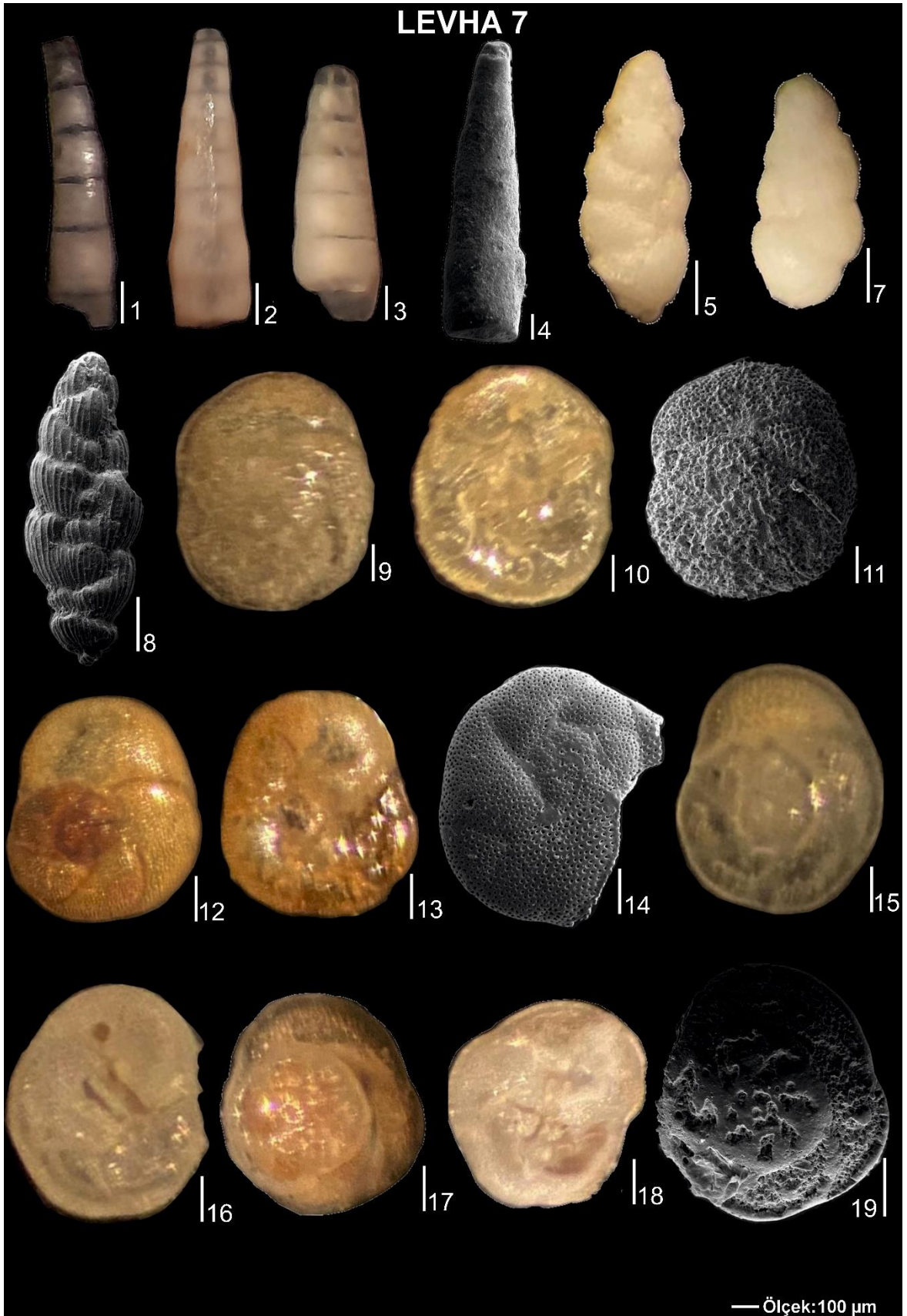
LEVHA 6

- 1) *Peneroplis planatus* (Fichtel ve Moll,1798), Dış yan spiral görünüm, Örn. lok.: (Aydıncık), Örn. no: AYM 18-1
- 2) *Peneroplis planatus* (Fichtel ve Moll,1798), Dış yan ombilik görünüm, Örn. lok.: (Aydıncık), Örn. no: AYM 18-2
- 3) *Peneroplis planatus* (Fichtel ve Moll,1798), Dış yan spiral görünüm, Örn. lok.: (Prens Charles Koyu), Örn. no: AYM 12-2
- 4) *Peneroplis planatus* (Fichtel ve Moll,1798), Dış yan spiral görünüm, Örn. lok.: (Tekmen Burnu Batısı), Örn. no: AYM 10-1
- 5) *Peneroplis planatus* (Fichtel ve Moll,1798), Dış yan kenar görünüm, Örn. lok.: Tekmen Burnu Batısı), Örn. no: AYM 10-2
- 6) *Peneroplis planatus* (Fichtel ve Moll,1798), Dış yan ombilik görünüm, Örn. lok.: Tekeli, Örn. no: AYM13, 600 X
- 7) *Peneroplis planatus* (Fichtel ve Moll,1798), Dış yan spiral görünüm, Örn. lok.: Aydıncık, Örn. no: AYM18, 600 X
- 8) *Sorites orbiculus* Forskal, 1775, Dış yandan görünüm, Örn. lok.: (Aydıncık), Örn. no: AYM 18-5
- 9) *Sorites orbiculus* Forskal, 1775, Dış yan kenar görünüm, Örn. lok.: (Aydıncık), Örn. no: AYM 18-6
- 10) *Sorites orbiculus* Forskal, 1775, Dış yandan görünüm, Örn. lok.: (Aydıncık), Örn. no: AYM 18-7
- 11) *Sorites orbiculus* Forskal, 1775, Dış yandan görünüm, Örn. lok.: (Aydıncık), Örn. no: AYM 18-1
- 12) *Sorites orbiculus* Forskal, 1775, Dış yandan görünüm, Örn. lok.: (Aydıncık), Örn. no: AYM 18-2
- 13) *Sorites orbiculus* Forskal, 1775, Dış yandan görünüm, Örn. lok.: (Tekeli), Örn. no: AYM 13-2
- 14) *Sorites orbiculus* Forskal, 1775, Dış yandan görünüm, Örn. lok.: (Tekeli), Örn. no: AYM 13-3
- 15) *Sorites orbiculus* Forskal, 1775, Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Aydıncık, Örn. no: AYM18, 550 X
- 16) *Dentalina flintii* (Cushman, 1923), Dış yandan görünüm, Örn. lok.: (Tekmen Burnu Doğusu), Örn. no: AYM 11-1
- 17) *Dentalina flintii* (Cushman, 1923), Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Toslaklar Koyu, Örn. no: AYM 8-3
