

DATÇA-BOZBURUN ÖZEL ÇEVRE KORUMA BÖLGESİNİN DENİZSEL VE KIYISAL ALANLARININ BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİĞİNİN TESPİTİ FİNAL RAPORU



KASIM 2004

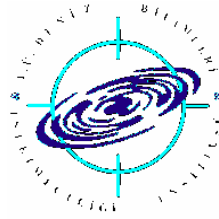


T.C.

**ÇEVRE ve ORMAN BAKANLIĞI
ÖZEL ÇEVRE KORUMA KURUMU BAŞKANLIĞI**

**DATÇA-BOZBURUN ÖZEL ÇEVRE KORUMA BÖLGESİNİN
DENİZSEL ve KIYISAL ALANLARININ
BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİĞİN TESPİTİ**

FİNAL RAPOR



**İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
DENİZ BİLİMLERİ VE İŞLETMECİLİĞİ ENSTİTÜSÜ**

Kasım 2004

T.C.
ÇEVRE ve ORMAN BAKANLIĞI
ÖZEL ÇEVRE KORUMA KURUMU BAŞKANLIĞI

DATÇA-BOZBURUN ÖZEL ÇEVRE KORUMA BÖLGESİNİN
DENİZSEL ve KIYISAL ALANLARININ
BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİĞİNİN TESPİTİ

FİNAL RAPOR

Proje Yürütücüsü:
Doç.Dr. Erdoğan OKUŞ

PROJE EKİBİ:

Doç.Dr. Erdoğan OKUŞ, Prof.Dr. Halil İbrahim SUR, Yard.Doç.Dr. Ahsen YÜKSEK,
Araş.Gör. İ. Noyan YILMAZ, Araş.Gör. Aslı ASLAN YILMAZ,
Araş.Gör. S. Ünsal KARHAN, Araş.Gör. M. İdil ÖZ, Araş.Gör. Nazlı DEMİREL,
Dr. Araş.Gör. Seyfettin TAŞ, Yard.Doç.Dr. Hüsne ALTIOK,
Araş.Gör. A. Edip MÜFTÜOĞLU,
Yard.Doç.Dr. Cem GAZİOĞLU, Araş.Gör. Zeki Yaşar YÜCEL,
Su Ür. Müh. Volkan DEMİR, Biyolog. Sibel ZEKİ, Su Ür. Müh. Umut TURAL,

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
DENİZ BİLİMLERİ VE İŞLETMECİLİĞİ ENSTİTÜSÜ

Kasım 2004

İÇİNDEKİLER

ŞEKİL LİSTESİ.....	iii
TABLO LİSTESİ.....	V
EKLER LİSTESİ.....	VI
ÖNSÖZ.....	1
ÖZET.....	2
1. GİRİŞ.....	7
1.1 AMAÇ.....	7
1.2 KAPSAM.....	7
1.3 ÇALIŞMA PLANI.....	8
1.4. ÖÇK BÖLGESİ İLE İLGİLİ GENEL BİLGİLER.....	9
1.4.1. Bölgenin Konumu.....	9
1.4.2. Fiziki Özellikler.....	9
1.4.3. Nüfus ve Ekonomik Etkinlikler.....	9
1.4.3.1. Tarım.....	9
1.4.3.2. Turizm.....	9
1.4.3.2. Balıkçılık.....	10
1.4.4. Arkeolojik durum.....	10
2. MATERYAL VE METOD.....	12
2.1. OŞİNOGRAFIK ÇALIŞMALAR.....	12
2.1.1. Fiziksel Ölçümler.....	12
2.1.2. Kimyasal Ölçümler.....	12
2.1.2.1. Çözünmüş Oksijen.....	12
2.1.2.2. Nitrat+Nitrit.....	12
2.1.2.3. Orto-Fosfat.....	13
2.1.2.4. Reaktif Silikat.....	13
2.1.2.5. Klorofil a.....	13
2.1.3. Biyolojik Ölçümler.....	14
2.1.3.1. Bakteriyolojik Analiz.....	14
2.1.3.2. Plankton Örneklemeleri.....	14
2.2. BİYOÇEŞİTLİLİK ÇALIŞMALARI.....	16
3. BULGULAR.....	21
3.1. FİZİKSEL ÖLÇÜMLER.....	21
3.1.1. Tuzluluk, sıcaklık ve yoğunluk.....	21
3.1.2. Görünürlük.....	21
3.2. KİMYASAL ÖLÇÜMLER.....	23
3.2.1. Besin elementleri.....	23
3.2.2. Çözünmüş oksijen.....	25
3.2.3. Klorofil a.....	25
3.3. BİYOLOJİK ÖLÇÜMLER.....	26
3.3.1. Bakteriyoloji.....	26
3.3.2. Plankton Çalışmaları.....	27
3.3.2.1. Fitoplankton.....	27
3.3.2.2. İhtiyoplankton.....	30
3.4. BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK.....	33
3.4.1. ÖÇK bölgesinde tespit edilen türlerin dağılımı.....	34
3.4.1.1. Thallophtya.....	36
3.4.1.2. Magnolophtya.....	37
3.4.1.3. Porifera.....	37
3.4.1.4. Cnidaria.....	38
3.4.1.5. Mollusca.....	38
3.4.1.6. Arthropoda.....	38
3.4.1.7. Polychaeta.....	39
3.4.1.8. Bryozoa.....	39

3.4.1.9. Echinodermata	39
3.4.1.10. Tunicata	40
3.4.1.11. Pisces	40
3.4.2. ÖÇK bölgesinde deniz çayırları fasiyesleri üzerinde yürütülen ayrıntılı çalışmalar.....	41
3.4.2.1 Yumru Tepesi Önü (20.06.2004)	41
3.4.2.2. Kadirga Burnu Koyu (21.06.2004)	42
3.4.2.3. Akyar Br. Öncesi (21.06.2004).....	42
3.4.2.4. Serçe Limanı (22.06.2004)	43
3.4.2.5. Dedik Limanı (22.06.2004).....	43
3.4.2.6. Bozukkale (23.06.2004).....	44
3.4.2.7. Söğüt (24.06.2004)	44
3.4.2.8. Kızıl Ada arkası (24.06.2004).....	44
3.4.2.9. Bozburun Bankı (25.06.2004).....	45
3.4.2.10. Atabol Burnu (25.06.2004).....	45
3.4.2.11. Ağıl Koyu (26.06.2004).....	45
3.4.2.12. Girneyit Koyu (26.06.2004).....	46
3.4.2.13. Delikliyol Koyu (27.06.2004).....	46
3.4.2.14. Çatalca Burnu Koyu (27.06.2004)	47
3.4.2.15. Marmaris Resort Otel Yanı (28.06.2004)	48
3.4.2.16. Bencik Limanı (28.06.2004).....	48
3.4.2.17. Gönücek Bükü (29.06.2004).....	49
3.4.2.18. Kuruca Bükü (29.06.2004)	49
3.4.2.19. Kalemlik Burnu-Karabük Burnu (30.06.2004)	50
3.4.2.20. Değirmen Bükü (30.06.2004)	50
3.4.2.21. Hastanealtı Plajı Öncesi (02.07.2004).....	51
3.4.2.22. Kargı Koyu (02.07.2004).....	52
3.4.2.23. Parmak Burnu Koyu (03.07.2004).....	52
3.4.2.24. Mesudiye (03.07.2004)	53
3.4.2.25. Palamutbükü (04.07.2004).....	53
3.4.2.26. Knidos (04.07.2004)	54
3.4.2.27. Mersincik Koyu (05.07.2004).....	54
3.5. BERN (1979-2002) VE BARCELONA (1995) SÖZLEŞMELERİNE GÖRE KORUMA ALTINDAKİ TÜRLERİN DAĞILIM ALANLARI İLE MEVCUT DURUMLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ	55
3.6. BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİĞİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER VE ÖÇK BÖLGESİNDE KARŞILAŞILAN SORUNLAR	69
3.6.1. Deniz çayırları	69
3.6.1.1. Kirlenmenin <i>P. oceanica</i> dağılımına etkisi	70
3.6.1.2. Demirlemenin <i>P. oceanica</i> Dağılımına Etkisi	72
3.6.1.3. <i>Caulerpa racemosa</i> 'nın <i>P. oceanica</i> Dağılımına Etkileri	72
3.6.2. Yabancı Türlerin Biyoçeşitliliğe Etkisi	73
3.6.5.1. <i>Caulerpa racemosa</i> (Forsskål) J. Agardh, 1873	73
3.6.5.2. <i>Styopodium schimperi</i> (Buchinger ex Kützinger) Verlaque & Boudouresque, 1991.....	75
3.6.5.3. <i>Halophila stipulacea</i> (Forsskål) Ascherson, 1867	75
3.6.5.4. <i>Strombus pericurus</i> Swainson, 1821	76
3.6.5.5. <i>Pinctata radiata</i> (Leach, 1814).....	76
3.6.5.5. <i>Siganus luridus</i> (Rüppell, 1829) <i>Siganus rivulatus</i> Forsskål, 1775 ve bölgede görülen diğer egzotik balık türleri	77
3.6.3. Avcılık faaliyetleri	78
3.6.4. Kirlilik	79
3.6.4.1. Kıyıların rekreasyon amaçlı kullanımı.....	80
3.6.4.2. Kültür balıkçılığı.....	80
3.6.4.3. Kıyı dolguları ve inşaat atıkları.....	81
3.6.4.4. Tekne turizmi	82
3.7. BERN (1996) VE BARCELONA (1995) KONVANSİYONLARINDA KORUMA ALTINA ALINMAMIŞ ANCAK ÖÇK ALANI İÇİN ÖNEMLİ DİĞER TÜRLER.....	82
3.8. ÖÇK BÖLGESİNDE ARKEOLOJİK BULGULAR	88
4. SONUÇ	89
5. ÖNERİLER	92
KAYNAKLAR	97

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1. Datça-Bozburun Özel Çevre Koruma Alanı sınırları.....	103
Şekil 2. Datça-Bozburun ÖÇK alanında mevcut yerleşimler, turistik tesisler ve deniz yapıları.....	104
Şekil 3. ÖÇK alanında çalışılan oşinografik ölçüm istasyonlarının konumları ve çalışma tarihleri.....	105
Şekil 4. ÖÇK alanında günlük SCUBA ve serbest dalışların gerçekleştirildiği mevkilerin dağılımı.....	106
Şekil 5. 1.-6. seferler için çalışma düzeni.....	107
Şekil 6. 7.seferde çalışılan noktalar.....	108
Şekil 7. 7. sefer çalışma planı.....	109
Şekil 8. Oşinografik ölçüm istasyonlarında sıcaklık ve tuzluluğun dikey dağılımı.....	110
Şekil 9. Oşinografik ölçüm istasyonlarında toplam ve seki diski derinlikleri dağılımı.....	111
Şekil 10. Oşinografik ölçüm istasyonlarında 20 m'den düşük seki disk derinliklerinin dağılımı.....	112
Şekil 11. Mayıs 2002'de çalışılan oşinografik ölçüm istasyonlarında besin elementleri, çözünmüş oksijen ve klorofil-a dikey dağılımı.....	113
Şekil 12. Eylül 2002'de çalışılan oşinografik ölçüm istasyonlarında besin elementleri, çözünmüş oksijen ve klorofil-a dikey dağılımı.....	114
Şekil 13. Mayıs 2003'te çalışılan oşinografik ölçüm istasyonlarında besin elementleri, çözünmüş oksijen ve klorofil-a dikey dağılımı.....	115
Şekil 14. Haziran 2003'te çalışılan oşinografik ölçüm istasyonlarında besin elementleri, çözünmüş oksijen ve klorofil-a dikey dağılımı.....	116
Şekil 15. Eylül 2003'te çalışılan oşinografik ölçüm istasyonlarında besin elementleri, çözünmüş oksijen ve klorofil-a dikey dağılımı.....	117
Şekil 16. Nisan 2004'te çalışılan oşinografik ölçüm istasyonlarında besin elementleri, çözünmüş oksijen ve klorofil-a dikey dağılımı.....	118
Şekil 17. Oşinografik ölçüm istasyonlarında yüzey suyunda nitrat+nitrit dağılımı.....	119
Şekil 18. Oşinografik ölçüm istasyonlarında dip suyunda nitrat+nitrit dağılımı.....	120
Şekil 19. Oşinografik ölçüm istasyonlarında yüzey suyunda fosfat dağılımı.....	121
Şekil 20. Oşinografik ölçüm istasyonlarında dip suyunda fosfat dağılımı.....	122
Şekil 21. Oşinografik ölçüm istasyonlarında yüzey suyunda silikat dağılımı.....	123
Şekil 22. Oşinografik ölçüm istasyonlarında dip suyunda silikat dağılımı.....	124
Şekil 23. Oşinografik ölçüm istasyonlarında yüzey suyunda çözünmüş oksijen dağılımı.....	125
Şekil 24. Oşinografik ölçüm istasyonlarında dip suyunda çözünmüş oksijen dağılımı.....	126
Şekil 25. Oşinografik ölçüm istasyonlarında yüzey suyunda klorofil a dağılımı.....	127
Şekil 26. Oşinografik ölçüm istasyonlarında dip suyunda klorofil a dağılımı.....	128
Şekil 27. Oşinografik ölçüm istasyonlarında fekal koliform tespit edilen noktaların dağılımı.....	129
Şekil 28. Oşinografik ölçüm istasyonlarında fekal streptokok tespit edilen noktaların dağılımı.....	130
Şekil 29. Ortalama fitoplankton yoğunluğu ve tür çeşitliliğinin mekansal dağılımı.....	131
Şekil 30. Ortalama fitoplankton yoğunluğunun gruplara göre mekansal dağılımı.....	132
Şekil 31. Fitoplankton yoğunluğunun dikey yönde istasyonlara bağlı dağılımı.....	133
Şekil 32. Yüzey suyunda fitoplankton çeşitlilik ve bolluk değerleri.....	134
Şekil 33. 10 m'de fitoplankton çeşitlilik ve bolluk değerleri.....	135
Şekil 34. 20 m'de fitoplankton çeşitlilik ve bolluk değerleri.....	136
Şekil 35. Yumurta, larva sayıları, bolluk ve çeşitliliğin istasyonlara göre dağılımları.....	137
Şekil 36. Tüm çalışmada boyunca tespit edilen toplam 807 türün grup bazında dağılımı.....	138
Şekil 37. İlk çalışmada tespit edilen toplam 281 türün grup bazında dağılımı.....	139
Şekil 38. İkinci çalışmada tespit edilen toplam 249 türün türlerin grup bazında dağılımı.....	139
Şekil 39. Üçüncü çalışmada tespit edilen toplam 441 türün grup bazında dağılımı.....	140
Şekil 40. Dördüncü çalışmada tespit edilen toplam 427 türün grup bazında dağılımı.....	140
Şekil 41. Beşinci çalışmada tespit edilen toplam 398 türün grup bazında dağılımı.....	141
Şekil 42. Altıncı çalışmada tespit edilen toplam 479 türün grup bazında dağılımı.....	141
Şekil 43. Cystoseira sp'nin Datça-Bozburun ÖÇK alanında kapladığı alan.....	142
Şekil 44. Cystoseira amentacea 'nın Datça-Bozburun ÖÇK alanında dağılımı.....	143
Şekil 45. Cystoseira mediterranea 'nın Datça-Bozburun ÖÇK alanında dağılımı.....	144
Şekil 46. Cystoseira spinosa 'nın Datça-Bozburun ÖÇK alanında dağılımı.....	145
Şekil 47. Cystoseira zosteroides 'nın Datça-Bozburun ÖÇK alanında dağılımı.....	146
Şekil 48. Lithophyllum byssoides 'nın Datça-Bozburun ÖÇK alanında dağılımı.....	147
Şekil 49. Mesophyllum lichenoides 'in Datça-Bozburun ÖÇK alanında dağılımı.....	148
Şekil 50. Schimmelmannia schousboei 'nin Datça-Bozburun ÖÇK alanında dağılımı.....	149
Şekil 51. Cymodocea nodosa 'nın Datça-Bozburun ÖÇK alanında dağılımı.....	150

Şekil 52. <i>Cymodocea nodosa</i> 'nın Datça-Bozburun ÖÇK alanında kapladığı alan.	151
Şekil 53. <i>Posidonia oceanica</i> 'nın Datça-Bozburun ÖÇK alanında dağılımı.....	152
Şekil 54. <i>Posidonia oceanica</i> 'nın Datça-Bozburun ÖÇK alanında kapladığı alan.	153
Şekil 55. Datça-Bozburun ÖÇK bölgesinde fasiyes oluşturan makrofitlere ait dağılım haritası.....	154
Şekil 56. <i>Flabellia petiolata</i> 'nın Datça-Bozburun ÖÇK alanında kapladığı alan.	155
Şekil 57. <i>Zostera marina</i> 'nın Datça-Bozburun ÖÇK alanında dağılımı.....	156
Şekil 58. <i>Aplysina aerophoba</i> 'nın Datça-Bozburun ÖÇK alanında dağılımı	157
Şekil 59. <i>Axinella cannabina</i> 'nın Datça-Bozburun ÖÇK alanında dağılımı	158
Şekil 60. <i>Axinella polypoides</i> 'in Datça-Bozburun ÖÇK alanında dağılımı.....	159
Şekil 61. <i>Hippospongia communis</i> 'in Datça-Bozburun ÖÇK alanında dağılımı.....	160
Şekil 62. <i>Spongia officinalis</i> 'in Datça-Bozburun ÖÇK alanında dağılımı.....	161
Şekil 63. <i>Tethya aurantium</i> 'un Datça-Bozburun ÖÇK alanında dağılımı.	162
Şekil 64. <i>Astroides calycularis</i> 'in Datça-Bozburun ÖÇK alanında dağılımı.....	163
Şekil 65. <i>Charonia tritonis variegata</i> 'nın Datça-Bozburun ÖÇK alanında dağılımı.....	164
Şekil 66. <i>Erosaria spurca</i> 'nın Datça-Bozburun ÖÇK alanında dağılımı.....	165
Şekil 67. <i>Lithophaga lithophaga</i> 'nın Datça-Bozburun ÖÇK alanında dağılımı.	166
Şekil 68. <i>Luria lurida</i> 'nın Datça-Bozburun ÖÇK alanında dağılımı.....	167
Şekil 69. <i>Pinna nobilis</i> 'in Datça-Bozburun ÖÇK alanında dağılımı	168
Şekil 70. <i>Tonna galea</i> 'nın Datça-Bozburun ÖÇK alanında dağılımı	169
Şekil 71. <i>Palinurus elephas</i> 'in Datça-Bozburun ÖÇK alanında dağılımı.....	170
Şekil 72. <i>Scyllarides latus</i> 'un Datça-Bozburun ÖÇK alanında dağılımı	171
Şekil 73. <i>Centrostephanus longispinus</i> 'un Datça-Bozburun ÖÇK alanında dağılımı	172
Şekil 74. <i>Paracentrotus lividus</i> 'un Datça-Bozburun ÖÇK alanında dağılımı	173
Şekil 75. <i>Epinephelus marginatus</i> 'un Datça-Bozburun ÖÇK alanında dağılımı.....	174
Şekil 76. <i>Sciaena umbra</i> 'nın Datça-Bozburun ÖÇK alanında dağılımı.....	175
Şekil 77. <i>Umbrina cirrosa</i> 'nın Datça-Bozburun ÖÇK alanında dağılımı.....	176
Şekil 78. <i>Caretta caretta</i> 'nın Datça-Bozburun ÖÇK alanında görüldüğü noktalar	177
Şekil 79. ÖÇK alanında SCUBA ve serbest dalışlarda yoğun olarak gözlenen katı atığın dağılımı.	178
Şekil 80. ÖÇK alanında SCUBA ve serbest dalışlarda gözlenen demirleme hasarı dağılımı.	179
Şekil 81. ÖÇK alanında <i>Caulerpa</i> türlerinin dağılımı.	180
Şekil 82. ÖÇK alanında <i>Caulerpa racemosa</i> 'nın kapladığı alan.....	181
Şekil 83. ÖÇK alanında <i>Caulerpa prolifera</i> 'nın kapladığı alan.....	182
Şekil 84. ÖÇK alanında <i>Stypopodium schimperi</i> 'nin kapladığı alan.....	183
Şekil 85. ÖÇK alanında <i>Halophila stipulacea</i> 'nın kapladığı alan.....	184
Şekil 86. ÖÇK alanında SCUBA ve serbest dalışlarda yoğun olarak gözlenen av araçları parçalarının dağılımı.....	185
Şekil 87. ÖÇK alanında SCUBA ve serbest dalışlarda yoğun olarak gözlenen av araçları parçalarının dağılımı.....	186
Şekil 88. ÖÇK alanında SCUBA ve serbest dalışlarda gözlenen arkeolojik kalıntıların dağılımı.....	187
Şekil 89. ÖÇK alanında önerilen düzenlemeler.	188

TABLO LİSTESİ

Tablo 1a. Datça-Bozburun Özel Çevre Koruma alanı sınırları.....	190
Tablo 1b: Dalış Programı.....	190
Tablo 2. ÖÇK alanında günlük SCUBA ve serbest dalışların gerçekleştirildiği mevkilerin dağılımı.	191
Tablo 3. Örnekleme yapılan istasyonlara ait yüzey ve dip suyu sıcaklık, tuzluluk ve yoğunluk değerleri.	193
Tablo 4. Fitoplankton kepçesiyle alınan örneklerde saptanan türlerin listesi ve bulundukları yerler.....	197
Tablo 5. Çalışma dönemi boyunca kalitatif ve kantitatif su örneklerinde saptanan türlerin genel listesi	200
Tablo 6. Su örneklerinde saptanan fitoplankton türlerinin istasyonlara göre kantitatif dağılımı (hücre/L).....	204
Tablo 7. Araştırma sahasında yumurta ve/veya larvası bulunan türler.....	210
Tablo 8. İstasyonlara göre ihtiyoplankton bulgularının kantitatif sonuçları.....	211
Tablo 9. Tüm çalışma boyunca gözlemlenen türlerin gruplar bazında dağılımı.	213
Tablo 10. ÖÇK bölgesinde elde edilen türlerin listesi	214
Tablo 11. ÖÇK Bölgesi'nde Barselona (1995) ve Bern (2002) Konvensiyonları ile koruma altına alınmış türler.....	242
Tablo 12. Çalışmalar göre gözlemlenen türlerin gruplar bazında sayısal ve yüzdelik dağılımı.....	243
Tablo 13. Tüm çalışma boyunca görülme frekansı yüksek olan Thallophyta türleri.	244
Tablo 14. Tüm çalışma boyunca gözlemlenen Magnoliphyta türlerinin görülme frekansları	245
Tablo 15. Tüm çalışma boyunca görülme frekansı yüksek olan Porifera türleri.	246
Tablo 16. Tüm çalışma boyunca görülme frekansı yüksek olan Cnidaria türleri.	246
Tablo 17. Tüm çalışma boyunca görülme frekansı yüksek olan Mollusca türleri.....	247
Tablo 18. Tüm çalışma boyunca görülme frekansı yüksek olan Arthropoda türleri.	247
Tablo 19. Tüm çalışma boyunca görülme frekansı yüksek olan Polychaeta türleri.....	248
Tablo 20. Tüm çalışma boyunca görülme frekansı yüksek olan Bryozoa türleri.	248
Tablo 21. Tüm çalışma boyunca görülme frekansı yüksek olan Echinodermata türleri.	248
Tablo 22. Tüm çalışma boyunca görülme frekansı yüksek olan Tunicata türleri.....	248
Tablo 23. Tüm çalışma boyunca görülme frekansı yüksek olan balık türleri.....	249
Tablo 24. Ayrıntılı fasiyes çalışmasında elde edilen veriler.	250
Tablo 25. ÖÇK alanında tespit edilen egzotik türler.	285
Tablo 26. Yerel balıkçılarla yapılan anket çalışması formu.	286
Tablo 27. Koruma altına alınmamış ancak ÖÇK bölgesi için önemli olan türler.....	287
Tablo 28. ÖÇK bölgesinde görülen türlerin noktasal dağılımı.....	288

EKLER LİSTESİ

Ek 1. IUCN formatında data formları
Ek 2. Fotoğraflar

662
699

ÖNSÖZ

Enstitümüz Fiziksel Oşinografi ve Deniz Biyolojisi Anabilim Dalı tarafından gerçekleştirilen “Datça-Bozburun Özel Çevre Koruma Bölgesinin Denizsel ve Kıyısal Alanlarının Biyolojik Çeşitliliğinin Tespiti” projesini kurumumuza vererek Türkiye’de bu kapsamda bir araştırmanın gerçekleşmesini mümkün kılan T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı Özel Çevre Koruma Kurumu Başkanlığı’na teşekkürü bir borç biliriz.

Kurum Başkanı Erol Öğün’e, Başkan Yardımcısı Ahmet Özyanık’a, Çevre Koruma Araştırma İnceleme Dairesi Başkanı Mehmet Menengiç’e, Araştırma Şube Müdürü Gülhan Badur Özden’e ve Proje Koordinatörü Uzman Güner Ergün’e bu projenin başlatılmasından bitirilmesine kadar sağladıkları katkı, destek ve özveri için minnettarız. Ayrıca Emekli Çevre Koruma Araştırma İnceleme Dairesi Başkanı Ergün Ergani’ye de projedeki katkılarından dolayı teşekkür ederiz.

Çalışmanın başlangıç aşamasında her türlü yardım, destek ve bize verdikleri moralle başarımızda katkısı bulunan SAD-AFAG’dan Yalçın Savaş’a teşekkür ederiz.

Datça Belediye Başkanlığı’na, Bozburun Belediye Başkanlığı’na, Marmaris Sahil Güvenlik Komutanlığı’na, Marmaris ve Datça Jandarma Komutanlığı’na, Datça Liman Başkanlığı’na, Selimiye Muhtarlığı’na ve çalışmalarda büyük bir özveri ile ekibimize yardımcı olan Gülçin-2 mürettebatına içten teşekkürlerimizi sunarız. Çevre konusundaki duyarlılıkları ve projemizin çeşitli aşamalarındaki katkılarından dolayı Palamütbükü sakinlerinden Sezer Çete ve Özkan Uzun’a teşekkür ederiz.

Çalışma sırasında örneklenen bazı türlerin tanımlanması ya da doğrulanmasında Dr. Giovanni Buzzurro (Milano, İtalya), Prof. Dr. Bella Galil (National Institute of Oceanography, İsrail), Baki Yokeş (Boğaziçi Üniversitesi, İstanbul) ve Em. Prof. Dr. Jean Vacelet’e (Centre d’Océanologie de Marseille Station Marine d’Endoume, Fransa), Dr. Bill Rudman (Australian Museum), Prof. Dr. Murat Kaya (Ege Üniversitesi, İzmir) Prof. Dr. Engin Meriç’in (İstanbul Üniversitesi) büyük katkıları olmuştur. Bu bilim adamlarına teşekkür ederiz.

Bu çalışmanın ilk aşamasından tamamlanmasına kadar her türlü desteği veren Enstitümüz personeli, öğrencilerimiz ve konuya ilgi duyarak katkı sağlayan herkese teşekkürlerimizi sunarız.

ÖZET

Datça-Bozburun Özel Çevre Koruma Bölgesinde kıyı şeridi boyunca, sprej zonundan başlayarak (supralittoral zon) 70-75 m derinliğe kadar olan tüm sahada yapılan biyo çeşitlilik araştırmasında, 7 sefer sonucunda toplam 148 gün boyunca 831 SCUBA ve 382 serbest dalış gerçekleştirilmiştir. Bu dalışlar sonucunda bölgede; 139 Thallophyta, 4 Magnoliophyta, 2 Foraminifera, 38 Porifera, 48 Cnidaria, 5 Ctenophora, 7 Plathelminthes, 2 Nemertini, 2 Echiura, 1 Sipuncula, 187 Mollusca, 75 Arthropoda, 25 Polychaeta, 21 Bryozoa, 42 Echinodermata, 22 Tunicata, 184 Pisces, 1 Reptilia, 2 Mammalia olmak üzere toplam **807** makroskopik türün dağılımı tespit edilmiştir.

Türlerin dağılım alanları hakkında ekolojik veriler toplamak için saha genelinde toplam 73 istasyonda fiziksel, kimyasal ve biyolojik ölçümler yapılmıştır. Bu bulgular değerlendirildiğinde, tuzluluk 38.6-39.4 arasında oldukça düşük bir aralıkta değişmektedir. Yüzey suyu sıcaklığı ise korunaklı koylarda daha yüksek açıkta biraz daha düşüktür. Derin istasyonlarda sıcaklık dipte düşük iken (örneğin toplam derinliği 210 m olan DAT6/02 istasyonunda sıcaklık 15.9 °C), araştırma kapsamında kalan 0-50 m derinlikte mevsimsel farklılık gözlenmekle birlikte su kütlelerinin hemen hemen homojen olduğu dikkati çekmektedir.

Yerleşimin yoğun olduğu bölgelerde özellikle balık çiftliklerinin bulunduğu sahada seki diski derinliği 15 metreye kadar düşmekte, bu sahaların dışında kalan bölgelerde ise zaman zaman 30 metreyi aşmaktadır.

Elde edilen hidrografi verilerinin, bazı sorunlu bölgeler haricinde genellikle güney Ege ve doğu Akdeniz için verilen sınır değerler arasında dağılım yaptığı saptanmıştır. İstasyonlar kıyılara oldukça yakın konumlanmış olmalarına rağmen besin elementi değerleri oligotrofik sınırlar içinde kalmaktadır. Ancak bölgede antropojenik etkilerin artması durumunda ekosistemde ani değişimlerin oluşması olasıdır. Nitekim, yerleşim ya da ticari amaçlı (turistik faaliyetler, balık çiftlikleri, tersane faaliyetleri) bazı oluşumların bölgede ağır tahribata sebep oldukları, bu noktalarda artan besin elementleri ve klorofil a ile düşük çözünmüş oksijen değerlerinden anlaşılmaktadır. Bölgenin tüm güney sahilleri içinde tersane faaliyetlerinin önemli bir yeri olmasının yanı sıra, korunaklı yapısı sebebi ile tekne turizminin sahada yoğun faaliyet göstermesi, yeni otoyol ile daha fazla turistlerin karadan ulaşımının da kolaylaşması ile giderek artan nüfus sonucunda çoğalan atık su miktarı, bölgede özellikle dikkat edilmesi

gereken hususlardır. Tekne turizminin yoğunlukla kullandığı koylarda (Bozukkale, Serçe Limanı) tüm hidrografik parametreler olumsuz etkilenmeyi işaret etmekte, korunaklı oldukları için insan faaliyetlerine açık bu koylarda kirlilik, giderek artan bir sorun olacağından bu konuda gerekli önlemlerin alınması gerekmektedir.

Elde edilen veriler, sahanın mevcut mikrobiyolojik kirlilik durumu hakkında genel bilgi vermekte ve Avrupa Birliği yüzme suyu standartlarının altında olmakla birlikte özellikle yoğun olarak rekreasyon amaçlı kullanılan alanlarda düzenli yapılacak örneklemeler; başta yaz aylarında artan nüfusa bağlı oluşabilecek sorunların ya da tekne trafiğinden kaynaklanabilecek ani artışların tespiti halinde, gerekli çözümlerin üretilmesi bakımından daha da yol gösterici olacaktır.

Diğer yandan belirlenen istasyonlardan alınan fitoplankton örneklerinin kalitatif ve kantitatif analizler sonucunda toplam olarak 4 sınıfa ait 136 taksa belirlenmiştir. **Dinophyceae** sınıfı 6 cins, 54 tür ve 3 forma düzeyinde olmak üzere toplam 63 tür, **Bacillariophyceae** sınıfı 10 cins, 56 tür, 3 varyete ve 2 forma düzeyinde olmak üzere toplam 71 tür, **Dictyochophyceae** ve **Chlorophyceae** sınıfları cins düzeyinde 1'er türle temsil edilmektedirler. Türlerle göre dağılımda dinoflagellatlardan *Ceratium* (22 tür) ve *Protoperdinium* (14 tür), diyatomlardan *Chaetoceros* (22 tür) en çok türe sahip cinsleri oluşturmaktadır. Kantitatif su örneklerinde belirlenen toplam tür sayısı 79 iken, kalitatif kepçe örneklerinde ise toplam 116 tür tespit edilmiştir.

Fitoplanktonun kantitatif açıdan oldukça fakir bir yapıda olması klorofil a değerlerinin oldukça düşük olmasıyla da desteklenmektedir. Fitoplankton komunitasindeki bu fakir yapı ortamın fizikokimyasal özellikleri ile doğrudan ilişkilidir. Düşük besin elementi konsantrasyonları ve yüksek tuzluluk değerlerinin fitoplankton gelişimini önemli ölçüde sınırladığı düşünülmektedir. Hisarönü Körfezinde birkaç bölgede ve balık çiftliklerinin bulunduğu sahada nispeten yüksek olan hücre yoğunluğunun bu alanlara nutrient girişinin olduğunu göstermektedir.

Bu çalışmada yapılan kalitatif analizlere göre bu bölgenin fitoplankton açısından zengin bir tür çeşitliliğine sahip olduğu ortaya çıkmaktadır. Fitoplanktonda iki önemli grup olan dinoflagellat ve diyatomların bu bölgede de hakim grupları oluşturdukları görülmektedir. Dinoflagellat türlerinin diyatomlara nazaran daha geniş bir alanda homojen dağılım göstermeleri, mevcut ortam koşullarında daha yüksek tolerans düzeyine sahip olduklarını

işaret etmektedir. Birey sayılarının yüksek olduğu yerlerde tür çeşitliliğinin de yüksek çıkması tek türün baskınlığının söz konusu olmadığını ve çeşitliliğin düzenli dağıldığının bir göstergesi olarak kabul edilmektedir.

Aynı istasyonlarda, Nisan, Mayıs, Haziran ve Eylül aylarında yapılan balık yumurta ve larvası çeşitliliği, bolluğu ve dağılımı incelemelerinde (ihtiyoplankton), Datça-Bozburun ÖÇK alanına, bahar-yaz döneminde 48 kemikli balık türünün yumurta bıraktığı tespit edilmiştir. En sık yumurta ve larvası örneklenen türler Serranidae Synodontidae, Carangidae, Sciaenidae, Mullidae, Sparidae, Labridae, Gobiidae, Scombridae, Sphyrnidae, Mugilidae ve Bothidae familyalarına ait türlerdir. Bu tür araştırmalar daha geniş bir periyoda yayıldığında bu sayının artacağı bir gerçektir. Ayrıca yumurtalarda gözlenen canlılık oranının ve larva gelişiminin yüksek olması, sahanın genel olarak yumurta ve larva gelişimi için çok uygun olduğunu göstermektedir. Özellikle saha oldukça fazla sayıda korunaklı koya sahip olduğundan ve bu sahalarda hem besin maddesinin yüksek olması hem de su hareketlerinin larva gelişimi için uygun olması bölgenin yumurta ve larva gelişimi açısından önemini bir kez daha artırmaktadır.

Datça-Bozburun Yarımadası ÖÇK Bölgesinde elde edilen makro flora ve fauna örneklerin değerlendirilmesinde ulusal ve uluslararası protokoller dikkate alınmıştır. Akdeniz havzasında koruma altında bulunan doğal alanların envanterini çıkartabilmek için oluşturulmuş olan ve UNEP (OCA)/MED WG. 167/4 Annex III'te verilen Standart Bilgi Giriş Formuna (SDF), işlenmiştir. İlk olarak bölge tanımlanmış ve lokasyonu forma işlenmiştir. Bölgenin ekolojisi ile ilgili olarak mevcut habitat tipleri ve bu habitatlara ilişkin bilgilerin işlenmesinden sonra denizel fauna ve floraya ait 807 türün populasyon ve bölgeyle olan ilişkileri forma aktarılmıştır. Bir envanter çalışması olması nedeniyle, genus bazında tayin edilebildiği için ana tür listesinde yer almayan türler de formlara işlenmiştir. Bern (1996) ve Barselona (1995) konvansiyonlarınca koruma altına alınmış ve bölgede tespit edilmiş olan flora ve fauna türlerine ait bilgiler ve bölge için önem arz ettiği belirlenen diğer önemli türler formlara aktarılmış; bölgede gözlemlenen insan aktivitesine ilişkin bilgilerin de girilmesiyle Standart Bilgi Giriş Formu tamamlanmıştır.

Proje Kapsamında Akdeniz de soyu tehlike altına girmiş ve Türkiye'nin de taraf olduğu Bern ile Barselona konvansiyonlarınca ve "1380 sayılı Su Ürünleri Kanunu/Su Ürünleri Sirküleri" ile "Kıyı Kanunu" gibi ulusal önlemlerle koruma altına alınmış türlerin ÖÇK bölgesindeki dağılım alanları ve tehdit unsurları araştırılmıştır. Üç yıllık çalışma sonucunda, Datça-

Bozburun ÖÇK alanının koruma statüsünde olan toplam 35 türü barındırdığı tespit edilmiştir. Bu 35 türün tüm ÖÇK alanı içindeki dağılımları önem durumlarına ve baskınlıklarına göre; ilave olarak tüm türlerin bölgedeki dağılımları genel bir analiz yöntemi ile (geliştirilmiş IUCN kriterleri) haritalanmıştır.

Bölgede fasiyes oluşturan önemli türlerin dağılım haritaları oluşturulmuş ve kapladıkları alanlar hesaplanmıştır. Buna göre; *Posidonia oceanica* 41.2 km², *Caulerpa racemosa* 8.7 km², *Cymodosea nodosa* 4.3 km², *Halophila stipulacea* 2.8 km², *Flabellia petiolata* 0.95 km², *Cystoseira* sp. 0.9 km², *Caulerpa prolifera* 0.5 km², *Stypopodium schimperi* 0.1 km² alan kapladıkları tespit edilmiştir. Bu türlerden Akdeniz havzasında koruma altında bulunan en önemli tür olan *Posidonia oceanica*'nın birinci sırada olduğu ve oldukça sağlıklı fasiyesler oluşturduğu ve bu türün tek başına bölgenin özel koruma statüsünde olması için yeterli olduğu ortaya konmuştur. Bu türün tüm ÖÇK alanı içinde tahrip edilmemiş ve kirlilik tehdidi altında olmayan tüm bölgelerdeki dağılımı bölgenin sağlıklı yapısını korumasının da bir işaretidir. Ancak türün dağılımında sorun olan bölgelerde özel önlemlerin alınması gerektiği de yapılan çalışmalar ile ortaya konmuştur.

Bu çalışmada belirlenen türlerin Ege Denizi ve Akdeniz karasularımızda yapılan önceki çalışmalara büyük oranda benzerlik göstermektedir. Bu durum tespit edilen bu türlerin genellikle bu bölgede sıkça rastlanabildiğine işaretir.

Diğer yandan bölgede yapılan çalışmalar sonucunda geleneksel aile balıkçılığının ekosistem üzerinde olumsuz etkilerinin pek olmadığı tespit edilmiştir. Ancak bölgede koruma altındaki bazı balık ve deniz canlılarına yönelik seçici avcılık baskısının oldukça yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bu nedenle orfoz, lahos, akya, eşkina, kılıç, böcek, karavida vb. türlerin stokları ciddi seviyelerde azalmış olan bu koruma altındaki türlere yönelik avcılık baskısının kontrol altına alınması gerekmektedir. Bu türlerin bir çoğunun avlanması zaten su ürünleri sirkülerleri gereği yasaklanmış olmasına rağmen kontrol mekanizmasının çalışmadığı tespit edilmiştir. Bölgede oldukça fazla sayıda orfoz ve lahos yavruları tespit edilmesine rağmen büyük bireyler nerede ise yok denecek seviyelere inmiştir. Bu konuda özellikle zıpkınla avcılık ciddi bir problem olarak tespit edilmiştir.

Bölgede tespit edilen bazı aksaklıklara rağmen Datça-Bozburun ÖÇK Bölgesinin gelecek nesillere aktarılabilecek bir miras olduğu ve bu zenginliklerin tüm ülkenin ve hatta tüm

dünyanın ortak malı olarak değerlendirilerek korunmasının gerekliliği biyoçeşitlilik çalışmaları ile de tespit edilmiştir.

Fiziksel ve kimyasal bulgularla da desteklenen biyolojik çeşitlilik araştırmaları Datça-Bozburun ÖÇK bölgesinin Akdeniz'in en temiz sahalarından biri olduğunu ve zengin biyoçeşitliliğin yanı sıra arkeolojik zenginliği ile de Türkiye sınırları içindeki en önemli koruma alanlarından biri olduğunu göstermektedir.



1. GİRİŞ

1.1 AMAÇ

Özel Çevre Koruma Kurumu Başkanlığı ile İstanbul Üniversitesi Deniz Bilimleri ve İşletmeciliği Enstitüsü arasında yapılan proje sözleşmesi ile 2002 yılı Mayıs ayında “Datça-Bozburun Özel Çevre Koruma Bölgesi’nin Denizsel ve Kıyısız Alanlarının Biyolojik Çeşitliliğinin Tespiti” projesi kapsamında, Datça-Bozburun Özel Çevre Koruma Bölgesi’nin tüm koy ve körfezlerinde biyolojik açıdan deniz ortamı değerlendirilerek önceliklerin belirlenmesi için mevcut biyolojik çeşitliliğin tespiti, fasiyeslerin belirlenmesi, nesli tehdit ve tehlikede olan türlerin saptanması ve elde edilen verilerin Barselona Sözleşmesi, biyolojik çeşitlilik ve Akdeniz’de Özel Koruma Alanlarının Kurulmasına dair protokol kapsamında geliştirilen standart veri giriş formatına uygun doldurulması amaçlanmıştır.

1.2 KAPSAM

Barselona’da 16 Şubat 1976’da kabul edilen Akdeniz’in Kirlenmeye Karşı Korunması Sözleşmesi çerçevesinde, Akdeniz’deki doğal alanların ve bölgedeki kültürel mirasın yok olmaması için deniz alanlarının ve çevrelerinin özel koruma alanları olarak korunması öngörülmektedir. 9-10 Haziran 1995’te Barselona’da yenilenen Akdeniz’de Özel Çevre Koruma Alanları ve Biyolojik Çeşitlilik ile ilgili maddeleri içeren protokol gereğince Özel Çevre Koruma Alanları aşağıda tanımlanan alanlardan birini ya da birkaçını koruma özelliğinde olan alanlar olmalıdır:

1. Örnek tipteki kıyı ve deniz ekosistemlerinden uzun vadede var oluşlarını sağlayacak ve içerdikleri biyolojik çeşitliliği sürdürecektir yeterli boyuttaki alanlar,
2. Akdeniz’de doğal yayılım alanlarında kaybolma tehlikesinde olan veya gerilemeleri ya da özünde kısıtlanmaları sonucu doğal alanları azalmış yaşam alanları,
3. Hayatta kalmaları ve üremeleri kritik olan ve iyileşmeleri tehlike ve tehdit altında olan türleri veya fauna ve flora bakımından endemik türleri barındıran yaşam alanları,
4. Bilimsel, estetik, kültürel ya da eğitim bakımından özel ilgi bakımından önemi bulunan alanlar.

Türkiye’de bu protokolün uygulaması, 88/13151 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı’yla 7 Ekim 1988 tarihinde Akdeniz’de Özel Koruma Alanlarına İlişkin Protokol’ün onaylanması ile hayata geçirilmiştir. Bu protokol çerçevesinde belirlenen alanlar özel çevre koruma bölgesi olarak

tanımlanmaktadır ve Türkiye’de bu statü Özel Çevre Koruma Kurumu Başkanlığı Kurulmasına Dair 383 Sayılı Kanun Hükmünde Kararname ile yasallaşmıştır.

Türkiye genelindeki toplam on üç özel çevre koruma bölgesinden biri olan Datça-Bozburun Özel Çevre Koruma Alanı, 22.10.1990 tarih ve 90/1117 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile “Özel Çevre Koruma Bölgesi” olarak tespit ve ilan edilmiştir (Resmi Gazete, 1990). 1474 km² genişliğindeki alan, iki yarımadaı kapsamakta, bunlardan Datça (Reşadiye) Yarımadası kuzeyde Gökova Körfezi ve güneyde Hisarönü Körfezi arasından doğu-batı doğrultusunda uzanmakta, Bozburun Yarımadası ise Datça Yarımadası’nın güneyinde yer almakta ve güneyde Rodos Adası’na doğru uzanmaktadır (Şekil 1, Tablo 1a).

2002-2004 yılları arasında Datça-Bozburun Özel Çevre Koruma Alanı sınırları içinde kalan denizel ortamda gerçekleştirilen biyoçeşitlilik çalışması ile bölgenin sahip olduğu denizel türlerin tespitinin yanı sıra, bölgenin denizel ortamda karşı karşıya kaldığı sorunların saptanması ve bu konuda bölge için en uygun çözümlerin oluşturulabilmesi için gerekli bilimsel veri setinin toplanması amaçlanmıştır.

1.3 ÇALIŞMA PLANI

Datça-Bozburun Özel Çevre Koruma Alanında yürütülen tespit çalışmalarını takiben 2002 yılında Hisarönü ve Yeşilova Körfezleri’nde gerçekleştirilen araştırma sonuçları I. ve II. Gelişme Raporu olarak sunulmuştur. 2003 yılında ise ilk aşamada Bozburun’dan başlanarak, Kalabak Burnu açıklarında yer alan Kızıl Ada civarına kadar olan sahada araştırmalar tamamlanmış ve sonuçlar III. Gelişme Raporu olarak sunulmuştur. 2003 yılında protokolde iki çalışma yapılacağı taahhüt edilmiş olmasına rağmen çalışma kapsamı geniş tutulmuş ve sonucu 2003 yılının ikinci yarısında iki çalışma yürütülmüştür. Haziran 2003 döneminde Hisarönü Körfezi’nde birinci çalışmada başlanan noktadan Palamutbükü’ne kadar olan kısım çalışılmış, Eylül 2003 döneminde ise Gökova-Datça-Bozburun ÖÇK alanı sınırından Knidos’a kadar olan sahalarda araştırmalara devam edilmiştir. 2004 yılının birinci yarısında ise Karaören-Kalabak Burnu ve Knidos-Palamut Bükü arasında kalan sahalarda çalışmalar tamamlanmış, buna ek olarak Hisarönü Körfezi tekrar çalışılmıştır. Elde edilen sonuçlar 5. Gelişme Raporu olarak sunulmuştur. Projenin son aşamasında ise *Posidonia oceanica* çayırıları ve *Caulerpa racemosa*’nın dağılımı ile ilgili detay araştırmalar gerçekleştirilmiş ve dağılım haritaları hazırlanmıştır.

1.4. ÖÇK BÖLGESİ İLE İLGİLİ GENEL BİLGİLER

1.4.1. Bölgenin Konumu

Datça, Güneybatı Anadolu'da Gökova ve Hisarönü Körfezleri arasında Akdeniz ve Ege arasında doğu-batı yönünde yer alan bir yarımadadır. Muğla İli'nin en batı ucunu oluşturan Datça İlçesi, doğuda Marmaris İlçesi, diğer yönlerden Ege Denizi ile çevrilidir. Bozburun Yarımadası ise, Muğla İli'nin güney kesiminde Marmaris İlçesi sınırları içindedir (Şekil 1, Tablo 1a).

1.4.2. Fiziki Özellikler

Bölge topografik olarak oldukça engebeli bir görünümündedir. Datça Yarımadası'nın büyük bölümü dağlarla kaplıdır, ovalar oldukça sınırlıdır. İklim tipik Akdeniz iklimidir: yazlar sıcak ve kurak, kışlar ılık ve yağışlıdır. Yazın esen serin kuzey rüzgârları kavurucu sıcakları önler. Su üstündeki kayaç yapısı su altında da özelliğini korumakta ve kimi zaman 400 metrelere inen dik yamaçlar oluştururken kimi zaman da geniş sığlıklar şeklinde devam etmektedir.

1.4.3. Nüfus ve Ekonomik Etkinlikler

Datça İlçesi'nin 2000 yılı nüfus sayımına göre toplam nüfusu 13914 kişidir. Yaz aylarında bu sayının 40 bin dolaylarına yükseldiği tahmin edilmektedir (www.mugla.gov.tr).

1.4.3.1. Tarım

Bölgedeki geçim kaynakları içinde tarım ilk sırayı alırken gittikçe artan turizm etkinlikleri ve ulaşırmacılık da önemli bir geçim kaynağı haline gelmiştir. Datça ve Bozburun Yarımadası tarımsal potansiyeli kısıtlı yörelerdir. Tarımsal üretim için verimli olarak kullanılabilen alan 10 bin hektar kadardır (Yerli 2001). Bahçe ve tarla tarımı yok denecek kadar az olup, arazi bademlik ve zeytinliklerle kaplıdır. Bölge ekonomisinde bademin oldukça önemli bir yeri bulunmaktadır. Bununla birlikte bölgede sanayi tesisi bulunmamakta ancak zeytinyağı imalathaneleri yaygın olarak yer almaktadır (www.mugla.gov.tr).

1.4.3.2. Turizm

1970'lerin sonunda açılan 78 km uzunluğundaki Datça-Marmaris karayolu ile Datça'da turizm gelişmeye başlamıştır. Ancak bu yolun oldukça virajlı ve yetersiz olması Bodrum ve Marmaris gibi gelişmemesinin; içine kapalı bir yapı sunmasının ve doğal güzelliklerinin diğer turizm bölgelerine göre bozulmadan kalmasının da nedenidir. Tamamlanmak üzere olan genişletilmiş yol çalışmaları Datça'ya ileriki yıllarda daha çok sayıda turist gelmesine ve

dolayısıyla doğal yapı üzerindeki baskının artmasına neden olacaktır. Datça ve Bozburun Yarımadası'nda yaklaşık 6500 adet ikinci konut ve 100 dolayında otel-motel ve pansiyon bulunmaktadır. Otel-motel ve pansiyonların yatak kapasitesi de 4000 dolaylarındadır (Yerli 2001).

Bodrum-Fethiye mavi yolculuk güzergahında yer alan bölgede kiralık yat turizmi de giderek yaygınlaşmaktadır. ÖÇK bölgesinde varolan büyüklü küçüklü 52 koy tur tekneleri için barınmaya olanak tanır ve yat turizmi için çok elverişlidir (Şekil 2). Turizm etkinliklerinin artması diğer sektörleri de geliştiren itici bir niteliktedir. Bu sektörlerin başında ticaret gelmektedir. Ticaret öncelikle günlük tüketim maddeleri, inşaat malzemesi ve ev eşyası satışı, yeme-içme faaliyeti ve hediyelik eşya konularında ağırlık kazanmıştır.

Bölgeye gelen turistlerin; geliş amaçları veya sunulan etkinlikler 9 önemli başlık altında toplanabilir:

- Yat Turizmi
- Kültür Turizmi
- Termal Turizm
- Kış Turizmi
- Eko-turizm
- Kamp-Karavan Turizmi
- Sualtı Dalış turizmi
- Sörf
- Doğa Yürüyüşü

1.4.3.3. Balıkçılık

Datça'da balıkçılık küçük ölçekte yapılmakta ancak Bozburun Yarımadası'nda halkın çoğunluğu balıkçılıktan geçimini sağlamaktadır (Yerli, 2001). Üç yıllık araştırma kapsamında bölgedeki balıkçılık ile ilgili ayrıntılı çalışmalar yürütülmüş ve sonuçlar bulgular bölümünde değerlendirilmiştir.

1.4.4. Arkeolojik durum

Datça yarımadasındaki buluntular MÖ 2000'lere kadar uzanmaktadır. Bilinen ilk yerli halk Karlar'dır. En parlak dönem ise Dorlar döneminde yaşanmıştır. Dorlar MÖ 1000 yıllarında Trakya üzerinden güneye inerek Yunanistan üzerinden bölgeye gelmişler ve bugünkü Datça

ilçe merkezinin 1.5 km kuzeydoğusundaki Burgaz mevkiinde Knidos'u kurmuşlardır. Knidos, Dor uygarlığının sanat, kültür ve tıp merkezi olmuştur. Ancak MÖ 546'da Lydia devletinin Persler'in istilasına uğramasıyla Knidos şehri Pers egemenliğine girmiştir.

Knidos, MÖ 4. yüzyıl ortalarında, o dönemde gelişmiş olan deniz ticaretinin kuzeyden esen sert rüzgârlar nedeniyle engellenmesi gibi nedenlerle yarımada'nın uç noktasına, bugünkü yerine taşınmıştır. Bu önemli liman şehriden özellikle şarap, sirke ve zeytinyağı ihraç edilmiştir. Afrodite heykeliyle ünlenmiş olan Knidos'a Dorlar ve Romalılar çok sayıda tapınak yapmışlardır (Yerli, 2001; www.mugla-turizm.gov.tr). Çalışmalar sırasında sualtındaki arkeolojik kalıntıların dağılımının çıkartılmasına özen gösterilmiş ve bulgular kısmında verilmiştir.



2. MATERİYAL ve METOD

2.1. OŞİNOGRAFİK ÇALIŞMALAR

Dalış çalışmalarının yürütüldüğü tüm sahayı temsil edecek özellikte oşinografik ölçümler gerçekleştirilmiştir. İstasyonlar her araştırma döneminin ilk ve son günü dalış yapılan noktaları arasında kalacak şekilde toplam 73 noktada yürütülmüştür. (Şekil 3). Her istasyonda fiziksel, kimyasal ve biyolojik parametreler örneklenmiştir.

2.1.1. Fiziksel Ölçümler

İletkenlik, sıcaklık, tuzluluk ve derinlik ölçümlerinde SBE Sea-Logger 25 CTD, görünürlülük için ise Secchi Diski kullanılmıştır.

2.1.2. Kimyasal Ölçümler

Her istasyonda su örneklemeleri standart oşinografik derinliklerden 5 L hacimdeki Niskin şişeleri ile gerçekleştirilmiştir. Nutrient analizleri için alınan su örnekleri derin dondurucuda – 20 °C’de muhafaza edilmiş ve laboratuarda gerekli analizler yapılmıştır.

