

**MERSİN KÖRFEZİ ŞELF ALANINDA
DENİZ TABANI ÖRNEKLERİNİN
OSTRAKOD TOPLULUĞU
VE
ORTAMSAL ÖZELLİKLERİ**

**OSTRACODA ASSOCIATION OF THE
SEAFLOOR SAMPLES
FROM THE MERSİN BAY SHELF AREA
AND
THEIR ENVIRONMENTAL PROPERTIES**

İBRAHİM KADRİ ERTEKİN

Hacettepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetmeliğinin
Jeoloji Mühendisliği Anabilimdalı İçin Öngördüğü
YÜKSEK LİSANS TEZİ
Olarak Hazırlanmıştır

2005

MERSİN KÖRFEZİ ŞELF ALANINDA DENİZ TABANI ÖRNEKLERİNİN OSTRAKOD TOPLULUĞU VE ORTAMSAL ÖZELLİKLERİ

İbrahim Kadri Ertekin

ÖZ

Doğu Akdenizde, Mersin–Taşucu limanının 25–40 deniz mili G-GB’sında yeralan 3 ayrı örnekleme alanının Ostrakoda faunası, “gravity core” yöntemiyle 285-665 m su derinliklerinden alınmış 18 adet karot üzerinde incelenmiştir. Karotlar morfolojik yapıları açısından çamur volkanı olarak yorumlanan bölgelerden alınmıştır. Her karottan 3 adet olmak üzere toplam 54 adet örnek incelenmiş ve 3 tanesi yeni, 21 tanesi önceden tanımlanmış ve 9 tanesi ise isimlendirmeye açık bırakılmış toplam 33 adet Ostrakoda taksonu saptanmıştır. Saptanan bu fauna içerisinde *Argilloecia* sp. aff. *A. acuminata* G. W. Müller ve *Polycope* sp. cf. *P. tholiformis* Bonaduce ve diğ. taksonları baskın durumdadır. Faunadaki diğer baskın taksonlar ise *Bairdia conformis* (Terquem), *Polycope reticulata* G. W. Müller, *Cytheropteron grossoalatum* n. sp., *Macrocypris ligustica* Bonaduce ve diğ., *Krithe mersinensis* n. sp., *Pseudocythere caudata mediterranea* Bonaduce ve diğ., *Henryhowella sarsii sarsii* (G. W. Müller), *Acanthocythereis hystrix* (Reuss) ve *Pterygocythereis* sp.’dir. *Krithe mersinensis* n. sp., *Bathycythere mediterranea* n. sp. ve *Cytheropteron grossoalatum* n. sp. taksonları yeni tür olarak tanımlanmıştır.

Saptanan Ostrakoda faunası geç Pleyistosen-Holosen dönemini ve sirkalitoral-üst bathiyal denizel bir ortamı karakterize etmekte, ayrıca çeşitliliğinin oldukça düşük olmasına rağmen Adriyatik faunasına belirgin bir benzerlik göstermektedir.

Aynı örnekler içerisinde Ostrakoda faunasının yanısıra bentik ve planktonik foraminiferlere, palinomorflara ve nannoplanktonlara da rastlanmıştır. Özellikle planktonik foraminiferlerden *Globorotalia truncatulinoides* d'Orbigny’ nin varlığı, sedimanların yaşının Pleyistosen – Güncel olduğu sonucunu doğrulamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Doğu Akdeniz, Ostrakoda, Geç Pleyistosen-Holosen.

Danışman: Prof. Dr. Cemal Tunoğlu, Hacettepe Üniv., Jeoloji Müh. Bölümü.

OSTRACODA ASSOCIATION OF THE SEAFLOOR SAMPLES FROM MERSİN BAY SHELF AREA AND THEIR ENVIRONMENTAL PROPERTIES

İbrahim Kadri Ertekin

ABSTRACT

Ostracoda fauna of 3 different sampling areas located 25-40 nautical miles S-SW of Mersin-Taşucu port were studied from 18 gravity cores taken from water depths between 285-665 meters in the Eastern Mediterranean. These cores are gathered from areas considered as mud volcanos according to their morphological features. A total number of 54 samples, 3 samples from each core respectively, were examined and 33 Ostracoda taxa, 3 new, 21 previously described and 9 belonging to open nomenclature, have been determined. In this fauna two species, *Argilloecia* sp. aff. *A. acuminata* G. W. Müller and *Polycope* sp. cf. *P. tholiformis* Bonaduce et al. are dominant. *Bairdia conformis* (Terquem), *Polycope reticulata* G. W. Müller, *Cytheropteron grossoalatum* n. sp., *Macrocypris ligustica* Bonaduce et al., *Krithe mersinensis* n. sp., *Pseudocythere caudata mediterranea* Bonaduce et al., *Henryhowella sarsii sarsii* (G. W. Müller), *Acanthocythereis hystrix* (Reuss) and *Pterygocythereis* sp. are the other dominant taxa in the fauna. *Krithe mersinensis* n. sp., *Bathycythere mediterranea* n. sp. and *Cytheropteron grossoalatum* n. sp. Are described as new.

The determined Ostracoda fauna characterises late Pleistocene-Holocene period and a circalittoral to upper bathyal marine environment, and also despite being less diverse, it shows a pronounced similarity to fauna of Adriatic Sea.

In addition to the Ostracoda fauna, planktonic and benthic foraminifera, nannoplanktons and palynomorphs were also encountered in the same samples. Based on the presence of planktonic foraminifera “*Globorotalia truncatulinoides* d'Orbigny” in the samples it can be concluded that the age of the sediments is Pleistocene-Recent.

Keywords: Eastern Mediterranean, Ostracoda, Late Pleistocene-Holocene.

Advisor: Prof. Dr. Cemal Tunoğlu, Hacettepe Univ., Dept. of Geological Eng.

TEŞEKKÜR

Mersin Körfezi şelf alanında deniz tabanı örneklerinin ostrakod topluluğu ve ortamsal özellikleri başlıklı bu çalışma, Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Jeoloji Mühendisliği Anabilim Dalı'nda Prof. Dr. Cemal Tunoğlu danışmanlığında Yüksek Mühendislik Tezi olarak hazırlanmıştır.

Öncelikle tezin başlangıç aşamasından itibaren her türlü olanağı sağlayan, bilimsel katkı ve eleştirileri ile beni yönlendiren danışmanım Sayın Prof. Dr. Cemal TUNOĞLU'na;

Çalışmanın birçok aşamasında görüş ve eleştirilerinden yararlandığım Sayın Doç. Dr. U. Kağan TEKİN'e;

Çalışmanın konusunu oluşturan örneklerin sağlanmasında gösterdikleri kolaylıktan dolayı Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı'na ve Sayın Doğan ALAYGUT'a (TPAO);

Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı'nda gerçekleştirdiğim çalışmalar sırasında yardımlarını esirgemeyen Sayın Nihat BOZDOĞAN, Sayın Zühtü BATI, Sayın Uğraş IŞIK ve Sayın Serpil TEYMUR PİNÇE' ye;

Taramalı Elektron Mikroskobu çekimlerini gerçekleştiren ODTÜ Metalurji Bölümü SEM Laboratuvarı Sorumlusu Sayın Cengiz Tan'a

ve

manevi destekleri ve gösterdikleri anlayış için aileme teşekkür ederim.

İbrahim Kadri ERTEKİN
Beytepe – Haziran 2005

İÇİNDEKİLER DİZİNİ

ÖZ	i
ABSTRACT	ii
TEŞEKKÜR	iii
İÇİNDEKİLER DİZİNİ	iv
ŞEKİLLER DİZİNİ	vi
LEVHALAR DİZİNİ	viii
1. GİRİŞ	1
1.1. İnceleme Alanının Tanıtımı	1
1.2. Çalışmanın Amacı	5
1.3. Önceki Çalışmalar	6
1.3.1. Türkiyeyi çevreleyen denizler	6
1.3.2. Türkiye'yi çevreleyen denizlerde yapılmış bazı paleontolojik ve sedimantolojik çalışmalar	16
1.4. Yöntemler	26
2. OSTRAKODLAR HAKKINDA GENEL BİLGİLER	29
2.1. Giriş	29
2.2. Ostrakod Kabuklarının Yapısal Özellikleri	30

3. OSTRAKOD TOPLULUĞUNUN DAĞILIMI, ORTAMSAL ÖZELLİKLERİ KORELASYONU VE DİĞER FAUNA VE FLORA	34
3.1. Ostrakod Topluluğunun Dağılımı ve Ortamsal Özellikleri	34
3.2. Ostrakod Topluluğunun Akdeniz, Ege Denizi ve Marmara Denizi Topluluklarıyla Karşılaştırılması.....	45
3.1. Diğer Fauna ve Flora.....	49
4. SİSTEMATİK	50
4.1. Genel Görüşler	50
4.2. Sistematik Tanımlama.....	51
5. SONUÇLAR.....	88
CİNS VE TÜR İNDEKSİ.....	90
KAYNAKLAR	93

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1.1.	İnceleme alanı yerbulduru haritası	2
Şekil 1.2.	İnceleme alanının deniz tabanı haritası, örnekleme alanları ve sondaj lokasyon noktaları	3
Şekil 1.3.	Doğu Akdeniz havzasının önemli yapısal unsurları (Görür, 1996).....	11
Şekil 1.4.	Günümüzde Akdeniz sularının a)sıcaklık dağılımı, b)tuzluluk dağılımı ve c)oluşan başlıca akıntıların yönleri (Meier ve Willems, 2003)	12
Şekil 1.5	Akdeniz su kütlelerinin D - B profili (Meier ve Willems, 2003)	13
Şekil 1.6.	Mersin Körfezi ve açıklarını etkileyen akıntılar (Özyurt ve diğ., 2001).....	14
Şekil 1.7.	Mersin Körfezi ve açıkları yüzey suyunun bazı özellikleri (Özyurt ve diğ., 2001'den sadeleştirilmiştir).....	15
Şekil 1.8.	Mersin Körfezi ve açıkları dip suyunun bazı özellikleri (Özyurt ve diğ., 2001'den sadeleştirilmiştir).....	15
Şekil 1.9.	Karotların bölümlendirilmesi ve örnekleme yöntemi	27
Şekil 2.1.	Kendine özgü "Bairdioid" olarak tanımlanan dış şekli ile <i>Bairdia</i> cinsi	29
Şekil 2.2.	Bir ostrakod kapağını tanımlamada kullanılan terimler (Morkhoven, 1962'den değiştirilerek alınmıştır).....	30

Şekil 2.3.	Ostrakodların kavkı yapısı (Morkhoven, 1962'den değiştirilerek alınmıştır)	31
Şekil 2.4.	<i>Cytheropteron grossoalatum</i> n. sp. sağ kapak, iç görüntü	32
Şekil 2.5.	a) <i>Macrocypris</i> cinsi (sol kapak iç görüntü) ve b) kas izi yapısının ayrıntılı görüntüsü	33
Şekil 3.1.	1 numaralı örnekleme alanındaki karotların ostrakod içeriği	35
Şekil 3.2.	2 numaralı örnekleme alanındaki karotların ostrakod içeriği	36
Şekil 3.3.	3 numaralı örnekleme alanındaki karotların ostrakod içeriği	36
Şekil 3.4.	1 numaralı altalandan derlenen örneklerin ostrakod içerikleri	37
Şekil 3.5.	2 numaralı altalandan derlenen örneklerin ostrakod içerikleri	40
Şekil 3.6.	3 numaralı altalandan derlenen örneklerin ostrakod içerikleri	41
Şekil 3.7.	Merkez ve doğu Akdeniz basenleri geç Senozoyik Ostrakoda faunasının ekostratigrafik yapısı (Sissingh, 1982)	43
Şekil 3.8.	Bu çalışmada saptanmış bilinen bazı türlerin coğrafik yayılımları	48

LEVHALAR DİZİNİ

LEVHA 1	103
LEVHA 2	105
LEVHA 3	107
LEVHA 4	109
LEVHA 5	111
LEVHA 6	113
LEVHA 7	115

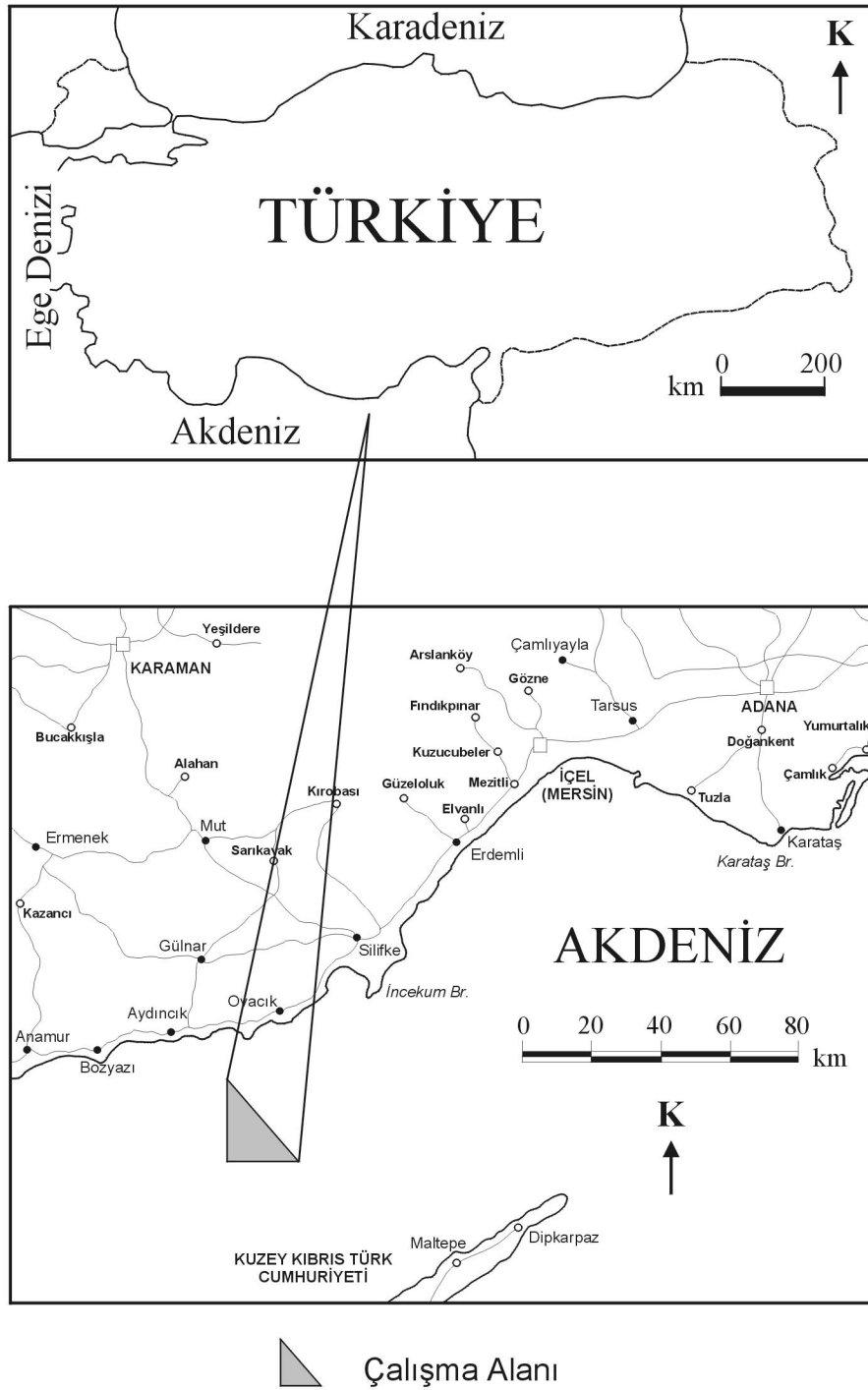
1. GİRİŞ

1.1. İnceleme Alanının Tanıtımı

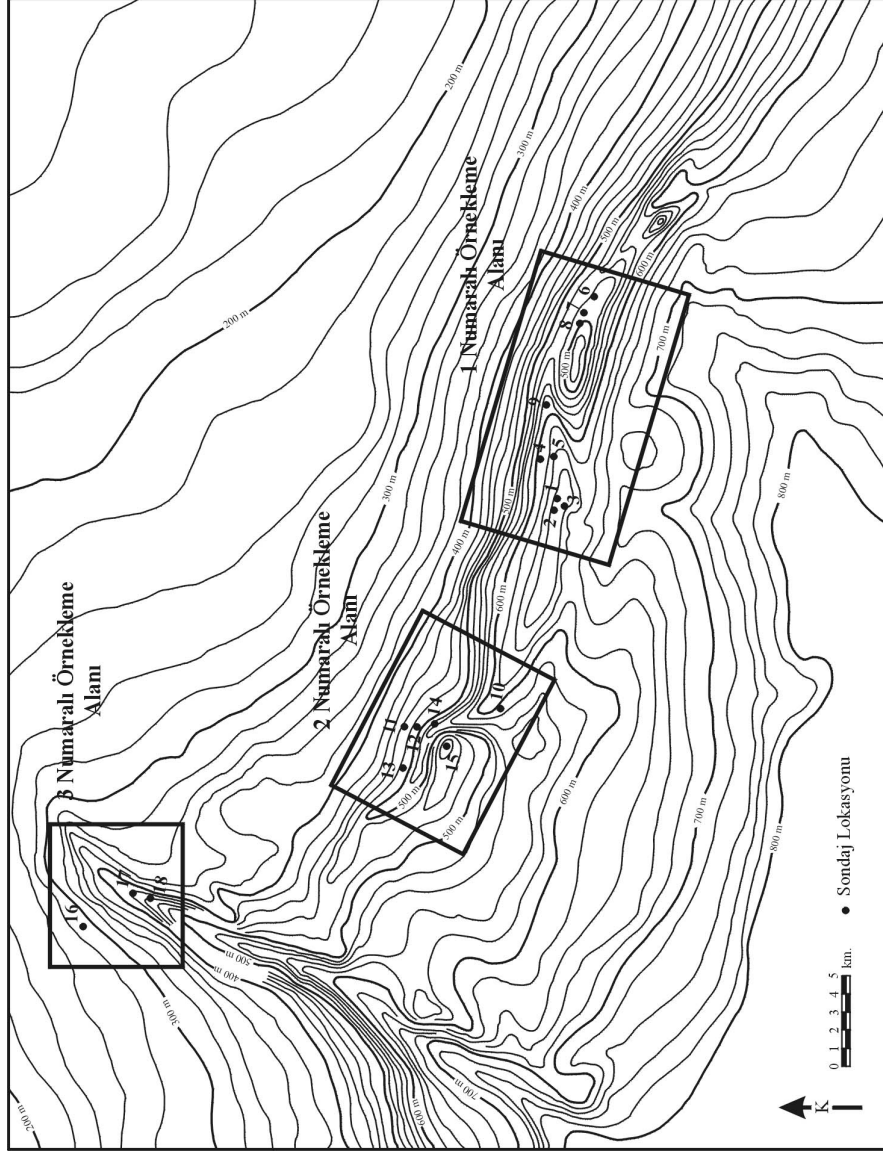
İnceleme alanı Doğu Akdeniz’de, Mersin-Taşucu limanının 25-40 deniz mili G-GB’sında yer almaktadır (Şekil 1.1). Morfolojik yapıları bakımından bölgede üç ayrı alan, olası çamur volkanı olarak değerlendirilmiş ve 27-28 Ağustos 1997 tarihlerinde, TPAO-AMOCO Mersin Körfezi ortak projesi kapsamında, Dokuz Eylül Üniversitesi Deniz Bilimleri Enstitüsü’ne ait Koca Piri Reis Araştırma Gemisi ile bu alanlardan 18 adet güncel sediman karotu alınmıştır (Şekil 1.2). Karotlar 285-665 m su derinliklerinden alınmış olup, kurtarımları 100 cm ile 240 cm arasındadır.

İnceleme alanındaki deniz tabanı topoğrafyası KD-GB ve KB-GD uzanımlı çukurlar ile KB-GD uzanımlı tepelerce bölünmüş ve ayrı karakterler sergileyen iki kısma ayrılmıştır. Bunlardan ilki hattın kuzeyinde kalan, nispeten az eğimli ve derinliği 200-300 m olan kara tarafındaki kesim; diğeri ise hattın güneyinde yeralan ve derinliği 800 m’ye kadar ulaşan açık deniz tarafındaki kesimdir. Karotlar bölgedeki üç farklı alandan alınmıştır. 3 numaralı örnekleme alanı bölgenin kuzeybatısında, yaklaşık 35 km uzunluğundaki bir denizaltı vadisinin karaya yakın uç kısmında; 1 ve 2 numaralı örnekleme alanları ise bu denizaltı vadisinin güneydoğusunda, KB-GD uzanımlı 200 m derinliğindeki düz bir topoğrafyaya sahip şelf alanının birden derinleşen yamaç kesiminde bulunmaktadır (Şekil 1.2).

1 numaralı örnekleme alanında morfolojik olarak iki önemli unsur vardır: Yaklaşık 100 m yüksekliğinde ve en yüksek noktası 520 m su derinliğine karşılık gelen KB-GD uzanımlı elips şekilli 10 km uzunluğunda bir tepe ve bu tepenin hemen kuzeyinde yeralan KD-GB uzanımlı bir vadi. 8, 7 ve 6 numaralı karotlar bu tepenin GD yamacından, diğer karotlar (1, 2, 3, 4, 5, 9) ise vadinin bulunduğu kısımdan alınmıştır.



Şekil 1.1. İnceleme alanı yerbulduru haritası.



Şekil 1.2. İnceleme alanının deniz tabanı haritası, örnekleme alanları ve sondaj lokasyon noktaları.

2 numaralı örnekleme alanında 15 km uzunluğunda yaklaşık KB-GD uzanımlı bir vadi bulunmaktadır ve bu bölgeden alınan karot lokasyon noktaları (10, 11, 12, 13, 14, 15) bu vadinin iki yamacına dağılmış durumdadır.

3 numaralı örnekleme alanında ise yaklaşık K-G uzanımlı derin bir deniztabanı vadisi mevcuttur ve 17 ile 18 numaralı karotlar bu vadinin taban kısmından, 16 numaralı karot ise vadinin batı yamacının sığ kısımlarından alınmıştır.

Bu çalışmanın konusunu oluşturan sondajların koordinatları aşağıda verilmiştir:

1 numaralı örnekleme alanından alınan karotlar

Sondaj No 1: 651669 D, 4004231 K.

Sondaj No 2: 651386 D, 4004023 K.

Sondaj No 3: 651379 D, 4004044 K.

Sondaj No 4: 654212 D, 4004690 K.

Sondaj No 5: 654220 D, 4004533 K.

Sondaj No 6: 663443 D, 4002113 K.

Sondaj No 7: 662344 D, 4002517 K.

Sondaj No 8: 661954 D, 4002700 K.

Sondaj No 9: 657145 D, 4004586 K.

2 numaralı örnekleme alanından alınan karotlar

Sondaj No 10: 639947 D, 4007096 K.

Sondaj No 11: 639072 D, 4012302 K.

Sondaj No 12: 638949 D, 4012017 K.

Sondaj No 13: 636526 D, 4012715 K.

Sondaj No 14: 638579 D, 4011229 K.

Sondaj No 15: 637951 D, 4010220 K.

3 numaralı örnekleme alanından alınan karotlar

Sondaj No 16: 627274 D, 4031266 K.

Sondaj No 17: 628990 D, 4027944 K.

Sondaj No 18: 629128 D, 4027923 K.

1.2. Çalışmanın Amacı

Toplam 509.6 milyon km² lik bir alana sahip olan yeryuvarının yaklaşık %71'i denizlerle kaplıdır (Yiğit, 1997). Dünyanın bilinen petrol ve doğal gaz rezervlerinin yaklaşık %20'si denizlerde bulunmaktadır (Yiğit, 1997). Ayrıca ekonomik değere sahip birçok mineral kaynağının denizler altındaki varlığı bilinmektedir. Bu bilgiler denizlerin ne kadar büyük bir ekonomik potansiyele sahip olduğunu gözler önüne sermektedir.

Denizlerin altında bulunan kıtasal kabuk 68,9 milyon km² ye ulaşan alanıyla, 148 milyon km² büyüklüğündeki karaların yaklaşık %50'si oranında bir büyüklüğe sahiptir (Yiğit, 1997). Bu devasa büyüklük göz önünde bulundurulduğunda denizlerin jeolojik yapısı bilinmeksizin, dünyanın jeolojik evriminin tam olarak anlaşılmasının mümkün olmayacağı ortaya çıkmaktadır. Bu da denizlerin bilimsel açıdan ne kadar büyük bir öneme sahip olduğunu göstermektedir.

Özellikle 1970'li yıllarda yaşanan petrol krizlerinin ardından, petrol endüstrisinin öncülüğünde bir gelişme sürecine giren deniz jeolojisi araştırmaları günümüzde daha çok ekonomik amaçlar gütmektedir. Yakın geçmişte yapılan petrol ve doğal gaz amaçlı sondajların büyük bir kısmı denizlerde gerçekleştirilmiştir. Bu sondajlar ekonomik amaçlarının yanı sıra bilimsel araştırmalar için elde edilmesi güç malzemelerin sağlanması açısından büyük önem taşımaktadırlar.

ABD tarafından 1960 yılında diğer ülkelerden bilim adamlarının katılımlarına açık olarak başlatılan ve 1975 yılında İngiltere, Fransa, Almanya, Sovyetler Birliği ve Japonya' nın finansman desteğiyle çok uluslu bir programa dönüşen "Okyanus Sondaj Programı" (Ocean Drilling Program, ODP) halen devam eden en önemli bilimsel amaçlı deniz jeolojisi programıdır (Yiğit, 1997).

Bu çalışmanın konusunu oluşturan örnekler de petrol aramacılığı amacı ile alınmış örneklerdir. Gerçekleştirilen bu çalışmayla, karotlar boyunca alınan örnekler üzerinden bölgenin ostrakod faunası elde edilmiş, sistematik olarak tanımlanmış ve ostrakodların ortam belirleyici özelliklerinden yararlanılarak inceleme alanının ortamsal nitelikleri belirlenmiştir. Elde edilen sonuçlar Akdeniz Biyoprovensi ve ülkemiz kıyıs al anları kapsamında yer alan diğer çalışmalarla korele edilerek ortamsal ve faunal benzerlikler ile farklılıklar ortaya konmuştur.

1.3. Önceki Çalışmalar

Bu kısımda ilk olarak Türkiye'yi çevreleyen denizler hakkında çeşitli kaynaklardan derlenen kısa bir bilgi verilecek ve daha sonra bu denizlerde yapılmış daha çok paleontolojik amaçlı çalışmalar özetlenecektir.

1.3.1. Türkiye'yi çevreleyen denizler

Anadolu'yu çevreleyen denizler, oluşum zamanları ve jeolojik özellikleri bakımından farklılıklar gösterir. Denizlerimiz içinde Akdeniz, yaş açısından en yaşlı olanıdır ve geç Triyas'ta oluşmuştur (Görür, 1996). Kabuk yapısı onun bir okyanus olduğunu göstermektedir (Görür, 1996). Benzer şekilde Karadeniz'de bir okyanustur ve bu okyanus nispeten daha gençtir, Kretase'de oluşmuştur (Görür, 1996). Marmara ve Ege denizleri kıtasal kabuğa sahiptirler ve oluşum itibarıyla de çok daha gençtirler (Görür, 1996). Her ikisinin de oluşmaya başlaması aşağı yukarı orta Miyosen sonlarıdır (Görür, 1996).

Karadeniz

Karadeniz dünyanın en büyük iç denizlerinden biridir ve yüzölçümü yaklaşık 460.000 km²'dir. Büyük bir kısmı 2000 m'den derindir ve derinliğinin en büyük değeri 2206 m'dir. Kuzeyde sığ bir içdeniz olan Azak Denizi'ne, güneyde ise İstanbul Boğazı - Marmara Denizi - Çanakkale Boğazı yolu ile Ege Denizi'ne ve dolayısıyla Akdeniz'e bağlıdır. Normal denizlere oranla tuzluluğu azdır (‰ 18) (Görür, 1996). Bu durum nispeten buharlaşmanın azlığına ve tatlısu girdisinin fazlalığına bağlıdır.

Karadeniz'in hidrolojik özellikleri daha çok Akdeniz'le olan bağlantısı tarafından kontrol edilir. Düşük tuzluluk oranına sahip olan Karadeniz suyu İstanbul Boğazı boyunca yüzeysel bir akıntı ile Marmara Denizi'ne karışır. Daha derinde ise yaklaşık ‰ 38.5 tuzlulukta Akdeniz kökenli su Karadeniz'e doğru hareket eder. Yüzeyde ‰ 17.5 olan tuzluluk yaklaşık 300 metre derinlikte ‰ 21.9'a ve 2000 metre derinlikte ise ‰ 22.4 değerine ulaşır (Ross, 1977). Su kolonunun ilk 100 metrelik kısmında serbest O₂ bulunur fakat bu derinlikten sonra O₂ azalmaya başlar ve H₂S fazlalaşır (Görür, 1996).

Anadolu sahili boyunca Karadeniz'in şelf alanı oldukça dardır. Batıdan doğuya doğru yaklaşık 50 km'den 10 km'ye kadar daralır. Kıtayamacı dağlık bölgelere yakın yerlerde nispeten daha fazla eğimli olmasına rağmen çoğunlukla düzgün ve hafif bir meyile sahiptir. Abisal kısımları ise çok az eğime sahip düzlüklerden oluşmaktadır (Atalay, 1981).

Karadeniz baseninde yapılan sismik araştırmalar, denizin Doğu ve Batı Karadeniz Havzaları olmak üzere farklı yapıda iki kısma ayrıldığını, merkez kısmında bulunan kabuğun okyanusal karakterde olduğunu ve bu kabuğun yaklaşık 14 - 18 km kalınlığa sahip Kretase - Holosen yaşlı sedimanlarla örtülü durumda bulunduğunu göstermiştir (Atalay, 1981).

Marmara Denizi

Marmara Denizi, İzmit ile Gelibolu kuzeyi arasındaki uzunluğu yaklaşık 273 km ve Tekirdağ ile karşı kıyısı arasındaki genişliği de yaklaşık 74 km olan, 11 350 km² yüzölçümlü bir iç denizdir (Atalay, 1981). İstanbul Boğazı vasıtasıyla Karadeniz'e, Çanakkale Boğazı yolu ile de Ege Denizi'ne bağlıdır. İstanbul Boğazı'nın uzunluğu yaklaşık 31 km, genişliği 0.7 - 3.5 km, ortalama derinliği ise 35 m'dir. Çanakkale Boğazı ise 62 km uzunluğunda, 1.3 - 7 km genişliğinde ve ortalama 55 m derinliğindedir (Varinlioğlu ve diğ., 1998).

Denizin kuzey tarafındaki kıtasahanlığı nispeten daha dar ve derindir. En derin alanları 1152 - 1276 m'lik çukurluklardır ve Doğu - Batı doğrultusunda uzanan elips biçiminde üç çukur saha bulunmaktadır. Bu çukurlukların faylanma sonucunda oluşmuş depresyonlara karşılık geldiği söylenebilir. Denizin en derin kısmı yaklaşık 1390 m'dir (Atalay, 1981).

Marmara Denizi'nde yaklaşık 25 m derinliğindeki bir yoğunluk (tuzluluk) ara yüzeyi (haloklin) ile birbirinden ayrılan biri Karadeniz kökenli, diğeri ise Akdeniz kaynaklı iki su kütlesi bulunmaktadır. Oksijence zengin Akdeniz kökenli suların Çanakkale Boğazı boyunca Marmara Denizi'ne sürekli akması, bu ara yüzeyin alt kısmındaki su kütlesinin 6 - 7 yılda bir yenilenmesini sağlamakta ve anoksik koşulların oluşmasına engel olmaktadır. Yüzeyin üst kısmında kalan Karadeniz kökenli suların yenilenme süreci ise birkaç aydır (Beşiktepe ve diğ., 2000).

İstanbul Boğazı girişinde ‰ 17.90 tuzluluğa sahip Karadeniz suyu; Marmara Denizi çıkışında ‰ 20.11, Çanakkale Boğazı girişinde ‰ 24.52 ve son olarak Ege Denizi çıkışında ‰ 28.96 tuzluluğa ulaşır. Çanakkale Boğazı boyunca bir alt akıntıyla Marmara'ya hareket eden Akdeniz suyu ise; Çanakkale Boğazı girişinde ‰ 38.83 tuzluluktaiken Marmara Denizi çıkışında ‰ 38.55, İstanbul Boğazı girişinde ‰ 37.38 ve son olarak Karadeniz çıkışında ‰ 35.50 tuzluluğundadır (Beşiktepe ve diğ., 2000).

Ege Denizi

Ege Denizi yaklaşık 600 km uzunluğunda ve 300 km genişliğindedir. Türkiye ile Yunanistan arasında bulunan deniz Doğu Akdeniz'den Mora Yarımadası ve Marmaris arasında uzanan Kitira, Girit, Karpatos, Kasok ve Rodos adaları tarafından ayrılmaktadır. Denizin kuzey orta ve güney kesimlerinde birbirini takip eden ve derinlikleri çoğunlukla 1000 m'den fazla olan çukurluklar mevcuttur. Bu çukur alanların eğim atımlı normal fayların etkisiyle oluştuğu düşünülmektedir.

Ege Denizi'de Marmara denizi gibi kıtasal kabuğa sahiptir ve bu kabuğun kalınlığı Mora Yarımadası'nda 46 km, denizin ortalarında 26 km ve Girit çukurluğunda ise sadece 20 km'dir (Görür, 1996). Denizin kuzey kesimleri en derin basenlerin ve en kalın sediman örtüsünün bulunduğu bölümdür. Kalınlıkları yer yer 3000 m'yi aşan sedimanlar bu bölgede izlenmektedir (Eryılmaz ve diğ., 1998).

Ege Denizi'nin kuzey kısmının yaz dönemlerindeki ortalama sıcaklığı 21 - 24 °C, tuzluluğu ‰ 32 - 35; kış dönemindeki sıcaklığı 9 - 11 °C, tuzluluğu ise ‰ 34 - 35'dir. Yine bu bölgenin ortalama oksijen içeriği 4 - 10 ml/l'dir (Tunoğlu, 1998).

Akdeniz

Akdeniz Afrika, Asya ve Avrupa kıtaları arasında kabaca doğu - batı doğrultusunda uzanan bir içdeniz halindedir ve batıda derinliği yer yer 284 m'ye ulaşan Cebelitarık Boğazı yolu ile Atlantik Okyanusu'na açılmaktadır.

Genel olarak Akdeniz'de birbirlerinden ayrılmış üç büyük havza bulunmaktadır. Bunlar batı Akdenizde en fazla derinliği 2850 m olan Balearik Denizi Havzası, İtalya'nın güneybatısındaki 3970 m derinliğe ulaşan Tiren Denizi Havzası ve doğuda en fazla derinliği 5045 m olan Girit'in güneybatısı ile İtalya'nın güneyi arasında uzanan İonian Denizi Havzasıdır. Doğu Akdeniz'de ise diğer derin havzaların yanında 1600 m derinlikte Levanten Havzası bulunmaktadır (Atalay, 1981).