- 18) *Dentalina flintii* (Cushman, 1923), Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Tekmen Burnu Doğusu, Örn. no: AYM11, 1.23 K X
- 19) *Amphimorphina crassa* Cushman ve Bermúdez. 1936, Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Karadere Güneyi, Örn. no: AYM16-2
- 20) *Lenticulina cultrata* (Montfort, 1808), Dış yan spiral görünüm, Örn. lok.: (Ören Burnu), Örn. no: AYM1-1
- 21) *Lenticulina cultrata* (Montfort, 1808), Dış yan spiral görünüm, Örn. lok.: (921. Sokak), Örn. no: AYM7-1
- 22) *Amphicoryna scalaris* (Batsch, 1791), Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Gilindire Mağarası Doğusu, Örn. no: AYM22-2
- 23) *Polymorphina* sp., Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Tekeli, Örn. no: AYM13-1
- 24) *Brizalina striatula* (Cushman, 1922a), Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Toslaklar Koyu, Örn. no: AYM8-5
- 25) *Brizalina striatula* (Cushman, 1922a), Dış yandan görünüm, Örn. lok.: (Anamur Limanı), Örn. no: AYM3-1
- 26) *Brizalina striatula* (Cushman, 1922a), Dış yandan görünüm, Örn. lok.: (Yanışlı), Örn. no: AYM 25-3
- 27) *Brizalina striatula* (Cushman, 1922), Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Toslaklar Koyu Örn. no: AYM8, 1.76 K X



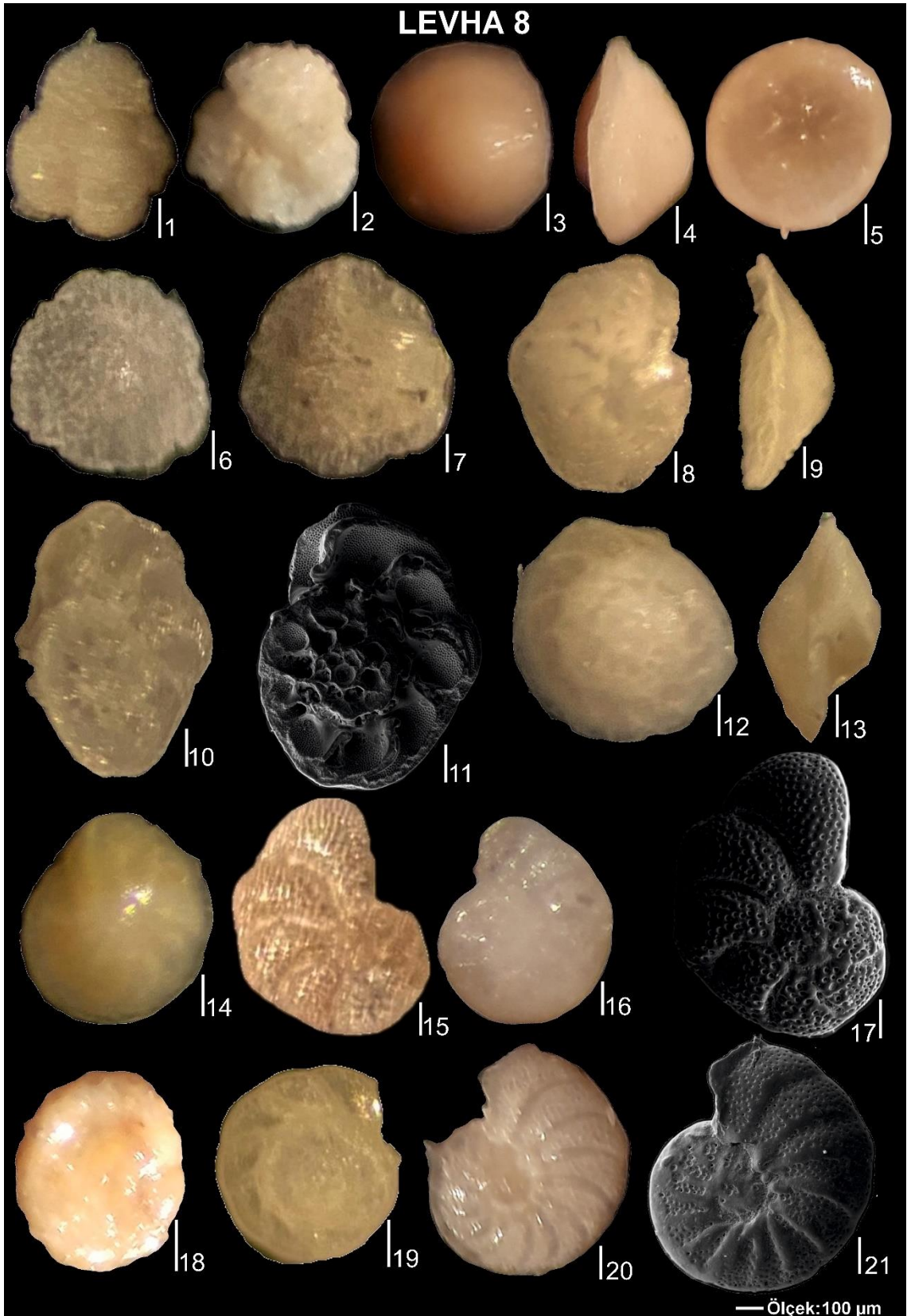
LEVHA 7

- 1) *Siphogenerina columellaris* (Brady, 1881), Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Tekmen, Örn. no: AYM 9-3
- 2) *Siphogenerina columellaris* (Brady, 1881), Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Tekmen, Örn. no: AYM 9-1
- 3) *Siphogenerina columellaris* (Brady, 1881), Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Tekmen, Örn. no: AYM 9-4
- 4) *Siphogenerina columellaris* (Brady, 1881), Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Tekmen, Örn. no: AYM9, 522 X
- 5) *Bulimina elongata* (d'Orbigny, 1846), Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Tekmen Burnu doğusu, Örn. no: AYM 11-2