2.1.2.1. Çözünmüş Oksijen

Çözünmüş oksijen (ÇO) analizleri de Winkler titrasyon yöntemi kullanılarak her derinlikte çift olarak çalışılmıştır. ÇO örnekleme sırasında deniz suyu Niskin şişesi havalandırılmadan tygon boru yardımı ile 50 ml Winkler şişelerine aktarılmış ve 0.5 ml $MnCl_2$ ve 0.5 ml KOH/KI eklenerek fiksasyonu sağlanmıştır. Örnekler, yaklaşık 20 dk sonra H_2SO_4 ilave edilerek çalkalanmış ve $Na_2S_2O_3 \cdot 5H_2O$ çözeltisi ile titrasyon yapılmıştır. Sarfiyat aşağıda verilen formüle yerleştirilerek birim miktardaki ÇO miktarı hesaplanır.

$$ÇO = A * f * F * 1.43 \text{ (Formül 1).}$$

$A = Na_2S_2O_3$ sarfiyatı

$f =$ Şişe faktörü

$F = Na_2S_2O_3$ faktörü

2.1.2.2. Nitrat+Nitrit

Bu analiz nitratın kadmium granül kolonundan geçirilmesi ile %90-95 oranında nitrite indirgenmesi esasına dayanır. Asidik şartlar altında nitrit iyonları sülfanilamid ve N-naftiletilen diaminhidroklorid varlığında pembe renkli diazo bileşiği meydana getirir. Işık

absorbsiyonu fotometrenin 550 nm dalga boyunda ölçülür. Analizler Bran+Luebbe AA3 otoanalizörde bu cihaz için Grasshoff ve diğ. (1983)'den geliştirilen otomatik ölçüm metodu ile gerçekleştirilmiştir.

2.1.2.3. Orto-Fosfat

Deniz suyunda orto fosfat analizi, amonyum molibdat ile reaksiyonu sonucu kompleks heterepoli asit oluşturulması esasına dayanır. Bu asit askorbik asit tarafından indirgenerek mavi renkli bir kompleks oluşturulur. Bu kompleksin ışık absorpsiyonu fotometrenin 880 nm dalga boyunda ölçülerek konsantrasyon hesaplanır. Analizler Bran+Luebbe AA3 otoanalizörde bu cihaz için Grasshoff ve diğ. (1983)'den geliştirilen otomatik ölçüm metodu ile gerçekleştirilmiştir.

2.1.2.4. Reaktif Silikat

Deniz suyu örneğindeki silikat, asidik ortamda molibdatla reaksiyona girerek silikomolibdik asit oluşturur. İkinci basamakta askorbik asit ile indirgenerek mavi renkte molibden kompleksine dönüşür. Bu kompleksin ışık absorpsiyonu fotometrenin 820 nm dalga boyunda ölçülerek konsantrasyon hesaplanır. Analizler Bran+Luebbe AA3 otoanalizörde bu cihaz için Grasshoff ve diğ. (1983)'den geliştirilen otomatik ölçüm metodu ile gerçekleştirilmiştir.

2.1.2.5. Klorofil a

Niskin şişeleri ile örneklenen 2 L deniz suyu 0.45 µm göz açıklığı ve 47 mm çapa sahip membran filtreden vakumla süzümüş ve filtreler -20 °C de laboratuvarında analiz edilene kadar saklanmıştır. Laboratuvarında %90'lık aseton ile ekstraksiyon işlemi gerçekleştirilmiş ve numuneler +4 °C'de ve karanlıkta bir gece bekletildikten sonra 3000 rpm'de 10 dk santrifüj edilmiştir. Üst sıvının absorbans değerleri, 750, 664, 647 ve 630 nm'de Shimadzu UV-1601 model spektrofotometre ile okunmuştur. Klorofil konsantrasyonları, aşağıdaki formüllerden hesaplanmıştır (Parsons ve diğ., 1984).

(Ca) Klorofil a= $11.85 E_{664} - 1.54 E_{647} - 0.08E_{630}$ (Formül 2).

(Cb) Klorofil b= $21.03 E_{647} - 5.43 E_{664} - 2.66E_{630}$ (Formül 3).

(Cc) Klorofil c= $24.52 E_{630} - 1.67 E_{664} - 7.60E_{647}$ (Formül 4).

E farklı dalga boylarındaki absorbans değerlerini temsil eder.

$\text{mg klorofil/m}^3 = (C \times v) / (V)$ (Formül 5).

v= kullanılan asetonun ml cinsinden miktarı (10 ml)

V= Litre olarak süzülen su miktarı

2.1.3. Biyolojik Ölçümler

2.1.3.1. Bakteriyolojik Analiz

Her istasyonda yüzeyden alınan deniz suyu örnekleri steril kahverengi cam şişelere aktarılmıştır. Numuneler, 20-80 koloni sayılabilecek hacimde olmak üzere 0.45 µm göz açıklığı ve 47 mm çapındaki steril membran filtrelerden aseptik şartlarda süzölmüştür. Aynı örnekten farklı miktarlarda su numuneleri süzölerek o istasyona ait en uygun yoğunlukta gelişimin olduğu konsantrasyon yakalanmıştır. Besiyeri olarak dehidre nutrient ped sistemlerinden fekal koliform (FC) için NKS-mFC ve fekal streptokok (FS) için Azid kullanılmakış olup, analiz sırasında steril deiyonize su ile ıslatılarak deneye hazır hale getirilmiştir. Filtreler besiyerlerinin üzerine hava kabarcığı gelmeyecek şekilde yerleştirilmiştir. İnkübasyon üreleri ve sıcaklıkları FC için 44.5±0.1 °C ve FS için 37±0.1 °C'dir, bu sürenin sonunda FC için mavi, FS için ise kahverengi koloniler sayılarak sonuçlar CFU/100 ml cinsinden hesaplanmıştır (APHA, 1999).

2.1.3.2. Plankton Örneklemeleri

2.1.3.2.1. Fitoplankton

Datça-Bozburun Yarımadası denizel alanında önceden belirlenen istasyonlarda yapılan hidrografik çalışmalarda fitoplanktonun kalitatif ve kantitatif analizleri için su örnekleri alınmıştır. Kantitatif su örnekleri 6 bölgede (DAT1, DAT2, DAT3, DAT4, DAT5, DAT6) toplam 73 istasyonda 12.05.2002-20.04.2004 tarihleri arasında vertikal olarak 0.5, 5, 10, 20, ve 20 metre derinliklerden alınmıştır. 5 litre hacimli Niskin şişeleri ile alınan su örneklerinden 1 litre deniz suyu polietilen şişelere aktarılmıştır. Kalitatif değerdendirmeler için horizontol ve vertikal olarak seçilen bazı noktalarda kepçe örneklemeleri yapılmıştır. Horizontal kepçe örnekleri, fitoplankton kepçesinin deniz yüzeyinden 2 knot hızla ve 10 dakika süreyle çekilmesiyle elde edilmiştir. Vertikal kepçe örnekleri ise 15 metre derinlikten yüzeye dikey olarak gerçekleştirilmiştir. Kepçe örneklemelerinde çapı 57 cm olan, 55 µm göz açıklığına sahip standart Nansen tipi plankton kepçeleri kullanılarak örnekler alınmıştır.

Kantitatif amaca yönelik olarak alınan 1 litrelik fitoplankton su örneklerine 10 ml boraks ile tamponlanmış formaldehit ilave edilmiştir. Laboratuvarıda Utermohl tekniğine uygun bir şekilde en az 1 gün süreyle çökmeye bırakılmıştır (Utermohl, 1931). Daha sonra üst kısımdaki

fazla su, ucunda 55 µm göz açıklığına sahip plankton bezi bulunan bir cam pipet aracılığıyla sifonlanarak 100 ml'ye yoğunlaştırılmıştır (Sukhanova, 1978). Konsantre edilen bu örneğe uzun süreli korunması için 2 ml formaldehit ilave edilerek fikse edilmiş ve kahverengi cam şişelerde oda sıcaklığında saklanmıştır. Bu örnekler Olympus CH-2 marka ışık mikroskobu altında Sedgwick-Rafter sayım kamerası kullanılarak 10x okülerle sayılmıştır (Guillard, 1978).

Kalitatif analizler için alınan kepçe örneklerine ise sonuç konsantrasyonu %4-5 olacak şekilde (yaklaşık 9 birim örneğe 1 birim) boraks ile tamponlanmış formaldehit ilave edilerek fikse edilmiştir (Thronsen, 1978). Kalitatif amaca yönelik olarak alınan örneklerden 1-2 damla lam lamel arasına konularak laboratuvarında Olympus CH-2 marka ışık mikroskobuyla incelenerek tür tayini yapılmıştır.

Tür tayinlerinde; Cupp (1943), Trégouboff ve Rose (1957), Hendey (1964), Gerhard (1974), Dodge (1985), Priddle ve Fryxell (1985), Ricard ve Dorst (1987), Delgado ve Fortuna (1991), Hasle ve diğ., (1997), Jensen ve Moestrup (1998)'den yararlanılmıştır.

Fitoplankton tür çeşitliliğinin saptanmasında Shannon-Wiener indisi (H') (Shannon ve Wiener, 1949) çeşitliliğin düzenliliği ve homojenlik dağılımında ise Pielou-düzenlilik-indisi (J) (Pielou, 1975) kullanılarak oransal dağılımları aşağıda verilen formüle göre hesaplanmıştır.

Shannon-Wiener indisi,

$$H' = - \sum_{i=1}^k p_i \log_2 p_i \text{ (Formül 6).}$$

k = tür sayısı,

p_i = i nci gruptaki frekansın toplam frekansa oranı ($p_i = f_i/n$),

f_i = i nci türün birey sayısı,

n = toplam birey sayısı.

Pielou düzenlilik indisi,

$$J = H' / H'_{max} \text{ (Formül 7).}$$

H' = hesaplanan Shannon-Wiener indeksi

H'_{max} = maksimum çeşitlilik ($\log_2 S$)

S = tür sayısı

2.1.3.2.2. Zooplankton

Zooplankton örnekleri su derinliğine bağlı olarak çeşitli derinliklerden yüzeye vertikal çekimlerle toplanmıştır. Çekimlerde 0.57 m çapa ve 200 µm göz açıklığına sahip Nansen tipi zooplankton kepçesi kullanılmıştır. Kepçelerden örnekler 0.3 litrelik PVC kaplara aktarılmış ve boraks ile nötralize edilmiş formaldehit ile sonuç konsantrasyonu %4-5 olacak şekilde fiske edilmiştir. Akdeniz zooplanktonu çok zengin bir tür çeşitliliğine sahiptir. ÖÇK bölgesinden toplanan örnekler proje kapsamında tespit edilen hemen hemen tüm makrobentik canlıların larval evresini içerdiği gibi planktonik yüzlerce zooplankton türünü de barındırmaktadır. Çalışma bir biyoçeşitlilik çalışması için tüm plankton numunesinin incelenmesi ve bolluğu yüksek olan türlerin yanı sıra nadir türlerin de tayinlerinin yapılması gerekmektedir. Yukarıda belirtilen sebeplerden dolayı zooplankton çalışmasının sonuçları bu rapor kapsamına alınmamış olup ileriki bir tarihte ek rapor olarak sunulacaktır.

2.1.3.2.3. İhtiyoplankton

İhtiyoplankton örnekleri; 200 ve 500 µm göz açıklığına sahip 0.57 m çapında Nansen tipi plankton kepçesi kullanılarak toplanmıştır. Kantitatif analizler için vertikal (200 µm lik kepçe ile) ve tür çeşitliliği hakkında daha detay bilgi edinebilmek için istasyon aralarından yüzeyden 500 µm lik kepçe ile 10 dakikalık horizontal çekimler yapılmıştır. Toplanan örnekler sonuç konsantrasyonu % 4 olacak şekilde Boraks ile tamponlanmış formaldehit ile fiske edilmiştir. Numuneler, laboratuarda Nikon SMZ-U Stereo mikroskop altında kalitatif ve kantitatif olarak incelenmiştir. Tür çeşitliliğinin saptanmasında Shannon-Wiener indisi (H') (Shannon ve Wiener, 1949) (Formül 6), çeşitliliğin düzenliliği ve homojenlik dağılımında ise Pielou düzenlilik-indisi (J) (Pielou, 1975) (Formül 7) kullanılarak oransal dağılımları hesaplanmıştır.

Tür tayinlerinde D'ancona, (1956), Arım (1957), Russell (1976), Demir (1961, 1969, 1974), Lee (1966), Marinaro, (1971), Mater (1980), Leis ve Rennis (1983), Yüksek ve Gücü (1994), Leis ve Carson-Ewart (2000), Mater ve Çoker (2002) in eserlerinden faydalanılmıştır.

2.2. BİYOÇEŞİTLİLİK ÇALIŞMALARI

Datça-Bozburun ÖÇK Bölgesi'nde denizel biyolojik çeşitliliğinin tespiti için yapılan ve toplam 148 gün süren 7 sefer boyunca 831 SCUBA ve 382 serbest dalış gerçekleştirilmiştir (Tablo 1b, Şekil 4). Yapılan çalışmaya ait bölge bilgileri, çalışma tarihleri ve mevki kodları Tablo 2'de ve bu çalışmanın harita üzerindeki gösterimi ise Şekil 4'te verilmiştir.

Günlük dalış programı her biri iki ya da üç kişiden oluşan toplam 4 ekibin sabah ve öğleden sonra olmak üzere iki defa dalış yapması şeklinde düzenlenmiş ve genellikle bir günde toplam 8 dalış gerçekleştirilmiştir. Ancak, özellikle son çalışma olmak üzere bazı çalışmalarda 5 ekip dalış yaparak günde toplam 10 dalış gerçekleştirmiştir. Her gruba ait dalış noktasının başlangıç ve bitiş koordinatları GPS ile tespit edilmiştir. Çalışma düzeni Şekil 5'te verilmiştir. Gruplardan birinde sahayı en iyi şekilde temsil edecek noktalarda çekim yapmak üzere bir sualtı video sistemi, bir başkasında ise profesyonel dijital sualtı fotoğraf sistemi bulunmuştur. Video ve fotoğraf çekimlerinde farklı türlerin tespiti, dip yapısının durumu, fasiyes dağılımı, biyoçeşitlilik ve insan etkisinin tespitine yönelik kayıtlar alınmıştır. Biyoçeşitlilik ve fasiyes dağılımlarının detaylı olarak tespiti için dalışlarda zikzak çizilerek, farklı derinlikler incelenerek araştırmalar yürütülmüştür. Dalışlarla eş zamanlı olarak özellikle alg çeşitliliğinin en yüksek olduğu kıyı bölgesi (0-2 m) serbest dalış ile taranmış ve gerekli tespitler gerçekleştirilmiştir. Kıyı çalışmalarında 1., 2. ve 3. çalışma sonuçları bölgeyi temsil edecek şekilde birleştirilerek tablolar halinde sunulmuş, 4., 5. ve 6. çalışma sonuçlarında kıyı çalışmaları her grup için ayrı ayrı verilmiştir. Tüm çalışmadaki SCUBA dalış sonuçları her gruba ait koordinatlarla birlikte ayrı ayrı verilmiştir (Tablo 28).

Elde edilen bilgiler (tanımlanan canlıların tür adı veya tanımlanamayan canlıların özellikleri, dağılım alanı veya stratejisi, yoğunluğu vs.) anında sualtında yazı yazmaya uygun plakalara not alınmış, örnek alınması zorunlu durumlarda ise canlıya minimum zarar verecek şekilde örnekleme yapılmıştır. Örneklenen organizmaların birçoğu, teknede tayin edildikten sonra aynı ortama geri bırakılmıştır. Tüm gruplar, her çalışma sonrasında toplanarak su altında kayda alınan bilgileri rapor haline dönüştürmüştür.

Arazi çalışması sırasında tayini mümkün olmayan organizmalar deniz suyuyla hazırlanmış %4'lük nötralize formaldehit solüsyonunda fiske edilerek laboratuvara getirilmiştir. Arazide tayin edilemeyen sünger örnekleri ise fiksasyondan bir gün sonra %70'lik etil alkole aktarılıp saklanmış, laboratuvarında Rützler'in standart preparasyon yöntemi ile (Boury-Esnault ve Rützler, 1997) preparatları hazırlanmıştır. Tüm organizmaların tür tayinleri stereo mikroskop ve ışık mikroskobu altında gerçekleştirilmiştir. Laboratuvarında incelenen ve tayin edilen organizmaların tümü deniz suyu ile hazırlanmış %4'lük nötralize formaldehit solüsyonu veya %70'lik etil alkolde saklanmaktadır.

Datça-Bozburun ÖÇK Bölgesinde yapılan çalışmanın 7. etabı, fasiyes oluşturan türlerin dağılım alanları, dağılımı etkileyen faktörler ve ortamı paylaştıkları türler hakkında bilgi

almak amacı ile özel olarak düzenlenmiştir (Şekil 6). 17.06-12.07.2004 tarihleri arasında tüm ÖÇK alanında gerçekleştirilen araştırmada *Cymodocea nodosa* ve *Posidonia oceanica* çayırlarının ve *Caulerpa racemosa*'nın derinliğe bağlı yüzey örtücülüğü incelenmiştir. Daha önce yapılan biyolojik çeşitlilik araştırmasının bulgularına dayanarak *Posidonia* ve *Caulerpa* dağılımı tespit edilen ve Şekil 6'te belirtilen 27 noktada dalışlar gerçekleştirilmiştir. Her istasyonda ekip 5 gruba ayrılmış ve dalış öncesi 10 m, 20 m, 30 m, 40 m ve 50 m ye yerleştirilen şamandıralarda noktasal dalışlar yapılmıştır (Şekil 7). Her grupta bir veya birkaç noktada, 20 cm² (toplam 25 kare) lik kısımlara bölünmüş 1 m² lik kuadrat ile türün örtücülüğü fasiyes yapısı çalışılmış, tal veya yaprak uzunlukları ölçülmüş ve bölgede dağılım yapan makrobentik tür ve bu türlerin sıklığı kaydedilmiştir. Elde edilen bulgular anında formlara geçirildikten sonra değerlendirmeye alınmıştır.

Datça-Bozburun ÖÇK Bölgesi'nin balık faunasını tespit etmek amacıyla iki yol izlenmiştir, bunlar sualtında gözlem ve yöre balıkçılarının avlarından örneklenen türlerin tayinidir. Sualtında gözlemle tür tayini ve görsel sayım tekniği, littoral balık komünitelerinin incelenmesinde sıklıkla kullanılan örnekleme yöntemleri arasındadır. Özellikle resif, kayalık ve yapay resif gibi heterojen dip yapısına sahip sığ bölgeler için uygulanmaktadır. Canlılara ve ortama zarar vermeden araştırma yapabilme imkanını sağlayan bu yöntem özellikle koruma altındaki türler ve bölgeler için kullanılmaktadır. Bu teknik sayesinde diğer örnekleme yöntemleri ile elde edemeyeceğimiz birçok biyolojik parametre (davranış vs.) değerlendirilebilmektedir. Canlının bulunduğu habitat hakkında daha güvenilir bilgi edinilebilmesi açısından da avantajlıdır (De Girolamo ve Mazzoldi, 2001; Letourneur ve diğ., 2003; Bariche ve diğ., 2004).

Balıkçıların avlarından faydalanmak için ise Datça-Bozburun ÖÇK Bölgesi'nde seçilen 4 farklı bölgeye (Söğüt, Selimiye, Datça ve Palamutbükü) 2 yıl boyunca %4 lük Formaldehit içeren deniz suyu konulmuş bidonlar bırakılmış ve örnekler sık aralıklar ile toplanmıştır. Aynı zamanda balıkçının günlük avlarından da örnek toplanmıştır. Bu sayede, dalışlarda göremediğimiz türler elde edilmekle birlikte, türlerin morfolojik özelliklerini daha ayrıntılı inceleyebilmek de mümkün olmuştur.

Bölgede yerel balıkçılığın durumunu değerlendirmek ve sorunlarını öğrenerek çözüm önerileri getirmek amacıyla, balıkçılarla anket çalışması yapılmıştır. Bölgenin balıkçılık gücünü belirleyebilmek için faaliyette olan toplam tekne sayısı, teknelerin boyu, tipi ve avlanma araçları ile ağlarının boyutları ve sayısı öğrenilmiştir. Balıkçıların hedef türleri,

bölgede ekonomik değeri yüksek olan türler ayrıca tesadüfi avlanan ve bölge için yabancı olan türler hakkında bilgi toplanmıştır. Özellikle Lessepsiyen balık türlerinin bolluğu ve balıkçılık için önemi ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Balıkçının yıllık kazancı ve masraflarının yanısıra genel şikayetleri değerlendirilmiştir (Tablo 26).

Alglerin tanımlanmasında, sık görülen alglerin su altı fotoğraflarından oluşturulan bir katalog hazırlanmış ve dalışlarda bunlardan faydalanılmıştır. Tanımlanmayan türler için ise tal yapısını bozmadan alınan örneklerden bir kısmı % 4 lük formaldehitte saklanırken, bir kısmı herberyum yapılmıştır. Türlerin tanımlanmasında en sık kullanılan eserler Riedl (1983), Fischer and Bauchot (1987), Boudouresque ve diğ. (1996), Champell (1982) ve Guiry ve Nic Dhonncha (2002) den faydalanılmıştır. Tanımlanamayan türler genus seviyesinde bırakılmıştır. Sınıflandırılmada ise algaebase (World Wide Web electronic publication) den faydalanılmıştır.

Makrozoobentik organizmaların tür tayinlerinde; Porifera için Bowerbank (1864-1882), Vacelet ve Boury-Esnault (1987), Katağan ve diğ. (1991), Hayward ve diğ., (1996), Boury-Esnault ve Rützler (1997), Topaloğlu (1999), Hooper ve diğ. (2000), Cnidaria grubu için Manuel (1987) ve Hayward ve Ryland (1996), Polychaeta grubu için Fauvel (1923, 1927), Arthropoda grubu için Zariquiey Alvarez (1968), Riedl (1983), Holthuis (1987), Kırkım (1998) ve Galil ve diğ. (2002), Mollusca grubu için Tebble (1966), Parenzan (1970, 1974, 1976), Nordsieck (1972), Gaillard (1987), Poutiers (1987), Poppe ve Goto (1993) ve Zenetos ve diğ. (2003), Echinodermata grubu için Koehler (1921) ve Tortonese (1965) ve Tunicata grubu için Uysal (1975) kullanılmıştır. Tanımlanan türlerin sınıflandırılması ve nomenklatür konusunda ERMS - European Register of Marine Species (2001) ve ITIS - Integrated Taxonomic Information System (2004) veritabanlarından yararlanılmıştır.

Balıkların tayininde Akşiray (1987), Whitehead ve diğ. (1984-1986), Fischer ve diğ., (1987), Mater ve diğ. (2002) ve Golani ve diğ. (2002) kullanılmıştır. Tanımlanan türlerin sınıflandırılması ve nomenklatür konusunda Froese ve Pauly (2002)'nin FishBase (World Wide Web electronic publication) veri tabanı ile Bilecenoğlu ve diğ. (2002)'den yararlanılmıştır.

Akdeniz Havzasında, Bern Konvansiyonu'yla (1979-2002) koruma altına alınan 250 tür ile Barselona Konvansiyonu'nun "Biyçeşitlilik ve Akdeniz'de Özel Koruma Alanlarına İlişkin Protokol"ü (1995) çerçevesinde koruma altına alınan 132 türden Datça-Bozburun Yarımadası ÖÇK bölgesinde bulunanların dağılım ve bolluk değerleri, dalış-gözlem ekipleri tarafından

türlere ilişkin verilen gözlemlerin kodlanmasıyla oluşturulmuştur. Bu kodlamalarda UNEP(OCA)/MED WG 167/4 Annex III'de algler ve deniz çayırları için önerilen C (common), R (rare), V (very rare) ve P (present) kodları kullanılmıştır. Ancak Annex III'te bu kodlara ait sayısal karşılıklar belirtilmediği için Soyer (1970)'in modifiye edilmiş yüzdelik sistemi baz alınmıştır. Buna göre;

C: %50 ve üstü,

R: %50-%25 arası,

V: % 25 ve altı,

P: Tüm çalışma bölgesinde yalnız 1 defa gözlemlenen türleri temsil etmektedir.

Bentik canlılar ve balıklar için ise Annex III'te verilen yüzdelik ve kodlama sistemi;

A: %100-%15 arası,

B: %15 - %2 arası,

C: %2 - % 0 arası,

D: Tüm çalışma bölgesinde yalnız 1 defa gözlemlenen türleri temsil etmektedir.

Gözlemlenen türlerle ilgili dağılım ve bolluk değerleri kodlarla sınıflandırılmıştır. Bir türe ait günlük verinin hesaplanmasında sınıflandırma kodlarına algler ve deniz çayırları için C: 3, R: 2, V: 1; bentik canlılar ve balıklar için A: 3, B: 2, C: 1 sayısal değerleri verilmiş, türlerin dağılım ve bolluk değerlerine karşılık gelen kodların sayısal değerleri toplanmış, o bölgede yapılan SCUBA ve serbest dalış sayısına bölünerek aritmetik ortalaması alınmış ve çıkan sayının karşılık geldiği kod bulunmuştur. Bu işlem sabah ve öğleden sonra dalışları için ayrı ayrı yapılarak bölgesel iki kod elde edilmiş ve bir günlük data için yine bu iki koda ait sayısal değerlerin toplanıp ikiye bölünmesiyle yani aritmetik ortalamasının alınmasıyla elde edilen sayı kod karşılığına çevrilmiş ve bir türe ait bir günlük kod elde edilmiştir.

UNEP (OCA)/MED WG. 167/4 Annex III'te verilen Standart Bilgi Giriş Formu (SDF), koruma altında bulunan doğal alanların envanterini çıkartabilmek için oluşturulmuştur. Buna göre Datça-Bozburun Yarımadası ÖÇK Bölgesi bilgileri bu forma işlenmiştir. İlk olarak bölge tanımlanmış ve lokasyonu forma işlenmiştir. Bölgenin ekolojisi ile ilgili olarak mevcut habitat tipleri ve bu habitatlara ilişkin bilgilerin işlenmesinden sonra denizel fauna ve floraya ait türlerin populasyon ve bölgeyle olan ilişkileri forma aktarılmıştır. Bern (2002) ve Barselona (1995) konvansiyonlarında koruma altına alınmış ve bölgede tespit edilmiş olan flora ve fauna türlerine ait bilgiler ve bölge için önem arz ettiği belirlenen diğer önemli türler de formlara

işlenmiştir. Bölgede gözlemlenen insan aktivitesine ilişkin bilgiler de formlara girilerek dijital ortama aktarılmıştır.

3. BULGULAR

3.1. FİZİKSEL ÖLÇÜMLER

3.1.1. Tuzluluk, sıcaklık ve yoğunluk

Ara raporlarda her istasyona ait sıcaklık ve tuzluluğun düşey değişimleri verilmiş ve detayları anlatılmıştır. Bu raporda her sefer için üst üste çizilen sıcaklık ve tuzluluğun düşey değişimleri incelenerek bölgeler ve zaman açısından farklar ortaya konulmuştur.

Yüzey ve dip suyuna ait sıcaklık, tuzluluk ve yoğunluk değerleri Tablo 4 te ölçüm yapılan her dönem için (DAT3 seferi hariç) sıcaklık ve tuzluluğun düşey değişimleri ise Şekil 8 'te verilmiştir.

Nisan, Mayıs, Haziran ve Eylül aylarında gerçekleştirilen ölçümlere göre sıcaklığın düşey değişimleri bu ayların özelliklerini yansıtmaktadır. Henüz atmosferik ısınmanın yeni başladığı Nisan ayında yüzeyde oldukça ince bir tabaka halinde görece daha sıcak bir su kütlesi bulunurken sıcak aylarda bu tabakanın kalınlığının ve sıcaklığının arttığı görülmektedir. Nisan'dan Haziran'a kadar üst tabaka sıcaklığı artarak mevsimlik bir ara tabakanın oluşmasına yol açmaktadır. Eylül ayında bu geçiş tabakasının daha ince ve üst tabakanın kalınlaşmış olduğu gözlenmiştir. Tuzluluğun düşey değişimlerine göre de üst tabaka tuzluluğunun 0.2-0.4 kadar arttığı tespit edilmiştir.

Bölgelere göre bakıldığında tuzluluk 38.6-39.4 arasında oldukça düşük bir aralıkta değişmektedir. Yüzey suyu sıcaklığı ise korunaklı koylarda daha yüksek açıkta düşüktür. Derin istasyonlarda sıcaklığın dipte düşük olduğu örneğin toplam derinliği 210 m olan DAT6/02 istasyonunda sıcaklık 15.9 °C olarak gözlenmiştir.

3.1.2. Görünürlük

Hisarönü Körfezi içlerinde gerçekleştirilen birinci çalışmada İncirlikaya Burnu mevkiinde DAT1/13'te en yüksek seki disk derinliği 23 m olarak tespit edilmiştir. Bu çalışmada çoğunlukla 20 m'nin altında tespit edilen görünürlük, körfezin iç kesimlerinde su yenilenmesinin zayıf olması ve yerleşim ile turistik faaliyetlerin yüksek olmasına bağlı olarak Orhaniye'de DAT1/08 istasyonunda 9 m'ye kadar düşmüştür (Şekil 9-10).

Eylül 2002’de Kameriye Adası-Tavşanbükü Adası arasında gerçekleştirilen ikinci çalışmada tüm seki diski değerleri 20 m’nin üstündedir. Önceki çalışmaya kıyasla su yenilenmesine açık olan bu sahada yüksek görünürlük değerleri tespit edilmiştir. Bu çalışmada Ayaca Koyu mevkiindeki DAT2/03’te ve Bulgar Koyu mevkiindeki DAT2/04’te tüm ÖÇK alanında gerçekleştirilen hidrografi çalışmalarında elde edilen en yüksek seki diski değeri (30 m) saptanmıştır.

Mayıs 2003’te Yeşilova Körfezi içlerindeki Kızılada ile güneyde Kalabak Burnu açıklarındaki Kızılada arasında gerçekleştirilen üçüncü çalışmada en düşük seki diski değeri Gelme Koyu içindeki DAT3/02’de 13 m olarak saptanmıştır. Su sirkülasyonun zayıf olduğu bu noktada tersane faaliyetleri su kalitesini olumsuz etkilemektedir. Ayrıca bu örneklemede toplam derinliğin 55 m olduğu DAT3/04’te seki diski derinliği 17 m’dir. Söğüt Koyu ile adası arasındaki boğazda konumlanmış olan DAT3/05’te seki diski derinliği 15 m’ye düşmektedir. Bu noktaların en önemli özelliği balık çiftliklerine yakın konumlanmış olmalarıdır. Bu noktalarda elde edilen düşük seki diski değerleri, coğrafik konumu nedeniyle su yenilenmesinin zayıf olduğu Bozburun’da balık çiftliklerinin kurulmuş olmasının ekosistem üzerindeki olumsuz etkisini göstermesi bakımından önemlidir. Nitekim, balık çiftlikleri yakınında yapılan bir çalışmada, çiftliklerin çevresinde özellikle toplam azot ve toplam fosfor konsantrasyonlarının arttığı örneklemelerde seki diski derinliklerinin azaldığı saptanmıştır (Honkanen ve Helminen, 2002).

Datça yarımadasının güneyini kapsayan ve Haziran 2003’te gerçekleştirilen dördüncü çalışmada Kalamış Burnu ile Koca Burun arasında bulunan DAT4/02 hariç (19 m) tüm değerler 20 m’nin üstünde olup, bu dönemde sahada görünürlüğün genel olarak yüksek olduğunu göstermektedir.

Eylül 2003 ‘te gerçekleştirilen beşinci çalışmada Datça yarımadasının kuzeyi çalışılmış ve tüm sahada elde edilen en yüksek seki diski değerlerine bu çalışmada ulaşılmıştır. Sert zemini dolayısıyla kıyidan taşınımın ve diğer noktalara kıyasla yerleşim ile tekne turizminin az olduğu bu alanda görünürlük genellikle 30 m ya da 30 m’ye yakındır.

Tüm ÖÇK alanının güneyini kapsayan ve Deveboynu Burnu ile Kadırğa Burnu arasında Nisan 2004’te gerçekleştirilen altıncı çalışmada kıyidan açıktaki istasyonlarda ve batıdaki kıyasal istasyonlarda 20 m’nin üstünde olan seki diski değerleri, doğruya doğru azalmakta ve

doğuda Kalabak Burnu ile Kadırğa Burnu arasındaki yerleşimin ve turistik faaliyetlerin yüksek olduğu kıyısız istasyonlarda ortalama 17 m'ye düşmektedir (Şekil 9-10).

3.2. KİMYASAL ÖLÇÜMLER

3.2.1. Besin elementleri

Gerek Ege, gerekse Doğu Akdeniz'de yapılmış çalışmalar, ışıklı üst tabaka nitrat+nitrit değerlerinin yıl boyunca genellikle düşük olduğunu göstermektedir. Rodos baseninde sert kış koşullarının haricindeki dönemlerde nitrat konsantrasyonları 0.20 μM olarak verilirken nitrat dağılımlarının yıl boyunca Kikya baseninde 0.20-0.80 μM arasında değişim gösterdiği bildirilmiştir (Yılmaz ve Tuğrul, 1998). Kuzey ve Güney Ege'de ise yıl boyunca nitrat+nitrit değerlerinin 0.05-1.60 μM arasında dağılım gösterdiği saptanmıştır (Lykousis ve diğ., 2002).

Datça-Bozburun ÖÇK alanında çalışılan istasyonlarda da Ege'de elde edilmiş bu değer aralığında nitrat+nitrit değerleri tespit edilmiştir (Şekil 11-16 ve Şekil 17-18). Çalışma dönemleri kendi içlerinde incelendiğinde, açık alanlardaki noktalarda genellikle değerlerin 0.25 μM 'nin altında dağılım gösterdiği, ancak hidrografik açıdan su sirkülasyonunun kısmen zayıf olduğu bölgelerde daha yüksek değerler bulunduğu tespit edilmiş, özellikle turistik faaliyetlerin arttığı noktalarda maksimum değerler tespit edilmiştir. Tüm çalışma boyunca yüzey suyunda elde edilen en yüksek değer DAT3/11'de 1.19 μM olmuştur (Şekil 17). Bozukkale Limanı içinde konumlanmış olan bu istasyon, yoğun tekne trafiği ve buna bağlı kirliliğin etkisi altındadır. Aynı örneklemede bu noktada bakteriyolojik kirlilik indikatörlerinin de tespit edilmiş olması, Bozukkale, Serçe Limanı gibi pek çok koyda mevcut turistik faaliyetlerin su kalitesi üzerinde olumsuz etkisi olduğunu göstermektedir.

Doğu Akdeniz'de fosfat değerleri oldukça düşük olup, çoğu zaman deney limitlerinin altındadır (Yılmaz ve Tuğrul, 1998). Öte yandan, Güney Ege'de yapılan çalışmalarda, fosfat dağılımları yıl boyunca 0.02-0.06 μM arasında değişim gösterdiği saptanmıştır (Lykousis ve diğ., 2002).

ÖÇK alanında gerçekleştirilen hidrografi çalışmalarında, üçüncü çalışma hariç, fosfat değerleri genellikle 0.01-0.09 μM arasında dağılım göstermekte ve bu özelliği ile tüm Güney Ege değerlerine benzer yapı göstermektedir. Öte yandan, üçüncü çalışma haricindeki beş çalışma içinde de bu değer aralığının üzerinde değerler de tespit edilmiştir. Bunlar Aslan Burnu-Knidos civarındaki DAT4/01, DAT5/8, DAT5/09 ve DAT5/10 ile Armutlu Burnu-İnceburun arasındaki DAT4/07 ve Bazan Burnu-Aktur civarındaki DAT4/11'dir. Bu noktalar

arasında en yüksek değere DAT4/11'de rastlanmış olup, bu değer, Ege için verilmiş maksimum değerın yaklaşık 10 katıdır (Şekil 11-16 ve Şekil 19-20). Fosfatın sınırlayıcı besin elementi (Krom ve diğ., 1992) olarak kabul edildiği Ege ve Akdeniz'de kıyıda alanda bu derece yüksek değerin tespit edilmiş olması, bu sahada büyük boyutta evsel kökenli kirliliğin göstergesidir. Aktur Koyu'nda saptanan bu değer, çevredeki sitelerin deşarjlarının arıtmasız denize karışmasının denizel ekosistem üzerinde uzun vadede büyük hasara sebep olabileceğinin göstergesidir. Öte yandan, ÖÇK alanında Mayıs 2003'te Yeşilova Körfezi içlerindeki Kızılada ile güneyde Kalabak Burnu açıklarındaki Kızılada arasında gerçekleştirilen üçüncü çalışmada elde edilen tüm yüzey suyu fosfat değerleri 0.09-0.21 μM aralığında dağılım göstermektedir. Ayrıca DAT3/02'de 5 m'de 0.52 μM olarak tespit edilen fosfat değeri, bu noktadaki tersane faaliyetleri sırasında oluşan kirliliği göstermesi bakımından önemlidir. Üçüncü çalışmada elde edilen değerler, tüm ÖÇK alanı içinde Bozburun ve çevresinin fosfat konsantrasyonlarının genel yapıdan farklılık gösterdiğini işaret etmektedir. Bozburun ve çevresinde balık çiftlikleri, tersane faaliyetleri ile turistik faaliyetlerin yoğunluğuna bağlı olarak artan fosfat yükü, bu bölgede ötrofikasyona sebep olmaktadır.

Kuzeydoğu Akdeniz'de silikat değerleri ışıklı tabakada genellikle yıl boyunca 1.00-2.00 μM aralığında dağılım göstermektedir (Yılmaz ve Tuğrul, 1998). Güneydoğu Akdeniz kıyılarında gerçekleştirilen bir çalışmada ise üst tabakada silikatın yıl boyunca 0.30-2.50 μM aralığında dağılım gösterdiği tespit edilmiştir (Herut ve diğ., 2000).

ÖÇK alanında da birinci çalışma hariç genellikle Doğu Akdeniz silikat değerlerine yakın dağılımlar tespit edilmiş, değerler birinci çalışmada DAT1/01-DAT1/10 arasındaki istasyonlar hariç tüm istasyonlarda 0.50-2.50 μM aralığında dağılım göstermiştir (Şekil 11-16 ve Şekil 21-22). Hisarönü Körfezi'ndeki birinci çalışmada ise Kuyulu Burnu ile Orhaniye arasında silikat değerleri 2.50 μM 'dan yüksek olup, DAT1/04'te (Hisarönü Limanı) 5.31 μM 'e ulaşmıştır. Hisarönü Körfezi'nde özellikle iç kesimde yoğun tatlı su girişine bağlı olarak karadan taşınımın yüksek olması, bu bölgede diğer noktalardan yüksek silikat değerlerinin tespit edilmesine sebep olmaktadır. Doğal yapısı nedeniyle silikat yükünün ÖÇK alanındaki diğer bölgelerden fazla olduğu bu körfezde besin elementi konsantrasyonlarının antropojenik kirlilik ile artması durumunda ani fitoplankton artışlarının gözlenmesi söz konusu olabilir. Balık çiftlikleri ve deşarjların yoğun olduğu, buna karşılık su yenilenmesinin zayıf olduğu körfez, koy gibi coğrafik oluşumlarda aşırı besin elementi baskının birincil üretimi

tetiklediği, hatta yer yer toksik alg patlamalarının oluşabildiği bildirilmektedir (Song ve diğ., 2004).

3.2.2. Çözünmüş oksijen

Tüm çalışma alanında çözünmüş oksijen değerleri oldukça yüksek olup genellikle yüzeyden dibe doğru homojen bir yapı göstermektedir ((Şekil 11-16 ve Şekil 23-24). Yüzey suyu değerleri tüm ÖÇK alanında 6.70-8.29 mg/L aralığında tespit edilmiştir. Yüzey suyunda elde edilmiş en düşük oksijen değeri DAT4/11'e aittir. Aktur önlerindeki bu istasyonda tüm ÖÇK alanında tespit edilmiş en düşük yüzey oksijen değerinin tespit edilmiş olması, aynı örneklemede yüzeyde yine tüm ÖÇK alanında tespit edilmiş en yüksek fosfat değerinin tespit edilmiş olması sonucu ile birlikte değerlendirildiğinde bu noktada mevcut evsel kökenli kirliliğin organik aktivitede ani artışa ve dolayısıyla da oksijen değerlerinde ani düşüşe sebep olduğunu göstermektedir. Dipte ise çözünmüş oksijen değerleri 6.00-8.68 mg/L aralığında dağılım göstermiştir (Şekil 24). Dipte en düşük oksijen değerinin tespit edildiği nokta DAT3/04 olup bu nokta, Bozburun'daki balık çiftliklerinin olduğu sahaya en yakın nokta olma özelliğindedir. Kafes balıkçılığının bulunduğu bölgelerde organik madde miktarı gerek kullanılan yem artıklarından direkt olarak gerekse dışkılardan dolayı olarak artış gösterme eğiliminde olduğundan, kafeslerin yerleştirileceği bölgenin tamamen açık deniz olması ve dolayısıyla su sirkülasyonu ve seyrelmenin maksimum olduğu noktalarda olmasına dikkat edilmesi gerekmektedir. Bu bakımdan ele alındığında Bozburun gibi coğrafi bakımdan oldukça kapalı bir alanda kafes balıkçılığının yapılması, bu bölgenin ekosistemi üzerinde kalıcı hasarlara sebep olmaktadır ve olacaktır. Wu (1995), balık çiftliklerinin başta dipte oksijen azalımı olmak üzere verdiği hasarın 1 km etrafında direkt olarak etkili olduğunu belirtmiştir.

3.2.3. Klorofil a

Yılmaz (2002), Kuzeydoğu Akdeniz'de ışıklı tabakada klorofilin yıl boyunca 0.05-1.00 µg/L aralığında, Herut ve diğ. (2000) ise Güneydoğu Akdeniz'de 0.003-0.415 µg/L olduğunu bildirmişlerdir. Güney Ege'de de klorofil a benzer dağılım göstermekte ve 0.05-1.10 µg/L aralığında seyretmektedir (Psarra ve diğ., 2000).

ÖÇK alanında yüzey suyunda klorofil-a dağılımı 0.045-1.714 µg/L arasında olup, bölge için verilmiş genel değerlerle uyum sağlamaktadır (Şekil 11-16 ve Şekil 25-26). Kıyılara oldukça yakın örnekleme yapılmasına karşın açık denizde gerçekleştirilmiş çalışmalara yakın değerlerin tespit edilmiş olması, bölgenin oligotrofik yapısını göstermesi bakımından

önemlidir. Ortamdaki hassas kimyasal dengenin bozulması ve besin elementi konsantrasyonlarındaki en ufak artışlar, özellikle su yenilenmesinin zayıf olduğu bölgelerde birincil üretimin ve dolayısıyla da klorofil a değerlerinin artmasına sebep olmaktadır. Bu çalışmada, nisbeten yüksek klorofil a değerleri üçüncü örnekleme döneminde Bozburun ile Söğüt arasında kalan bölgede saptanmıştır (Şekil 13 ve 25). Bu durum, başta balık çiftlikleri olmak üzere turistik faaliyetler ve yerleşimin yarattığı ek girdilerin ÖÇK alanında birincil üretim üzerinde etkili olduğunu göstermektedir. Genel olarak dipte klorofil a değerleri yüzeye benzer aralıkta (0.04-1.04 µg/L) dağılım göstermekle birlikte, DAT1/08'de 1.78 µg/L'ye ulaşmıştır. Bu noktaya yakın sahadaki yoğun tatlı su girişi ile turistik faaliyetler ile yerleşimin yoğun olması, birincil üretimin tüm su kolonunda etkili olmasına ve dolayısıyla yüksek klorofil a değerleri saptanmasına sebep olmuştur. Orhaniye'de bulunan bu istasyonda seki diski derinliğinin de düşük olması, bu durumu desteklemektedir.

Sonuç olarak ÖÇK alanında toplam 73 istasyonda gerçekleştirilen hidrografi çalışmalarında elde edilen hidrografi verilerinin, bazı sorunlu bölgeler haricinde genellikle Güney Ege ve Doğu Akdeniz için verilen sınır değerler arasında dağılım yaptığı saptanmıştır. İstasyonların kıyılara oldukça yakın konumlanmış olmalarına rağmen besin elementi değerlerinin oligotrofik sınırlar içinde kalması, sahada insan etkileşimlerinin artması sonucunda tahribat görebileceğini göstermektedir. Nitekim, yerleşim ya da ticari amaçlı (turistik faaliyetler, balık çiftlikleri, tersane faaliyetleri) bazı oluşumların bölgede ağır tahribata sebep oldukları, bu noktalarda artan besin elementleri ve klorofil a ile düşük çözünmüş oksijen değerlerinden anlaşılmaktadır. Bölgenin tüm güney sahilleri içinde tersane faaliyetleri bakımından önemli bir yeri olmasının yanı sıra, korunaklı yapısı sebebi ile tekne turizminin sahada yoğun faaliyet göstermesi, yeni otoyol ile daha fazla turistlerin karadan ulaşımının da kolaylaşması ile giderek artan nüfus sonucunda çoğalan atıksu miktarı, bölgede özellikle dikkat edilmesi gereken hususlardır. Tekne turizminin yoğunlukla kullandığı koylarda (Bozukkale, Serçe Limanı) tüm hidrografik parametreler olumsuz etkilenmeyi işaret etmekte, korunaklı oldukları için insan faaliyetlerine açık bu koylarda kirlilik, giderek artan bir sorun olacağından bu konuda gerekli önlemlerin alınması gerekmektedir.

3.3. BİYOLOJİK ÖLÇÜMLER

3.3.1. Bakteriyoloji

2002-2004 yılları arasında Datça-Bozburun Yarımadası Özel Çevre Koruma Alanı kapsamındaki çalışma alanında toplam 73 oşinografik ölçüm istasyonunda yüzey suyunda

bakteriyolojik kirlilik indikatörlerinden fekal koliform ve fekal streptokok dağılımı araştırılmıştır.

Genel olarak değerler oldukça düşük ve çoğu noktada sıfır olmakla, özellikle su sirkülasyonunun nispeten zayıf olduğu kısmen kapalı koylarda her iki indikatör de tespit edilmiş, ancak tüm değerler 110 CFU/100 ml'nin altında olarak saptanmıştır. Tüm örneklemeler arasında en yüksek değerler Serçe Limanı'nda tespit edilmiştir (Şekil 27 ve Şekil 28). Bu noktayı Bozukkale Limanı ile Büyükkoy takip etmiştir. Özellikle fekal streptokok yüzey suyu değerleri, Zeytinada'nın balık çiftliklerinin etkisi altında kalan tarafı ile Kameriye Adası'nda yükselmiştir. Örneklemeler kirliliği takip edilen alanı temsil edecek şekilde kıyıdan açıkta gerçekleştirilmiş olup, kirliletiçi kaynağın daha yakınından örnekleme yapılması durumunda değerlerin daha da artacağı göz önünde bulundurulduğunda, bu değerler örnekleme alanındaki genel kirlilik durumunu göstermesi bakımından önemlidir.

2002-2004 yılları arasında tespit edilen bakteriyolojik veriler, ÖÇK alanında özellikle su alışverişinin zayıf olduğu noktalarda altyapısız yerleşim, tekne turizmi, balık çiftlikleri gibi etkenlerinin yarattığı kirlilik baskısının artması durumunda değerleri daha da arttıracaklarını ve dolayısıyla da kirliliğin ekosistem üzerinde olumsuz etkilerinin daha da artacağını işaret etmektedir. Elde edilen veriler, sahanın mevcut kirlilik durumu hakkında genel bilgi vermekte ve EU yüzme suyu standartlarının altında olmakla birlikte özellikle yoğun olarak rekreasyon amaçlı kullanılan alanlarda düzenli yapılacak örneklemler; başta yaz aylarında artan nüfusa bağlı oluşabilecek sorunların ya da tekne trafiğinden kaynaklanabilecek ani artışların tespiti halinde, gerekli çözümlerin üretilmesi bakımından daha da yol gösterici olacaktır.

3.3.2. Plankton Çalışmaları

3.3.2.1. Fitoplankton

Kalitatif Analizler

Yapılan kalitatif incelemelere göre Datça-Bozburun Yarımadası denizel alanında fitoplanktonun zengin bir tür çeşitliliğine sahip olduğu görülmektedir. Çalışma alanında fitoplankton kepçesiyle yapılan horizontal ve vertikal çekimlerde 3 sınıfta toplam 116 taksa belirlenmiştir. Bunların 63'ünü diatom (Bacillariophyceae), 52'sini dinoflagellat (Dinophyceae) ve 1'ini de silikoflagellat (Dictyochophyceae) türleri oluşturmaktadır. Kalitatif örneklerde DAT1 en yüksek (58 tür), DAT3 ise en düşük (26 tür) tür sayısına sahip alanları temsil etmektedir. DAT3'te tespit edilen türlerin tamamına yakını dinoflagellat türlerinden

oluşmaktadır. Kalitatif örneklerde diyatom türlerinin DAT1 ve DAT6'da, dinoflagellat türlerinin ise diğer bölgelerde baskın grubu oluşturdukları gözlenmektedir. Dinoflagellat türleri tüm çalışma alanında daha geniş ve homojen bir dağılım gösterirken, diyatom türlerinin ise sadece belirli bölgelerde yoğunlaştığı ve homojen bir dağılım göstermedikleri ortaya çıkmaktadır (Tablo 4).

Fitoplanktonda sıkça rastlanan türler arasında dinoflagellatlarda *Ceratium* spp. ve *Protoperidinium* spp., diyatom *Chaetoceros* spp. yoğun dağılım göstermektedir. Özellikle dinoflagellat *Ceratium arietinum*, *C. candelabrum*, *C. fusus*, *C. massiliense*, *C. tripos*, *Lingulodinium polyedra*, *Protoperidinium depressum*, *P. divergens* ve *P. oceanicum*; diyatomlarda ise *Bacteriastrum delicatulum*, *Hemialus hauckii*, *Pseudosolenia calcar-avis*, *Striatella unipunctata*, *Thalassionema nitzschioides* türlerini saymak mümkündür.

Yapılan çalışmalar sonunda kalitatif ve kantitatif su örneklerinde toplam olarak 4 sınıfta 136 taksa belirlenmiştir. **Dinophyceae** sınıfı 6 cins, 54 tür ve 3 forma düzeyinde olmak üzere toplam 63 tür, **Bacillariophyceae** sınıfı 10 cins, 56 tür, 3 varyete ve 2 forma düzeyinde olmak üzere toplam 71 tür, **Dictyochophyceae** ve **Chlorophyceae** sınıfları cins düzeyinde 1'er türle temsil edilmektedirler. Türler göre dağılımda dinoflagellatlardan *Ceratium* (22 tür) ve *Protoperidinium* (14 tür), diyatomlardan *Chaetoceros* (22 tür) en çok türe sahip cinsleri oluşturmaktadır. Kantitatif su örneklerinde belirlenen toplam tür sayısı 79 iken, kalitatif kepçe örneklerinde ise toplam 116 tür tespit edilmiştir (Tablo 5 ve 6). Bu çalışmada saptanan dinoflagellat *Corythodinium* cf. *tesselatum* (Stein) Loeblich Jr. & Loeblich III türü Türkiye Denizleri için yeni kayıt olurken, ayrıca yine bu çalışmada belirlenen dinoflagellat *Ceratium lineatum* (Ehrenberg) Cleve, *Ceratium minutum* Jörgensen, *Heterocapsa triquetra* (Ehrenberg) Stein, *Phalacroma rotundatum* (Claparedé & Lachmann) Kofoed Michener, *Podolampas palmipes* Stein, silikoflagellat *Dictyocha speculum* Ehrenberg, diyatom *Chaetoceros holsaticus* Schütt, *Climacosphenia moniligera* Ehrenberg olmak üzere toplam 8 tür Ege ve Akdeniz'de ülkemiz suları için yeni kaydedilen türlerdir.

Tür çeşitliliğinin belirlenmesinde kullanılan Shannon-Wiener indeks (H') değerlerinin 0.00-3.63 arasında değiştiği, Pielou düzenlilik (J) değerlerinin ise 0.44-1.00 değerleri arasında değiştiği görülmüştür. Tür çeşitliliğinin (H') ortalama değerleri dikkate alındığında DAT1 ve DAT3 bölgelerinin en yüksek, buna karşılık diğer bölgelerin oldukça düşük değerlere sahip oldukları dikkati çekmektedir (Şekil 29-34). Düzenlilik değerlerinin de genellikle 1.0'e yakın

çıkması birey sayılarının türler arasında dengeli bir şekilde dağıldığını göstermektedir (Şekil 32 ve 34).

Kantitatif Analizler

Yapılan bu çalışmada elde edilen sonuçlara göre fitoplankton populasyonlarının kantitatif yönden oldukça fakir bir yapı sergilediği göze çarpmaktadır. Çalışma periyodu boyunca en yüksek yoğunluk dinoflagellatların baskın olduğu DAT3/07'nin yüzey suyunda 5400 hücre/L olarak bulunmuştur. Mekansal olarak DAT1 ve DAT3'te fitoplanktonun nispeten daha yoğun bir dağılım gösterdiği göze çarpmaktadır. DAT1'in yüzey suyunda ortalama hücre yoğunluğu 895 hücre/L, Dat-3 'te ise 1600 hücre/L olarak bulunurken, diğer bölgelerde ise ortalama hücre yoğunluğu 200 hücre/L'nin altında kalmaktadır. DAT1'in yüzey suyunda diyatom türlerinin, DAT3'ün yüzey suyunda ise dinoflagellat türlerinin daha baskın oldukları dikkati çekmektedir. 10 m derinlikte ise genellikle diyatom türleri baskın grubu oluşturmaktadır (Şekil 30).

İstasyonlara göre dağılımda çok düşük olan değerlerin DAT1 ve DAT3'te nispeten yüksek olduğu ve bu bölgelerde yoğunlukla yüzeyden dibe doğru hücre sayısının azaldığı dikkati çekmektedir. Diğer bölgelerde ise vertikal dağılımda bazen 20 metre derinlikte yüzeyden daha yüksek hücre sayılarına rastlamak mümkün olmuştur (Şekil 30). Türler arasında en yüksek yoğunluğa DAT3/07'nin yüzey suyunda 1500 hücre/L ile dinoflagellat *Prorocentrum micans* Ehrenberg ulaşmaktadır. En yüksek diyatom yoğunluğu DAT1/07'de 1800 hücre/L olarak tespit edilmiştir (Tablo 6).

Sonuç olarak, Datça-Bozburun Yarımadası denizel alanında yapılan fitoplankton analizleri ve hidrografik ölçümler bu bölgenin oligotrofik karakterde olduğunu göstermektedir. Fitoplanktonun kantitatif açıdan oldukça fakir bir yapıda olması klorofil a değerlerinin oldukça düşük olmasıyla da desteklenmektedir. Fitoplankton komunitasindeki bu fakir yapı ortamın fizikokimyasal özellikleri ile doğrudan ilişkilidir. Düşük besin elementi konsantrasyonları fitoplankton gelişimini önemli ölçüde sınırlamaktadır. DAT1 ve DAT3 bölgelerinde nispeten yüksek olan hücre yoğunluğunun bu alanlara besin elementi girişinin olduğunu yansıtmaktadır.