Doğu Akdenizde bulunan en önemli yapılar Helenik ve Kıbrıs Yay Sistemleri'dir (Şekil 1.3). Helenik Yayı bir adayayıdır. Mora Yarımadası'ndan başlayarak Girit ve Rodos Adaları üzerinden Türkiye'ye kadar uzanır ve Doğu Akdeniz'i Ege Denizi'nden ayırır. Güneyinde Helenik Hendek Kuşağı bulunur. Günümüzde Akdeniz tabanındaki dalma - batma olayı, Dış Helenik Sırtı'nın güneyinde bulunan Güney Çukurluk boyunca gerçekleşmektedir. Dış Helenik Sırtı, Akdeniz Sırtı olarak da bilinir. Kıbrıs Yay Sistemi ise, Kıbrıs Yayı ve Dış Kıbrıs Sırtı'ndan oluşur, Dış Kıbrıs Sırtı muhtemelen İskenderun Körfezi'ne doğru devam eder (Görür, 1996).

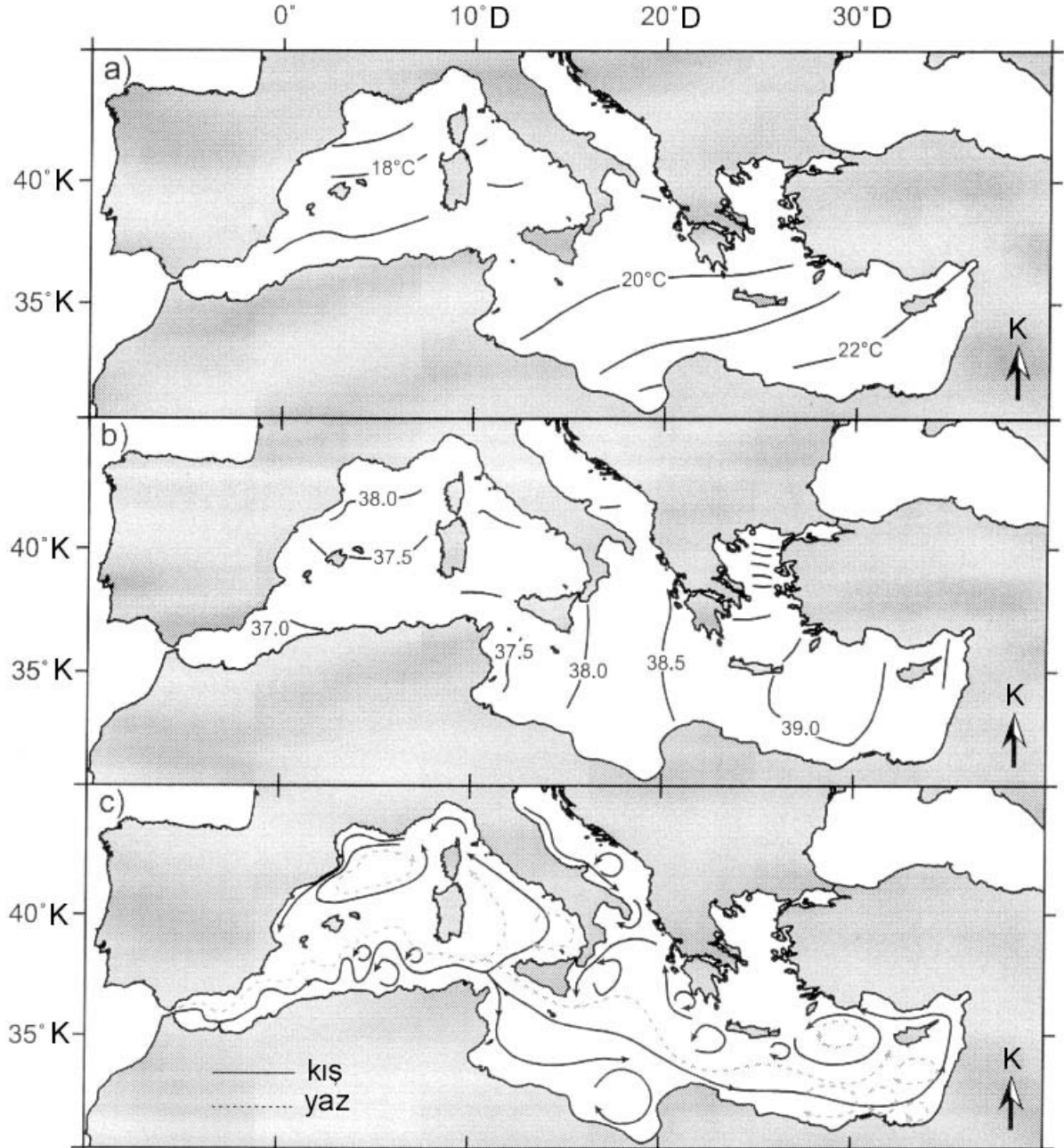
Akdeniz'in oluşumu hakkında çok değişik görüşler ortaya atılmıştır. Bugün yaygın olan görüş Batı Akdeniz'in Tetis'in kapanmasından sonra riftleşme sonucu açıldığı, Doğu Akdeniz'in ise bu okyanus'un kalıntısı olduğu yönündedir (Görür, 1996).

Doğu Akdeniz Neo - Tetis Okyanusu'nun bir kalıntısıdır. Bu okyanus geç Triyas - Liyas'da güneye doğru dalmakta olan Paleo - Tetis Okyanusu'nun bir yay ardı havzası olarak teşekkül etmiştir. Neo - Tetis Okyanusu Türkiye ve çevresinde Triyas'ta birkaç kol halinde açılmıştır. Bu kollar kuzeyden güneye doğru İzmir - Ankara - Erzincan, İç Toros ve Pamfilya - Bitlis Okyanuslarıdır. Bugünkü Doğu Akdeniz, Pamfilya - Bitlis Okyanus kolunun bir kalıntısıdır (Görür, 1996).

Günümüzde Akdeniz sularının tuzluluğu ve sıcaklığı doğudan batıya doğru azalmaktadır ve denizde yaz ve kış ayları boyunca etkinlik gösteren değişik akıntılar mevcuttur (Şekil 1.4). Sıcaklığın ve tuzluluğun doğuda daha fazla olmasının sebebi, bu bölgede yağışın daha az, buharlaşmanın ise daha fazla olmasıdır.



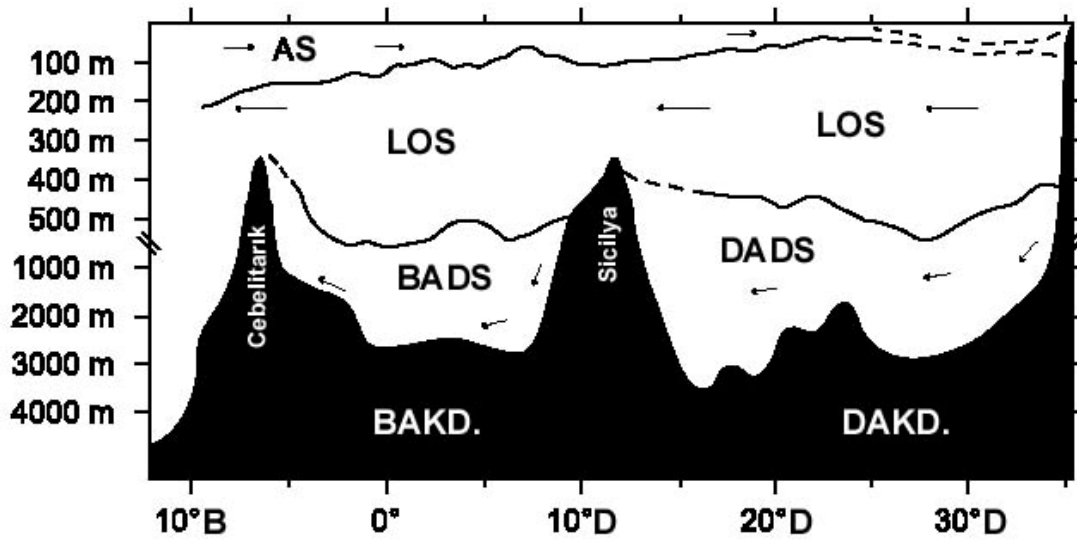
Şekil 1.3. Doğu Akdeniz havzasının önemli yapısal unsurları (Görür, 1996).



Şekil 1.4. Günümüzde Akdeniz sularının a) sıcaklık dağılımı, b) tuzluluk dağılımı ve c) oluşan başlıca akıntılarının yönleri (Meier ve Willems, 2003).

Akdeniz’de sürekli bir döngü halinde bulunan üç ana su kütlesinden söz edilebilir (Şekil 1.5). (1) Cebelitarık Boğazi’ndan havzaya giriş yapan **Atlantik Suyu (AS)**, doğuya doğru yayılır ve bu esnada sıcaklığında ve tuzluluğunda bir artış meydana gelir. (2) Doğu Akdeniz’de Atlantik Suyu, **Levanten Ortaç Suyu**

(LOS)'na dönüşerek 100-500 m derinliklere doğru dalar ve yine Cebelitarık Boğazı'ndan havzayı terkedene kadar Atlantik Suyu'nun hemen altından batıya doğru akar. (3) Derin su kütleleri **Doğu Akdeniz Derin Suları (DADS)** ve **Batı Akdeniz Derin Suları (BADs)** olmak üzere iki farklı karakter gösterirler (Şekil 1.5). Kışın gerçekleşen soğuma ile LOS, BADs ve DADS ile sürekli bir çevrim halindedir ancak BADs ve DADS birbirleriyle hiçbirzaman karışmaz. Bunun nedeni bu su kütlelerinin üst sınırlarının Sicilya düzlüğünden (~400 m) daha derinde bulunmasıdır (Meier ve Willems, 2003).

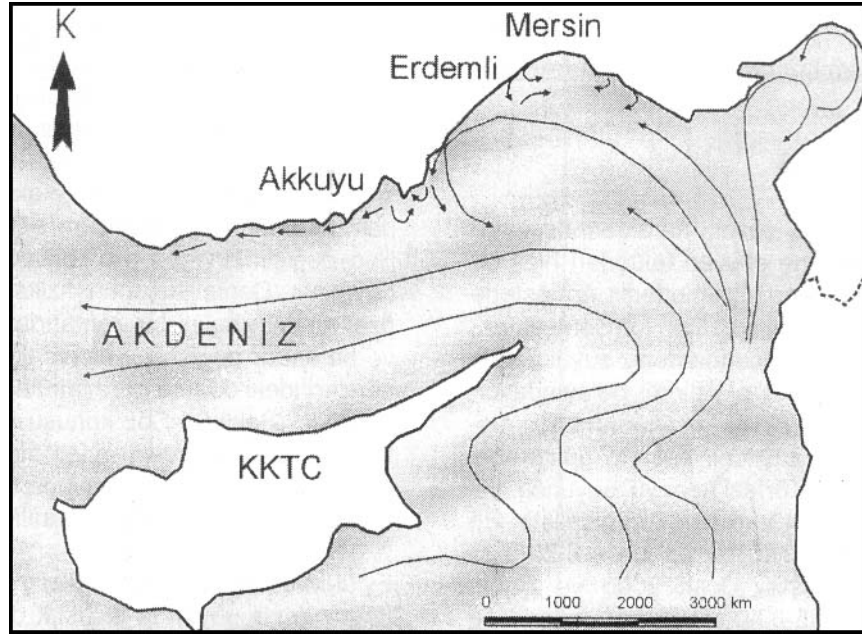


Şekil 1.5. Akdeniz su kütlelerinin D - B profili (Meier ve Willems, 2003).

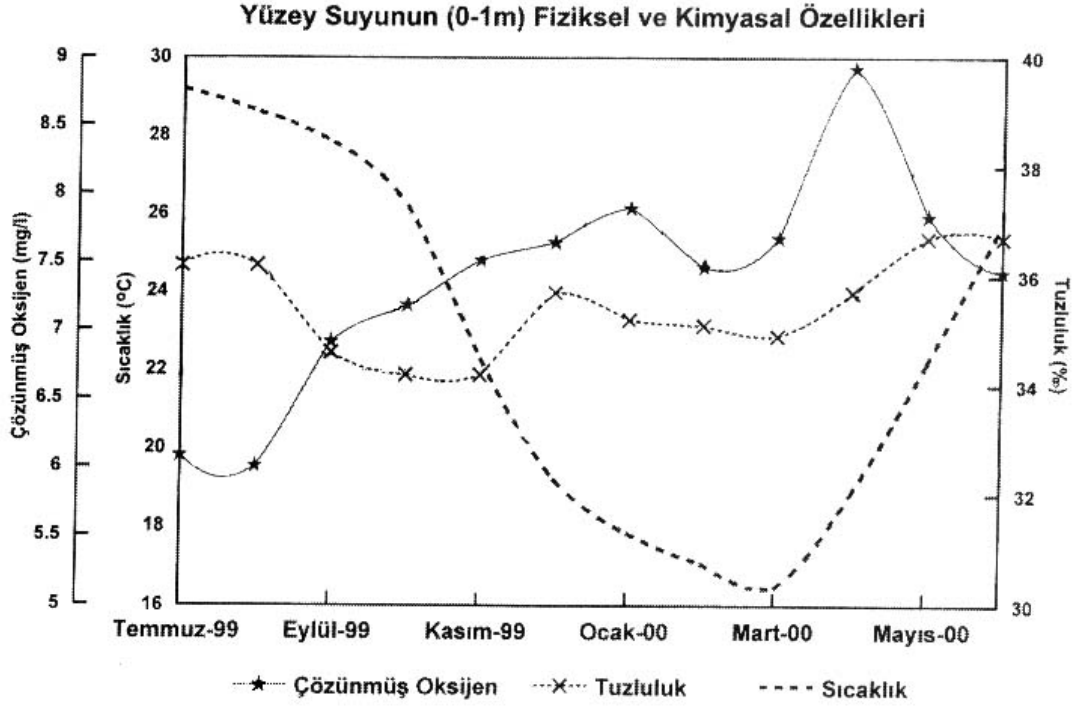
AS = Atlantik Suyu, LOS = Levanten Ortaç Suyu, DADS = Doğu Akdeniz Derin Suyu, BADs = Batı Akdeniz Derin Suyu, DAKD. = Doğu Akdeniz, BAKD. = Batı Akdeniz.

Yıllık ortalama su sıcaklığı değerleri yaklaşık 17°C ile Lion Körfezi'nde en düşük, 22°C ile Levanten Denizi'nin güneydoğusunda en yüksektir. Tuzluluk ise Cebelitarık Boğazı'nda yaklaşık ‰ 36,5 ken Levanten Denizi'nde ‰ 39,0'u aşan değerlere ulaşır (Meier ve Willems, 2003).

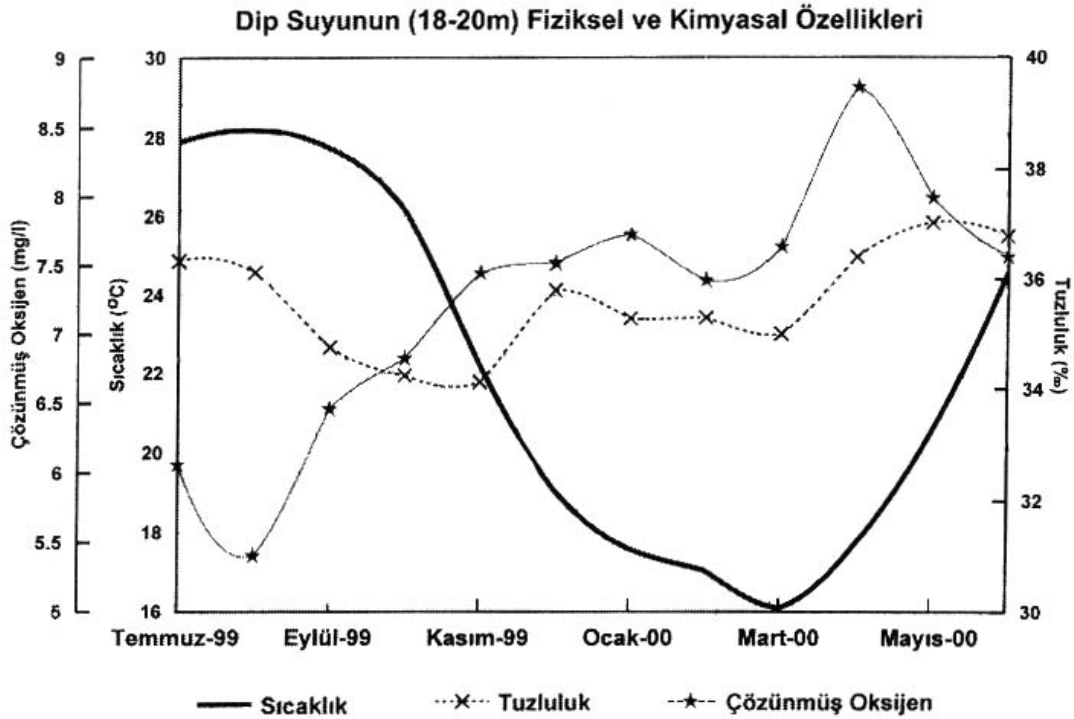
Bu çalışmanın konusunu oluşturan sondajların açıldığı bölgede egemen olan akıntı yönleri Şekil 1.6'de gösterilmektedir. Şekil 1.7 ve Şekil 1.8 de ise sırasıyla bu bölgenin kıydan 20 m su derinliğine kadar olan kısmından Özyurt ve diğ. (2001) tarafından elde edilmiş yüzey ve dip sularının bazı özelliklerinin zamana bağlı değişimi verilmiştir. Örneklemenin yapıldığı su derinlikleri olan 285 - 665 metreler için herhangi bir veri mevcut değildir.



Şekil 1.6. Mersin Körfezi ve açıklarını etkileyen akıntılar (Özyurt ve diğ., 2001).



Şekil 1.7. Mersin Körfezi ve açıkları yüzey suyunun bazı özellikleri (Özyurt ve diğ., 2001'den sadeleştirilmiştir).



Şekil 1.8. Mersin Körfezi ve açıkları dip suyunun bazı özellikleri (Özyurt ve diğ., 2001'den sadeleştirilmiştir).

1.3.2. Türkiye’yi çevreleyen denizlerde yapılmış bazı paleontolojik ve sedimantolojik çalışmalar

Marmara Denizi’nde yapılan çalışmalar:

Marmara Denizi’ndeki güncel çökellerle ilgili çalışmaların büyük bir kısmı Hersek Burnu - Kara Burun arasında yapılan sondajlardan elde edilen örnekler üzerinde gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmalar 1995 yılında Prof. Dr. Engin Meriç’in editörlüğünü yaptığı “İzmit Körfezi Kuvaterner İstifi” isimli kitapta toplanmıştır. Bunlar arasında paleontolojik amaçlı olanları şöyle sıralanabilir:

Gülen ve diğ. (1995); istifin ostrakod faunasını ve bu faunanın temsil ettiği paleoekolojik koşulları ortaya koymuşlardır. Araştırmacılar, körfezin Hersek Burnu (güney) tarafında acı sudan tatlı suya ve denizele doğru değişen koşulların varlığını; Kaba Burun (kuzey) tarafında ise denizel etkinin baskın şekilde hissedildiğini saptamışlardır.

Meriç ve diğ. (1995), istifteki foraminifer topluluklarını ve bunların yansıttığı paleoekolojik özellikleri açıklamışlardır. Çalışmada saptadıkları foraminifer cinslerinin ekolojik özelliklerinin, bu bölgede ortamsal açıdan denizelden acı su ortamlarına geçişlerin yaşandığının kanıtları olduğunu belirtmişlerdir. Özellikle Geç Pliyosen’ den itibaren Akdeniz kökenli foraminiferlerin bölgedeki varlığının bir dizi denizel transgresyonu ifade ettiğini ve bu olayların Holosen süresince de devam ettiğini belirtmişlerdir. İnceledikleri örneklerde bazı Pleyistosen Karadeniz formlarının varlığını ise bu dönemde Marmara ve Kara Deniz’ in bağlantılı olabileceği görüşüyle açıklamışlardır. KAF (Kuzey Anadolu Fayı)’ın aktif olduğu bir bölge olan çalışma alanlarında birçok termal kaynağın varlığını saptamışlar ve bu kaynakların foraminifer tür ve cins sayısında oldukça büyük bir artışa neden olduğunu belirtmişlerdir.

Toker ve Şengüler (1995), yine aynı istifi kalkerli nannoplankton florasını; Akgün (1995), palinolojisini; Riveline ve Meriç (1995), karofit florasını; Ünsal ve Rosso (1995), bryozoa faunasını; Taner (1995), ise pelesipod ve gastropod faunasını incelemişlerdir.

1996 yılında düzenlenen TÜBİTAK Ulusal Deniz Jeolojisi ve Jeofiziği Programı Marmara Denizi Çalıştayında yine Marmara Denizi'ndeki güncel sedimantoloji ve paleontoloji ile ilgili sunumlar yer almıştır. Bunlardan paleontoloji ile ilgili olanlar şöyle özetlenebilir:

İslamoğlu ve diğ. (1996), Marmara Denizi'nin güney kısmındaki güncel yumuşakça faunasını incelemişler ve Karadeniz ile Akdeniz kökenli türlerin birarada bulunduklarını, ancak Akdeniz faunasının baskın olduğunu belirtmişlerdir. Yazarlar ayrıca Akdeniz faunasına ait taxaların normal boyutlarından daha küçük boyutlara sahip olduklarını söylemişler ve bunu, Marmara Denizi'nin sıcaklık ve tuzluluğunun daha düşük olmasına bağlamışlardır.

Duru (1996), Marmara denizi güney şelfinin ostrakod topluluğunu incelediği çalışmada 3 ayrı biyofasiyes zonu ortaya koymuştur. Bunlar sığ (20-40 m) derinlikte, kumlu ve karbonatlı zeminlerde *Aurila* biyofasiyesi; sığ-derin (20-120 m) koşullarda, killi ve pelletli zeminlerde *Pterygocythereis-Costa* biyofasiyesi ve acısu ortamını karakterize eden *Tyhenocythere-Cyprideis* biyofasiyesi.

1997 yılında ise TÜBİTAK-MTA-ÜNİVERSİTE Deniz Jeolojisi Ulusal Deniz Araştırmaları Programı adı altında 3. Marmara Denizi Araştırmaları Kurultayı gerçekleştirilmiş ve bir "Genişletilmiş Bildiri Özetleri" kitabı yayımlanmıştır. Bu kurultaydaki paleontolojik açıdan önemli araştırmalar şöyle özetlenebilir:

Taner (1997), Çanakkale Boğazı-İzmit Körfezi arasının yumuşakça faunasına dayanarak bölgenin Neojen-Kuvaterner stratigrafisini ve paleocoğrafyasını ortaya koymuştur.

İslamoğlu ve Tchepalyga (1997), Marmara Denizi güney şelfinin yumuşakça faunasını incelemişler ve en üst Pleyistosen (Neoeuxinian) ile Holosen dönemine ait iki farklı topluluğu ortaya çıkarmışlar ve bunlardan ikincisinin tamamıyla Akdeniz kökenli olduğunu söylemişlerdir.

Ongan ve diğ. (1998), ise Marmara Denizi kuzey şelfindeki Holosen çökellerinin foraminiferlerini inceledikleri çalışmada bölgedeki faunanın Akdeniz etkisi altında geliştiğini ve bu faunanın bölgeye, bundan 7500 yıl önce gerçekleşen Akdeniz transgresyonu esnasında yerleşmiş olabileceğini söylemişlerdir.

Çeşitli araştırmacılar tarafından yayımlanan Marmara Denizi Güncel sedimantolojisi ve paleontolojisi konulu makalelerin bazıları şunlardır:

Tunoğlu (1996a), Akdeniz’de yaygın bir şekilde gözlenen ostrakodlardan *Pterygocythereis jonesii* ve *Pterygocythereis ceratoptera* türlerinin Marmara Denizi Güncel çökellerinde de bulunduğunu ve 20-60 m derinliğindeki sığ bir ortamı temsil ettiklerini söylemiştir.

Tunoğlu (1996b), yine Akdeniz’de yaygın bir şekilde gözlenen *Bosquetina dentata* türünün Marmara denizinde bulunan en büyük boyutlu ostrakod olduğunu ve bu bölgede sığ sirkolitoral bir ortamı temsil ettiğini ortaya koymuştur.

Ergin ve diğ. (1997); Marmara Denizi’nin güney şelf bölgesinde yaptıkları çalışmada, deniz seviyesindeki değişimler ile çökeltme ortamları arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Tane boyu analizleri sonucu, ortalama 40-80 m derinlikte, üç ayrı kaba taneli seviye tespit etmişlerdir. Yaptıkları mikroskobik gözlemlere dayanarak bu seviyelerin yüksek enerjili, sığ denizel bir ortamı yansıttığını ve az bentik fosil

içeren silisiklastik malzemeden oluştuğunu ortaya koymuşlardır. Ayrıca bu seviyeleri kalıntı olarak tanımlamışlar ve oluşumlarında Marmara Denizi'nin seviyesinin geç Pliyosen regresyonu ve erken Holosen transgresyonu sırasında düşük seviyelerde olmasının etkin rol oynadığını söylemişlerdir. Bir başka düşünceye göre ise, bu kalıntı kıyı çizgilerinin deniz tabanında şu anki konumlarına yükselmelerinin sebebi, sismik açıdan aktif bir bölge olan Marmara Denizi bölgesindeki neotektonizma olarak gösterilmiştir.

Hakyemez ve Toker (1997), Marmara Denizi güney şelfindeki güncel planktonik Foraminifera dağılımını incelemişler ve faunanın çoğunlukla Akdeniz tipi türlerden oluştuğunu söylemişlerdir.

Kapan Yeşilyurt ve diğ. (1997), Marmara Denizi Kuvaterner yumuşakça faunasını incelemişler, bölgede Akdeniz türlerinin baskın olduğunu ancak Karadeniz türlerinin de bol miktarda bulunduğunu, tatlısu türlerine ve denizel koşullara uyum sağlamış tatlısu formlarına rastlanabildiğini belirtmişlerdir.

Meriç (1997), Holosen döneminde İstanbul ve çevresinde gözlenen ortamsal değişimleri foraminifer ve ostrakod faunalarından yararlanarak yorumlamış ve Küçükçekmece Gölü'nün eski bir Marmara Denizi koyu olabileceğini söylemiştir.

Nazik (1998), Küçüksu Kasrı (Anadolu Hisarı-İstanbul) Kuvaterner istifinin ostrakod faunasını incelemiştir. Araştırmada sırasıyla acısu-geçiş-denizel ortamlara ait cinsler saptanmıştır.

Nazik ve diğ. (1999a), Anadolu Hisarı Holosen ostrakodlarını inceledikleri çalışmada, sırasıyla *Aurila convexa*, *Xestoleberis depressa*, *Xestoleberis aurantia* ve *Tyrrenocythere amnicola* türlerinin baskın olduğu 4 ayrı topluluğun varlığını ortaya koymuşlardır. Yazarlar ayrıca bölgede erken Holosen'de Karadeniz ve Akdeniz faunasının birlikte bulunduğu bir acısu fasiyesini ve daha

sonrasında Akdeniz faunasının baskın olduğu denizel bir fasiyesi tanımlamışlardır.

Nazik ve diğ. (1999b), Küçüksu Kasrı civarındaki Kuvaterner istifini inceledikleri çalışmada foraminifer ve ostrakod faunasından yararlanmışlar ve denizel-acısu ortamını karakterize eden cinsler saptamışlardır.

Tunoğlu (1999), Marmara Denizi Güncel ostrakodlarını incelediğı çalışmada saptadığı türlerin çoğunluğunun sığ denizel-litoral ortamları karakterize ettiğini, acısu ortamını karakterize eden taşınmış türlerin de diğer türlerle birlikte bulunabileceğini ortaya koymuştur. Yazar ayrıca bölgedeki ostrakod faunasının hem Karadeniz hem de Ege Denizi'nin etkisi altında olduğunu söylemektedir.

Meriç ve diğ. (2000), Anadolu Hisarı Kuvaterner çökellerini inceledikleri çalışmada çeşitli mikrofosil gruplarının dağılımlarını değerlendirmişler ve acısu ile denizel ortamı karakterize eden ostrakod türlerini saptamışlardır.

Tunoğlu (2002), İstanbul Boğazı Karadeniz çıkışında yaptığı çalışmada bölgedeki ostrakod topluluğunun Akdeniz, Marmara ve Ege Denizlerinin etkisi altında olduğunu belirtmiştir.

Meriç ve diğ. (2003), Haliç kıyı alanında yaptıkları çalışmada Holosen çökelleri içerisinde Akdeniz Biyoprovensini karakterize eden ostrakod cinslerine rastlamışlar ve aynı çökeller içerisindeki foraminiferlerin dağılımını ortaya koymuşlardır.

Ege Denizi'nde yapılan çalışmalar:

Sissingh (1972), güney Ege ada yayındaki geç Senozoyik ostrakod topluluğunu incelediğı çalışmasında sırasıyla acısu, sığ denizel ve derin denizel ortamları karakterize eden toplulukların varlığını ortaya koymuştur.

Sissingh (1976), güney Ege'deki geç Senozoyik ostrakod faunasının evrimini incelediği çalışmasında şu sonuçlara varmıştır: Tortoniyen zamanında çeşitliliğin ve bolluğun arttığı, Messiniyen tuzluluk krizi ile belirgin bir azalmanın gerçekleştiği, Pliyosen ve erken Pleyistosen'de bolluk ve çeşitliliğin en üst düzeyde olduğu ve bir ikinci azalmanın geç Pliyosen sırasında gerçekleştiği. Yazar ayrıca bölgedeki ostrakod faunasının Helenik dalma-batma zonunda Afrika ve Avrupa'nın birbirlerine yaklaşmasından doğan levha tektoniği hareketlerinin etkisi altında olduğunu belirtmiştir.

Fernandez-Gonzalez ve diğ. (1994), Patras (Yunanistan) bölgesindeki Pliyo-Pleyistosen ostrakodlarını inceledikleri çalışmalarında saptadıkları denizel ostrakod birlikteliğinin tipik bir Akdeniz faunası olduğunu söylemişlerdir.

Avşar ve diğ. (1997), Gökçeada-Bozcada-Çanakkale genindeki bentik foraminifer dağılımını incelemişlerdir.

Işık ve Taner (1997), yine Gökçeada-Bozcada-Çanakkale bölgesinin geç Kuvaterner yumuşakça faunasını inceledikleri çalışmada saptadıkları faunanın Akdeniz, Karadeniz ve Atlantik Okyanusu'na ait karakteristik türler içerdiğini, en çeşitli ve zengin faunanın ise Çanakkale Boğazı'nın Ege Denizi çıkışında bulunduğunu ortaya koymuşlardır.

Tunoğlu (1998), Saros Körfezi Güncel ostrakod topluluğunu incelemiş ve altı ayrı ostrakod topluluğunun varlığını ortaya koymuştur.

şafak (1999), Gökçeada-Bozcada-Çanakkale bölgesindeki Güncel ostrakod faunasını incelemiş ve saptadığı türlerin büyük bir kısmının Ege ve Marmara Denizleri'nde yaygın bir şekilde bulunduğunu, Akdeniz ve Atlantik'te yayılım gösteren bazı türlerin de bunlarla birlikte bulunabildiğini belirtmiştir.

Avşar ve Meriç (2001), Çeşme-Ilıca Koyu termal bölgesindeki güncel foraminiferleri incelemişler ve bu bölgedeki sıcaksu kaynaklarının faunaya olan olumlu etkisini ortaya koymuşlardır.

Meriç ve diğ. (2001), Gökçeada ve çevresindeki bentik foraminiferleri inceledikleri çalışmalarında bölgede bulunan sıcaksu kaynaklarının faunaya olan olumlu etkisini ortaya koymuşlardır.

Yıldız ve Toker (2001), Gökçeada-Bozcada-Çanakkale üçgenindeki Güncel diatomelerin dağılımını incelemişlerdir.

Meriç ve diğ. (2002a), Bozcada çevresinde yaptıkları çalışmada bentik foraminifer ve ostrakod topluluklarını incelemişler, özellikle adanın doğu kesiminde, her iki faunanın da daha zengin olduğunu ve bunun sıcaksu etkisine bağlı olabileceğini belirtmişlerdir. Ayrıca yazarlar saptanan ostrakodların çoğunlukla Akdeniz ve Atlantik'te rastlanabilen türler olduğunu söylemişlerdir.

Meriç ve diğ. (2002b), Midilli Adası çevresindeki bentik foraminifer faunasını incelemişler ve faunanın ada çevresinde bulunan sıcaksu kaynaklarının yoğun etkisi ile çeşitlilik gösterdiğini ortaya koymuşlardır.

Toker ve Yıldız (2002), Gökçeada-Bozcada-Çanakkale üçgenindeki Güncel planktik foraminifer dağılımını incelemişler ve saptadıkları türlerin hepsinin Akdeniz tipi türler olduğunu söylemişlerdir.

Guernet ve diğ. (2003), Yunanistan'ın Corinth Körfezi'nde yaptıkları çalışmada üst Pleyistosen-Holosen ostrakodlarını incelemişler; Pleyistosen'de oligohalin, Holosen'de ise denizel bir ortamın varlığını ortaya koymuşlardır.

Akdeniz’de yapılan alışmalar:

Ciampo (1971), Calvello (Potenza-İtalya) bölgesindeki Pliyo-Pleyistosen ostrakod faunasını incelediği çalışmasında üç ayrı stratigrafik istif ayırt etmiş ve en üstte bulunan istifin *Leptocythere multipunctata multipunctata* ve *Loxoconcha turbida* gibi türlerin varlığına dayanarak Kuvaterner yaşında olabileceğini belirtmiştir.

Uffenorde (1972), Kuzey Adriyatik Denizi’nin karaya doğru bir sokulumu olan Limski Kanalı’ndaki ostrakod faunasının ekolojisini ve mevsimsel değişimini incelediği çalışmasında ostrakodlara daha çok siltli sedimanlarda rastlandığını ve faunanın özellikle su hareketlerinden etkilendiğini belirtmiştir.

Bonaduce ve diğ. (1975), Adriyatik Denizi’ndeki ostrakod dağılımını inceledikleri çalışmada körfezin doğu kısımlarında daha zengin bir faunanın bulunduğunu ancak dağılımın düzensiz olduğunu ve ostrakod dağılımının derinliğe değil, daha çok zeminde bulunan sediman tipine bağlı olduğunu söylemişlerdir. Yazarlar ayrıca ostrakodların en bol olarak ince kum-yoğun kumlu pellt içerisinde saptandığını belirtmişlerdir.

Ciampo (1976), Salerno-İtalya bölgesindeki Pleyistosen ostrakod faunasını incelemiş ve saptadığı türlerle bölgede Pleyistosen’de meydana gelen transgresyonun başlangıcını ortaya koymuştur.