- 6) *Bulimina elongata* (d'Orbigny, 1846), Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Tekmen Burnu doğusu, Örn. no: AYM 11-1
- 7) *Bulimina elongata* (d'Orbigny, 1846), Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Tekmen Burnu Doğusu, Örn. no: AYM11, 1.20 K X
- 8) *Rosalina bradyi* (Cushman, 1915), Dış yan spiral görünüm, Örn. lok.: Karadere Güneyi, Örn. no: AYM 16-1
- 9) *Rosalina bradyi* (Cushman, 1915), Dış yan ombilikal görünüm, Örn. lok.: Karadere Güneyi, Örn. no: AYM 16-2
- 10) *Rosalina bradyi* (Cushman, 1915), Dış yan spiral görünüm, Örn. lok.: Karatepe Sahili, Örn. no: AYM16, 800 X
- 11) *Rosalina floridensis* (Cushman 1922), Dış yan spiral görünüm, Örn. lok.: Karadere Güneyi, Örn. no: AYM 16-6
- 12) *Rosalina floridensis* (Cushman 1922), Dış yan ombilikal görünüm, Örn. lok.: Karadere Güneyi, Örn. no: AYM 16-5
- 13) *Rosalina floridensis* (Cushman, 1915), Dış yan spiral görünüm, Örn. lok.: Karatepe Sahili, Örn. no: AYM16, 1.00 K X
- 14) *Rosalina globularis* d'Orbigny 1826, Dış yan spiral görünüm, Örn. lok.: Karadere Güneyi, Örn. no: AYM 16-3
- 15) *Rosalina globularis* d'Orbigny 1826, Dış yan ombilikal görünüm, Örn. lok.: Karadere Güneyi, Örn. no: AYM 16-4
- 16) *Pararosalina dimorphiformis* McCulloch, 1977, Dış yan spiral görünüm, Örn. lok.: Aydıncık Plajı, Örn. no: AYM 19-2
- 17) *Pararosalina dimorphiformis* McCulloch, 1977, Dış yan ombilikal görünüm, Örn. lok.: Aydıncık Plajı, Örn. no: AYM 19-5
- 18) *Pararosalina dimorphiformis* McCulloch, 1977, Dış yan spiral görünüm, Örn. lok.: Aydıncık Plajı, Örn. no: AYM19, 1.05 K X



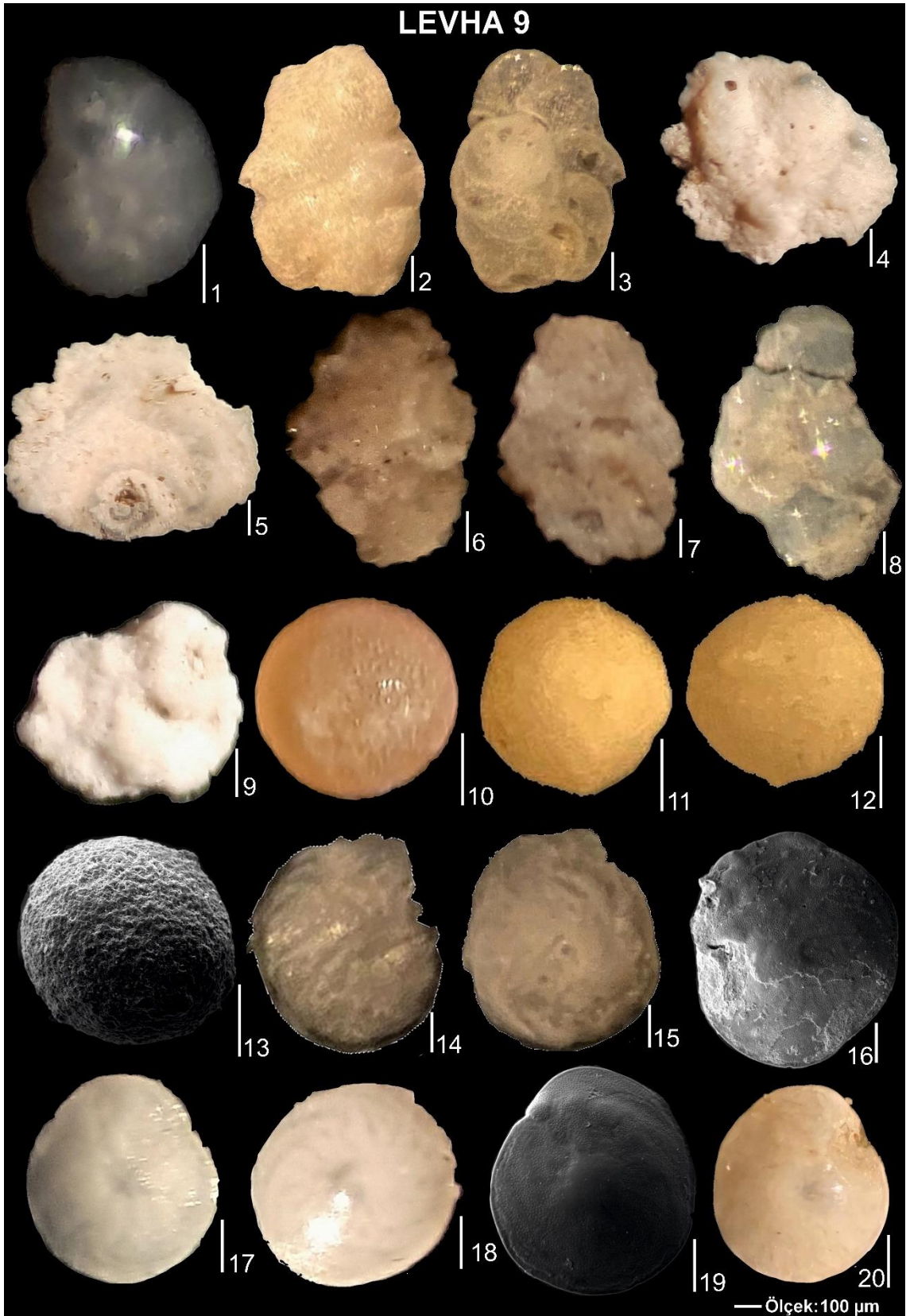
LEVHA 8

- 1) *Tretomphalus bulloides* d'Orbigny, 1839a, Dış yan spiral görünüm, Örn. lok.: Tekmen Burnu Batısı, Örn. no: AYM 10-3
- 2) *Tretomphalus bulloides* d'Orbigny, 1839a, Dış yan ombilikal görünüm, Örn. lok.: Aydınçık, Örn. no: AYM 18-1
- 3) *Planoglabratella opercularis* (d'Orbigny, 1839a), Dış yan spiral görünüm, Örn. lok.: Tekmen, Örn. no: AYM 9-1