Bu çalışmada yapılan kalitatif analizler bölgenin zengin bir fitoplankton tür çeşitliliğine sahip olduğu göstermektedir. Fitoplanktonda iki önemli grup olan dinoflagellat ve diyatomların bu bölgede de baskın grupları oluşturdukları görülmektedir. Dinoflagellat türlerinin diyatomlara

nazaran daha geniş bir alanda homojen dağılım göstermeleri, mevcut ortam koşullarında daha yüksek tolerans düzeyine sahip olduklarını işaret etmektedir. Birey sayılarının yüksek olduğu yerlerde tür çeşitliliğinin de yüksek olması ve düzenlik indisinin de 1.0'a yakın çıkması tek türün baskınlığının söz konusu olmadığını ve çeşitliliğin düzenli dağıldığının bir göstergesi olarak kabul edilmektedir.

Bu çalışmada belirlenen türlerin Ege Denizi ve Akdeniz karasularımızda yapılan önceki çalışmalara büyük oranda benzerlik göstermektedir. Bu durum tespit edilen bu türlerin genellikle bu bölgede sıkça rastlanabildiğine işarettir.

3.3.2.2. İhtiyoplankton

Datça-Bozburun bölgesinde tür çeşitliliğinin belirlenmesine yönelik olarak dalış programı ile birlikte sürdürülen plankton araştırmaları kapsamında bölgeye yumurta bırakan kemikli balık türleri de araştırılmıştır. Nisan-Eylül dönemine rastlayan ihtiyoplankton örneklemeleri sonucunda Özel Çevre Koruma bölgesinde 49 türün yumurta ve/veya larvasına rastlanmıştır (Tablo 7).

Yapılan araştırmada bölgede en sık gözlenen yumurta ve larvalar Sparidae ve Labridae türlerine aittir. Bu durum istasyonların iç kısımlarda olmasının yanı sıra bölgede çok sık gözlenen bu familyaya ait türlerin yumurtlama sezonunun yaz ayları olmasından kaynaklanmaktadır.

Yumurta ve larvası sık gözlenen türler; Nisan ayında yapılan araştırmada *Sardina pilchardus*, *Synodus saurus*, *Coris julis*, *Thalassoma pavo*, *Diplodus sargus*, *Oblada melanura* ve *Boops boops* türleri, Mayıs ayında özellikle Hisarönü Körfezi içinde yapılan örneklemelerde *Mullus surmuletus* (tekir) ve *Coris julis* yumurta ve larvasına ve yumurtaları demersal olan Gobiidae familyasına ait türlerin larvalarına sık rastlanmıştır. Saha genelinde Labridae yumurta ve larvaları yanı sıra Serranidae ve Mugilidae yumurta ve larvalarına rastlanmıştır. Haziran ayında ise *Upeneus moluccensis*, *Siganus* sp, *Labrus mixtus*, *Symphodus tinca*, *Sardinella aurita*, *Scomber scombrus* ve *Diplodus annularis* türlerinin yumurta ve/veya larvalarına, Eylül ayında yapılan araştırmalarda ise *Upeneus moluccensis*, *Callionymus* sp. ve *Xyrichtys novacula* sık gözlenen yumurtalar olmuştur.

Yumurta ve larvasına az rastlana türler ise *Sphyræna sphyræna*, *Dentex dentex*, *Sciaena umbra*, *Zeus faber*, *Microchirus* sp. ve Lessepsiye bir tür olan *Alepes djedaba* dır. Yine 1

kez örneklenen *Naucrates ductor* larvası, ancak gece yapılan bir örneklemede elde edilebilmiştir.

Dalışlar sırasında yapılan gözlemlere göre, bölgede algile kaplı kayalık bölgelerde, kıyıya yakın alanlarda çok sık rastlan lesepsiye tür *Atherinomorus lacunosus*'un post larvalarına erginleri ile birlikte yaz aylarında rastlanmıştır. Yine lesepsiye olan *Apogon pharanois*'in 20 mm lik post larvasına 6 m derinlikte kumluk alanda bir taş parçası üstünde gizlenmeye çalışırken rastlanmıştır.

Bölgede geniş alanlarda dağılım yapan *Posidonia* çayırıları arasında çok sık gözlenen Labridae ve Centracanthidae familyasına ait larvaların yanı sıra Sparidae familyasından *Diplodus annularis* ve *Boops boops* larvalarına da sık rastlanmıştır. *Chromis chromis* larvaları ise *Posidonia* çayırıları ve kayalık bölgelerde sık gözlenmiştir. Yine bu alanlarda sık olmamakla birlikte *Dentex dentex* larvalarına da rastlanmıştır. Kayalık algli alanlarda ise sık gözlenen larvalar Labridae'den *Coris julis*, *Thalassoma pavo*, *Sparisoma cretense* ve tüm Sparidae türleridir. Özellikle *Diplodus vulgaris*, *Lithognathus mormyrus*, *Oblada melanura*, *Diplodus puntazzo*, *Diplodus sargus*, *Diplodus cervinus*, *Spondyllosoma cantharus* türlerinin larvaları sıklıkla gözlenmiştir. Bunun yanı sıra kayalık kumlu bölgelerde Serranidae türlerinin ve *Symphodus tinca* türünün yuvaları civarında larvalarına sık rastlanmıştır. Yine bu bölgelerde gözlenen diğer önemli bir tür ise *Bothus podas*'dir. Kumlu alanlarda ise Mullidae ve Gobiidae familyasına ait larvalara çok sık rastlanmıştır. Özellikle 30-40 m derinliklerde kumlu ve çamurlu alanlarda Gobiidae yuvaları çok sık gözlenmiştir.

Araştırmada elde edilen kantitatif sonuçlar Tablo 8 ve Şekil 35'te verilmiştir. Dağılım haritaları incelendiğinde yumurta yoğunluğunun Bozburun yakınlarında yer alan Kızıl Ada civarında yüksek olduğu göstermektedir (627-1215 adet/10 m²). Larva yoğunluğu ise Hisarönü Körfezi'nde yer alan Selimiye ve Orhaniye Koylarında yüksektir (Orhaniye Koyu'nda 823 adet/10 m², Selimiye Koyu'nda ise 863 adet/m²). Eylül Ayında yapılan örneklemeler de yumurta yoğunluğunun düşük olması ise mevsim değişiminden yani yazın yumurta bırakan türlerin yumurtlama döneminin bitmesine karşın sonbaharda ve kışın yumurta bırakan türler için uygun ortam koşullarının henüz oluşmamasından kaynaklanmaktadır. Bundan dolayı Datça Yarımadasının kuzeyinde ve Bozburun Yarımadasının Küçüven Burnu-Atabol Burnu arasında yer alan bölgede yumurta yoğunluğu düşük larva yoğunluğu ise yumurta yoğunluğuna oranla yüksektir.

Diğer önemli bir bulgu ise balık çiftliklerine yakın bölgelerde balık popülasyonunun artmasına paralel olarak yumurta yoğunluğunun yüksek çıkmaktadır. Buna karşın bu sahada larval gelişimin az olması bölgedeki predatörlerin baskısından kaynaklanabilir.

Genel olarak tür sayısı incelendiğinde Hisarönü Körfezi ve Yeşilova Körfezi'nin ÖÇK alanının diğer bölgelerine oranla daha yüksek tür çeşitliliğine sahip olduğu görülmektedir (Şekil 8). Dolayısı ile Shannon çeşitlik indisi de bu bölgelerde daha yüksektir (Şekil 8). En fazla tür DAT1/16 (Selimiye Koyu girişi, Küçüveren Koyu) istasyonunda bulunmuştur (9 tür). Bu sahada H' (Shannon çeşitlilik indisi) değeri 3.1 olarak hesaplanmıştır. J' (Düzenlilik indisi) değeri ise 1 dir (Tablo 8). Bu da türlerin homojen dağıldığını göstermektedir. Çeşitliliğin yüksek olduğu diğer istasyonlar ise DAT1/11, DAT1/17, DAT1/18, DAT2/1, DAT3/9, DAT3/10, DAT4/2, DAT4/8 ve DAT6/7 dir (Tablo 8).

Balık yumurta ve larvası bulguları ile fitoplankton bulgularını karşılaştırdığımızda her iki plankton çalışmasının sonuçları da Hisarönü Körfezi ve Yeşilova Körfezi istasyonlarında yoğunluğun ve çeşitliliğinin yüksek olduğu bölgelerdir ki bu bölgeler organik madde bakımından zengindir. Dolayısı ile bu durum planktonik aktivitelerin artmasına sebep olmaktadır.

Yumurtalarda gözlenen canlılık oranının ve larva gelişiminin yüksek olması sahanın genel olarak yumurta ve larva gelişimi için çok uygun olduğunu göstermektedir. Özellikle bölgede oldukça fazla sayıda korunaklı koy olması ve bu sahalarda hem besin maddesinin yüksek hem de su hareketlerinin larva gelişimi için uygun olması bölgenin yumurta ve larva gelişimi açısından önemini artırmaktadır.

Sonuç olarak bu araştırma ile Datça-Bozburun ÖÇK alanına yaz döneminde 48 kemikli balık türünün yumurta bıraktığı tespit edilmiştir. En sık yumurta ve larvası örneklenen türler Serranidae Synodontidae, Carangidae, Sciaenidae, Mullidae, Sparidae, Labridae, Gobiidae, Scombridae, Sphyraenidae, Mugilidae ve Bothidae familyalarına ait türlerdir. Kış aylarını da kapsayan daha sık bir örnekleme düzeni ile bu sayının artacağı bir gerçektir. Bölgenin belirli aralıklarla su kalitesi parametreleri yanında birçok biyolojik parametre ile takibi zamana bağlı oluşan değişimi tespit açısından önem arz etmektedir.

3.4. BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK

Yapılan dalışlar ve taksonomik çalışmalar sonucunda 139 Thallophyta, 4 Magnoliophyta, 2 Foraminifera, 38 Porifera, 48 Cnidaria, 5 Ctenophora, 7 Plathelminthes, 2 Nemertini, 2 Echiura, 1 Sipuncula, 187 Mollusca, 75 Arthropoda, 25 Polychaeta, 21 Bryozoa, 42 Echinodermata, 22 Tunicata, 184 Pisces, 1 Reptilia, 2 Mammalia olmak üzere toplam **807** makroskobik tür tanımlanmıştır (Tablo 9). Türlerin hiyerarşik taksonomiye göre listesi Tablo 10 da verilmiştir.

Türlerin noktasal dağılımı enlemleri ile birlikte Tablo 28’de verilmiştir.

Ayrıca Proje Kapsamında Akdeniz de soyu tehlike altına girmiş ve Türkiye’nin de taraf olduğu Bern ile Barselona sözleşmeleri ve “1380 sayılı Su Ürünleri Kanunu/Su Ürünleri Sirküleri” ile “Kıyı Kanunu” gibi ulusal önlemlerle koruma altına alınmış türlerin ÖÇK bölgesindeki dağılım alanları ve tehdit unsurları araştırılmıştır. Üç yıllık çalışma sonucunda, Datça-Bozburun ÖÇK alanının koruma statüsünde olan toplam 35 türü barındırdığı tespit edilmiştir (Tablo 11).

Zengin tür çeşitliliğine rağmen birincil üretim kaynaklarının sınırlı olduğu Akdeniz’de en önemli oksijen kaynaklarından biri *Posidonia oceanica* çayırıdır. Çayır, sadece deniz suyunun oksijenlenmesini sağlamakla kalmayıp, aynı zamanda birçok balık türü ve özellikle larvaların habitatı olma özelliğindedir. Deniz çayır, yaşam ortamı olarak kumluk alanları seçtiklerinden bu ortamların daha stabil hale gelmesini sağlamakta ve birçok canlıya habitat oluşturmasını sağlamaktadır. Bu ortamlar tahrip edildiklerinde sadece su ortamına sağladıkları katkıların sona ermesi değil bütün ekosistemin direkt ya da dolaylı yoldan etkilenmesine neden olmaktadır. Fakat birinci derecede koruma altında olan ancak tahribat ve kirliliğe karşı son derece hassas olan *P. oceanica*’nın, Datça yarımadasının kuzeyinde sağlıklı ve geniş alanlarda yayılım göstermesine rağmen, yarımadaının güneyinde ve Bozburun Yarımadası’nda, insan kaynaklı tahribata maruz kalmış kesintili ve zaman zaman seyrek sağlıklı çayır gözlenmiştir. Özellikle Datça, Selimiye, Orhaniye ve Bozburun gibi yerleşim alanlarının olduğu koylarda veya Serçe Limanı, Bozukkale, Körmen Limanı gibi turizm açısından önemli koylarda, kontrolsüz demirlemeye bağlı olarak hat boyunca oluşmuş ve zaman içinde onarılması oldukça güç hasarlar gözlenmiştir.

Bunun dışında koruma bölgesinde özellikle Yeşilova Körfezi'nde plansızca yerleştirilen balık yetiştirme çiftliklerinin kıyılarda dar bir şerit dışında *Posidonia* çayırılarını tamamen yok ettiği, makrobentik tür çeşitliliğini de önemli ölçüde azalttığı gözlenmiştir.

Tür çeşitliliğini engelleyen diğer bir sorun ise turizm veya yerleşim amaçlı kullanılan alanlarda gözlenen katı atık kirliliğidir. ÖÇK bölgesinde özellikle tekne turizminin yoğun olduğu koylar başta olmak üzere pek çok bölgede plastik, teneke, cam atıklar ile inşaat atıkları zeminde önemli tahribata sebep olmaktadır.

Avcılığı yasak olan *Scyllarides latus* (karavida) ve *Palinurus elephas* (böcek) türlerinin avlanması için özellikle kayalık bölgelere bilinçli olarak, uzun süreli bırakılan ağlar, hem söz konusu türlerin büyüklüğü gözetilmeksizin avlanmasına, hem de dağılım alanlarının daralmasına sebep olmaktadır. Diğer yandan dalışlarda 10-30 m arasındaki derinliklerde sıkça gözlenen bu ağlar, orfoz, lahoz gibi ekonomik önemi olan türlerin yanı sıra ekonomik önemi olmayan fakat biyoçeşitlilik açısından son derece önemli pek çok balık ve omurgasız deniz canlısının da bilinçsizce yok olmasına sebep olmaktadır.

Akdeniz'in zengin biyoçeşitliliği pek çok araştırmacının belirttiği gibi etkileşimde olduğu komşu denizlerden kaynaklanan bazı tehditler altındadır. Özellikle Lessepsiye (Kızıldeniz göçmeni) türler son yıllarda burada da büyük ilgi görmüştür. Henüz hangi alt türünün Lessepsiye olduğu kesinlik kazanmamış *Caulerpa racemosa*'nın dağılım alanları ile başta *P. oceanica* olmak üzere diğer türlerin ilişkisi incelenmiş, *C. racemosa*'nın ÖÇK alanında genellikle *P. oceanica*'nın son bulunduğu 40->70 m aralığında geniş dağılım gösterdiği, ancak *P. oceanica*'nın tahrip olduğu bölgelerde daha sığ derinliklere ulaştığı tespit edilmiştir. Yine bu araştırma kapsamında ortama giren yabancı türlerin yerli türler üzerindeki baskısı araştırılmış, özellikle çevredeki balıkçılardan alınan bilgiler ve yapılan araştırmaların sonuçlarına göre, bölgede yerli tür olan *Sarpa salpa*'nın zaman içinde yerini Lessepsiye olan *Siganus luridus* ve *Siganus rivulatus* türlerine bırakmakta olduğu tespit edilmiştir.

3.4.1. ÖÇK bölgesinde tespit edilen türlerin dağılımı

Datça Bozburun ÖÇK Bölgesi'nde gerçekleştirilen 6 çalışmada 19 gruba ait toplam 807 tür tespit edilmiştir (Tablo 10). Türlerin noktasal dağılımları ayrıntılı olarak Tablo 28'de verilmiştir. Türlerin IUCN formatına göre hazırlanmış formları Ek I'de; bazı türlere ait fotoğraflar ise Ek II'de verilmiştir.

En fazla tür sayısının tespit edildiği filumlar sırasıyla 187 türle mollusca, 184 türle balıklar ve 139 türle alglerdir (Tablo 9, 10). Bu değerler yüzdelik dilime çevrildiğinde tüm çalışma için Mollusca %23.2; Pisces %22.8 ve Thallophyta %17.2'lik dilimlere temsil edilmiştir (Şekil 36). Algler kendi içinde değerlendirildiğinde 6 çalışma boyunca esmer alglerden *Padina pavonica* %58'lik görülme frekansı ile ilk sırayı almakta, bunu %51.4 ile yeşil alglerden *Codium bursa* takip etmektedir. 4 türle (*Posidonia oceanica*, *Cymodosea nodosa*, *Zostera marina* ve *Halophila stipulacea*) temsil edilen Magnoliphyta filumunda en sık gözlemlenen tür; görülme frekansı %78.9 olan *Posidonia oceanica*'dır. Porifera'dan (süngerler) ise 38 tür tespit edilmiştir. %76.7'lik değerle *Ircinia muscarum* görülme sıklığı en yüksek sünger türüdür. Cnidaria filumunda gözlemlenen 48 tür içinde görülme frekansı en yüksek tür %37'lik değerle *Cerianthus membranacea*'dir. En fazla türün gözlemlendiği Mollusca filumunda görülme sıklığı en yüksek tür %57.8'lik değerle koruma altında bulunan *Pinna nobilis*'dir. 26 türün gözlemlendiği Polychaeta sınıfında ise *Hermodice carunculata* %70.9'luk değerle en sık gözlemlenen türdür. Echinodermata filumuna ait tespit edilen 42 türden en sık gözlemlenen %59'luk değerle deniz kestanesi *Arbacia lixula* olmuştur. Tunicata sınıfında ise 22 tür gözlemlenmiş ve en sık olarak *Halocynthia papillosa* (%42.3) ve *Microcosmus sabatieri* (%33.5) türlerine rastlanılmıştır. Pisces filumunda en sık gözlemlenen tür %86.9'luk değerle, papaz balığı olarak anılan *Chromis chromis*, ardından %80.5 ile *Coris julis* (güneş balığı), %78.7 ile *Serranus scriba* (yazılı hani balığı) ve %70.8 ile *Diplodus vulgaris* (karagöz) olmuştur. Reptilia filumundan koruma altında bulunan ve çiftleşirken gözlemlenen *Caretta caretta*, adi deniz kaplumbağasına ise çalışma boyunca 3 kez rastlanmıştır. Mammalia filumundan koruma altında bulunan *Delphinus delphis* türü yunusa da bölgede rastlanmış, Akdeniz foku *Monachus monachus*'un ise bölgede yaşadığı ve sık sık görüldüğü balıkçılar tarafından bildirilmiştir.

Datça Bozburun ÖÇK bölgesinde gerçekleştirilen ilk çalışmada Kuyulu Burnu'ndan Küçüven Burnu'na kadar olan alan incelenmiştir. Araştırmanın ilk yarısında çalışılan alan yumuşak zemin yapısına, ikinci yarısında ise yer yer denize dik inen yamaçlara sahiptir. Bu bölgede 281 tür gözlemlenmiş ve en fazla tür Pisces'ten (%29.2) ardından da Mollusca'dan (%21.0) tespit edilmiştir (Şekil 37). İkinci çalışmada Küçüven Burnu'ndan Bozburun'a kadar olan alan çalışılmıştır. Bu bölgede yer yer küçük koylar gözlenmekle birlikte dik yamaçların denize uzandığı, dolayısıyla ani derinlik artışının olduğu bir yapı sergilemektedir. Bu bölgede 249 tür gözlenmiş, yine en fazla türle temsil edilen gruplar Pisces (%34.9) ve Mollusca (%19.3) olmuştur (Şekil 38). Üçüncü çalışma Bozburun açıklarıyla Serçe Limanı ve Kızıl Ada

arasında kalan alanı kapsamaktadır. Bu alan genel olarak kayalık bir yapı arz etmektedir. Bu bölgede 441 tür gözlenirken, en fazla tür ile temsil edilen grup yine Pisces'tir (%25.4), ancak önceki çalışmalardan farklı ikinci grup olarak Thallophyta (%22.1) ön plana çıkmaktadır (Şekil 39). Dördüncü çalışmada Datça Yarımada'sının güneyi; Hisarönü Körfezi sınırından Palmutbükü'ne kadar olan alan çalışılmıştır. 427 türün tespit edildiği bölgede en fazla türle temsil edilen gruplar yine Pisces (%27.2) ve Mollusca'dır (%21.5) (Şekil 40). Beşinci çalışmada Datça Yarımadası'nın kuzeyi; Gökova-Datça Bozburun ÖÇK sınırından Knidos'a kadar olan bölge çalışılmıştır. 398 türün tespit edildiği çalışmada Pisces (%28.1) ve Thallophyta (%19.1) en fazla türle temsil edilen gruplardır (Şekil 41). Altıncı çalışma ise Bozburun Yarımadası'nın ve Datça Yarımadası'nın dalış yapılmayan sahalarında gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda Knidos-Palamut Bükü arası ve Kızıl Ada Kadırga Burnu arasında kalan sahalar çalışılmıştır. Altıncı çalışmada da 479 tür tespit edilmiş en fazla türle Pisces (%22.5) ve Mollusca (%21.3) ön plana çıkmaktadır (Şekil 42). Çalışılan bölgelerin farklı yapısal özellikleri tür çeşitliliğini de belirlemektedir. Bu nedenle her çalışmada gözlemlenen türler ve türlere ait görülme frekansları da farklılık göstermektedir (Tablo 12).

3.4.1.1. Thallophyta

Thallophyta filumuna ait olarak bölgede toplam 139 tür gözlenmiştir. Altı çalışma bir bütün olarak değerlendirildiğinde görülme frekansı en yüksek olan türler *Padina pavonica* ve *Codium bursa*'dır. *Padina pavonica*'nın görülme frekansının en düşük olduğu çalışma ikinci çalışma, en yüksek olduğu çalışma ise 6 çalışmadır. *Codium bursa* ise en az birinci çalışmada en çok da üçüncü çalışmada gözlenmiştir. Genellikle *Posidonia oceanica* ile birlikte görülen *Flabellia petiolata* da sıklıkla görülen türler içerisinde. Kalkerli kırmızı alglerden *Amphiroa* sp. türü birinci ve ikinci çalışmalarda gözlemlenmezken en yüksek görülme frekansına beşinci çalışmada ulaşmıştır. Taşlık ve kayalık bölgelerde gözlemlenen *Styopodium schimperi* türü Datça Yarım Adası güneyinde ve Kızıl Ada- Söğüt civarında (DAT3 ve DAT6) sıklıkla gözlemlenirken Hisarönü Limanı civarında nadiren gözlenmiştir (DAT 1). Çalışma yapılan bölgede kıyılarda fasiyes oluşturduğu gözlenen *Cystoseira* türleri ve özellikle önemli bir habitat yapısı arz eden *Cystoseira amantacea* Bozburun Yarımadası ve Datça Yarımadasının güneyinde yapılan araştırmalarda (DAT 6) yoğun olarak gözlenirken, Hisarönü Limanı civarında ve Datça Yarımadası kuzeyinde (DAT1 ve DAT5) daha az tespit edilmiştir. Kayalık bölgelerde zaman zaman 8 m ye kadar inen *D. polypodioides* türü ise en sık Bozburun Yarımadasının güneyinde (DAT 6) görülürken, en az Bozburun Yarımadasının kuzeyinde (DAT2) de gözlenmiştir. Kalkerli kırmızı alglerden *Lithophyllum stictaeforme*

türü, kayalık yapının bulunduğu bölgelerden üçüncü ve beşinci çalışmada en sık gözlemlenmiştir (Tablo 13).

3.4.1.2. Magnoliophyta

Çalışmalarda deniz çayırları olarak anılan Magnoliophyta filumuna ait 4 tür gözlenmiştir. Pek çok balık türü ve bentik canlı için habitat görevi üstlenen ve koruma altında olan *Posidonia oceanica* türü deniz çayırının tüm çalışmalarda görülme frekansı %78.9 olmuştur. En sık gözlemlendiği Datça Yarımadasının kuzeyinde yapılan araştırmalarda (DAT 5) gözlenirken en az Hisarönü Limanında (DAT1) gözlenmiştir. Bir diğer deniz çayırı türü olan ve genellikle kıyı bölgelerde gözlenen *Cymodocea nodosa*'nın tüm çalışma boyunca görülme frekansı %40.7'dir ve en sık dördüncü çalışmada (Datçanın güneyi), en az Söğüt- Marmaris arasında kalan sahada gözlenmiştir. *Halophyla stipulacea* türü genellikle derin bölgelerde bulunan bir deniz çayırı türüdür. Tüm çalışma boyunca görülme frekansı %18.9 oranındadır ve en sık datçanın Kuzeyinde, en az Hisarönü Limanında gözlenmiştir. Koruma altında bulunan *Zostera marina* türü ise çalışma boyunca yalnızca ilk çalışmada 2 defa gözlenmiştir (Tablo 14).

3.4.1.3. Porifera

Çalışmalarda Porifera filumuna ait toplam 38 tür gözlenmiştir. Araştırma bütün olarak değerlendirildiğinde en sık tespit edilen sünger türü olan *Ircinia muscarum*'un Hisarönü Limanı civarında görülme frekansının oldukça düşük olduğu saptanmıştır. Genelde kayalık zonları tercih eden *Petrosia ficiformis*'e ise Hisarönü Limanında hiç rastlanmazken, diğer çalışmalarda %50'nin üzerinde değerlere sahiptir. *Aplysina aerophoba* en sık olarak Hisarönü Körfezi civarında gözlemlenmiş, diğer çalışmalarda ise görülme frekansı ortalama %30 olarak bulunmuştur. Diğer sık görülen türlerden *Chondrosia reniformis*, *Cliona* sp, *Agelas oroides*, *Dysidea* sp ve *Ciocalypa* sp. Hisarönü Limanı ve Bozburun Yarım Adasının Kuzeyinde nadiren gözlenmiş, buna karşın en sık Datça Yarımadası'nda yapılan çalışmalarda tespit edilmiştir. Koruma altında bulunan türlerden *Axinella cannabina* ve *A. polypoides* türlerine tüm çalışmalarda rastlanmıştır. Ekonomik değeri olan ve koruma altında bulunan *Spongia officinalis* türü ise en sık üçüncü çalışmada yani Datça-Bozburun Yarımadası'nın en güney ucunda gözlenirken, en az Datça Yarımadası'nın kuzeyinde yani beşinci çalışmada tespit edilmiştir (Tablo 15).

3.4.1.4. Cnidaria

Bölgede Cnidaria filumuna ait gözlenen tür sayısı 48'dir. Actinaria ordosuna ait bir tür olan *Cerianthus membranacea*, çalışma genelinde sıklıkla gözlenmiştir. Buna karşın bu ordoya üye *Actinia equina*, *Anemonia viridis*, *Pachycerianthus multiplicatus*, *Parazoanthus axinellae* gibi türler oldukça az miktarda tespit edilmiştir. Scleractinia ordosu üyelerinden *Caryophyllia* sp. birinci ve ikinci çalışmalarda gözlenmezken, Datça Yarımadasında yoğun olarak saptanmıştır. Hydrozoa sınıfında yer alan *Aglaophenia* sp. ve *Pennaria disticha* birinci çalışmada gözlenmemiş; *Aglaophenia* sp. Datça Yarımadasında yapılan çalışmalarda, *Pennaria disticha* ise Bozburun Yarımadasının güneyinde, Datça Yarımadasının kuzeyinde yapılan çalışmalarda daha yoğun saptanmıştır (Tablo 16).

3.4.1.5. Mollusca

En çok türün gözlemlendiği Mollusca filumuna ait 187 tür tespit edilmiştir. Bölgede en sık gözlemlenen tür koruma altında bulunan ve Bivalvia sınıfına ait *Pinna nobilis* olmuştur. Kendini zemine kısmen gömerek yaşayan bu tür en sık Datça Yarımadası'nın kuzeyinde en az Hisarönü Limanı içinde gözlenmiştir. Yine Bivalvia sınıfına ait ve kendini sert bir zemin üstüne tespit ederek yaşayan *Arca noae* türü en sık üçüncü çalışmada ve *Pinna nobilis*'in aksine en az beşinci çalışmada gözlemlenmiştir. Gastropoda sınıfından olan ve *Petrosia ficiformis* türü süngerin üzerinde yaşayan *Discodoris atromaculata* en sık ikinci çalışmada en az ilk çalışmada gözlemlenmiştir. Littoral zonun baskın gastropod türlerinden *Patella caerulea* ve *Osilinus turbinatus* türleri en sık dördüncü çalışmada en az ise ikinci çalışmada gözlenmiştir. Tüplü gastropod olarak anılan ve genellikle kayalık bölgelerde bulunan *Vermetus* sp. en sık beşinci ve altıncı çalışmada gözlenmiştir. Tüm çalışmalarda birbirine yakın oranlarda gözlemlenen *Octopus vulgaris* ahtapot ise en sık dördüncü çalışmada gözlenmiştir. (Tablo 17).

3.4.1.6. Arthropoda

Arthropoda filumuna ait 75 tür gözlenmiştir. Cirripedia alt sınıfına üye olan ve sert zemin üzerinde yaşayan *Balanus* sp ve *Chthamalus* sp. Hisarönü Limanı içinde çalışmada gözlenmezken, en sık Balık çiftliklerinin bulunduğu sahada Bozburun Yarım Adası güneyinde tespit edilmiştir. Taşların arasında ve *Posidonia oceanica*'nın içinde yaşayan *Pisidia longimana* ve *Pisidia bluteli* çok sık olmamakla beraber tüm seferlerde gözlenmiştir. Koruma altında bulunan ve kaya oyuklarının içinde yaşayan *Palinurus elephas* ve *Scyllarides*

latus Hisarönü Körfezi civarında gözlenmezken, diğer çalışmalarda tespit edilmiştir (Tablo 18).

3.4.1.7. Polychaeta

Çalışmalar boyunca Polychaeta sınıfından toplam 38 tür gözlenmiştir. Tüm çalışma boyunca bentik türler içinde görülme frekansı en yüksek tür Polychaeta sınıfından *Hermodice carunculata* olmuştur ve en az Hisarönü Limanının iç kısımlarında gözlenmiştir. Kendi sentezledikleri tüpün içinde yaşayan diğer Polychaeta üyelerinden *Protula* sp., *Sabella spallanzanii*, *Sabella pavonina*, *Serpula* cf. *vermicularis* tüm çalışma boyunca sıklıkla görülmüştür. Genellikle kayalık bölgelerde bulunan Terebellidae (sp) ise en sık Bozburun ve Datça Yarımadası güneyinde tespit edilmiştir (Tablo 19).

3.4.1.8. Bryozoa

Çalışmalarda Bryozoa filumuna ait 21 tür gözlenmiştir. Genellikle derinlerde ve hem kumluk hem de kayalık bölgelerde bulunan *Reteporella* sp. Hisarönü Körfezi'nde yapılan (DAT1-2) çalışmada düşük görülme frekansına sahiptir. En yüksek görülme frekansına ise Bozburun ve Datça Yarımadası güneyinde (DAT6). Diğer bryozoa türlerinden *Membranipora membranacea* ve *Cellepora pumicosa* birinci, Hisarönü Körfezi civarında (DAT2-3) gözlenmezken dördüncü, Datça Yarımadası kuzeyinde ve Bozburun Yarımadası güneyinde çalışmalarda sıklıkla görülmüştür (Tablo 20).

3.4.1.9. Echinodermata

Çalışmalar boyunca Echinodermata filumuna ait 42 tür gözlenmiştir. Bir tür deniz kestanesi olan *Arbacia lixula* tüm çalışma boyunca özellikle kıyı bölgelerde (1-5 m) yoğun olarak gözlenmiş ancak en sık dördüncü çalışmada kaydedilmiştir. *Sphaerechinus granularis* en sık Datçanın güneyinde (DAT4) ve bir diğer deniz kestanesi türü olan *Paracentratus lividus* en sık üçüncü çalışmada gözlenmiştir. Deniz yıldızlarından olan *Echinaster sepositus sepositus* hem kumluk hem de kayalık bölgelerde bulunabilmektedir. Bu tür en sık Bozburun civarında (DAT3) gözlenmiştir. Crinoidler'den *Antedon mediterranea* türü özellikle üçüncü çalışmada yoğun olarak gözlenmiştir. Deniz hıyarlarından *Synaptula reciporans* türü ise çalışma boyunca gözlenmekle birlikte en yoğun yine Bozburun civarında (DAT3) görülmüştür (Tablo 21).

3.4.1.10. Tunicata

Çalışmalarda Tunicata sınıfından 22 tür gözlenmiştir. Genellikle kayalık bölgelerde görülmekle birlikte yer yer kumluk bölgelerde de rastlanan *Halocynthia papillosa* ve *Microcosmus sabatieri* türü tunikatlar en az ikinci çalışmada buna karşılık en sık dördüncü çalışmada gözlenmişlerdir (Tablo 22).

3.4.1.11. Pisces

Bölgede toplam 58 familyaya ait 184 tür balık bulunmuştur. Bunların içinden 14'ünün Lessepsiyeen olduğu belirlenmiştir. Çalışma boyunca kaydedilmiş balıkların ÖÇK bölgesinin tamamındaki görülme frekansları göz önünde bulundurulduğunda bölgeyi temsil eden türler *Chromis chromis*, *Coris julis*, *Serranus scriba*, *Diplodus vulgaris*, *Thalassoma pavo*, *Siganus luridus*, *Siganus rivulatus*, *Diplodus sargus*, *Sparisoma cretense*, *Apogon imberbis*, *Oblada melanura*, *Diplodus annularis*, *Spicara maena* ve *Serranus cabrilla* olarak sıralanabilir.

Mollusca filumundan sonra en çok türün tespit edildiği Pisces filumunda görülme frekansı en yüksek tür papaz balığı olarak anılan ve sürüler halinde bulunan *Chromis chromis* türüdür. Hisarönü Limanı'nda yapılan çalışmadaki (DAT1)%50 ile en düşük görülme frekansına karşılık diğer çalışmalarda görülme frekansı %90'nın oldukça yüksektir. Güneş balığı olarak bilinen *Coris julis* de en az Hisarönü Limanı'nda yapılan çalışmada (DAT1) gözlenirken en sık Datça Yarımadası'nın kuzeyinde yapılan çalışmada gözlenmiştir (DAT5). Sparidae familyasından karagöz *Diplodus vulgaris*, sargos (*Diplodus sargus*) ve melanur (*Oblada melanura*) türleri en az Hisarönü Limanı'nda yapılan çalışmada gözlenmiş; isparoz (*Diplodus annularis*) türü ise en az Adası-Marmaris ÖÇK sınırı arasında yapılan çalışmada gözlenmiştir. Kaya oyuklarında yaşayan *Apogon imberbis* (kardinal balığı) en az Hisarönü Limanı civarındaki çalışmada gözlenirken en sık Datça Yarımadası' gözlenmiştir Kızıldeniz kökenli Lessepsiyeen türler olan *Siganus luridus* ve *Siganus rivulatus* türleri de Hisarönü Limanı'nda yapılan çalışmada (DAT1) oldukça az gözlenirlen *Siganus luridus* en sık Arap Adası-Marmaris ÖÇK sınırı arasında yapılan çalışmada (DAT6); *Siganus rivulatus* ise en sık Datça Yarımadası'nın güneyinde yapılan çalışmada (DAT4) gözlenmiştir. Kayalık kıyı bölgelerde bulunan papağan balığı *Sparisoma cretense* en sık Datça Yarımadası'nın kuzeyinde yapılan çalışmada (DAT5) gözlenmiştir. Sürüler halinde bulunan *Spicara maena* izmarit balığının görülme frekansı Hisarönü Limanı'nda yapılan çalışmada (DAT1) çok düşükken, Datça Yarımadası'nın kuzeyinde yapılan çalışmada (DAT5) oldukça yüksektir. Koruma altında bulunan ve kaya oyuklarına yuva yapan *Epinephelus marginatus* orfoz balığı en sık Bozburun

Yarımadası'nın güneyinde yapılan çalışmada (DAT3) gözlenmiştir (Tablo 24). Kızıldeniz kökenli Lessepsiye türler olan *Siganus luridus* ve *Siganus rivulatus* türleri de Hisarönü Limanı'nda yapılan çalışmada (DAT1) oldukça az gözlenirken *Siganus luridus* en sık Arap Adası-Marmaris ÖÇK sınırı arasında yapılan çalışmada (DAT6); *Siganus rivulatus* ise en sık Datça Yarımadası'nın güneyinde yapılan çalışmada (DAT4) gözlenmiştir. Kayalık kıyı bölgelerde bulunan papağan balığı *Sparisoma cretense* en sık Datça Yarımadası'nın kuzeyinde yapılan çalışmada (DAT5) gözlenmiştir. Sürüler halinde bulunan *Spicara maena* izmarit balığının görülme frekansı Hisarönü Limanı'nda yapılan çalışmada (DAT1) çok düşükken, Datça Yarımadası'nın kuzeyinde yapılan çalışmada (DAT5) oldukça yüksektir. Koruma altında bulunan ve kaya oyuklarına yuva yapan *Epinephelus marginatus* orfoz balığı en sık Bozburun Yarımadası'nın güneyinde yapılan çalışmada (DAT3) gözlenmiştir (Tablo 23).

3.4.2. ÖÇK bölgesinde deniz çayırları fasiyesleri üzerinde yürütülen ayrıntılı çalışmalar

Biyocoşetlilik projesinin 7. etabında Şekil 6 da belirtilen istasyonlarda fasiyes oluşturan türler üzerinde ayrıntılı çalışmalar yürütülmüş ve elde edilen bulgular Tablo 24'te ve Şekil 55 de verilmiştir.

3.4.2.1 Yumru Tepesi Önü (20.06.2004)

Kadırga Burnu'ndan önce ÖÇK sınırına yakın olan bölgede yapılan detay çalışma yoğun demirleme, tekne trafiği, turizm aktivitesi ve yakındaki Turunç ve Marmaris'ten etkileşimin yüksek olduğu bu sahada ortamın durumunu ortaya koymak amacı ile gerçekleştirilmiştir. Kıyusal alanda eğimin oldukça fazla olduğu (35-45 m) sahalarda dip yapısı taşlık ve kayalıktır. *P. oceanica* 13-15 m. konturunda görülmüş olup oldukça düşük bir örtücülüğe (%1.7) sahiptir. Ortalama yaprak boyu bu derinlikte 60 cm'dir. Epifitik gelişim orta düzeydedir. Bölgede *C. racemosa* dağılımı 30 m'de (% 1 lik örtücülükte) görülmektedir. Bu derinlikte başka vejetasyona rastlanmamıştır. *C. racemosa*'nın bu derinlikten sonra görülmemesi bölgedeki durumu yansıtmaktadır. Bölgede *P. oceanica* çayırları tahrip olmuş olup, *C. racemosa* dağılımı ise 30 m derinlikten itibaren başlamaktadır. Bölgede tekne trafiği, demirleme faaliyetleri, turizm aktiviteleri vb. etkilere ilave olarak genel su kalitesinin ışık geçirgenliğini sınırlaması da oldukça önemli problemlerin işareti olarak değerlendirilmektedir.

3.4.2.2. Kadirga Burnu Koyu (21.06.2004)

Kadirga Burnundan hemen önceki geniş koydur. Bu koyu yoğun tekne trafiği ve demirleme faaliyetlerine maruzdur. Bu etkileşimin deniz dibindeki sonuçlarının belirlenmesi amacı ile detay çalışma istasyonu olarak seçilmiştir. Eğimin en fazla 24 m’de 15° olduğu bu hatta dip genellikle kumlu-çamurludur. 9-11 m konturunda *C. nodosa* % 9'luk örtücülüğe sahipken aynı bölgede *H. stipulacea* %6.7, *C. racemosa* ise % 5.7’lik örtücülüktedir. 24 m’ye gelindiğinde epifitik gelişimin orta düzeyde olduğu bir *C. racemosa* fasiyesi görülmüştür. Örtücülüğü % 9.6 olan bu fasiyeste ortalama tal yüksekliği 3.5 cm’dir. 32 m’de % 35’lik örtücülüğe sahip *C. racemosa* ile birlikte gelişmiş olan *P. oceanica*’nın örtücülüğü % 70, ortalama yaprak uzunluğu ise 21.2 cm. olarak bildirilmiştir. 33 m’de % 17.5’luk örtücülüğe sahip *P. oceanica* fasiyesine rastlanmaktadır. Bu yerdeki yaprak uzunluğu ortalaması 18.4 cm’dir. 45 m’de % 4.5’lik örtücülüğe sahip olan *C. racemosa*’nın yanı sıra çok seyrek gelişim gösteren (yalnız 2 tal) *C. prolifera*’ya da rastlanmıştır. Bu bölgenin esas yapısında oldukça yoğun *P. oceanica* dağılımı olması gerekirken, ciddi tahribatlar nedeni ile oluşan boşluklarda *C. racemosa*’nın hızla geliştiği tespit edilmiştir. Bu durum bölgede belirli faaliyetler kontrol altına alınmadığı takdirde sorunların büyüyeceği, *C. racemosa* dağılımının daha sığlara doğru hızla artacağı, tür çeşitliliğinin azalacağı kesindir.

3.4.2.3. Akyar Br. Öncesi (21.06.2004)

Akyar Burnu’ndan önce oldukça korunaklı ve dar bir kanal halinde olan bu koy yerel balıkçılıklardan turistik teknelere kadar bir çok deniz vasıtası tarafından kullanılmaktadır. Yoğun tekne trafiği ve demirlemeye ilave olarak bölgede yerleşimin olmaması katı atıkların gelişi güzel atılmasında etkili olmaktadır. Bölgedeki deniz ortamında oluşan tahribatın bilimsel verilerle ortaya konulması için detay çalışma yapılmıştır. Bu hatta eğim oldukça azdır. Dip yapısı çamurdan oluşmaktadır. Epifitik gelişim yalnız 20 m konturunda yoğun olup diğer derinliklerde yoktur. 10 m’de *C. nodosa* fasiyesi (örtücülüğü % 3.2) içinde gelişmiş olan *C. racemosa*’ya (yüzey örtücülüğü % 1) rastlanmıştır. 20 m konturunda *P. oceanica*’nın yanısıra *C. racemosa* ve *H. stipulacea* da gelişmiştir. 32 m derinlikte *P. oceanica*’nın örtücülüğü % 2.8, ortalama yaprak boyu 21 cm’dir. *P. oceanica* ile birlikte gelişmiş olan *C. racemosa* ise % 4.6’lık örtücülüğe sahiptir. *P. oceanica* bu derinlikten sonra dağılım göstermemekte ve *C. racemosa*’nın yüzey örtücülüğü 50 m’de % 3.8’e düşmektedir.

Bölgede yapılan çalışmada çok küçük bir *P. oceanica* çayırılığının kaldığı ve *C. racemosa*’nın boşalan bütün alanları kaplamaya başladığı, hızla alan kazandığı tespit edilmiştir. Bu durumun oluşmasında *P. oceanica* çayırılıklarının demirleme faaliyetleri sonucunda tahrip

olduğu, dar bir alanda bazen teknelerin sıvı atıklarını dahi basmalarının kirliliği kısa dönemli de olsa arttırdığı tespit edilmiştir. Bu noktada da acil önlemlerin alınması gerekmektedir.

3.4.2.4. Serçe Limanı (22.06.2004)

Korunaklı yapısı ile tarih boyunca liman görevini üstlenen Serçe Limanı yoğun tekne trafiğinin etkisini görmek amacıyla çalışılmıştır. Sahada şu anda Bodrum Sualtı Arkeolojisi Müzesi'nde sergilenmekte olan *Serçe Limanı Batığı*'nın çıkarıldığı sahada kazı ve haritalama işlemleri sırasında deniz ortamına atılan çok sayıda maddenin olduğu görülmüştür. Ayrıca yoğun tekne trafiğinden ve kıyılarındaki derme çatma restoranlardan kaynaklanan çöplere de sıklıkla rastlanmıştır. 10-15 m arasında kalan düşük eğimli (15°) kumluk bölgede *P.oceanica*'nın örtücülüğü %87.2, ortalama yaprak uzunluğu 48 cm olarak tespit edilmiş ve metrekarede 200 yaprak demeti (shoot) olduğu görülmüştür. 18-23 metreler arasında kalan 2. hatta *P.oceanica* fasiyesi arasına dağılmış *C. racemosa*, *H. stipulacea* ve seyrel olarak *F. petiolata* tespit edilmiştir. Bu derinlikte *P. oceanica* yüzey örtücülüğünün %40'a düşmesi ve *C. racemosa*'nın (%30 örtücülük) başlaması demirleme baskısına işaret etmektedir. 32, 43 ve 57 metrelere gerçekleştirilen dalışlarda fasiyes oluşturan herhangi bir makrofite rastlanmamıştır. Sadece 32 m'de *C. racemosa* %10'luk bir örtücülüğe ulaşmaktadır. Bu sahada elde edilen sonuçlar bölgedeki tekne trafiği ve katı atık sorununun ivedilikle düzenlenmesi gerektiğini göstermektedir.

3.4.2.5. Dedik Limanı (22.06.2004)

Güneyli rüzgarlara açık olan bu saha genel olarak kayalık bir yapının hakim olduğu Bozburun Yarımadası'nın güneyinde *P. oceanica*'nın sağlıklı yayılım gösterebildiği ender bölgelerden biri olduğu için önem taşımaktadır. Yürütülen ayrıntılı çalışmalar eğimi çok az değişen (10-20°) kumluk sahada *P. oceanica*'nın hakim makrofit olduğunu göstermektedir. Yapraklar üzerinde epifitik gelişimin çok yüksek olduğu sahada 12 m'de yüzey örtücülüğü %10 iken 20 m'de %50'ye, 27 m'de ise %66'ya yükselmekte ve bu derinlikten sonra *P. oceanica* fasiyesine rastlanmamıştır. Yaprak boyu uzunluğu da benzer bir yapı sergilemekte ve ortalama uzunluklar sırasıyla 24.3, 52.0 ve 32.4 cm olarak ölçülmüştür. 49 m'ye kadar yapılan dalışlarda *Caulerpa* türlerine rastlanmaması bölgenin bakir yapısını koruduğunu göstermekte ve demirleme etkisine bir defa daha dikkati çekmektedir. Geceleme ve demirleme için tercih edilmeyen bölgede özellikle 20-30 m arasında kalan sahada sağlıklı *P. oceanica* fasiyesleri gelişmiştir.

3.4.2.6. Bozukkale (23.06.2004)

Kıyısındaki eski kale kalıntısı ve korunaklı yapısı ile mavi tur tekneleri ve yatçılar için önemli merkezlerden biri olan Bozukkale, demirlemenin *P. oceanica* çayırları üzerindeki etkisini görebilmek amacıyla çalışılmıştır. Kıyıdaaki restoranlardan ve teknelerden kaynaklanan katı atık kirliliğinin yoğun olarak gözlemlendiği koyda çok sayıda arkeolojik esere de rastlanmıştır. Eğimin çok az olduğu bu sahanın sedimenti genel olarak kumlu ve çamurlu bir yapıya sahiptir. 6-9 m konturunda yapılan çalışmalar *P. oceanica* yüzey örtücülüğünün %60 olduğunu gösterirken 9.5 metrede yürütülen çalışmalarda bu değer %10'a inmektedir. 27 m'de %30.1 olan *P. oceanica* yüzey örtücülüğü 33m'de aniden %1'e düşmektedir. 6-9 m'ler arasında gerçekleştirilen çalışmada *C. nodosa*'nın %10'luk yüzey örtücülüğüne sahip olduğu görülmektedir. 33 ve 40 metrelerde gerçekleştirilen çalışmalarda *C. racemosa*'nın sırasıyla %5 ve 10 örtücülüğe sahip olduğu görülürken, 40 metrede ~4.5 cm'lik ortalama uzunluğa sahip 115 tallus/m² sayılmıştır. Ancak bölgede asıl dikkati çeken fasiyes 27 ve 33 metrelerde %16 ve 75 örtücülüğe sahip *H. stipulacea*'dir. Serçe Limanı'na benzer şekilde bu sahada da elde edilen sonuçlar bölgedeki tekne trafiği ve katı atık sorununun ivedilikle düzenlenmesi gerektiğini göstermektedir.

3.4.2.7. Söğüt (24.06.2004)

Yeşilova'dan sonra bölgenin en önemli yerleşimlerinden olan Söğüt'te çalışma yerleşim yerinin *P. oceanica* üzerine olan etkisini görebilmek için yapılmıştır. Görüşün 6-10 m arasında kaldığı sahada *P. oceanica* kıyılarda ~%50'lik örtücülüğe sahiptir ve yaprak demeti sayısı 123 adet/m² olarak hesaplanmıştır (11 ve 19 m hatları). 32.5 metrede %17'ye düşen yüzey örtücülüğü ile beraber yaprak uzunluğunda da belirgin bir azalma tespit edilmiştir (18.7 cm). Bölgede sığ kısımlarda *P. oceanica* yüzey örtücülüğünün diğer bölgelere göre az olması ve ortalama yaprak uzunluğunun kısalığı insan etkileşiminin sonuçları olarak yorumlanabilir. 60 m'de hiçbir vejetasyona rastlanmazken 42.5 m'de *Osmundaria volubilis* ve *Codium bursa*'ya rastlanmıştır.

3.4.2.8. Kızıl Ada arkası (24.06.2004)

Bozburun Körfezi'nin iç kısımlarında özellikle balık çiftliklerinden kaynaklanan sorunlar *P. oceanica* çayırlarını ciddi olarak tahrip ettiği ve 20 metrenin altında *P. oceanica* fasiyesine rastlanmadığı için Bozburun Körfezi'ni temsilen Yeşilova Körfezi'yle su alışverişi daha fazla olan Kızıl Ada seçilmiş ve ayrıntılı ölçümler yapılmıştır. Eğimin diğer bölgelere göre nispeten daha fazla değiştiği bölgede (20-40°) zemin yapısı körfez genelinde olduğu gibi çamurdur.

170 adet/m² yaprak demeti sayılan 10 m konturunda *P. oceanica* yüzey örtücülüğü %74'e ulaşmaktadır. Görüşün 10 m civarında olduğu istasyonda ortalama yaprak uzunluğunun 55 cm olduğu görülmektedir. 24 m'de gerçekleştirilen çalışmalarda örtücülük askıda katı madde oranının yüksekliğine de bağlı olarak %16'ya düşmektedir. Yaprak uzunluğu ise 35 cm olarak belirlenmiştir. 32 m'de *P. oceanica* sadece %3'lük bir örtücülüğe sahiptir ve yerini *C. racemosa*'ya bırakmıştır. 32 m'de %24, 42 m'de ise %15 yüzey örtücülüğüne sahip *C. racemosa* tallus uzunluğu 32 m'de ortalama 8.5 cm'dir. 59 m'de ışık miktarındaki düşüşten dolayı herhangi bir vejetasyona rastlanmamıştır.

3.4.2.9. Bozburun Bankı (25.06.2004)

Atabol Burnu'nun batısında yer alan Bozburun Bankı tekne trafiğinden ve kıyısız girdilerden oldukça uzak bir alanda yer aldığı için çalışılmıştır. Eğimin hızla değiştiği ve akıntının diğer bölgelere göre oldukça yüksek olduğu kumluk sahada sağlıklı ve neredeyse kesintisiz *P. oceanica* dağılımı gözlenmiştir. Bölgenin yapısından dolayı 10 ve 20 m istasyonları çalışılmamış ve sadece 30, 40 ve 59 m'lerde çalışma yürütülmüştür. 40.3 m'de %1 örtücülüğe sahip *C. racemosa* bulunurken 30m'de %32.4'lük yüzey örtücülüğüne sahip *P. oceanica* fasiyesi tespit edilmiştir.

3.4.2.10. Atabol Burnu (25.06.2004)

Bozburun Yarımadası'nın en batı uçlarından biri olduğu için çalışılmıştır. Akıntı nedeniyle kumluk bir yapı hakimdir ve *P. oceanica* hakim türdür. Özellikle 10-20 m'lerde eğimin 40-45°'ye varan açılarla değiştiği bölgede 9.5 m'de *P. oceanica* %60 yüzey örtücülüğüne ve ortalama 35 cm yaprak uzunluğuna sahiptir. Bu derinlikte aynı zamanda *P. oceanica* ile karışık olarak *C. nodosa* da bulunmaktadır ve %31'lik örtücülüğe sahip ortalama 15.2 cm'lik yapraklara sahiptir. 20 ve 30 m'lerde yürütülen çalışmalarda sırasıyla %21 ve 13 *P. oceanica* yüzey örtücülüğü tespit edilmiştir. 34 m'de *H. stipulacea* %80 örtücülük, 1194 yaprak demeti/m² ve ortalama 3.7 cm'lik yaprak uzunluğu ile önemli bir fasiyes teşkil etmektedir.

3.4.2.11. Ağıl Koyu (26.06.2004)

Doğal liman özelliğini taşıyan bu koy yoğun demirleme baskısı altındadır. En iç tarafında ufak bir restoran ve iskele mevcuttur. Bu kısımda dipte yoğun katı atık kirliliği dikkati çekmektedir. Bölgede sadece 35 m'de yürütülen çalışmalarda çok ufak bir *P. oceanica* kümesine rastlanmıştır (%2 örtücülük, 10.8 cm yaprak uzunluğu). Bunun dışında bölgede çeşitli makrofitler dağılım göstermektedir. Kıyıda 11 m'de %23 örtücülüğe sahip *C. nodosa* fasiyesi tespit edilmiştir. 35 m'de *P. oceanica* ile beraber %26.4 örtücülükte *H. stipulacea*

fasiyesine rastlanmaktadır. 340 yaprak demeti/m² sayılırken, ortalama yaprak uzunluğu 5.8 cm'dir. Bölgedeki tahribat *C. racemosa*'nın 17 m'den başlayarak (%5) dağılım göstermesine neden olmaktadır. 35 m'de %60 örtücülüğe ulaşan tür bu derinlikte 4.8 cm'lik tallus uzunluğuna sahiptir ve 610 tallus/m²'lik yoğunluğa sahiptir. 36 m'de *C. racemosa* örtücülüğü %20'ye, 47 m'de ise %10'a düşmektedir. 47 m'de *O. volubilis* te ön plana çıkmaktadır ve % 3.1 örtücülüğe sahiptir. Bölgede *P. oceanica*'nın çok kısıtlı dağılım göstermesi su yenilenmesinin oldukça düşük olduğu bu koyda insan etkisini azaltacak düzenlemeler yapılmasını gerektirmektedir.