Bonaduce ve diğ. (1980a), *Pseudocythere* Sars cinsinin Napoli Körfezi’ndeki dağılımını incelemişlerdir.

Bonaduce ve diğ. (1980b), Kızıl Deniz’de Akabe Körfezi’nde gerçekleştirdikleri çalışmada bölgedeki bentik ostrakod faunasını incelemişler, sığ Akdeniz faunası ile bölgedeki faunanın benzerlik gösterdiğini ve bunun da yakın geçmişte iki deniz arasındaki sığ bir bağlantının varlığını ortaya koyduğunu belirtmişlerdir.

Colalongo ve Pasini (1980), Calabria (İtalya) bölgesindeki Pliyo-Pleyistosen ostrakod faunasını inceledikleri çalışmada Neojen/Kuvaterner sınırı stratotipi olan Vrica kesidini 3 ayrı biyostratigrafik birime ayırmışlardır.

Bonaduce ve diğ. (1983), Akdeniz'deki derin-deniz bentik ostrakod topluluklarını inceledikleri çalışmada, ostrakodların belirgin bir coğrafik dağılım göstermediğini ve yalnızca birkaç türün tanımlanabilen bir derinlik dağılımına sahip olduğunu belirtmişlerdir. Bu çalışma kapsamında incelenen bölgelerden 62 numaralı lokasyon noktası Doğu Akdeniz'de, Alanya açıklarında yer almaktadır ve bu bölgede saptanan ostrakod türleri şunlardır: *Polycope inflata* Bonaduce ve diğ., *Polycope vasfiensis* Sissingh, *Bythocypris obtusata* Sars.

Bonaduce ve diğ. (1984), *Tenedocythere* Sissingh cinsinin Akdeniz Miyosen-Güncel'indeki dağılımını, özellikle İtalya bölgesinde yapılan çalışmalardan yararlanarak ortaya koymuşlardır.

Aranki (1987), güney İspanya'daki denizel Pliyosen-Güncel ostrakodları incelediği çalışmada saptadığı Pliyosen yaşlı faunanın ancak çok küçük bir kısmının (% 13) günümüzde yine aynı bölgede yaşamını devam ettirebildiğini belirtmiştir.

Bonaduce ve diğ. (1992), Tunus'un Gabes Körfezi'nde petrol arama amacıyla açılan Ashtart 1 kuyusunun ostrakod faunasını incelemişler ve geç Miyosen'i karakterize eden 121'i yeni toplam 240 ostrakod taksonu tanımlamışlardır.

Abate ve diğ. (1994), Gela (Sicilya) bölgesinde M. San Nicola kesitindeki Pliyosen-Pleyistosen ostrakodlarını inceledikleri çalışmada Xestoleberidinae Sars, familyasına ait derin denizel türler saptamışlar ve bu türlerin batiyal ortamı temsil ettiklerini söylemişlerdir.

Bonaduce ve diğ. (1994), Sicilya'nın erken Pliyosen'inde *Kunihirella* cinsini tanımlamışlardır.

Nazik (1994), İskenderun Körfezi Holosen ostrakodlarını incelediği çalışmada 2-16 metre su derinliklerinden alınan örneklerin ostrakod faunasını ortaya koymuş ve bu faunanın çeşitli Akdeniz faunalarıyla bir karşılaştırmasını yapmıştır.

Barra ve Bonaduce (1995), *Cistacythereis* Uliczny cinsinin Akdeniz Güncel'indeki dağılımını ortaya koymuşlardır.

Aiello ve diğ. (1996), *Cytheropteron* cinsinin Gela-Sicilya civarındaki dağılımını incelemişlerdir.

Bonaduce ve diğ. (1999a), *Henrihowella* Puri cinsinin Atlantik ve Akdeniz Miyosen-Güncel'indeki dağılımı ortaya koymuşlardır.

Bonaduce ve diğ. (1999b), *Tanzanicythere* Ahmad cinsine ait bir türün (*Tanzanicythere levantina* Bonaduce ve diğ.) Akdeniz'deki ilk keşfini ortaya koymuşlardır.

Okyar ve diğ. (1999), Kilikya-Adana havzası kıta sahanlığı geç Kuvaterner çökellerini incelemişlerdir.

Yücesoy-Eryılmaz ve Eryılmaz (1999), Mersin Körfezi'ndeki güncel sediman dağılımını ve bu dağılımı etkileyen faktörleri incelemişlerdir.

Aiello ve diğ. (2000), Gela-Sicilya bölgesindeki Pliyo-Pleyistosen ostrakod faunasını inceledikleri çalışmada özellikle *Krithe* Brady, Crasskey ve Robertson cinsine ait türlerin bölgede yoğun bir şekilde bulunduğunu ve bölgenin bu cinsin evriminde önemli bir yere sahip olduğunu belirtmişlerdir.

Avşar ve diğ. (2001), İskenderun Körfezi'ndeki foraminifer dağılımını incelemişler ve kalker kavkılı formların baskın olduğunu söylemişlerdir. Yazarlar ayrıca bölgenin yoğun antropojenik aktivite etkisinde olduğunu ve bunun saptanan bazı türler üzerinde çeşitli morfolojik değişikliklere yolaçtığını ortaya koymuşlardır.

Özyurt ve diğ. (2001), Akkuyu Körfezi (Mersin) deniz suyunun fiziksel ve kimyasal özelliklerini etkileyen süreçleri ortaya koymuşlardır.

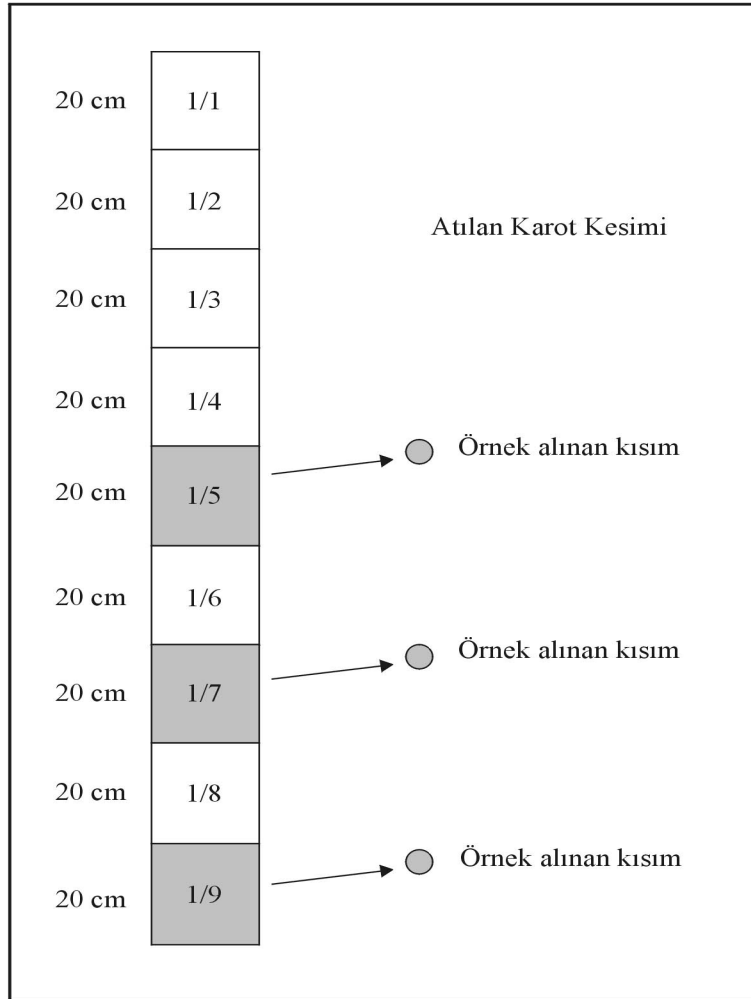
1.4. Yöntemler

Çalışmanın konusunu oluşturan karotlar “gravity core” yöntemi kullanılarak alınmıştır. Bu yöntem şöyle özetlenebilir: Uzunlukları 3 metre ve çapları 10 cm olan PVC boruların arka kısmına yönlendirici olarak roket kuyruğu şeklinde bir eklenti (40 kg) ile kurşun ağırlıklar eklenmiştir. Toplam ağırlığı 300 kilogram olan karotiyer vinç sistemi ile karot alınacak noktanın koordinatları üzerine getirildikten sonra deniz tabanına gönderilir. Su derinliğine göre karotiyer, deniz tabanına 50 metre mesafe kalana kadar vinçle yavaş yavaş indirilir ve bu noktadan sonra serbest düşmeye bırakılır. Serbest düşme ile düşen ve deniz tabanındaki yumuşak sedimana saplanan karotiyer, içine aldığı karot ile birlikte yine vinç yardımı ile geri yüzeye çekilir.

Alınan karotlar 20'şer cm'lik bölümlere ayrılmıştır ve kurtarımın son 20 santimlik kısmından, ortada kalan 20 santimlik kısmından ve bu iki kısmın ortasında kalan 20 santimlik kısımdan olmak üzere her karottan üç adet (toplam 18 karottan 54 adet) örnek alınmıştır (Şekil 1.9).

Çalışma öncesinde Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı araştırma laboratuvarlarında hazırlanmış yıkama örnekleri incelenmiş ve örneklerin ostrakod içeriğinin özellikle foraminifer içeriğine göre oldukça fakir olduğu saptanmıştır. Daha sonra bu kurum ve Hacettepe Üniversitesi arasında yapılan protokolle her bir örnekten belirli bir miktar malzeme Hacettepe Üniversitesi

Jeoloji Mühendisliği Bölümü Paleontoloji Laboratuvarı'na getirilerek tazyikli su altında yıkanmış, elek dizisinden geçirilmiş ve örnek tüplerinde muhafaza edilmiştir.



Şekil 1.9. Karotların bölümlendirilmesi ve örnekleme yöntemi.

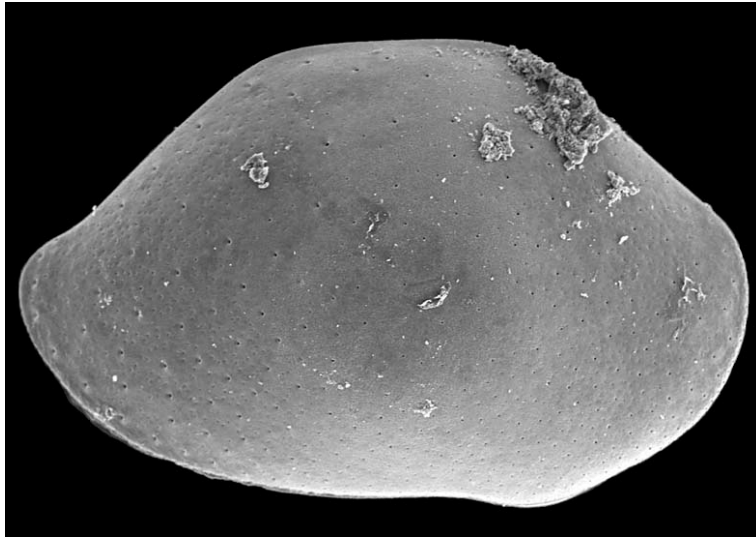
Yıkanan malzeme içerisindeki ostrakod fosilleri üstten aydınlatmalı binoküler mikroskop altında ayıklanarak özel mikrofosil slaytlarında biriktirilmiştir. Daha sonra saptanan değişik taksonların Taramalı Elektron Mikroskobu (SEM) incelemeleri yapılmış ve fotoğrafları çekilmiştir. Bu aşamada Orta Doğu Teknik Üniversitesi Metalurji Bölümü'nde yeralan JEOL-JSM 6400 model elektron mikroskobu kullanılmıştır.

Daha sonra çekilen fotoğraflar bilgisayar ortamında yan yana yerleştirilerek levhalar oluşturulmuş, mikroskop çalışmalarının yanısıra bu fotoğraflardan da yararlanarak fosillerin sistematik tanımlamaları yapılmıştır.

2. OSTRAKODLAR HAKKINDA GENEL BİLGİLER

2.1. Giriş

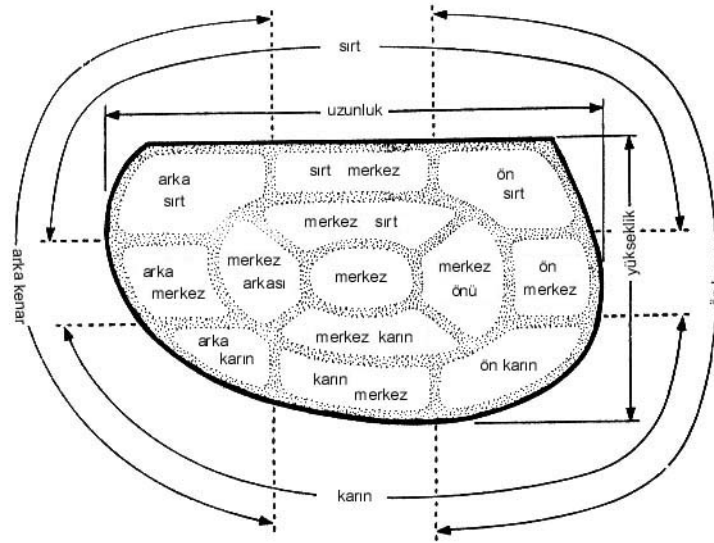
Ostrakodlar, tatlısuyun yanı sıra denizel tuzluluktan acı suya kadar değişen çeşitli ortamlarda yaşamlarını sürdürebilen Kabuklular'dandır (Crustacea). Sırt kenarları boyunca birbirlerine menteşelenmiş iki kapaktan oluşan bir kabuğa sahiptirler. İki kapaklı oluşları açısından Kolayaklılar'ı (Brachiopoda) ve Yumuşakçalar'dan (Mollusca) Bivalvler'i (Bivalvia) anımsatırlar ancak Eklembacaklılar'ın (Arthropoda) Kabuklular (Crustacea) sınıfına dahildirler. Ostrakodların dış şekilleri çoğunlukla oval, elips şekilli ve dörtgenimsi olarak tanımlanır. Dış şekil, ostrakodların sınıflanmasında büyük öneme sahiptir ve yalnızca bu özelliğe bakılarak birçok cins diğerlerinden kolaylıkla ayrılabilir (örneğin *Bairdia* Şekil 2.1).



Şekil 2.1. Kendine özgü “Bairdioid” olarak tanımlanan dış şekli ile *Bairdia* cinsi.

2.2. Ostrakod Kabuklarının Yapısal Özellikleri

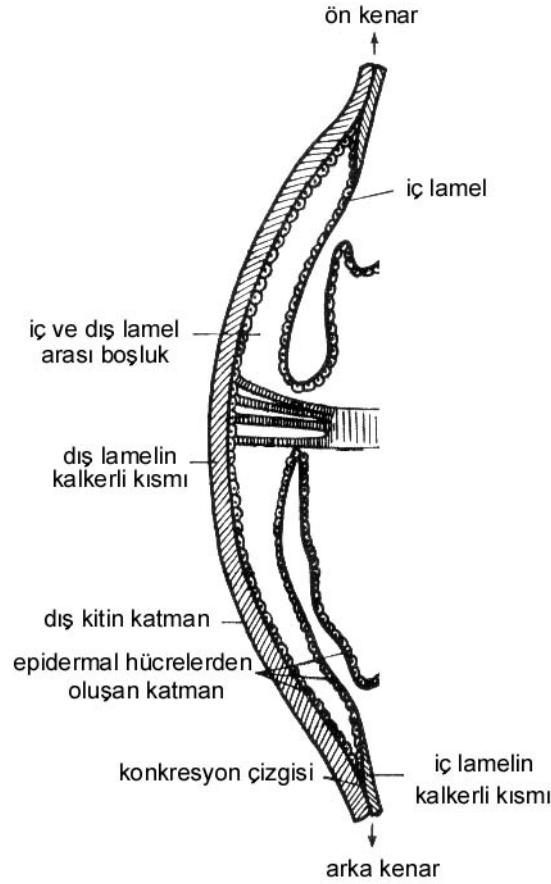
Ostrakodların kavkıları kalkerlidir ve mikroskobik (0.4-1.5 mm) boyutlara sahiptir. Bazı nadir formlar ise 5-30 mm büyüklüğünde olabilmektedir. Genel olarak ostrakodların kapakları eşboyutlu değildir ve çoğunlukla sol kapak, sağ kapaktan büyüktür. Bir ostrakod kapağının çeşitli bölgelerini tanımlamak için özel terimler kullanılmaktadır. Bu terimler Şekil 2.2’de gösterilmektedir.



Şekil 2.2. Bir ostrakod kapağını tanımlamada kullanılan terimler
(Morkhoven, 1962’den değiştirilerek alınmıştır).

Güncel ostrakodların kavkıları üç katmandan meydana gelmiştir (Şekil 2.3). En dışta kitinli ince bir katman, daha sonra kalkerli bir katman ve en içte ise epidermal hücrelerden oluşan bir katman bulunur. Fosil formlarda bunlardan yalnızca kalkerli olanı gözlenebilir. En içteki epidermal katman, kabuğun içerisine doğru bir kat yapar ve bu da iç lamel olarak adlandırılan kısmı oluşturur. Kabuğun özellikle ön ve arka kenarı boyunca gelişen iç lamelin belli bir kısmı fosil formlarda da gözlenebilen kalkerli bir katman bulundurulur. Bu katmanın genişliği cinsten cinse farklılık gösterebilir. İç lamelin belli bir kısmı, dış sınırdan itibaren içeriye doğru, kapağın iç yüzeyi ile birleşik durumdadır ve bu bölge kenar zone

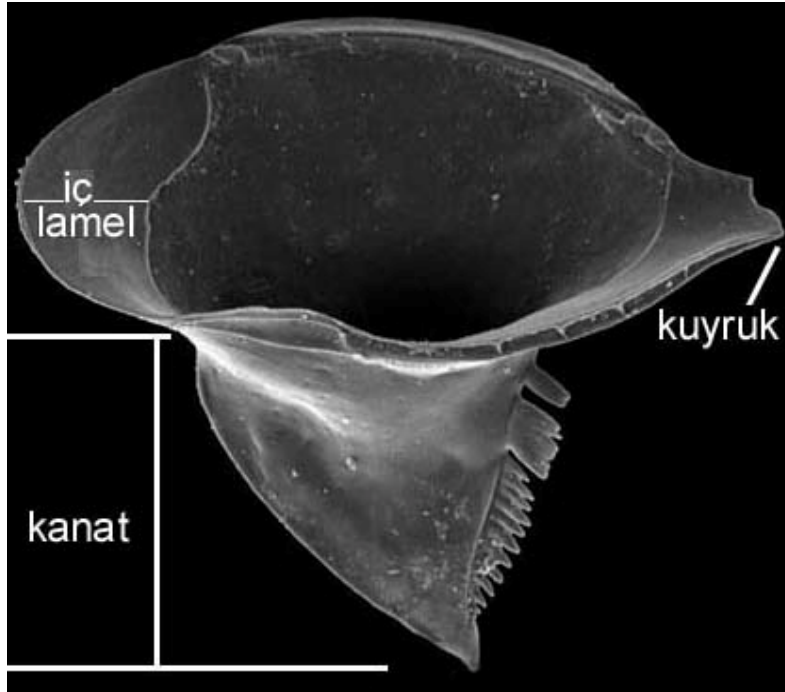
(marginal zone) olarak adlandırılır. Kenar zonu, iç lamelle kapak içi yüzeyinin birbirlerinden tekrar ayrıldıkları noktalardan geçen konkresyon çizgisi ile son bulur.



Şekil 2.3. Ostrakodların kavkı yapısı
(Morkhoven, 1962'den değiştirilerek alınmıştır).

Kavkıların yüzeyi pürüzsüz olabildiği gibi çok çeşitli süs yapılarıyla da kaplı olabilir ancak büyüme çizgileri mevcut değildir. Bunun nedeni ostrakodların büyümeleri esnasında diğer birçok Kabuklu'nun yaptığı gibi kabuklarını değiştirmeleridir (Ecdysis). Büyüme esnasında atılan her bir kabuk bir "instar"ı temsil eder ve çoğu ostrakod cinsinde instar sayısı 6 ile 9 arasındadır. Süs yapıları genel olarak dikenler, tüberküller, noktalar, çizgiler, çukur ve tümsekler ile granül ve retiküller şeklindedir. Genel olarak sağ ve sol kapaktaki süs yapıları

birbirlerinin aynısıdır ancak bazı istisnalar olabilir (Morkhoven, 1962). Kavkının kalınlığı ve süs yapıları içerip içermemesi, ostrakodların yaşam ortamlarıyla doğrudan bağlantılıdır. Tatlısu formları genel olarak hafif, ince ve pürüzsüz kabuklara sahiptirler. Denizel olanların kabukları ise çok sağlamdır ve üstü süslüdür. Sağlam zeminde yaşayanların kabuk yüzeyleri kum taneleri gibi düzdür, çamurda hareketsiz yaşayanlar ince kabukludurlar ve kanatlı-dikenli kavkıları ile çamura batmaktan korunurlar (Sönmez-Gökçen, 1964). Şekil 2.4’de görülen *Cytheropteron grossoalatum* n. sp., kanatlı kavkı yapısına güzel bir örnektir. En güçlü süs yapılarına sahip olan cinsler litoral ve sığ neritik ortamlarda yaşayanlardır. Derinlik arttıkça bunların yüzdeleri gittikçe azalır ve pürüzsüz yüzeyli cinsler baskın olmaya başlar. Genel olarak kavkıyı kalınlaştırıp güçlendiren süs yapıları daha çok çalkantılı ortamlarda yaşayan cinsler için karakteristiktir.



Şekil 2.4. *Cytheropteron grossoalatum* n. sp. sağ kapak, iç görüntü.

Süs yapıları, ostrakod cins ve türlerinin birbirlerinden ayrılmasında kullanılan en önemli unsurlardan biridir ve bir türe ait her bireyin süs yapısı en ince ayrıntısına kadar aynıdır (Morkhoven, 1962). Çoğunlukla süs yapıları ve dış şekil beraber değerlendirilerek cins tayini yapmak mümkündür. Bu durum kapak içi yapılarının gözlenemediği durumlarda kolaylık sağlar.

Ostrakod kapakları sırt kenarları boyunca uzanan şarniyer (ligament) bölgesi ile birbirlerine menteşelenmiştir. Bu menteşe bölgesi nispeten düzgün olabildiği gibi çoğu zaman çukurluklar, tümsekler, dişler ve soketler gibi çeşitli yapılar da içerebilir. Her iki kapaktaki bu yapılar birbirlerine karşılık gelecek şekilde uyumludurlar. Ostrakod kabukları bu menteşe ve kapakların iç yüzeylerine tutturulmuş kaslar yardımı ile açılıp kapanabilir. Fosil formlarda bu kasların kapakların iç yüzeylerinde bıraktıkları izler gözlenebilir ve her cins için karakteristik bir kas izi yapısı mevcuttur (Şekil 2.5).



Şekil 2.5. a) *Macrocypris* cinsi (sol kapak iç görüntü) ve b) kas izi yapısının ayrıntılı görüntüsü.

Ostrakodlar, kapakları kapalı konumdayken bile dış ortamla bağlantılıdır. Bu bağlantı iki değişik tip gözenek/delik kanalı vasıtasıyla gerçekleşir. Bunlardan biri kapakların dış yüzeylerinde bulunan “normal delik kanalları” (normal pore canals) diğeri ise kenar zonu boyunca dizilmiş “kenar delik kanalları” (marginal pore canals) dır.

3. OSTRAKOD TOPLULUĞUNUN DAĞILIMI, ORTAMSAL ÖZELLİKLERİ KORELASYONU VE DİĞER FAUNA VE FLORA

3.1. Ostrakod Topluluğunun Dağılımı ve Ortamsal Özellikleri

Doğu Akdeniz’de, Mersin–Taşucu limanının 25–40 deniz mili G-GB’sında yeralan 3 ayrı alt alandan alınan 18 adet karot örneklerinde 3 tanesi yeni, 21 tanesi önceden tanımlanmış ve 9 tanesi ise isimlendirmeye açık bırakılmış toplam 33 adet Ostrakoda taksonu saptanmıştır. Örneklerin ostrakod içerikleri nispeten fakirdir. Bunun nedeninin; örneklemenin yapıldığı bölgenin engebeli bir denizaltı topoğrafyasına sahip olması ve dolayısıyla sedimantasyon sırasında gerçekleşen taşınmanın foraminifere oranla daha kırılğan kavkılara sahip olan ostrakodların korunmasına olan olumsuz etkisi olduğu düşünülebilir. Ayrıca bilindiği gibi bentik yaşam çeşitliliği su derinliği ile ters orantılıdır ve örneklemenin yapıldığı derinliklerde (çoğunlukla 450 metre ve daha derin) bentik bir yaşam sürdüren ostrakodların oransal olarak az sayıda bulunmaları normal karşılanmalıdır.

Örnekler içerisindeki ostrakod fertlerinin sayılarının oldukça az olmasından ve bazen yalnızca kırık yada juvenil fertlerle temsil edilmelerinden dolayı, veriler üzerinde istatistiksel bir uygulama yapılamamıştır. Bunun yerine taxaların örnekler içerisinde bulunup bulunmadığını gösteren tablolar hazırlanmıştır. Sırasıyla Şekil 3.1, 3.2 ve 3.3; 1, 2 ve 3 numaralı örnekleme alanlarından alınan karotlar içerisinde saptanan ostrakodların dağılımını göstermektedir. Şekil 3.4, 3.5 ve 3.6 ise sondajlardan derlenen örnekler içerisindeki ostrakodların hem örneklerin karotlar içerisindeki derinliğine, hemde karotların alındığı su derinliğine göre dağılımını vermektedir.

[illegible]

Şekil 3.1. 1 numaralı örnekleme alanındaki karotların ostrakod içeriği.

450		Derinlik (m)	
460			
480			
480			
530			
590			
10	15	Sondaj numarası ve ostrakod türleri	
X	X	Polycope cf. P.tholiformis	
X	X	Argilloecia aff. A.acuminata	
X	X	Bairdia conformis	
X	X	Xestoleberis sp.	
X		Cytheropteron grossoalatum n.sp.	
X	X	Buntonia dertonensis	
	X	Macrocypris ligustica	
	X	Krithe mersinensis n.sp.	
	X	Polycope reticulata	
	X	Ctyherella sp.	
	X	Polycope orbulinaeformis	
	X	P. caudata mediterranea	
	X	Bathocythere mediterranea n.sp.	
	X	Henryhowella sarsii sarsii	
	X	Bythocypris bosquetina	
	X	Pterygocythereis sp.	
	X	Rectobuntonia inflata	
	X	Callistocythere vexata	
6	5	Tür Sayısı	
10	14		
10	13		

Şekil 3.2. 2 numaralı örnekleme alanındaki karotların ostrakod içeriği.

440	420	290	Derinlik (m)
18	17	16	Sondaj numarası ve ostrakod türleri
X	X	X	<i>Polycopse cf. P.tholiformis</i>
X	X	X	<i>Argilloecia aff. A.acuminata</i>
X	X	X	<i>Krithe mersinensis</i> n.sp.
X	X	X	<i>Henryhowella sarsii sarsii</i>
X	X	X	<i>Pterygocythereis</i> sp.
X	X	X	<i>Bosquetina rhodensis</i>
X		X	<i>Bairdia conformis</i>
X	X		<i>Cytheropteron grossoalatum</i> n.sp.
X	X		<i>Cytheropteron rotundatum</i>
X	X		<i>Monoceratina mediterranea</i>
X			<i>Polycopse reticulata</i>
X			<i>Buntonia</i> sp.
	X	X	<i>Acanthocythereis hystrix</i>
	X	X	<i>Buntonia textilis</i>
12	11	9	Tür Sayısı

Şekil 3.3. 3 numaralı örnekleme alanındaki karotların ostrakod içeriği.

[illegible]

Şekil 3.4. 1 numaralı altalandan derlenen örneklerin ostrakod içerikleri.

[illegible]

Şekil 3.6. 3 numaralı altalandan derlenen örneklerin ostrakod içerikleri.

Derinlik (m)	290	420	440
Örnek numarası ve ostrakod türleri	16/8	17/8	18/6
<i>Polycope</i> cf. <i>P.tholiformis</i>	X	X	X
<i>Argilloecia</i> aff. <i>A.acuminata</i>	X	X	X
<i>Krithe mersinensis</i> n.sp.	X	X	X
<i>Henryhowella sarsii sarsii</i>	X	X	X
<i>Cytheropteron grossoalatum</i> n.sp.	X	X	X
<i>Cytheropteron rotundatum</i>	X	X	X
<i>Acanthocythereis hystrix</i>	X	X	X
<i>Monoceratina mediterranea</i>	X	X	X
<i>Buntonia textilis</i>	X	X	X
Tür Sayısı	0	7	6

Derinlik (m)	290	420	440
Örnek numarası ve ostrakod türleri	16/6	17/6	18/5
<i>Argilloecia</i> aff. <i>A.acuminata</i>	X	X	X
<i>Polycope</i> cf. <i>P.tholiformis</i>	X	X	X
<i>Bairdia conformis</i>	X	X	X
<i>Henryhowella sarsii sarsii</i>	X	X	X
<i>Acanthocythereis hystrix</i>	X	X	X
<i>Pterygocythereis</i> sp.	X	X	X
<i>Buntonia textilis</i>	X	X	X
<i>Cytheropteron grossoalatum</i> n.sp.	X	X	X
<i>Krithe mersinensis</i> n.sp.	X	X	X
<i>Cytheropteron rotundatum</i>	X	X	X
<i>Monoceratina mediterranea</i>	X	X	X
<i>Bosquetina rhodensis</i>	X	X	X
Tür Sayısı	7	9	4

Derinlik (m)	290	420	440
Örnek numarası ve ostrakod türleri	16/4	17/4	18/4
<i>Argilloecia</i> aff. <i>A.acuminata</i>	X	X	X
<i>Henryhowella sarsii sarsii</i>	X	X	X
<i>Polycope</i> cf. <i>P.tholiformis</i>	X	X	X
<i>Cytheropteron grossoalatum</i> n.sp.	X	X	X
<i>Pterygocythereis</i> sp.	X	X	X
<i>Bosquetina rhodensis</i>	X	X	X
<i>Bairdia conformis</i>	X	X	X
<i>Polycope reticulata</i>	X	X	X
<i>Buntonia</i> sp.	X	X	X
<i>Monoceratina mediterranea</i>	X	X	X
<i>Krithe mersinensis</i> n.sp.	X	X	X
<i>Acanthocythereis hystrix</i>	X	X	X
<i>Buntonia textilis</i>	X	X	X
Tür Sayısı	5	9	10

En fazla tür çeşitliliğine sahip olan karot 8 numaralı karottur (Bkz. Şekil 3.1) ve aynı şekilde en fazla çeşitliliğe sahip olan örnekler ise bu karota ait 8/5, 8/7 ve 8/9 numaralı örneklerdir (Bkz. Şekil 3.4). 8 numaralı karot, 1 numaralı örnekleme alanında bulunan denizaltı tepesinin (Bkz. Şekil 1.2) doruk noktasına yakın ve yaklaşık 500 m su derinliğinden alınmıştır. Bu bölge nispeten daha az eğimli, duraylı ve taşınmanın az olduğu bir bölgedir ve çeşitliliğin fazla olması buna bağlanabilir. 2 numaralı örnekleme alanının en güney kısmında yer alan 10 ve 15 numaralı karotlarda tür çeşitliliği en düşük seviyededir (Bkz. Şekil 3.2). Bu iki karot, bölgedeki KB-GD uzanımlı vadinin güney tarafındaki yamaçtan alınmış yegane karotlardır ve tür çeşitlilikleri kuzey yamaçtan alınmış karotlara nazaran oldukça düşüktür (Bkz. Şekil 1.2 ve Şekil 3.2). 10/8, 15/10 ve 16/8 numaralı örneklerde herhangi bir ostrakod ferdi saptanamamıştır (Bkz. Şekil 3.5 ve 3.6). Ayrıca 1 numaralı örnekleme alanındaki 1/7, 1/9, 2/7, 4/6 ve 9/8 ile 2 numaralı örnekleme alanındaki 13/6, 14/8 ve 15/12 numaralı örneklerin tür çeşitliliği düşüktür (Bkz. Şekil 3.4 ve 3.5).

Ostrakodların dağılım tabloları incelendiğinde en dikkat çekici unsur *Argilloecia* aff. *Argilloecia acuminata* G. W. Müller ve *Polycope* cf. *Polycope tholiformis* Bonaduce ve diğ. türlerinin neredeyse bütün örneklerde bulunduğuudur. Bu durum Sissingh (1976)'da günümüzde Orta ve Doğu Akdeniz basenlerinin en derin kısımlarının *Argilloecia* ve *Polycope* türlerince çok zengin olduğu şeklinde açıklanmaktadır. Yazar aynı çalışmada bu türlerin ve günümüzde Akdeniz'in derin batiyal ve abisal ortamlarında bu türlerle beraber yaşayan diğer türlerin, gerçek derin deniz türleri olmadığını ve derinlik açısından yayılımlarının daha geniş olduğunu söylemektedir.

Sissingh (1982)'de ise Akdeniz'de Pleyistosen'den günümüze kadar devam eden ve sirkalitoral-üst bathiyal ortamı karakterize eden "C11: *Argilloecia acuminata* Topluluğu" tanımlanmıştır (Şekil 3.7). Bu toplulukta rastlanılan diğer bazı türler şöyle sıralanmıştır: *Argilloecia* spp., *Polycope* spp., *Cytheropteron* spp., *Krithe* spp., *Henryhowella* spp., *Bairdoppilata supradentata* (Bkz. *Bairdia conformis*) ve

Cytherella vulgata. *C. vulgata* dışındaki bütün türler bu çalışmada da saptanmıştır ve bu durum çalışılan bölgenin genel olarak Akdeniz Biyoprovensi'nin güncel koşullarıyla uyum içerisinde olduğunu göstermektedir.

	PROVINCIAL UNITS	BRACKISH COMMUNAL UNITS	MARINE COMMUNAL AND SUBCOMMUNAL UNITS			
			INFRA-LITTORAL		CIRCA-LITTORAL UPPER BATHYAL	LOWER BATHYAL-ABYSSAL
MIDDLE/UPPER MIOCENE SERRAVALLIAN (P.P.) - Tortonian	CYPRIDEIS-LOXOCORNICULINA CYAMOCYTHERIDEA-CARDOBAIRDIA	Cyprideis cf. sarmatica C1	Cytheridea acuminata acuminata S2	Aurila albicans C4	Argilloecia kissamovensis C9	Agrenocythere pliocenica C12
PLIOCENE TABIANIAN - Piacenzian	MUTILUS-HILTERMANNICYTHERE	Cyprideis pannonica agrigentina C2	Cytheridea acuminata neapolitana C3	Mutilus elegantulus S3	Parakrithella ariminensis C6	Agrenocythere pliocenica C10
PLEISTOCENE CALABRIAN - POST-CALABRIAN	MUTILUS-HILTERMANNICYTHERE	Cyprideis torosa torosa C7	Cytheridea acuminata neapolitana C8	Aurila speyeri speyeri C7	Argilloecia acuminata C11	Bairdoppilata supradentata C13
HOLOCENE	MUTILUS-HILTERMANNICYTHERE	Cyprideis torosa torosa C1	Cytheridea acuminata neapolitana C2	Aurila speyeri speyeri C3	Argilloecia acuminata C4	Bairdoppilata supradentata C5

Şekil 3.7. Merkez ve doğu Akdeniz basenleri geç Senozoyik Ostrakoda faunasının ekostratigrafik yapısı (Sissingh, 1982).