- 4) *Planoglabratella opercularis* (d'Orbigny, 1839a), Dış yan kenar görünüm, Örn. lok.: Tekmen, Örn. no: AYM 9-3
- 5) *Planoglabratella opercularis* (d'Orbigny 1839a), Dış yan ombilikal görünüm, Örn. lok.: Söğüt Deresi, Örn. no: AYM 14-3
- 6) *Siphonina reticulata* (Czjzek, 1848), Dış yan spiral görünüm, Örn. lok.: Tekmen Burnu Batısı, Örn. no: AYM 10-4
- 7) *Siphonina reticulata* (Czjzek, 1848), Dış yan spiral görünüm, Örn. lok.: Tekmen Burnu Batısı, Örn. no: AYM 10-5
- 8) *Discorbinella bertheloti* (d'Orbigny, 1839b), Dış yan spiral görünüm, Örn. lok.: Gilindire Mağarası, Örn. no: AYM 21-2
- 9) *Discorbinella bertheloti* (d'Orbigny, 1839b), Dış yan kenar görünüm, Örn. lok.: Gilindire Mağarası, Örn. no: AYM 21-3
- 10) *Discorbinella bertheloti* (d'Orbigny, 1839b), Dış yan ombilikal görünüm, Örn. lok.: Gilindire Mağarası, Örn. no: AYM 21-5
- 11) *Discorbinella bertheloti* (d'Orbigny, 1839), Dış yan ombilikal görünüm, Örn. lok.: Gilindire Mağarası, Örn. no: AYM21, 897 X
- 12) *Cibicidoides pachyderma* (Rzehak, 1886), Dış yan spiral görünüm, Örn. lok.: (Gilindire Mağarası doğusu), Örn. no: AYM 22-6
- 13) *Cibicidoides pachyderma* (Rzehak, 1886), Dış yan kenar görünüm, Örn. lok.: Tekmen Burnu Batısı, Örn. no: AYM10-6
- 14) *Cibicidoides pachyderma* (Rzehak, 1886), Dış yan spiral görünüm, Örn. lok.: Tekmen Burnu Batısı, Örn. no: AYM10-3
- 15) *Cibicidoides pseudoungerianus* (Cushman, 1922), Dış yan spiral görünüm, Örn. lok.: Tekmen Burnu Doğusu, Örn. no: AYM11-1
- 16) *Cibicidoides pseudoungerianus* (Cushman, 1922), Dış yan spiral görünüm, Örn. lok.: Toslaklar Koyu, Örn. no: AYM8-2
- 17) *Cibicidoides pseudoungerianus* (Cushman, 1922), Dış yan spiral görünüm, Örn. lok.: Tekmen Burnu Doğusu, Örn. no: AYM11, 752 X
- 18) *Hyalinea balthica* (Schroeter, 1783), Dış yan spiral görünüm, Örn. lok.: Söğüt Deresi, Örn. no: AYM14-3
- 19) *Planulina ariminensis* d'Orbigny, 1826, Dış yan spiral görünüm, Örn. lok.: Gilindire Mağarası, Örn. no: AYM21-2