3.4.2.12. Girneyit Koyu (26.06.2004)

Bölgede turistik faaliyet yürüten tekneler tarafından gece demirleme amaçlı yoğun olarak kullanılan doğal bir liman özelliğindedir. Bu koyda da yoğun demirleme, tekne aktivitesi vb. etkileşimler olduğunda detaylı olarak çalışılmıştır. Yapılan detay çalışmada ilk 25 m'ye kadar 30°'lik bir eğime sahip olan hat, daha sonra 10°'lik bir eğimle 34 m'ye inmektedir. 40 m'de eğim 20° olmaktadır. Çalışılan koyda genel olarak *P. oceanica* hakim olmasına rağmen genellikle oldukça seyrek yayılım göstermektedir. En yoğun bulunduğu 10 m konturunda % 48.4'lük örtücülük göstermektedir. Daha sonra 14 m'de % 26.3'e inen bu değer, 25 m'de % 2, 34 m'de % 1 olur ve bu derinlikten sonra kesilir. 34 m'de *P. oceanica*'nın yanında *F. petiolata* gelişim göstermeye başlar. Bu derinlikteki örtücülüğü % 2.6'dır. *C. racemosa* dağılımı yalnız 40-42 m konturunda % 13.5 yoğunlukta görülmüştür. 50 m derinlikte çok seyrek olarak *F. petiolata*, *Cystoseira* sp. ve *S. vulgare* bulunur.

S. vulgare'nin örtücülüğü % 9.5 olarak hesaplanmıştır. Yapılan çalışmada *P. oceanica*'nın en yoğun olarak kıyılarda dağılım yaptığı ve 20 m derinlikten sonra yoğunluğunun iyice azaldığı tespit edilmiştir. Bu durum 10 m derinlikten sonraki sahada *P. oceanica* fasiyeslerinin yoğun olarak etkilendiğini ve bu etkileşimde demirleme faaliyetlerinin en önemli faktör olduğu tespit edilmiştir. Bölgede oldukça dar bir saha hatlar halinde demirlemenin tahribat etkileri net olarak saptanmıştır. Ayrıca katı atık kirliliği ve balıkçı ağlarından kaynaklanan olumsuz etkileşim de önemli yer tutmaktadır. Bu sahada da demirleme faaliyetlerinin kontrol altına alınması gerekmektedir. Ayrıca yapılan tekne faaliyetlerine yönelik diğer altyapı hizmetleri de oluşturulmalıdır.

3.4.2.13. Delikliol Koyu (27.06.2004)

Selimiye'den önce oldukça geniş olan bu koy hem yoğun tekne trafiğine maruz kalmakta, hem de balıkçılık faaliyetlerinde etkin olarak kullanılmaktadır. Etrafı dik kayalıklardan oluşan

bu koyun orta kısmında güzel bir kumsal yer almaktadır. Kıyılarda 30°'lik eğime sahip olan bu hatta dip genellikle çamurdur. *P. oceanica* yalnız 8-10 m konturunda % 84.5 örtücülükte görülmüştür.

20 m'de çok seyrek (% 0.1) *H. stipulacea*'ya rastlanmıştır. 23-24 m, 33 m ve daha sonraki derinliklerde hiçbir vejetasyona rastlanmamıştır. Yapılan çalışma sonucunda bölgede kıyının oldukça sağlıklı *P. oceanica* fasiyeslerini barındırdığı ancak 20 m'ye bile bu yapının ulaşmadığı tespit edilmiştir. Doğal yapı itibarı ile su sirkülasyonunun düşük olduğu sahada her türlü etkileşim kalıcı hasarlar oluşturmaktadır. Yol yapımında koyun güney kısmı tamamen yeni kayalar ile örtülmüş ve henüz herhangi bir vejetasyon oluşumu gerçekleşmemiştir. Bölgede demirleme faaliyetlerinin kontrol altına alınması ve hemen yakındaki Selimiye'de teknelerle alt yapı hizmetlerinin (sıvı ve katı atıkların toplanması), demirleme yapmadan barınılabilecek çevreyi bozmayan uygun sistemlerin bölgede oluşan hasarların düşük seviyede tutulmasını sağlayacaktır.

3.4.2.14. Çatalca Burnu Koyu (27.06.2004)

Orhaniye'den önce yer alan bu koyda yine demirleme faaliyetlerinin etkisi görülmekte, ancak en önemlisi yoğun askıda madde nedeni bulanıklılık ilk sırayı almaktadır. Hisarönü Körfezinin genel yapısında ciddi olarak askıda katı madde yükünden kaynaklanan bulanıklılık problemi sadece yerel etkilerden değil geniş alandaki tüm etkilerin akıntılarla bu bölgeye taşınması ve birikimi ile oluşmaktadır. Az bir eğimle derinleşen bu hatta sediment genellikle çamurdan oluşmaktadır. *P. oceanica* yalnız 6-17 m derinlik konturunda görülmüştür. 6-11m'deki örtücülüğü % 51 iken, 16-17 m konturunda örtücülük % 58'e ulaşmaktadır. 25 m ve daha sonraki derinliklerde hiçbir vejetasyona rastlanmamıştır. Bölgede yapılan detay çalışma sonuçları kıyı bölgelerde yoğun ve sağlıklı *P. oceanica* fasiyeslerinin varlığı dikkati çekmiş ancak bu yoğun dağılım 18-20 m kesilmektedir. Bu derinlikten itibaren herhangi bir vejetasyonun özellikle de *C. racemosa*'nın yer almaması bölgedeki askıda madde yükünün etkisini yansıtmakta, bulanıklılık nedeni ile daha derinlerde fotosentetik aktiviteyi destekleyecek ışığın olmadığı anlaşılmaktadır. Tüm ÖÇK alanı genelinde *C. racemosa*, *P. oceanica* tarafından kaybedilen sahalarda hızla dağılım göstermekte ve alan kazanmakta iken bu bölgede ve Hisarönü Körfezi genelinde dağılımının olmayışı yine bulanıklılığın etkisine bağlanmaktadır.

3.4.2.15. Marmaris Resort Otel Yarı (28.06.2004)

Bu bölge yoğun turizm aktivitesinin etkisinde kalan bir tarafında Marmaris Resort Otelin, diğer tarafında Jandarma Dinlenme tesisinin olduğu bir sahadır. Bölgede ciddi anlamda tahribat olduğu ilk çalışmalarda tespit edildiğinden detay çalışma gerçekleştirilmiştir. Eğimin yalnızca 15 m’de artış gösterdiği bu hattın dip yapısı çamurdur. Bir tek 10 m konturunda seyrek (% 12.5) *F. petiolata* fasiyesine rastlanmıştır. 10-15 m derinlikte hiçbir vejetasyona rastlanmamıştır. Yapılan çalışma sonucunda herhangi bir *P. oceanica* fasiyesi tespit edilemediği gibi, diğer türlere ait ciddi bir vejetasyon da bulunamamıştır. Bölgedeki en önemli problem yoğun organik madde yükünden oluşan bulanıklılık ve belirli sahalarda fiziksel tahribattır. Özellikle otellerin, dinlenme kamplarının vb. tüm aktivite sahalarının nutrient giderimli ileri biyolojik arıtma tesislerinin olması gerekmektedir. Ayrıca turizm ve dinlenme tesislerinin gelişi-güzel şamandıralama vb. faaliyetler yürütmeleri kendi aktiviteleri açısından da risk oluşturmaktadır.

3.4.2.16. Bencik Limanı (28.06.2004)

Bencik Limanı bölgede demirleme faaliyetleri, tekne trafiği ve turizm faaliyetleri açısından en yoğun kullanılan bölgelerden biridir. Bu bölgede koyun en iç kısmında tatlı su girişi de vardır. Yoğun faaliyetler nedeni ile ciddi baskı altında olan bölge detay çalışma ile kapsamlı olarak araştırılmıştır. Eğimin yalnızca 6-9 m’lerde 45° kadar olduğu bu hat çamurlu bir dip yapısına sahiptir. 5-7 m konturunda görülen *C. nodosa* fasiyesi oldukça seyrek (örtücülüğü % 6.1). Bu hatta küçük bir alanda ama % 90 sıklıkla bulunan *P. oceanica* fasiyesi 9-10 m’dedir. 13 m’de çok seyrek *P. oceanica* haricinde hiçbir vejetasyona rastlanmamıştır. 20 m’de hiçbir vejetasyon bulunmamıştır. Vejetasyonun olduğu derinliklerde 31 m haricinde epifitik gelişim görülmemiştir. 25 m derinlikte hiçbir vejetasyona rastlanmamıştır. 31 m’de *P. oceanica* ve *F. petiolata* birlikte gelişim göstermiştir. *P. oceanica*’nın bu derinlikteki örtücülüğü % 39.2 olarak hesaplanmıştır.

Bölgede yapılan detay çalışma da net olarak göstermiştir ki, var olan tekne trafiği, demirleme, turizm faaliyetleri ve insan aktiviteleri ortamda baskı oluşturmakta ve hızla *P. oceanica*’nın saha kaybetmesine sebep olmaktadır. *P. oceanica* ortamda yok olurken ekosistemin bütün unsurları zarar göstermektedir. Bu bölgedeki tüm aktivitelerin kontrol altına alınması gerekmektedir. Bölge hem doğal yapısı, hem doğal güzelliği ve hem de ekosistem özellikleri ile ayrıcalıklı bir yapı arz etmekte ve özenle korunması gerekmektedir.

3.4.2.17. Gönücek Bükü (29.06.2004)

Hisarönü Körfezinin dış kısımlarına yakın olan bu koyda yoğun olarak tekne trafiği ve demirleme faaliyetlerinin baskısı altındadır. Bu özelliği dikkate alınarak detay çalışma gerçekleştirilmiştir. Eğimin çok az olduğu bu hatta sediment yapısı kumdur. Hattın geneline *P. oceanica* hakimdir. 7-10 m konturunda *P. oceanica*'nın yoğunluğu en yüksek değerindedir (% 82.3). 14-15 m konturunda ise bu değer % 79.3 olarak bulunmuştur. *P. oceanica*'nın en uzun yaprak boyuna ortalama 50.3 cm ile 8 m'de rastlanmıştır. 25 m derinlikte % 32.6'lık örtücülüğe sahip olan çayır, 32-34 m konturunda % 35.8'e çıkar. *P. oceanica* 41 m ve devamında görülmemiştir. 41 m'de küçük bir alanda *F. petiolata* tespit edilmiştir. *C. racemosa*'ya yalnız 42 m derinlikte ortalama % 3.7 örtücülükte rastlanmıştır. Bölgede yapılan çalışmada *P. oceanica* çayırılıklarının diğer bölgeler kadar tahrip olmadığı ancak Hisarönü Körfezi içinde *C. racemosa* tespit edilemez iken bu noktadan itibaren dağılımı tespit edilmektedir. Bu sahada henüz geniş alanlar kaplamazken oluşan her tahribat sonucu *P. oceanica* tarafından kaybedilen alanlar hızla bu tür tarafından işgal edilmektedir. Bölgede demirleme faaliyetleri sonucu oluşacak hasarların engellenmesi için tedbirler alınması gerekmektedir.

3.4.2.18. Kuruca Bükü (29.06.2004)

Datça Hisarönü arasında gece sığınmak için kullanılan koyların yer aldığı bölgede ilave olarak yerleşiminde ciddi bir baskısı söz konusudur. Yoğun faaliyetlerin olduğu sahada demirlemeden katı atık kirliliğine kadar birçok sorun dikkati çekmektedir. Bu özellikleri ile detay çalışma yürütülen sahada eğimin yalnızca kıyıda 20-30° kadar olduğu, devamında ise neredeyse eğimsiz devam ettiği bu hatta sediment yapısı çamur ve kumdur. 8 m'de *C. nodosa* ile *P. oceanica* birlikte gelişim göstermektedir. Bu derinlikte *C. nodosa* % 9.8 örtücülüğe sahipken, *P. oceanica* % 48 örtücülüğe sahiptir. 20 m derinlikte *P. oceanica*'nın örtücülüğü % 63'e yükselir ve bu değer tüm hattaki en yüksek değerdir. 30 m'de *P. oceanica* ile *F. petiolata* birlikte gelişim göstermektedir. Bu derinlikteki örtücülük değerlerinden anlaşılabileceği gibi çayırın yerini *F. petiolata* almaya başlamıştır. *P. oceanica* % 6.3 örtücülüğe sahipken, *F. petiolata* % 60 örtücülük göstermektedir. *F. petiolata* daha sonra 40-41 m derinlik konturunda da % 19'luk yoğunlukla devam etmektedir. *C. racemosa* yalnız 38 m'de % 37.2 örtücülükle görülmüştür. Bölgede yapılan çalışmada yoğun *P. oceanica* çayırılıklarının halen devam ettiği bölgelerin varlığı tespit edilmiştir. İlk etapta bölge *P. oceanica* gelişimi için mükemmel bir yapıya sahiptir. Ancak insan faaliyetlerinin yoğunluğu sonucu kontrolsüz kullanımdan oluşan sorunlar, demirleme faaliyetlerinden kaynaklanan tahribat, katı atık kirliliğinden oluşan baskı

ile *P. oceanica* alan kaybetmeye başlamıştır. Birçok noktada *F. petiolata* dağılımı oldukça baskın bir yapı arz etmektedir. *C. racemosa*'nın oldukça yüksek bir örtücülükle yer alması oluşan her alan kaybının bu tür tarafından kullanılacağını göstermektedir. Bölgede acil önlemler alınmalı ve alt yapı hizmetleri oluşturulmalıdır.

3.4.2.19. Kalemlik Burnu-Karabük Burnu (30.06.2004)

Bu saha geniş kumsalı ile dikkati çekmekte ve demirleme faaliyetinin pek olmadığı oldukça sağlıklı bir alanı temsil etmektedir. Ancak *C. racemosa*'nın dağılımının Hisarönü'nden sonraki artış ve dağılış durumunun tespiti için saha ayrıca önem arz etmektedir. Eğimin hattın genelinde 20° kadar olduğu belirlenmiştir. Dip yapısı kumluktur. 9 m'de *P. oceanica* ve *C. nodosa* birlikte gelişim göstermektedir. *P. oceanica*'nın bu derinlikteki örtücülüğü % 70.6, *C. nodosa*'nın ise % 2.3 olarak hesaplanmıştır. *P. oceanica*'nın % 88 örtücülüğüyle hatta en yoğun olarak bulunduğu derinlik 14 m'dir. Yine *P. oceanica* ortalama 70.6 cm ile 10 m'de en uzun yaprak boyuna sahiptir. *P. oceanica*'nın örtücülüğü 20-23 m konturunda % 56, 32-34 m konturunda % 26'ya düşerek, 41 m'de % 1.8'e ulaşır ve bu derinlikten sonra görülmez. 43 m ve 53 m derinlikte hiçbir vejetasyona rastlanmamıştır. Bölgede yapılan detay çalışma göstermedir ki, insan baskısının düşük düzeyde olduğu sahalarda fasiyesler oldukça sağlıklı ve herhangi bir olumsuzluk sitem dinamikleri tarafından tolere edilmektedir. Bölgedeki geniş *P. oceanica* çayırılıklarının dağılımı, buna ilave olarak bu dağılımın 7-8 m derinlikten başlayarak 40-45 m derinliklere kadar devamlılığı, *C. racemosa*'nın bölgeye yakın sahalarda olmasına rağmen burada bulunmaması sağlıklı ortamların durumunu yansıtmaktadır. Problemler tespit ettiğimiz birçok noktada çok kısa süreçler öncesinde durumun bu bölgeye benzer yapıda olduğu tahmin edilmektedir. Bölge sağlıklı yapıyı temsil etmesi ile önem arz etmekte ancak yakın bölgelerdeki olumsuzlukların bir an önce giderilmesinin bu bölgelerin devamlılığı için önemli olduğunu da işaret etmek gerekmektedir.

3.4.2.20. Değirmen Bükü (30.06.2004)

Bu bölge düşük düzeyde demirleme faaliyetlerine maruz kalmakta ancak esas itibarı ile Datça'ya yakın yerleşim faaliyetlerinin etkileşimine yakın olması ile dikkati çekmektedir. Eğimin çok az olduğu bu hattın sediment yapısı tamamen kumdur. *P. oceanica* hakim türdür. Çayır 35 m'ye kadar yoğun epifitik gelişime sahiptir. 8-11 m konturunda *C. nodosa* ile *P. oceanica* beraber dağılım göstermektedir. 8 m'de % 4.4 örtücülük gösteren *C. nodosa*, 11 m'de % 1.6 örtücülük göstererek kesilmektedir. *P. oceanica* ise 8 m'de % 9.8 örtücülüğe sahip iken 10-11 m'de bu değer % 58'e kadar yükselmektedir. 16-19 m konturunda *P.*

oceanica'nın % 68.4'lük örtücülüğü ile en yoğun görüldüğü derinlikleri verir. Bu yoğunluk 28-29 m'lerde % 27'ye, 32 m'de ise % 21.6'ya düşmektedir. *P. oceanica* 36 m'de *C. racemosa* ile birlikte gelişim göstermektedir. Bu derinlikteki *P. oceanica*'nın örtücülüğü % 24.6, *C. racemosa*'nınki ise % 9.8. *C. racemosa* daha sonra 43 m'de % 30'luk bir yoğunluğa ulaşmaktadır. Yapılan çalışma sonucunda bölgede var olan *P. oceanica* çayırılıklarının tahrip olmaya başladığı, en önemlisi *C. racemosa* dağılımının etkili olduğu ve *P. oceanica* tarafından kaybedilen sahaların tür tarafında istila edildiği tespit edilmiştir. *C. racemosa* dağılımı endişe verici boyutlara ulaşmaktadır ve bu durum *C. racemosa*'nın etkisinden daha çok *P. oceanica*'nın çeşitli etkenler sonucu saha kaybetmesinden kaynaklanmaktadır. Gerekli önlemler bölge genelinde alınırsa bu olumsuzlukların durması ve ekosistemin kendini yenilemesi söz konusudur.

3.4.2.21. Hastanealtı Plajı Öncesi (02.07.2004)

Bu saha Datça yerleşim bölgesinin yoğun baskısı altındadır. Ayrıca sahanın hemen önü bölgedeki resmi demirleme alanı olarak kullanılmaktadır. Bu saha çok sık olmasa da büyük gemiler tarafından da demirleme faaliyetlerinde kullanılmaktadır. Bölge oldukça geniş bir kumsala sahiptir. Kumsalın büyük bir kısmı mavi bayrak statüsündedir ve turizm amaçlı yoğun olarak kullanımı söz konusudur. Bölge bütün bu özellikleri nedeni ile detay çalışma ile ayrıca çalışılmıştır. Eğimin çok az olduğu bu hattın sediment yapısı tamamen kumdur. *P. oceanica* hakim türdür. Epifitik gelişim hat boyunca yoğun bulunmuştur. 8 m konturunda yalnız *C. nodosa* bulunurken 9-10 m'lerde *P. oceanica* ile birlikte yayılım göstermektedir. 8 m'de *C. nodosa*'nın yoğunluğu % 3.6 iken bu değer 9-10 m'de % 9.2'ye çıkar. Bu derinliklerde *P. oceanica* ise % 46.4 örtücülüğe sahiptir. Hattın en yoğun *P. oceanica* fasiyesine sahip kontörü 12-13 m'dir (% 63). *P. oceanica* çayırı 31-32 m'lerde iyice azalmaktadır (% 17.2) ve yerini *C. racemosa*'nın aldığı tespit edilmiştir. *C. racemosa* 39 m'de % 43 örtücülüğe sahiptir. Bu değer 42 m'de iyice düşer (% 9.5) ancak bu derinlikteki tal boyları ortalama 11 cm ile maksimum değerindedir. Bölgede yapılan çalışma net olarak bu sahaların *P. oceanica* gelişimi için çok uygun olduğunu göstermektedir. Bölgedeki *P. oceanica* dağılımı kum ortamının sabit özellikte olmasını sağlamsı, biyoçeşitliliği artırması ve birçok canlıya habitat oluşturması ile çok önemlidir. *P. oceanica* çayırılıklarının yok olması tüm ekosistemi altüst edecek, ciddi kıyı değişikliklerinin olmasına yol açacaktır. Bu nedenle bölgenin sağlıklı deniz ortamının devamlılığı tamamen *P. oceanica* çayırılıklarının korunmasına ve devamlılığına bağlıdır. Bu sahanın mavi bayrak statüsünde kalmasında denizel ortamın sağlıklı yapıda olmasına önemli rol oynayan *P. oceanica* dikkatle takip

edilmelidir. Datça'da kurulmakta olan arıtma tesisi deşarjının verileceği nokta bu bölge açısından ciddi riskler taşımaktadır. Derin deşarjın yapılacağı noktada dağılacak olan deşarj meteorolojik şartlara bağlı olarak bu sahları etkileyecek ve mavi bayrak statüsünde tüm alanın olumsuz etkilenmesine sebep olacaktır. Ayrıca deşarj *P. oceanica*'nın hızla alan kaybetmesine bu alanların *C. racemosa* tarafından istilasına sebep olacaktır. Kısa sürelerde biyoçeşitlilik azalacak, ekosistem ciddi anlamda tahrip olacaktır. Ayrıca bölgede demirleme faaliyetleri ve katı atık kirliliği ciddi riskler oluşturmaktadır. Datça yapılacak modern bir marina, tüm teknelerle sağlanacak modern alt yapı hizmetleri ve özellikle katı ve sıvı atık alım hizmetleri bu konuda en önemli ve birinci sırada yer alacak önlemlerdir.

3.4.2.22. Kargı Koyu (02.07.2004)

Bu saha tekneler tarafından yoğun olarak kullanılmakta, günlük tur tekneleri burada demirleyerek 3-4 kalmakta, ciddi anlamda belirli dönemlerde kullanıma maruz kalmaktadır. Kullanımda herhangi bir alt yapının olmaması sorun oluşturmaktadır. Eğimin yalnız 19 m'de artış gösterdiği bu hatta sediment yapısı çamurlu kumdur. Hat genelinde hakim tür *P. oceanica*'dır. Epifitik gelişim hat boyunca yoğundur. 8 m'de *C. nodosa* ile *P. oceanica* beraber dağılım göstermektedir. Bu derinlikte *P. oceanica* % 21.2, *C. nodosa* ise % 8.6 örtücülüğe sahiptir. *P. oceanica*'nın hat boyunca maksimum örtücülüğü 9-12 m'lerdedir (% 62.5). En yüksek yaprak boyu ise %60 örtücülük gösterdiği 21 m'dedir. *P. oceanica*'nın yoğunluğu 8 m'den 12 m'ye artış, 19 m'de % 36'ya kadar düşüş, 21 m'de % 60'a yükseliş, 26-27 m'lerde % 10.2'ye kadar düşüş göstermektedir. 34 m'de toparlanarak örtücülüğü % 41'e kadar çıkan çayır bu derinlikte *C. racemosa* ile beraber dağılım göstermekte ve daha sonra yerini tamamen *C. racemosa*'ya bırakmaktadır. *C. racemosa*'nın örtücülüğü bu derinlikte % 16.4, ortalama tal yüksekliği 2.5 cm iken, derinlikle beraber artar ve 42 m'de örtücülüğü % 46.4'e, ortalama tal yüksekliği de 3.8 cm'e ulaşır. Bölgenin genel yapısında *P. oceanica* çok önemli yer tutmakta ve geniş fasiyesler oluşturmaktadır. Ancak yoğun demirleme sonucu tahribatlar oluşmakta, bu olumsuz etkileşim bazen teknelerin sıvı atıklarını basması ve katı atıklar ile daha da artmaktadır. *P. oceanica* hızla alan kaybetmekte ve bu kaybedilen alanlar *C. racemosa* tarafından istila edilmektedir. Bölgede acil önlemler alınmalı ve bu bölgenin kullanımında önemli yer tutan Datça Belediyesinin de katılımı sağlanmalıdır.

3.4.2.23. Parmak Burnu Koyu (03.07.2004)

İnce Burundan sonra yer alan bu koy düşük düzeyde kullanıma maruz kalmakta ve demirleme faaliyetlerinden çok düşük seviyede etkilenmektedir. Kısmen balıkçılık faaliyetlerinden

kaynaklanan bir baskı söz konusu olmaktadır. Eğimin yalnız 19 m’de artış gösterdiği bu hatta sediment yapısı kıyıda çakıllı kum, 19 m’den sonra ise yalnız kumdur. 11 m’de *C. nodosa* ile *P. oceanica* beraber dağılım göstermektedir. 10-11 m’lerde tespit edilen *C. nodosa*’nın örtücülüğü ortalama % 19 iken, yine bu derinlikte *P. oceanica*’nın örtücülüğü % 64 olarak bulunmuştur. *P. oceanica*’nın en sık yayılım gösterdiği kontur 11 m’dir. En yüksek yaprak boyuna ise 19-24 m’lerde ulaşmaktadır. 32 m’ye kadar yayılım gösterir ancak bu derinlikte seyrek. *C. racemosa* yayılımı 32 m’den başlayarak 55 m’ye kadar ulaşmaktadır. Bu türün örtücülüğü 32 m’de % 2.1 iken, 45 m’de % 10.4, 55 m’de ise % 38.3’e ulaşır. Bölge genel yapısı itibarı ile tamamen kum zeminden oluşmadığından *P. oceanica* dağılımı açısından kesintili bir yapı oluşmasında etkili olmaktadır. Ancak genel olarak oldukça yaygın olan *P. oceanica* çayırılıkları *C. racemosa* tarafından baskılanmaktadır. *P. oceanica* tarafından kaybedilen sahalar hızla bu tür tarafından istila edilmektedir. Bölgenin çeşitli faaliyetler açısından kontrol altına alınması gerekmektedir.

3.4.2.24. Mesudiye (03.07.2004)

Mesudiye yerleşiminin direkt etkisinde olan, belirli bölgelerinde demirleme faaliyetlerinin etkili olduğu bu sahada detay çalışma gerçekleştirilmiştir. Eğimin yalnız 22 m’de artış gösterdiği bu hatta sediment yapısı kum-çamurdur. 8 m’de *C. nodosa* ile *P. oceanica* beraber dağılım göstermektedir. *C. nodosa*’nın 8 m’deki örtücülüğü % 8 olarak tespit edilmiştir. *P. oceanica* ise tüm hat boyunca en sık olarak kıyıda fasiyes oluşturmaktadır. 8 m’lerdeki değerleri diğer bütün derinliklerdeki örtücülük değerlerinden yüksektir (% 65.5). *P. oceanica* fasiyesinin örtücülüğü 32 m derinlikte % 22’ye düşmektedir. 35 ve 48 m’lerde hiçbir vejetasyona rastlanmamıştır. 35 m derinlikte çok küçük bir *C. racemosa* dağılımı tespit edilmiştir. Ancak henüz fasiyes oluşturabilecek geniş bir alan kapladığı tespit edilmemiştir. Yapılan çalışmada bölgede var olan *P. oceanica* çayırılıklarının ciddi şekilde tahrip olduğu ve yakın sahlarda var olan *C. racemosa*’nın bölgeye girdiği tespit edilmiştir. Gerekli önlemler alınmaz ise var olan *P. oceanica* çayırılıkları da tahrip olacak ve *C. racemosa* hızla alan kazanacaktır. Bu sahada demirleme faaliyetleri düzenli hale getirilmeli, denizel ortamın yerleşim baskısından etkilenmesi en düşük seviyelere çekilecek önlemler alınmalıdır. Katı atık kirliliği ayrı bir sorun olarak değerlendirilmelidir.

3.4.2.25. Palamutbükü (04.07.2004)

Yerleşimin yoğun olduğu, balıkçılık faaliyetleri sonucu etkileşimin yüksek olduğu bu bölgede özellikle denizdeki katı atık kirliliği de dikkati çekmektedir. Eğimin çok olmadığı bu hatta *P.*

oceanica hakim türdür. Kıyı yapısı çakıllı olup, 20 m'ye kadar kumlu-taşlı yapı devam etmektedir. Daha sonraki derinlikler kumluktur. 9 m'de *A. mediterranea* seyrek fasiyes oluşturmuştur. 11 m'de ise *C. nodosa* ile *P. oceanica* beraber dağılım gösterir. *C. nodosa*'nın bu derinlikteki örtücülüğü % 9.8'dir. *P. oceanica*'nın en yoğun (% 80.9) bulunduğu kontur 24m'dir. 33-34 m'lerde giderek azalan örtücülüğün (% 43) yanı sıra yaprak boyunda da kısalma görülür. 40-41 m konturunda *C. racemosa*'nın yanı sıra *C. prolifera* ve *O. volubilis* türleri görülmektedir. *C. racemosa*'nın buradaki örtücülüğü % 7.4'tür. Bölgede yapılan çalışmada *P. oceanica*'nın oldukça geniş fasiyesler oluşturduğu tespit edilmiştir. Bu fasiyeslerin demirleme, balıkçılık ve katı atık kirliliği ile tahrip edilmesi sorun oluşturmakta ve *C. racemosa* ciddi bir potansiyel ile 40 m derinlikte beklemektedir. *P. oceanica*'nın kaybettiği her alan bu tür tarafından istila edilecek ve ciddi boyutta habitat kayıpları, tür çeşitliliğinde azalma ve ortam tahribatı oluşacaktır. Bu sahada var olan liman düzenli hale getirilmeli, gelen teknelere her türlü alt yapı hizmeti sunulmalı, balıkçılık faaliyeti yürütenlere de benzer hizmetler ulaştırılmalıdır. Bu yapının oluşturulmasından geliş güzel demirleme muhakkak kontrol altına alınmalıdır.

3.4.2.26. Knidos (04.07.2004)

Bu bölge arkeolojik açıdan Türkiye'nin en önemli bölgelerindedir ve bu arkeolojik yapı deniz dibinde de devam etmektedir. Tarihi özelliği, arkeolojik yapısı ve doğal güzelliği ile yoğun olarak kullanılan bu sahada demirleme faaliyetleri, katı ve sıvı atık kirliliği ve balıkçılık faaliyetleri ile yoğun tahribat izleri taşımaktadır. Eğimin çok olmadığı bu hatta *P. oceanica* hakimdir. Sediment tamamen kumdan oluşmaktadır. 11 m'de *C. nodosa* ile *P. oceanica* beraber dağılım göstermektedir. *C. nodosa*'nın bu derinlikteki örtücülüğü % 7.4'dür. 25 m derinlikte *P. oceanica*'nın en sık görüldüğü (% 78) ve ortalama yaprak yüksekliğinin en fazla olduğu (60.1 cm) konturdur. Daha sonra 30 m'de azalan örtücülük % 19'a kadar düşmektedir. 41 m'de çok seyrek olarak *C. racemosa*'ya rastlanmaktadır. 52 m'de de *C. racemosa* çok seyrek (1/10m²) olarak görülmüştür. Bölgede yapılan detay çalışma sonuçları da yoğun tahribatın hızla *P. oceanica* fasiyeslerinin yok olmasına sebep olduğu ve *C. racemosa*'nın ciddi bir tehdit olarak ortamda hazır bulunduğunu göstermektedir. Bu sahada ivedi olarak tüm demirleme faaliyetleri kontrol altına alınmalı ve ortam tahribatının önüne geçilmelidir.

3.4.2.27. Mersincik Koyu (05.07.2004)

Datça-Bozburun ÖÇK alanı içinde kuzeyde yer olan korunaklı koylardan biridir ve demirleme faaliyetlerinin etkisi altındadır. Kuzeye açık olan bu sahada var olan *P. oceanica* dağılımının

sağlıklı yapıda olması oldukça büyük önem arz etmektedir. Eğimin çok olmadığı bu hatta *P. oceanica* hakimdir. Sediment ilk 10 m’de kum ve çakıl iken daha derinlerde çamur ve kile dönüşmektedir. Epifitik gelişim hat genelinde yoğundur. Kıyılarda (16 m’ye kadar) *P. oceanica* % 50-80 örtücülüğe sahiptir. Hattın en zayıf örtücülüğe (% 9.7) sahip olan derinlik konturu 16-18 m’dir. 19 m’den sonra toparlanarak 21-22 m’lerde % 40-50 örtücülüğe ulaşır. 36 m’de % 44 olan örtücülük, 38 m’de % 30’a düşmektedir. 49 m’de *C. racemosa* oldukça sık (% 54.6) ve yüksek talli (4.7cm) bir topluluk oluşturmuştur. Bölgede var olan *P. oceanica* dağılımının oldukça geniş fasiyesler oluşturduğu tespit edilmiştir. Ancak 45 m derinlikten sonra *C. racemosa*’nın oldukça geniş alanlar kapladığı ve *P. oceanica*’nın alan kaybetmesini beklediği tespit edilmiştir. Henüz ciddi anlamda tahribatın oluşmadığı bu sahada önlemler alınmalı ve ortamın sağlıklı yapısını koruması sağlanmalıdır.

3.5. BERN (1979-2002) VE BARCELONA (1995) SÖZLEŞMELERİNE GÖRE KORUMA ALTINDAKİ TÜRLERİN DAĞILIM ALANLARI İLE MEVCUT DURUMLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Bu bölümde ÖÇK alanında dağılımı tespit edilen ve uluslar arası sözleşmelerle koruma altına alınmış ve Tablo 11 de listelenmiş olan türlerin dağılım alanları hakkında detaylı bilgi verilmiştir.

***Cystoseira* türlerinin dağılımı**

Genel olarak *Cystoseira* türleri tüm bölgede kayalık zeminlerde yoğun olarak dağılım göstermektedir. Yapılan çalışmada bu türlerin kıyılardaki dağılımları tespit edilmiş ve gerekli hesaplamalar yapılarak harita üzerine işaretlenmiştir. Bu dağılım haritası incelendiğinde 5 m derinlikten sonraki derinliklerde 0.92 km²’lik bir alanı kapladıkları tespit edilmiştir (Şekil 43). Ancak tespit edilen fasiyesler devamlılık arz etmemekte ve kesintilere uğramaktadır. Bu durum büyük oranda zemin yapısından kaynaklanmaktadır. Sert ve kayalık zeminlerde türün oldukça yoğun dağılım yaptığı saptanmıştır. Ancak *Cystoseira* fasiyeslerini etkileyen kirlilik sorununa ilave olarak herbivor balık türlerinin grazing (otlanma) baskısı da etkili olmaktadır. Özellikle Lesepsiyen *Siganus* türlerinin bölgede oldukça yaygın olması ve bu türlerin besin olarak *Cystoseira* türlerini tercih etmeleri türün fazla büyümemesine ve gelişmemesine sebep olmaktadır. Bu durum dikkate alındığında *Siganus* türlerinin geleneksel aile balıkçılığı ile yoğun olarak avlanması oldukça önem arz etmektedir.

Cystoseira türlerinin bölgedeki dağılımları detaylı olarak incelendiğinde esas yoğunluğun Kızıl Ada'dan sonra başladığı ve geniş fasiyesler oluşturan parçalı yapını Bozburun'a kadar devam ettiği görülmektedir. Bozburun yakınlarındaki fasiyeslerde kirliliğin de ciddi bir tehdit oluşturduğu türün gelişmemesi ve oldukça zayıf kalmasından anlaşılmaktadır. Türün yoğun fasiyes oluşturduğu ikinci alan Palamutbükü-Knidos arasında yer almaktadır. Bu bölge dik kayalıklı yapısı ve sert zemini ile diğer bölgeden farklılık göstermektedir.

***Cystoseira amentacea* (C. Agardh) Bory de Saint-Vincent, 1832**

Cystoseira amentacea türünün özellikle Akdeniz'de yerleşim yerlerine yakın bölgelerde çok azaldığı ve başta evsel kökenli kirleticiler olmak üzere kirliliğe karşı çok hassas olduğu bildirilmekte ve Akdeniz'in biyoçeşitliliği için çok önemli yer tutmaktadır (Bern, 1996). Bu türün oluşturduğu fasiyeslerde başta poliket ve hidroidler olmak üzere pek çok makrobentik grup yaşamaktadır (Fraschetti ve diğ., 2002). Datça-Bozburun ÖÇK alanında yapılan çalışma kapsamında SCUBA ve serbest dalış verileri birarada değerlendirildiğinde bu türün tüm bölgede çok nadir (V: very rare) statüsünde olduğu tespit edilmiştir (Şekil 44). Esas itibarı ile bu türün genellikle kıyılarda yoğun dağılım yaptığı gözlenmiştir. Öte yandan, kuzeyde dağılımının nisbeten az olduğu tespit edilmiştir. Bu sahanın kuzeyli rüzgarlara sürekli açık olması, kıyılarda *C. amentacea* gelişimini olumsuz etkilemektedir. Türün dağılımında herbivor balıklar ciddi bir baskı oluşturmaktadır. 15-20 m derinliğe kadar olan kayalık zeminde oldukça yaygın olan tür başta *Siganus* türleri olmak üzere *Sarpa salpa* gibi herbivor türlerin yoğun otlama baskısına maruz kalmaktadır. Bu türlerden *Siganus luridus* ve *S. rivulatus*'un Lessepsiye'nin oldukları dikkate alındığında, bu balık türlerinin avcılığının yapılması ve stoğunun kontrol altında tutulmasının bölgenin biyoçeşitliliği ve özellikle *Cystoseira amentacea* dağılımı açısından oldukça önemli olduğu anlaşılmaktadır.

***Cystoseira mediterranea* Sauvageau, 1912**

C. amentacea ile aynı tehdit unsurlarından etkilenmektedir. Kirliliğe karşı çok hassastır. Akdeniz'deki yayılım alanlarının çoğunda ciddi tehdit altındadır (Bern, 1996). Bu tür ÖÇK alanında sadece Damlacık Burnu ile Kalamış Burnu arasında kalan bir noktada tespit edilmiştir (Şekil 45). Türün sadece bu bölgede varlığının tespit edilmesi, ÖÇK alanında yoğun fasiyesler oluşturmadığını göstermektedir. Ancak çok daha spesifik çalışmalar ile bu türün noktasal dağılım yaptığı başka alanlar da tespit edilebilir. Bu türün bölgede fasiyes oluşturmamasına rağmen diğer *Cystoseira* türlerinin bölgede sık sık fasiyeslerinin tespit edilmiş olması, bölgenin ÖÇK statüsünün korunması gerekliliğini ortaya koymaktadır.

***Cystoseira spinosa* Sauvageau, 1912**

1960'lara kadar yayılım alanlarında çok büyük popülasyonlara ulaşan bu tür günümüzde yalnızca izole olmuş küçük kümeler halinde bulunmaktadır. Akdeniz genelinde kirlilik sonucu *Cystoseira* fasiyesleri üzerinde oluşan ciddi tahribat türün giderek azalmasını açıklayan sebeplerdir. Akdenizdeki yayılım alanlarının çoğunda ciddi tehdit altındadır (Bern, 1996). Bu türün fasiyeslerin varlığı tüm bölgede saptanmış, ancak kuzeyde dağılımın kısmen azaldığı tespit edilmiştir (Şekil 46). Bu durumun özellikle bu bölgenin sert deniz koşullarının etkisi sonucu olduğu düşünülmektedir. Esas itibarı ile oldukça yaygın dağılımı olan bu tür üzerinde de *Cystoseira amentacea*'da olduğu gibi yine herbivor balık türlerinin otlanma baskısının oldukça yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bu durumun kontrolü ise ancak yerel balıkçılık aktivitesinin devamlılığı ile mümkündür.

***Cystoseira zosteroides* C. Agardh, 1820**

Tür son yıllarda Akdeniz'de bol bulunduğu birçok bölgede önemli derecede azalmıştır. Turbidite artışına ve sedimantasyona karşı hassastır. Ayrıca alg-herbivor-karnivor dengesinin bozulduğu bölgelerde hızla azaldığı gözlemlenmiştir. En azından lokal olarak ciddi tehdit altındadır. (Bern, 1996). *Cystoseira zosteroides* türünün dağılımına Datça-Bozburun ÖÇK bölgesinde Martı Marina-Orhaniye arasında ve Göltepe-Yeşilada mevkiinde tespit edilmiştir (Şekil 47). Özellikle Martı Marina-Orhaniye arasında bu türün geniş bir alanda dağılım göstermesi oldukça önemlidir. Zira Orhaniye'de görünürlük 9 m'ye kadar düşmekte olduğundan dağılımının bu bölgeye kadar devam edip bu bölgede kesilmesi, kirliliğin bu tür üzerindeki olumsuz etkisini göstermektedir. Türün sadece bu bölgelerde tespit edilmesi diğer sahalarda tamamen olmadığını göstermemekte ancak fasiyes olarak özellikle bu iki sahada dikkate değer bir alanı kapladığını yansıtmaktadır.

***Lithophyllum byssoides* (J.V. Lamouroux) Foslie, 1900**

Bu türün tüm ÖÇK alanı içindeki dağılımı incelendiğinde bölgesel farklılıkların olduğu dikkati çekmektedir. Türün en sık dağılım gösterdiği bölge Knidos'un da içinde bulunduğu Tekir Bükü-Kalamış Burnu arasındadır (Şekil 48). Bu bölgelerdeki kayalık ortamlar türün dağılımında oldukça önemli yer tutmaktadır. Güneyde Akyar Burnu ile Turunç arasında kalan alanda da önemli fasiyeslerin tespit edilmesi yine mevcut sert zemin yapısı ile bağlantılıdır. Ancak bu tür ortamlarda oluşabilecek her türlü tahribat, türün alan kaybına sebep olmaktadır. Güney bölgelerde türün dağılımının tespit edilmemiş olması, türün bu alanlarda alan kaybına uğramış olabileceğine işaret etmektedir.

Mesophyllum lichenoides (J. Ellis) M. Lemoine, 1928

Mesophyllum lichenoides türünün Datça-Bozburun ÖÇK alanı içindeki dağılımı incelendiğinde Söğüt-Turunç arasındaki bölgede oldukça geniş dağılım oluşturduğu ve zaman zaman fasiyes oluşturduğu tespit edilmiştir (Şekil 49). Özellikle kaya oyukları ve mağara duvarlarında yaygın dağılım gösteren bu tür ayrıca Knidos civarındaki Büyükkoy, kuzeyde Kaya Burnu-İnce Burun ve Bağla Burnu civarında da tespit edilmiştir.

Schimmelmannia schousboei (J. Agardh) J. Agardh, 1851

Akdeniz’de oldukça az sayıda olan habitatları, kıyı bölgelerinde yerleşimin gelişmesiyle birlikte tahrip olmuştur. Akdeniz’de doğal olarak az sayıda bulunan (çok nadir) bu tür üzerindeki baskının devamı halinde tür yokolmayla karşı karşıya kalacaktır. Akdenizdeki yayılım alanlarının çoğunda ciddi tehdit altındadır (Bern, 1996). ÖÇK bölgesinde *S.schousboei*, altı farklı bölgede noktasal dağılım göstermektedir (Şekil 50). Bu sahalarda var olan tür dağılımının devamlılığı, mevcut deniz alanının korunma statüsünün devamlılığına bağlıdır.

Cymodocea nodosa (Ucria) Ascherson, 1869

Akdeniz’de nadir olarak bulunan ve bulunma frekansı doğal olarak az olan türlerden biri olarak kabul edilir. Kıyısız yerleşimden etkilendiği bilinen bu türün gelecek yıllar içerisinde ciddi tehdit altına girebileceği düşünülmektedir (Bern, 1996). Akdeniz genelinin aksine, Datça-Bozburun ÖÇK alanı içinde en geniş fasiyesleri oluşturan üçüncü tür *Cymodocea nodosa*’dır (Şekil 51). Tüm ÖÇK alanı deniz sınırları içinde 4.33 km² lik alanın *C. nodosa* çayırı ile kaplı olduğu saptanmıştır (Şekil 52). Bu nedenle, ÖÇK alanı tüm Akdeniz havzasında da özel bir konuma sahiptir. Bu türün tüm alan içindeki dağılımı incelendiğinde genel olarak 12-13 m derinliğe kadar olan kumluk sığ bölgelerde oldukça yaygın bir dağılım olduğu tespit edilmiştir. Bu fasiyesler yer yer sert zemin yapısının başlaması ile kesilmektedir. Bazı noktalarda yoğun *P. oceanica* fasiyeslerinin arasında oluşan boşluklar bu tür tarafından doldurulmaktadır. *C. nodosa* çayırı, başta pek çok balık larvası olmak üzere özellikle kumluk zeminde sıklıkla rastlanan ve bu tip zemini gizlenme amaçlı kullanan *Bothus podas*, *Xyrichtys novacula* gibi türler için de habitat olmaktadır. ÖÇK bölgesinde *C. nodosa* ‘nın fasiyes oluşturmadığı bölge Gökçe Burnu-Akyar Burnu arasındaki alandır. Bu sahada ya kıyısız alanda kayalık zemin çok dik bir yapı ile hızla derinleşmekte ve yaklaşık 20 m derinlikten itibaren zemin yapısı değişerek *P. oceanica* çayırıları görülmekte ya da kıyı iri çakıllı-taşlık yapıya sahip olup *C. nodosa* gelişimine izin vermemektedir.

Posidonia oceanica (Linnaeus) Delile, 1813

Özellikle Akdeniz'deki büyük kıyı şehirlerine yakın bölgelerde dikkat çekici bir şekilde azalmıştır. Suyun ışık geçirgenliğinin azalması, kirlilik, çapa tahribatı, trol avcılığı ve patlayıcılarla yasa dışı balık avcılığı, tehdit unsurlarından bazılarıdır. *P. oceanica*'nın tahribatı geri dönüşü mümkün olmayan bir durumdur (Bern, 1996). Datça-Bozburun ÖÇK bölgesinde üç yıl boyunca sürdürülen çalışmada *P. oceanica*, ÖÇK alanında en büyük fasiyesi oluşturan tür olarak saptanmıştır (Şekil 53). Tüm ÖÇK alanı deniz sınırları içinde 41.2 km² lik alanın *P. oceanica* çayırı ile kaplı olduğu saptanmıştır (Şekil 54). Tüm ÖÇK bölgesinde genellikle 5 m derinlikten (bazı noktalarda 0.5 m derinlikten) 40 m derinliğe kadar tüm alanda yaygın fasiyes oluşturan bu tür pek çok noktada oldukça sağlıklı bir yapı göstermektedir.

Öte yandan, sert zemin yapısının bulunduğu noktalarda fasiyes doğal olarak kesintiye uğramaktadır. ÖÇK alanının güneyindeki Kadirga Burnu ile Gökçe Burnu arasındaki sahada genel dağılımında türün genel fasiyes durumu %50 nin altında kalmaktadır. Bu bölgenin zemin yapısının genellikle kayalık olması, bu sahalarda *P. oceanica* gelişimini engellemektedir. Datça Yarımadası'nın güneyinde yine sert zemin yapısı nedeni ile Aslan Burnu ve Divan Burnu'nda *P. oceanica* gelişimi sınırlanmaktadır.

Üç yıllık çalışmada elde edilen bulgular, fasiyeslerin ayrıca dış etkenlerden de etkilendiğini göstermiştir. ÖÇK alanının güneyinde Serçe Limanı ve Bozukkale koylarına yakın sahalarda %50'nin üstünde sağlıklı dağılım gösteren *P. oceanica*'nın, koy girişlerinden itibaren içeriye doğru önemli ölçüde seyreltiği tespit edilmiştir. Hem tekne trafiğinden kaynaklanan kirlilik baskısı, hem demirleme etkisi hem de *C. racemosa* dağılımı, bu sahalarda *P. oceanica* dağılımını çok nadir (V) kılmaktadır (Şekil 53). Bozburun'da fasiyes dağılımı oldukça zayıflamaktadır. Yerleşim ve turizmin yarattığı kirlilik baskısına ek olarak bu bölgedeki balık çiftliklerinin de *P. oceanica* dağılımını çok büyük ölçüde tahrip ettiği tespit edilmiştir. Nitekim, Bozburun yerleşim merkezinden Bozburun Feneri'ne doğru *P. oceanica* dağılımında hızla düzelmelerin olduğu ve nadir (R: rare) statüsünden yaygın (C: common) statüsüne geçişin olduğu dikkati çekmektedir. Özellikle yerleşim ve turizmden kaynaklanan kirlilik ile demirleme etkisinin yoğun olduğu Hisarönü Körfezi'nin iç kesminde *P. oceanica* dağılımı çok nadir (V) olarak saptanmıştır (Şekil 53). Datça Yarımadası'nın güneyinde Datça Merkez, Mesudiye Koyu ve Knidos mevkiindeki Büyükkoy'da *P. oceanica* dağılımı çok nadir (V) olarak tespit edilmiştir.

Doğal yapı itibari ile ya da tahribat sonucunda zarar gören fasiyeslerin bulunduğu alanlar haricinde tüm ÖÇK alanında *P. oceanica* fasiyesleri yaygın (C) statüsünde yer almaktadır. Datça Yarımadası'nın kuzeyinde pek çok alanın yaygın (C) statüsünde olması, bölgenin kuzey rüzgarlarına açık yapısı dikkate alındığında ayrı önem taşımaktadır. Zira dalgalar ile sürekli hareket halinde olan kumluk ortam *P. oceanica* ile stabil hale gelmekte ve burada sağlıklı habitatlar oluşmaktadır. Bu durum, özellikle biyoçeşitlilik açısından çok büyük önem arz etmektedir (Şekil 53).

Fasiyes oluşturan makrofitlerin Datça-Bozburun ÖÇK Bölgesi'ndeki dağılım haritası incelendiğinde (Şekil 55) *Posidonia oceanica*'nın tüm sahada yoğun dağılım göstererek en büyük fasiyesleri oluşturulduğu görülmektedir. Bu yapı ile bölge özel koruma statüsündeki en önemli kriteri yakalamış bulunmaktadır. Bölgenin Kadirga Burnu ile Ala Burun arasında kalan kısmında belirli bölümlerde *Posidonia oceanica* çayırıklarına ait dağılımın olmadığı tespit edilmiştir. Bu durum bölgenin kayalık ve oldukça dik yapıda olmasından kaynaklanmaktadır. Zeminin *Posidonia oceanica* gelişimi açısından uygun olmaması dağılımda etkili olurken, Serçe Limanı ve Bozukkale gibi yoğun tekne trafiğinin yaşandığı ve kirliliğin kısmen yüksek olduğu sahlarda da *Posidonia oceanica* dağılımı çok zayıf yapıdadır. Bu bölgelerin daha önceki dönemlerde esas olarak çok yoğun ve sağlıklı *Posidonia oceanica* çayırıklarına sahip olduğu zeminde var olan *Posidonia oceanica* kalıntılarından anlaşılmaktadır. Bu sahlardaki sorun giderek büyüyen bir eğilim göstermekte ve tedbir alınmadığı takdirde ortamda çok daha büyük hasarlar oluşacaktır.

Ala Burun'dan Hisarönü Körfezi'ne kadar olan sahada sadece belirli noktalarda *Posidonia oceanica* çayırıklarının dağılımlarında boşluklar görülmektedir. Bu boşlukların büyük çoğunluğu dip yapısının kayalık olmasından kaynaklanmaktadır. Ancak Bozburun'da yerleşimin etkili olduğu sahalarda ve balık çiftliklerinin bulunduğu bölgelerde *Posidonia* çayırıkları ciddi seviyelede tahrip olmuştur. Bu sahalarda da acil önlemlerin alınması gerekmektedir. Bu kapsamda balık çiftliklerinin bu bölgeden taşınması, tekne trafiğinden kaynaklanan sorunlara karşı önlemler alınması, kirliliğin önlenmesi için ivedi çalışmalar yürütülmelidir.

Hisarönü Körfezi'nin iç kısımlarında *Posidonia* çayırıklarının dağılım alanları sadece kıyılarda görülmekte 10-15 m derinlikten sonra dağılım görülmemektedir. Kıyılara sıkışmış olan *Posidonia* çayırıkları bölgede zaman içinde meydana gelen değişimin etkisini yansıtmaktadır. Bölge ciddi anlamda askıda madde yükü ve dolayısı ile bulanıklılıkla karşı karşıyadır. Diğer

bölgelerde *Posidonia* çayırılıklarının dağılımı 40 m derinliklere kadar devam etmekte iken burada sadece kıyılarda kalması mevcut bulanıklılıktan ve askıda madde yükünden kaynaklanmaktadır. Bu durum yakın bölgedeki her türlü organik madde yükünün rüzgarın da etkisi ile iç bölgelere taşınması ve buralarda sıkışması işle oluşmaktadır. Bölge zemininde *Posidonia* kalıntılarının yoğun olarak tespit edilmiş olması bu sahadaki tahribatın son dönemlerde oluştuğunu göstermektedir. Ancak oluşan yapı tamamen Hisarönü Körfezinden kaynaklanmamakta, geniş alandaki bütün etkileşim bu bölgeye taşınarak yoğunlaşmaktadır. Bu nedenle İnce Burundan Ala Burna kadar olan çizginin en az 6 mil dışından itibaren oluşan etkilileşimlerin iç kısımlara belirli şekillerde etkileri olmaktadır. Bu sahalarda yapılan deşarjlar özellikle lodos estiğinde iç kesimlere doğru hızla taşınmaktadır. Yapılması gereken, tüm saha için yönetim planlarında bölgede gerekli alt yapılar oluşturularak yerleşim yerlerinden, tekne tarafiginden vb. etkilerden kaynaklanabilecek sorunlar en düşük seviyeye çekilmelidir.

Hisarönü Körfezi'nden sonra Gökova ÖÇK sınırına kadar olan tüm alanda yoğun *Posidonia* dağılımı dikkati çekmektedir. Bu bölgelerde sadece kayalık zeminlerde dağılım azalmakta ancak bunun dışında tüm sahlarda geniş *Posidonia* fasiyesleri dikkati çekmektedir.

Hazırlanan dağılım haritaları üzerinden yapılan hesaplamalar sonucunda *Posidonia oceanica* çayırlarının toplam 41.16 km²'lik alanı kapladığı tespit edilmiştir (Şekil 54). Toplam 763 km² lik deniz alanına sahip Datça-Bozburun ÖÇK Bölgesindeki en büyük fasiyes *Posidonia oceanica*'ya aittir. Türün genel dağılım alanının 2-40 m olduğu dikkate alındığında tespit edilen alanın tüm sahada oldukça büyük yer tuttuğunu ve türün dağılım alt sınırı olan 40 m ye kadar olan deniz alanının yaklaşık % 50'sini kaplamakta olduğu anlaşılmıştır (Şekil 54). Bu durum denizel ortamın da oldukça sağlıklı yapıda olduğunu net olarak göstermektedir. *Caulerpa racemosa*'nın yaklaşık 75 m derinliğe kadar dağılım yaptığı dikkate alındığında bu sahanın (0-75 m) tamamının % 20'si *Posidonia oceanica* tarafından kaplanmaktadır. Birçok bölgede 40 m derinliğin altında herhangi bir türe ait fasiyes dağılımının olmadığı dikkate alındığında bu değer de oldukça yüksektir.