Örnekleme alanları kendi aralarında korele edilecek olursa, 1 numaralı alandaki çeşitliliğin diğerlerine göre oldukça fazla olduğu göze çarpar ancak bu çeşitliliğin büyük bir kısmını yalnızca üç örnek (8/5, 8/9 ve 9/6) oluşturur. Bu durum nispeten daha az eğimli bölgelerde dönemlik oluşan uygun koşullara ve taşınmanın daha az olmasına bağlanabilir.

2 numaralı örnekleme alanındaki çeşitlilik, 3 numaralı alandan daha fazladır ancak 3 numaralı alandan sadece üç karot alınmıştır ve bu bölgede taşınmanın çok yoğun bir şekilde gerçekleşebileceği derin bir deniztabanı vadisi mevcuttur.

1 numaralı örnekleme alanından alınan karot örnekleri alttan üste doğru incelendiğinde, türlerin özellikle derinliğe göre yayılımlarında bir azalmanın varlığı saptanabilir. Özellikle *Krithe mersinensis* n.sp., *Macrocypris ligustica* Bonaduce ve diğ. ve *Henryhowella sarsii sarsii* (G. W. Müller) türlerinin yayılımları daha sığ bölgelere doğru kayarken *Bairdia conformis* (Terquem) türünün yayılımı ise daha derin bölgelere doğru ilerlemiştir. Özellikle 8/5 numaralı örnek gözardı edilirse, 1 numaralı alandaki çeşitliliğin de karotların üst seviyelerine doğru azaldığı göze çarpar ve bu günümüz şartlarında büyük bir hızla artan insan kaynaklı çevresel deniz kirliliğine bağlanabilir.

2 ve 3 numaralı örnekleme alanlarında ise karotların üst seviyelerine doğru çeşitliliğin arttığı ancak artış miktarının çok az olduğu gözlemlenir. Bu veriler sözkonusu bölgelerde zamanla belirgin bir değişikliğin olmadığını göstermektedir. Özellikle 3 numaralı alandan alınan karot sayısının azlığı, bu bölgede oluşmuş olabilecek ortamsal farklılıkların belirlenebilmesi açısından bir engel teşkil etmektedir.

3.2. Ostrakod Topluluğunun Akdeniz, Ege Denizi ve Marmara Denizi Topluluklarıyla Karşılaştırılması

Bu çalışmada incelenen örneklerin alındığı su derinlikleri, yapılmış birçok önceki çalışmalara oranla oldukça fazladır. Bu yüzden ortak türler açısından bir değerlendirme yapıldığında, çoğu çalışma ile belirgin bir benzerlik saptanamamıştır. Buna en güzel örnek inceleme alanının hemen doğusunda yeralan İskenderun Körfezi'nde Nazik (1994)'ün gerçekleştirdiği çalışmadır. Yazar bu çalışmasında su derinliğinin en fazla 16 metre olduğu örnekler içerisindeki ostrakodları incelemiştir. İki çalışma arasında yalnızca *Acanthocythereis hystrix* türü ortaktır ve 7 (*Acanthocythereis*, *Bairdia*, *Loxoconcha*, *Semicytherura*, *Urocythereis*, *Xestoleberis* ve *Aurila*) ayrı ostrakod cinsine ait türler yine ortak olarak saptanan taxalardır. Bu cinslerden özellikle dördü; *Semicytherura*, *Urocythereis*, *Xestoleberis* ve *Aurila* bu çalışmada çok az sayıda saptanmıştır ve daha sığ bölgelerden taşındıkları söylenebilir.

Belirlenen fauna içerisindeki birçok taxa özellikle Bonaduce ve diğ. (1975)'in Adriyatik Denizi'nde gerçekleştirdiği çalışmadakilerle ortaktır ve bu çalışmada yazarlar tarafından ilk kez saptanan birçok tür örneklerimiz içerisinde de saptanmıştır.

Aiello ve diğ. (2000)'in Gela-Sicilya'da yaptığı çalışma birçok cins ve tür açısından bu çalışmayla benzerlikler göstermektedir.

Müller (1894)'ün Napoli Körfezi'nde ilk kez tanımladığı birçok tür yine bu çalışma ile ortaktır.

Yassini (1979)'un Cezayir'de Bou-İsmail Körfezi'nde yaptığı çalışma, bu çalışma ile benzerlik gösteren çalışmalar arasında inceleme alanına en uzak mesafede olan çalışmadır.

Colalongo ve Pasini (1980)'in Calabria (İtalya) bölgesinde yaptıkları çalışma, bu çalışmayla özellikle cins mertebesinde oldukça büyük benzerlik sunmaktadır.

Bu çalışmada saptanan ostrakod topluluğu Sissingh (1982) tarafından oluşturulan "C11: *Argilloecia acuminata* Topluluğu" na dahil edilmiştir. Yazar bu topluluğun gözlemlendiği yerleri şöyle sıralamıştır: İtalya (Mar Piccolo-Taranto ve Adriyatik Denizi).

Yukarıda sıralanan örneklerden de anlaşılacağı gibi bu çalışmada saptanan fauna özellikle Adriyatik Denizi ve İtalya çevresi ile büyük benzerlik göstermektedir ve tamamıyla Akdeniz kökenlidir.

Bonaduce ve diğ. (1980b)' nin Kızıl Deniz'de yaptıkları çalışmada saptanan fauna bu çalışmadakinden tamamıyla farklıdır.

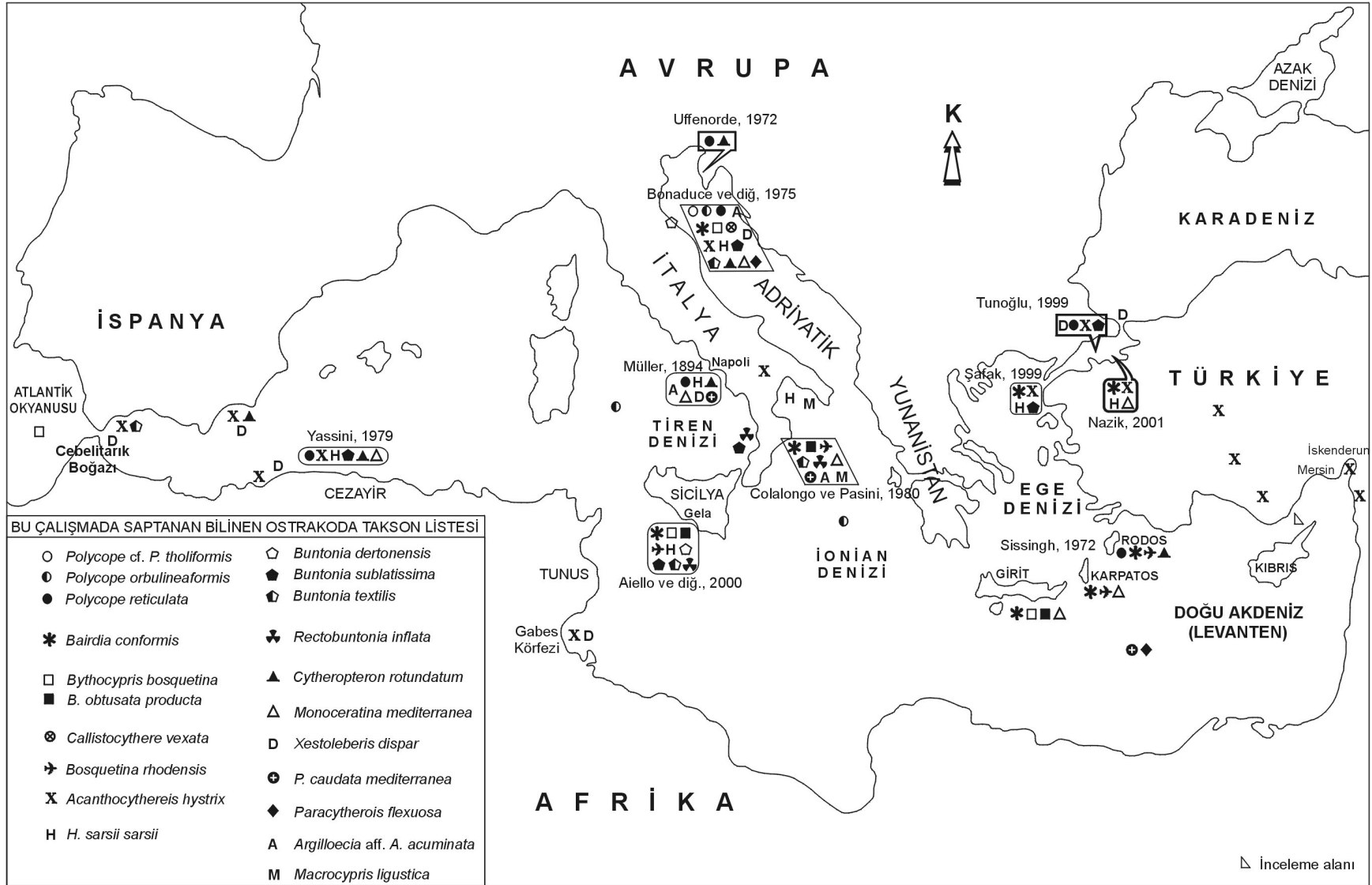
Sissingh (1972)'nin Güney Ege'de, Şafak (1999)'un Kuzey Ege'de, Nazik (2001)'in Güney Marmara'da ve Tunoğlu (1999)'un Marmara Denizi'nde gerçekleştirdikleri çalışmalar; yine bu çalışma ile benzerlikler sunmaktadır ve bu da, bu bölgelerin Akdeniz faunasının etkisi altında olduğunu göstermektedir.

Akdeniz, Ege ve Marmara Denizleri'nde yapılmış ve bu çalışmayla ortak türler içeren çalışmalar Şekil 3.7'de gösterilmiştir.

İnceleme alanı, bütün akdeniz baseni içerisinde tuzluluğun ve sıcaklığın en yüksek değerlere ulaştığı basenin doğu kısmında yer almaktadır. Sıcaklık, tuzluluk ve coğrafik yayılımları nispeten geniş olan *Polycope reticulata*, *Acanthocythereis hystrix*, *Henryhowella sarsii sarsii*, *Buntonia sublatissima*, *Cytheropteron rotundatum*, *Monoceratina mediterranea*, *Bythocypris bosquetina* ve *Xestoleberis dispar* gibi taxalar muhtemelen Atlantik kökenli olup Cebelitarık Boğazı yoluyla Akdeniz basenine yerleşmişlerdir. Bu çalışmada saptanan taksaların geriye kalanlarının ise daha çok Adriyatik Denizi ve İtalya ile Sicilyayı

çevreleyen Tiren ve İonian Denizleri'nde evrimleştikleri ve nispeten sıcaklık ve tuzluluk toleranslarının daha düşük olduğu söylenebilir. Söz konusu bölgede evrimleşen bu fauna, bölgede varolan akıntıların da etkisiyle doğuya doğru hareket etmiş ve Güney Ege adaları çevresi ile Doğu Akdeniz basenine yerleşmiştir. Daha sonra tuzluluk ve sıcaklık toleransları daha fazla olan *Polycope reticulata*, *Acanthocythereis hystrix*, *Henryhowella sarsii sarsii*, *Buntonia sublatissima* ve *Xestoleberis dispar* gibi taxalar Ege ve Marmara Denizleri'ne doğru yayılımlarını sürdürmüşlerdir. Bunların yanı sıra, büyük ihtimalle Adriyatik'te evrimleşen *Bairdia conformis* türü, daha düşük tuzluluk ve sıcaklıklara uyum sağlayarak Ege ve Marmara Denizleri'nde de bir yayılım göstermektedir.

Genel olarak saptanan ostrakod faunası Doğu Akdeniz'de yayılım gösteren türlerden oluşmaktadır ve Doğu Akdeniz Derin Suları'nın fiziksel ve kimyasal koşullarına uyum sağlamıştır. Coğrafik olarak daha geniş yayılım gösteren taxaların Levanten Ortaç Suyu'nun koşullarında, daha sığ ortamlarda yaşadıkları söylenebilir. Bu durum özellikle Sicilya Boğazı'nın batı kısmında yeralan Müller (1894) ve Yassini (1979) çalışmalarında saptanan türler ile Doğu Akdeniz baseninde yapılan diğer çalışmalar karşılaştırıldığında ortaya çıkmaktadır (Bkz. Şekil 3.7). Bu bölgede Atlantik Suyu'na ve nispeten LOS'a uyum sağlayabilen türler, Doğu Akdeniz basenine geçiş yapabilmiş ancak birbirleriyle hiçbir zaman karışmayan BADS ve DADS (Bkz Şekil 1.4) kendilerine özgü faunalar evrimleştirmiştir.



Şekil 3.8. Bu çalışmada saptanmış bilinen bazı türlerin coğrafik yayılımları.

3.1. Diğer Fauna ve Flora

Alaygut ve diğ. (2003), bu çalışmanın konusunu oluşturan karot örneklerinin litostratigrafik, biyostratigrafik ve jeokimyasal incelemesini yapmışlar ve karotlardan derlenen örnekler içerisindeki palinomorfları, nanoplanktonları, bentik ve planktonik foraminiferleri saptamışlardır.

Palinomorf topluluğu dikkate alındığında çökelim zamanında, çökelim alanı çevresinde genellikle ılıman ve yağışlı bir iklimin mevcut olduğu, ancak zaman zaman daha kurak iklim koşullarının da etkisini gösterdiği sonucuna varılmıştır (Alaygut ve diğ., 2003). İlman ve yağışlı dönemlerde yoğun akarsu faaliyeti ile çökeltme alanını çevreleyen yüksek alanlarda mostra veren daha yaşlı sedimanlardan yoğun taşınmaların gerçekleştiği ancak bu taşınmanın kurak dönemlerde en az düzeyde olduğu saptanmıştır (Alaygut ve diğ., 2003). Örnekleme alanında tanımlanan en genç stratigrafik yayılıma sahip takson olan *Artemisia*, sedimanların çökeltme yaşının Pliyosen yada daha genç olabileceği sonucunu doğurmaktadır (Alaygut ve diğ., 2003).

Karotlardan derlenen örneklerin nannoplankton içeriklerinin birbirlerine benzer oldukları ve Pliyosen ve/veya daha genç jeolojik yaşları gösteren yerinde çökelmiş (in situ) taksonlara, Kretase, Eosen ve Miyosen taşınmalarının eşlik ettiği sonuçlarına varılmıştır (Alaygut ve diğ., 2003).

Çok sayıda iyi korunmuş taksonun tanımlandığı mikropaleontolojik çalışmalarda *Globorotalia truncatulinoides* d'Orbigny' nin varlığına dayanarak çökelim yaşı Pleyistosen-Güncel olarak yorumlanmış ve çökeltimin denizel koşullarda (şelf yamacı) gerçekleştiği ortaya konmuştur (Alaygut ve diğ., 2003).

4. SİSTEMATİK

4.1. Genel Görüşler

Hartmann ve Puri (1971), tarafından ortaya koyulan ostrakodların neontolojik ve paleontolojik sınıflaması, ostrakodların hem yumuşak kısımları, hem de kalkerli kısımları göz önünde bulundurularak oluşturulmuştur. Yazarlar ayrıca bu sınıflamayı daha çok günümüzde yaşayan temsilcileri bulunan familyaları ön plana çıkararak kurmuşlardır. Bu yüzden Hartmann ve Puri (1974) sınıflaması bu çalışma için en uygun sınıflama olarak düşünülmüştür.

Saptanan türlerin ekolojik ve coğrafik yayılımlarının belirlenmesinde ise Moore (1961) ve Morkhoven (1962) ve (1963) yayınlarından yararlanılmıştır.

Çalışmada, 14 familyaya ait, 3'ü yeni, 21'i bilinen ve 9 tanesi ise malzeme yetersizliği ve tanısız şüpeleler nedeniyle sp. olarak isimlendirmeye açık bırakılmış toplam 33 adet ostrakod taksası saptanmıştır.

Önceki çalışmalarda saptanmış taksaların boyutları, stratigrafik ve coğrafik yayılımları ve benzerlik gösterdikleri diğer türler verilmiştir.

İsimlendirilemeyen ve sp. olarak bırakılan taxaların ise tanımlamaları yapılmış, boyutları verilmiş ve benzerlik gösterdikleri türler ile karşılaştırılmaları yapılmıştır.

Belirlenen faunayı oluşturan bütün taxaların taramalı elektron mikroskobu ile çekilen fotoğrafları levhalar şeklinde (Levha 1-7) sunulmuştur.

4.2. Sistemantik Tanımlama

Şube : ARTHROPODA

Sınıf : CRUSTACEA Pennant, 1777

Alt Sınıf : OSTRACODA Latreille, 1806

Takım : PODOCOPIDA Müller, 1894

Alt Takım : CLADOCOPA Sars, 1866

Familya : POLYCOPIDAE Sars, 1866

Cins : *Polycope* Sars, 1866

Tip-Tür : *Polycope orbicularis* Sars, 1866

Stratigrafik Yayılım : Liyas - Güncel (Morkhoven, 1963)

Ortam : Tamamıyla denizel (her derinlikte), kısa mesafeler boyunca yüzebilir.

***Polycope cf. Polycope tholiformis* Bonaduce, Ciampo ve Masoli, 1975**

Lev. 1, Şek. 1-4

1975 *Polycope tholiformis* Bonaduce ve diğ., s. 16, lev. 1, şek. 9, 10.

Materyal : 18 kabuk, 210 kapak.

Boyutlar : Uzunluk : 0.60 - 0.65 mm.

Yükseklik : 0.58 - 0.62 mm.

Genişlik : 0.45 - 0.50 mm.

Benzerlik ve Farklar : Örnek, özellikle kenar bölgesi boyunca dış sınıra paralel uzanan ince bir kot bulundurması nedeniyle *Polycope tholiformis* Bonaduce ve diğ.'ne dahil edilmiştir. Söz konusu kot holotiptekine göre oldukça incedir. Olası olarak bırakılma nedeni, örneğin holotipinden farklı olarak kenar bölgesi boyunca zayıf retikülasyon izleri taşıması ve merkez bölgesinde herhangi bir retikülasyon bulundurmamasıdır. Örnek ayrıca *Polycope frequens* G. W. Müller türüne benzerlik gösterir ancak bu türün kenar bölgesinde herhangi bir kot yapısı gözlenmez.

Düşünceler : Tüm örnekler içerisinde en bol ve en yaygın şekilde bulunan iki türden biridir. Çok çeşitli boyutlarda kapaklara rastlanmıştır ve bunların küçük boyutlu olanları instar olarak değerlendirilmiştir. Bazı örneklerin yan yüzeyleri aşınma izleri göstermektedir. Bunun yakın alanlardan taşınma esnasında oluştuğu

düşünülmektedir. Tür, 1 numaralı örnekleme alanından alınmış karotların üst seviyelerinde, alt seviyelere oranla daha yoğun bir şekilde bulunmaktadır ancak bu durum diğer örnekleme alanları için geçerli değildir.

Stratigrafik ve Coğrafik Yayılım :

Adriyatik Denizi (Akdeniz) - Güncel (Bonaduce ve diğ., 1975).

Bu Çalışmada Bulunduğu Yerler ve Stratigrafik Düzey :

1 Numaralı Örnekleme Alanı: 1/5, 1/7, 2/7, 2/10, 2/12, 3/7, 3/10, 3/12, 4/6, 4/9, 4/11, 5/5, 5/7, 6/2, 6/3, 6/4, 7/6, 7/9, 7/11, 8/5, 8/7, 8/9, 9/4; 2 Numaralı Örnekleme Alanı: 10/6, 10/10, 11/6, 11/8, 11/10, 12/6, 12/8, 12/10, 13/6, 13/8, 13/10, 14/6, 14/8, 14/10, 15/7, 15/12; 3 Numaralı Örnekleme Alanı: 16/6, 17/4, 17/8, 18/4, 18/5, 18/6. Geç Pleyistosen-Holosen.

***Polycope orbulinaeformis* Breman, 1976**

Lev. 1, Şek. 5

1976 *Polycope orbulinaeformis* Breman.

1983 *Polycope orbulinaeformis* Breman, Bonaduce ve diğ., s. 469, lev. 2, şek. 2.

Materyal : 6 kapak.

Boyutlar : Uzunluk : 0.40 - 0.41 mm.
Yükseklik : 0.40 - 0.41 mm.
Genişlik : 0.39 - 0.41 mm.

Benzerlik ve Farklar : Çok kalın bir kavkıya sahip olması ve neredeyse tam bir yarım küre şeklindeki kapaklarıyla bilinen diğer *Polycope* türlerinden kolaylıkla ayrılır.

Düşünceler : Bonaduce ve diğ. (1983), bu türün Akdeniz'deki derinliğe göre dağılımını 595 - 1212 m olarak vermektedirler ve en yoğun olarak 1087 m derinlikte bulunduğunu söylemektedirler. Tür inceleme alanında sadece 6 adet kapakla temsil edilmektedir ve 480 - 660 m su derinliklerinden alınan örneklerde bulunmuştur. Özellikle 1 numaralı örnekleme alanında, sadece en derin (660 m) kısımlarda bulunması, türün gerçek yaşam ortamının bu derinliklerde olduğunu göstermektedir. 2 numaralı örnekleme alanında ise türe 480-530 metre derinlikler

arasında rastlanmıştır. Bu türün Doğu Akdeniz'deki derinlik dağılımının daha sığ derinliklerden başladığını göstermektedir.

Stratigrafik ve Coğrafik Yayılım :

Adriyatik Denizi (Akdeniz) - Güncel (Bremner, 1976).

Tiren Denizi ve İonian Denizi (Adriyatik) - Güncel (Bonaduce ve diğ., 1983).

Bu Çalışmada Bulunduğu Yerler ve Stratigrafik Düzey :

1 Numaralı Örnekleme Alanı: 1/5, 3/7; 2 Numaralı Örnekleme Alanı: 12/6, 14/10.
Geç Pleyistosen-Holosen.

***Polycope reticulata* G. W. Müller, 1894**

Lev. 1, Şek. 6

- 1894 *Polycope reticulata* G. W. Müller, s. 235, lev. 7, şek. 44,49,50; lev. 8, şek. 20.
- 1972 *Polycope reticulata* G. W. Müller, Sissingh, s. 67, lev. 1, şek. 4.
- 1972 *Polycope reticulata* G. W. Müller, Uffenorde, s. 49, lev. 5, şek.1.
- 1975 *Polycope reticulata* G. W. Müller, Bonaduce ve diğ., s. 14, lev. 2, şek. 9, 10.
- 1979 *Polycope reticulata* G. W. Müller, Yassini, s. 375, lev. 2, şek. 13.
- 1999 *Polycope reticulata* G. W. Müller, Tunoğlu, s. 81, lev. 1, şek. 1.

Materyal : 24 kapak.

Boyutlar : Uzunluk : 0.43 - 0.44 mm.
Yükseklik : 0.36 - 0.37 mm.
Genişlik : 0.30 - 0.33 mm.

Benzerlik ve Farklar : *Polycope reticulata* G. W. Müller, süs yapısı tipi açısından *Polycope demulderi* Sissingh'e benzerlik gösterir ancak kavkısının daha ince ve retikülasyonunun daha az belirgin olmasıyla bu türden ayrılır.

Stratigrafik ve Coğrafik Yayılım :

Napoli Körfezi - Güncel (G. W. Müller, 1894).

Rodos - Kalabriyen (Alt Pleyistosen) (Sissingh, 1972).

Limski Kanalı (Adriyatik) - Güncel (Uffenorde, 1972).

Adriyatik Denizi (Akdeniz) - Güncel (Bonaduce ve diğ., 1975).

Bou -İsmail Körfezi (Cezayir) - Güncel (Yassini, 1979).

Marmara Denizi (Türkiye) - Güncel (Tunoğlu, 1999).

Bu Çalışmada Bulunduğu Yerler ve Stratigrafik Düzey :

1 Numaralı Örnekleme Alanı: 1/5, 5/7, 6/3, 6/4, 7/6, 7/9, 7/11, 8/9, 9/4: 2 Numaralı Örnekleme Alanı: 11/6, 13/8, 13/10, 14/6, 14/10; 3 Numaralı Örnekleme Alanı: 18/4. Geç Pleyistosen-Holosen.

Alt Takım : PLATYCOPA Sars, 1866

Familiya : CYTHERELLIDAE Sars, 1866

Cins : *Cytherella* Jones, 1849

Tip-Tür : *Cytherina ovata* Roemer, 1840

Stratigrafik Yayılım : Jura - Güncel (Morkhoven, 1963)

Ortam : Denizel (her derinlikte), ender olarak acısu.

***Cytherella* sp.**

Lev. 1, Şek. 7

Tanım : Yan görünümünde kavkı elips şekilli. Maksimum yükseklik ön kısımdan maksimum uzunluk ise merkezden geçmekte. Ön kenarı geniş ve düzgün şekilde yuvarlak, arka kenarı ise düzgün ancak nispeten daha dar şekilde yuvarlak. Karın kenarı düz, sırt kenarı ise hafifçe arkaya doğru eğimli. Kavkı şişkin, yüzeyi pürüzsüz. Arka kısmında arka kenara paralel sıralar halinde uzanan noktacık dizileri mevcut. Arka kenarın karın tarafındaki yarısında kenar boyunca küçük dikensi çıkıntılar gözlenmekte. Kas izi cinse özgü.

Materyal : 5 kapak.

Boyutlar : Uzunluk : 0.73 - 0.75 mm.
Yükseklik : 0.50 - 0.51 mm.
Genişlik : 0.45 - 0.46 mm.

Benzerlik ve Farklar : Örnek, uzunluk/yükseklik oranının çok büyük olmasıyla bilinen diğer *Cytherella* türlerinden ayrılır. *Cytherella vulgata* Ruggieri ve *Cytherella cercinata* Aiello ve diğ., kavkı yüzeylerinin pürüzsüz olmasıyla ve arka bölgelerinde nokta dizileri içermeleriyle örneğe benzerlik gösterirler ancak arka kısmında örneğin yüksekliği diğer türlerden daha azdır.

Bu Çalışmada Bulunduğu Yerler ve Stratigrafik Düzey :

1 Numaralı Örneklem Alanı: 4/11, 5/7, 8/5; 2 Numaralı Örneklem Alanı: 11/6, 14/10. Geç Pleyistosen-Holosen.

Alt Takım : PODOCOPA Sars, 1866

Üst Familya : BAIRDIACEA Sars, 1866

Familya : BAIRDIIDAE Sars, 1888

Cins : *Bairdia* M'Coy, 1844

Tip -Tür : *Bairdia curtus* M'Coy, 1844

Stratigrafik yayılım : Siluriyen – Güncel (Morkhoven, 1963)

Ortam : Denizel (Hertürlü derinlikte).

***Bairdia conformis* (Terquem, 1878)**

Lev. 1, Şek. 8-12

- 1878 *Bairdia subdeltoidea* var. *conformis* Terquem, s. 93, lev. 10, şek. 17a-c.
- 1972 *Bairdoppilata (Bairdoppilata) supradentata* (Terquem), Sissingh, s. 75, lev. 2, şek. 10 -11.
- 1975 *Bairdia conformis* (Terquem), Bonaduce ve diğ., s. 22, lev. 6, şek. 5 -10.
- 1980 *Bairdia conformis* (Terquem), Colalongo ve Pasini, s. 52, lev. 1, şek. 5-8.
- 1999 *Bairdoppilata supradentata* (Terquem), Şafak, s. 153, lev. 1, şek.8.
- 2000 *Bairdoppilata conformis* (Terquem), Aiello ve diğ., s. 85, lev. 1, şek. 2.
- 2001 *Bairdoppilata supradentata* (Terquem), Nazik, s. 116.

Materyal : 2 kabuk, 88 kapak.

Boyutlar : Uzunluk : 0.94 -1.40 mm.
Yükseklik : 0.60 - 0.97 mm.
Genişlik : 0.50 - 0.80 mm.

Benzerlik ve Farklar : *Bairdia conformis* (Terquem), şekil açısından *Bairdia infralata* Verhli ile benzerlik gösterir fakat ön kenarının daha yuvarlak olmasıyla ve sırt kenarının orta kısmının düz olmasıyla bu türden ayrılır. Tür ayrıca, *Neonesidea mediterranea* (G. W. Müller) ile de ilk bakışta benzerdir ancak arka kenarının uç kısmının yukarıya doğru kıvrık olmasıyla ve yine sırt kenarının orta kısmının düz olmasıyla bu türden ayrılır.

Stratigrafik ve Coğrafik Yayılım :

Rodos (Yunanistan) - Üst Pliyosen (Terquem, 1878).

Girit (Yunanistan)-Pliyosen, Karpatos (Yunanistan)-Üst Pliyosen, Rodos (Yunanistan) - Pliyosen (Sissingh, 1972).

Adriyatik Denizi (Akdeniz) - Güncel (Bonaduce ve diğ., 1975).

Calabria (İtalya) - Pleyistosen (Colalongo ve Pasini, 1980).

Gökçeada-Bozcaada-Çanakkale arası (Ege Denizi) - Güncel (Şafak, 1999)

Gela (Sicilya) - Pliyosen (Aiello ve diğ., 2000).

Marmara Denizi güney şelfi - Güncel (Nazik, 2001).

Bu Çalışmada Bulunduğu Yerler ve Stratigrafik Düzey :

1 Numaralı Örneklem Alanı: 1/5, 1/7, 1/9, 2/7, 3/7, 4/6, 4/11, 5/5, 5/9, 7/9, 8/7, 8/9; 2 Numaralı Örneklem Alanı: 10/10, 11/6, 12/8, 14/6, 15/12; 3 Numaralı Örneklem Alanı: 16/6, 18/4, 18/5. Geç Pleyistosen-Holosen.

Familiya : BYTHOCYPRIDIDAE Maddocks, 1969

Cins : *Bythocypris* Brady, 1880

Tip -Tür : *Bythocypris reniformis* Brady, 1880

Stratigrafik yayılım : Paleozoyik - Güncel (Morkhoven, 1963)

Ortam : Tamamıyla denizel (baskın olarak batiyal).

***Bythocypris bosquetina* (Brady, 1866)**

Lev. 2, Şek. 1-3

1866 *Bairdia bosquetina* Brady, s. 364, lev. 57, şek. 5.

1972 *Bythocypris bosquetina* (Brady), Sissingh, s. 78, lev. 3, şek. 7.

2000 *Bythocypris bosquetina* (Brady), Aiello ve diğ., s. 88, lev. 1, şek. 10; lev. 6, şek. 2.

Materyal : 12 kapak.

Boyutlar : Uzunluk : 0.85 - 0.88 mm.
Yükseklik : 0.44 - 0.46 mm.
Genişlik : 0.40 - 0.42 mm.

Benzerlik ve Farklar : *Bythocypris bosquetina* (Brady), daha uzunlamasına olmasıyla *Bythocypris obtusata* (Sars) türünden ayrılır. *Bythocypris lucida* (Seguenza) türünün ise sağ kapağının sırt kenarı daha düzdür.

Stratigrafik ve Coğrafik Yayılım :

Atlantik okyanusu - Güncel (Brady, 1866).

Adriyatik Denizi (Akdeniz)-Güncel, Girit (Yunanistan)-Üst Miyosen-Pliyosen (Sissingh, 1972).

Gela (Sicilya) - Alt-Orta Pliyosen (Aiello ve diğ., 2000).

Bu Çalışmada Bulunduğu Yerler ve Stratigrafik Düzey :

1 Numaralı Örneklem Alanı: 1/5, 4/11, 5/9, 7/11, 8/5, 8/7, 9/4, 9/8; 2 Numaralı Örneklem Alanı: 12/8, 13/6. Geç Pleyistosen-Holosen.

***Bythocypris obtusata producta* (Seguenza, 1880)**

Lev. 2, Şek. 4

1880 *Bairdia obtusata* Seguenza, s. 191, 288, 324.

1972 *Bythocypris lucida* (Seguenza), Sissingh, s. 78, lev. 3, şek. 8-9.

1980 *Bairdia obtusata* Seguenza, Colalongo ve Pasini, s. 52, lev. 2, şek. 9-10.

2000 *Bythocypris obtusata producta* (Seguenza), Aiello ve diğ., s. 88, lev. 1, şek. 7-8; lev. 6, şek. 4.

Materyal : 1 kapak.

Boyutlar : Uzunluk : 1.11 - 1.12 mm.

Yükseklik : 0.61 - 0.62 mm.

Genişlik : 0.56 - 0.58 mm.

Benzerlik ve Farklar : *Bythocypris obtusata producta* (Seguenza), *Bythocypris lucida* (Seguenza) türüne benzerlik gösterse de daha şişkin bir kabuğa sahip olması ve sırt kenarının daha düz olmasıyla bu türden ayrılır.

Stratigrafik ve Coğrafik Yayılım :

Girit (Yunanistan) - Tortoniyen ve Pliyosen (Sissingh, 1972).

Calabria (İtalya) - Pleyistosen (Colalongo ve Pasini, 1980).

Gela (Sicilya) - Pliyo-Pleyistosen (Aiello ve diğ., 2000).

Bu Çalışmada Bulunduğu Yerler ve Stratigrafik Düzey :

1 Numaralı Örneklem Alanı: 4/11. Geç Pleyistosen-Holosen.

Üst Familya : CYTHERACEA Baird, 1850

Familya : LEPTOCYTHERINAE Hanai, 1957

Cins : *Callistocythere* Ruggieri, 1953

Tip-Tür : *Cythere littoralis* G. W. Müller, 1894

Stratigrafik Yayılım : Eosen – Güncel (Morkhoven, 1963)

Ortam : Sığ Denizel (litoral ortamdan epineritiğe kadar), ılık sularda baskın.

***Callistocythere vexata* Bonaduce, Ciampo ve Masoli, 1975**

Lev. 2, Şek. 5-9

1975 *Callistocythere vexata* Bonaduce ve diğ., s. 41, lev. 11, şek. 8-12.

Materyal : 7 kapak.

Boyutlar : Uzunluk : 0.37 - 0.38 mm.

Yükseklik : 0.18 - 0.22 mm.

Genişlik : 0.10 - 0.12 mm.