- 20) *Planulina ariminensis* d'Orbigny, 1826, Dış yan spiral görünüm, Örn. lok.: Tekmen, Örn. no: AYM9-1
- 21) *Planulina ariminensis* d'Orbigny, 1826, Dış yan spiral görünüm, Örn. lok.: Tekmen, Örn. no: AYM9, 850 X



LEVHA 9

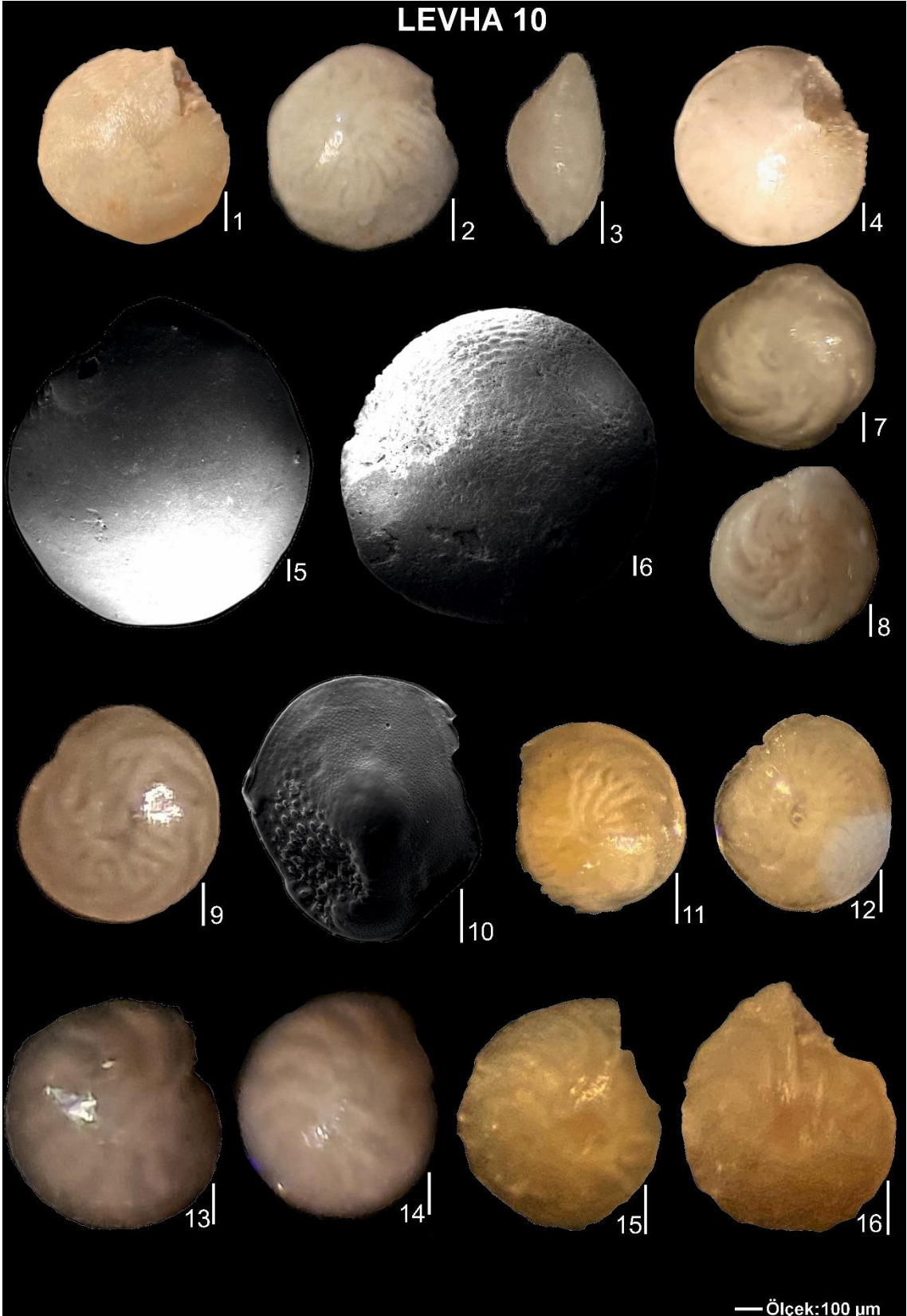
- 1) *Cibicides advenum* (d'Orbigny, 1839a), Dış yan spiral görünüm, Örn. lok.: Toslaklar Koyu, Örn. no: AYM8-1
- 2) *Lobatula lobatula* (Walker ve Jacob, 1798), Dış yan spiral görünüm, Örn. lok.: Aydıncık Plajı, Örn. no: AYM19-1
- 3) *Lobatula lobatula* (Walker ve Jacob, 1798), Dış yan ombilikal görünüm, Örn. lok.: Aydıncık Plajı, Örn. no: AYM19-4
- 4) *Planorbulina mediterraneensis* d'Orbigny, 1826, Dış bağlanmamış taraf görünümü, Örn. lok.: Aydıncık, Örn. no: AYM18-1
- 5) *Planorbulina mediterraneensis* d'Orbigny, 1826, Dış bağlanmış taraf görünümü, Örn. lok.: Aydıncık, Örn. no: AYM18-2
- 6) *Planorbulina mediterraneensis* d'Orbigny, 1826, Dış bağlanmamış taraf görünümü, Örn. lok.: Söğüt Deresi, Örn. no: AYM14-1
- 7) *Planorbulina mediterraneensis* d'Orbigny, 1826, Dış bağlanmış taraf görünümü, Örn. lok.: Söğüt Deresi, Örn. no: AYM14-2
- 8) *Cibicidella variabilis* (d'Orbigny, 1839), Dış yan spiral görünüm, Örn. lok.: Aydıncık Plajı, Örn. no: AYM19-3
- 9) *Acervulina inhaerens* Schultze, 1854, Dış bağlanmamış taraf görünümü, Örn. lok.: Aydıncık, Örn. no: AYM18-4
- 10) *Sphaerogypsina globula* Reuss, 1848, Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Tekmen, Örn. no: AYM9-3
- 11) *Sphaerogypsina globula* Reuss, 1848, Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Tekmen Burnu Doğusu, Örn. no: AYM11-1
- 12) *Sphaerogypsina globula* Reuss, 1848, Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Tekmen Burnu Doğusu, Örn. no: AYM11-2
- 13) *Sphaerogypsina globula* Reuss, 1848, Dış yandan görünüm, Örn. lok.: Tekmen Burnu Doğusu, Örn. no: AYM11, 1.71 K X
- 14) *Amphistegina hauerina* d'Orbigny, 1846, Dış yan spiral görünüm, Örn. lok.: Tekmen Burnu Batısı, Örn. no: AYM10-1