Öte yandan, *P. oceanica* fasiyesleri arasında *Flabellia petiolata* sık dağılım yapmaktadır. Bu türün dağılım alanları hesaplandığında, ÖÇK bölgesinde 0.95 km² alan kapladığı saptanmıştır (Şekil 56).

***Zostera marina* Linnaeus, 1758**

Sayısı tüm dünyada ciddi bir şekilde azalan bu tür Akdeniz’de doğal olarak az sayıda ve noktada bulunur (Bern, 1996). ÖÇK bölgesindeki sadece iki bölgede, Kuzbübü Burnu-Kargıncık Burnu arasında ve Girneyit Koyu Burnu-Ağıl Koyu arasında tespit edilmiştir (Şekil 57). Türün dağılım alanını kısıtlayan faktörlerin başında diğer yüksek bitkilerin bölgedeki dağılımında daha avantajlı bir yapıya sahip olmaları gelmektedir. Ancak koruma altındaki bu türün sadece iki nokta da olsa dağılımı oldukça önemlidir. Bölgede zaman içinde meydana gelen değişikliklerin etkisinin tespiti *Z. marina* gibi oldukça özel yapıya sahip dağılımların takibi ile mümkün olmaktadır. Bu sahalardaki farklılıkta esas itibarı ile bölgede var olan tatlı su girdilerinin etkisinin oldukça önemli olduğu bilinmektedir.

***Aplysina aerophoba* Nardo, 1843**

Bu tür Barselona sözleşmesine (1995) göre nesli tükenme tehlikesi altındaki türler listesine girmektedir. ÖÇK bölgesinde üç yıl boyunca gerçekleştirilen çalışmalarda hemen her noktada dağılım gösterdiği tespit edilmiştir (Şekil 58). Öte yandan, bu türün özellikle Hisarönü Körfezi içlerinde Kuyulu Burnu ve İnbükü ile Orhaniye’de oldukça yoğun dağılım gösterdiği saptanmıştır. Orhaniye ile Kargıncık Burnu arasında da bu türün orta yoğunlukta dağılım yaptığı tespit edilmiştir. Yine Bozburun iç kesimlerinde de bu türün yoğun dağılım gösterdiği saptanmıştır. Genel yapı olarak, askıda maddenin nisbeten yoğun olduğu bölgelerde bu türün yoğun dağılım gösterdiği saptanmış, ancak aşırı kirlilik yükü ile tahrip olan bölgelerde bu türün de ortamdaki çekildiği saptanmıştır. Türün Hisarönü Körfezi’ndeki dağılımında hastalıktan kaynaklanan tahribata uğradığı tespit edilmiştir. *A. aerophoba* türünün sağlıklı veya sağlıklı olmaması dağılım gösterdiği sahadaki ekosistemin durumunu yansıtmaktadır. Bu sahada önemli bir dağılıma sahip olan türün alan kaybetmesi ve giderek tahrip olması bölgede acil önlemler alınması gerektiğine işaret etmektedir. Çevresindeki tüm alanda geniş dağılım gösterirken yoğun tersane faaliyetlerinin bulunduğu Gelme Koyu’nda bu türün dağılım yapmaması, bu duruma bir örnektir.

***Axinella cannabina* (Esper, 1794)**

ÖÇK alanında Perili Köşk ile Datça Merkez arasında kalan bölge ile Bozburun ve Gökçe Burun arasında kalan bölgede dağılımı saptanmamış, bunun dışındaki tüm alanlarda tespit edilmiştir (Şekil 59). *Axinella* türlerinin bölgedeki genel dağılımının dikkatle takip edilmesi

gerekmektedir. Ortamda zaman içinde medyana gelecek tahribat ve değişimlerin takibi bu türlerin alnlarında ve dağılımlarında meydana gelecek değişikliklerle anlaşılabacaktır. Bölgede oldukça yaygın olması bölgenin mevcut sağlıklı yapısı açısından önemlidir.

***Axinella polypoides* Schmidt, 1862**

Akdeniz'deki nadir türlerden biri olarak kabul edilir. Dalgıçlar tarafından dekoratif amaçla kullanılmak üzere toplanan bu tür özellikle lokal olarak ciddi tehdit altında olup “strictly protected” statüsündedir (Bern 1996). Tüm ÖÇK alanında özellikle kayalık alanlarda geniş dağılım yapmakla birlikte, üç yıllık çalışmada bazı bölgelerde tespit edilmemiştir (Şekil 60). Söğüt Adası ile Alaburun arasında, Koca Ada ile Zeytin Adası arasında kalan bölgede, Aktur ile Kargı Koyu arasında kalan bölgelerde bu tür dağılım yapmamaktadır. Öte yandan, Datça Yarımadası'nın kuzeyinde sadece Liman Burnu'nda ve İnce Burun'da bu türün dağılımına rastlanmıştır.

***Hippospongia communis* (Lamarck, 1814)**

Akdeniz'de hastalık ve aşırı avcılık sonucu sayısı ciddi bir şekilde azalmıştır. Populasyonları muhtemelen geri dönüşü olmayacak şekilde zarar görmüştür. Akdeniz'de alınan koruma tedbirlerinin bu türü kurtarabileceği pek mümkün gözükmemektedir. İspanya kanunlarıyla bu türün 10 cm'den küçük bireylerinin avcılığı kesinlikle yasaklanmıştır (Bern, 1996). Tüm ÖÇK alanında saptanan bu tür, sadece Kızılada ile Koca Ada arasında kalan bölgede tespit edilmemiştir (Şekil 61).

***Spongia officinalis* Linnaeus, 1759**

Akdeniz'de aşırı avcılık sonucu sayısı ciddi bir şekilde azalmıştır. Populasyonları muhtemelen geri dönüşü olmayacak şekilde zarar görmüştür. Akdeniz'de alınan koruma tedbirlerinin bu türü kurtarabileceği pek mümkün gözükmemektedir. İspanya kanunlarıyla bu türün 10 cm'den küçük bireylerinin avcılığı kesinlikle yasaklanmıştır (Bern, 1996). *S. officinalis*, ÖÇK alanında kuzey kesim haricindeki çoğu noktada tespit edilmiştir (Şekil 62). Hisarönü Körfezi içinde, Datça Yarımadası'nın güneyinde Dil Burnu-Kargı Koyu arasında kalan bölgede bu türe rastlanmamıştır. Öte yandan bu türün Datça Yarımadası'nın kuzeyinde Körmen Burnu-Mersincik Limanı arasında sadece iki bölgede, dağılım yaptığı tespit edilmiştir. Geçmiş yıllarda tüm sahada geniş dağılım yaptığı yerel halk tarafından da bildirilen bu türün aşırı avcılık sonucunda bazı noktalarda tamamen tükenmiş olması, geri

kalan sahalarda da çok seyrek dağılımının bulunması, ÖÇK bölgesinin koruma statüsünün devamlılığını şart kılmaktadır.

Tethya aurantium (Pallas, 1766)

Bu tür Barselona sözleşmesine (1995) göre nesli tükenme tehlikesi altına türler listesine girmektedir. ÖÇK bölgesinde koruma altında türler kapsamındaki süngerler arasında en zayıf dağılım gösteren türdür. Bu türün dağılım yaptığı alanlar Hisarönü Körfezi'nde Çubucak ile Küçüven Burnu arasındaki alan ile Bencik Limanı ile Karaincir Koyu arasında kalan alan ve kuzeyde Samurcak Burnu-Liman Burnu mevkiidir (Şekil 63).

Astroides calycularis (Pallas, 1766)

Akdenizde nadir olarak bulunan ve sayısı doğal olarak az olan türlerden biri olarak kabul edilir ve “strictly protected” statüsündedir. Dalgıçlar tarafından dekoratif amaçla toplandığı bilinmektedir (Bern, 1996). Datça-Bozburun ÖÇK alanında da sadece üç noktada rastlanmıştır. Bu noktalar, güneyde Gökçe Burnu ve Kızıl Burun'da ve İnce Burun ile Körmen Burnu arasındaki alandır (Şekil 64).

Charonia tritonis variegata Lamarck, 1816

Genellikle sünger avcılığı sırasında toplandığı veya dalgıçlar tarafından dekoratif amaçla kullanılmak üzere toplandığı bilinen bu tür, besin maddesi olarak tüketilir. Akdenizde nadir bulunan türlerden biri olarak kabul edilir (Bern, 1996). ÖÇK bölgesinde özellikle 0-3 m arasında oldukça sık dağılım gösteren bu tür, yoğun turistik faaliyetler ile yerleşimin olduğu sahalardan çekilmiştir (Şekil 65). Hisarönü Körfezi'nde Kuyulu Burnu'ndan Kameriye Adası'na kadar olan alanda sadece iki noktada tespit edilen bu tür, Bozburun'da da sadece birkaç noktada bulunmuştur. Datça Merkez civarında da (Periliköşk-Kargı Koyu arasında) bu türe rastlanmamıştır. Ayrıca güneyde Marmaris'e doğru Dedik Limanı ile Akyar Burnu arasında da dağılım yapmamaktadır.

Erosaria spurca (Linnaeus, 1758)

Bu tür Akdeniz'de nadir bulunan türlerden biri olmaya adaydır. Ticari değeri az olmakla birlikte koleksiyoncular tarafından sistematik bir şekilde toplanması, türün “strictly protected” statüsüne alınmasını zorunlu kılmıştır (Bern, 1996). ÖÇK bölgesinde sadece iki noktada tespit edilmiştir. Biri kuzeyde İnce Burun-Körmen Burnu arasında kalan bölge olup,

diğeri güneyde Marmaris'e doğru Akçaon Burnu mevkiindedir. Akdeniz'de nadir bulunan bu türün ÖÇK bölgesinde de eser sayıda tespit edilmiş olması (Şekil 64), bu sahaların korunması gerekliliğini ortaya koymaktadır.

***Lithophaga lithophaga* (Linnaeus, 1758)**

Yüksek ticari değeri dolayısıyla Akdeniz'in bazı bölgelerinde yoğun olarak avcılığı yapılmakta olan bu tür "strictly protected" statüsündedir. Avcılığında kullanılan yöntemler (pnömatik matkaplarla kayaların kırılması) infralittoral kayalık biyosonözlerde çok ciddi tahribata yol açmaktadır. Akdeniz'deki yayılım alanlarının çoğunda ciddi tehdit altındadır. Fransa ve İtalya kanunlarıyla avcılığı yasaklanmıştır (Bern, 1996). ÖÇK bölgesinde özellikle koylarda, askıda maddenin nisbeten fazla olduğu alanlar ile kayalık alanların bir arada bulunduğu sahalarda dağılım göstermiş olduğu saptanmıştır (Şekil 65). Hisarönü Körfezi, Bozburun, kuzeyde Aslan Burnu-Mersincik arası ve İnce Burun ile güneyde Marmaris'e doğru Bozukkale ile Kale Burnu arasında tespit edilmiştir.

***Luria lurida* (Linnaeus, 1758)**

Bu tür Barselona sözleşmesine (1995) göre nesli tükenme tehlikesi altına türler listesine girmektedir. Yakın zamna kadar bol olarak bulunan bu türün sayısı giderek azalmakta ve bu nedenle "strictly protected" statüsündedir. Ticari değeri değeri az olmakla birlikte koleksiyoncular tarafından sistematik bir şekilde toplanmaktadır. ÖÇK bölgesinde toplam sekiz farklı noktada saptanmıştır (Şekil 68). Hisarönü Körfezi, Bozburun, Mersincik Limanı, bulunduğu yerlerden bazıları olup, bu tip problemli sahalarda insan etkisinin daha da artması durumunda bu türün ÖÇK bölgesinde tamamen ortadan kalkması durumu söz konusudur.

***Pinna nobilis* Linnaeus, 1758**

Dekoratif amaçlarla dalgıçlar tarafından toplanan bu türün *P. oceanica* yataklarının zarar gördüğü yerlerde bolluğunun az olduğu bilinmekte ve özellikle Kuzeybatı Akdeniz'de sayısının ciddi olarak azaldığı bildirilmekte olup "strictly protected" statüsündedir (Bern, 1996). İspanya, Fransa, İtalya ve Hırvatistan kanunlarıyla avcılığı yasaklanana bu türün, Türkiye'de de avlanması yasaktır. ÖÇK bölgesinde çok geniş bir derinlik aralığında hemen her noktada tespit edilen bu tür (Şekil 69), Hisarönü Körfezi'nde Turgut Köyü-Karaburun arasında kalan bölgede, Kepez Dağı etekleri hizasında, Bozburun'da Çanak Limanı ile Bozburun doğusunda, Söğüt Limanı'nda, güneyde Kızılca Liman, Bozukkaleve Serçe

Limani’nda, batıda Palamutbükü-Liman Burnu arasında kalan bölgede pek çok noktada *P. nobilis* dağılımı diğer noktalara göre daha fazladır. Özellikle biyolojik aktivitenin kısmen daha yüksek olduğu koylarda bu türün daha sık tespit edildiği saptanmış olup, bu koyların insan faktörü ile gelecekte daha fazla kirlenmesi sonucunda gerek birlikte dağılım gösterdiği *P. oceanica* gerekse kendisi ortamdan kaybolma tehlikesi ile karşı karşıya kalabilir.

***Tonna galea* (Linnaeus, 1758)**

Güzel görünümü ve oldukça büyük boyda olması dolayısıyla dekoratif amaçlı olarak kullanılmak üzere toplanan bu tür strictly protected” statüsündedir (Bern, 1996). Tüm ÖÇK bölgesinde seyrek dağılım yapan bu tür, toplam onbeş noktada canlı olarak tespit edilmiştir (Şekil 70). Türün özellikle kısmen korunaklı koylara yumurtalarını bıraktığı ÖÇK alanında yapılan çalışmalarda tespit edilmiş, örneğin Mersincik Limanı’nda türün yumurtaladığı kaydedilmiştir. Bu tip koyların tahribi, Akdeniz’de dağılım alanları giderek kısıtlanan bu türün neslini devam ettirmesi bakımından önemlidir.

***Palinurus elephas* (Fabricius, 1787)**

Ticari değeri yüksek olan bu tür üzerinde aşırı avcılık baskısı bulunmaktadır (Bern, 1996). Türkiye’de de avlanması yasak olan türler kapsamındadır. ÖÇK bölgesinde özellikle kayalık bölgelerde tespit edilen bu türün dağılımı esas olarak substratum yapısına bağlı olduğu saptanmıştır. Bölgede geniş kayalık sahaların bulunduğu güneyde Alagelmesi Koyu ile ÖÇK sınırında Kadirga Burnu arasında pek çok kayalıkta ve batıda Hayit Bükü-Knidos arasındaki kayalıklarda tespit edilmiştir. ÖÇK bölgesindeki sahil şeridinde avcılık ve ticaretinin sıklıkla yapıldığı üç yıllık çalışma boyunca gözlenmiştir (Şekil 71). Balıkçıların uzun süre denizde bıraktığı ağlara takılan bu türler, bölgedeki pek çok turistik yerlerde sergilenmekte ve lokantalarda satılmaktadır.

***Scyllarides latus* (Latreille, 1803)**

Ticari değeri yüksek olan bu tür üzerinde aşırı avcılık dolayısıyla ciddi bir şekilde azalmış ve popülasyonları muhtemelen geri dönüşü olmayacak şekilde zarar görmüştür. Fransa kanunlarıyla avlanması, taşınması ve ticareti yasaklanan (Bern 1996) bu türün Türkiye’de de avlanması yasaktır. *P. elephas*’a benzer şekilde yine kayalık bölgeleri habitat olarak seçen bu tür, ayrıca Datça Merkez’e yakın sahada ve Söğüt Limanı’nda tespit edilmiştir (Şekil 72). ÖÇK alanında *P. elephas*’a benzer sorunlarla karşı karşıya olan bu tür üzerinde aşırı avcılık

baskısı tüm yasaklamalara rağmen devam etmekte olduğu sürece bu türün de zamanla ÖÇK alanında yok olması kaçınılmazdır.

***Centrostephanus longispinus* (Philippi, 1845)**

Akdeniz’de doğal olarak az sayıda bulunan bu tür dalgıçlar tarafından dekoratif amaçlarla toplanmakta ve İspanya, Fransa, İtalya, Fas, Cezayir ve Tunus’ta koruma altına alınması önerilen türlerden olup “strictly protected” statüsündedir (Bern 1996). ÖÇK alanında özellikle 30 m ve daha derinde hemen her noktada tespit edilen bu türün geniş dağılım yaptığı gözlenmiştir (Şekil 73) ve bu durumu ile ÖÇK alanının koruma statüsünün devamlılığını gerektirmektedir. Birkaç noktada türün çok dar bir alanda binlerle ifade edilebilecek miktarlarda tespit edilmesi önemlidir. Hisarönü Körfezi iç kesimleri ile Datça Merkez’de bu türün dağılımına rastlanmamış olması, doğal ortamın insan etkisi ile tahribi sonucu bu türlerin ortamdan zamanla çekileceği sinyali vermektedir.

***Paracentrotus lividus* (de Lamarck, 1816)**

Akdenizin bazı bölgelerinde hastalık ve aşırı avcılık dolayısıyla popülasyonu önemli ölçüde azalan bu türün Fransa ve İspanya’da yoğun avcılığı yapılmakta iken Fransa kanunlarıyla avcılığın sınırlamalar getirilmiştir. Özellikle Kuzeybatı Akdeniz’deki stoklarının önemli ölçüde azaldığı bildirilmektedir (Bern, 1996). ÖÇK bölgesinde üç yıllık çalışmada hemen her alanda sıklıkla tespit edilen bu tür özellikle 0-5 m arasında çok bol bulunmaktadır (Şekil 74). Bu türün en fazla tespit edildiği nokta ise Atabol Burnu olmuştur.

***Epinephelus marginatus* (Lowe, 1834)**

Tüm ÖÇK bölgesinde hemen her noktada bulunan ancak çoğunlukla 1-2 ufak birey olarak tespit edilen bu türün özellikle zıpkınla avcılığın büyük baskısı olduğu gözlenmiştir. Gerekli önlemlerin acilen alınmaması durumunda *E. marginatus* stoklarının tamamen tükeneceği açıktır. Ayrıca kıyılarda 0-3 m arasındaki iri taşlık-kumluk alanların bu türün juvenilleri için büyüme ortamı olduğu saptanmıştır (Şekil 75). Kıyılarda aşırı kirlenmenin bu türün gelecek nesilleri üzerinde olumsuz etkisi olması kaçınılmazdır.

***Sciaena umbra* Linnaeus, 1758**

Özellikle Datça Yarımadası’nın kuzeyi ile Knidos-Datça merkez arasında kalan bölgede dağılımı neredeyse sıfır olan bu türün sıklıkla dağılım gösterdiği alan Hisarönü Körfezi ile

güneyde Dedik Limanı arasındır. Bölgede zıpkınla avcılığının yoğun olarak yapıldığı bilinen bu türün, özellikle, yerleşimin az olduğu bölgelerden öncelikle çekilmiş olması dikkat çekicidir (Şekil 76). Bu durum, geçmişte bu sahalarda çok bol bulunan bu türün, yerleşimin az olduğu sahalarda kontrol mekanizmasının zayıflamasına bağlı olarak aşırı avlanması sonucu azaldığına işaret etmektedir.

***Pomatoschistus minutus* (Pallas, 1770)**

ÖÇK bölgesinde ergin bireyleri üç yıllık çalışmada tespit edilmemekle birlikte, plankton çalışmalarında Kamekiye Adası çevresinde ve Uğur Burnu civarında larvası tespit edilmiştir.

***Umbrina cirrosa* (Linnaeus, 1758)**

Özellikle Kuzeybatı Akdeniz’de üzerinde aşırı avcılık baskısı olan bu tür, Akdeniz’in bazı bölgelerinde nadir, bazı bölgelerinde ise “çok nadir” bulunan türler arasındadır (Bern, 1996). ÖÇK bölgesinde Tüysüzce Adası mevkiinde ve Armutlu Burnu-İnce Burun arasında iki noktada tespit edilmiştir (Şekil 77).

***Xiphias gladius* (Linnaeus, 1758)**

Bu tür günümüzde Akdeniz’de nadir bulunan türlerden biri olmaya başlamıştır. Üzerinde aşırı avcılık baskısı olan bu türün avlanmasında kullanılan metodlardan bazıları balık türleri için dolaylı bir tehdit unsuru oluşturur (Bern, 1996). ÖÇK bölgesinde yerel balıkçılar tarafından avlandığı bilinmektedir.

***Caretta caretta* (Linnaeus, 1758)**

Akdeniz’deki en geniş yumurtlama alanları kıyılarımızda olan bu tür, ÖÇK alanında Kadırga Burnu, Karagelme Koyu ve Samurcak Burnu’nda olmak üzere üç kez görülmüştür. ÖÇK alanında yapılan bu tespitlerde sahanın bu tür için çiftleşme alanı olduğu tespit edilmiştir (Şekil 78).

***Delphinus delphis* Linnaeus, 1758**

Günümüzde bütün yunus türlerinin avcılığı başta 1380 sayılı su ürünleri kanunu ve ülkemizin taraf olduğu uluslararası anlaşmalar Barselona konvensiyonu ve buna bağlı alt protokollerle yasaklanmıştır. Avrupa’nın yaban hayatı ve yaşam ortamlarını koruma sözleşmesi ile de

yunuslar koruma altına alınmıştır. *D. delphis* ÖÇK alanında Bozburun'da ve Orhaniye'de iki kez 7-8 bireylik sürüler halinde görülmüştür.

Monachus monachus (Hermann, 1779)

Akdeniz endemiği olan bu türün soyu tükenmek üzeredir ve Ülkemiz sularındaki birey sayısı 20-50 kadardır. Ülkemizin taraf olduğu uluslararası anlaşmalar ile tüm bireyleri ve habitatları kesinlikle koruma altına alınmıştır. ÖÇK bölgesinde özellikle Palamutbükü'ndeki yerel balıkçılar tarafından varlığı bildirilmektedir. Tüm ÖÇK alanında kıyı şeridinde pek çok mağara tespit edilmiş, bunların bir kısmı Akdeniz fokunun yaşamını sürdürmesi için uygun olmakla birlikte üç yıllık çalışmada yaşam alanı direkt gözlemle kayda alınamamıştır. Mevcut yaşam alanların tahribatı, sayıları oldukça azalan bu türün ÖÇK alanında tamamen ortadan kaybolması sonucunu doğuracaktır.

3.6. BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİĞİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER VE ÖÇK BÖLGESİNDE KARŞILAŞILAN SORUNLAR

3.6.1. Deniz çayırları

Deniz çayırları, kıyısız ekosistemlerin anahtar türleri olup, pek çok fizikokimyasal ve biyolojik rol oynarlar. Çayırlar, birçok omurgasız canlı, ergin balık ve larvaları, deniz kaplumbağaları ve memelileri için habitat olma özelliğindedir. Metabolik olarak aktif yüzey alanlarını gerek su kolonu, gerekse sediment içinde geniş tutarak denizel ortamda birim alanda diğer birincil üreticilerden daha fazla üretim sağlamaktadırlar (Duarte ve Chiscas, 1999). Deniz çayırları ayrıca, kök ve yaprak uzantıları ile dalgaları hafifletir (Marba ve Duarte, 2001), akıntı şiddetini (Marba ve Duarte, 2001) ve askıda katı maddeyi azaltır (Terrados ve Duarte, 2000) ve sediment nutrient akılarını artırır (Nepf ve Koch, 1999). Deniz çayırları rizosferilerinde organik madde birikir, (Pedersen ve diğ., 1997), sülfat indirgemesi desteklenir (Holmer ve Nielsen, 1997), oksijen salınımı sağlanır, (Pedersen ve diğ., 1997) ve redoks potansiyeli artar (Enriquez ve diğ., 2001).

Datça-Bozburun ÖÇK alanında en fazla dağılım gösteren deniz çayırlarını *Posidonia oceanica* oluşturmaktadır. Üç yıl boyunca boşluk bırakmadan tüm ÖÇK alanında 0-75 m derinlik aralığında gerçekleştirilen çalışmalarda *P. oceanica* çayırlarının ekosistem üzerinde pek çok rolü olduğu saptanmıştır.

P. oceanica çayırlarının özellikle sert deniz koşullarının bulunduğu alanda ortamı daha stabil bir yapıya dönüştürdüğü ve neredeyse ÖÇK alanının tüm türler açısından habitat olarak kullanılmasını sağladığı saptanmıştır. *P. oceanica* çayırlarının çeşitli nedenlerle sahadaki yoğunluğu azalmaya ve sağlık durumu bozulmaya başladığında ortamın stabilitesi bozulmakta, habitat kaybı oluşmakta ve çok kısa sürelerde ortamda çok ciddi değişiklikler olduğundan biyotoplar ve habitatlar açısından çok hızlı çöküşler oluşmaktadır. Bütün bu olaylar biyotada çok ciddi boyutlarda değişimlerin oluşması ile sonuçlanmaktadır.

P. oceanica çayırları askıdaki organik madde miktarını en düşük seviyede tutmaktadır. ÖÇK alanında bazı bölgelerde seki derinlikleri 30 m'lere kadar ulaşmaktadır. Ancak ÖÇK deniz alanı bir bütün olarak değerlendirildiğinde *P. oceanica* dağılımının değişkenlik gösterdiği saptanmıştır. Yumuşak substratumun kesildiği noktalarda ya da sert kayalık zeminin başladığı alanlarda *P. oceanica* gelişmemektedir. Yapılan çalışmalar, kayalık zeminlerde en ufak yumuşak zeminin *P. oceanica* tarafından değerlendirildiğini ve böyle sahalarda 1-2 m² den 8-10 m² ye kadar küçük fasiyesler oluştuğunu göstermektedir. Bazı kayalıklar arasında biriken kumluk zeminde birkaç *P. oceanica*'nın geliştiği bazı sahalarda *P. oceanica* dağılımının binlerce yıldır bozulmadan devam eden özel bir yapı arz ettiği tespit edilmiştir.

ÖÇK alanında *P. oceanica* çayırları doğal sebeplerden çok dış etkenlerden dolayı önemli hasar görmektedir.

3.6.1.1. Kirlenmenin *P. oceanica* dağılımına etkisi

Yapılan çalışma kapsamında tüm ÖÇK alanı kendi içinde değerlendirildiğinde birçok bölgede kirlilik sorununun *P. oceanica* dağılımını olumsuz etkilediği ve ciddi kayıplara yol açtığı tespit edilmiştir. Yerleşim ve turistik faaliyetlerin bölgede bazı noktalarda önemli kirlilik yüküne sebep olduğu yapılan çalışma ile ortaya konmuştur (Şekil 79). Bu kirliliğin *P. oceanica* fasiyesleri üzerinde olumsuz etkisi tespit edilmiştir. Öte yandan, Bozburun'da aşırı kirlenme bölgede kurulmuş olan balık çiftliklerinden kaynaklanmaktadır. Balık çiftliklerinin yoğun olarak bulunduğu İnce Burun-Zeytin Adası-Darboğaz ve Söğüt Koyu'nun kuzeybatı kısmında dipte yoğun tahribat oluşmuştur. Bu kapsamda değerlendirildiğinde tamamen *P. oceanica* çayırlarının yoğun olduğu bu sahalarda balık çiftliklerinin kurulması ciddi bir hatadır. Bu saha zaten uluslararası anlaşmalar gereği *P. oceanica*'nın dağılımından dolayı dikkatle değerlendirilmeli ve balık çiftliklerinin kurulmasına müsaade edilmemelidir. Ayrıca sahada su sirkülasyonunun da kısmen düşük olması, varolan sirkülasyonun Bozburun'a doğru daha iç kısımlar yönünde olması problemin büyümesinde etkili olmaktadır.

Balık çiftliklerinin bulunduğu sahada bazı çiftliklerin altında *P. oceanica* çayırlarının kesildiği tespit edilmiş ve bu şekilde zemine kadar inen kafes ağların çayırlardan dolayı etkilenmemesi sağlanmaya çalışılmıştır. Ayrıca bu sahada *P. oceanica* çayırlarının tahribatı sonucu ciddi bir sorun oluşturacağı düşünülmüş ve toplanmıştır. Çayırların tamamen ortadan kalktığı bu alanda sedimentte büyük miktarlarda organik madde birikimi dikkati çekmektedir. İlk etapta çiftliklere yakın alandaki *P. oceanica* dağılımları etkilenerek bölgede bulanıklık artmış olup, etkileşim sahası giderek genişlemektedir. Ortamdaki değişimlere çok hızlı tepki veren *P. oceanica* çayırılıklarının bu durumda çok daha hızla azalacağı kesindir. Su kolonunda artan askıda katı madde miktarı, dolayısıyla turbidite, güneş ışığının derinlere nüfuz etmesini engellediğinden *P. oceanica* fotosentez için gereksinim duyduğu ışığı alamamaktadır. Bu türün gelişimini durdurmasına, ölümüne ve hızla alan kaybetmesine sebep olmaktadır. Yapılan oşinografik ölçümlerde seki disk derinliğinin 20 m'den daha sığ olduğu sahaların başında balık çiftliklerinin bulunduğu alanlar gelmektedir. Bu değerler sahada oluşan olumsuz etkilenmeyi net olarak yansıtmaktadır. Balık çiftliklerinin bulunduğu sahadaki etkilileşim Bozburun içlerine kadar etkili olmaktadır. Bu nedenle balık çiftliklerinden oluşan etkileşim kısıtlı bir saha ile sınırlı kalmamaktadır.

Esas itibarı ile *P. oceanica* çayırlarının tahribi çok ciddi bir problem gibi görülmeyebilir ancak bu sahada var olan yoğun organik maddeyi *P. oceanica* çayırları tutmaktadır. Eğer balık çiftliklerinden kaynaklanan problem devam ederse tüm alandaki *P. oceanica* çayırları tahrip olacak ve organik maddenin etkisinin minimumda tutulması mümkün olmayacaktır. Böylece tüm bölgede çok ciddi kirlilik sorunu oluşacak, tüm zemindeki yaşam tahrip olacak, ciddi seviyelerde habitat ve biyotop kayıpları oluşacak, su kolonunun tamamı etkilenerek görüş iyice düşecek ve belirli bir noktadan itibaren hem denizel ortamdan yararlanmak mümkün olmayacak hem de oluşan kirlilik nedeni ile balık çiftlikleri kapanmak zorunda kalacaktır.

Balık çiftliklerinin bulunduğu sahalarla yakın bölgelerde yürütülen faaliyetlerde kullanılan birçok malzemenin denize atıldığı ve bölgede ciddi katı atık kirliliği oluşturduğu tespit edilmiştir. Katı atık kirliliği de *P. oceanica* dağılımını olumsuz yönde etkileyen en önemli faktörlerden birini oluşturmaktadır. Bu nedenle katı atıklardan oluşan sorunlar ayrı bir başlık altında incelenecektir.

P. oceanica dağılımında balık çiftliklerinden kaynaklanan olumsuz bir etken ise sahanın bakteriyolojik yapısının değişmesidir. Bu sahalarda oluşan yoğun bakteriyolojik aktivite

sistemde önemli bir baskı unsuru oluşturmaktadır. Hidrografik çalışmalar sırasında yürütülen bakteriyolojik kirlilik analizlerinin sonuçları balık çiftliklerinin bulunduğu sahanın diğer istasyonlardan çok yüksek değerlerde fekal streptokok değerleri ile temsil edildiğini göstermektedir. Bu değerler sahada oluşan etkileşimi kısmen yansıtmaktadır.

İspanya’da balık çiftliklerinin *P. oceanica* dağılımına etkilerini inceleyen Ruiz ve diğ. (2001), 1989 yılında başlatılan balık çiftliği çalışmalarının 5 yıl gibi kısa bir sürede toplam kafeslerin kapladığı alanın 7 katı büyüklüğünde bir alanda tüm *P. oceanica* çayırlarının tahrip olmasına sebep olduklarını ortaya koymuştur. Yapılan çalışma sadece balık çiftliklerinin yakın çevrelerinde oluşturdukları tahribatı inceleyen bir çalışma olup, Bozburun’daki balık çiftliklerinin bulunduğu saha, mevcut akıntı sistemleri, alanın açık denizle olan bağlantıları gibi özellikler dikkate alındığında sahamızdaki etkililişimin boyutlarının diğer çalışma ile karşılaştırılamayacak kadar yüksek olduğu görülmektedir.

3.6.1.2. Demirlemenin *P. oceanica* Dağılımına Etkisi

P. oceanica dağılımında etkili en önemli faktörlerden birisi ortamda oluşan fiziksel tahribattır. Tüm ÖÇK alanı içinde yapılan çalışmada dikkati çeken noktalardan biri demirleme yapılan sahalarda demirleme işleminin *P. oceanica* çayırlarında çok ciddi ve uzun süreli etkilerinin olduğunun tespit edilmesidir (Şekil 80). Özellikle 4 – 10 m arasında demirlemeye bağlı yoğun tahribatın izleri görülmüştür. Yapılan çalışmada demirlemenin olduğu sahalarda en küçük demirin dahi yaklaşık 1 m genişliğinde ve en azından 25-30 m uzunluğunda oldukça uzun bir zeminde *P. oceanica* çayırlarını tahrip ettiği tespit edilmiştir. Bu tahribat büyük demirlerde 3-4 m eninde ve yaklaşık 100 m uzunluğuna kadar ulaşmaktadır. Yapılan çalışmada ciddi sayılabilecek demirleme tahribatının olduğu sahalar kuzeyde Mersincik Limanı, güneyde Datça Merkez ve Kargı Koyu, Bencik Limanı, güneyde Bozukkale, Serçe Limanı ve Çiftlik Koyu olarak belirtilmiştir. Bu kapsamda bazı sahalarda *P. oceanica* dağılımının tamamen kaybolduğu tespit edilmiştir. Özellikle *P. oceanica* çayırlıklarının oldukça önemli olduğu bölgelerde ciddi tahribatların olması, acil önlemlerin alınması gerektiğini net olarak ortaya koymaktadır.

3.6.1.3. *Caulerpa racemosa*’nın *P. oceanica* Dağılımına Etkileri

C. racemosa dağılımı dikkate alındığında bölgede ciddi anlamda bir tehditin olduğu ve bu tehditin giderek arttığı yapılan detay çalışmalarda net olarak ortaya konmuştur. Ancak ilk etapta *C. racemosa*’nın *P. oceanica* dağılımına direkt olumsuz bir etkisinden daha çok *P.*

P. oceanica tahribatının oluşuğu sahalarda avantajın *C. racemosa*'ya geçtiği tespit edilmiştir. *P. oceanica* her türlü ekosistem değişikliklerine ve baskıya hassas olduğundan çok hızlı tepki vermekte ve tahribata uğramaktadır. Sahada en önemli bulgulardan biri de *C. racemosa*'nın normal şartlarda sağlıklı *P. oceanica* çayırlarının alt sınırından hemen sonra başlamasıdır. Bu yaklaşık olarak 40 m derinlik olarak tespit edilmiştir. Bu derinlikten sonra 75 m derinliğe kadar *C. racemosa*'nın yoğun dağılımı tespit edilmiştir. 40 m derinlikten daha sığa doğru oluşan her olumsuzluk *P. oceanica*'da küçükte olsa alan kaybına sebep olmakta ve bu boşluk hemen *C. racemosa* tarafından doldurulmaktadır. *C. racemosa*'nın bölgedeki dağılımı ayrı bir başlık altında değerlendirilecektir.

3.6.2. Yabancı Türlerin Biyoçeşitliliğe Etkisi

ÖÇK bölgesinde toplam 33 egzotik tür tespit edilmiştir. Bu türlerden bazılarının popülasyonları bölgede belirgin sayılara ulaşmıştır (Tablo 25).

3.6.2.1. *Caulerpa racemosa* (Forsskål) J. Agardh, 1873

ÖÇK alanında genellikle *P. oceanica* fasiyeslerinin son bulduğu ~40 m derinlikte başlayan *C. racemosa* tüm alanda geniş dağılım göstermektedir (Şekil 81).

Güneyde Kadirga Burnu ile Kale Burnu arasında yoğun dağılım gösteren bu tür, Serçe Limanı, Bozukkale ve Kızılca Liman'da da tespit edilmiştir. *C. racemosa*, ayrıca Söğüt'te ve Kızılada'da saptanmıştır. Kameriye Adası ile Atabol Burnu arasında sık sık dağılımı tespit edilen *C. racemosa*, Hisarönü Körfezi içlerinde tespit edilmemiştir. Ortam tahribatı ile *P. oceanica*'nın seyredildiği alanlarda özellikle avantajlı duruma geçen bu türün Hisarönü Körfezi içlerinde tespit edilmemiş olmasının bu sahanın zemin yapısı ve siltasyonun yoğun olması ile ilgili olduğu düşünülmektedir. ÖÇK bölgesinin bu kısmında bazı noktalarda 10 m derinlikte dahi *C. racemosa* dağılımı tespit edilmiş olması, *C. racemosa* gelişiminin özellikle tahribatın yoğun olduğu noktalarda endişe verici boyutlarda olduğunu göstermektedir. Bu durum hem *P. oceanica* çayırılıklarının hızla saha kaybına sebep olmakta, ek olarak biyoçeşitlilik ciddi anlamda etkilenmekte ve ortamda ekosistem değişiklikleri oluşmaktadır. *C. racemosa* yoğun insan aktiviteleri sonucunda bölgede avantajlı duruma geçmekte, bu nedenle acilen *P. oceanica* tahribatının önüne geçilmesi gerekmektedir. Bu kapsamda değerlendirildiğinde üzerinde duulması gereken nokta *C. racemosa*'nın engellenmesi veya yayılımcı, terorist gibi tanımlar ile sorunun kaynağı olarak gösterilmesi değil *P. oceanica*'nın tahribatını en aza

indirmektedir. Bu kapsamda ilk etapta demirleme faaliyetleri ve kirlilik (katı ve/veya sıvı atıklardan oluşan) sonucu oluşan tahribatı engellemek gerekmektedir.

Datça Yarımadası'nın güneyinde özellikle Datça Merkez-Knidos arasındaki alanda hemen her noktada 40 m'den itibaren yoğun *C. racemosa* dağılımı tespit edilmiştir. Özellikle kıyı tipi *C. racemosa*'nın pek çok noktada yaklaşık 1 m derinlikte dahi bulunduğu saptanmıştır.

Datça Yarımadası'nın kuzeyinde de güneyine yakın yoğunlukta *C. racemosa* dağılımı devam etmektedir. Genlikle 35 m'de başlayan dağılımı Mersincik Adası civarında 19 m'den başlamıştır. Bu alanda da bu türün kıyısız formuna bazı noktalarda rastlanmıştır, ancak 7 m bu varyasyonun tespit edildiği en düşük derinlik olmuştur.

C. racemosa dağılımı ile ilgili detay haritalama çalışması yürütülmüş (Şekil 82) ve bu çalışma sonucunda *C. racemosa*'nın toplam 8.73 km²'lik bir alanı kapladığı tespit edilmiştir. En önemli fasies olarak tespit edilen *P. oceanica* çayırıklarını alan büyüklüğü açısından *C. racemosa*'nın takip etmesi ve en önemlisi de *Posidonia*'nın alt sınırından itibaren başlıyor olması dikkat çekicidir. Yoğunluk olarak ikinci sırada olan bu tür *Posidonia* çayırıkları için ciddi bir tehdit oluşturmaktadır. *Posidonia* tarafından kaybedilen her alan bu tür tarafından işgal edilmektedir. Türün kapladığı alan dikkate alındığında esas olarak 45-50 m derinlikten 75 m derinliğe kadar olan dar bir sahada bu kadar yoğun olarak tespit edilmesi türün ekolojik tehdit boyutunu da ortaya koymaktadır. Mevcut durumun sürekli takibi gerekmektedir. Ortamda oluşan tahribat *Caulerpa*'nın hızla alan kazanmasına sebep olmakta ve kısa sürelerde tüm habitatta geri dönüşü nerede ise imkansıza hasarlar oluşturmaktadır. Daha önceki yıllarda *Caulerpa racemosa*'nın bölgede küçük alanlar oluşturarak dağılımı rapor edilmişti, ancak dağılım boyutunun bu noktalara ulaştığı bilinmiyordu. *C. racemosa* ile mücadelede tek yöntem ortamı tahrip etmemek olmalıdır. Çünkü ortam tahrip olduktan sonra zaten ekosistemde çöküş oluşmakta ve biyoçeşitlilikten fizikokimyasal yapıya kadar her şey değişmektedir. Bu süreci hızlandıran bir faktör olarak *C. racemosa* dikkatle değerlendirilmelidir. Ne var ki, meydana gelen çöküşün bu tür tarafından oluştuğunu kabullenmek pek gerçekçi ve bilimsel olmamaktadır. Birçok bölgede kirlilik etkisi ile biyoçeşitlilik azalmakta ve sadece birkaç türün baskınlığı ve dağılımı söz konusu olmaktadır. Bu durumda sadece kirliliğe toleransı olan türler ön plana çıkmakta ve rekabet ve besin paylaşımı azaldığı için hakimiyetleri artmaktadır. Biyoçeşitlilikte azalmada büyük oranda kirliliğin ve ortam tahribatının etkili olduğu bilinirken, sorun kaynağı olarak *C. racemosa*'yı

ön plana çıkarmak doğru değildir. Sonuç olarak amaç *C. racemosa* ile mücadele etmek değil, ortam tahribatını ve kirliliği azaltmak olmalıdır.

Bölgede *C. racemosa* dışında *Caulerpa* türlerinde *C. prolifera*'nın da dağılım yaptığı saptanmıştır. Bu tür, Akdeniz'in yerli türü olarak kabul edilmekte olup, *C. racemosa* gibi diğer türler üzerinde baskı oluşturmamaktadır. ÖÇK alanında yapılan çalışmalarda bu türün toplam 0.5 km² dağılım yaptığı gözlenmiştir (Şekil 81 ve 83).

3.6.2.2. *Stypopodium schimperi* (Buchinger ex Kützing) Verlaque & Boudouresque, 1991

Phaeophyceae sınıfının Dictyotaceae familyasına ait olan Kızıldeniz göçmeni bu türün, yapılan araştırmada sıklıkla gözlemlendiği sahalar infralittoral zonun 0.5-10 m derinliklerindeki kayalık bölgelerdir. Genelde aynı familyaya ait ancak yerli türlerden *Dictyopteris polypoides* ve *Dictyota dichotoma* ile birlikte aynı ortamı kullanmaktadırlar. Dallı tal yapısına sahip ve sık fasiyesler oluşturan *D. polypoides* ve *D. dichotoma* türleri çeşitli Gastropoda, Crustacea ve Blenniidae (horozbinalar) türlerine korunaklı alanlar oluştururlar. Ancak *S. schimperi* sık fasiyes oluşturmaya karşın, tallerinde kalker birikmesi ve dallanmanın az olması diğer canlıların dağılımında olumsuz etki oluşturmaktadır. *Caulerpa racemosa* da olduğu gibi rizomları ve örtücülüğü ile diğer türlerin dağılımına engel olmamakla birlikte, yerli türlerle rekabeti dikkatle takip edilmelidir. ÖÇK alanında yapılan çalışmalarda 0.1 km² lan kapladığı tespit edilmiştir (Şekil 84).

3.6.2.3. *Halophila stipulacea* (Forsskål) Ascherson, 1867

Denizel yüksek bitkiler içinde yer alan Hydrocharitaceae familyasından *Halophila stipulacea* türü genelde kumlu bölgelerde dağılım yapmaktadır. *Posidonia* veya *Cymodocea* çayırlarının olmadığı veya hasar gördüğü bölgelerde dağılımı gözlenen bu lesepsiye türün, herhangi bir tür üstünde baskısı gözlenmemiştir. Aksine çayırların gözlenmediği alanlarda yeni fasiyesler oluşturmaya bölge çeşitliliği üstünde olumlu etki yapmıştır. ÖÇK alanında gerçekleştirilen çalışmalarda 2.8 km² alan kapladığı tespit edilmiştir (Şekil 85). Özellikle Körmen bölgesinde kıyı tahribatının yüksek olduğu alanda bu tür yer alması kumun hareketliliğini engelleyerek ortamın sabitleşmesine ve kıyı tahribatının belirli sınırlar içinde kalmasında katkısı olduğu düşünülmektedir.

3.6.2.4. *Strombus perccicus* Swainson, 1821

İlk defa 1983'de Türkiye'nin güney sahillerinde kaydedilen bu türün Akdeniz'e giriş yolu tam olarak bilinmemektedir. İran Körfezi'nden gelen gemilerle birlikte Akdeniz'e girdiği düşünülmektedir. Akdeniz'de lokal olarak çok büyük popülasyonlara ulaşmıştır. Bulunduğu bölgelerde en sık rastlanan türlerden biri haline gelmiştir ve yayılımcı özelliği ile dikkat çekmektedir (Zenetos ve diğ, 2003). 2000 yılında İsrail'de m²'de onlarca bireyden oluşan bir popülasyona sahip olduğu bildirilmiştir (Fishelson, 2000). Akdeniz'de özellikle düşük enerjili ekosistemlerde, sığ körfezlerde ve hem sert hem de yumuşak substratunda sıklıkla kaydedilmektedir (Zenetos ve diğ, 2003).

Tür çalışma alanında tespit edilen makrobentik türler içerisinde en yüksek frekansa sahip olan türlerden biridir. Kaydedildiği noktalarda en çok bulunan gastropod türü durumundadır. Özellikle balık çiftliklerinin etkilediği alanlarda çok büyük popülasyonlara ulaştığı gözlemlenmiştir. Dolayısıyla çalışma alanı için organik kirliliğin iyi bir indikatörü olarak kabul edilmektedir.

3.6.2.5. *Pinctata radiata* (Leach, 1814)

İlk defa 1878'de Mısır'da kaydedilen bu tür Akdeniz'de bilinen en eski egzotik türlerden biridir. Akdeniz'e giriş yolu tam olarak bilinmemekle birlikte, Süveyş Kanalı yoluyla girdiği tahmin edilmektedir (Zenetos ve diğ, 2003).

Bu bivalv türü bir fouling organizmadır. Çok sığ veya orta derinlikteki sularda bysus'larıyla sert substratuma tutunarak yaşar. Akdeniz'de bulunduğu bölgelerin çoğunda sık rastlanan (çok bulunan) türlerden biri durumundadır. Akdeniz ekosistemine uyum sağlama nedenlerinin, subtropikal ekosistemlere uyum sağlamadaki başarısı ve kimyasal kontaminasyona karşı toleransı olduğu tahmin edilmektedir. Kirlenmiş ekosistemlerde biyoindikatör tür olarak kullanılmaktadır (Zenetos ve diğ, 2003).

P. radiata sahip olduğu frekans değeri bakımından çalışma alanında kaydedilen yabancı makrozoobentik türler içerisinde ikinci sırada yer alır. Buna rağmen türün kaydedildiği hiçbir noktada büyük popülasyonlara ulaşmadığı veya aynı ortamı paylaştığı türlere göre baskın duruma gelmediği görülmüştür. Kayıtların hemen hemen hepsi bir veya birkaç bireyden ibarettir. Dolayısıyla türün bulunduğu ekosistemde diğer türlerle rekabette başarılı olmasını sağlayan koşulların oluşmadığı düşünülebilir.

Bu iki tür haricinde, bölgede birçok yabancı makrozoobentik tür tespit edilmiştir (Tablo 25). Ancak üç yıllık çalışmada, bu türlerin hiçbirinin bölgenin biyoçeşitliliğini etkileyecek frekansa ya da bolluğa ulaşmadığı tespit edilmiştir.

3.6.2.5. *Siganus luridus* (Rüppell, 1829) *Siganus rivulatus* Forsskål, 1775 ve bölgede görülen diğer egzotik balık türleri

Türkiye Deniz Balıkları Listesini veren Bilecenoğlu ve diğ. (2002), Ege Denizi'nden toplam 389 tür balık bildirmiş ve bunların içinden 19'unun Lessepsiyeen olduğunu belirtmişlerdir. 19 türe ek olarak *Fistularia commersonii* ve *Pteragogus pelycus* türlerinin Gökova Körfezi'ndeki varlıklarını kişisel gözlem olarak vermişlerdir. ÖÇK bölgesinde üç yıldır gerçekleştirilen çalışmalarda, kaydedilen 184 tür balık arasında 14 türün Lessepsiyeen olduğu belirlenmiştir. Ege Denizi'nden henüz bildirilmemiş olan *Etrumeus teres* ve *Apogon pharaonis* türleri bu çalışmada tespit edilmiştir. *Siganus luridus*, *Siganus rivulatus*, *Atherinomorus lacunosus*, *Sargocentron rubrum* ve *Fistularia commersonii* en sık görülen türler olarak karşımıza çıkmaktadır. *Pempheris vanicolensis*, *Apogon pharaonis*, *Upeneus moluccensis*, *Pteragogus pelycus*, *Stephanolepis diaspros* ve *Scomberomorus commerson* ise oldukça düşük görülme frekansı değerlerine sahiptir. Öte yandan, *Etrumeus teres*, *Saurida undosquamis* ve *Alepes djedaba* dalışlarda görülmemiş, balıkçılardan örneklenmiştir.

Dalışlarda yapılan gözlemler sonucunda populasyon açısından zengin iki tür olarak *Siganus luridus* ve *Siganus rivulatus* türleri ön plana çıkmaktadırlar. Bölgede bu türlerin avcılığı balıkçıların 'yerli tür' olduğunu iddia edebilecekleri kadar uzun zamandır yapılmaktadır. Sayıca baskın oldukları görülen ve kayalar üzerindeki bentik alg toplulukları ile beslendikleri, özellikle *Cystoseira* komüniteleri ve *Posidonia oceanica* üzerindeki epifitik algleri tercih ettikleri gözlenen *Siganus luridus* ve *Siganus rivulatus*'un artmaya devam etmesinin, littoral zonun en önemli elemanlarından olan alglerin herbivor beslenme baskısı altında azalmasına neden olabileceği düşünülmektedir. Bölgede avcılığının yoğun biçimde yapılmasına rağmen dalış verilerindeki yüksek görülme frekansı değerleri bu türlerin bölgedeki populasyonunun daha yoğun balıkçılık baskısını tolere edebileceğini göstermektedir. Nitekim *Siganus luridus* türü ile yapılmış detay çalışma verilerinden de aynı sonuca ulaşılabilmektedir. Türün avlanan bireylerinin boy-frekans verileri, yaş dağılımı ve kondüsyon faktörü değerleri populasyon üzerinde henüz bir balıkçılık baskısı görülmediğini ortaya koymaktadır. Gerek yerli *Sarpa salpa* türünün ve gerekse bentik alg topluluklarının bu yabancı balık türlerine yenik düşmemesi için, bölgede hali hazırda işleyen sokkan avcılığının devamlılığı tavsiye edilebilir.

Yerel balıkçılarla yapılan anket sonuçlarına göre, *F. commersonii* bölgede rastlanılan farklı balıklar arasında en sık görülen türdür. Bölgede ilk defa 2002’de avlanan bu türe yılda 40-50 kez rastlanıldığı belirtilmiştir. Ayrıca, (*Lagocephalus* sp.) ve yerel balıkçıların “üçgen balığı” olarak adlandırdıkları *P. vanicolensis* de bölgede görülen türlerdedir.

Atlantik Okyanusu’ndan Cebelitarık Boğaz’ı yoluyla Akdeniz’e girdiği bilinen *Enchelycore anatina* ilk olarak 1984 yılında İsrail’den bildirilmiştir (Ben-Tuvia ve Golani, 1984). İkinci kayıt ise ülkemiz sularından 2002 yılında Fethiye-Antalya arasından verilmiştir (Yokeş ve diğ., 2002). Öte yandan, Akdeniz’de daha önce yalnızca iki defa kaydedilmiş olmasına rağmen çalışma bölgesinde yapılan dalışlarda toplam 7 defa görülen bu türün üç yıllık çalışmada yayılım alanının Datça Yarımadası’nın kuzeyine kadar ulaştığı tespit edilmiştir. Sayıca çoğaldığı takdirde, aynı familyadan olan yerli müren türleri *Muraena helena* ve *Gymnothorax unicolor* ile habitat rekabeti ne girebileceği düşünülmektedir.

3.6.3. Avcılık faaliyetleri

Bölge genelinde küçük ölçekli yerel balıkçılık yapılmaktadır. Hisarönü Körfezi, Bozburun, Palamutbükü, Datça ve İnce Burun bölgeleri balıkçılığın en yoğun olarak yapıldığı sahalardır. Özellikle İnce Burun’un yerel balıkçıların yanı sıra Marmaris, Bodrum gibi yakın yerlerden gelen balıkçıların da avlanmak için tercih ettikleri bir bölge olduğu belirtilmiştir.

Datça Liman Başkanlığı’na kayıtlı, faaliyet gösteren, 100 balıkçı teknesi bulunmaktadır. 18 yerel balıkçı ile yapılan ve içeriği Tablo 26’da verilen anket sonuçlarına göre bölgede, boyları 6-9 m arasında değişen ve 9-32 HP motora sahip, ördek, aynakıç ve piyade tipi teknelerle, genellikle turistik talebe yönelik olarak, Ekim, Kasım ayları, soğuk ve fırtınalı geçen kış ayları haricindeki aylarda balıkçılık yapılmaktadır. Çoğunluğu *S. luridus* ve *S. rivulatus* (yerel adıyla sokkan) avcılığı yapmakta, bunun için ‘Sokkan Ağı’ veya ‘Yüksek Ağ’ denilen göz açıklığı 28 mm olan, 100x3 m boyutlarındaki fanyalı galsama ağları kullanılmaktadır. Bir kısım balıkçı da Mullidae (yerel adıyla barbun) türlerinin avcılığını yapmaktadır. Ağlarına ‘Barbun Ağı’ veya ‘Alçak Ağ’ denilmektedir. Alçak ağ, 22 mm göz açıklığına sahip olup 300x1 m boyutlarındadır. Barbun avı için genelde 100-200 m derinlere ağ bırakılırken, sokkan avı için kıyıya, 10-40 m’lere en fazla 50 m’ye ağ bırakılmaktadır. Yazın ortalama günlük av miktarı barbun için yaklaşık 1-2 kg iken, sokkan için yaklaşık 4-6 kg olduğu balıkçılar tarafından bildirilmiştir. Av tekneden tüketiciye veya aracı vasıtasıyla turistik teknelere satılmaktadır. Ortalama yıllık kazançlarının 1-5 milyar arasında değiştiğini söyleyen balıkçılar, bu kazancın yarısının da tekne bakımı, yakıt gibi masraflara harcadığını

belirtmektedirler. Anket yapılan balıkçıların çoğunluğunun başka bir gelir kaynağı bulunmamaktadır.