Benzerlik ve Farklar : *Callistocythere vexata* Bonaduce ve diğ. dış şekli ve süs yapıları açısından *Callistocythere littoralis* G. W. Müller'e büyük benzerlik gösterir ancak sırt görünümünün bu türe göre daha basık olmasıyla ayırt edilir. *Callistocythere vexata* Bonaduce ve diğ.'nin sırt görüntüsünde her iki kapağın merkez önü ve merkez arkası arası içbükeydir. *Callistocythere littoralis* G. W. Müller' de ise merkez önde hafif ve kısa bir içbükeylikten sonra kavkı düz bir şekilde devam etmektedir. *Callistocythere vexata* Bonaduce ve diğ. ayrıca dış şekil ve süs yapısı türü açısından *Callistocythere pallida* G. W. Müller'e benzer ancak süs yapılarının dizilimleri birbirlerinden farklıdır. Dış şekil ve süs yapısı türü bakımından *Callistocythere vexata* Bonaduce ve diğ.'ne benzeyen bir başka tür ise *Callistocythere arcuata* Bonaduce ve diğ. dir. Ancak bu tür süs yapısı olarak merkez bölgesinde 2-3 sıra halinde nispeten iri retiküller bulundurur. Bu özellik *Callistocythere vexata* Bonaduce ve diğ.'de gözlenmez.

Stratigrafik ve Coğrafik Yayılım :

Adriyatik Denizi (Akdeniz) - Güncel (Bonaduce ve diğ., 1975).

Bu Çalışmada Bulunduğu Yerler ve Stratigrafik Düzey :

1 Numaralı Örneklem Alanı: 8/5, 9/6; 2 Numaralı Örneklem Alanı: 11/8. Geç Pleyistosen-Holosen.

Cins : *Leptocythere* Sars, 1922

Tip-Tür : *Cythere pellucida* Baird, 1850

Stratigrafik Yayılım : Oligosen - Güncel (Morkhoven, 1963)

Ortam : Acısu - Sığ Denizel (litoral)

***Leptocythere* sp.**

Lev. 2, Şek. 10-12

Tanım : Yan görünümünde kavkı uzunlamasına elips şekilli. Ön kenar düzgün şekilde yuvarlak arka kenar ise düzgün ancak nispeten daha dar şekilde yuvarlak. Sırt kenarı arkaya doğru hafif eğimli. Karın kenarı merkezde içbükey. Kavkı yüzeyinde ön kenar boyunca tek bir sıra şeklinde beşgen şekilli retikülasyon mevcut. Arka kenar boyunca kenara paralel uzanan bir sırt bulunmakta. Kavkı yüzeyinin arka yarısı nispeten iri retiküllerle kaplı, ön kısmında ise arka kısımdakilere göre oldukça ufak retiküller bulunmakta. Merkez bölgesi ise yer yer pürüzsüz ve yer yer de küçük retiküllerle kaplı. Kenar zonu oldukça geniş, ön kısımda arkadan daha geniş. Kas izi cinse özgü.

Materyal : 3 kapak.

Boyutlar : Uzunluk : 0.44 - 0.45 mm.
Yükseklik : 0.21 - 0.22 mm.
Genişlik : 0.15 - 0.16 mm.

Benzerlik ve Farklar : Örnek, yüzeyi boyunca değişiklik gösteren süs yapısıyla diğer bilinen *Leptocythere* türlerinden ayrılır. Örnek, *Leptocythere multipunctata* (Seguenza) türüne süs yapısı bakımından benzese de bu türün yükseklik/uzunluk oranı çok daha büyüktür. *Leptocythere macella* Ruggieri türü ise çok daha küçük boyuttadır ve ön kenarı boyunca herhangi bir retikülasyon göstermez.

Düşünceler : Örneğin sığ ortamı karakterize eden bir cinse ait olması ve fert sayısının azlığı, sığ bölgelerden bir taşınmanın varlığını ortaya koymaktadır.

Bu Çalışmada Bulunduğu Yerler ve Stratigrafik Düzey :

1 Numaralı Örnekleme Alanı: 8/9, 9/4, 9/6. Geç Pleyistosen-Holosen.

Familya : KRITHIDAE Mandelstam, 1960
Alt Familya : KRITHINAE Mandelstam, 1960
Cins : *Krithe* Brady, Crasskey ve Robertson 1874
Tip-Tür : *Ilyobates praetexta* Sars, 1866
Stratigrafik Yayılım : Senomaniyen - Güncel (Morkhoven, 1963)
Ortam : Yalnızca Denizel (infraneritik ve batiyal).

***Krithe mersinensis* n.sp.**

Lev. 2, Şek. 13-19

Adın Kökeni : Mersin ili.

Holotip : Erkek fert, sol kapak (Lev. 2, Şek. 15)

Paratip : 1 kabuk (Lev. 2, Şek. 19), 1 dişi fert sol kapak (Lev. 2, Şek. 14), 3 dişi fert sağ kapak (Lev. 2, Şek. 13,16,18).

Tip Lokalite : Mersin-Taşucu limanının yaklaşık 40 deniz mili güneyi, Akdeniz.

Tip Kat : Geç Pleyistosen-Holosen

Diyagnoz : Yan görünümünde kavkı dörtgenimsi – elips şekilli. Dişi ve erkek fertlerde özellikle sol kapak dış şekil açısından değişiklik gösteriyor. Erkeklerde daha uzunlamasına ve dörtgenimsi şekilli, dişide ise şişkin ve elips şekilli. Erkeklerde arka kenar, karın kenarla 90° lik bir açı yaptıktan sonra genişçe dışbükey bir kavis yaparak sırt kenarla birleşiyor. Kavkı yüzeyi pürüzsüz.

Tanım : Kavkı dış şekli bakımından Krithidae familyasının karakteristik özelliklerine sahip. Ön kenar düzgün şekilde yuvarlak, arka kenar ise arka-karın bölgesinde küt bir çıkıntı oluşturmakta. Seksüel dimorfizm belirgin. Erkek fertte arka kenarın şekli karakteristik, ön kenar düzgün şekilde yuvarlak, karın ve sırt kenarlar düz, arka kenar ise arka karın bölgesinde küt bir çıkıntı oluşturuyor. Bu çıkıntıdan hemen sonra hafif içbükey olarak dike yakın bir eğimle sırt kenar ile birleşiyor. Dişi fertte ise ön kenar düzgün bir şekilde yuvarlak, sırt, karın ve arka kenarlar dışbükey. Karın ve sırt kenarları ya dışbükey (dişi fert) ya da nispeten düz (erkek fert). Sırt görüntüsünde arka kısım hem sağ, hem de sol kapakta içeriye doğru bir girinti oluşturmakta. Kavkı yüzeyi pürüzsüz. Normal delik kanalları seyrek ve kavkı yüzeyine düzensiz bir şekilde dağılmış durumda. İç lamel ön kenar

boyunca çok geniş. Kenar delik kanalları düz ve ön kenar boyunca seyrek bir şekilde dizili durumda. Maksimum uzunluk ve yükseklik merkezde, maksimum genişlik ise merkeze yakın arka yarıda. Kas izi cinse özgü, karından sırtı doğru boyutları büyüyen 4 adet elips şekilli kapayıcı kas izi düşey olarak dizili konumda ve bir adet ön iz bu diziye verev (Lev. 2, Şek. 17).

Materyal : 3 kabuk, 91 kapak.

Boyutlar : Uzunluk : 0.63 - 0.68 mm.
Yükseklik : 0.33 - 0.40 mm.
Genişlik : 0.30 - 0.40 mm.

Benzerlik ve Farklar : Örnek, arka kenarının dike yakın, değişik şekli ile bilinen *Krithe* türlerinden farklıdır. *Krithe bartonensis* (Jones) arka kenarının daha yumuşak bir kavis yapması ve yan görünümünde daha uzunlamasına olmasıyla *Krithe mersinensis* n.sp. den ayrılır. *Krithe contracta* Oertli sırt görüntüsünde merkezde daha şişkin ve ön kısmına doğru sivri olmasıyla farklılık sergiler.

Düşünceler : Tüm örnekler içerisinde nispeten yaygın olan türlerdendir. 1 numaralı örnekleme alanından alınan karotların alt ve orta seviyelerinde geniş bir derinlik yayılımı (500-660 m) gösteren tür, sondajların üst seviyelerinden alınan örneklerde nispeten daha dar bir yayılım (500-580 m) sergilemektedir. 2 numaralı örnekleme alanında 460-530 metreler arasında tesbit edilen tür 3 numaralı örnekleme alanında 290 m derinliğe kadar gözlenebilmiştir. Türün derinlik yayılımının Holosen boyunca güncele doğru sığlaştığı ve en fazla 580-600 m derinliğe ulaştığı düşünülmektedir. En fazla fert sayısı 420 m su derinliğinden alınan 17 numaralı karot örneklerindedir. Bu örneklerin üçünde birden birarada bulunduğu türler şunlardır: *Argilloecia* aff. *Argilloecia acuminata* Müller, *Acanthocythereis hystrix* Reuss, *Henryhowella sarsii sarsii* G. W. Müller ve *Buntonia textilis* Bonaduce ve diğ.

Bu Çalışmada Bulunduğu Yerler :

1 Numaralı Örnekleme Alanı: 2/12, 3/10, 4/9, 5/7, 5/9, 6/2, 6/3, 6/4, 7/6, 7/9, 8/5, 8/7, 8/9, 9/4, 2 Numaralı Örnekleme Alanı: 11/6, 11/8, 12/6, 12/8, 13/8, 14/6; 3 Numaralı Örnekleme Alanı: 16/4, 17/4, 17/6, 17/8, 18/6.

Familiya : TRACHYLEBERIDIDAE Sylvester-Bradley, 1948

Cins : *Bosquetina* Keij, 1957

Tip-Tür : *Cythere pectinata* Bosquet, 1852

Stratigrafik Yayılım : Eosen - Güncel (Morkhoven, 1963)

Ortam : Denizel (infra-neritik).

***Bosquetina rhodensis* Sissingh, 1972**

Lev. 3, Şek. 1-5

- 1972 *Bosquetina rhodensis* Sissingh, s. 93, lev. 6, şek. 1-3.
1980 *Bosquetina rhodensis* Sissingh, Colalongo ve Pasini, s. 52, lev. 2, şek. 1-4.
2000 *Bosquetina rhodensis* Sissingh, Aiello ve diğ., s. 98, lev. 5, şek. 6; lev. 6, şek. 3.

Materyal : 11 kapak.

Boyutlar : Uzunluk : 1.13 - 1.23 mm.
Yükseklik : 0.69 - 0.74 mm.
Genişlik : 0.68 - 0.70 mm.

Benzerlik ve Farklar : *Bosquetina rhodensis* Sissingh, yan görüntüsünde yamuğumsu bir şekil göstermesiyle, uzunluk/yükseklik oranının daha küçük olmasıyla ve keel kısmının kıvrımlı bir yapı göstermesiyle *Bosquetina carinella* (Reuss) ve *Bosquetina dentata* (G. W. Müller) türlerinden ayrılır.

Stratigrafik ve Coğrafik Yayılım :

Karpatos (Yunanistan)-Üst Pliyosen, Rodos (Yunanistan)-Alt Pleyistosen (Sissingh, 1972).

Calabria (İtalya) - Pleyistosen (Colalongo ve Pasini, 1980).

Gela (Sicilya) - En Üst Pliyosen (Aiello ve diğ., 2000).

Bu Çalışmada Bulunduğu Yerler ve Stratigrafik Düzey :

1 Numaralı Örnekleme Alanı: 3/12; 3 Numaralı Örnekleme Alanı: 16/6, 17/4, 18/4.
Geç Pleyistosen-Holosen.

Altfamilya : TRACHYLEBERIDINAE Sylvester-Bradley, 1948

Tribe : TRACHYLEBERIDINI Sylvester-Bradley, 1948

Cins : *Acanthocythereis* Howe, 1963

Tip-Tür : *Acanthocythereis araneosa* Howe, 1963

Stratigrafik Yayılım : Akdenizde Orta Miyosen - Güncel (Bonaduce ve diğ., 1992)

Ortam : Sığ Denizel (Neritik ve Litoral).

***Acanthocythereis hystrix* (Reuss, 1850)**

Lev. 3, Şek. 6

- 1850 *Cypridina hystrix* Reuss, s. 74, lev. 10, şek. 6a-c.
1971 *Trachyleberis hystrix* (Reuss), Ciampo, s. 29, lev. 3, şek. 6-8.
1975 *Acanthocythereis hystrix* (Reuss), Bonaduce ve diğ., s. 48.
1979 *Acanthocythereis hystrix* (Reuss), Bassiouni, s. 131, lev. 17, şek. 9-11.
1979 *Acanthocythereis hystrix* (Reuss), Yassini, s. 380, lev. 5, şek. 14-15.
1987 *Acanthocythereis hystrix* (Reuss), Aranki, s. 56, lev. 3, şek. 8-10.
1992 *Acanthocythereis hystrix* (Reuss), Bonaduce ve diğ., s. 48, lev. 13, şek. 8-13.
1994 *Acanthocythereis hystrix* (Reuss), Nazik, s. 26, lev. 3, şek. 1-2.
1996 *Acanthocythereis hystrix* (Reuss), Ruiz ve Gonzalez - Regalado, s. 141, lev. 1, şek. 11.
1998 *Acanthocythereis hystrix* (Reuss), Babinot ve Boukli - Hacene, s. 13, lev. 3, şek. 11-12.
1999 *Acanthocythereis hystrix* (Reuss), Şafak, s. 167.
1999 *Acanthocythereis hystrix* (Reuss), Tunoğlu, s. 85, lev. 4, şek. 8-9.
2001 *Acanthocythereis hystrix* (Reuss), Nazik, s. 115, lev. 1, şek. D.

Materyal : 24 kapak.

Boyutlar : Uzunluk : 0.85 - 0.87 mm.
Yükseklik : 0.46 - 0.47 mm.
Genişlik : 0.38 - 0.42 mm.

Benzerlik ve Farklar : *Acanthocythereis hystrix* (Reuss), sırt kenarının arkaya doğru belirgin bir açıyla eğimli olması ve uzunluğunun daha az olmasıyla *Acanthocythereis ascolii* (Puri)'den ayrılır.

Stratigrafik ve Coğrafik Yayılım :

Potenza (İtalya) - Üst Pliyosen (Ciampo, 1971).

Adriyatik Denizi (Akdeniz) - Güncel (Bonaduce ve diğ., 1975).

Hatay, Samandağı, Konya, Karaman, Mut (Türkiye) - Üst Miyosen - Pliyosen (Bassiouni, 1979).

Bou -İsmail Körfezi (Cezayir) - Güncel (Yassini, 1979).

Almayate, Mezquitilla, Valle Niza, Cerro de San Anton, Lal Palmares, Limonar (İspanya) - Pliyosen (Aranki, 1987).

Gabes Körfezi (Tunus) - Üst Miyosen (Bonaduce ve diğ., 1992).

İskenderun Körfezi (Akdeniz) - Güncel (Nazik, 1994).

Gibrleon, Trigueros, La Palma del Condado (İspanya) - Messiniyen (Ruiz ve Gonzalez - Regalado, 1996).

Orania (Cezayir) - Messiniyen (Babinot ve Boukli - Hacene, 1998).

Gökçeada-Bozcaada-Çanakkale arası (Ege Denizi) - Güncel (Şafak, 1999).

Marmara Denizi (Türkiye) - Güncel (Tunoğlu, 1999).

Marmara Denizi güney şelfi - Güncel (Nazik, 2001).

Bu Çalışmada Bulunduğu Yerler ve Stratigrafik Düzey :

1 Numaralı Örnekleme Alanı: 3/12, 5/5, 5/7, 8/9; 3 Numaralı Örnekleme Alanı: 16/4, 16/6, 17/4, 17/6, 17/8. Geç Pleyistosen-Holosen.

Tribe : PTERYGOCY THEREIDINI Puri, 1957

Cins : *Pterygocythereis* Blake, 1933

Tip-Tür : *Cythereis jonesii* Baird, 1850

Stratigrafik Yayılım : Senomaniyen - Güncel (Morkhoven, 1963)

Ortam : Denizel (çoğunlukla sığ sularda).

***Pterygocythereis* sp.**

Lev. 3, Şek. 7,8

Tanım : Yan görünümünde kavkı dörtgenimsi. Ön kenar düzgün şekilde yuvarlak, arka kenar hafif dışbükey, karın kenarı düz ve sırt kenarı arkaya doğru eğimli. Kavkı, karın kenarın arka yarısı dışında bütün dış sınırı boyunca iri dikenlerle kaplı. Arka karın, arka sırt ve sırt kenarın ön kısmına doğru belirgin sivri dikenler mevcut. Maksimum yükseklik merkez önünden, maksimum uzunluk ise merkezden

geçmekte. Kavkı sırt görüntüsünde ön kısmında basık, merkezde şişkin. Maksimum genişlik merkez arkasında. Kavkı yüzeyi karın merkez bölgesi dışında pürüzsüz. Sırt görüntüsünde gözlemlenebilen merkez arkasında bir adet iri diken ile bunun hemen ön kısmında 3-4 adet daha ufak diken kavkının bu şişkin kısmının üzerinde yer almakta.

Materyal : 17 kapak.

Boyutlar : Uzunluk : 0.70 - 0.73 mm.
Yükseklik : 0.41 - 0.42 mm.
Genişlik : 0.36 - 0.37 mm.

Benzerlik ve Farklar : Örnek *Pterygocythereis ceratoptera* (Bosquet) ve *Pterygocythereis jonesi* (Baird) türlerine benzerlik gösterir ancak *Pterygocythereis ceratoptera* (Bosquet) daha uzunlamasıdır; *Pterygocythereis jonesi* (Baird) ise süs yapısı olarak daha fazla sayıda diken içermektedir ve karın kenarı dışbükeydir.

Bu Çalışmada Bulunduğu Yerler ve Stratigrafik Düzey :

1 Numaralı Örnekleme Alanı: 8/9, 9/6; 2 Numaralı Örnekleme Alanı: 11/6, 12/6; 3 Numaralı Örnekleme Alanı: 16/6, 17/4, 17/6, 18/4. Geç Pleyistosen-Holosen.

Tribe : ECHINOCYTHEREIDINI Hazel, 1967

Cins : *Bathocythere* Sissingh, 1971

Tip-Tür : *Bathocythere vanstraateni* Sissingh, 1971

Stratigrafik Yayılım : Pleyistosen - Güncel (Sissingh, 1971)

Ortam : Derin denizel (batiyal ve daha derin).

***Bathocythere mediterranea* n.sp.**

Lev. 3, Şek. 9-13

Adın Kökeni : Akdeniz (Mediterranean Sea)

Holotip : Sağ kapak (Lev. 3, Şek. 9).

Paratip : 2 sağ kapak (Lev. 3, Şek. 10,12), 2 sol kapak (Lev. 3, Şek.11,12).

Tip Lokalite : Mersin-Taşucu limanının yaklaşık 30 deniz mili güney-güneybatısı, Akdeniz.

Tip Kat : Geç Pleyistosen-Holosen

Diyagnoz : Yan görünümünde kavkı dörtgenimsi. Ön kenar düzgün ve geniş şekilde yuvarlak. Arka kenar merkez bölgesinde dönüş yapan yayvan ve geniş bir “V” şeklinde. Merkez ile sırt arasında düz; merkez ile karın arasında ise dışbükey. Sırt kenarı düz ancak merkezde hafif içbükey. Karın kenarı ise merkeze kadar düz ve merkezden itibaren arka kenara doğru tatlı bir kavis yapmakta. Kavkının ön taraftan merkez önüne kadar olan kısmı basık, merkez bölgesi belirgin şekilde şişkin. Maksimum uzunluk ve genişlik merkezde, maksimum yükseklik ise merkezin hemen ön tarafında.

Tanım : Kavkı yan görünümünde dörtgenimsi. Ön kenar düzgün ve geniş şekilde yuvarlak. Arka kenar düz ve dışbükey iki kısımdan oluşmakta: sırt kenarıyla 54° lik bir açı yaparak merkez hizasına kadar düz devam eden kısım ile burdan itibaren karın kenara doğru dışbükey bir şekilde dönüş yapan ve karın kenar ile birleşen kısım. Sırt kenarı düz ancak merkezde hafif içbükey. Karın kenarı ise merkeze kadar düz ve merkezden itibaren arka kenara doğru tatlı bir kavis yapmakta. Ön kenar boyunca uzun dikenler mevcut. Dikenlerin uç kısmı iki başlı tüberküller halinde. Arka kenar boyunca ise dikenler daha seyrek. Kavkı yüzeyi özellikle karın bölgesi boyunca iri dikenlerle kaplı. Arka karın bölgesinde sivri ve iri bir diken arka karın tarafına doğru uzanmakta, diğer dikenler nispeten daha ufak. Kavkı yüzeyinin arka yarısı çok sayıda ufak dikenlerle kaplı, ön yarısı ise karın bölgesi hariç pürüzsüz. Normal delik kanalları kavkı yüzeyine düzensiz ve seyrek bir şekilde dağılmış durumda. Sırt görüntüsünde kavkı şişkin, ön kısmında basık. Kas izi cinse özgü, kıvrımlı elips şekilli 4 adet kapayıcı kas izi düşey konumda dizili ve bir adet ön iz. Karın taraftan ilk iki iz verev şekilli, üçüncü iz yatay konumda ve ikiye bölünmüş, dördüncü iz ise birinci ve ikinci izlere dik konumda. Ön iz birinci ve ikinci izlere paralel konumda ve ikiye bölünmüş.

Materyal : 21 kapak.

Boyutlar : Uzunluk : 0.96 - 0.98 mm.
Yükseklik : 0.58 - 0.60 mm.
Genişlik : 0.55 - 0.57 mm.

Benzerlik ve Farklar : *Bathocythere mediterranea* n.sp., *Bathocythere* cinsinin tip-türü olan *Bathocythere vanstraateni* Sissingh'e benzerlik gösterse de ön tarafındaki basık kısım daha geniştir ve sırt görüntüsünde kavkı, merkez bölgede

daha şişkindir. Ayrıca yan yüzeyin arka kısmındaki dikenler daha az sayıda ve daha seyrek.

Düşünceler : Türe, özellikle 2 numaralı örnekleme alanında 11, 12 ve 13 numaralı karotlarda rastlanmıştır. Bu karotların alındığı su derinliği 460-480 metredir. Sissingh (1971), *Bathocythere* cinsinin tip-türü olan *Bathocythere vanstraateni* Sissingh'in derinlik yayılımını 929-1220 m olarak vermektedir. Bu çalışmada türe 665 m su derinliğinden alınan 2 numaralı karotun üst seviyelerinde de rastlanmıştır. Bu veriler ışığında örneğin, daha sık ortamları temsil eden bir *Bathocythere* türü olduğu düşünülmektedir.

Bu Çalışmada Bulunduğu Yerler :

1 Numaralı Örnekleme Alanı: 2/10, 8/9; 2 Numaralı Örnekleme Alanı: 11/8, 11/10, 12/6, 13/8, 13/10.

Cins : *Henryhowella* Puri, 1957a

Tip-Tür : *Cythere evax* Ulrich ve Bassler, 1904

Stratigrafik Yayılım : Eosen - Güncel (Morkhoven, 1963)

Ortam : Denizel, çoğunlukla 100 m'den daha derin ortamlarda.

***Henryhowella sarsii sarsii* (G. W. Müller, 1894)**

Lev. 4, Şek. 1-12

- 1894 *Cythereis sarsii* G. W. Müller, s. 370, lev. 8, şek. 8; lev. 31, şek. 17-20; lev. 36, şek. 19.
- 1975 *Henryhowella sarsii* (G. W. Müller), Bonaduce ve diğ., s. 52, lev. 31, şek. 2, 5.
- 1979 *Henryhowella sarsii* (G. W. Müller), Yassini, s. 405, lev. 7, şek. 12-14.
- 1999a *Henryhowella sarsii sarsii* (G. W. Müller), Bonaduce ve diğ., s. 65, lev. 2, şek. 1-10; lev. 3, şek. 12; lev. 4, şek. 9-10, lev. 5, şek. 1-2, 6-8, 11.
- 1999 *Henryhowella sarsii* (G. W. Müller), Şafak, s. 157, lev. 3, şek. 6.
- 2001 *Henryhowella sarsii* (G. W. Müller), Nazik, s. 116.

Materyal : 25 kapak.

Boyutlar : Uzunluk : 0.86 -0.96 mm.
Yükseklik : 0.50 -0.58 mm.
Genişlik : 0.65 -0.66 mm.

Benzerlik ve Farklar : *Henryhowella sarsii sarsii* (G. W. Müller), *Henryhowella asperima* (Reuss)'dan ön kenarının oblik bir şekilde yuvarlak olmasıyla ayrılır. Türe benzerlik gösteren bir başka tür olan *Henryhowella parthenopea* (Bonaduce ve diğ.) ise yan görünümünde daha basıktır. *Henryhowella sarsii* (G. W. Müller) türünün diğer bir alt türü olan *Henryhowella sarsii profunda* (Bonaduce ve diğ.)'nın süs yapılarının dizilimi değişik şekildedir.

Stratigrafik ve Coğrafik Yayılım :

Napoli Körfezi - Güncel (G. W. Müller, 1894).

Adriyatik Denizi (Akdeniz) - Güncel (Bonaduce ve diğ., 1975).

Bou -İsmail Körfezi (Cezayir) - Güncel (Yassini, 1979).

Gela (Sicilya) - Erken Pleyistosen, Taranto Körfezi (İonia Denizi - Güney Adriyatik) - Güncel (Bonaduce ve diğ., 1999).

Gökçeada-Bozcaada-Çanakkale arası (Ege Denizi) - Güncel (Şafak, 1999).

Marmara Denizi güney şelfi - Güncel (Nazik, 2001).

Bu Çalışmada Bulunduğu Yerler ve Stratigrafik Düzey :

1 Numaralı Örneklem Alanı: 3/12, 5/9, 8/5, 8/9, 9/6; 2 Numaralı Örneklem Alanı: 12/6, 13/8; 3 Numaralı Örneklem Alanı: 16/4, 17/4, 17/6, 17/8, 18/4, 18/5, 18/6. Geç Pleyistosen-Holosen.

Alt Familya : BUNTONIINAE Apostolescu, 1961

Cins : *Buntonia* Howe, 1935

Tip-Tür : *Buntonia shubutaensis* Howe, 1935

Stratigrafik Yayılım : Senoniyen - Güncel (Morkhoven, 1963)

Ortam : Denizel (hertürlü derinlikte), olasılıkla acı suda da mevcut.

***Buntonia dertonensis* Ruggieri, 1954**

Lev. 4, Şek. 13,14

1954 *Buntonia sublatissima dertonensis* Ruggieri, s. 565,568, şek. 25, 25a, 26, 32-33.

2000 *Buntonia dertonensis* Ruggieri, Aiello ve diğ., s. 98, lev. 4, şek. 1-3, 5.

Materyal : 8 kapak.

Boyutlar : Uzunluk : 0.40 - 0.41 mm.
Yükseklik : 0.25 - 0.26 mm.
Genişlik : 0.22 - 0.23 mm.

Benzerlik ve Farklar : *Buntonia dertonensis* Ruggieri, daha küçük boyutlu olması, değişik süs yapıları göstermesi ve sağ kapağın karın tarafındaki yarısında; önden arakaya doğru uzanan birbirine paralel iki sırt ve bir oluk bulundurması ile *Buntonia textilis* Bonaduce ve diğ.'den ayrılır. *Buntonia multicostata* Ruggieri daha dar iki oluk bulundurur ve süs yapısını oluşturan çukurlar daha küçük boyutlu ve daha sıktır. *Buntonia sublatissima* Neviani bu oluk yapısını göstermez, bunun yerine çok iri çukurlardan oluşan ön-arka uzanımlı iki oluk mevcuttur.

Stratigrafik ve Coğrafik Yayılım :

Rimini (İtalya) - Tortoniyen (Ruggieri, 1954).

Gela (Sicilya) - Alt - Orta Pliyosen (Aiello ve diğ., 2000).

Bu Çalışmada Bulunduğu Yerler ve Stratigrafik Düzey :

1 Numaralı Örneklem Alanı: 3/10, 9/6; 2 Numaralı Örneklem Alanı: 10/10, 11/6, 11/8, 11/10. Geç Pleyistosen-Holosen.

***Buntonia sublatissima* (Neviani, 1906)**

Lev. 4, Şek. 15

- 1906 *Cythere sublatissima* Neviani, s. 198, şek. 8.
1975 *Buntonia sublatissima* (Neviani), Bonaduce ve diğ., s. 55, lev. 33, şek. 6-11.
1979 *Buntonia sublatissima* (Neviani), Yassini, s. 398, lev. 4, şek. 13-14.
1999 *Buntonia sublatissima sublatissima* (Neviani), Şafak, s. 157, lev. 3, şek. 8.
1999 *Buntonia sublatissima sublatissima* (Neviani), Tunoğlu, s. 88, lev. 6, şek. 7.
2000 *Buntonia sublatissima* (Neviani), Aiello ve diğ., s. 98, lev. 4, şek. 10.

Materyal : 1 kapak.

Boyutlar : Uzunluk : 0.41 mm.
Yükseklik : 0.25 mm.
Genişlik : 0.22 mm.

Benzerlik ve Farklar : *Buntonia sublatissima* (Neviani), süs yapısını oluşturan çukurların daha iri olması ve ön kenarı boyunca kenara ve birbirlerine paralel şekilde dizilmiş çukur sıraları bulundurması ile *Buntonia dertonensis* Ruggieri 'den ayrılır. *Buntonia multicostata* Ruggieri'nin süs yapısını oluşturan çukurlar daha küçük boyutlu ve daha sıktır.

Düşünceler : Türe yalnızca 1 numaralı örnekleme alanının en sığ (500 m) bölgesinden alınan 8 numaralı karotun üst seviyesinde rastlanmıştır. Daha sığ bölgelerden taşınma ile ortama geldiği düşünülmektedir.

Stratigrafik ve Coğrafik Yayılım :

Carrubare (Calabria, İtalya) - Pleyistosen (Neviani, 1906).

Adriyatik Denizi (Akdeniz) - Güncel (Bonaduce ve diğ., 1975).

Alger (Cezayir) - Pliyosen (Yassini, 1979).

Gökçeada-Bozcaada-Çanakkale arası (Ege Denizi) - Güncel (Şafak, 1999).

Marmara Denizi (Türkiye) - Güncel (Tunoğlu, 1999).

Gela (Sicilya) - Orta Pliyosen (Aiello ve diğ., 2000).

Bu Çalışmada Bulunduğu Yerler ve Stratigrafik Düzey :

1 Numaralı Örnekleme Alanı: 8/5. Geç Pleyistosen-Holosen.

***Buntonia textilis* Bonaduce, Ciampo ve Masoli, 1975**

Lev. 4, Şek. 16-18

- 1975 *Buntonia textilis* Bonaduce, Ciampo ve Masoli, s. 55, lev. 33, şek. 1-5.
1980 *Buntonia textilis* Bonaduce ve diğ., Colalongo ve Pasini, s. 52, lev. 2, şek. 5-6.
1996 *Buntonia textilis* Bonaduce ve diğ., Ruiz ve Gonzalez-Regalado, s. 147, lev. 2, şek. 5.
2000 *Buntonia textilis* Bonaduce ve diğ., Aiello ve diğ., s. 100, lev. 4, şek. 6-9.

Materyal : 2 kabuk, 4 kapak.

Boyutlar : Uzunluk : 0.48 - 0.49 mm.
Yükseklik : 0.27 - 0.31 mm.
Genişlik : 0.23 - 0.25 mm.

Benzerlik ve Farklar : *Buntonia textilis* Bonaduce ve diğ., daha büyük boyutlara ve orta boyutta çok sık çukurlardan oluşan bir süs yapısına sahip olması ile

Buntonia dertonensis Ruggieri ve *Buntonia sublatissima* (Neviani) türlerinden ayrılır. Ayrıca *Buntonia textilis* Bonaduce ve diğ., karın ve arka kenarı boyunca 3-4 sıra halinde gelişmiş bir retikülasyona sahiptir.

Stratigrafik ve Coğrafik Yayılım :

Adriyatik Denizi (Akdeniz) - Güncel (Bonaduce ve diğ., 1975).

Calabria (İtalya) - Pleyistosen (Colalongo ve Pasini, 1980).

La Palma del Condado (İspanya) - Messiniyen, Huelva (İspanya) - Pliyosen, (Ruiz ve Gonzalez - Regalado, 1996).

Gela (Sicilya) - Orta - Üst Pliyosen (Aiello ve diğ., 2000).

Bu Çalışmada Bulunduğu Yerler ve Stratigrafik Düzey :

3 Numaralı Örnekleme Alanı: 16/4, 16/6, 17/4, 17/6, 17/8. Geç Pleyistosen-Holosen.

***Buntonia* sp.**

Lev. 4, Şek. 19

Tanım : Yan görünümünde kavkı elips şekilli. Ön kenar geniş ve düzgün bir şekilde yuvarlak. Arka kenar küt ve daha düz, arka sırtta 90° lik bir açıyla aniden sırt kenara, arka karında ise düzgün bir kavisle karın kenara bağlanıyor. Karın kenar düzgün, yay şekilli. Sırt kenar önden sırt merkeze kadar düzgün ve geniş yuvarlak ancak sırt merkezden arka kenara kadar anormal bir şekilde içbükey. Arka kenar boyunca arka merkezden karın kenara doğru üç adet diş benzeri çıkıntı mevcut. Kavkı yüzeyi düzensiz bir şekilde delikli. Delikler merkez bölgede ön ve arka tarafa nazaran daha büyük, ön kenar boyunca kenara paralel sıralar halinde dizili konumda. Merkez bölge şişkin, ön kısım ise basık ve düz. Karın kenarı boyunca arkadan öne yay şeklinde birbirine paralel uzanan iki tümsek mevcut. İçteki tümseğin arka ucunda iri ve kalın bir diken bulunmakta. Dıştaki tümseğin arka ucunda ise, ortasında delik bulunan bir çıkıntı mevcut. Kenar zonu ön kısımda çok geniş. Normal delik kanalları daha basık olan ön ve arka kısma dağılmış durumda. Arkada nispeten daha az sayıda. Ön kısım boyunca ön kenara paralel üç sıra halinde dizili delik kanalları karakteristik. Maksimum uzunluk ve yükseklik merkezde.

Materyal : 4 kapak.

Boyutlar : Uzunluk : 0.43 - 0.44 mm.
Yükseklik : 0.30 - 0.31 mm.
Genişlik : 0.25 - 0.28 mm.

Benzerlik ve Farklar : *Buntonia* sp. dış şekli, boyutları ve süs yapısı bakımından *Buntonia dertonensis* Ruggieri'ye benzer ancak sırt kenarının sırt merkezden arka kenara kadar anormal bir şekilde içbükey olmasıyla bu türden ayrılır. *Buntonia textilis* Bonaduce ve diğ. dış şekli ile *Buntonia* sp.'yi andırır ancak süs yapısının farklı olması sayesinde kolaylıkla ayırt edilebilir.