- 15) *Amphistegina hauerina* d'Orbigny, 1846, Dış yan spiral görünüm, Örn. lok.: Tekmen Burnu Batısı, Örn. no: AYM10-2
- 16) *Amphistegina hauerina* d'Orbigny, 1846, Dış yan spiral görünüm, Örn. lok.: Tekmen Burnu Batısı, Örn. no: AYM10, 750 X
- 17) *Amphistegina lessoni* d'Orbigny, 1826, Dış yan ombilikal görünüm, Örn. lok.: Aydıncık, Örn. no: AYM18-7
- 18) *Amphistegina lessoni* d'Orbigny, 1826, Dış yan spiral görünüm, Örn. lok.: Aydıncık, Örn. no: AYM18-8
- 19) *Amphistegina lessoni* d'Orbigny, 1826, Dış yan spiral görünüm, Örn. lok.: Gilindire Mağarası, Örn. no: AYM21, 1.09 K X
- 20) *Amphistegina lobifera* Larsen, 1976, Dış yan ombilikal görünüm, Örn. lok.: Karadere Güneyi, Örn. no: AYM16-4



LEVHA 10

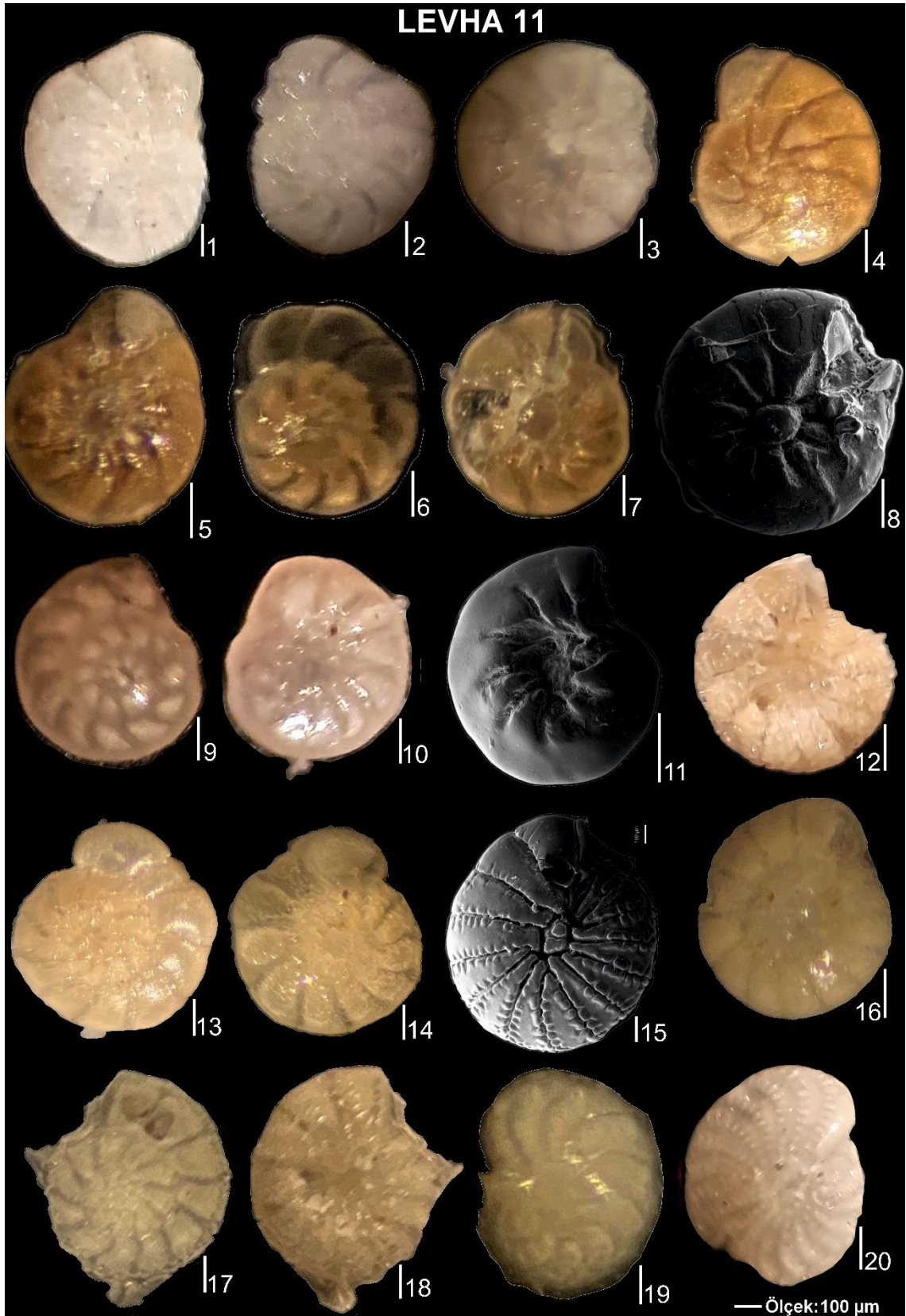
- 1) *Amphistegina lobifera* Larsen, 1976, Dış yan ombilikal görünüm, Örn. lok.: Karadere Güneyi, Örn. no: AYM16-2
- 2) *Amphistegina lobifera* Larsen, 1976, Dış yan spiral görünüm, Örn. lok.: Aydınçık, Örn. no: AYM18-9
- 3) *Amphistegina lobifera* Larsen, 1976, Dış yan kenar görünüm, Örn. lok.: Aydınçık, Örn. no: AYM18-23
- 4) *Amphistegina lobifera* Larsen, 1976, Dış yan ombilikal görünüm, Örn. lok.: Aydınçık, Örn. no: AYM18-15
- 5) *Amphistegina lobifera* Larsen, Dış yan spiral görünüm, Örn. lok.: Karatepe Sahili, Örn. no: AYM16, 350 X
- 6) *Amphistegina lobifera* Larsen, Dış yan ombilikal görünüm, Örn. lok.: Karatepe Sahili, Örn. no: AYM16, 336 X
- 7) *Amphistegina mamilla* (Fichtel ve Moll, 1798), Dış yan spiral görünüm, Örn. lok.: Söğüt Deresi, Örn. no: AYM14-8
- 8) *Amphistegina mamilla* (Fichtel ve Moll, 1798), Dış yan ombilikal görünüm, Örn. lok.: Aydınçık, Örn. no: AYM18-2
- 9) *Amphistegina mamilla* (Fichtel ve Moll, 1798), Dış yan spiral görünüm, Örn. lok.: Söğüt Deresi, Örn. no: AYM14-1
- 10) *Amphistegina mammilla* (Fichtel ve Moll, 1798), Dış yan ombilikal görünüm, Örn. lok.: Aydınçık Plajı, Örn. no: AYM19, 1.18 K X