Günlük sokkan avı miktarı (ortalama 5 kg.), yıl boyunca avlanma süresi (yaklaşık 7 ay) ve toplam tekne sayısı (100) verilerine dayanılarak bölgede bir yıl içinde yaklaşık 105 ton Siganid avlandığı hesaplanmıştır. Bu hesaplama en düşük miktarı göstermektedir. Çünkü yapılan anket çalışmalarında balıkçılar günlük av miktarlarını düşük gösterme eğilimindedirler. Yapılan çalışmalar sonucunda kendilerine vergi uygulanabileceği vb. endişeler nedeni ile en düşük miktarı beyan etmektedirler.

Fransa, Asya, Afrika ve Güney Amerika kıyılarında özellikle kabuklu omurgasızların ve makroalglerin aşırı toplanması, denizel biyoçeşitlilik için önemli bir tehdit oluşturmaktadır (Hawkins, ve diğ., 1999). ÖÇK bölgesinde yapılan çalışmada, özellikle sahil şeritlerinde birçok kabuklunun ticari amaçla satıldığı görülmüştür. Ayrıca *S. latus* ve *P. elephas* gibi koruma altındaki makrobentik türlerin avlanarak kafeslerde, lokantalarda sergilendikleri tespit edilmiştir. Yine ÖÇK bölgesinde sık sık zıpkınla avcılık tespit edilmiştir. Çoğu zaman, özellikle gözden uzak koylara teknelerle kalabalık zıpkıncı grupların geliyor olması, bunun organize bir faaliyet olduğuna işaret etmektedir. Yine bölgedeki restoranlarda zıpkınla vurulmuş *E. marginatus* (orfoz), *D. dentex* (sinarit), *S. umbra* (eşkına) gibi koruma altındaki türlerin satılıyor olması denetimlerdeki eksiklikleri açıkça yansıtmaktadır.

Diğer taraftan özellikle *S. latus* ve *P. elephas* türlerinin avlanması için bölgeye uzun süreli bırakılan ağlar, avcılığı yasak olan hedef türlerin dışında biyoçeşitlilik açısından da önemli pek çok türün dağılım alanını kısıtlamıştır. Bu tür ağlar özellikle Bozburun Yarım Adası'nın güneyinde ve Knidos civarında gözlenmiştir (Şekil 86). Hisarönü Körfezinde ise yöre balıkçıları tarafından atılan eski ağ parçaları ve olta misinaları ise özellikle balıkların yaralanmasına ve türlerin tahribatına sebep olamaktadırlar.

3.6.4. Kirlilik

Başta su yenilenmesinin sınırlı olduğu bölgeler olmak üzere artan ötrofikasyon (Clark, 1986) bölgede giderek artan bir sorun olmaktadır. Ötrofikasyonun artışında etkili faktörler arasında yoğun rekreasyon amaçlı kullanım, kültür balıkçılığı ve katı atıklar sayılabilir.

3.6.4.1. Kıyılarının rekreasyon amaçlı kullanımı

Yoğun rekreasyon amaçlı kullanım kıyısız ekosistemlerde ötrofikasyona sebep olmaktadır. ÖÇK alanının genel yapısı oligotrofik olmakla birlikte, özellikle Bozukkale, Serçe Limanı, Hisarönü Körfezi, Bozburun gibi kısmen kapalı sistemlerde artan turistik faaliyetler ile birlikte besin elementleri, klorofil a gibi değerlerin artış gösterdiği saptanmıştır.

3.6.4.2. Kültür balıkçılığı

Kıyısız alanlarda özellikle doğru alan seçiminin yapılmadığı bölgelerde akuakültür büyük çevre felaketlerine sebep olabilir. Akuakültür yapılan alanlarda çiftliklerden dış ortama geçen karbonun %23'ü, azotun %21'i ve fosfatın %53'ü sedimentte birikerek genellikle çiftliğin 1 km'lik alanında direkt etkili olur. Sedimentte oksijen ihtiyacının artması ile zamanla bentik çeşitlilikte düşüş ve anoksik sediment oluşumu ile buna bağlı olarak toksik gazların oluşumu gelişir (Wu, 1995). Balık çiftliklerinden kaynaklanan kirlilik

- 1 Biyolojik kirlilik: Balık çiftliklerinden kaynaklanan biyolojik çeşitlilik iki şekilde oluşabilir. Bunlardan biri çiftliklerde üretilen balıkların kendilerinin doğal sistem üzerinde kirlilik faktörü olarak rol oynaması, diğeri ise patojenik türlerin doğal ortama geçmesidir.
 - a) Üretimi yapılan türlerin doğal ortama kaçması ile bu türlerin doğada belli bir popülasyona ulaşp yerli türler üzerinde baskı oluşturmaları mevcut biyoçeşitlilik üzerinde olumsuz etkiye sebep olabilir. Nitekim, balık çiftliklerinde üretilen bu türler, bölgeye has türler olmayabilir (doğal olarak başka bölgelerde bulunan türler ya da genetik modifikasyon geçirmiş türler). Balık çiftliklerinde üretilen bu türler o bölgenin yerli türlerinden olabilir, ancak kafeste yetişen bulundukları koşullar nedeniyle genetik farklılaşma geçiren bu türlerin ya da genetik mühendisliği kullanılarak üretilen transgenik türlerin doğal ortamdaki türlerle gen transferi gerçekleşmesi durumunda biyolojik çeşitlilik üzerinde önemli sorunlar yaratabilir.
 - b) Çiftliklerde oluşan birçok hastalık ve parazit, bu türlerin doğal ortama geçmesi durumunda yerli türlere de bulaşabilir.
 - c) Balık çiftliklerinde gerek kullanılan yem fazlalarından, gerekse balık dışkıları ile çürümüş ölü balıklardan kaynaklanan besin elementleri konsantrasyonlarının doğal ortamdan daha fazla değerlere ulaşması durumunda tüm sistem olumsuz etkilenir. Besin elementlerinin ortamda fazla bulunması sonucu hızlanan madde dönüşümleri

sırasında oksijen miktarının ve ışık geçirgenliğinin azalması, derinlerdeki deniz çayırlarının fotosentez için yeterli ışık alamaması sonucu ölümü, toksik alglerin aşırı üremeleri sonucunda balık ölümlerinin oluşması ve daha ileri aşamalarda dipte oksijenin tamamen tükenmesi ile tüm bentik türlerinin ortamdaki kaybolması yanlış seçilmiş bölgelerde balık çiftliklerini kurulması durumunda oluşması kaçınılmaz durumlardır.

d) Ortamda artan organik maddeye bağlı olarak özellikle çürükçül birçok canlıların bolluğu ve biyokütlesi artış göstererek (*Murex trunculus*, *Hermodice carunculata* vs.) tür çeşitliliğinde değişimler oluşur.

2 **Kimyasal kirlilik**: Balık çiftliklerinde antibiyotikler, parazit öldürücüler, pestisitler, hormonlar, anestezi maddeleri, pigmentler, mineraller ve vitaminler olmak üzere pek çok kimyasal kullanılmakta, bu kimyasalların denizel ortama karışması ile başka organizmaların da etkilenmesi kaçınılmazdır. Bu tip maddelerin denizel ortamda biyoakümüülasyonu ile pek çok kanserojen etki başta olmak üzere olumsuzluklar söz konusudur. Öte yandan, kullanılan antibiyotikler nedeniyle ortamda antibiyotiklere dirençli türlerin artması söz konusudur. Ayrıca kullanılan antifouling boyaların da kanserojen etkileri ve canlı metabolizmasında birikimi bilinmektedir (Hawkins ve diğ., 1999).

Bozburun'da Şekil 87'de gösterilen balık çiftliklerinin bulunduğu sahada, yapılan çalışmada dip yapısının önemli ölçüde tahrip olduğu, koyun başlangıcından itibaren bulanıklılığın artmaya başladığı, balık çiftlikleri etrafında görünürlüğün yaklaşık 1 m'ye düştüğü tespit edilmiştir. Bölgede yapılan hidrografi çalışmalarında elde edilen çözünmüş oksijen değerleri diğer noktalara kıyasla oldukça düşüktür. Bu sahalarda makrobentik canlılığın oldukça zayıf olduğu, deniz çayırlarının bu bölgede büyük tahribata uğradığı ve hatta balık çiftliklerinin olduğu bölgelerde tamamen ortadan kalktığı tespit edilmiştir.

3.6.4.3. Kıyı dolguları ve inşaat atıkları

Kıyisal ekosistem üzerinde insan etkisinin en önemli faktörlerinden biri de daha fazla alan kazanabilmek için kıyıların doldurulmasıdır. Oluşan yeni yapı, kıyılarda zengin tür dağılımının zarar görmesine ve doğal sistemin barındırdığı pek çok türün ortamdaki kaybolmasına sebep olmaktadır. ÖÇK bölgesinde yapılan çalışmalarda, başta Hisarönü Körfezi ve Bozburun olmak üzere pek çok noktada kıyı dolguları bulunduğu tespit edilmiştir.

Öte yandan, bölgede artan istihdama bağlı olarak yeni yollar ve binaların inşası sırasında başta molozlar olmak üzere pek çok atık denize karışmaktadır.

3.6.4.4. Tekne turizmi

Deniz araçlarının artışı beraberinde deniz kirliliğinde artışı da getirmektedir. Teknelerden kaynaklanan kirliliğin başlıca etmenleri denize yakıt, sintine, pis su basımı ve katı atıklardır (plastik, teneke, cam vs.). ÖÇK alanında özellikle Datça Yarımadası'nın güneyi ile Hisarönü Körfezi ve Bozburun'da pek çok noktada yoğun katı atık tespit edilmiştir (Şekil 79). Kalıcı organik bileşikler denizel ortamda besin zincirine eklenip zararlı olabileceği gibi ağır metaller de biyoakümülyasyon yoluyla zararlı olabilirler (Hawkins ve diğ., 1999). Antifouling boyalarda bulunan TBT'nin pek çok deniz canlısında geniş etkileri olduğu bilinmektedir (Hawkins ve diğ., 1999).

3.7. BERN VE BARSELONA KONVANSİYONLARINDA KORUMA ALTINA ALINMAMIŞ ANCAK ÖÇK ALANI İÇİN ÖNEMLİ DİĞER TÜRLER

Ülkemizin taraf olduğu uluslararası sözleşmelerde koruma altına alınması gereken türler arasında gösterilmemekle birlikte bölge biyotası için ciddi önem arzeden bazı türler bulunmaktadır. Bu türler bölge biyotasını karakterize etmeleri ve daha sonra yapılacak izleme çalışmalarında anahtar (keystone) türler olarak kullanılabilirler olmaları dolayısıyla çalışma alanının önemli türleri arasında gösterilmişlerdir (Tablo 27).

Acetabularia acetabulum (Linnaeus) P.C. Silva, 1952

Kalkerli yeşil alglerden olan bu tür sıklıkla Akdeniz'de görülmekte olup (Delephine ve diğ., 1987) dağılım sahası olarak kıyılara yakın bölgeleri tercih eder. Yapılan biyoçeşitlilik araştırmalarında, türün dağılımının yaygın olmasına karşın, yoğunluğunun düşük olması ve kıyıdan çok 2-3 m'de rastlanmakta olması, türün yayılım alanlarının daraldığını işaret etmektedir. Özellikle sahil şeritlerinde artan kirlilik ve kıyı dolguları bu türün dağılımını olumsuz etkilemektedir.

Caulerpa prolifera (Forsskål) J.V. Lamouroux, 1809

Yeşil alglerden *C. prolifera*'nın Akdeniz'de geniş dağılımı gözlenmektedir (Delephine ve diğ., 1987). Araştırma bölgemizde 8 noktada dağılımı tespit edilen türün özellikle *P. oceanica* çayırılarının bittiği derinliklerde veya dağılımının gözlenmediği bölgelerde bulunması bu bölgelerde biyoçeşitliliğin zenginleşmesine katkıda bulunmaktadır. Ayrıca ~60 m gibi

derinliklerde fotosentetik aktivitenin devam etmesi bölgenin su kalitesi açısından da koruma statüsüne sahip olduğunu göstermektedir.

***Padina pavonica* (Linnaeus) Thivy, 1960**

Esmer kalkerli alglerden olan bu türün, Datça-Bozburun kıyılarında özellikle bakir alanlarda sık fasiyesler oluşturması bu tip bölgeleri tercih eden sparidler gibi türler için uygun ortam oluşturması bakımından önemli türler arasına alınmıştır.

***Dictyopteris polypodioides* (De Candolle) J.V. Lamouroux, 1809**

Özellikle kayalık bölgelerde 1-4 m de sık, zaman zaman 10 m ye kadar dağılımı gözlenen türün; deniz tavşanları, gastropodlar, hidropolip ve pek çok yengeç türüne barınak sağladığı gibi algler arasına yumurta bırakan türler için de önemli bir ortam oluşturduğu gözlenmiştir. Bunun yanında Lessepsiye bir tür olan *Stypopodium schimperi* ile benzer ortamda dağılım göstermesi rekabet ortamının oluşmasından dolayı türün önemini artırmaktadır. Bu özellikleri dikkate alınarak kıyı alglenmesinin yaygın olmadığı Datça-Bozburun özel çevre koruma sahasında *D. polypodioides* türü diğer önemli türler kapsamına alınmıştır.

***Sargassum hornschi* C. Agardh, 1820**

Taşlı-kumlu veya kayalık bölgelerde yayılımı gözlenen tür, araştırma sahasında fasiyes oluşturmamasına karşın korunaklı tal yapısı hidropolip, deniz tavşanları gibi hassas canlılar için bir barınak oluşturmuştur. Ayrıca bazı gastropoda türleri ve gümüş balıkları gibi algler üstüne yumurta bırakan türler için de önemi dikkate alınarak, bu tür bölge için diğer önemli türler kapsamına alınmıştır.

***Osmundaria volubilis* (Linnaeus) R.E. Norris, 1991**

Yapılan araştırmada türün dağılımı 30-40 m ler civarında kumluk bölgelerde gözlenmiştir. Sert tal yapısı hidropolip ve bryozoa türleri için uygun habitat oluşturmuş ve genelde çeşitliliğin az olduğu bu derinliklerde türün dağılımına paralel olarak biyoçeşitlilikte artış gözlenmiştir. Diğer bir husus ise *Caulerpa racemosa*'nın yoğun dağılımı gözlenen bu derinliklerde zaman zaman iki türün ortam rekabetine girmeleri sözkonusudur.

***Peyssonnelia squamaria* (S. G. Gmelin) Decaisne, 1841**

***Lithophyllum racemus* (Lamarck) Foslie, 1901**

***Lithophyllum stictaeforme* (J.E. Areschoug) Hauck, 1878**

***Lithophyllum tortuosum* (Esper) Foslie, 1900**

Lithothamnion corallioides (P.L. Crouan & H.M. Crouan) P.L. Crouan & H.M. Crouan, 1867

Mesophyllum expansum (Philippi) Cabioch & Mendoza, 2003

Kırmızı alglerin dağılımı, genelde supralittoral zondan (sprey zonu) itibaren, ~50 m derinliğe kadar olan kayalık zeminde gözlenmiştir. Özellikle kalkerli kırmızı algler oluşum süreçlerinin uzun olması nedeniyle ortam tahribatının en önemli göstergelerinden biridir. Biyoçeşitlilikteki önemi ve diğer alglerin sınırlı dağılım gösterdiği, ışığın az olduğu ortamlardaki dağılımı ile doğal yapının devamlılığını temsil etmeleri nedeniyle bu kapsama alınmışlardır.

Haliclona mediterranea Griessinger, 1971

Agelas oroides (Schmidt, 1864)

Cinachyrella sp.

Conus mediterraneus Hwass in Brugière, 1792

Flabellina affinis (Gmelin, 1791)

Octopus vulgaris Cuvier, 1797

Bu türlerin populasyonları oldukça büyük olduğundan orta ve uzun vadede populasyonlarda gözlenecek değişimleri izlemek kolay olacağından bu kapsama alınmıştır.

Phalium granulatum (Von Born, 1778)

Fazla bir ticari değeri olmasa da koleksiyoncular tarafından çok sayıda toplandığı bilinmektedir. İnfralittoral ve genellikle circalittoralde bulunan türün çalışma alanı içerisinde yumurtlama alanı olarak kullandığı bölgeler saptanmıştır. Çalışma alanında az sayıda canlı bireyinin gözlemlenmiş olmasına karşın özellikle infralittoralin alt sınırındaki kumluk alanlarda ortam değişikliklerinin izlenebilmesi amacıyla kullanılabilecek indikatör türlerden biri olarak kabul edilebilir.

Smaragdia viridis (Linnaeus, 1758)

Çalışma alanında habitatını oluşturan *P. oceanica* çayırıları içerisinde lokal populasyonlar halinde bulunmuştur. Bulunduğu bölgelerde büyük populasyonlara ulaşması dolayısıyla bolluğundaki değişimler kolaylıkla takip edilebilir ve izleme çalışmalarında indikatör tür olarak kullanılabilir. Çalışma alanında *P. oceanica* çayırılarının tahribatı türü de tehdit etmektedir.

***Acathonyx lunulatus* (Risso, 1816)**

Populasyonu oldukça büyük olduğundan orta ve uzun vadede bolluğundaki azalmayı belirlemek kolaydır. Habitat kaybına karşı son derece hassastır. Bugün çok sayıda bulunan türün habitatını oluşturan *Cystoseira* vejetasyonunun tahribatı önümüzdeki dönemde azalmasına sebep olabilir.

***Reteporella* sp.**

Gelişimi oldukça yavaş gerçekleştiğinden ortam değişikliklerinin iyi bir göstergesi olarak kullanılabilir. Çalışma alanı içerisinde infralittoralin alt sınırındaki ve sirkalittoraldeki kumluk alanlarda sıklıkla rastlanan bu türün populasyonları deniz dibini tahrip edebilecek her türlü balıkçılık faaliyetinden olumsuz yönde etkilenir. Ayrıca sedimantasyonun ve organik kirliliğin gözlemlendiği noktalarda bulunan ölü koloniler türün ortamdaki olumsuz değişimlere karşı son derece hassas olduğunu göstermektedir.

***Astropecten aranciatus* (Linnaeus, 1758)**

Oldukça büyük boyutlara ulaşan bu deniz yıldızı ticari değere sahip olmasa da dalgıçlar tarafından süs eşyası olarak kullanılmak üzere toplanmaktadır. Doğal olarak az sayıda ve küçük populasyonlar halinde bulunan bu türün çalışma alanı içerisinde yumurtlama alanı olarak kullandığı bölgeler saptanmıştır.

***Echinaster sepositus sepositus* (Retzius, 1783)**

Populasyonu oldukça büyük olduğundan orta ve uzun vadede bolluğundaki azalmayı belirlemek kolaydır. Ayrıca ülkemizde balıkçılık faaliyetlerini düzenleyen sirkülerde avlanması veya ticareti tamamen yasak olan türler arasında gösterilmektedir.

***Peltaster placenta* Wyville Thomson, 1874**

Özellikle sirkalittoralde ve infralittoralin alt sınırında bulunan bu tür doğal olarak küçük populasyonlar halinde ve az sayıda bulunur. Genellikle SCUBA ile dalış limitleri dahilinde çok ender olarak gözlemlenir. Buna rağmen çalışma alanında az sayıda da olsa kaydedilmiş ve yumurtlama döneminde olan bireylerine rastlanmıştır. Bölgede ekosistemin sağlıklı olduğunu gösteren türlerden biridir.

***Sparus aurata* Linnaeus, 1758**

Ekosistem bütünlüğü açısından oldukça önemli olan ve temiz suları tercih eden bu tür ekonomik önemi nedeni ile zıpkıncılar ve yerel balıkçıların hedef türlerinden biridir. Avcılığı

her mevsimde yapılmakta ve av boyuna itibar edilmemektedir. Bununla birlikte balık çiftliklerinin sağlıksız yetiştirme koşulları altında bulaşıcı hastalık taşıyan ve/veya genetik yapıları değişime uğramış olan *Sparus aurata* bireylerinin, kafesten kaçarak veya doğadaki bireylerle çiftleşerek doğal türün sağlıklı bireyleri üzerinde hastalık yayma ve/veya genetik olarak değişimine neden olma tehlikesi bulunmaktadır.

***Dicentrarchus labrax* (Linnaeus, 1758)**

Ekosistem bütünlüğü açısından oldukça önemli olan ve temiz suları tercih eden bu tür ekonomik önemi nedeni ile zıpkıncılar ve yerel balıkçıların hedef türlerinden biridir. Avcılığı her mevsimde yapılmakta ve av boyuna itibar edilmemektedir. Bununla birlikte balık çiftliklerinin sağlıksız yetiştirme koşulları altında bulaşıcı hastalık taşıyan ve/veya genetik yapıları değişime uğramış olan *Dicentrarchus labrax* bireylerinin, kafesten kaçarak veya doğadaki bireylerle çiftleşerek türün sağlıklı bireyleri üzerinde hastalık yayma ve/veya genetik olarak değişimine neden olma tehlikesi bulunmaktadır.

***Dentex dentex* (Linnaeus, 1758)**

Ekosistem bütünlüğü açısından oldukça önemli olan ve temiz suları tercih eden bu tür ekonomik önemi nedeni ile zıpkıncılar ve yerel balıkçıların hedef türlerinden biridir. Avcılığı her mevsimde yapılmakta ve av boyuna itibar edilmemektedir.

***Lichia amia* (Linnaeus, 1758)**

Ekosistem bütünlüğü açısından oldukça önemli olan ve temiz suları tercih eden bu tür ekonomik önemi nedeni ile zıpkıncılar ve yerel balıkçıların hedef türlerinden biridir. Avcılığı her mevsimde yapılmakta ve av boyuna itibar edilmemektedir.

***Epinephelus aeneus* (E. Geoffroy St.- Hilaire, 1817)**

Mevcut ulusal yasalarla avcılığı yasaklanmış olan lahos türleri ekosistem bütünlüğü açısından oldukça önemlidir. Yüksek ekonomik değeri ile zıpkıncılar ve yerel balıkçıların hedef türlerinden biridir. Lahos türlerinin tamamı türü gözetmeksizin bırakma oltalarıyla avlanmakta, avcılık mevsimi ve minimum av boyuna itibar edilmemektedir.

***Epinephelus caninus* (Valenciennes, 1843)**

Mevcut ulusal yasalarla avcılığı yasaklanmış olan lahos türleri ekosistem bütünlüğü açısından oldukça önemlidir. Yüksek ekonomik değeri ile zıpkıncılar ve yerel balıkçıların hedef türlerinden biridir. Dalışlarda bir defa görülmüş olmasına rağmen bölgedeki lokantalarda

satışının yapıldığı bilinmektedir. Avcılığı, yasakları gözetmeksizin her mevsimde yapılmakta ve minimum av boyuna itibar edilmemektedir.

Epinephelus costae (Steindachner, 1878)

Mevcut ulusal yasalarla avcılığı yasaklanmış olan lahos türleri ekosistem bütünlüğü açısından oldukça önemlidir. Yüksek ekonomik değeri ile zıpkıncılar ve yerel balıkçıların hedef türlerinden biridir. Avcılığı, yasakları gözetmeksizin her mevsimde yapılmakta ve av boyuna itibar edilmemektedir. Dalıcı gözlemlerinden, bu türün juvenil bireylerinin, ergin bireylerinden göre daha sık görüldüğü belirlenmiştir. Bu veriden de türün büyümesine izin verilmeden avlandığı sonucuna varılabilir.

Mullus surmuletus Linnaeus, 1758

Mullus barbatus Linnaeus, 1758

Bölgede yayılımı oldukça seyrek olan bu tür üzerinde avcılık baskısı bulunmaktadır. Ortam tahribatı da bu türün dağılımında önemli bir rol oynamaktadır. Ekosistem bütünlüğü içinde önemli bir yere sahip olan bu türün bölgedeki popülasyonu takip edilmelidir.

Sarpa salpa (Linnaeus, 1758)

Yerel balıkçılarla yapılan anket çalışmalarından bu türün geçmişte bölgede daha sık rastlandığı sonucuna varılmıştır. Bölgede oldukça yaygın olan lessepsiye *Siganus luridus* ve *Siganus rivulatus* türlerinin, bölgenin herbivor yerli türü olan *Sarpa salpa* üzerinde baskı oluşturduğu düşünülmektedir.

Auxis rochei rochei (Risso, 1810)

Euthynnus alletteratus (Rafinesque, 1810)

Katsuwonus pelamis (Linnaeus, 1758)

Orkinos türlerine bölgede çok sık rastlanmamasına rağmen avcılığının yapıldığı bilinmektedir. Ekosistem bütünlüğü içinde önemli bir yere sahip olan bu türlerin yüksek ekonomik değerleri zıpkıncıları ve yerel balıkçıları cezbetmektedir. Bu nedenle bölgedeki popülasyonu takip edilmelidir.

3.8. ÖÇK BÖLGESİNDE ARKEOLOJİK BULGULAR

Tarih boyunca pek çok uygarlığın geçtiği Datça ve Bozburun Yarımadası hem karasal hem de denizel ortamlarında bu uygarlıkların izlerini taşımaktadır. Halen Bodrum Sualtı Arkeoloji Müzesi'nde sergilenmekte olan ve *Serçe Limanı Batığı* olarak anılan antik gemi kalıntısı bu izlerden biridir. Bu bilgiler doğrultusunda tarihi zenginliğe ilişkin fikir edinebilmek için dalışlar sırasında gözlemlenen arkeolojik kalıntılar da formlara işlenmiştir. Hisarönü Körfezi'ne gerçekleştirilen ilk çalışmada (DAT1); Turgut Köyü Koyu, Kargı Adası, Akmaz Burnu mevkieinde arkeolojik kalıntılara rastlanmıştır. Küçüven Burnu-Bozburun arasındaki bölgede gerçekleştirilen ikinci çalışmada (DAT2); Kameriye Adası, Kepez Dağı Etekleri, Uğur Burnu ve Çanak Limanı-Ortaca Burnu arası mevkieinde pek çok amfora parçasına rastlanmıştır. Özellikle Kameriye Adası etrafında nerdeyse zemini tamamen kaplamış halde çok sayıda amfora parçası ile karşılaşmıştır. Bozburun-Kızıl Ada arasındaki bölgede üçüncü çalışma gerçekleştirilmiş (DAT3) ve 6 mevkide arkeolojik kalıntıya rastlanmıştır. Bu bölgelerden en önemlileri Bozukkale ve Serçe Limanı'dır. Nitekim Bozukkale'de kara kesiminde de bir kale kalıtı bulunmaktadır. Kızıl Ada, Söğüt Limanı, Zeytin Ada, Tuğla Limanı mevkieinde genellikle kırık amfora parçalarına rastlanmakla beraber bazen çok az hasar almış küp veya çanak gibi kalıntılar da gözlenmiştir. Datça Yarımadası'nın güneyinin çalışıldığı dördüncü çalışmada (DAT4) tek bir mevkide; Mersincik burnu-Kargı Koyu arasında arkeolojik kalıntıya rastlanmıştır. Gökova ÖÇK sınırından Knidos'a kadar olan Kuzey Datça'nın çalışıldığı beşinci çalışmada (DAT5) 5 mevkide arkeolojik kalıntıya rastlanmıştır. Karaburun-Mersincik Burnu arasında üzerinde 3 delik bulunan antik taş çapa görülmüştür. Tekir Bükü-Büyük Koy arasında kalan bölgede yer yer metrelerce devam eden çok miktarda amfora parçası gözlenmiştir. Tekir Bükü-Büyük Koy arası bölge İskandil Burnu, Küçük Liman, Deveboynu Burnu gibi mevkieeri içine almaktadır ve Knidos'a çok yakındır. Her iki yarımada da çalışma yapılmayan sahalarda gerçekleştirilen ve Knidos'u da kapsayan altıncı çalışmada (DAT6) Knidos ve çevresinde yoğun olarak arkeolojik kalıntıya rastlanmıştır. Bunu dışında Palmutbükü mevkii ve Palamutbükü Adası çevresinde birkaç amfora parçasıyla karşılaşmıştır. Bozburun Yarımada'sının güney bölümünde Pirenli Burnu-Arap Adası arasında kalan 4 mevkide çeşitli arkeolojik kalıntılara rastlanmıştır (Şekil 88).

4. SONUÇ

Datça-Bozburun Özel Çevre Koruma Bölgesinde kıyı şeridi boyunca, sprej zonundan başlayarak (supralittoral zon) 70-75 m derinliğe kadar olan tüm sahada yapılan biyoçeşitlilik araştırmasında, 7 sefer sonucunda toplam 148 gün boyunca 831 SCUBA ve 382 serbest dalış gerçekleştirilmiştir.

Üç yıl süren çalışmada bölgede 139 Thallophyta, 4 Magnoliophyta, 2 Foraminifera, 38 Porifera, 48 Cnidaria, 5 Ctenophora, 7 Plathelminthes, 2 Nemertini, 2 Echiura, 1 Sipuncula, 187 Mollusca, 75 Arthropoda, 25 Polychaeta, 21 Bryozoa, 42 Echinodermata, 22 Tunicata, 184 Pisces, 1 Reptilia, 2 Mammalia olmak üzere toplam **807** makroskopik türün dağılımı tespit edilmiştir. Öte yandan önceden belirlenmiş istasyonlardan alınan fitoplankton örneklerinin kalitatif ve kantitatif analizleri sonucunda toplam olarak 4 sınıfa ait **136** taksa saptanmıştır. Yine aynı çalışmada toplanan ihtiyoplankton örneklemelerinde ÖÇK alanına bahar-yaz döneminde **49** kemikli balık türünün yumurta bıraktığı tespit edilmiştir.

Türlerin dağılım alanları hakkında ekolojik veriler toplamak için saha genelinde toplam 73 istasyonda fiziksel, kimyasal ve biyolojik ölçümler yapılmıştır. Araştırma kapsamında kalan 0-50 m derinlikte mevsimsel farklılık gözlenmekle birlikte su kütlesinin hemen hemen homojen olduğu dikkati çekmektedir. Yerleşimin yoğun olduğu bölgelerde özellikle balık çiftliklerinin bulunduğu sahada görünürlük 15 metreye kadar düşmekte, bu sahaların dışında kalan bölgelerde ise zaman zaman 30 metreyi aşmaktadır. İstasyonlar kıyılara oldukça yakın konumlanmış olmalarına rağmen besin elementi değerleri oligotrofik sınırlar içinde kalmaktadır. Ancak, yerleşim ya da ticari amaçlı (turistik faaliyetler, balık çiftlikleri, tersane faaliyetleri) bazı oluşumların bölgede ağır tahribata sebep oldukları, bu noktalarda artan besin elementleri ve klorofil a ile düşük çözünmüş oksijen değerlerinden anlaşılmaktadır. Sahanın mevcut bakteriyolojik kirlilik durumu Avrupa Birliği yüzme suyu standartlarının altında olmakla birlikte bazı noktalarda bakteriyolojik kirlilik indikatörlerinin tespit edilmiş olması, bölgedeki insan baskısını işaret etmektedir.

Datça-Bozburun Yarımadası ÖÇK Bölgesinde elde edilen makro flora ve fauna örneklerin değerlendirilmesinde ulusal ve uluslararası protokoller dikkate alınmıştır. Akdeniz havzasında koruma altında bulunan doğal alanların envanterini çıkartabilmek için oluşturulmuş olan ve UNEP (OCA)/MED WG. 167/4 Annex III'te verilen Standart Bilgi Giriş Formuna (SDF)

işlenmiştir. İlk olarak bölge tanımlanmış ve lokasyonu forma işlenmiştir. Bölgenin ekolojisi ile ilgili olarak mevcut habitat tipleri ve bu habitatlara ilişkin bilgilerin işlenmesinden sonra denizel fauna ve floraya ait 807 türün populasyon ve bölgeyle olan ilişkileri forma aktarılmıştır. Bir envanter çalışması olması nedeniyle, genus bazında tayin edilebildiği için ana tür listesinde yer almayan türler de formlara işlenmiştir. Bern (1996) ve Barselona (1995) konvansiyonlarınca koruma altına alınmış ve bölgede tespit edilmiş olan flora ve fauna türlerine ait bilgiler ve bölge için önem arz ettiği belirlenen diğer önemli türler formlara aktarılmış; bölgede gözlemlenen insan aktivitesine ilişkin bilgilerin de girilmesiyle Standart Bilgi Giriş Formu tamamlanmıştır.

Üç yıllık çalışma sonucunda, Datça-Bozburun ÖÇK alanının koruma statüsünde olan toplam 35 türü barındırdığı tespit edilmiştir. Bu 35 türün tüm ÖÇK alanı içindeki dağılımları önem durumlarına ve baskınlıklarına göre; ilave olarak tüm türlerin bölgedeki dağılımları genel bir analiz yöntemi ile (geliştirilmiş IUCN kriterleri) haritalanmıştır.

Bölgede fasiyes oluşturan önemli türlerin dağılım haritaları oluşturulmuş ve kapladıkları alanlar hesaplanmıştır. Buna göre; *Posidonia oceanica* 41.2 km², *Caulerpa racemosa* 8.7 km², *Cymodocea nodosa* 4.3 km², *Halophila stipulacea* 2.8 km², *Flabellia petiolata* 0.95 km², *Cystoseira* sp. 0.9 km², *Caulerpa prolifera* 0.5 km², *Stypopodium schimperi* 0.1 km² alan kapladıkları tespit edilmiştir. Bu türlerden Akdeniz havzasında koruma altında bulunan en önemli tür olan *Posidonia oceanica*'nın birinci sırada olduğu ve oldukça sağlıklı fasiyesler oluşturduğu ve bu türün tek başına bölgenin özel koruma statüsünde olması için yeterli olduğu ortaya konmuştur. Bu türün tüm ÖÇK alanı içinde tahrip edilmemiş ve kirlilik tehdidi altında olmayan tüm bölgelerdeki dağılımı bölgenin sağlıklı yapısını korumasının da bir işaretidir. Ancak türün dağılımında sorun olan bölgelerde özel önlemlerin alınması gerektiği de yapılan çalışmalar ile ortaya konmuştur.

Öte yandan, bölgede biyoçeşitlilik için önemli olan 41 türün daha koruma altına alınması gerektiği saptanmıştır.

Bölgede koruma altındaki bazı balık ve deniz canlılarına yönelik seçici avcılık baskısının oldukça yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bölgede oldukça fazla sayıda orfoz ve lahos yavruları tespit edilmesine rağmen büyük bireyler nerede ise yok denecek seviyelere inmiştir. Bu konuda özellikle zıpkınla avcılık ciddi bir problem olarak tespit edilmiştir. Ayrıca koruma

altındaki türlerden öcek ve karavidanın bölgede avcılığı ve satışının yasadışı olarak devam ettiği saptanmıştır.

Bu çalışma, tespit edilen bazı aksaklıklara rağmen Datça-Bozburun ÖÇK Bölgesinin gelecek nesillere aktarılabilecek bir miras_olduğu ve bu zenginliklerin tüm ülkenin ve hatta tüm dünyanın ortak malı olarak değerlendirilerek korunmasının gerekliliğini ortaya koymaktadır. Fiziksel ve kimyasal bulgularla da desteklenen biyolojik çeşitlilik araştırmaları, Datça-Bozburun ÖÇK bölgesinin Akdeniz'in en temiz sahalarından biri olduğunu ve zengin biyoçeşitliliğin yanı sıra arkeolojik zenginliği ile de Türkiye sınırları içindeki en önemli koruma alanlarından biri olduğunu göstermektedir.



5 ÖNERİLER

1. Yapılan çalışma sonucunda bölgenin biyoçeşitlilik açısından oldukça önemli bir saha olduğu ve Akdeniz'in en temiz deniz alanlarından biri olduğu ortaya konmuştur. Bu özellikleri ile bölgenin özel koruma statüsünün devamlılığı sağlanmalıdır.
2. Balık çiftliklerinden kaynaklanan sorunlar ÖÇK alanında oldukça önemli hasarlara sebep olmaktadır. Bu nedenle, Datça-Bozburun ÖÇK alanında balık çiftlikleri kesin olarak kaldırılmalıdır. Bölgenin özel çevre koruma alanı olması, bu sahada biyoçeşitlilik üzerinde ağır tahribata sebep olan böyle bir olgunun bulunması ile çelişmektedir.
3. Balık çiftliklerinde kullanılan suni besin, antibiyotik vs gibi deniz ortamına yabancı maddeler alıcı ortamda mikrobiyolojik değişikliğe sebep olacağı gibi, yerel türler üzerinde de mutajen etkiler oluşturma olasılığı dikkate alınarak bölgenin bu yabancı maddelerden arındırılmasına yönelik çalışmalar desteklenmelidir.
4. Avcılığı yasak olan türlerin bölgede satışına yönelik önlemlerin alınması ve uygulanması gerekmektedir. Özellikle bir çok bölgede karavida ve böcekler sepetler içinde uzun süreler tutularak satılmakta ve bu işlemler resmi makamların kontrol sahları içinde dahi gerçekleşmektedir. Bu konuda caydırıcı önlemlerin alınması ve gerekli otoritelerin iş birliği içinde çalışması sağlanmalıdır.
5. Sahada karavida, böcek gibi avcılığı yasak olan türlerin yakalanması için özellikle kayalık bölgelere uzun süreli bırakılan ağlar bölgede dağılım yapan tüm türler için tehdit unsuru oluşturmaktadır. Bu ağların belediyelerce veya sivil örgütlerce ekipler kurulup toplatılması ekosistem üzerindeki baskıyı azaltacaktır.
6. *Caulerpa racemosa*, *Siganus luridus* ve *S. rivulatus* gibi mevcut çalışmada bölgede biyoçeşitlilik üzerinde olumsuz etkisi tespit edilen türlerin bundan sonra da bilimsel çalışmalar ile takip edilmesi gerekmektedir.
7. *Posidonia* çayırıları başta olmak üzere bir çok canlıya zarar veren ve ortam tahribatına sebep olan ÖÇK alanındaki demirleme faaliyetlerinin kontrol altına alınması ve bu konudaki ihtiyaçlara yönelik alt yapının oluşturulması için ivedi çalışmalar yapılması gerekmektedir.

- i. Tüm alan taranarak yapılan çalışma sonuçlarına uygun olarak belirli sahalarda sabit şamandıra (tonoz) ve kıyıya bağlama hizmetlerinin sunulması sağlanabilir. Üç yıllık çalışmada elde edilen verilere göre, bu tür önlemlerin alınması gereken sahalar haritalanarak sunulmuştur (Şekil 89). Bu sahalarda yapılacak faaliyetler için ÖÇK, Yerel Yönetimler ve Sivil Toplum Örgütleri koordineli ve etkin bir çalışma sergilemelidir.
 - ii. Demirleme faaliyetlerinin kontrol altına alınmasını sağlayacak ikinci önlem ise sahanın kapasitesine ve günün şartlarına uygun modern marina faaliyetlerinin oluşturulmasıdır. Bu konuda faaliyet için bölgede ciddi bir çalışma gerçekleştirilmelidir. Marina faaliyetlerinde Datça önemli bir konum oluşturmaktadır. Datça, bölge açısından tekne trafiğinde oldukça önemli bir yer tutmaktadır. Bu nedenle Datça'da yapılacak marina bu bölgede mevcut eksiklikler ve ihtiyaçlar dikkate alınarak acil olarak gerçekleştirilmelidir. Hisarönü ve Bozburun'u kapsayan ve su yenilenmesinin oldukça düşük olduğu bölgede yeni marina, yat yanaşma ya da çekek yeri yapılması tavsiye edilmemektedir (Şekil 89).
8. Knidos'ta tekne trafiği sonucunda demirleme faaliyetleri ile biyolojik yapıya ilave olarak deniz içindeki arkeolojik yapının da ciddi şekilde tahrip olduğu tespit edilmiştir. Bu bölgeden yararlanmada bütün unsurlar dikkate alınarak bir planlamanın yapılması ve acil çözümlerin oluşturulması gerekmektedir. Bölgenin biyolojik yapısına uygun demirlemeye ihtiyaç duyulmadan kısa süreli bağlama iskeleleri oluşturulmalı ve yakında sahada teknelere yönelik hizmetler için altyapı oluşturulmalıdır. Aynı şekilde tarihi öneme sahip Bozukkale ve Serçe Limanı'nda da benzer düzenlemelerin yapılması gerekmektedir (Şekil 89).
9. Yeni yapılan yol ile ÖÇK bölgesinde turistik faaliyetlerin önümüzdeki yıllarda artması beklendiğinden, yeni oluşacak yerleşimlerin ve turistik işletmelerin getireceği ilave kirlilik yükü ile ilgili olarak gerekli planlamaların acilen gerçekleştirilmesi gerekmektedir.
- i. Yerleşimin bulunduğu tüm sahalarda arıtma tesislerinin bulunması gerekmektedir. Özellikle otellerin arıtmalarının düzenli çalışması sağlanmalıdır. Arıtma tesisleri nutrient giderimli ileri derece biyolojik arıtma olmalıdır.

- ii. Yerleşimin bulunduğu sahalarda özellikle plaj amaçlı kullanılan alanlarda düzenli olarak su kalitesinin izlenmesi gerçekleştirilmeli ve gerekli bilimsel veri tabanı oluşturulmalıdır.
- iii. Arıtma tesislerinden sorumlu personelin yeterli teknik donanıma ve bilgiye sahip olması gerekmektedir.
- iv. Altyapı ile ilgili gelişmeler sırasında meydana gelebilecek tahribatın en aza indirgenmesi için gerekli önlemlerin alınması gerekmektedir. Örneğin yol inşaatı sırasında moloz ve bunun gibi malzemelerin denizde tahribata sebep olmasını önlemek için gerekli bariyerler konmalıdır.
- v. ÖÇK alanındaki en önemli turistik aktivite mavi tur teknelerinin yoğun faaliyetleri olup, bu faaliyetler yasaklama ile çözümsüzlük oluşturularak değil de alternatif hizmetler sunularak desteklenmelidir. Bu tür hizmetler sunulduktan sonra ise denetleme ve kontrol mekanizmaları tam ve etkin şekilde çalışmalıdır. Bu kapsamda ilk olarak bölgede bulunan sınırlı sayıdaki yat yanaşma yerinde düzenlemeler yapılması gerekmektedir (Şekil 89).

10. Artan turistik faaliyetler sonucunda özellikle katı atık sorunu büyüyecektir. Oteller ve teknelerde katı atık sorunu azaltmak amacı ile önlemler alınmalıdır. Bunlar;

- i. Bölgede uzun geri dönüşümü uzun süreçler alan ürün ambalajları yerine ekolojik açıdan daha az zararlı olanların tercih edilmesi yönünde eğitici çalışmalar yürütülmelidir.
- ii. Bölgede insan faaliyetinin artmasıyla beraber düzenli çöp depolama tesislerinin kurulması gerekmekte ve gelişi güzel doğaya çöp dökümü engellenmelidir. Vahşi depolama sonucu çöpler eninde sonunda denizel ortama ulaşmakta ve ciddi kirliliğe neden olmaktadır.
- iii. Geri dönüşüm teşvik edilmeli, belirli noktalara geri dönüşüm kutuları koyarak teknelerin çöplerin buralara bırakması sağlanmalıdır (Şekil 89).
- iv. Katı atık istasyonları kurulmalı ve düzenli olarak boşaltılmalıdır.

- v. Datça Merkez’de planlanmış olan deşarj sistemi, bölgenin hidrografik özellikleri göz önüne alındığında oldukça hatalı kurgulanmıştır. Deşarjın etki alanında kalan bölgede mavi bayraklı plajların bulunması, meteorolojik koşullar ile atıksuyun kıyılara ulaşması durumunda, bölgede halk sağlığını olumsuz etkilemesi söz konusudur. Ayrıca bu sahada yoğun tespit edilen *C. racemosa*’nın bölgenin atıksularla daha da tahribatı durumunda yayılımını genişletmesi söz konusu olabilir. Bu bölgede artan ihtiyaç da göz önüne alınarak nutrient giderimli ileri biyolojik arıtma tesisi kurulmalı ve bu sistemin atıksuları, etkileşimin daha az olduğu başka bir bölgeye verilmelidir.
- vi. Gezi teknelerinden atılan katı atıkların tespiti halinde caydırıcı cezalar uygulanmalı, günlük gezi teknelerinin limana dönüşlerinde katı atıklarını istasyonlara teslim etmeleri izlenmelidir.
- vii. Teknelerin temizliğinde çevreyle dost ürünlerin kullanılması şart koşulmalı aksi durumlarda yaptırımlar uygulanmalıdır. Bu kapsamda ilk olarak fosfatsız deterjanların kullanılması sağlanmalıdır.
11. Marinalar ve çekek yerlerinde boya, yağ, yakıt gibi atıkların denize karışmasını önlemek gerekmektedir. Bu tip bakım yerlerinde zemin toprağa en az zarar verecek şekilde özel malzeme ile kaplanmalı ve denize taşınım tamamen engellenmelidir. (Marinaların zemini de özellikle bu sistem ile kaplı olmalıdır).
12. Marina, demirleme yerleri ve yerleşim bölgelerinde zaman içinde yoğun katı atık kirliliği olduğundan marinalarda marina yönetiminin, belediyelerin sorumluluk sahalarında ise belediye veya sivil toplum örgütleri tarafından periyodik olarak toplatılması sağlanmalıdır.
13. Dışkı kirliliği özellikle tekne turizminin yapıldığı bölgelerde en önemli problemlerden biridir. Tifo, hepatit, kolera, gastroenterit gibi pek çok hastalığın atıkların karıştığı bu sularda yüzen insanlarda görülme riski oldukça fazladır. Dışkı kirliliği, ayrıca içerdiği mikroorganizmalar ve besin elementleri ile deniz ortamında ekosistem üzerinde olumsuz etkiye sahiptir. Bu nedenle teknelerden denize deşarj konusundaki mevcut yasakların uygulanması için gerekli denetim mekanizmaları harekete geçirilmeli, tespiti halinde ceza uygulanmalıdır. Teknelerin gerekli tuvalet sistemlerine sahip

olmaları teşvik edilmeli, hatta bu tip sistemlere sahip olmaları zorunlu hale getirilmelidir.

14. Teknelerden sintine ve pis su alımı üzerine çalışmalar yapılmalı ve teşvik edilmelidir.
15. ÖÇK bölgesinde ekoturizmin uygulanması ile turizm faaliyetlerinin çevreye en az verecek şekilde yapılması ve bölgenin doğal güzelliklerinin daha fazla insan tarafından anlaşılması, dolayısıyla geniş bir kamuoyu desteği ile korunması sağlanabilir. Bölgede kontrollü dalış turizminin teşviki bu konuda atılacak adımlardan biri olabilir.
16. Datça-Bozburun ÖÇK Bölgesinde çevre koruma il ilgili eğitim faaliyetlerinin yürütülmesi ve bölgede yaşayan halka var olan statü hakkında bilgi verilerek katılımın sağlanması gerekmektedir. Halk arasında koruma statüsünün kendi menfaatleri aleyhine bir durum olduğu kanaati yaygın olup, mevcut durumun uygulanacak yönetim planları ile kendi menfaatlerine yönelik olduğunun uygulamalarla sağlanması gerekmektedir. Bu kapsamda geleneksel aile balıkçılığının teşvik edilmesi, denizden su sporları ile yararlanma imkanlarının oluşturularak ekoturizme katkı sağlanması, bölgeden yararlanmada yerel halka öncelik verildiğinin bu tür uygulamalarla hissettirilmesi gerekmektedir.
17. Bölgede geleneksel aile balıkçılığı yürütenler faaliyetlerini çok zor şartlar altında sürdürmektedir ve kendilerinin yararlanabilecekleri bir alt yapı sistemi mevcut değildir. Bu amaçla yoğun olarak bu tür faaliyetlerin yürütüldüğü sahada tuvalet, duş vb. ihtiyaçlarını karşılayabilecekleri sistemler oluşturulmalıdır. Bu balıkçıların faaliyet yürüttükleri sahalar turizm aktivitelerinin yoğun olduğu bölgeler olduğundan bir çok ihtiyaçlarının ilkel yöntemlerle karşılamaları fiziksel olarak çirkin bir yapı arz ederken diğer taraftan atıklarının denize ulaşmasıyla çevre kirliliğine de sebep olmaktadır. Balıkçıların yararlandıkları bu sahalarda doğa ile uyumlu yaşama iskeleleri oluşturulmalıdır.

KAYNAKLAR

- Akşıray, F. (1987). *Türkiye Deniz Balıkları ve Tayin Anahtarı*. İ.Ü. Rektörlüğü Yayınları, No:349 (2.Baskı), İstanbul, 811 s.
- American Public Health Association (1999). *Standard methods for the examination of water and wastewater*, 19th ed. American Public Health Association, Washington, D.C.
- Arım, N., (1957). Marmara ve Karadeniz'deki bazı kemikli balıkların (teleostların) yumurta ve larvalarının morfolojileri ile ekolojileri. *İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Hidrobioloji Mecmuası*, Seri: A, IV(1-2):7-48.
- Bariche, M., Letourneur, Y. ve Harmelin-Vivien, M. (2004). Temporal fluctuations and settlement patterns of native and Lessepsian herbivorous fishes on the Lebanese coast (eastern Mediterranean). *Environmental Biology of Fishes*, 70:81-90.
- Ben-Tuvia, A. ve Golani, D. (1984). A West African fangtooth moray eel *Enchelycore anatina* from the Mediterranean coast of Israel. *Copeia*, 541-544.
- Bern Convention (1979-2002). Convention on the Conservation of European Wild Fauna and Flora
- Bilecenoğlu, M., Taşkavak, E., Mater, S. ve Kaya, M. (2002). Checklist of marine fishes of Turkey. *Zootaxa*, 113:1-194. Magnolia Press, New Zealand.
- Boudouresque C.F., Klaveren C.M. ve Klaveren P.V. (1996). *Proposal for a List of Threatened or Endangered Marine and Brackish Species (Plants, Invertebrates, Fish, Turtles and Mammals) for Inclusion in Appendices I, II and III of the Bern Convention*, 16th Meeting Strasbourg 2-6 December 1996, [Convention on the Conservation of European Wild Fauna and Flora (Standing Committee)], Strasbourg 28 October 1996 TN2874.96 0504-9/9/96-2-E [SNTPV96/TPVS48E.96A], ADDENDUM TOT-PVS (96) 48.
- Boury-Esnault, N. ve Rützler, K. (1997). Thesaurus of Sponge Morphology. *Smithsonian Contributions to Zoology*, 596:1-55.
- Bowerbank J.S. (1864-1882). *A Monograph of the British Spongiadae*. (4 vols.). Ray Society, London.
- Campbell, A.C. (1982). *The Hamlyn Guide to the Flora and Fauna of the Mediterranean Sea*. Hamlyn Publishing, London, 320 p.
- Clark, R.B. (1986). *Marine Pollution*. Oxford University Press, UK.
- Cupp, E.E. (1943). *Marine Plankton Diatoms of the West Coast of North America*. University of California Press, Berkeley, California, USA.
- D'Ancona, U. (1956). *Fauna e Flora del Golfo di Napoli*. Monografia 38. Part:1-2-3, Napoli.
- De Girolamo, M. ve Mazzoldi, C. (2001). The application of visual census on Mediterranean rocky habitats. *Marine Environmental Research*, 51:1-16.
- Delépine, R., Boudouresque, C.F., Frada-Orestano, C., Noialles, M.C. ve Asensi, A. (1987). Algues et autres végétaux marins. in: Fischer, W., Schneider, M., Bouchot, M.L., (Eds.) *Méditerranée et Mer Noire. Vol.I: Végétaux et invertébrés*. FAO, Projet CP/INT/422/EEC, pp:1-136, Rome.
- Delgado, M. ve Fortuno, J.M. (1991). Atlas de Fitoplancton del Mar Mediterraneo. *Scientia Marina*, 55(spl.1): 1-133.
- Demir, N. (1961). Kolyoz (*Scomber colios* GMELIN)'un Marmara'dan ele geçmiş olan yumurta ve larvaların morfolojileri ile bu denizdeki yumurtlama period ve sahaları hakkında. *Hidrobioloji Mecmuası*, Seri: A, VI(1-2):68-72, İstanbul.
- Demir, N. (1969). The pelagic eggs and larvae of teleostean fishes in Turkish Waters I. Clupeidae. *İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Mecmuası*, Seri: B, 34(1-2):43-74, İstanbul.
- Demir, N. (1974). The pelagic eggs and larvae of teleostean fishes in Turkish Waters II. Engraulidae. *İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Mecmuası*, Seri: B, 39(1-2):49-66, İstanbul.