Bu Çalışmada Bulunduğu Yerler ve Stratigrafik Düzey :

1 Numaralı Örnekleme Alanı: 4/11, 8/9, 9/6; 3 Numaralı Örnekleme Alanı: 18/4.
Geç Pleyistosen-Holosen.

Cins : *Rectobuntonia* Sissingh, 1972

Tip-Tür : *Buntonia subulata subulata* Ruggieri, 1954

Stratigrafik Yayılım : Pliyosen - Güncel (Colalongo ve Passini, 1980)

Ortam : Derin denizel (Colalongo ve Passini, 1980).

***Rectobuntonia inflata* Colalongo ve Pasini, 1980**

Lev. 4, Şek. 20

- 1980 *Rectobuntonia inflata* Colalongo ve Pasini, s. 108,110, lev. 26, şek. 8-10; lev. 27, şek. 1.
2000 *Rectobuntonia inflata* Colalongo ve Pasini, Aiello ve diğ., s. 101, lev. 4, şek. 12.

Materyal : 2 kapak.

Boyutlar : Uzunluk : 0.45 mm.
Yükseklik : 0.25 mm.
Genişlik : 0.23 mm.

Benzerlik ve Farklar : *Rectobuntonia inflata* Colalongo ve Pasini dış şekil ve süs yapıları açısından *Rectobuntonia miranda* Bonaduce ve diğ.'ne benzerlik gösterir ancak *Rectobuntonia miranda* Bonaduce ve diğ. yan görünümünde daha uzunlamasındadır ve fosilin ön ve arka kısımlarında yayılım gösteren retikülasyon

merkez bölgede de devam etmektedir. *Rectobuntonia inflata* Colalongo ve Pasini'nin merkez bölgesi şişkindir ve retikülasyon göstermez.

Stratigrafik ve Coğrafik Yayılım :

Virca Kesiti (Kalabria, Italya) - Üsr Pliyosen-Alt Pleyistosen (Colalongo ve Pasini, 1980).

Gela (Sicilya) - Orta Pliyosen (Aiello ve diğ., 2000).

Bu Çalışmada Bulunduğu Yerler ve Stratigrafik Düzey :

1 Numaralı Örnekleme Alanı: 4/9; 1 Numaralı Örnekleme Alanı: 12/8. Geç Pleyistosen-Holosen.

Familya : HEMICYTHERIDAE Puri, 1953

Alt Familya : HEMICYTHERINAE Puri, 1953

Tribe : AURILINI Puri, 1973

Cins : *Aurila* Pokorny, 1955

Tip-Tür : *Cythere convexa* Baird, 1850

Stratigrafik Yayılım : Oligosen - Güncel (Morkhoven, 1963)

Ortam : Denizel (epi-neritik).

***Aurila* sp.**

Lev. 5, Şek. 1

Tanım : Yan görünümünde kavkı elipsimsi. Ön kenar, sırt kenara doğru daha geniş bir kavis yapacak şekilde yuvarlak. Arka kenar, arka karın bölgesinde genişçe bir kuyruk yapısı oluşturuyor. Sırt kenarı, arka kısma doğru daha geniş bir kavis yapacak şekilde yuvarlak. Karın kenarı ise ön tarafta hafif içbükeyken arka tarafta hafif dışbükey oluyor. Maksimum uzunluk karın kenara yakın, maksimum yükseklik ise merkez önünden geçmekte. Kavkı yüzeyi elips şekilli retiküllerle kaplı durumda. Bu retikülleri oluşturan elipslerin uzun eksenleri özellikle fosilin arka yarısı boyunca dış sınırlara paralel uzanırken ön taraftaki elipslerin uzun eksenleri ön kenara dik konumda. Merkez bölgede (olasılıkla kas izi bölgesinde) çukurlar seyrekleşiyor ve bu bölgede ancak 4-5 adet yuvarlak hatlı küçük çukur mevcut. Ön sırt bölgede irice bir göz noktası belirgin.

Materyal : 1 kapak.

Boyutlar : Uzunluk : 0.45 mm.
Yükseklik : 0.27 mm.
Genişlik : 0.22 mm.

Benzerlik ve Farklar : Örnek, *Aurila convexa* (Baird) türüne oldukça benzemektedir ancak bu türden farklı olarak örneğin süs yapısını oluşturan retiküller daha elipsimsidir ve karın kenarı orta kısmında çok hafif içbükeydir.

Düşünceler : Türe yalnızca 1 numaralı örnekleme alanının en sığ (500 m) bölgesinden alınan 8 numaralı karotun üst seviyesinde rastlanmıştır. Daha sığ bölgelerden taşınma ile ortama geldiği düşünülmektedir.

Bu Çalışmada Bulunduğu Yerler ve Stratigrafik Düzey :

1 Numaralı Örnekleme Alanı: 8/5. Geç Pleyistosen-Holosen.

Alt Familya : UROCYTHEREIDINAE Hartman ve Puri, 1974

Cins : *Urocythereis* Ruggieri, 1950

Tip-Tür : *Cytherina favosa* Roemer, 1838

Stratigrafik Yayılım : Pliyosen - Güncel (Morkhoven, 1963)

Ortam : Epi-neritik.

***Urocythereis* sp.**

Lev. 5, Şek. 2

Tanım : Kavkı yan görünümünde uzunlamasına dörtgenimsi veya fasülye şekilli. Ön kenar dar ve düzgün bir şekilde yuvarlak, arka kenar, karın kenara doğru çok dar ve sırt kenara doğru daha geniş bir kavis yapacak şekilde "V" şekilli. Karın kenarı düz, sırt kenarı ise hafif dışbükey. Merkez bölgesinden itibaren hafif bir meyille arka kenara doğru alçalır konumda. Maksimum uzunluk karın kenara yakın, maksimum yükseklik ise merkez önünden geçmekte. Kavkı yüzeyi yuvarlak - elips hatlı iri ve derin düzensiz bir retikülasyon gösteriyor. Retikülasyon ön ve arka kenar boyunca dış sınıra yakın bölgede aniden kesiliyor. Kavkı sırt görünümünde nispeten basık. Ön sırt bölgede fazla belirgin olmayan, kötü gelişmiş bir göz noktası mevcut.

Materyal : 1 kapak.

Boyutlar : Uzunluk : 0.52 mm.
Yükseklik : 0.27 mm.
Genişlik : 0.20 mm.

Benzerlik ve Farklar : Örneğimiz *Urocythereis favosa* (Roemer) türüne benzerlik gösterebilir bu tür daha uzunlamasına ve sırt kenarı daha düzdür.

Düşünceler : Tür yalnızca 1 numaralı örnekleme alanının en sığ (500 m) bölgesinden alınan 8 numaralı karotun üst seviyesinde rastlanmıştır. Daha sığ bölgelerden taşınma ile ortama geldiği düşünülmektedir.

Bu Çalışmada Bulunduğu Yerler ve Stratigrafik Düzey :

1 Numaralı Örnekleme Alanı: 8/5. Geç Pleyistosen-Holosen.

Familiya : LOXOCONCHIDAE Sars, 1925

Cins : *Loxoconcha* Sars, 1866

Tip-Tür : *Cythere rhomboidea* Fischer, 1855

Stratigrafik Yayılım : Paleosen – Güncel (Morkhoven, 1963)

Ortam : Mezohalin - litoral.

***Loxoconcha* sp.**

Lev. 5, Şek. 3,4

Tanım : Yan görünümünde kavkı romboidal (yamuğumsu). Ön kenar düzgün bir şekilde yuvarlak. Sırt kenarı düz, karın kenarı orta kısmına yakın hafif içbükey. Arka kenar karın kısmına doğru geniş bir kavis oluşturmakta. Sırt - arka kenar geçişi ise oldukça dar bir kavis şeklindedir. Bu durum nedeniyle kavkı, arka sırt bölgesinden uzatılmış görüntüsü vermekte. Maksimum uzunluk sırt kenara yakın, maksimum yükseklik ise ön tarafta. Kavkı yüzeyi kenar bölgeden merkeze doğru boyutları hafifçe büyüyen, yuvarlağımsı - elips şekilli, düzgün sıralar halinde dizilmiş ve kenar bölgelerde kenarlara paralel bir şekilde dizilmiş retiküllerle kaplı. Bu retiküller arasında arka merkezden başlayarak ön karına kadar devam eden 3 adet kabarık hat belirgin. Hatlar karın kenarı boyunca dış sınıra paralel ancak arka kısımda merkez arkasına doğru kıvrık durumda. Ön ve arka kenar boyunca 1 - 2 hat köşeli retikülasyon mevcut. Kavkı özellikle merkez ve arka karın bölgesinde şişkin. Uzunlamasına elips şekilli belirgin bir göz noktası mevcut.

Materyal : 20 kapak.

Boyutlar : Uzunluk : 0.38 - 0.41 mm.
Yükseklik : 0.23 - 0.26 mm.
Genişlik : 0.20 - 0.22 mm.

Benzerlik ve Farklar : *Loxoconcha* sp. özellikle dış şekli açısından bilinen diğer *Loxoconcha* türlerinden farklılık göstermektedir. Sırt kenarının düz, ön kenarının ise düzgün bir şekilde yuvarlak olmasıyla Akdeniz'de ve Adriyatik'te yaygın olan *Loxoconcha bairdi* G. W. Müller, *Loxoconcha parallela* G. W. Müller ve *Loxoconcha tumida* Brady gibi türlerden ayrılır.

Düşünceler : *Loxoconcha* sp. türüne yoğun olarak örnekleme alanının en güneyinde bulunan denizaltı tepesinin üst kısımlarında bulunan 8 nolu karot örneklerinde rastlanmıştır.

Bu Çalışmada Bulunduğu Yerler ve Stratigrafik Düzey :

1 Numaralı Örnekleme Alanı: 2/10, 3/12, 6/4, 7/11, 8/5, 8/7, 8/9, 9/6; 2 Numaralı Örnekleme Alanı: 13/8. Geç Pleyistosen-Holosen.

Familya : CYTHERURIDAE G. W. Müller, 1894

Alt Familya : CYTHERURINAE G. W. Müller, 1894

Cins : *Semicytherura* Wagner, 1957

Tip-Tür : *Cythere nigrescens* Baird, 1838

Stratigrafik Yayılım : Paleosen - Güncel (Morkhoven, 1963)

Ortam : Epi-neritik, özellikle litoral bölgede baskın.

***Semicytherura* sp.**

Lev. 5, Şek. 5

Tanım : Yan görünümünde kavkı uzunlamasına dörtgenimsi. Ön kenar düzgün şekilde yuvarlak, arka kenar arka sırt bölgesinde genişçe bir kuyruk yapısı oluşturmakta. Karın kenarı düz, sırt kenarı ise ön taraftan merkez arkası bölgesine kadar düz devam ederken ani ve anormal bir şekilde arka kenara kadar kuvvetli içbükeye dönüşüyor. Maksimum uzunluk ve yükseklik merkezden geçmekte. Kavkı yüzeyi özellikle arka yarıda dörtgenimsi bir retiküllerle kaplı, ön yarıda bu retiküller düzensizleşiyor. Arka yarıda kavkı yüzeyi çok sayıda küçük deliklerle kaplı konumda, ön yarıda ise delikler ya çok küçük yada bulunmamakta.

Materyal : 3 kapak.

Boyutlar : Uzunluk : 0.45 - 0.46 mm.

Yükseklik : 0.20 - 0.21 mm.

Genişlik : 0.16 - 0.18 mm.

Benzerlik ve Farklar : Örnek, süs yapısı açısından *Semicytherura inversa* Seguenza türüne benzerse de sırt ve arka kenarlarının şekli bu türlerden farklıdır. *Semicytherura acuta* Müller türü de yine süs yapısı açısından benzerlik gösteren türlerdendir ancak bu türün sırt kenarı tamamıyla düzdür. *Semicytherura ruggieri* Pucci türünün sırt kenarı da örnekle benzerlik gösterecek şekilde arka kısmına doğru hafif içbükeydir ancak bu türün süs yapısını oluşturan retiküllerin dizilimi farklıdır ve tür arka karın bölgesinde diken benzeri bir çıkıntı bulundurulur.

Bu Çalışmada Bulunduğu Yerler ve Stratigrafik Düzey :

1 Numaralı Örnekleme Alanı: 3/10, 8/7, 9/6. Geç Pleyistosen-Holosen.

Alt Familya : CYTHEROPTERINAE Hanai, 1957

Cins : *Cytheropteron* Sars, 1866

Tip-Tür : *Cythere latissima* Norman, 1865

Stratigrafik Yayılım : Liyas – Güncel (Morkhoven, 1963)

Ortam : Denizel (Hertürlü derinlikte), derin-deniz türleri çoğunlukla ince kavrık ve pürüzsüz.

***Cytheropteron rotundatum* G. W. Müller, 1894**

Lev. 5, Şek. 6

- 1894 *Cytheropteron rotundatum* G. W. Müller, s. 301, lev. 20, şek. 4,10; lev. 21, şek. 20.
- 1972 *Cytheropteron (Cytheropteron) rotundatum* G. W. Müller, Sissingh, s. 139, lev. 11, şek. 7.
- 1972 *Cytheropteron rotundatum* G. W. Müller, Uffenorde, s. 96, lev. 3, şek. 5.
- 1975 *Cytheropteron rotundatum* G. W. Müller, Bonaduce ve diğ., s. 96, lev. 53, şek. 1-8.
- 1979 *Cytheropteron rotundatum* G. W. Müller, Yassini, s. 386, lev. 10, şek. 19-21.
- 1987 *Cytheropteron rotundatum* G. W. Müller, Aranki, s. 84, lev. 13, şek. 4.

Materyal : 5 kapak.

Boyutlar : Uzunluk : 0.58 - 0.60 mm.
Yükseklik : 0.30 - 0.31 mm.
Genişlik : 0.24 - 0.26 mm.

Stratigrafik ve Coğrafik Yayılım :

Napoli Körfezi - Güncel (G. W. Müller, 1894).

Rodos - Alt Pleyistosen (Sissingh, 1972).

Limski Kanalı (Adriyatik) - Güncel (Uffenorde, 1972).

Adriyatik Denizi (Akdeniz) - Güncel (Bonaduce ve diğ., 1975).

Bou-İsmail Körfezi (Cezayir) - Güncel (Yassini, 1979).

Almayate (İspanya) - Pliyosen (Aranki, 1987).

Düşünceler : İnfra-litoral derinliklerde yaşayan denizel bir türdür (Aranki, 1987). Shornikow, 1969 bu türü Karadeniz'de saptamıştır. Bonaduce ve diğ., 1975 türün 50 m derinlikten sonra bollaştığını ve 170 - 210 m'ler arasında bolluğunun en üst düzeyde olduğunu söylemektedir. Bu çalışmada türe özellikle 1 numaralı örnekleme alanının güneydoğusunda yeralan tepenin üst kesimlerinden alınan 8 numaralı karot örneklerinde juvenil formlar şeklinde rastlanmıştır.

Bu Çalışmada Bulunduğu Yerler ve Stratigrafik Düzey :

1 Numaralı Örnekleme Alanı: 8/5, 8/7, 8/9; 3 Numaralı Örnekleme Alanı: 17/6, 18/6. Geç Pleyistosen-Holosen.

Cytheropteron grossoalatum n.sp.

Lev. 5, Şek. 7-11

Adın Kökeni : Grosso=kalın, büyük Alatum=kanatlı.

Holotip : Sağ kapak (Lev. 5, Şek. 11).

Paratip : 4 sağ kapak (Lev. 5, Şek. 7-10).

Tip Lokalite : Mersin-Taşucu limanının yaklaşık 25-40 deniz mili güney-güneybatısı, Akdeniz.

Tip Kat : Geç Pleyistosen-Holosen

Diyagnoz : Kavkı yan görünümünde elips şekilli ancak kavkı yüzeyi ile birleşme yerleri ön tarafta ön merkezde, arka tarafta ise merkez arkasında olan ve karın tarafına doğru uzamış çok kalın bir kanat, yandan bakıldığında karın kenarının büyük bir kısmını örtmekte. Ön kenar düzgün bir şekilde yuvarlak, arka kenar

merkez hizasında belirgin ve kalın bir kuyruk yapısı oluşturmakta. Sırt ve karın kenarları düzgün ve geniş bir şekilde yuvarlak.

Tanım : Örnek *Cytheropteron* türünün en karakteristik yapısı olan kanat yapısını ve arka kenarında da kuyruk yapısını bulundurmakta. Kavkı yan görünümünde arka kenarından hafifçe uzatılmış elips şekilli. Ön kenar düzgün bir şekilde yuvarlak, arka kenar merkez hizasında belirgin ve kalın bir kuyruk yapısı oluşturmakta. Sırt ve karın kenarları düzgün ve geniş bir şekilde yuvarlak. Sırt görüntüsünde kavkı genişliğinin yaklaşık 3/4'ünü oluşturan ve neredeyse tüm kavkı uzunluğu boyunca devam eden kalın ve büyük bir kanat gözlenmekte. Kanadın ucu sivri ve ucunda iri bir diken mevcut. Yan görünümde bu diken arka tarafı gösterir konumda. Kanadın arka tarafa doğru olan kenarı bir diken dizisiyle kaplı. Diken dizisi 3-4 iri ve uzun dikenle başlamakta ve kanadın ucuna doğru çok sayıda ince ve ufak dikenlerle, hemen kanat ucundan önce son bulmakta. Kavkı sırt görüntüsünde genişliğin yaklaşık 2/5'i mesafeye kadar şişkin ancak burdan sonra devam eden kanat yapısı tamamıyla basık. Sırt görünümünde kanadın kavkı ile birleştiği kısım içbükey. Maksimum uzunluk ve yükseklik merkezde ancak maksimum genişlik merkez arkasında. Kavkı yüzeyi pürüzsüz ve şeffaf. İç lamel ön ve arka kenar boyunca kalın, karın kenar boyunca nispeten ince. Ön kenar boyunca karın taraftan sırtta doğru ilk önce içbükey ve daha sonra da dışbükey bir yapı sergiliyor. Normal delik kanalları çok küçük ve az sayıda. Kenar delik kanalları az sayıda seyrek ve düz. Kas izi cinse özgü, 4 adet uzunlamasına elip şekilli kapayıcı kas izi dizisi ve bu diziye vev konumunda uzunlamasına elips şekilli bir adet ve küçük yuvarlak bir adet öz iz.

Materyal : 39 kapak.

Boyutlar : Uzunluk : 0.56 - 0.70 mm.
Yükseklik : 0.23 - 0.30 mm.
Genişlik : 0.38 - 0.42 mm.

Benzerlik ve Farklar : Örnek *Cytheropteron alatum* Sars türüne büyük benzerlik göstermektedir ancak kanat yapısı bu türünden daha büyük boyuttadır. Ayrıca yan görünümünde yüksekliği bu türden daha fazladır ve sırt kenarının arka kısmı çok daha hafif içbükeydir. Sırt görünümünde *Cytheropteron alatum* Sars türünün kanat yapısı kavkı yüzeyi ile düzgün bir şekilde birleşirken *Cytheropteron grossoalatum* n.sp. nin bu birleşim yeri içbükeydir.

Düşünceler : Tüm örnekler içerisinde nispeten yaygın olan türlerdendir. 420 m ve daha derin kesimlerden alınan karotlar içerisinde saptanmıştır. En fazla fert sayısı 3 numaralı örnekleme alanından 440 m su derinliğinden alınan 18 numaralı karottadır. Ayrıca türe 2 numaralı örnekleme alanında 12 ve 13 numaralı karotlarda da nispeten daha fazla sayıda rastlanmıştır. Karotlar boyunca dağılımı değişiklik göstermektedir. Türün derinlik dağılımı 1 numaralı örnekleme alanından alınan karotların orta seviyelerinde oldukça genişken (580-660 m), alt ve üst seviyelerde oldukça dardır. Bu durum 2 numaralı örnekleme alanında tamamıyla tersine dönmektedir.

Bu Çalışmada Bulunduğu Yerler :

1 Numaralı Örnekleme Alanı: 3/10, 5/7, 6/2, 7/6, 7/11, 9/6; 2 Numaralı Örnekleme Alanı: 10/6, 11/6, 11/10, 12/6, 12/10, 13/6, 13/8, 13/10, 14/10; 3 Numaralı Örnekleme Alanı: 17/4, 17/6, 18/4, 18/6.

Familya : XESTOLEBERIDIIDAE Sars, 1928

Cins : *Xestoleberis* Sars, 1866

Tip-Tür : *Cythere aurantia* Baird, 1838

Stratigrafik Yayılım : Senomaniyen – Güncel (Morkhoven, 1963)

Ortam : Birçok türü litoral-epineritik ortamda, bazı türleri acı suda.

***Xestoleberis dispar* Müller, 1894**

Lev. 5, Şek. 12-13

- 1894 *Xestoleberis dispar* Müller, s. 334, lev. 25, şek. 2,3,9,35.
- 1975 *Xestoleberis dispar* Müller, Bonaduce ve diğ., s.124, lev. 73, şek. 1-3.
- 1987 *Xestoleberis dispar* Müller, Aranki, s. 85, lev. 14, şek 4.
- 1983 *Xestoleberis dispar* Müller, Bonaduce ve diğ., s. 465.
- 1992 *Xestoleberis* sp. 3 aff. *dispar* Müller, Bonaduce ve diğ., s.89, lev. 26, şek. 11-12.
- 1999 *Xestoleberis dispar* Müller, Tunoğlu, s. 82, lev. 2, şek. 6-8.
- 2002 *Xestoleberis dispar* Müller, Tunoğlu, s. 37, lev. 2, şek. 1-3.

Materyal : 7 kapak

Boyutlar : Uzunluk : 0.50 - 0.55 mm.
Yükseklik : 0.30 - 0.33 mm.
Genişlik : 0.24 - 0.26 mm.

Benzerlik ve Farklar : *Xestoleberis rara* Müller türü *Xestoleberis dispar* Müller türüne göre daha şişkincedir ve yüksekliği daha fazladır. *Xestoleberis comunis* Müller türü ise daha kısadır ve arka kenarının şekli değişiktir. *Xestoleberis plana* Müller türünün ise uzunluğu oldukça büyüktür.

Düşünceler : Çoğunlukla instar olarak değerlendirilen çeşitli boyutlardaki kapaklar halinde gözlenen bu sığ denizel türün ortama daha sığ bölgelerden taşındığı düşünülmektedir.

Stratigrafik ve Coğrafik Yayılım :

Napoli Körfezi - Güncel (G. W. Müller, 1894).

Adriyatik Denizi (Akdeniz) - Güncel (Bonaduce ve diğ., 1975).

Almayate, Mezquitilla, Valle Niza, Cerro de San Anton, Lal Palmares, Limonar (İspanya) - Pliyosen (Aranki, 1987).

Cebelitarık ve Cezayir açıkları - Güncel (Bonaduce ve diğ., 1983).

Gabes Körfezi (Tunus) - Üst Miyosen (Bonaduce ve diğ., 1992).

Marmara Denizi (Türkiye) - Güncel (Tunoğlu, 1999).

İstanbul Boğazı Karadeniz çıkışı - Güncel (Tunoğlu, 2002).

Bu Çalışmada Bulunduğu Yerler ve Stratigrafik Düzey :

1 Numaralı Örnekleme Alanı: 1/5, 8/5, 8/7, 9/6; 2 Numaralı Örnekleme Alanı: 10/6, 14/6. Geç Pleyistosen-Holosen.

***Xestoleberis* sp.**

Lev. 5, Şek. 14

Tanım : Kavkı yan görünümünde fasülye şekilli. Ön kenar nispeten daha dar bir şekilde arka kenar ise daha geniş bir şekilde yuvarlak. Sırt kenar geniş şekilde yuvarlak, karın kenar ise hafif dışbükey. Kavkı yüzeyi pürüzsüz. Normal delik kanalları çok sayıda ve kavkı yüzeyine düzensiz bir şekilde dağılmış durumda. Kavkı sırt görünümünde oldukça şişkin. Maksimum uzunluk, yükseklik ve genişlik merkezden geçmekte.

Materyal : 16 kapak.

Boyutlar : Uzunluk : 0.45 - 0.50 mm.
Yükseklik : 0.31 - 0.33 mm.
Genişlik : 0.28 - 0.30 mm.

Benzerlik ve Farklar : Örnek, *Xestoleberis dispar* Müller türüne göre daha şişkindir ve karın kenarı dışbükeydir.

Düşünceler : Çoğunlukla instar olarak değerlendirilen çeşitli boyutlardaki kapaklar halinde gözlenen bu sığ denizel türün ortama daha sığ bölgelerden taşındığı düşünülmektedir.

Bu Çalışmada Bulunduğu Yerler ve Stratigrafik Düzey :

1 Numaralı Örnekleme Alanı: 3/10, 3/12, 6/3, 6/4, 7/11, 8/5, 8/7, 9/6; 2 Numaralı Örnekleme Alanı: 11/8, 11/10, 15/7. Geç Pleyistosen-Holosen.

Familya : BYTHOCYTHERIDAE Sars, 1926

Cins : *Monoceratina* Roth, 1928

Tip-Tür : *Monoceratina ventrale* Roth, 1928

Stratigrafik Yayılım : Paleozoyik – Güncel (Morkhoven, 1963)

Ortam : Denizel.

***Monoceratina mediterranea* Sissingh, 1972**

Lev. 5, Şek. 15

- 1972 *Monoceratina mediterranea* Sissingh, s. 152, lev. 12, şek. 13-14.
1975 *Monoceratina mediterranea* Sissingh, Bonaduce ve diğ., s.117, şek. 44.
1976 *Monoceratina mediterranea* Sissingh, Minichelli ve diğ., s. 3, lev. 1, şek. 6-7.
1979 *Monoceratina mediterranea* Sissingh, Yassini, s. 388, lev. 6, şek. 12-14.
1980 *Monoceratina mediterranea* Sissingh, Colalongo ve Pasini, lev. 2, şek. 58.
2001 *Monoceratina mediterranea* Sissingh, Nazik, s. 116.

Materyal : 6 kapak.

Boyutlar : Uzunluk : 0.60 - 0.63 mm.
Yükseklik : 0.31 - 0.33 mm.
Genişlik : 0.28 - 0.30 mm.

Benzerlik ve Farklar : *Monoceratina mediterranea* Sissingh dış şekil açısından *Monoceratina oblita* Bonaduce ve diğ.'ne benzerlik gösterir ancak *Monoceratina oblita* Bonaduce ve diğ. süs yapısı olarak normal delik kanallarının bulunduğu yerlere denk gelen çukurlar içerir. *Monoceratina mediterranea* Sissingh'in ise dış yüzeyi pürüzsüzdür.

Düşünceler : Minichelli ve diğ. (1976), *Monoceratina mediterranea* Sissingh ve *Monoceratina oblita* Bonaduce ve diğ. türlerinin Napoli körfezindeki dağılımını inceledikleri çalışmada *Monoceratina mediterranea* Sissingh türünün daha derin (140 - 376 m) kesimlerde yaygın olduğunu belirtmişlerdir. Bu çalışmada türe özellikle örnekleme alanının kuzeybatısındaki bir deniz tabanı vadisinde açılan 17 numaralı sondajda rastlanmıştır.

Stratigrafik ve Coğrafik Yayılım :

Girit - Tortoniyen (Üst Miyosen), Karpathos – Pleyistosen, Rodos - Kalabriyen (Alt Pleyistosen) (Sissingh, 1972).

Adriyatik Denizi (Akdeniz) - Güncel (Bonaduce ve diğ., 1975).

Napoli Körfezi - Güncel (Minichelli, 1976).

Bou-İsmail Körfezi (Cezayir) - Güncel (Yassini, 1979).

Calabria (İtalya) - Pleyistosen (Colalongo ve Pasini, 1980).

Marmara Denizi güney şelfi - Güncel (Nazik, 2001).

Bu Çalışmada Bulunduğu Yerler ve Stratigrafik Düzey :

1 Numaralı Örnekleme Alanı: 6/2; 3 Numaralı Örnekleme Alanı: 17/6, 17/8, 18/4.
Geç Pleyistosen-Holosen.

Cins : *Pseudocythere* Sars, 1866

Tip-Tür : *Pseudocythere caudata* Sars, 1866

Stratigrafik Yayılım : Mastrihtiyen – Güncel (Morkhoven, 1963)

Ortam : Denizel (hertürlü derinlikte).

***Pseudocythere caudata mediterranea* Bonaduce, Masoli, Pugliese ve**

McKenzie, 1980a

Lev. 5, Şek. 16-18

1894 *Pseudocythere caudata* Sars, G. W. Müller, s. 284, lev. 16, şek. 5, 10, 30
36.

- 1980a *Pseudocythere caudata mediterranea* Bonaduce ve diğ., s. 136, lev. 1, şek. 1; lev. 2, şek. 1, 2, 6.
- 1980 *Pseudocythere caudata* Sars, Colalongo ve Pasini, lev. 26, şek. 5.

Materyal : 13 kapak.

Boyutlar : Uzunluk : 0.54 - 0.55 mm.
Yükseklik : 0.30 - 0.31 mm.
Genişlik : 0.20 - 0.22 mm.

Benzerlik ve Farklar : Bonaduce ve diğ. (1980)' e göre *Pseudocythere* cinsinin tip-türü olan *Pseudocythere caudata* Sars ile G. W. Müller, 1894' deki Akdeniz örneği arasında özellikle kenar delik kanalları ve menteşe açısından çeşitli farklılıklar bulunmakta ve bu farklılıklardan dolayı *Pseudocythere caudata mediterranea* bir alt-tür olarak önerilmiştir.

Stratigrafik ve Coğrafik Yayılım :

Akdeniz - Güncel (G. W. Müller, 1894).

Napoli Körfezi - Güncel (Bonaduce ve diğ., 1980).

Calabria (İtalya) - Pleyistosen (Colalongo ve Pasini, 1980).

Bu Çalışmada Bulunduğu Yerler ve Stratigrafik Düzey :

1 Numaralı Örnekleme Alanı: 3/10, 3/12, 6/4, 8/5, 8/7, 8/9; 2 Numaralı Örnekleme Alanı: 11/6, 12/6, 13/10, 15/7. Geç Pleyistosen-Holosen.

Familiya : PARADOXOSTOMATIDAE Brady ve Norman, 1889

Cins : *Paracytherois* G.W.Müller, 1894

Tip-Tür : *Paradoxostomata flexuosum* Brady, 1868

Stratigrafik Yayılım : Güncel (Akdeniz'de) (Moore, 1961)

Ortam : Sığ denizel.

***Paracytherois flexuosa* (Brady, 1867)**

Lev. 5, Şek. 19

1867 *Paradoxostomata flexuosum* Brady, s. 198.

1975 *Paracytherois flexuosa* (Brady) Bonaduce ve diğ., s. 121, lev. 71, şek. 6-8.

Materyal : 5 kapak.

Boyutlar : Uzunluk : 0.53 - 0.56 mm.
Yükseklik : 0.19 - 0.21 mm.
Genişlik : 0.18 - 0.20 mm.

Benzerlik ve Farklar : *Paracytherois flexuosa* (Brady) ön kenarının daha az yuvarlak, arka kenarının ise daha küt olmasıyla *Paracytherois mediterranea* Bonaduce ve diğ.' den ayrılır.

Stratigrafik ve Coğrafik Yayılım :

Akdeniz - Güncel (Brady, 1867).

Adriyatik Denizi (Akdeniz) - Güncel (Bonaduce ve diğ., 1975).

Bu Çalışmada Bulunduğu Yerler ve Stratigrafik Düzey :

1 Numaralı Örnekleme Alanı: 2/10, 8/9, 9/6; 2 Numaralı Örnekleme Alanı: 14/8, 14/10. Geç Pleyistosen-Holosen.

Üst Familya : CYPRIDACEA Baird, 1845

Familya : PONTOCYPRIDIDAE G. W. Müller, 1894

Cins : *Argilloecia* Sars, 1866

Tip-Tür : *Argilloecia cylindrica* Sars, 1866

Stratigrafik Yayılım : Senomaniyen - Güncel (Morkhoven, 1963)

Ortam : Tamamıyla denizel (infraneritik ve batial). Çoğunlukla pelajik foraminiferlerle birlikte bulunur.

***Argilloecia* aff. *Argilloecia acuminata* G. W. Müller, 1894**

Lev. 5, Şek. 20

1894 *Argilloecia acuminata* Müller, s. 261, lev. 12, şek. 1-2, 12-22.

1975 *Argilloecia acuminata* Müller, Bonaduce ve diğ., s. 26, lev. 8, şek. 1-5.

1980 *Argilloecia acuminata* Müller, Colalongo ve Pasini, s. 52, lev. 1, şek. 3-4.

Materyal : 1 kabuk, 211 kapak.

Boyutlar : Uzunluk : 0.47 - 0.50 mm.
Yükseklik : 0.20 - 0.22 mm.
Genişlik : 0.18 - 0.20 mm.

Benzerlik ve Farklar : Örnek, arka ve karın kenarının karakteristik bir şekle sahip olması ve arka-karın kenarlarının birleşim noktasının sivri bir uç oluşturması

sebebiyle *Argilloecia acuminata* Müller türüne dahil edilmiştir. Sırt kenarının nispeten daha düz olması türün benzer olarak bırakılma nedenidir. *Argilloecia minor* Müller ve *Argilloecia robusta* Bonaduce ve diğ. türleri daha uzunlamasına olan dış şekilleriyle *Argilloecia* aff. *A. acuminata* Müller türünden ayrılır.

Stratigrafik ve Coğrafik Yayılım :

Napoli Körfezi - Güncel (G. W. Müller, 1894).

Adriyatik Denizi (Akdeniz) - Güncel (Bonaduce ve diğ., 1975).

Calabria (İtalya) - Pleyistosen (Colalongo ve Pasini, 1980).

Bu Çalışmada Bulunduğu Yerler ve Stratigrafik Düzey :

1 Numaralı Örneklem Alanı: 1/5, 1/7, 1/9, 2/7, 2/10, 2/12, 3/7, 3/12, 4/6, 4/9, 5/5, 5/7, 5/9, 6/3, 6/4, 7/6, 7/9, 7/11, 8/5, 8/7, 8/9, 9/4, 9/6, 9/8; 2 Numaralı Örneklem Alanı: 10/6, 10/10, 11/6, 11/10, 12/6, 12/8, 12/10, 13/8, 14/8, 14/10, 15/7, 15/12; 3 Numaralı Örneklem Alanı: 16/4, 16/6, 17/4, 17/6, 17/8, 18/4, 18/5, 18/6. Geç Pleyistosen-Holosen.

Familiya : MACROCYPRIDAE G. W. Müller, 1912

Cins : *Macrocypris* Brady, 1868

Tip-Tür : *Cythere minna* Baird, 1850

Stratigrafik Yayılım : Alt Kretase - Güncel (Morkhoven, 1963)

Ortam : Tamamıyla denizel (infraneritik ve batial).

***Macrocypris ligustica* Bonaduce, Masoli ve Pugliese, 1977**

Lev. 6, Şek. 1-4; Lev. 7, Şek. 1-6

1977 *Macrocypris ligustica* Bonaduce ve diğ., lev. 1, şek. 58.

1980 *Macrocypris ligustica* Bonaduce ve diğ., Colalongo ve Pasini, s. 97, lev. 23, şek. 6.3.