- 11) *Amphistegina radiata* (Fichtel ve Moll, 1798), Dış yan spiral görünüm, Örn. lok.: Tekeli, Örn. no: AYM13-6
- 12) *Amphistegina radiata* (Fichtel ve Moll, 1798), Dış yan spiral görünüm, Örn. lok.: Tekeli, Örn. no: AYM13-7
- 13) *Astrononion stelligerum* (d'Orbigny, 1839b), Dış yan spiral görünüm, Örn. lok.: Toslaklar Koyu, Örn. no: AYM8-1
- 14) *Astrononion stelligerum* (d'Orbigny, 1839b), Dış yan spiral görünüm, Örn. lok.: Tekmen, Örn. no: AYM9-3
- 15) *Melonis pompiloides* (Fichtel ve Moll, 1798), Dış yan spiral görünüm, Örn. lok.: Gilindire Mağarası Doğusu, Örn. no: AYM22-2
- 16) *Melonis pompiloides* (Fichtel ve Moll, 1798), Dış yan ombilikal görünüm, Örn. lok.: Gilindire Mağarası Doğusu, Örn. no: AYM22-1

LEVHA 10



LEVHA 11

- 1) *Ammonia compacta* Hofker, 1969, Dış yan ombilikal görünüm, Örn. lok.: Aydıncık, Örn. no: AYM18-1
- 2) *Ammonia compacta* Hofker, 1969, Dış yan spiral görünüm, Örn. lok.: Aydıncık, Örn. no: AYM18-2
- 3) *Ammonia compacta* Hofker, 1969, Dış yan ombilikal görünüm, Örn. lok.: Aydıncık, Örn. no: AYM18-8
- 4) *Ammonia parkinsoniana* (d'Orbigny, 1839a), Dış yan spiral görünüm, Örn. lok.: (Mamure Kalesi), Örn. no: AYM4-1
- 5) *Ammonia parkinsoniana* (d'Orbigny, 1839a), Dış yan ombilikal görünüm, Örn. lok.: (Mamure Kalesi), Örn. no: AYM4-2
- 6) *Ammonia parkinsoniana* (d'Orbigny, 1839a), Dış yan spiral görünüm, Örn. lok.: Tekmen Burnu Batısı, Örn. no: AYM10-2
- 7) *Ammonia parkinsoniana* (d'Orbigny, 1839a), Dış yan ombilikal görünüm, Örn. lok.: Tekmen Burnu Batısı, Örn. no: AYM10-3
- 8) *Ammonia parkinsoniana* (d'Orbigny, 1839), Dış yan ombilikal görünüm, Örn. lok.: Gilindire Mağarası, Örn. no: AYM21, 985 X
- 9) *Ammonia tepida* (Cushman, 1926), Dış yan spiral görünüm, Örn. lok.: Söğüt Deresi, Örn. no: AYM14-1
- 10) *Ammonia tepida* (Cushman, 1926), Dış yan ombilikal görünüm, Örn. lok.: Söğüt Deresi, Örn. no: AYM14-2
- 11) *Ammonia tepida* (Cushman, 1926), Dış yan ombilikal görünüm, Örn. lok.: Söğüt Deresi, Örn. no: AYM14, 1.32 K X