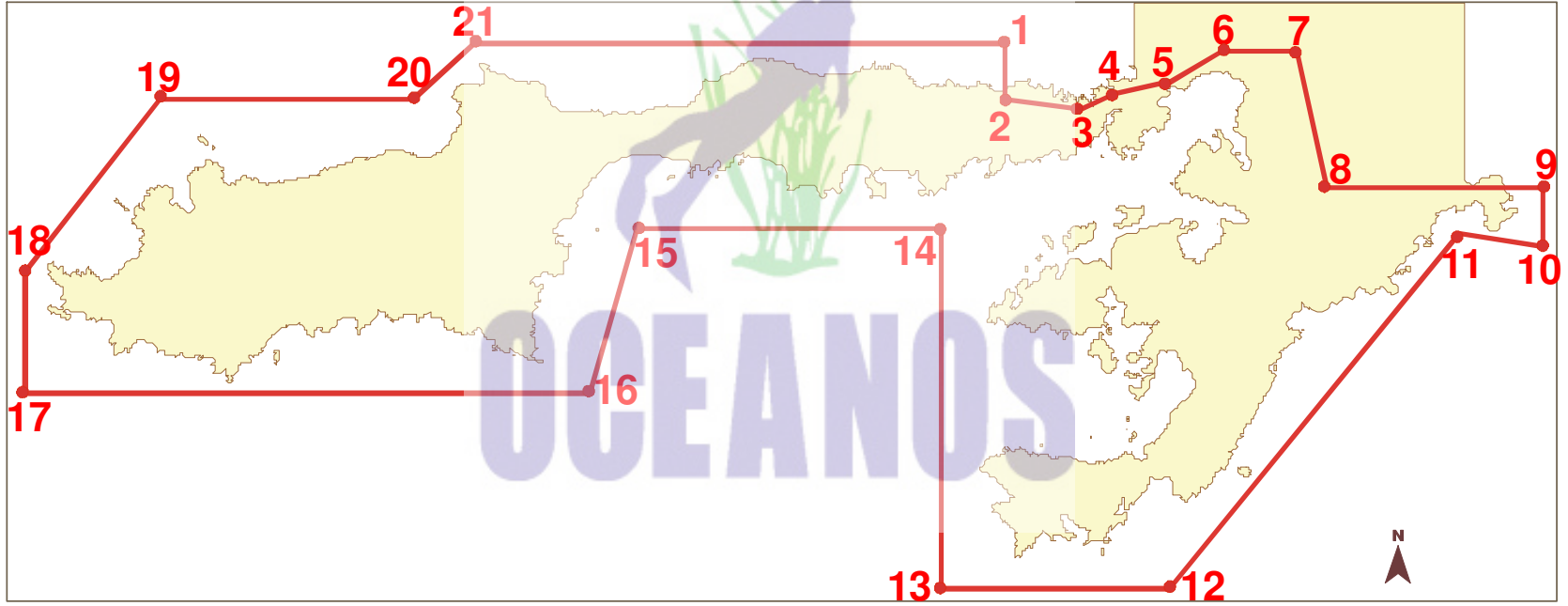
- Dodge, J.D. (1985). *Atlas of Dinoflagellates. A Scanning Electron Microscope Survey*. Botany Department, Royal Holloway & Bedford Colleges, (University of London) Egham, Surrey. Farrand Press London.
- Duarte, C.M. ve Chiscano C.L. (1999). Seagrass biomass and production. *Aquatic Botany*, 65:159-174.
- Enriquez, S., Marba, N., Duarte, C.M., Van Tussenbroek, B. ve Reyes, G. (2001). Effects of seagrass *Thalassia testudinum* on sediment redox conditions. *Marine Ecology Progress Series*, 219:149-158.
- ERMS (European Register of Marine Species) (2000). <http://www.irms.biol.soton.ac.uk/lists>.
- Fauvel, P. (1923) Polychètes errantes. *Faune de France*, Vol. 5, Paris.
- Fauvel, P. (1927) Polychètes sédentaires. *Faune de France*, Vol. 16, Paris.
- Fischer, W., Bauchot, M.L. ve Schnider, M. (1987a). *Fiches FAO d'identification des espèces pour les besoins de la pêche*. (Révision I) Méditerranée et mer Noire. Zone de pêche 37. Rome, FAO, Volume I, pp:1-760.
- Fischer, W., Bauchot, M.L. ve Schnider, M. (1987b). *Fiches FAO d'identification des espèces pour les besoins de la pêche*. (Révision I) Méditerranée et mer Noire. Zone de pêche 37. Rome, FAO, Volume II, pp:761-1530.
- Fishelson L., 2000. Marine animal assemblages along the littoral of the Israeli Mediterranean seashore: The Red-Mediterranean Seas communities of species. *Italian Journal of Zoology*, 67(3):393-415.
- Fraschetti, S. Giangrande, A. Terlizzi, A., Miglietta, M., Della Tommasa, L. ve Boero, F. (2002). Spatio-temporal variation of hydroids and polychaetes associated with *Cystoseira amentacea* (Fucales: Phaeophyceae). *Marine Biology*, 140(5):949-957.
- Froese, R. ve D. Pauly. (Eds.) (2003). *FishBase*. World Wide Web electronic publication. www.fishbase.org, version 10 June 2003.
- Gaillard, J.M. (1987). Gasteropodes. in: Fischer, W., Schneider, M., Bouchot, M.L., (Eds.) *Mediterranee et Mer Noire. Vol. I: Vegetaux et invertébrés*. FAO, Projet GCP/INT/422/EEC., pp:513-632, Rome.
- Galil, B., Froglia, C. ve Noël, P. (2002) *CIESM Atlas of Exotic Species in the Mediterranean. Vol. 2. Crustaceans: decapods and stomatopods*. (F. Briand, Ed.), 192 p., CIESM Publishers, Monaco.
- Gerhard, D. (1974). *Marines phytoplankton eine Auswahl der Helgolander planktonalgen (Diatomeen, Peridineen)*. Georg Thieme Verlag, Stuttgart.
- Golani, D., Orsi-Relini, L., Massuti, E. ve Quignard, J.P. (2002). *CIESM Atlas of Exotic Species in the Mediterranean. Vol. 1: Fishes*, (F. Briand, Ed.), 256 p., CIESM Publishers, Monaco.
- Grasshoff, K., Ehrhardt, M. ve Kremling, K. (1983). *Methods of Seawater Analysis*. Verlag Chemie, Weinheim, 419 p.
- Guillard R.R.L. (1978). Counting slides. In: Sournia, A. (ed.). *Phytoplankton manual*, UNESCO, pp:182-189.
- Guiry, M.D. ve Nic Dhonncha, E. (2002). *AlgaeBase*. World Wide Web electronic publication, www.algaebase.org, version 10 June 2003.
- Hasle, G.R., Syvertsen, E.E., Steidinger, K.A., Tangen, K., Throndsen, J. ve Heimdal, B.R. (1997). *Identifying marine phytoplankton*. Tomas, C.R. (ed.), Academic Press, USA.
- Hawkins, S.J., Allen, J.R. ve Bray, S. (1999). Restoration of temperate marine and coastal ecosystems: nudging nature. *Aquatic Conservation - Marine and Freshwater Ecosystems*, 9: 23-46.
- Hayward, P.J. ve Ryland, J.S. (1996). *Handbook of the marine fauna of North-West Europe*. Oxford University Press, Oxford, 800 p.
- Hendey, N.I. (1964). *An Introductory Account of the Smaller Algae of British Coastal Water*. PartV: Bacillariophyceae (Diatoms). London.

- Herut, B., Almogi-Labin, A., Jannink, N. ve Gertman, I. (2000). The seasonal dynamics of nutrient and chlorophyll a concentrations on the SE Mediterranean shelf-slope. *Oceanologica Acta*, 23(7):771-782.
- Holmer, M. ve Nielsen, S.L. (1997). Sediment sulfur dynamics related to biomass-density pattern in *Zostera marina* (eelgrass) beds. *Marine Ecology Progress Series*, 146:163-171.
- Holtius, L.B. (1987). Homards, Langoustines, Langoustes Et Cigales. in: Fischer, W., Schneider, M., Bouchot, M.L., (Eds.) *Mediterranee et Mer Noire. Vol. I: Vegetaux et invertebres*. FAO, Projet GCP/INT/422/EEC. pp:293-367, Rome.
- Honkanen, T. ve Helminen, H. (2000). Impacts of fish farming on eutrophication: Comparisions among different characteristics of ecosystem. *International Reviews of Hydrobiology*, 85(5-6):673-686.
- Hooper, J.N.A. (2000). 'Sponguide' Guide to Sponge Collection and Identification: [<http://www.qmuseum.qld.gov.au/organisation/sections/SessileMarineInvertebrates/index.asp>] (version August 2000)
- <http://www.itis.usda.gov> . ITIS - Integrated Taxonomic Information System, 2004.
- Jensen, K.G. ve Moestrup, Ø. (1998). The Genus *Chaetoceros* (Bacillariophyceae) in inner Danish coastal waters. *Opera Botanica*, No:133.
- Katağan, T., Kocataş, A., Bilecik, N. ve Yılmaz, H. (1991). Süngerler ve Süngercilik. T.C. Tarım Orman ve Köyişleri Bakanlığı Su Ürünleri Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Yayınları, Seri A, No:5, Bodrum.
- Kırkım, F. (1998). *Ege Denizi Isopoda (Crustacea) faunasının sistemiği ve ekolojisi üzerine araştırmalar*. Doktora Tezi, Ege Üniversitesi., İzmir.
- Koehler, R. (1921). Echinodermes. *Fauna de France*, Vol:1, 210 p.
- Krom, M.D., Brenner, S., Kress, N., Neori, A. ve Gordon, L.I. (1992). Nutrient dynamics and new production in a warm-core eddy from the Eastern Mediterranean Sea. *Deep Sea Reseach*, 39(3-4):467-480.
- Lee, J. (1966). Oeufs et larves planctoniques de poissons. In *Elements de Planctonologie Applique*. Rev. Trav. Inst. Peches. Masit., 30(2-3):171-208, France.
- Leis J.M. ve Carson-Ewart B.M. (2000). *The Larvae of Indo-Pasific Coastal Fishes*. An identification guide to marine fishes larvae. Brill. 485 p.
- Leis, J.M. ve Rennis D.S. (1983). *The Larvae of Indo-Pasific Coral Reef Fishes*. New South Wales University Press, Sydney Australia, 269 p.
- Letourneur, Y., Ruitton S. ve Sartoretto, S. (2003). Environmental and benthic habitat factors structuring the spatial distribution of a summer infralittoral fish assemblage in the North-western Mediterranean Sea. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, 83:193-204.
- Lykousis, V., Chronis, G., Tselepidis, A., Price, N.B., Theocharis, A., Siokou-Frangou, I., Van Wambeke, F., Danovaro, R., Stavrakakis, S., Duineveld, G., Georgopoulos, D., Ignatiades, L., Souvermezoglou, A. ve Voutsinou-Taliadouri, F. (2002). Major outputs of the recent multidisciplinary biogeochemical researches undertaken in the Aegean Sea. *Journal of Marine Systems*, 33-34:313-334.
- Manuel, R.L. (1987). British Anthozoa (Coelenterata: Octocoralia&Hexacoralia). *Synopses of the British Fauna*, new ser., Vol:18, 241 p.
- Marba, N. ve Duarte, C.M. (2001). Growth and sediment space occupation by seagrass *Cymodocea nodosa* roots. *Marine Ecology Progress Series*, 224:291-298.
- Marinaro, J.Y. (1971). Contrubution a l'etude des oeufus et larves pelagiques des poissons Mediterranens. 5. *Oeufs Larves Pelagiques de la Baie d'Alger Pelagos*, 3(1):1- 118, Alger.
- Mater, S. (1980). *İzmir Körfezi'nde teleost balıkların pelajik yumurta ve larvaları üzerinde araştırmalar*. Doçentlik Tezi, 127 s. Ege Üniversitesi, İzmir.

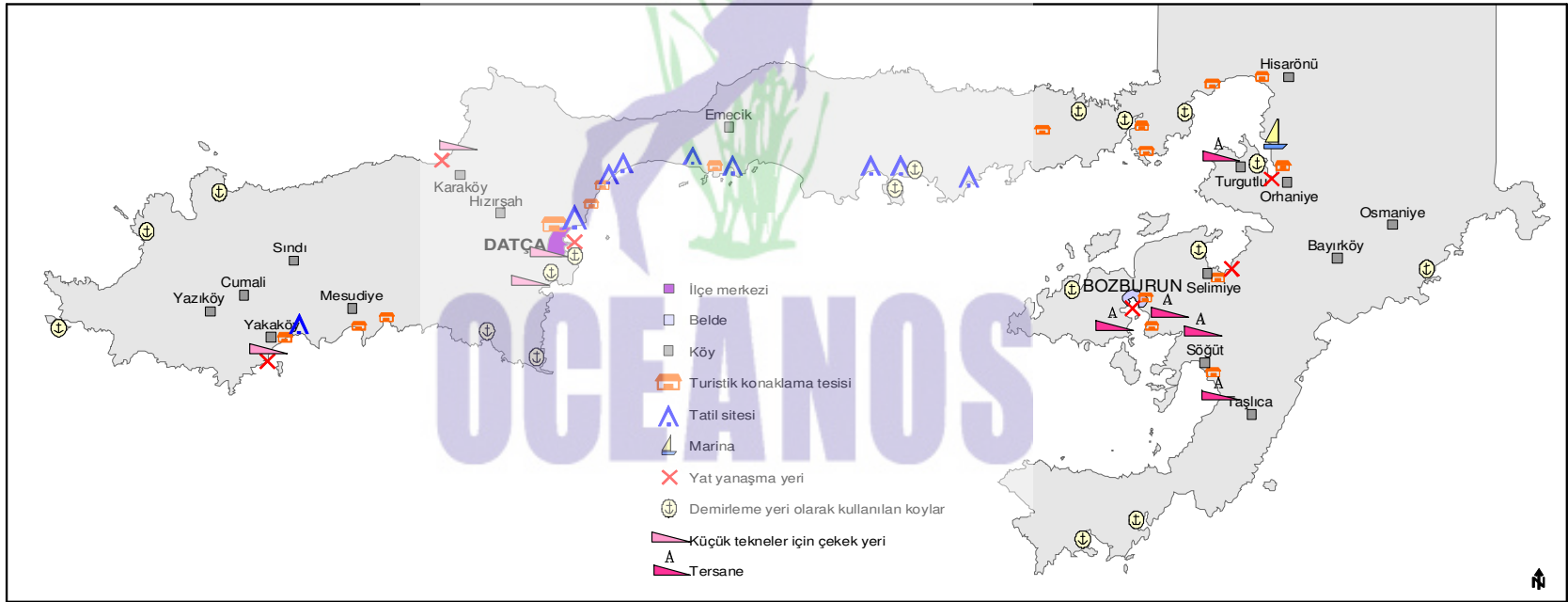
- Mater, S. ve Çoker, T. (2002). *Türkiye Denizleri İhtiyoplankton Atlası* (Yardımcı ders kitabı). Ege Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi Yayınları 71, Yardımcı Ders Kitapları Dizin No:12. 210 s.
- Mater, S., Kaya, M. ve Bilecenoğlu, M. (2002). *Türkiye Deniz Balıkları Atlası*. Ege Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi, No:68 (2.Baskı), 169 s.
- Nelson, J.S. (1994). *Fishes of the world*. John Wiley and Sons, New York (3rd ed.), 600 p.
- Nepf, H.M. ve Koch, E.W. (1999). Vertical secondary flows in submersed plant-like arrays. *Limnology and Oceanography*, 44:1072-1080.
- Nordsieck, F. (1972). *Die europäischen Meereschnecken (Opisthobranchia mit Pyramidellidae, Rissoacae) von Eismeer bis Kapverden, Mittelmeer und Schwarzes Meer*. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.
- Parenzan, P. (1970). *Carta d'identità delle conchiglie del Mediterraneo*, Vol. I, Gasteropodi, Bios Taras (Ed.), Taranto, 283 p.
- Parenzan, P. (1974). *Carta d'identità delle conchiglie del Mediterraneo*, Vol. II, pp:1-280 Bios Taras (Ed.), Taranto.
- Parenzan, P. (1976). *Carta d'identità delle conchiglie del Mediterraneo*, Vol. III, p:281-546 Bios Taras (Ed.), Taranto.
- Parsons, T.R., Maita, Y. ve Lalli, C.M. (1984). *A manual of chemical and biological methods for seawater analysis*. Pergamon Press.
- Pedersen, M.F., Duarte, C.M. ve Cebrian, J. (1997). Rates of changes in organic matter and nutrient stocks during seagrass *Cymodocea nodosa* colonization and stand development. *Marine Ecology Progress Series*, 159:29-36.
- Pielou, E.C. (1975). *Ecological Diversity*. A Wiley-Inter Science Publication, London, 165 p.
- Poppe, G.T. ve Goto, Y. (1993) *European seashells*. Vol. 2 (Scaphopoda, Bivalvia, Cephalopoda). Verlag Christa Hemmen, Wiesbaden.
- Poutiers, J.M. (1987). Bivalves. in: Fischer, W., Schneider, M., Bouchot, M.L., (Eds.) *Mediterranee et Mer Noire. Vol. I: Vegetaux et invertébrés*. FAO, Projet GCP/INT/422/EEC., pp:368-512. Rome.
- Priddle, J. ve Fryxell, G. (1985). *Handbook of common plankton diatoms of the Southern Ocean. Centrales except the genus Thalassiosira*. Printed in Great Britain at the University Press, Cambridge.
- Psarra, S., Tselepides, A. ve Ingnatiades, L. (2000). Primary productivity in the oligotrophic Cretan Sea (NE Mediterranean): seasonal and interannual variability. *Progress in Oceanography*, 46(2-4):187-204.
- Ricard, M. ve Dorst, J. (1987). *Atlas du phytoplancton marin diatomophycées*. Membre de l'institut. Vol.II: Editions Du Centre National De La Recherche Scientifique, Paris.
- Riedl, R. (1983). *Fauna und Flora des Mittelmeeres*. Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin, 835 p.
- Ruiz, J.M., Perez, M. ve Romero, J. (2001). Effects of fish farm loadings on seagrass (*Posidonia oceanica*) distribution, growth and photosynthesis. *Marine Pollution Bulletin*, 42(9):749-760.
- Russell, F.S. (1976). *The eggs and planktonic stages of British marine fishes*. ISBN:012-604050-8, Academic Press, England.
- Shannon, C.E. ve Wiener, W. (1949). *The mathematical theory of communication*. University of Illinois Press, Urbana, Illinois.
- Song, X., Huang, L., Zhang, J., Huang, X., Zhang, J., Yin, J., Tan, Y. ve Liu, S. (2004). Variation of phytoplankton biomass and primary production in Daya Bay during spring and summer. *Marine Pollution Bulletin*, 49:1036-1044.
- Soyer, J. (1970). Bionomie benhique du plateau continental de la côte catalana Française. III. Les Peuplements de Copépodes Harpacticoides (Crustacea). *Vie Milieu*, 21:377-511.
- Sukhanova, I.N. (1978). Settling without the inverted microscope. In: Sournia, A. (ed.), *Phytoplankton manual*, UNESCO, 97 p.

- Tebble, N. (1966). *British bivalve seashells*. Trustees of British Museum (Natural History), London.
- Terrados, J. ve Duarte, C.M. (2000). Experimental evidence of reduced particle resuspension within a seagrass (*Posidonia oceanica* L.) meadow. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*, 243:45-53.
- Thronsen, J. (1978). Preservation and storage. In: Sourmia, A. (ed.), *Phytoplankton manual*, UNESCO, pp:69-74.
- Topaloğlu, B. (1999). *Marmara Denizi Littoralinde Sünger (Porifera) Populasyonları Üzerine Araştırmalar*. Doktora Tezi. İ.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul
- Tortonese, E. (1965). Echinodermata. *Fauna d'Italia*, Calderini (ed.), 422 p.
- Trégouboff, G. ve Rose, M. (1957). *Manuel de planktonologie Méditerranéenne*. Tome II. Illustrations. Centre National De La Recherche Scientifique, Paris.
- Utermöhl, H. (1931). Neue Wege in der Quantitativen Erfassung des Planktons. *International Vereinigung für Theoretische and Angewandte Limnologie*, Verhandlungen, 5:567-596
- Uysal, A. (1975). Türkiye suları Ascidia'ları. *İ.Ü. Fen Fakültesi Hidrobioloji Araş. Ens. Yay. Say.* 15-21, İstanbul.
- Vacelet, J. ve Boury-Esnault, N. (eds.) (1987). *Taxonomy of Porifera from the North East Atlantic and Mediterranean Sea*. NATO ASI Serie G: Ecological Sciences, 13, Springer Verlag, Berlin.
- Whitehead, P.J.P., Bauchot, M.L., Hureau, J.C., Nielsen, J. ve Tortonese, E. (eds.) (1984). *Fishes of the Northeastern Atlantic and the Mediterranean*. Vol. I (1984), II (1986), III (1986). UNESCO, 1473p.
- Wu, R. S. S. (1995). The environmental impact of marine fish culture: Towards a sustainable future. *Marine Pollution Bulletin*, 31(4-12):156-166.
- www.mugla.gov.tr
- www.mugla-turizm.gov.tr
- Yerli, S.V. (Ed.) (2001). *Datça Bozburun Özel Çevre Koruma Bölgesi Biyolojik Zenginliğinin Tespiti ve Yönetim Planı*. Çevre Bakanlığı, Özel Çevre Koruma Kurumu Başkanlığı Yayını, Ankara, 2001.
- Yılmaz, A. (2002). Türkiye Denizlerinin Biyojeokimyası. *Turkish Journal of Environmental Sciences*, 26:219-235.
- Yılmaz, A. ve Tuğrul, S. (1998). The effect of cold-and warm-core eddies on the distribution and stoichiometry of dissolved nutrients in the northeastern Mediterranean. *Journal of Marine Systems*, 16:253-268.
- Yokeş, B., Dervişoğlu, R. ve Karacık, B. (2002). Likya kıyılarında denizel biyolojik zenginlik araştırması. *Sualtı Bilim ve Teknoloji Toplantısı Bildiriler Kitabı*, İstanbul, 166-181.
- Yüksek, A. ve Gücü, A.C. (1994). *Balık yumurtaları tayini için bir bilgisayar yazılımı: Karadeniz pelajik yumurtaları (Sürüm 1.2)*. Karadeniz Eğitim ve Kültür Çevre Vakfı, İstanbul.
- Zariquiey Álvarez, R. (1968). Crustáceos Decápodos ibéricos. *Investigacion Pesquera*, No:32, Barcelona, 510 p.
- Zenetos, A., Gofas, S., Russo, G. Templado (2003). *CIESM Atlas of Exotic Species in the Mediterranean*. Vol. 3. Molluscs. (F. Briand, Ed.). 376 p. CIESM Publishers, Monaco.

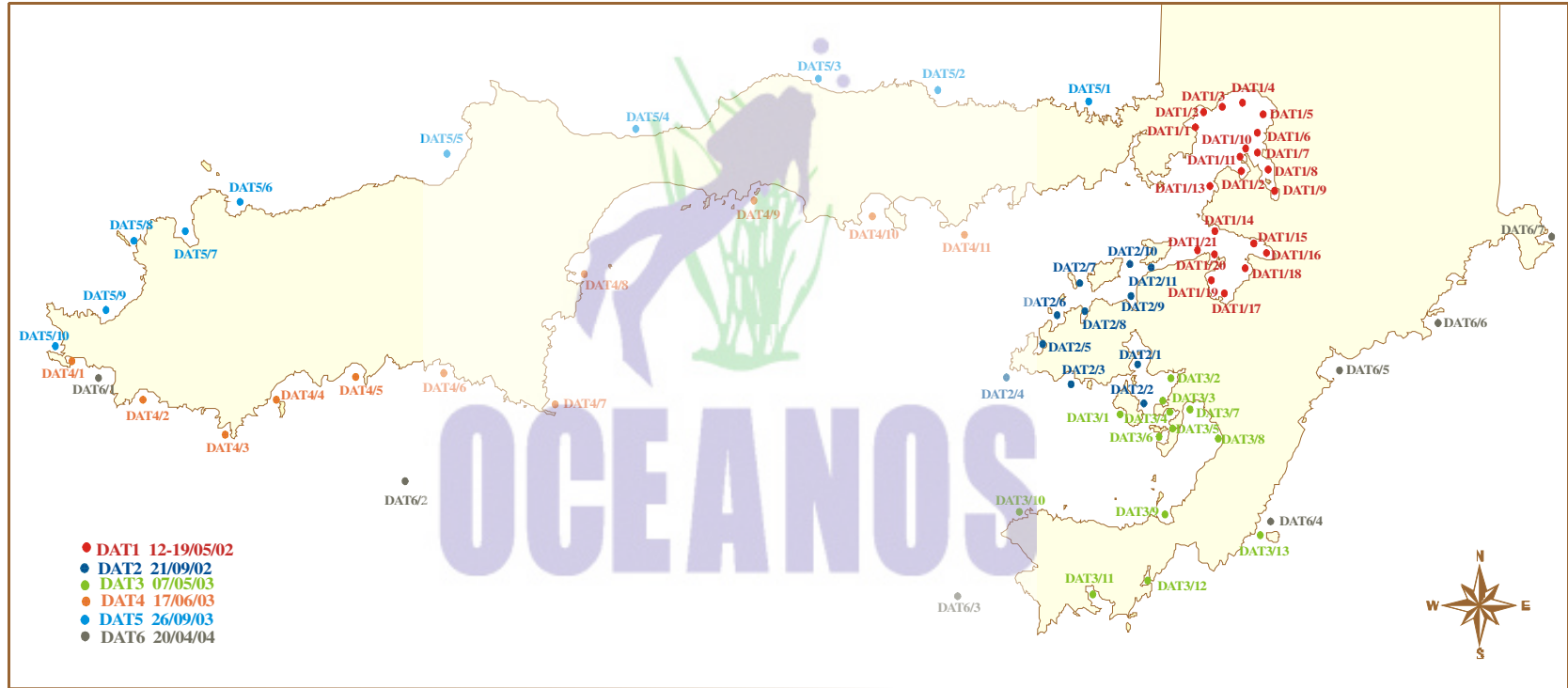




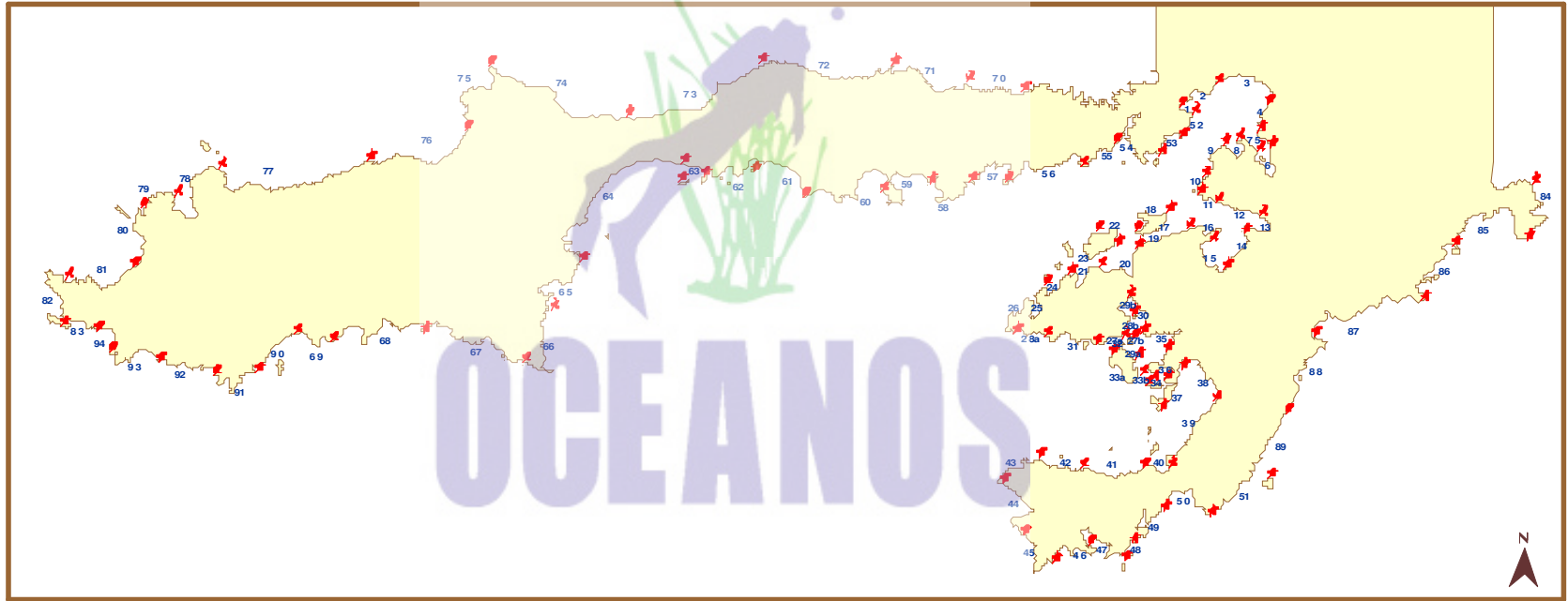
Şekil 1. Datça-Bozburun Özel Çevre Koruma Alanı sınırları.



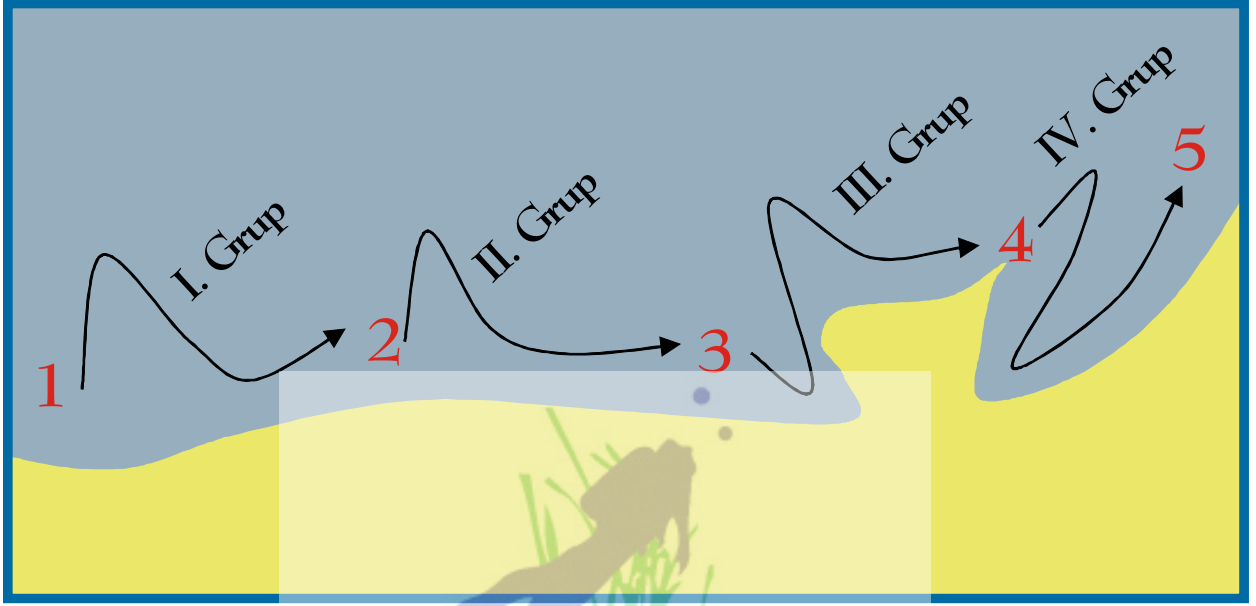
Şekil 2. Datça-Bozburun ÖÇK alanında mevcut yerleşimler, turistik tesisler ve deniz yapıları.



Şekil 3. ÖÇK alanında çalışılan oşinografik ölçüm istasyonlarının konumları ve çalışma tarihleri.

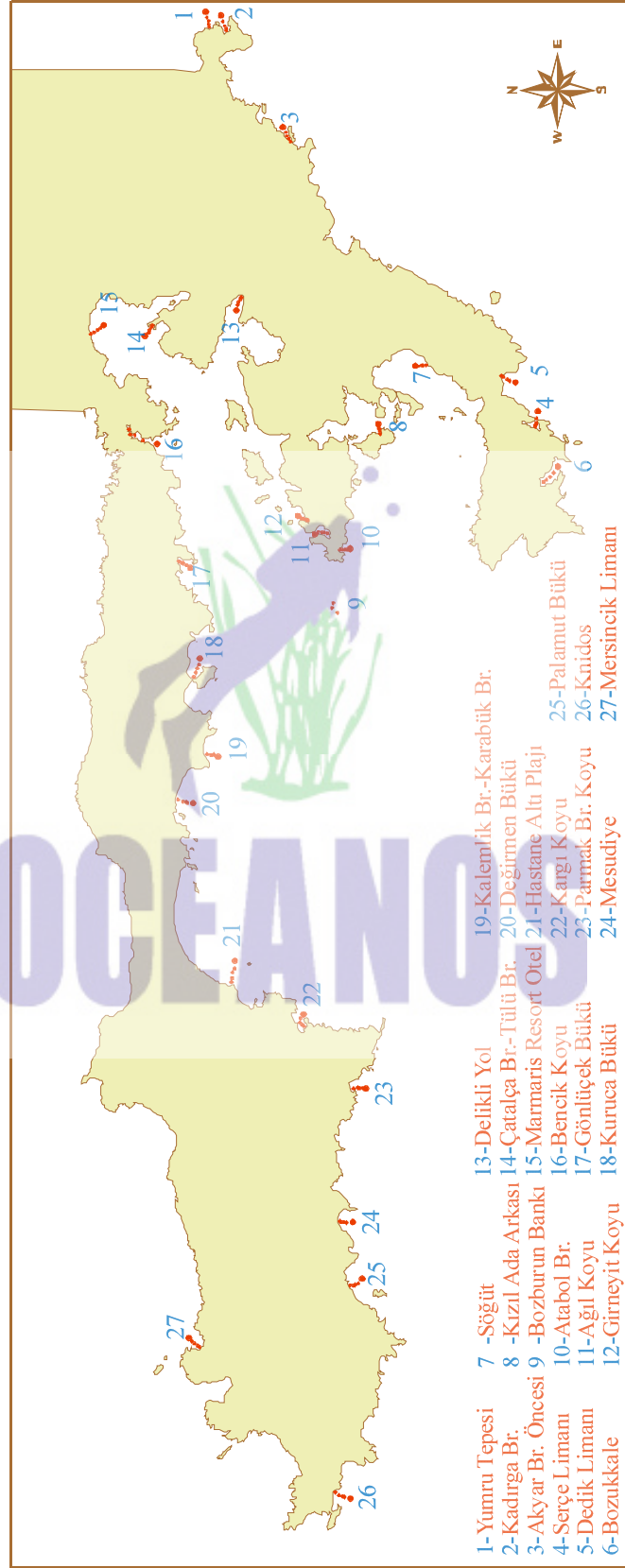


Şekil 4. ÖÇK alanında günlük SCUBA ve serbest dalışların gerçekleştirildiği mevkilerin dağılımı.

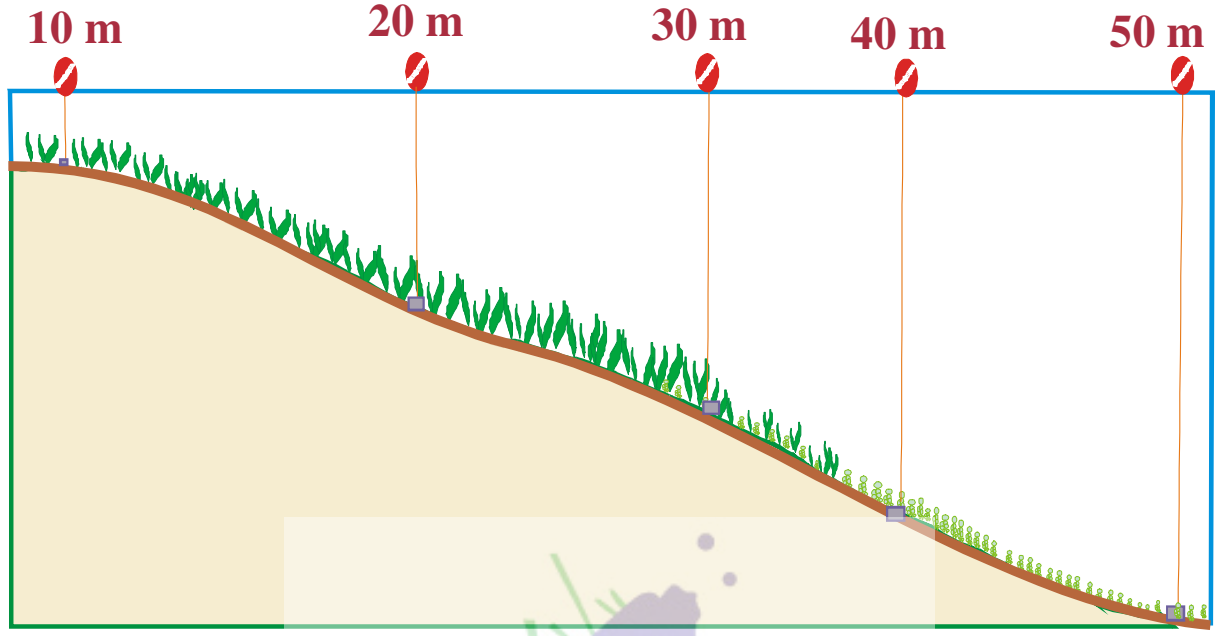


Şekil 5. 1.-6. seferler için çalışma düzeni.

OCEANOS



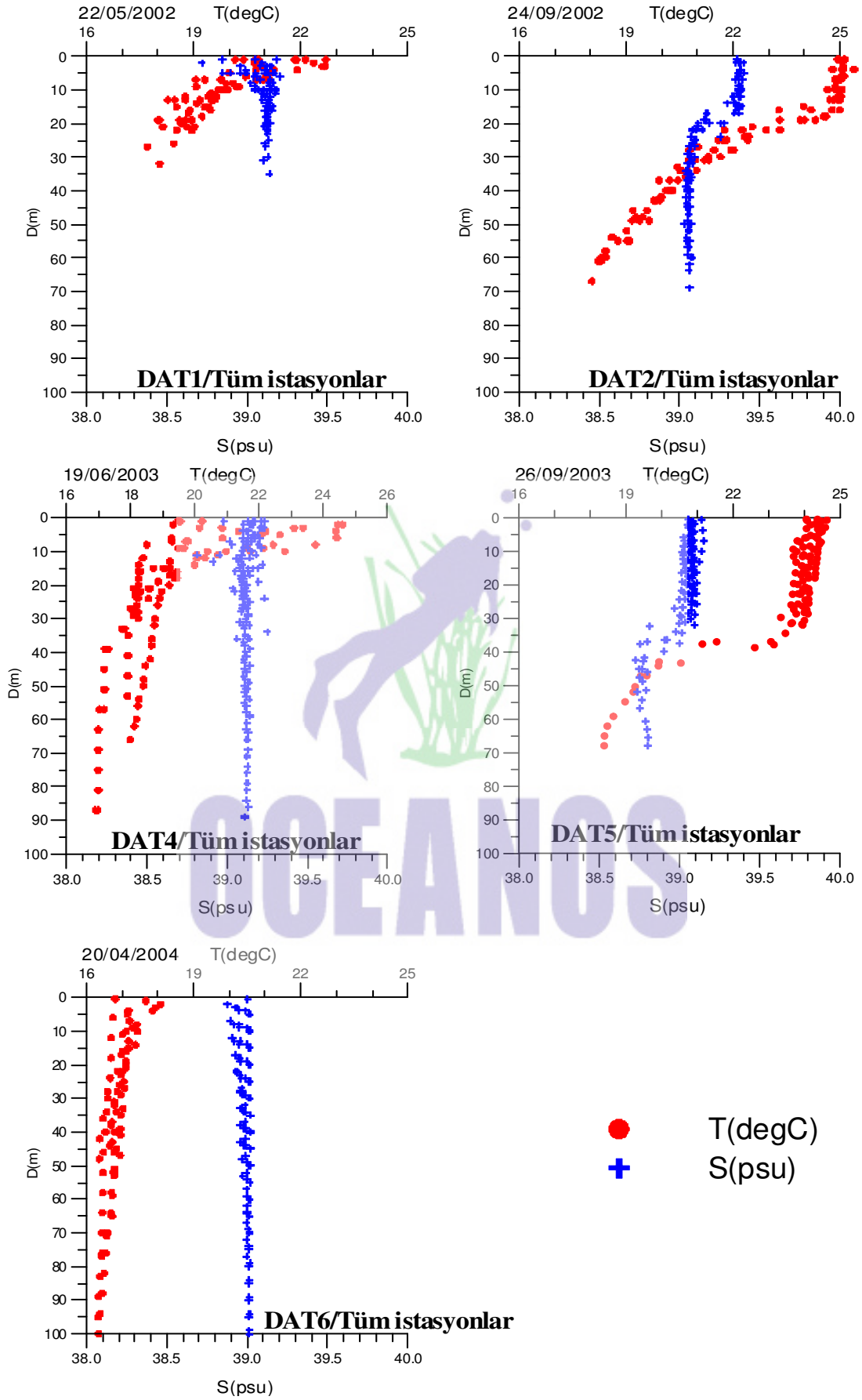
Şekil 6. 7.seferde çalışılan noktalar.



Şekil 7. 7. sefer çalışma planı.

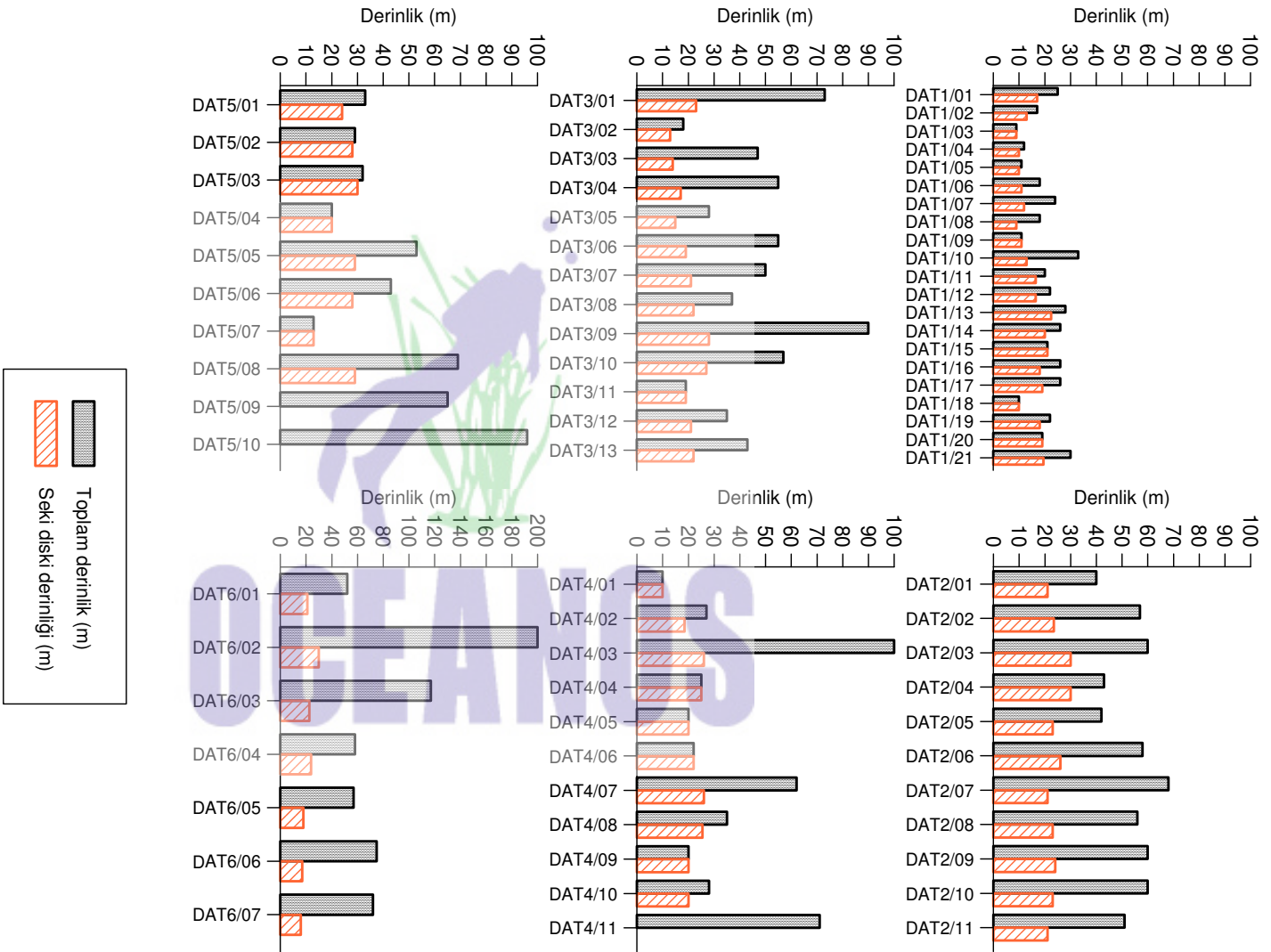


OCEANOS



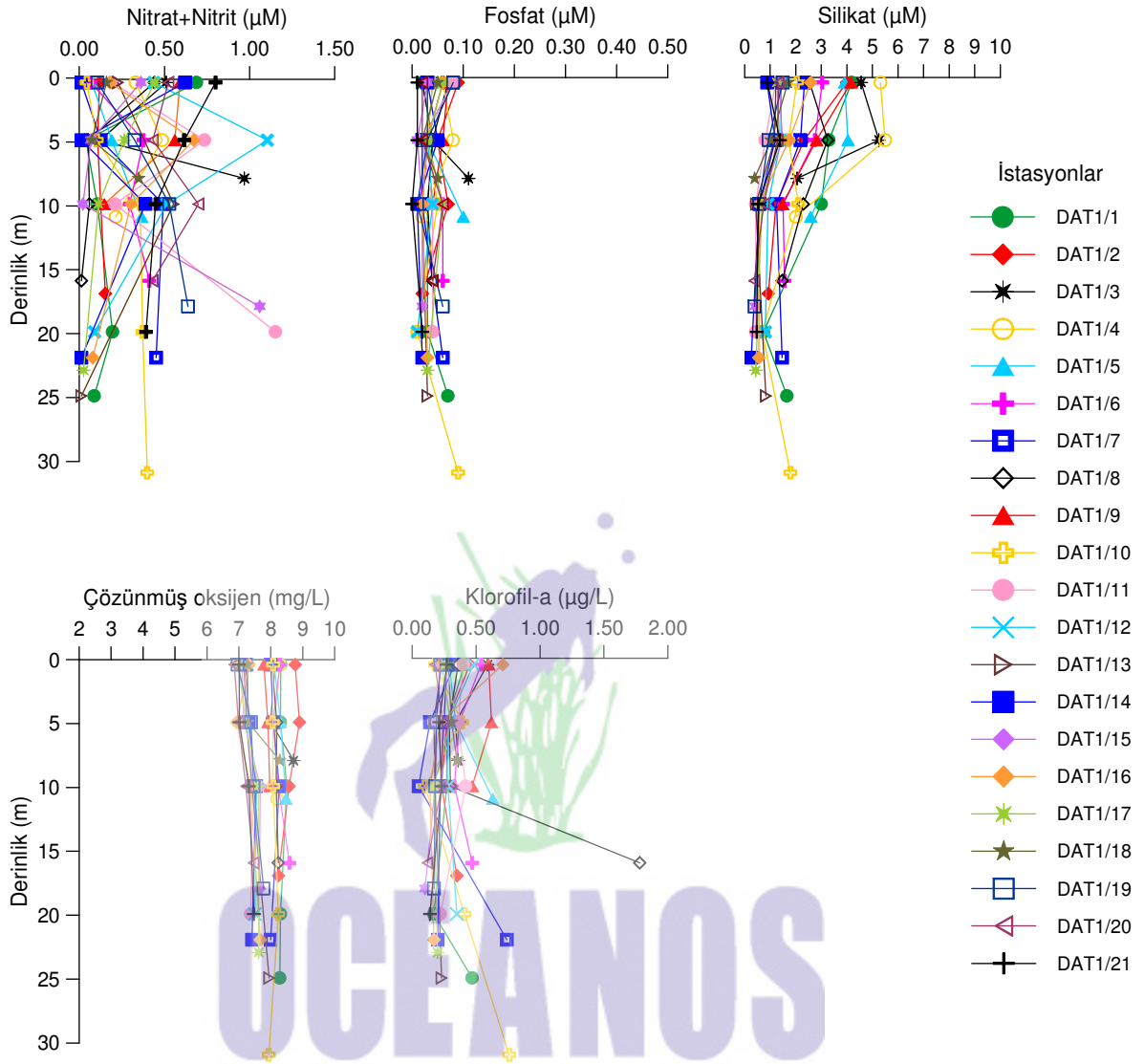
Şekil 8. Oşinografik ölçüm istasyonlarında sıcaklık ve tuzluluğun dikey dağılımı.

Şekil 9. Oşinografik ölçüm istasyonlarında toplam ve seki diski derinlikleri dağılımı.

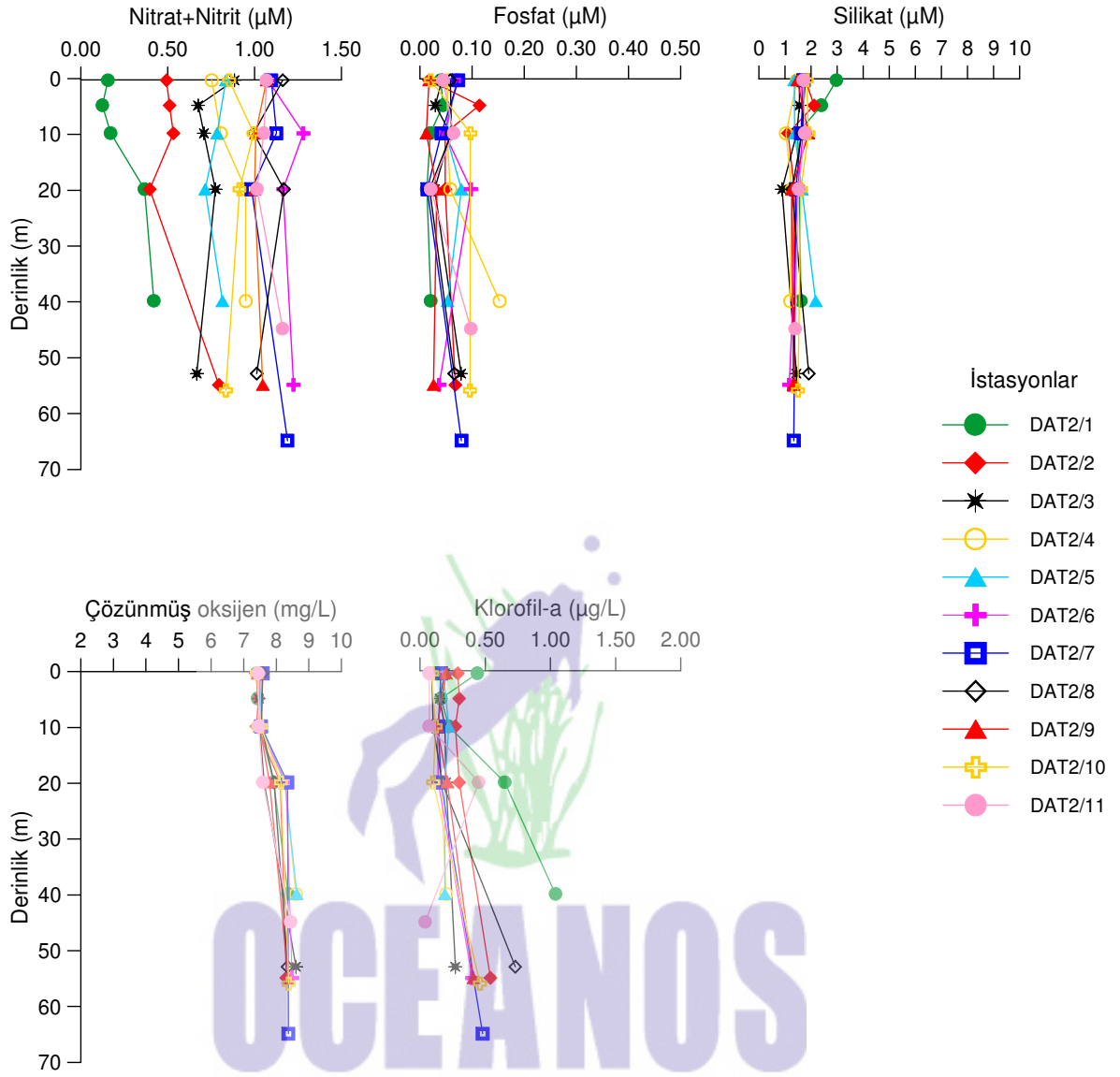




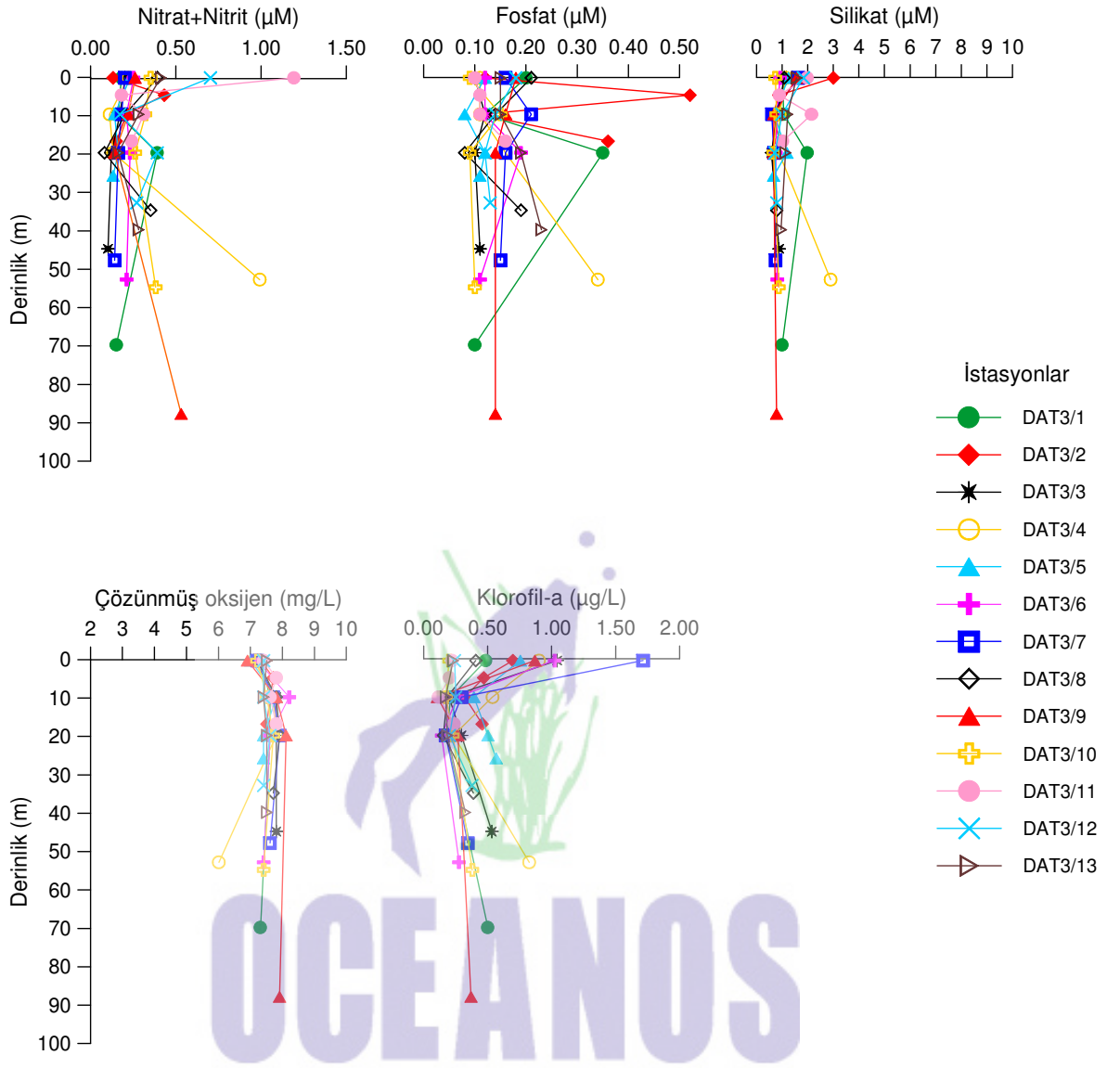
Şekil 10. Oşinografik ölçüm istasyonlarında 20 m'den düşük seki disk derinliklerinin dağılımı



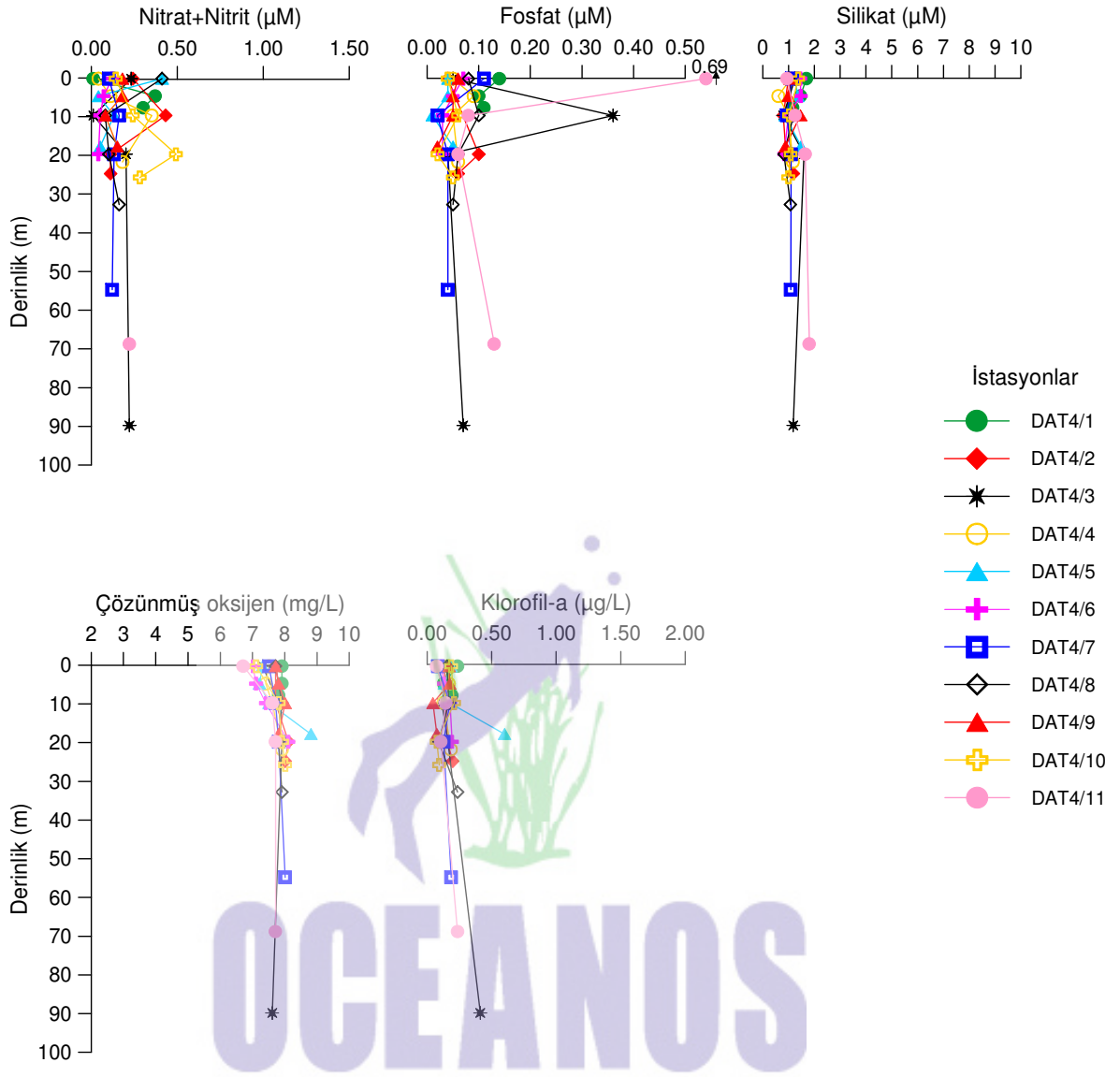
Şekil 11. Mayıs 2002’de çalışılan oşinografik ölçüm istasyonlarında besin elementleri, çözünmüş oksijen ve klorofil-a dikey dağılımı.