Materyal : 68 kapak.

Boyutlar : Uzunluk : 2.10 - 2.12 mm.

Yükseklik : 0.80 - 0.82 mm.

Genişlik : 0.78 - 0.80 mm.

Benzerlik ve Farklar : *Macrocypris ligustica* Bonaduce ve diğ. dış şekil açısından *Macrocypris tenuicauda* Brady, türünü andırır ama sırt kenarının arka kısmının

dışbükey olması ve daha dik bir açıyla arkaya doğru alçalması, onu bu türden farklı kılar. *Macrocypris similis* Brady, türe benzerlik gösteren bir başka türdür ancak bu türün sırt kenarı daha geniş bir kavis şekli sunmaktadır. Van den Bold (1960), tarafından Eosen'de tanımlanan *Macrocypris longana* Van den Bold, ve *Macrocypris rhodana* Van den Bold türleri yine dış şekil açısından *Macrocypris ligustica* Bonaduce ve diğ.'ni andırmaktadır ancak her ikisinin boyutları oldukça küçüktür ve *Macrocypris longana* Van den Bold, türünün sırt kısmı ovaldir.

Stratigrafik ve Coğrafik Yayılım :

Tirreno(İtalya) - Güncel (Bonaduce ve diğ., 1977).

Calabria (İtalya) - Pleyistosen (Colalongo ve Pasini, 1980).

Bu Çalışmada Bulunduğu Yerler ve Stratigrafik Düzey :

1 Numaralı Örnekleme Alanı: 2/10, 2/12, 4/9, 4/11, 5/5, 7/11, 8/9, 9/6, 2 Numaralı Örnekleme Alanı: 11/6, 11/10, 12/10, 13/8, 13/10, 14/10. Geç Pleyistosen-Holosen.

5. SONUÇLAR

Mersin Körfezi şelf alanında deniz tabanı örneklerinin ostrakod topluluğu ve ortamsal özellikleri başlıklı tez kapsamında şu sonuçlar elde edilmiştir:

1. Doğu Akdeniz’de, Mersin–Taşucu limanının 25–40 deniz mili G-GB’sında yeralan 3 ayrı alt alandan alınan 18 adet karot örneklerinde 3 tanesi yeni, 21 tanesi önceden tanımlanmış ve 9 tanesi ise isimlendirmeye açık bırakılmış toplam 33 adet Ostrakoda taksonu saptanmış ve tamamının sistematik tanımlamaları yapılmıştır.
2. *Krithe mersinensis* n. sp., *Bathocythere mediterranea* n. sp. ve *Cytheropteron grossoalatum* n. sp. taksonları yeni tür olarak tanımlanmıştır.
3. Çalışmada saptanan ostrakod topluluğu Sissingh (1982) tarafından oluşturulan “C11: *Argilloecia acuminata* Topluluğu” na dahil edilmiştir. Bu topluluğun yaşamsal ve ortamsal özelliklerine dayanarak karotların alındığı bölge, derinlik koşullarıyla da uyum gösteren, sirkalitoral-üst batiyal denizel bir ortam olarak nitelendirilmiştir. Karotlardan derlenen örneklerin Geç Pleyistosen-Holosen dönemine ait olduğu ortaya konmuştur.
4. İncelenen örneklerin ostrakod içeriğinin, özellikle foraminifer içeriğine oranla nispeten fakir olduğu saptanmıştır ve basen içi taşınmanın fazla olduğu, duraysız ve engebeli bölgelerin ostrakod kabuklarının korunmasına olan olumsuz etkisi ortaya konmuştur.
5. İnceleme alanına daha sığ bölgelerden taşınma ile gelen taksaların varlığı saptanmıştır.
6. Saptanan ostrakod faunasının Güncel Akdeniz faunasıyla bir uyum içerisinde olduğu, başta Adriyatik Denizi faunası olmak üzere, Napoli Körfezi, Sicilya çevresi, Calabria ve Cezayir açıkları faunalarıyla benzerlik gösterdiği saptanmıştır.

7. Güney Ege adalarının, kuzey Ege'nin ve Marmara Denizi'nin ostrakod faunaları ile bu çalışmada saptanan fauna arasında benzerlikler saptanmıştır ve bu bölgelerin ostrakod faunasının Akdeniz etkisi altında olduğu ortaya konmuştur.

CİNS VE TÜR İNDEKSİ

A

ACANTHOCY THEREIS	60
ARGILLOECIA	82
<i>acuminata</i> aff., <i>Argilloecia</i>	82
AURILA	70
<i>Aurila</i> sp.	70

B

BAIRDIA	52
BATHYCY THERE	62
BOSQUETINA	59
BUNTONIA	65
<i>Buntonia</i> sp.	68
BYTHOCYPRIS	53
<i>bosquetina</i> , <i>Bythocypris</i>	53

C

CALLISTOCY THERE	55
<i>caudata mediterranea</i> , <i>Pseudocythere</i>	80
<i>conformis</i> , <i>Bairdia</i>	52
CY THERELLA	51
<i>Cytherella</i> sp.	51
CY THEROPTERON	74

D

<i>dertonensis</i> , <i>Buntonia</i>	65
<i>dispar</i> , <i>Xestoleberis</i>	77

F

<i>flexuosa</i> , <i>Paracytherois</i>	81
--	----

G

<i>grossoalatum</i> n.sp., <i>Cytheropteron</i>	75
---	----

H

HENRYHOWELLA	64
<i>hystrix</i> , <i>Acanthocythereis</i>	60

I	
<i>inflata</i> , <i>Rectobuntonia</i>	69
K	
KRITHE	57
L	
LEPTOCY THERE	56
<i>Leptocythere</i> sp	56
<i>ligustica</i> , <i>Macrocypris</i>	83
LOXOCONCA	72
<i>Loxoconcha</i> sp	72
M	
MACROCYPRIS	83
<i>mediterranea</i> n.sp., <i>Bathocythere</i>	62
<i>mersinensis</i> n.sp., <i>Krithe</i>	57
MONOCERATINA	79
<i>mediterranea</i> , <i>Monoceratina</i>	79
O	
<i>obtusata producta</i> , <i>Bythocypris</i>	54
<i>orbilineaformis</i> , <i>Polycope</i>	49
P	
PARACYTHEROIS	81
POLYCOPE	48
PSEUDOCY THERE	80
PTERYGOCYTHEREIS	61
<i>Pterygocythereis</i> sp	61
R	
RECTOBUNTONIA	69
<i>reticulata</i> , <i>Polycope</i>	50
<i>rotundatum</i> , <i>Cytheropteron</i>	74
<i>rhodensis</i> , <i>Bosquetina</i>	59
S	
<i>sarsii sarsii</i> , <i>Henryhowella</i>	64
SEMICYTHERURA	73
<i>Semicytherura</i> sp	73
<i>sublatissima</i> , <i>Buntonia</i>	66
T	
<i>textilis</i> , <i>Buntonia</i>	67
<i>tholiformis</i> cf., <i>Polycope</i>	48

U

UROCYTHEREIS	71
<i>Urocythereis</i> sp.....	71

V

<i>vexata</i> , <i>Callistocythere</i>	55
--	----

X

XESTOLEBERIS	77
<i>Xestoleberis</i> sp	78

KAYNAKLAR

- Abate, S., Barra, D., Bonaduce, G., 1994, The deep-water Xestoleberidinae Sars, 1928 (Crustacea: Ostracoda) in the Pliocene-Early Pleistocene of the M. San Nicola Section (Gela, Sicily), *Revista Espanola di Micropaleontologia*, XXVI, 2, 43-47.
- Aiello, G., Barra, D., Bonaduce, G., 1996, The genus *Cytheropteron* Sars, 1866 (Crustacea: Ostracoda) in the Pliocene-Early Pleistocene of the Mount San Nicola Section (Gela, Sicily), *Micropaleontology*, 42, 2, 167-178.
- Aiello, G., Barra, D., Bonaduce, G., 2000, Systematics and biostratigraphy of the Plio-Pleistocene Monte S. Nicola section (Gela, Sicily), *Bollettino della Societa Paleontologica Italiana*, 39, 1, 83-112.
- Akgün, F., 1995, İzmit Körfezi (Hersek Burnu-Kara Burun) Kuvaterner istifinin palinolojik incelemesi, İzmit Körfezi Kuvaterner İstifi. Ed. Prof. Dr. Engin Meriç, 179-199.
- Alaygut, D., Batı, Z., Tekin, T., Işık, U., Akça, N., Öner, A., Hoşhan, P. Ve Korucu, Ö., 2003, Çamur volkanları ve mersin körfezi deniz tabanındaki anomalilerden alınan karot örneklerinin litostratigrafik biyostratigrafik ve jeokimyasal incelemesi, TPAO Araştırma Merkezi Grubu Başkanlığı Rapor No: 2828, 89 s. (yayımlanmamış).
- Aranki, J. F., 1987, Marine Lower Pliocene Ostracoda of southern Spain with notes on the Recent fauna, *Bulletin of the Geological Institutions of the University of Uppsala*, N.S. 13, 1-144.
- Atalay, İ., 1981, Denizaltı Jeolojisi ve Jeomorfolojisi, Atatürk Üniversitesi Yayınları No. 582, Atatürk Üniversitesi Basımevi - Erzurum, 384 s.
- Avşar, N., Varol, B. Ve Ergin, M., 1997, Gökçeada-Bozcada-Çanakkale üçgeninde bentik foraminifer dağılımı, Marmara Denizi Araştırmaları Workshop III 2-3 Haziran 1997 Genişletilmiş Bildiri Özetleri, 51-51.
- Avşar, N. ve Meriç, E., 2001, Çeşme-Ilıca Koyu (İzmir) termal bölgesi güncel bentik foraminiferlerinin sistematik dağılımı, *Yerbilimleri*, 24, 13-22.
- Avşar, N., Meriç, E. ve Ergin, M., 2001, İskenderun Körfezi'ndeki bentojenik sedimanların foraminifer içeriği, *Yerbilimleri*, 24, 97-112.
- Babinot, J. F., Boukli-Hacene, S., 1998, Associations D'ostracodes en facies mixtes de plate-forme: L'exemple du Messinien de la region nord des Tessala (Oranie, Algerie), *Revue de Micropaleontologie*, 41, 1, 3-17.
- Baird, W., 1838, The natural history of the British Entomostraca, *Mag. Zool. Bot.* 1, 35-41, 309-333, 514-526; 2, 132-144, 400-412.

- Baird, W., 1845, Arrangement of British Entomostraca, with a list of species, particularly noticing those which have as yet been discovered within the bounds of the Club. Berwickshire Nat. Club (Hist.) Proc., 2.
- Baird, W., 1850, Description of several new species of Entomostraca, Proc. Zool. Soc. London, 18, 254-257.
- Barra, D., Bonaduce, G., 1995, The genus *Cistacythereis* Uliczny, 1969 (Ostracoda, Trachyleberididae) in the Recent of the Mediterranean Sea with a taxonomic revision, Bollettino della Societa Paleontologica Italiana, 34, 3, 275-282.
- Bassiouni, M. A. A., 1979, Brackische und marine Ostrakoden (Cytherideinae, Hemicytherinae, Trachyleberidinae) aus dem Oligozan und neogen der Türkei, Geologisches Jahrbuch, B 31, 3-195.
- Beşiktepe, Ş. T., Özsoy, E., Latif, M. A., Oğuz, T., 2000, Marmara Denizi'nin Hidrografisi ve Dolaşımı, Marmara Denizi 2000 Sempozyumu, İstanbul, 11 - 12 Kasım 2000.
- Blake, C. H., 1933, New Crustacea from the Mount Desert Region, Biol. Surv. Mount Desert Region Var. Harbour, Maine, Philadelphia 229-241.
- Bold, W. A. Van den, 1960, Eocene and oligocene Ostracoda of Trinidad, Micropaleontology, 6, 2.
- Bonaduce, G., Ciampo, G., Masoli, M., 1975, Distribution of Ostracoda in the adriatic Sea, Pubblicazioni Della Stazione Zoologica di Napoli, 40 Suppl., 1-304.
- Bonaduce, G., Masoli, M. ve Pugliese, N., 1977, Ostracodi bentonici dell'alto Tirreno, Studi Tirentini Sci. Acta Biol., 54, 243-261.
- Bonaduce, G., Masoli, M., Pugliese, N., McKenzie, K., 1980a, The genus *Pseudocythere* Sars (Crustacea: Ostracoda) in the Bay of Naples, Bollettino della Societa Paleontologica Italiana, 19, 1, 136-142.
- Bonaduce, G., Masoli, M., Minichelli, G., Pugliese, N., 1980b, Some new benthic marine ostracod species from the Gulf of Aqaba (Red Sea), Bollettino della Societa Paleontologica Italiana, 19, 1, 143-178.
- Bonaduce, G., Ciliberto, B., Masoli, M., Minichelli, G., Pugliese, N., 1983, The deep-water benthic Ostracodes of the Mediterranean, Applications of Ostracoda (R. F. Maddocks, ed.) University of Huston Geosciences, 459-471.
- Bonaduce, G., Ruggieri, G., Russo, A., 1984, The genus *Tenedocythere* (Ostracoda, Podocopida) of the Mediterranean Miocene to Recent especially from Italy, Bollettino della Societa Paleontologica Italiana, 23, 3, 515-543.
- Bonaduce, G., Ruggieri, G., Russo, A., Bismuth, H., 1992, Late Miocene Ostracods from the Ashtart 1 well (Gulf of Gabes, Tunisia), Bollettino della Societa Paleontologica Italiana, 31, 1, 3-93.

- Bonaduce, G., Abate, S., Barra, D., 1994, *Kunihirella*, a new marine ostracod genus (Podocopa, Cytheruridae) from the Early Pliocene of Eraclea Minoa (Sicily), *Bollettino della Societa Paleontologica Italiana*, 33, 3, 407-412.
- Bonaduce, G., Barra, D., Aiello, G., 1999a, The genus *Henryhowella* Puri, 1957 (Crustacea, Ostracoda) in the Atlantic and Mediterranean from Miocene to Recent, *Bollettino della Societa Paleontologica Italiana*, 38, 1, 59-72.
- Bonaduce, G., Barra, D., Aiello, G., 1999b, *Tanzanicythere levantina* n. sp. (Ostracoda, Cytheruridae), first finding of the genus in the Mediterranean Sea, *Bollettino della Societa Paleontologica Italiana*, 38, 1, 73-75.
- Bosquet, J., 1852, Description des Entomostraces fossiles des terrains Tertiaries de la France et de la Belgique, *Mem. Cour. Mem. Sav. Etrang.*, 24, 142 s.
- Brady, G. S., 1866, On new or imperfectly known species of marine Ostracoda, *Trans. Zool. Soc. London*, 5, 359-393.
- Brady, G. S., 1867, Ostracoda, In: *Les Fonds de la Mer*, 1, 1-2, 54-247.
- Brady, G. S., 1868, A monograph of the Recent British Ostracoda, *Trans. Linnean Soc.*, 26, 2, 353-495.
- Brady, G. S., 1880, Report on the Ostracoda dredged by H.M.S. Challenger during the years 1873-76. Report on the scientific results of the voyage of H.M.S. Challenger. *Zoology*, 1, 3, 1-184.
- Brady, G. S., Crosskey, H. W. ve Robertson, D., 1874, A monograph of the Pot-Tertiary Entomostraca of Scotland including species from England and Ireland, *Paleontogr. Soc., Mon.*, p. I-v, 1-274.
- Brady, G. S. ve Norman, A. M., 1889, A monograph of the marine and freshwater Ostracoda of the North Atlantic and northwestern Europe, I. Podocopa, *Sci. Proc. Roy. Dublin Soc.* 4, 2, 63-270.
- Breman, E., 1976, The distribution of Ostracodes in the bottom sediments of the Adriatic Sea, *Universiteit van Amsterdam, Acad. Proe.*, 165s.
- Ciampo, G., 1971, Gli Ostracodi Plio-Pleistocenici dei dintorni di Calvello (Potenza), *Bollettino Della Societa Naturalisti In Napoli*, 80, 1-37.
- Ciampo, G., 1976, Ostracodi Pleistocenici di cala bianca (Marina di Camerota-Salerno), *Bollettino della Societa Paleontologica Italiana*, 15, 1, 3-23.
- Colalongo, M. L. Ve Pasini, G., 1980, La Ostracofauna plio-pleistocenica della sezione Vrica in Calabria (con considerazioni sul limite Neogene/Quaternario), *Bollettino della Societa Paleontologica Italiana*, 19, 1, 44-126.

- Duru, M., 1996, Marmara Denizi gney Şelfinin Ostrakod topluluğu, TÜBİTAK Ulusal Deniz Jeolojisi ve Jeofiziği Programı Marmara Denizi Workshop'u 3 Haziran 1996 Bildiri zleri (yayımlanmamış).
- Ergin, M., Kazancı, N., Varol, B., İleri, . Ve Karadenizli, L., 1997, Sea-level changes and related depositional environments on the southern Marmara shelf, Marine Geology, 140, 391-403.
- Eryılmaz, M., Doğan, E., Alpar, B., 1998, Ege Denizi fay tektoniği ve çökel kalınlığı, Tübitak-niversite-MTA Ulusal Deniz Araştırmaları Programı Workshop - IV, 176-182.
- Fernandez-Gonzalez, M., Frydas, D., Guernet, C., Mathieu, R., 1994, Foraminiferes et Ostracodes du Pliopleistocene de la region de Patras (Grece). Interet stratigraphique et paleogeographique, Revista Espanola di Micropaleontologia, XXVI, 1, 89-108.
- Fischer, S., 1855, Beitrag zur Kenntniss der Ostracoden, Abhandl. Math. Phys. Classe Bayer. Akad. Wiss., 7, 3, 635-666.
- Görür, N., 1996, Türkiyeyi evreleyen Denizler: Jeolojik Sorunları ve Mineral Kaynak Potansiyelleri, Tübitak Ulusal Deniz Jeolojisi ve Jeofiziği Programı, İstanbul, 1-75.
- Guernet, C., Lemeille, F., Sorel, D., Bourdillon, C., Berge-Thierry, C. Ve Manakou, M., 2003, Les Ostracodes et le Quaternaire d'Aigion (golfe de Corinthe, Grece), Revue de Micropaleontologie, 46, 73-93.
- Gülen, D., Kuban, C., Altınsalı, S., 1995, İzmit Körfezi (Hersek Burnu-Kara Burun) Kuvaterner istifinin ostrakod faunası, İzmit Körfezi Kuvaterner İstifi. Ed. Prof. Dr. Engin Meri, 153-171.
- Hakyemez, A. ve Toker, V., 1997, Marmara Denizi gney Őelfinde güncel planktonik Foraminifera dağılımı, Yerbilimleri (Geosound), 30, 191-203.
- Hanai, T., 1957, Studies on the Ostracoda from Japan. I. Subfamily Leptocytherinae n. Subfam. J. Fac. Sci. Univ. Tokyo, Section II, 10, 3, 431-468.
- Hartmann, G. Ve Puri, H. S., 1974, Summary of neontological and paleontological classification of Ostracoda, Mitt. Hamburg Zool. Mus. Inst., 70, 7-73.
- Hazel, J. E., 1967, Classification and distribution of the Recent Hemicytheridae and Trachyleberididae (Ostracoda) of northeastern North America, Geol. Surv. Prof. Paper, 564, 1-49.
- Howe, H. V., 1935, Ostracoda of the Arca Zone of the Choctawhatchee Miocene of Florida, Florida Geol. Surv., Geol. Bull. 13, 1-37.

- Howe, R. C., 1963, Type saline Bayou Ostracoda of Luisiana, Luisiana Geol. Survey of Geol. Bull., 40, 62s.
- Işık, U. Ve Taner, G., 1997, Gökçeada-Bozcada-Çanakkale bölgesinin geç Kuvaterner (Holosen) Mollusk faunası, *Yerbilimleri (Geosound)*, 30, 205-215.
- İslamoğlu, Y., Kapan Yeşilyurt, S. ve Taner, G., 1996, Recent molluscan fauna and their ecology of the southern part of the Marmara Sea (Turkey), TÜBİTAK Ulusal Deniz Jeolojisi ve Jeofiziği Programı Marmara Denizi Workshop'u 3 Haziran 1996 Bildiri Özleri (yayımlanmamış).
- İslamoğlu, Y. ve Tchepalyga, A. L., 1997, Marmara Denizi güney şelfinin Neoeuxinian-Holosen Mollusk topluluğu ve paleoekolojik özelliği, Marmara Denizi Araştırmaları Workshop III 2-3 Haziran 1997 Genişletilmiş Bildiri Özetleri, 88-92.
- Jones, T. R., 1849, A monograph of the Entomostraca of the Cretaceous formation of England, *Palaeontogr. Soc., Mon.*, London, 1-40.
- Kapan Yeşilyurt, S., Taner, G. Ve İslamoğlu, Y., 1997, Marmara Denizi tortullarının Kuvaterner Mollusk faunası (Türkiye), *Yerbilimleri (Geosound)*, 30, 217-227.
- Keij, A. J., 1957, Eocene and Oligocene Ostracoda of Belgium, *Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, Memoires, Memorie no. 136*, 1-210.
- Maddocks, R. F., 1969, Revision of Recent Bairdiidae (Ostracoda), *U.S. Nat. Mus. Bull.*, 295, 1-126.
- McCoy, F., 1844, Synopsis of the characters of the Carboniferous fossils of Ireland (Crustacea), *Dublin Univ. Press, Dublin*, 159-168.
- Meier, K. J. S. ve Willems, H., 2003, Calcareous dinoflagellate cysts in surface sediments from the Mediterranean Sea: distribution patterns and influence of main environmental gradients, *Marine Micropaleontology*, 926, 1-34.
- Meriç, E., Yanko, V., Avşar, N., 1995, İzmit Körfezi (Hersek Burnu-Kara Burun) Kuvaterner istifinin foraminifer faunası, *İzmit Körfezi Kuvaterner İstifi*. Ed. Prof. Dr. Engin Meriç, 105-151.
- Meriç, E., 1997, Geç Kuvaterner (Holosen) döneminde İstanbul ve çevresinde gözlenen ortamsal değişimler, *Yerbilimleri (Geosound)*, 30, 383-391.
- Meriç, E., Kerey, İ. E., Avşar, N., Taner, G., Akgün, F., Ünsal, İ., Rosso, A., Nazik, A. ve Koral, H., 2000, Anadolu Hisarı (Doğu Boğaziçi-İstanbul) Kuvaterneri, *Yerbilimleri (Geosound)*, 36, 135-184.

- Meriç, E., Avşar, N. ve Kılınçaslan, Y., 2001, Gökçeada (Kuzey Ege Denizi) bentik foraminifer faunası ve bu toplulukta gözlenen yerel değişimler, Türkiye Jeoloji Bülteni, 44, 2, 39-63.
- Meriç, E., Avşar, N. ve Nazik, A., 2002a, Bozcaada (Kuzey Ege Denizi) bentik foraminifer ve ostrakod faunası ile bu toplulukta gözlenen yerel değişimler, Yerbilimleri (Geosound), 40/41, 97-119.
- Meriç, E., Avşar, N. ve Nazik, A., 2002a, Midilli Adası (Yunanistan-Kuzeydoğu Ege Denizi) bentik foraminifer faunası ve bu toplulukta gözlenen yerel değişimler, Yerbilimleri (Geosound), 40/41, 177-193.
- Meriç, E., Kerey, İ. E., Avşar, N., Tuğrul, A. B., Suner, F. ve Sayar, A., 2003, Haliç (İstanbul) kıyı alanlarında (Unkapanı-Azapkapı) gözlenen Holosen çökelleri hakkında yeni bulgular, Yerbilimleri, 28, 9-32.
- Minichelli, G., Pugliese, N., Bonaduce, G., 1976, Distribution of *Monoceratina mediterranea* and *M. oblita* (Ostracoda) in the Gulf of Naples, Pubblicazioni Della Stazione Zoologica di Napoli, 40, 473-476.
- Moore, R. C., 1961, Treatise on invertebrate paleontology, Part Q, Arthropoda 3, Crustacea, Ostracoda, Geol. Soc. America and Univ. Kansas, New York, 1-442.
- Morkhoven, F. P. C. M. V., 1962, Post Paleozoic Ostracoda, their morphology, taxonomy and economic use, I, Elsevier Publ. Comp., Netherlands, 1-204.
- Morkhoven, F. P. C. M. V., 1963, Post Paleozoic Ostracoda, their morphology, taxonomy and economic use, II, Elsevier Publ. Comp., Netherlands, 1-478.
- Müller, G. W., 1894, Die Ostracoden des Golfes von Neapel und der angrenzenden Meeresabschnitte, Naples Sta. Zool. Fauna Flora Golfes Neapel, Monographie, 31, 1-404.
- Müller, G. W., 1912, Ostracoda In: Das Tierreich, 31, 1-434.
- Nazik, A., 1994, İskenderun Körfezi Holosen ostrakodları, MTA Dergisi, 116, 15-20.
- Nazik, A., 1998, Küçüksu Kasrı (Anadolu Hisarı-İstanbul) Kuvaterner istifinin ostrakod faunası, Yerbilimleri (Geosound), 32, 127-146.
- Nazik, A., Avşar, N. ve Meriç, E., 1999a, Vertical distribution of Holocene Ostracoda at Anadolu Hisarı (Bosphorus-İstanbul), Yerbilimleri (Geosound), 35, 115-126.
- Nazik, A., Meriç, E. ve Avşar, N., 1999b, Environmental interpretation of Quaternary sediments: Küçüksu Palaca (Asian side of Bosphorus, Anadolu Hisarı-Turkey), Yerbilimleri, 21, 105-113.

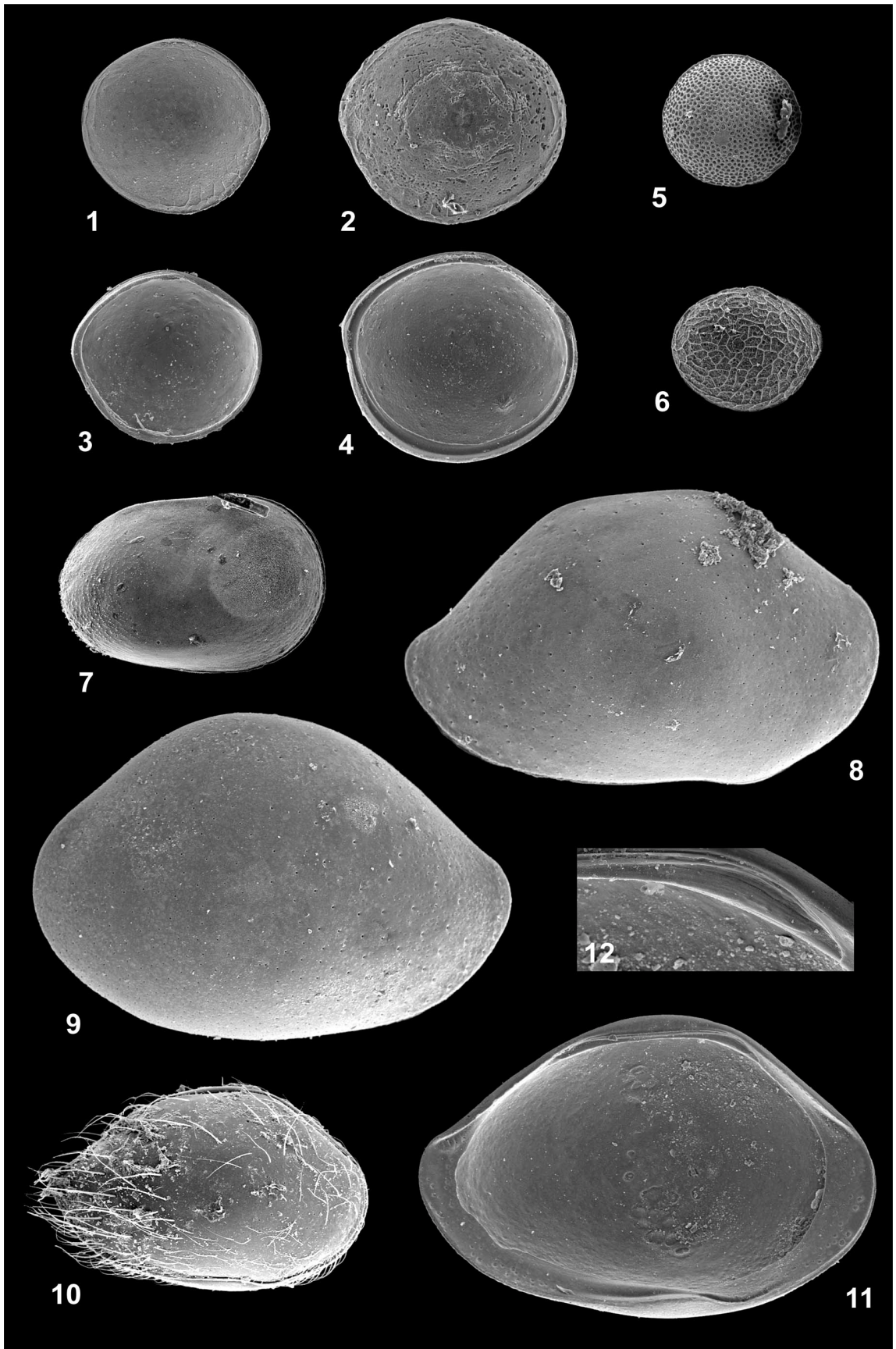
- Nazik, A., 2001, Ostracode faunas of bottom sediments from the continental shelf, south Marmara Sea, NW Turkey, and their comparison with other shelf environments in the Mediterranean and Aegean regions, *Geological Journal*, 36, 111-123.
- Neviani, A., 1906, Ostracodi delle sabbie Postplioceniche di Carrubare (Calabria), *Boll. Soc. Geol. Ital.*, 25, 185-216.
- Norman, A. M., 1865, Report on the Crustacea (dredged off the coasts of Northumberland and Durham, 1862-64), *Trns. Soc. Nat. Hist. Northumberland Durham*, 1, 12-29.
- Okyar, M., Tekiroğlu, S. E., Ediger, V., Görür, N. ve Çağatay, N., 1999, Kilikya-Adana havzası kıta sahanlığı geç Kuvaterner çökellerinin araştırılması, Türkiye Denizlerinde Jeoloji-Jeofizik Araştırmaları Workshop V. Genişletilmiş Bildiri Özleri, 38-39.
- Ongan, D., Sakınç, M. ve Çağatay, N., 1998, Kuzey Marmara şelfi Holosen çökellerinde bentik Foraminifer paleobiyofasiyes dağılımı, *Deniz Jeolojisi Türkiye Deniz Araştırmaları Workshop IV 14/15 Mayıs 1998*, 25-27.
- Özyurt, N. N., Bayarı, C. S., Doğdu, M. Ş. Vd Arıkan, A., 2001, Akkuyu Körfezi (Mersin) deniz suyunun fiziksel ve kimyasal özelliklerini etkileyen süreçler, *Yerbilimleri*, 24, 113-126.
- Pokorny, V., 1955, Contribution to the morphology and taxonomy of the subfamily Hemicytherinae Puri 1953 (Crust. Ostrac.), *Acta Univ. Carolina*, 3 (Geol), 1-35.
- Puri, H. S., 1953, The Ostracode genus *Hemicythere* and its allies, *J. Wash. Acad. Sci.*, 43, 6, 169-179.
- Puri, H. S., 1957a, *Henryhowella*, new name for *Howella* Puri 1956, *J. Paleontol.* 31, 5, 982.
- Reuss, A. E., 1850, Die fossilen Entomostraceen des österreichischen Tertiarbeckens, *Haidingers Naturw. Abhandl.*, 3, 1, 1-92.
- Riveline, J., Meriç, E., 1995, İzmit Körfezi (Hersek Burnu-Kara Burun) Kuvaterner istifinin karofit florası, İzmit Körfezi Kuvaterner İstifi. Ed. Prof. Dr. Engin Meriç, 201-205.
- Roemer, F. A., 1838, Die Ctherinen des Molasse-Gebirges, *Neues Jahrb. Mineral.*, 514-519.
- Roemer, F. A., 1840, Die versteinerungen des norddeutschen Kreidegebirges, *Hannover*, 145 s.

- Ross, D. A., 1977, The Black Sea and The Sea of Azov, The Ocean Basins and Margins Volume 4A The Eastern Mediterranean, Plenum Press, New York, 445-481.
- Roth, R., 1928, *Monoceratina*: anew genus of Ostracoda from the Pennsylvanian of Oklahoma, J. Paleontol. 2, 1, 15-19.
- Ruggieri, G., 1950, Gli Ostracodi delle sabbie girgic Quaternarie (Milazziano) di Imola, I. Giorn. Geol., 2, 21, 1-57.
- Ruggieri, G., 1953, Eta e fauna di un terrazzo marino sulla costa ionica della Calabria, Gion. Geol., 2A, 22, 1-57.
- Ruggieri, G., 1954, Iconografia degli Ostracodi marini del Pliocene e del Pleistocene Italiani, Atti. Soc. Ital. Sci. Nat., 93, 3-4, 561-575.
- Ruiz, F., Gonzalez-Regalado, M. L., 1996, Les Ostracodes du golfe Mio-Pliocene du Sud-Quest de L'Espagne, Revue de Micropaleontologie, 39, 2, 137-151.
- Sars, G. O., 1866, Oversigt af Norges marine ostracoder. Förhandl. Vidensk. Selskab Christiania, 7, 1-130.
- Sars, G. O., 1888, Nye bidrag til kundskaben om middlehavets invertebrat fauna, 4 Ostracoda Mediterranea, Arch. Math. Naturvidenskab, 12, 173-324.
- Sars, G. O., 1922, An account on the Crustacea of Norway, Bergen Museum (Norway), 9, 1-277.
- Sars, G. O., 1925, An account on the Crustacea of Norway, Bergen Museum (Norway), 9, 1-277.
- Sars, G. O., 1926, An account on the Crustacea of Norway, Bergen Museum (Norway), 9, 1-277.
- Sars, G. O., 1928, An account of the Crustacea of Norway with short descriptions and figures of all the species, IX Ostracoda, Bergen Museum (Norway), 1-277.
- Seguenza, G., 1880, Le formazioni Terziarie nella provincia di Reggio (Calabria), Mem. R. Accad. Lincei, 3, 6, 1-446.
- Sissingh, W., 1971, Bathocythere, a new genus of Ostracoda from the deep southeastern Adriatic Sea, Koninkl. Nederl. Akad. Van Wetenschappen-Amsterdam, Proceedings Series B, 74, 4, 408-416.
- Sissingh, W., 1972, Late Cenozoic Ostracoda of the South Aegean island arc, Utrecht Micropaleontological Bulletins, Bull. 6, 1-187.