- 12) *Challengerella bradyi* Billman, Hottinger ve Oesterle, 1980, Dış yan ombilikal görünüm, Örn. lok.: (Karaağaç Sahili), Örn. no: AYM2-4
- 13) *Challengerella bradyi* Billman, Hottinger ve Oesterle, 1980, Dış yan spiral görünüm, Örn. lok.: Aydıncık Plajı, Örn. no: AYM19-2
- 14) *Challengerella bradyi* Billman, Hottinger ve Oesterle, 1980, Dış yan ombilikal görünüm, Örn. lok.: Aydıncık Plajı, Örn. no: AYM19-3
- 15) *Challengerella bradyi* (Billman, Hottinger ve Oesterle, 1980), Dış yan ombilikal görünüm, Örn. lok.: Karatepe Sahili, Örn. no: AYM23, 450X
- 16) *Criboelphidium poeyanum* (d'Orbigny, 1839a), Dış yan ombilikal görünüm, Örn. lok.: Tekeli, Örn. no: AYM13-2
- 17) *Porosonion subgranosum* (Egger, 1987), Dış yan spiral görünüm, Örn. lok.: Tekmen Burnu Batısı, Örn. no: AYM10-1
- 18) *Porosonion subgranosum* (Egger, 1987), Dış görünüm, Örn. lok.: Tekmen Burnu Batısı, Örn. no: AYM10-2
- 19) *Elphidium aculeatum* (d'Orbigny, 1846), Dış yan spiral görünüm, Örn. lok.: Tekmen Burnu Doğusu, Örn. no: AYM11-1
- 20) *Elphidium advenum* (Cushman 1922), Dış yan spiral görünüm, Örn. lok.: Söğüt Deresi, Örn. no: AYM14-1



LEVHA 12

- 1) *Elphidium complanatum* (d'Orbigny 1839b), Dış yan spiral görünüm, Örn. lok.: Tekmen Burnu Doğusu, Örn. no: AYM11-2
- 2) *Elphidium crispum* (Linnaeus, 1758), Dış yan spiral görünüm, Örn. lok.: Söğüt Deresi, Örn. no: AYM14-3
- 3) *Elphidium crispum* (Linnaeus, 1758), Dış yan spiral görünüm, Örn. lok.: Yelkenli Adası, Örn. no: AYM20-1
- 4) *Elphidium crispum* (Linnaeus, 1758), Dış yan spiral görünüm, Örn. lok.: Tekeli, Örn. no: AYM13, 800X
- 5) *Elphidium crispum* (Linnaeus, 1758), Dış yan ombilikal görünüm, Örn. lok.: Tekeli, Örn. no: AYM13, 852 X
- 6) *Elphidium depressulum* (Cushman, 1933), Dış yan spiral görünüm, Örn. lok.: Tekeli, Örn. no: AYM13-1
- 7) *Elphidium depressulum* (Cushman, 1933), Dış yan spiral görünüm, Örn. lok.: Tekeli, Örn. no: AYM13, 1.33 K X