- Sissingh, W., 1976, Aspects of the late Cenozoic evolution of the south Aegean Ostracode fauna, *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 20, 131-145.
- Sissingh, W., 1982, Ecostratigraphical outline history of the Late Cenozoic ostracode fauna of the Central and Eastern Mediterranean Basin, *Proceedings of the Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen, Series B, Volume 85 (3)*, 299-322.
- Sönmez-Gökçen, N., 1964, Ostrakodlara giriş, *MTA Dergisi*, 62, 131-141.
- Sylvester - Bradley, P. C., 1948, The Ostracode genus *Cythereis*, *J. Paleontol.*, 22, 6, 792-797.
- Şafak, Ü., 1999, Recent Ostracoda assemblage of the Gökçeada-Bozcaada-Çanakkale region, *Yerbilimleri (Geosound)*, 35, 149-172.
- Taner, G., 1995, İzmit Körfezi (Hersek Burnu-Kara Burun) Kuvaterner istifinin pelesipod ve gastropod faunası, *İzmit Körfezi Kuvaterner İstifi*. Ed. Prof. Dr. Engin Meriç, 219-239.
- Taner, G., 1997, Çanakkale Boğazı-İzmit Körfezi arası Neojen-Kuvaterner stratigrafisi ve paleocoğrafyası, *Marmara Denizi Araştırmaları Workshop III 2-3 Haziran 1997 Genişletilmiş Bildiri Özetleri*, 38-40.
- Terquem, M. O., 1878, Les foraminifères et les entomostraces-ostracodes du Pliocene supérieur de l'île de Rhodes. Deuxième Section (Ostracodes), *Mem. Soc. Geol. France*, 3, 81-135.
- Toker, V., Şengüler, İ., 1995, İzmit Körfezi (Hersek Burnu-Kara Burun) Kuvaterner istifinin nannoplankton florası, *İzmit Körfezi Kuvaterner İstifi*. Ed. Prof. Dr. Engin Meriç, 173-178.
- Toker, V. Ve Yıldız, A., 2002, Kuzeydoğu Ege Denizi Gökçeada-Bozcaada-Çanakkale üçgenindeki dip sedimanlarında Güncel planktik foraminifer dağılımı, *Yerbilimleri*, 25, 99-110.
- Tunoğlu, C., 1996a, General distribution of *Pterigocythereis jonesii* (Baird, 1850) and *Pterigocythereis ceratoptera* (Bosquet, 1852) (Ostracoda) in the sea of Marmara, *Turkish Journal of Marine Sciences*, 2, 107-114.
- Tunoğlu, C., 1996b, Larger Ostracoda in the sea of Marmara: General distribution of *Bosquetina dentata* (G. W. Müller, 1894), *Turkish Journal of Marine Sciences*, 2, 115-121.
- Tunoğlu, C., 1998, Saros Körfezi'nde güncel Ostracoda topluluğu ve dağılımı üzerine başlangıç raporu (KD Ege denizi), *KB Türkiye, Tübitak-Üniversite-MTA Ulusal Deniz Araştırmaları Programı Workshop - IV*, 89-92.

- Tunoğlu, C., 1999, Recent Ostracoda association in the Sea of Marmara, NW Turkey, *Yerbilimleri*, 21, 63-89.
- Tunoğlu, C., 2002, Karadeniz'in İstanbul Boğazı çıkışı ile Zonguldak ve Amasra kıyı alanlarında Güncel ostrakod topluluğu, *Yerbilimleri*, 26, 27-43.
- Uffenorde, H., 1972, Ökologie und jahreszeitliche Verteilung rezenter benthonischer Ostracoden des Limski kanal bei Rovinj (nördliche Adria), *Göttinger Arbeiten zur Geologie und Palaontologie*, 13, 1-121.
- Ulrich, E. O. Ve Bassler, R. S., 1904, Systematic paleontology of the Miocene deposits of Maryland, *Maryland Geol. Surv., Miocene Rept.*, 98-130.
- Ünsal, İ., Rosso, A., 1995, İzmit Körfezi (Hersek Burnu-Kara Burun) Kuvaterner istifinin briozoon faunası, İzmit Körfezi Kuvaterner İstifi. Ed. Prof. Dr. Engin Meriç, 207-217.
- Varinlioğlu, R., Küçükcezzar, R., Köse, A., Başsarı, A., 1998, Marmara Denizi sedimentinde doğal ve yapay radyoaktivite ve eser element düzeylerinin belirlenmesi, Tübitak-Üniversite-MTA Ulusal Deniz Araştırmaları Programı Workshop - IV, 164-165.
- Wagner, C. W., 1957, Sur les Ostracodes du Quaternaire Recent des Pays-Bas et leur utilisation dans l'étude geologique des depots Holocenes, *Diss. Univ. De Paris*, 259 s.
- Yassini, I., 1979, The littoral system Ostracodes from the bay of Bou-Ismaïl, Algiers, Algeria, *Revista Espanola di Micropaleontologia*, XI, 3, 353-416.
- Yıldız, A. ve Toker, V., 2001, Gökçeada-Bozcada-Çanakkale (KD Ege Denizi) üçgenindeki dip sedimanlarında Güncel diatomeler, *Yerbilimleri*, 24, 53-69.
- Yiğit, E., 1997, Dünya'da ve Türkiye'de deniz jeolojisi araştırmaları, Marmara Denizi Araştırmaları Workshop III 2-3 Haziran 1997 Genişletilmiş Bildiri Özetleri, 1-7.
- Yücesoy-Eryılmaz, F. Ve Eryılmaz M., 1999, Mersin Körfezi Güncel çökel dağılımı ve etken faktörler, Türkiye Denizlerinde Jeoloji-Jeofizik Araştırmaları Workshop V. Genişletilmiş Bildiri Özleri, 40-47.

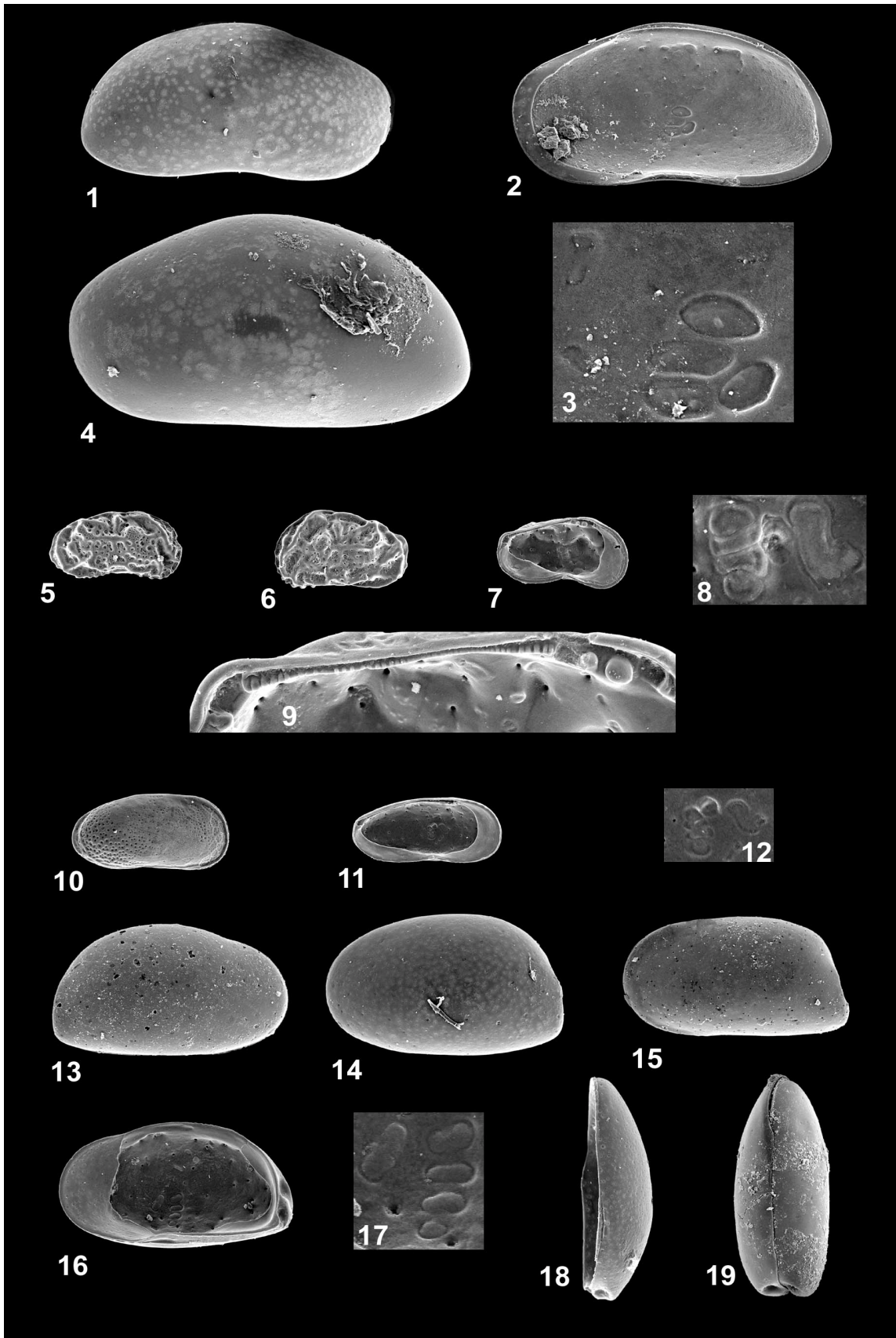
Levha 1



LEVHA 1

- Şekil 1:** *Polycope* cf. *Polycope tholiformis* Bonaduce ve diğ., sağ kapak dış görüntü (X60).
- Şekil 2:** *Polycope* cf. *Polycope tholiformis* Bonaduce ve diğ., sol kapak dış görüntü (X60).
- Şekil 3:** *Polycope* cf. *Polycope tholiformis* Bonaduce ve diğ., sağ kapak iç görüntü (X60).
- Şekil 4:** *Polycope* cf. *Polycope tholiformis* Bonaduce ve diğ., sağ kapak iç görüntü (X60).
- Şekil 5:** *Polycope orbuleaformis* Breman, sağ kapak dış görüntü (X60).
- Şekil 6:** *Polycope reticulata* G. W. Müller, sağ kapak dış görüntü (X60).
- Şekil 7:** *Cytherella* sp. sağ kapak dış görüntü (X60).
- Şekil 8:** *Bairdia conformis* (Terquem), sağ kapak dış görüntü (X60).
- Şekil 9:** *Bairdia conformis* (Terquem), sol kapak dış görüntü (X60).
- Şekil 10:** *Bairdia conformis* (Terquem), juvenil kabuk sağ taraf (X60).
- Şekil 11:** *Bairdia conformis* (Terquem), sol kapak iç görüntü (X60).
- Şekil 12:** *Bairdia conformis* (Terquem), sol kapak ön menteşe bölgesi (X200).

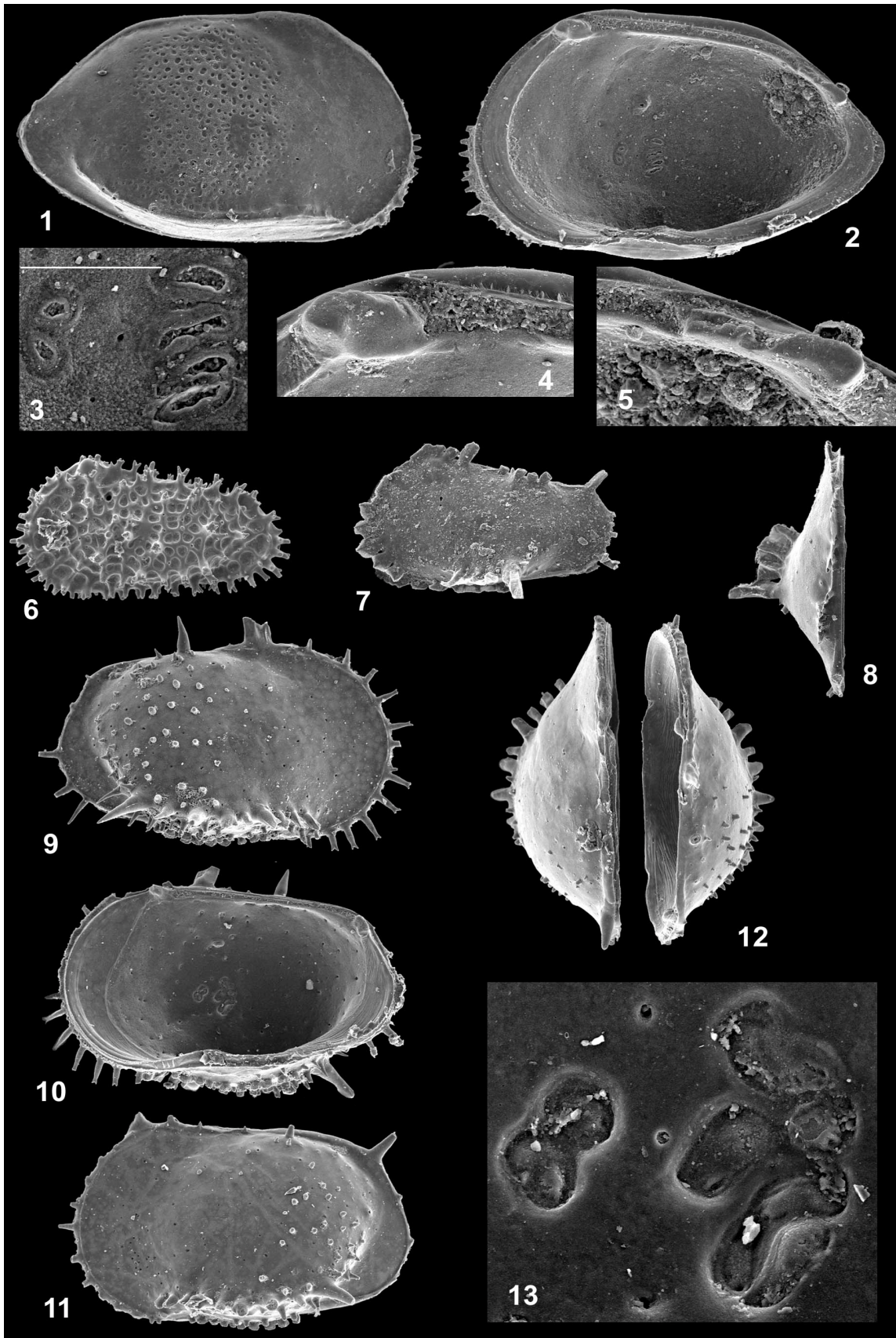
Levha 2



LEVHA 2

- Şekil 1:** *Bythocypris bosquetina* (Brady), sağ kapak dış görüntü (X60).
- Şekil 2:** *Bythocypris bosquetina* (Brady), sağ kapak iç görüntü (X60).
- Şekil 3:** *Bythocypris bosquetina* (Brady), sağ kapak kas izi (X250).
- Şekil 4:** *Bythocypris obtusata producta* (Seguenza), sol kapak dış görüntü (X60).
- Şekil 5:** *Callistocythere vexata* Bonaduce ve diğ., sağ kapak dış görüntü (X60).
- Şekil 6:** *Callistocythere vexata* Bonaduce ve diğ., sol kapak dış görüntü (X60).
- Şekil 7:** *Callistocythere vexata* Bonaduce ve diğ., sol kapak iç görüntü (X60).
- Şekil 8:** *Callistocythere vexata* Bonaduce ve diğ., sol kapak kas izi (X400).
- Şekil 9:** *Callistocythere vexata* Bonaduce ve diğ., sol kapak menteşe (X300).
- Şekil 10:** *Leptocythere* sp. sağ kapak dış görüntü (X60).
- Şekil 11:** *Leptocythere* sp. sol kapak iç görüntü (X60).
- Şekil 12:** *Leptocythere* sp. sol kapak kas izi (X130).
- Şekil 13:** *Krithe mersinensis* n.sp. dişi fert sağ kapak dış görüntü, Paratip (X60).
- Şekil 14:** *Krithe mersinensis* n.sp. dişi fert sol kapak dış görüntü, Paratip (X60).
- Şekil 15:** *Krithe mersinensis* n.sp. erkek fert sol kapak dış görüntü, Holotip (X60).
- Şekil 16:** *Krithe mersinensis* n.sp. dişi fert sağ kapak iç görüntü, Paratip (X60).
- Şekil 17:** *Krithe mersinensis* n.sp. sağ kapak kas izi (X130).
- Şekil 18:** *Krithe mersinensis* n.sp. sağ kapak sırt görüntüsü, Paratip (X60).
- Şekil 19:** *Krithe mersinensis* n.sp. kabuk sırt görüntüsü, Paratip (X60).

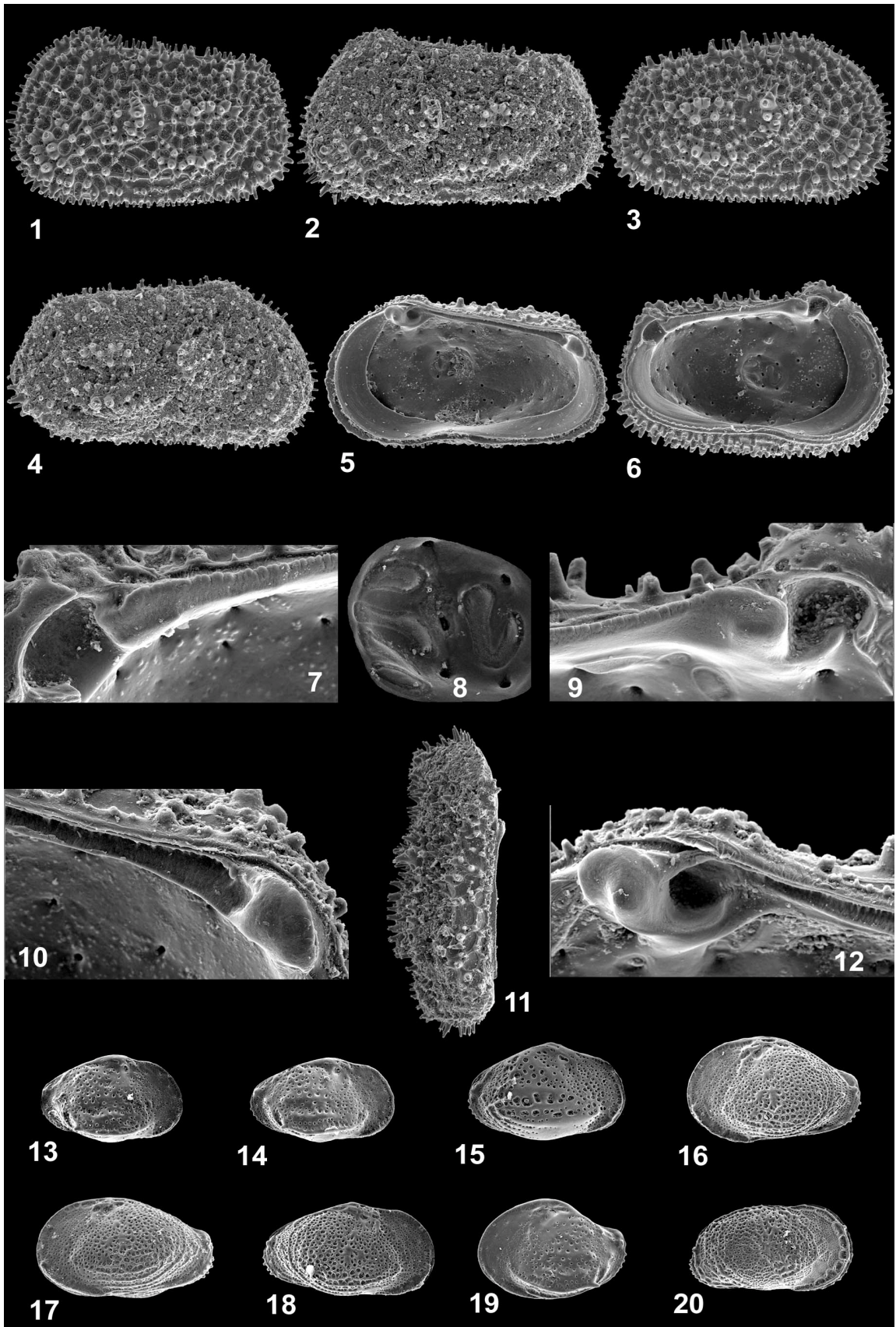
Levha 3



LEVHA 3

- Şekil 1:** *Bosquetina rhodensis* Sissingh, sağ kapak dış görüntü (X60).
- Şekil 2:** *Bosquetina rhodensis* Sissingh, sağ kapak iç görüntü (X60).
- Şekil 3:** *Bosquetina rhodensis* Sissingh, sağ kapak kas izi (X250).
- Şekil 4:** *Bosquetina rhodensis* Sissingh, sağ kapak ön menteşe bölgesi (X200).
- Şekil 5:** *Bosquetina rhodensis* Sissingh, sağ kapak arka menteşe bölgesi (X200).
- Şekil 6:** *Acanthocythereis hystrix* (Reuss), sol kapak dış görüntü (X60).
- Şekil 7:** *Pterygocythereis* sp. sol kapak dış görüntü (X60).
- Şekil 8:** *Pterygocythereis* sp. sol kapak sırt görüntüsü (X60).
- Şekil 9:** *Bathycythere mediterranea* n.sp. sağ kapak dış görüntü, Holotip (X60).
- Şekil 10:** *Bathycythere mediterranea* n.sp. sağ kapak iç görüntü, Paratip (X60).
- Şekil 11:** *Bathycythere mediterranea* n.sp. sol kapak dış görüntü, Paratip (X60).
- Şekil 12:** *Bathycythere mediterranea* n.sp. sağ ve sol kapaklar sırt görüntüleri, Paratip (X60).
- Şekil 13:** *Bathycythere mediterranea* n.sp. sağ kapak kas izi (X500).

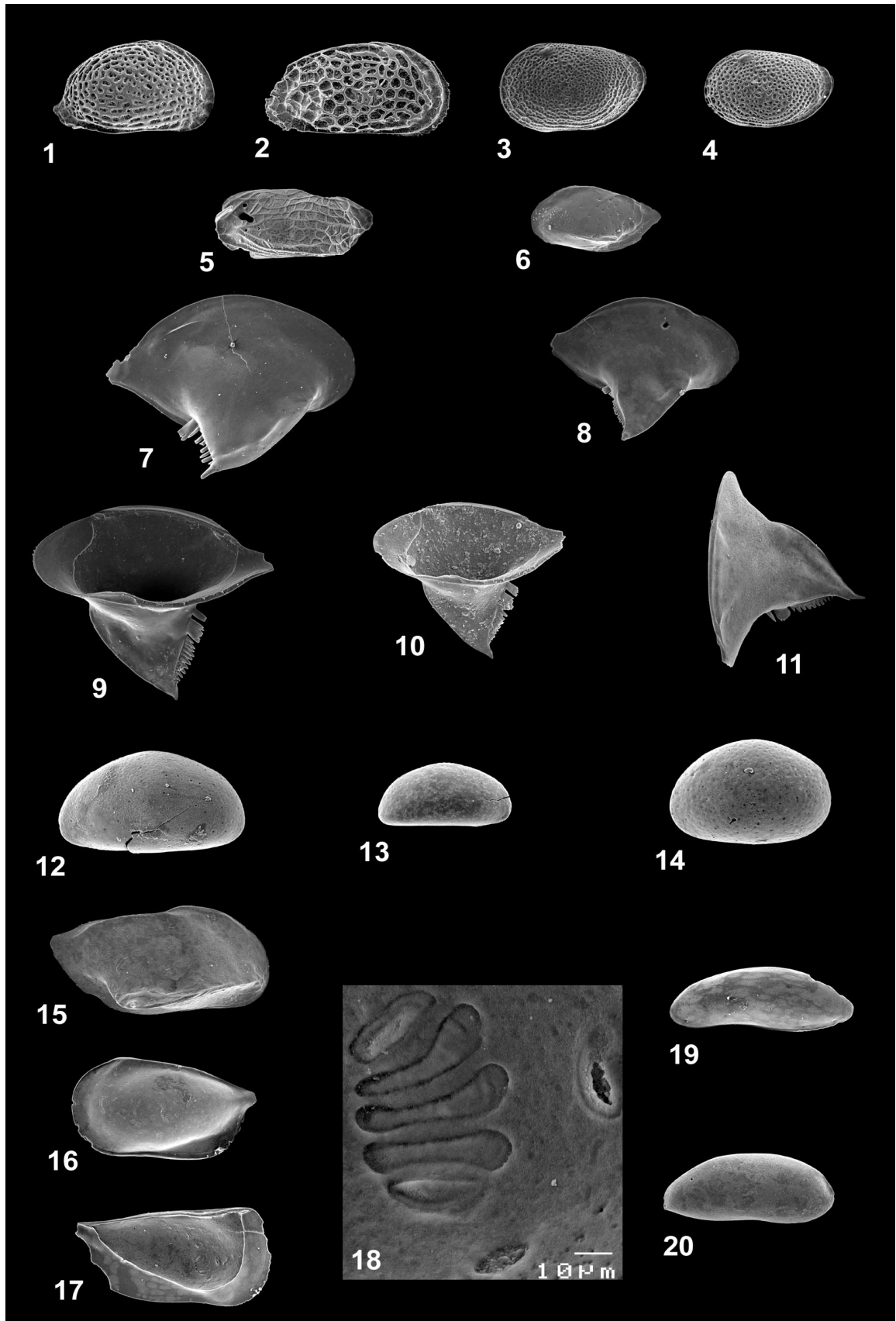
Levha 4



LEVHA 4

- Şekil 1:** *Henryhowella sarsii sarsii* (G. W. Müller), sol kapak dış görüntü (X60).
- Şekil 2:** *Henryhowella sarsii sarsii* (G. W. Müller), sol kapak dış görüntü (X60).
- Şekil 3:** *Henryhowella sarsii sarsii* (G. W. Müller), sağ kapak dış görüntü (X60).
- Şekil 4:** *Henryhowella sarsii sarsii* (G. W. Müller), sağ kapak dış görüntü (X60).
- Şekil 5:** *Henryhowella sarsii sarsii* (G. W. Müller), sağ kapak iç görüntü (X60).
- Şekil 6:** *Henryhowella sarsii sarsii* (G. W. Müller), sol kapak iç görüntü (X60).
- Şekil 7:** *Henryhowella sarsii sarsii* (G. W. Müller), sol kapak arka menteşe bölgesi (X250).
- Şekil 8:** *Henryhowella sarsii sarsii* (G. W. Müller), sol kapak kas izi (X250).
- Şekil 9:** *Henryhowella sarsii sarsii* (G. W. Müller), sol kapak ön menteşe bölgesi (X250).
- Şekil 10:** *Henryhowella sarsii sarsii* (G. W. Müller), sağ kapak arka menteşe bölgesi (X250).
- Şekil 11:** *Henryhowella sarsii sarsii* (G. W. Müller), sol kapak sırt görüntüsü (X60).
- Şekil 12:** *Henryhowella sarsii sarsii* (G. W. Müller), sağ kapak ön menteşe bölgesi (X250).
- Şekil 13:** *Buntonia dertonensis* Ruggieri, sağ kapak dış görüntü (X60).
- Şekil 14:** *Buntonia dertonensis* Ruggieri, sağ kapak dış görüntü (X60).
- Şekil 15:** *Buntonia sublatissima* (Neviani), sağ kapak dış görüntü (X60).
- Şekil 16:** *Buntonia textilis* Bonaduce ve diğ., sol kapak dış görüntü (X60).
- Şekil 17:** *Buntonia textilis* Bonaduce ve diğ., sol kapak dış görüntü (X60).
- Şekil 18:** *Buntonia textilis* Bonaduce ve diğ., sağ kapak dış görüntü (X60).
- Şekil 19:** *Buntonia* sp. sol kapak dış görüntü (X60).
- Şekil 20:** *Rectobuntonia inflata* Colalongo ve Pasini, sağ kapak dış görüntü (X60).

Levha 5



LEVHA 5

- Şekil 1:** *Aurila* sp. sağ kapak dış görüntü (X60).
- Şekil 2:** *Urocythereis* sp. sağ kapak dış görüntü (X60).
- Şekil 3:** *Loxoconcha* sp. sol kapak dış görüntü (X60).
- Şekil 4:** *Loxoconcha* sp. sol kapak dış görüntü (X60).
- Şekil 5:** *Semicytherura* sp. sol kapak dış görüntü (X60).
- Şekil 6:** *Cytheropteron rotundatum* G. W. Müller, sol kapak iç görüntü (X60).
- Şekil 7:** *Cytheropteron grossoalatum* n.sp. sağ kapak dış görüntü, Paratip (X60).
- Şekil 8:** *Cytheropteron grossoalatum* n.sp. sağ kapak dış görüntü, Paratip (X60).
- Şekil 9:** *Cytheropteron grossoalatum* n.sp. sağ kapak iç görüntü, Paratip (X60).
- Şekil 10:** *Cytheropteron grossoalatum* n.sp. sağ kapak iç görüntü, Paratip (X60).
- Şekil 11:** *Cytheropteron grossoalatum* n.sp. sağ kapak sırt görüntüsü, Holotip (X60).
- Şekil 12:** *Xestoleberis dispar* G. W. Müller, sol kapak dış görüntü (X60).
- Şekil 13:** *Xestoleberis dispar* G. W. Müller, sol kapak dış görüntü (X60).
- Şekil 14:** *Xestoleberis* sp. sol kapak dış görüntü (X60).
- Şekil 15:** *Monoceratina mediterranea* Sissingh, sağ kapak dış görüntü (X60).
- Şekil 16:** *Pseudocythere caudata mediterranea* Bonaduce ve diğ. sol kapak dış görüntü (X60).
- Şekil 17:** *Pseudocythere caudata mediterranea* Bonaduce ve diğ. sol kapak iç görüntü (X60).
- Şekil 18:** *Pseudocythere caudata mediterranea* Bonaduce ve diğ. sol kapak dış kas izi (X650).
- Şekil 19:** *Paracytherois flexuosa* (Brady), sol kapak dış görüntü (X60).
- Şekil 20:** *Argilloecia* aff. *Argilloecia acuminata* G. W. Müller, sağ kapak dış görüntü (X60).

Levha 6



LEVHA 6

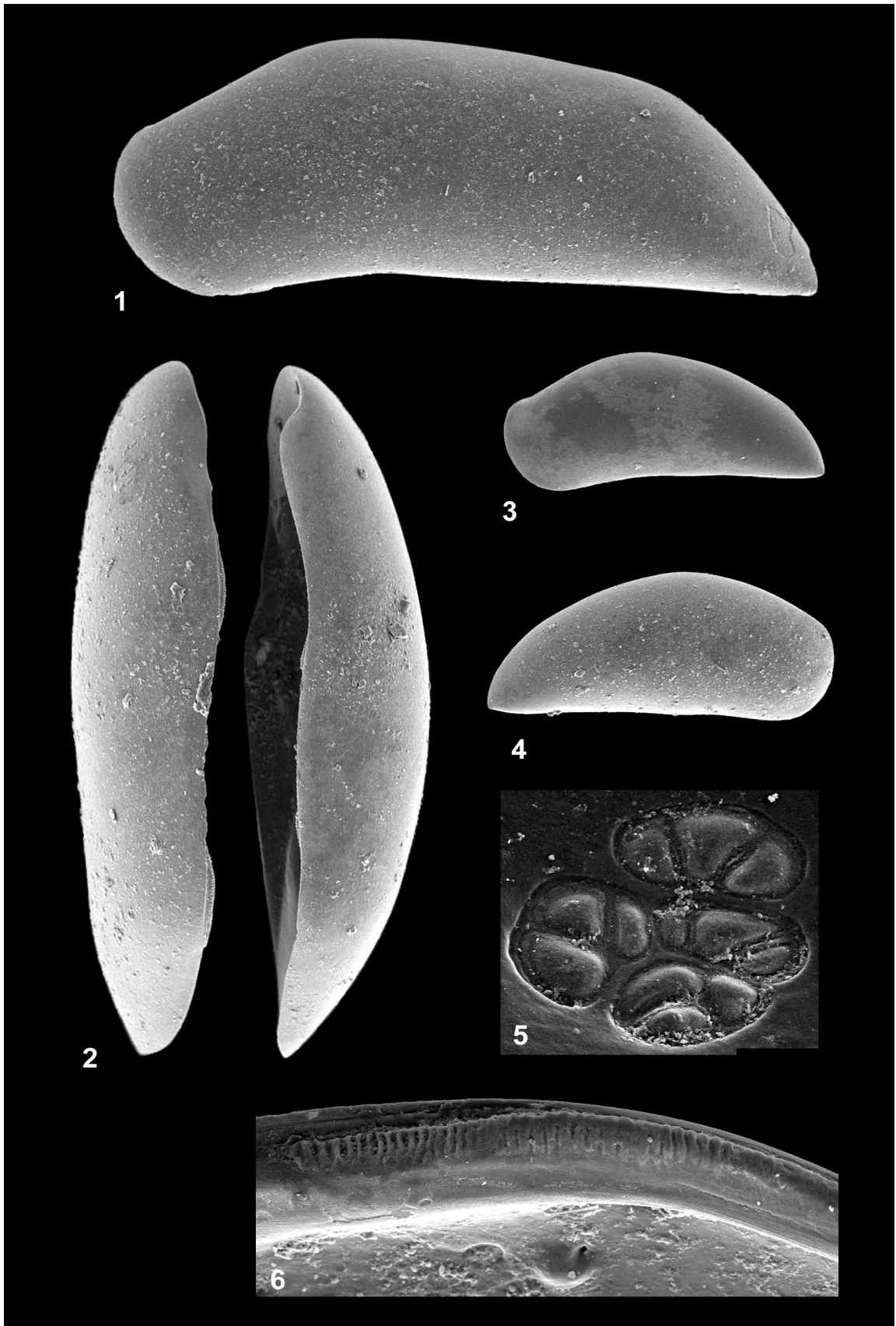
Şekil 1: *Macrocypris ligustica* Bonaduce ve diğ. sağ kapak dış görüntü (X60).

Şekil 2: *Macrocypris ligustica* Bonaduce ve diğ. sağ kapak iç görüntü (X60).

Şekil 3: *Macrocypris ligustica* Bonaduce ve diğ. sol kapak dış görüntü (X60).

Şekil 4: *Macrocypris ligustica* Bonaduce ve diğ. sol kapak iç görüntü (X60).

Levha 7



LEVHA 7

- Şekil 1:** *Macrocypris ligustica* Bonaduce ve diğ. sol kapak dış görüntü (X60).
- Şekil 2:** *Macrocypris ligustica* Bonaduce ve diğ. sağ ve sol kapaklar sırt görüntüleri (X60).
- Şekil 3:** *Macrocypris ligustica* Bonaduce ve diğ. juvenil sol kapak dış görüntü (X60).
- Şekil 4:** *Macrocypris ligustica* Bonaduce ve diğ. juvenil sağ kapak dış görüntü (X60).
- Şekil 5:** *Macrocypris ligustica* Bonaduce ve diğ. sol kapak kas izi (X270).
- Şekil 6:** *Macrocypris ligustica* Bonaduce ve diğ. sol kapak ön menteşe bölgesi (X250).