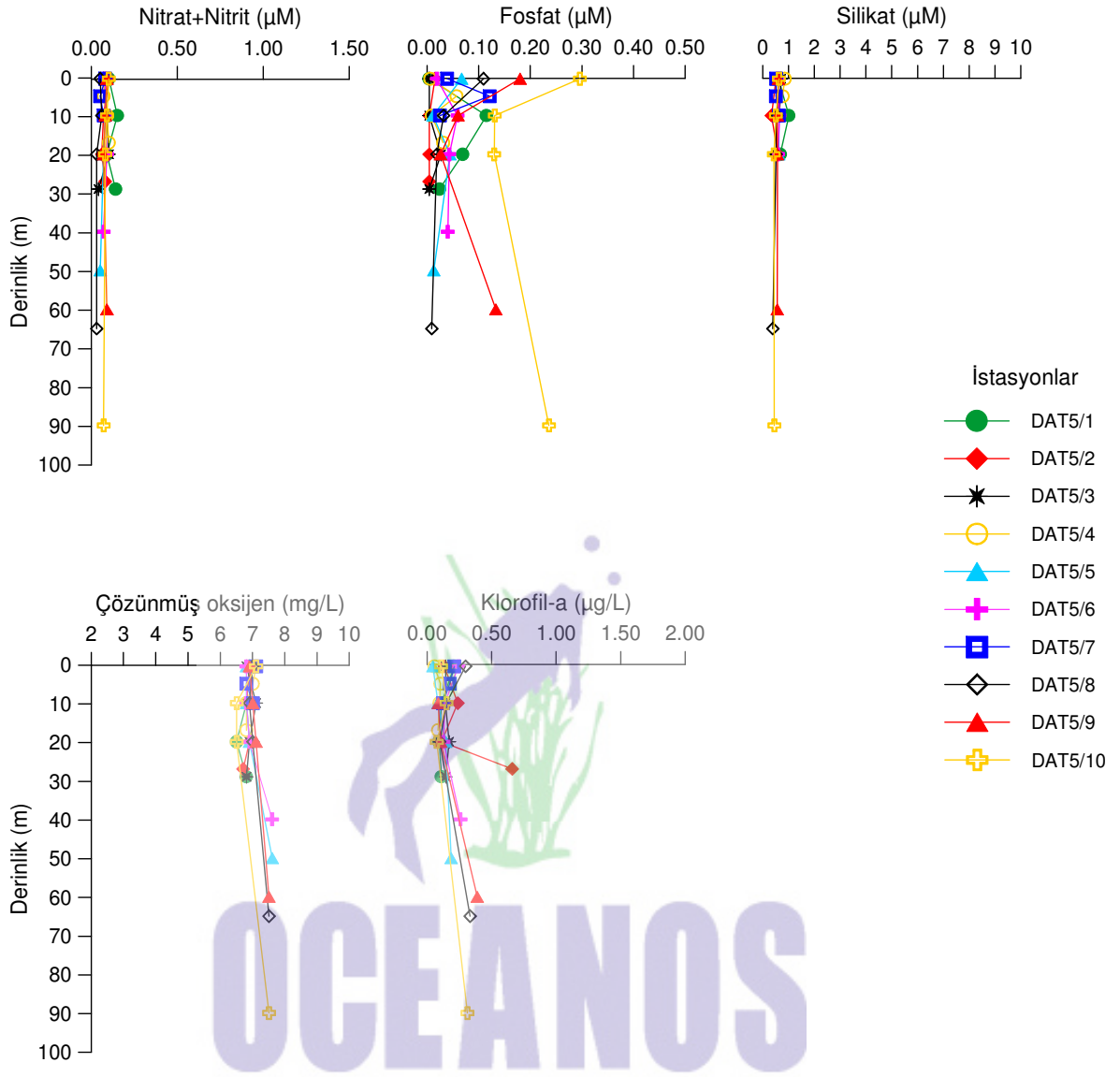
Şekil 12. Eylül 2002'de çalışılan oşinografik ölçüm istasyonlarında besin elementleri, çözülmüş oksijen ve klorofil-a dikey dağılımı.



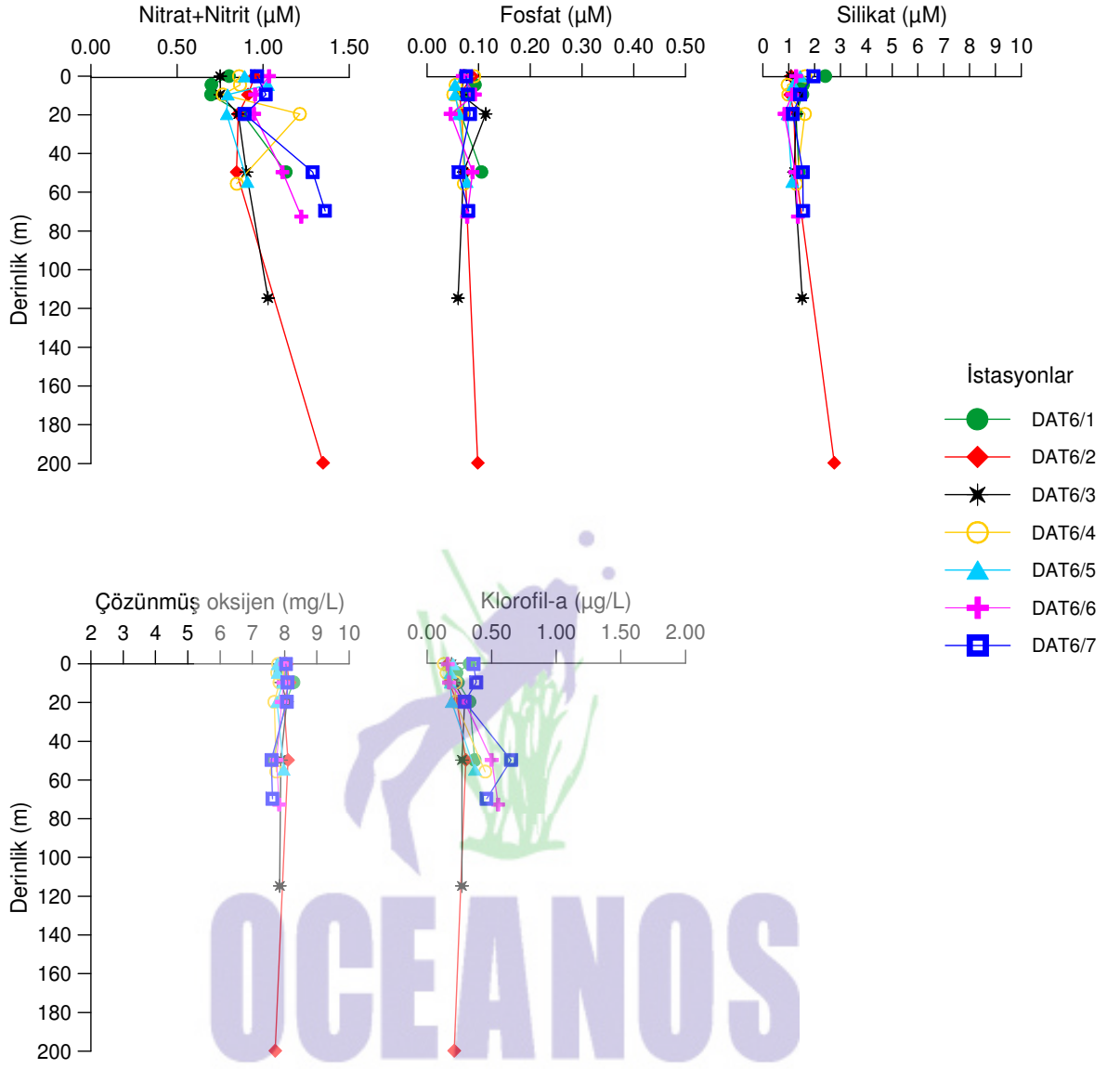
Şekil 13. Mayıs 2003'te çalışılan oşinografik ölçüm istasyonlarında besin elementleri, çözülmüş oksijen ve klorofil-a dikey dağılımı.



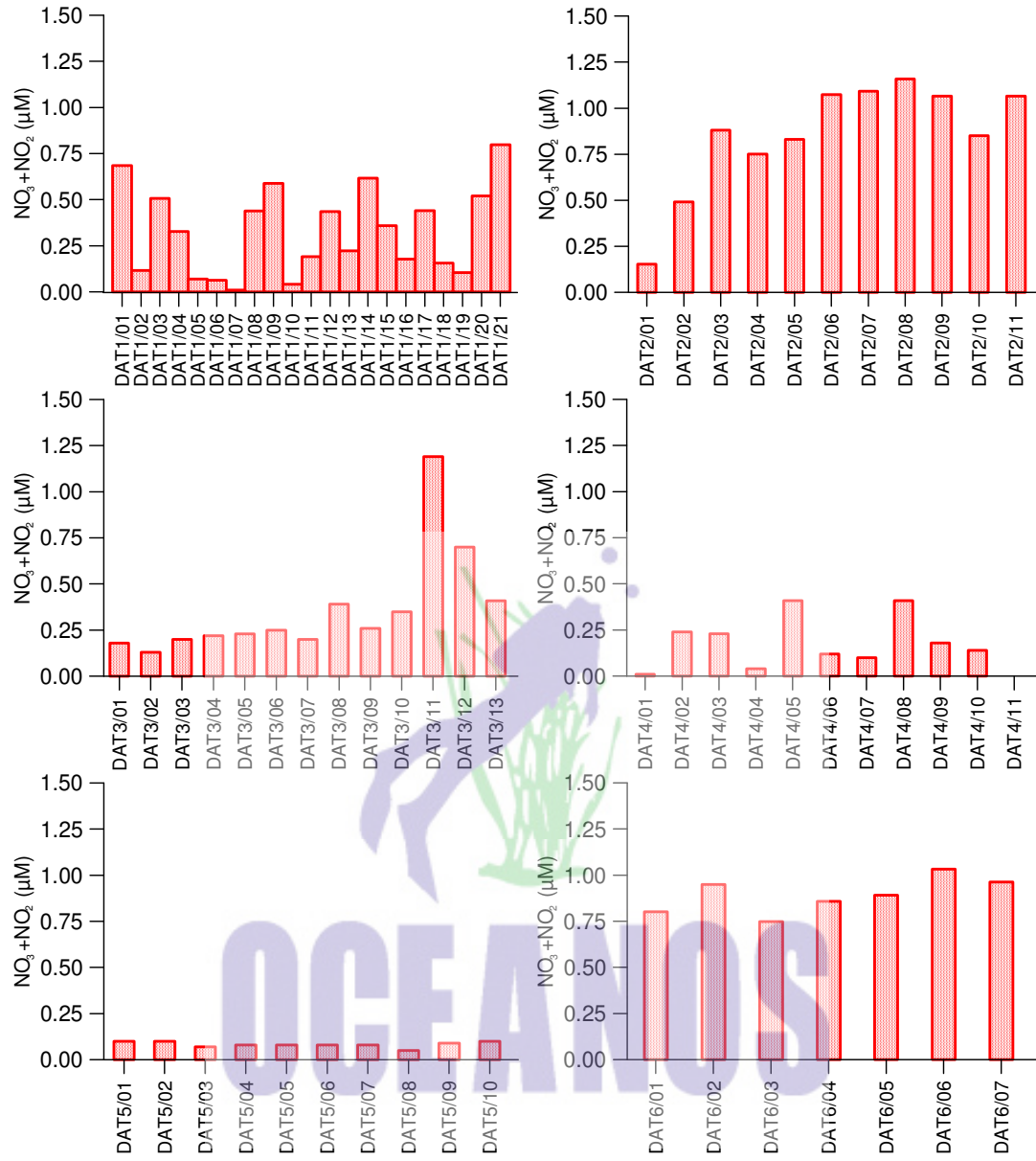
Şekil 14. Haziran 2003'te çalışılan oşinografik ölçüm istasyonlarında besin elementleri, çözülmüş oksijen ve klorofil-a dikey dağılımı.



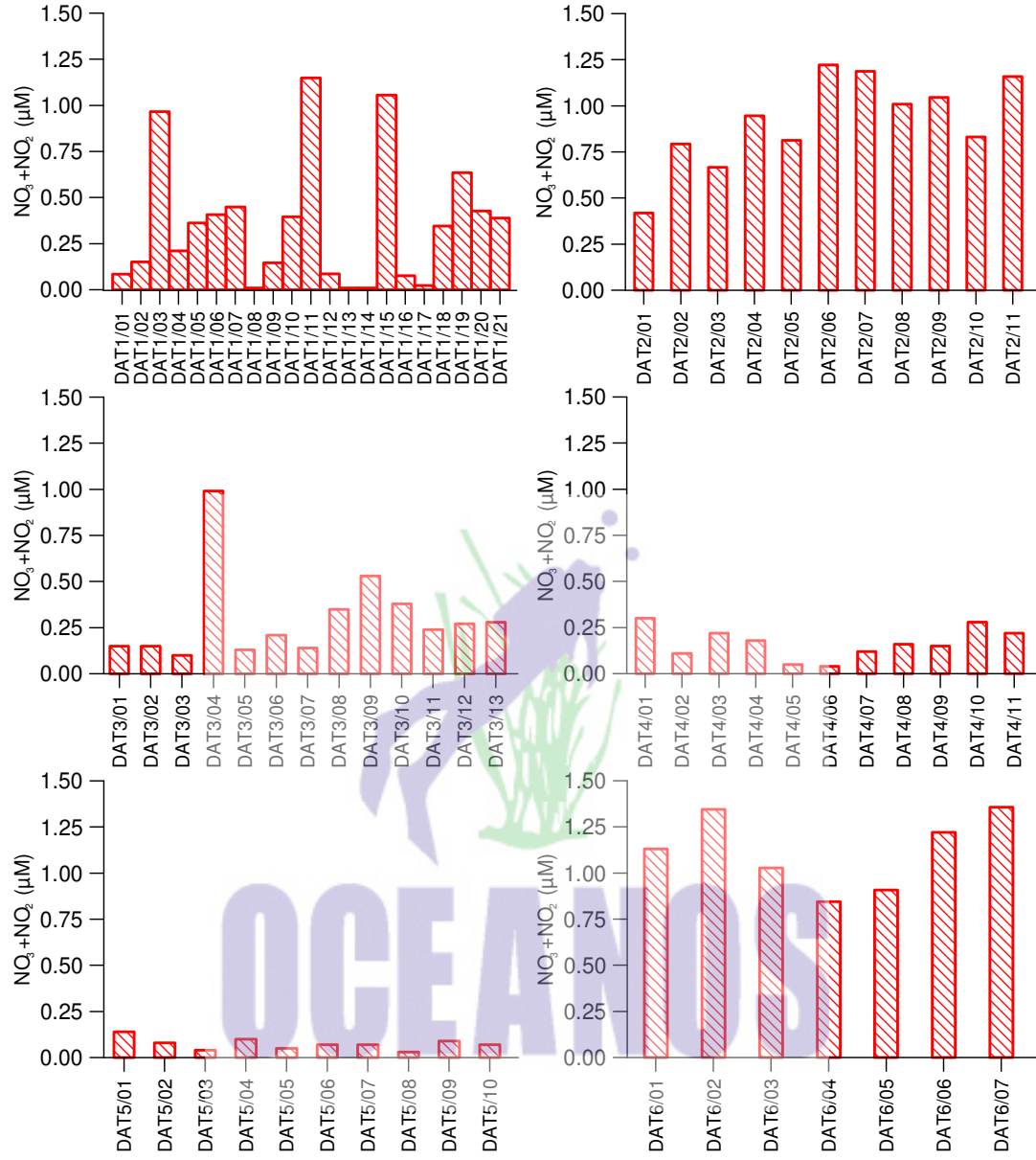
Şekil 15. Eylül 2003'te çalışılan oşinografik ölçüm istasyonlarında besin elementleri, çözülmüş oksijen ve klorofil-a dikey dağılımı.



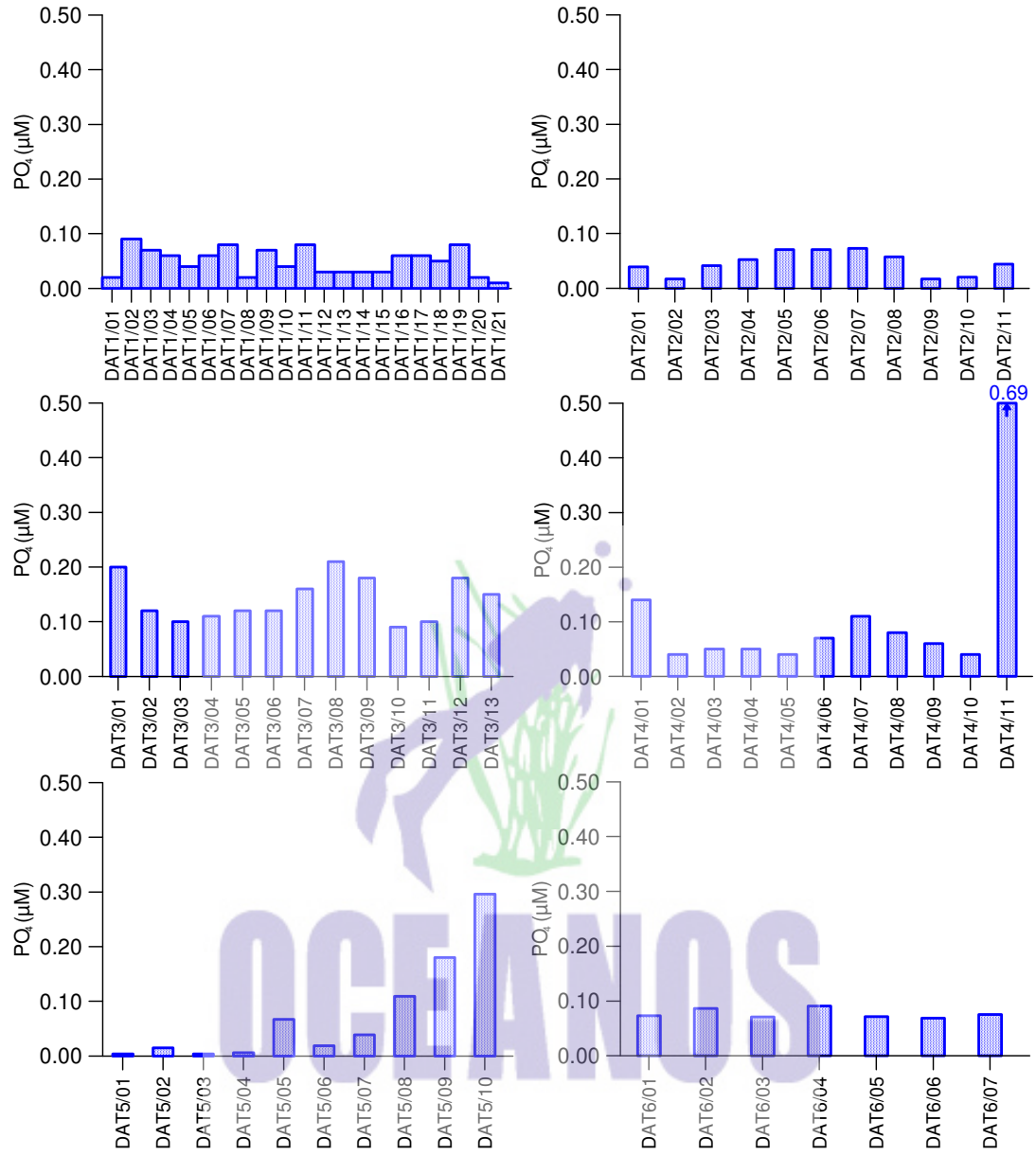
Şekil 16. Nisan 2004'te çalışılan oşinografik ölçüm istasyonlarında besin elementleri, çözünmüş oksijen ve klorofil-a dikey dağılımı.



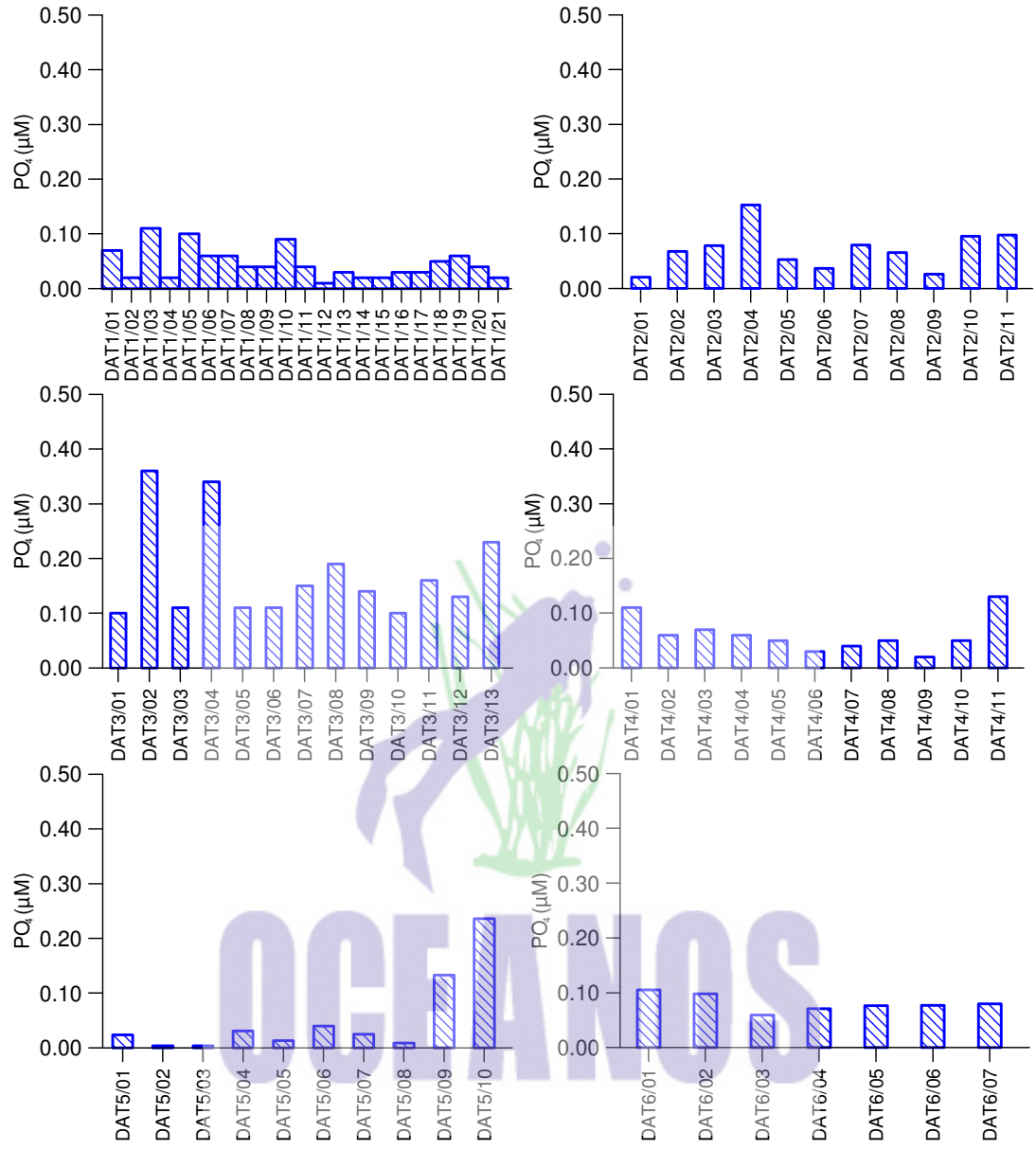
Şekil 17. Oşinografik ölçüm istasyonlarında yüzey suyunda nitrat+nitrit dağılımı.



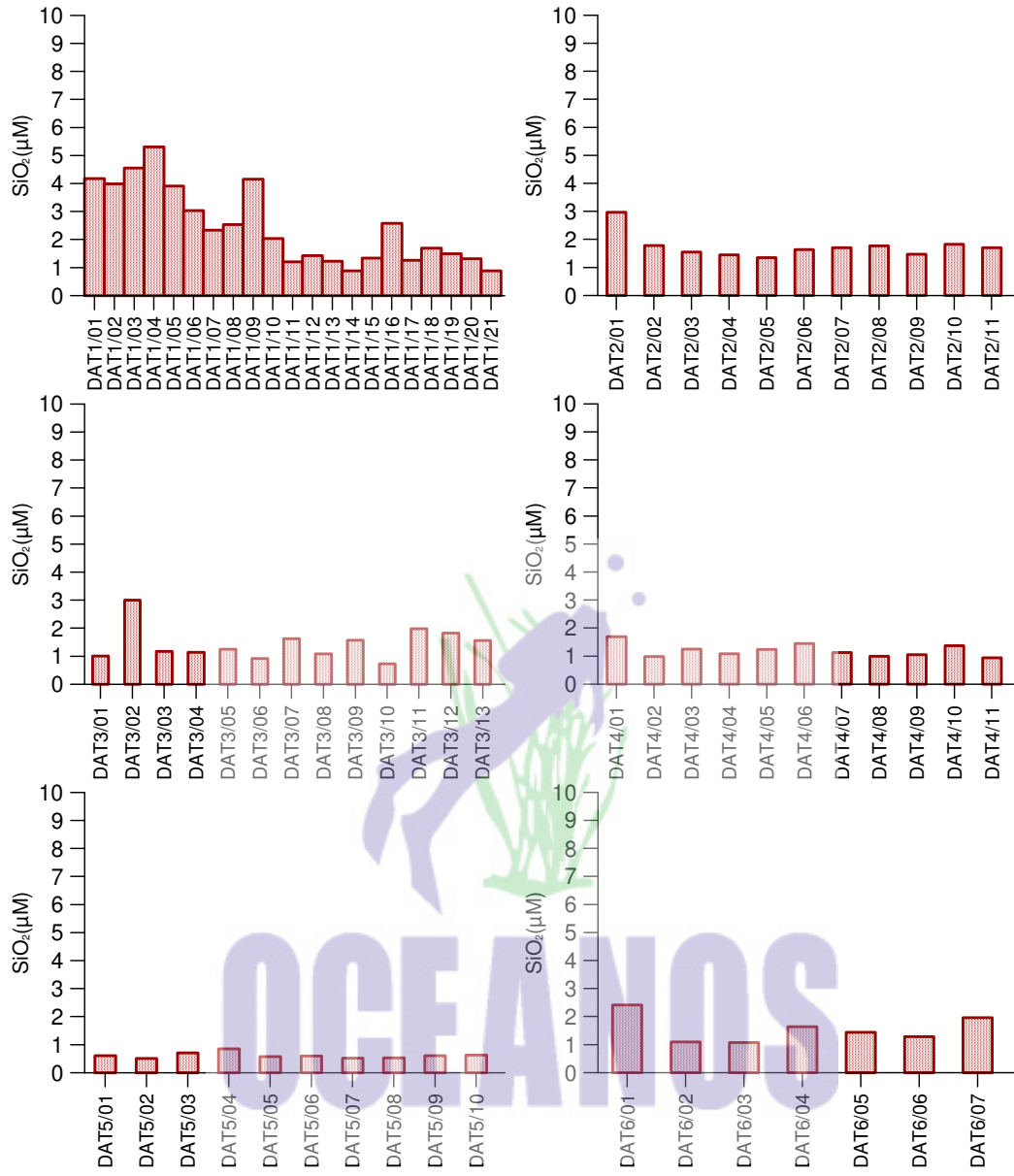
Şekil 18. Oşinografik ölçüm istasyonlarında dip suyunda nitrat+nitrit dağılımı.



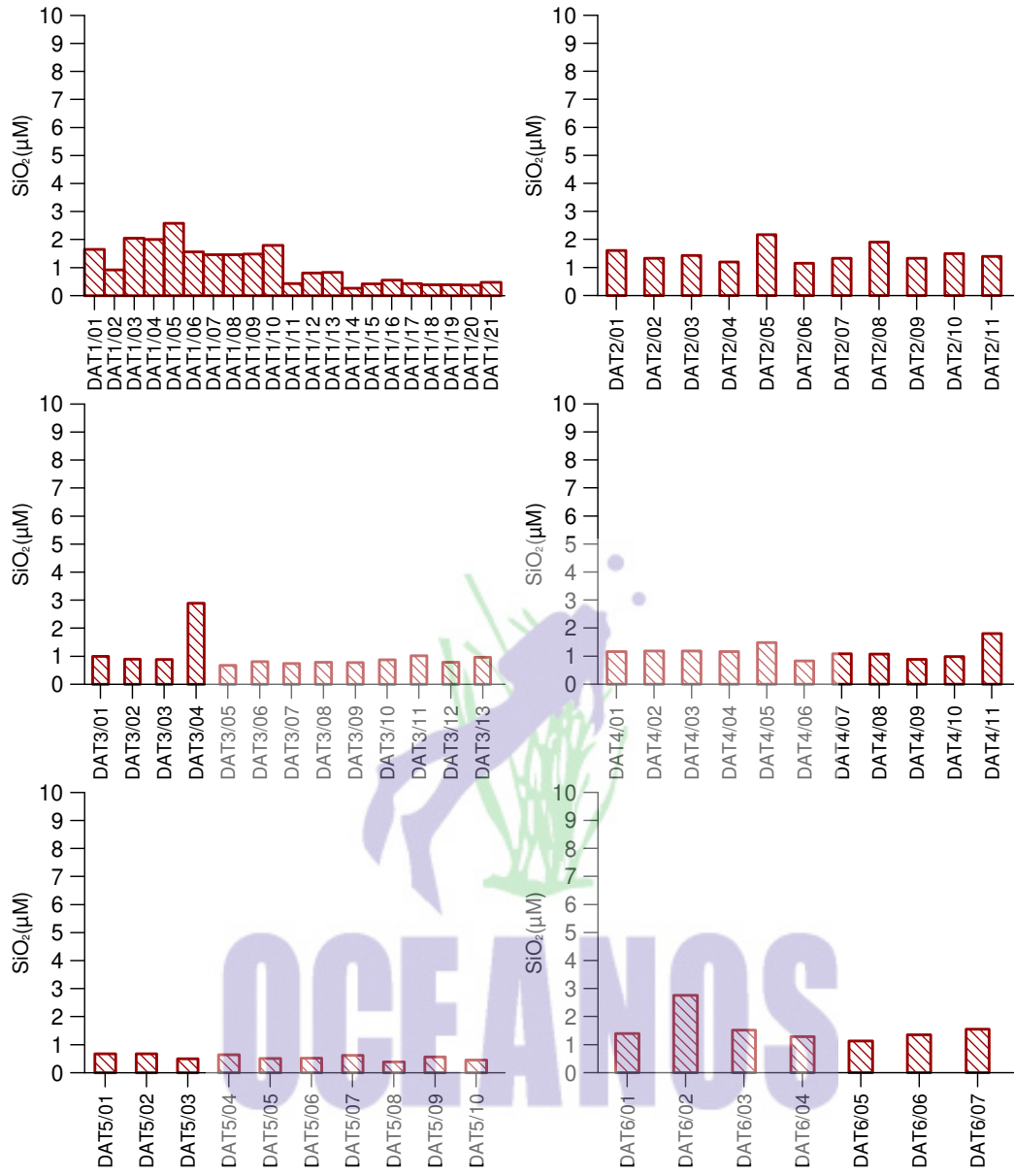
Şekil 19. Oşinografik ölçüm istasyonlarında yüzey suyu fosfat dağılımı.



Şekil 20. Oşinografik ölçüm istasyonlarında dip suyunda fosfat dağılımı.



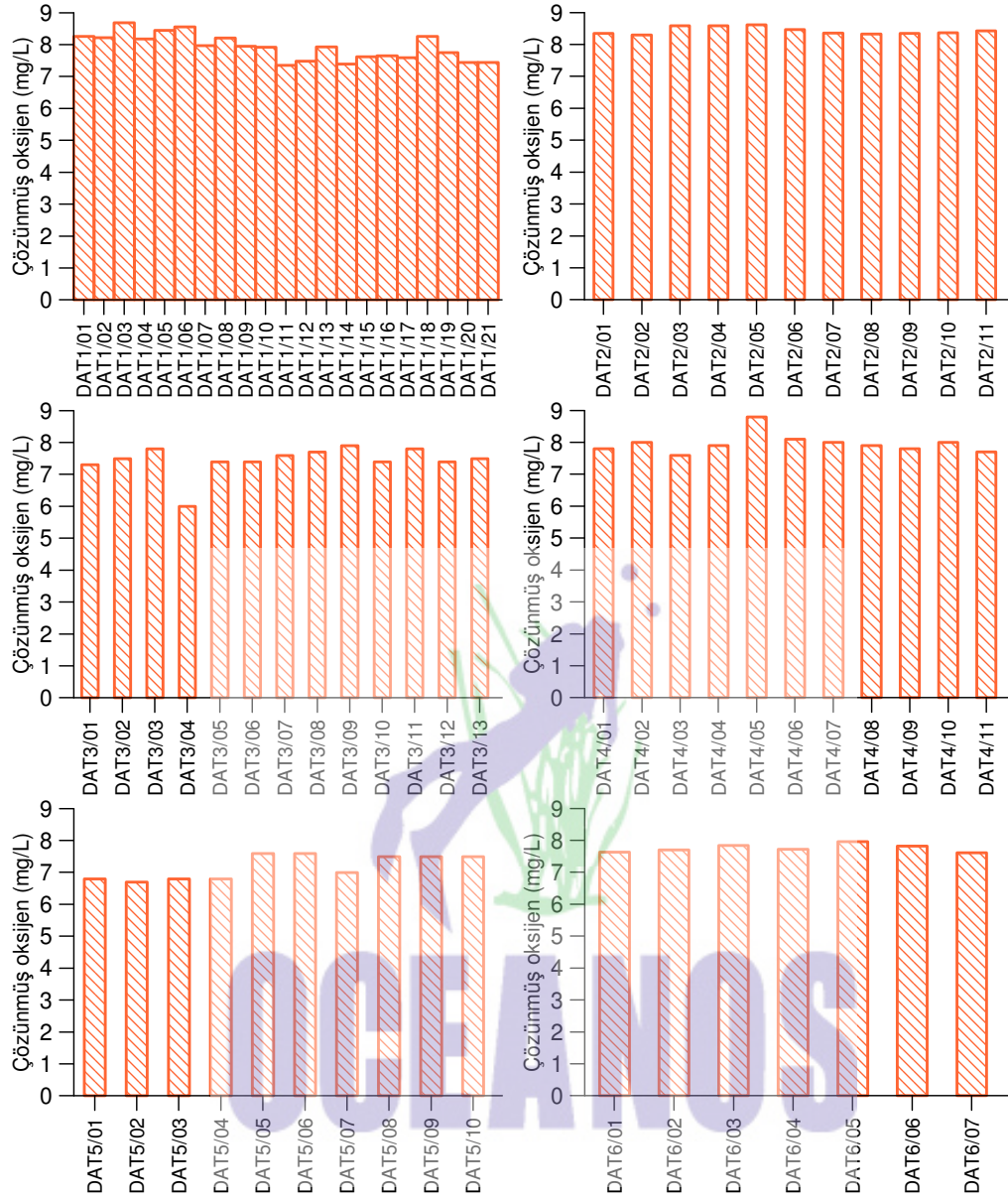
Şekil 21. Oşinografik ölçüm istasyonlarında yüzey suyunda silikat dağılımı.



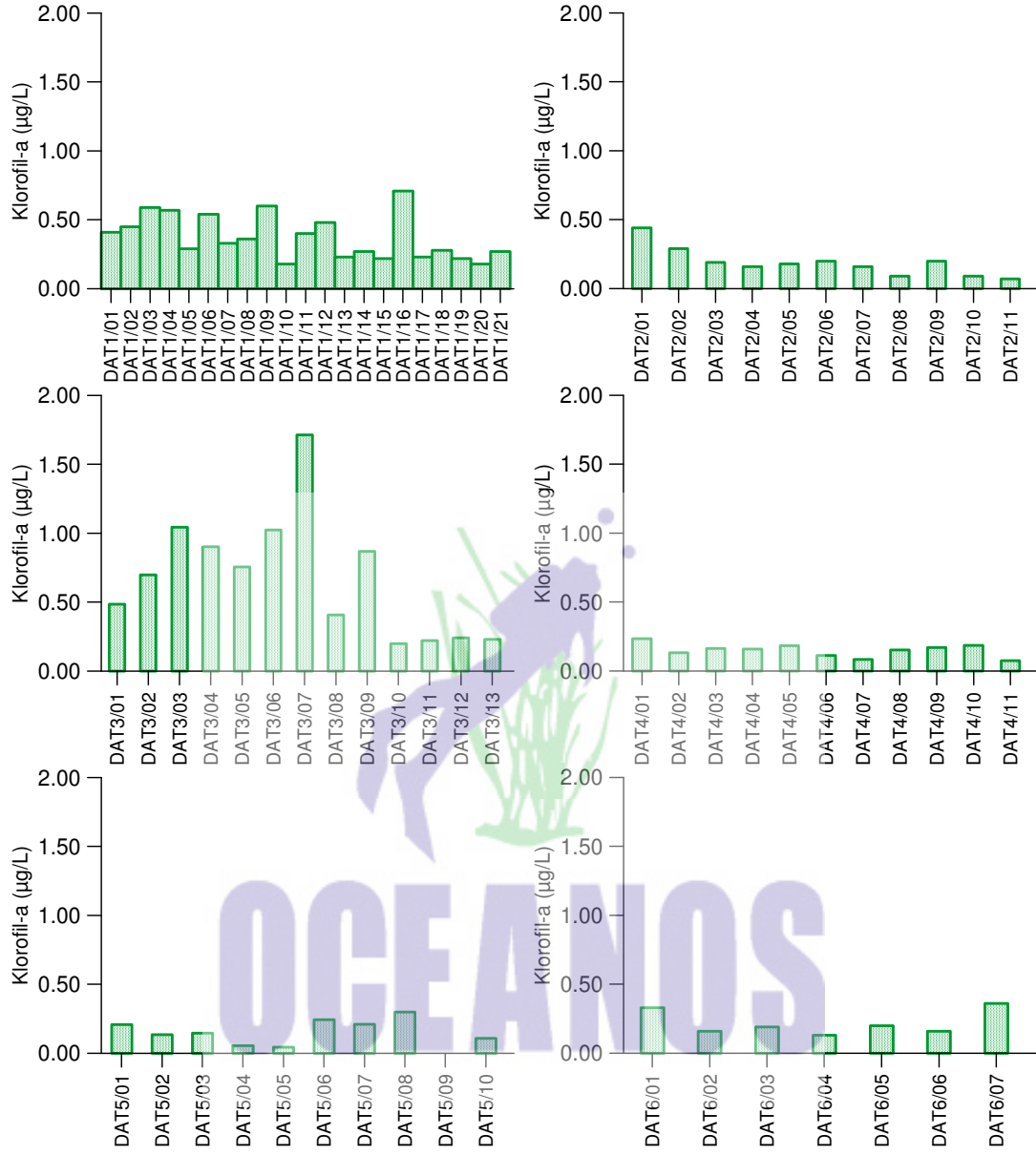
Şekil 22. Oşinografik ölçüm istasyonlarında dip suyunda silikat dağılımı.



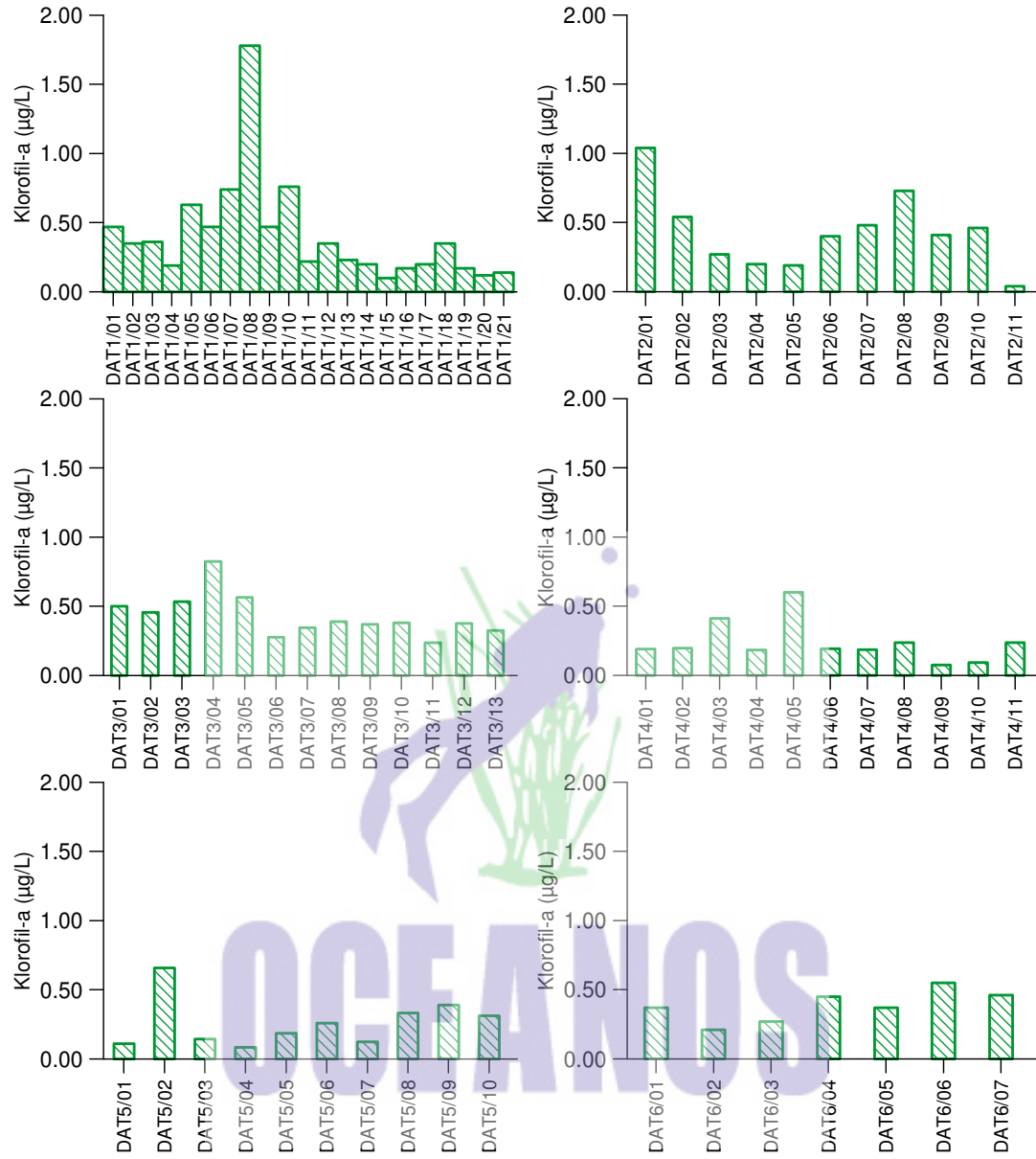
Şekil 23. Oşinografik ölçüm istasyonlarında yüzey suyu çözünmüş oksijen dağılımı.



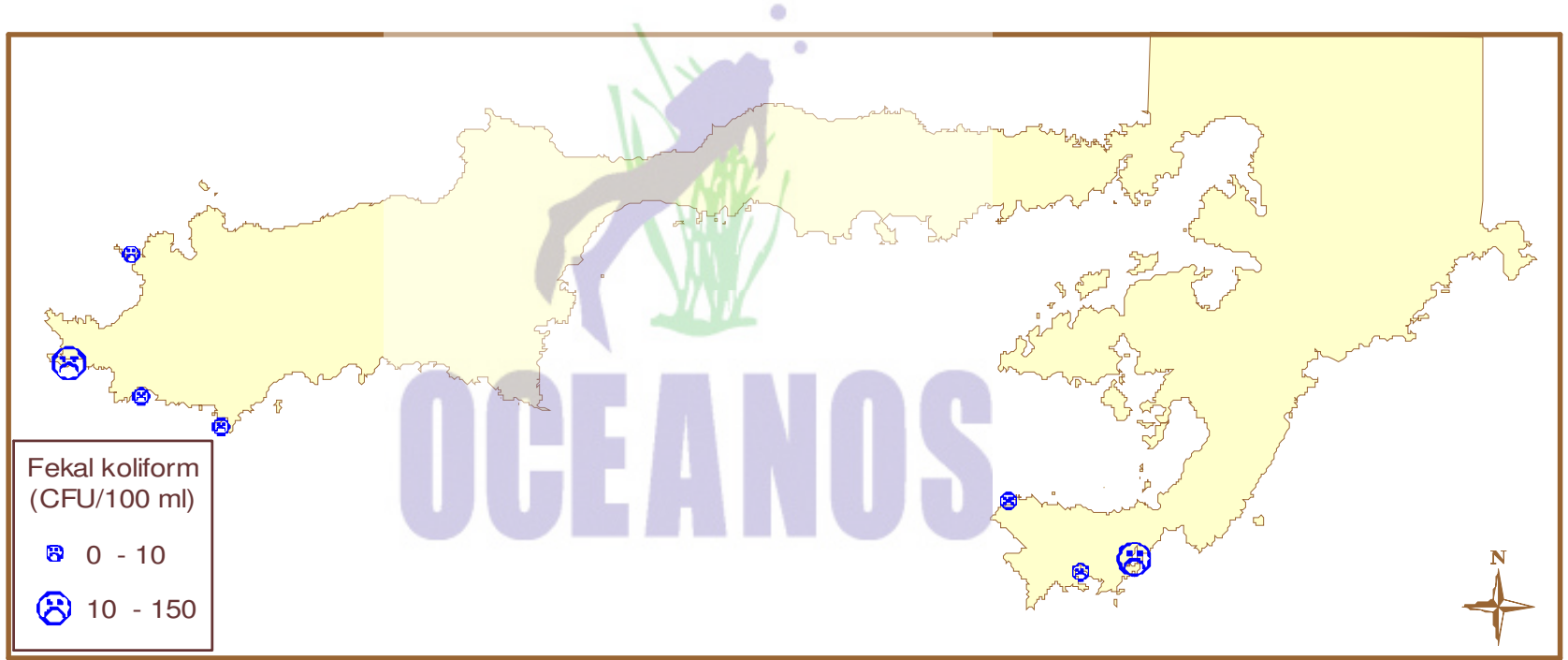
Şekil 24. Oşinografik ölçüm istasyonlarında dip suyunda çözülmüş oksijen dağılımı.



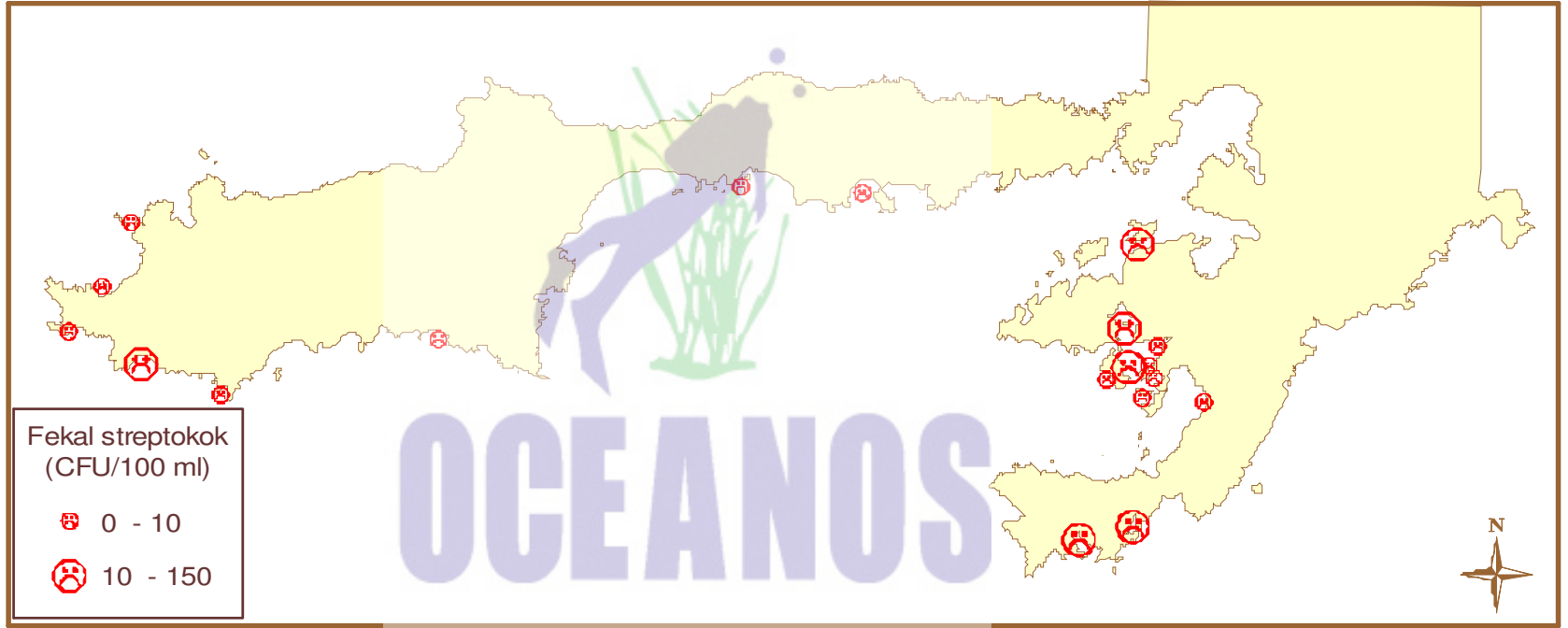
Şekil 25. Oşinografik ölçüm istasyonlarında yüzey suyu klorofil a dağılımı.



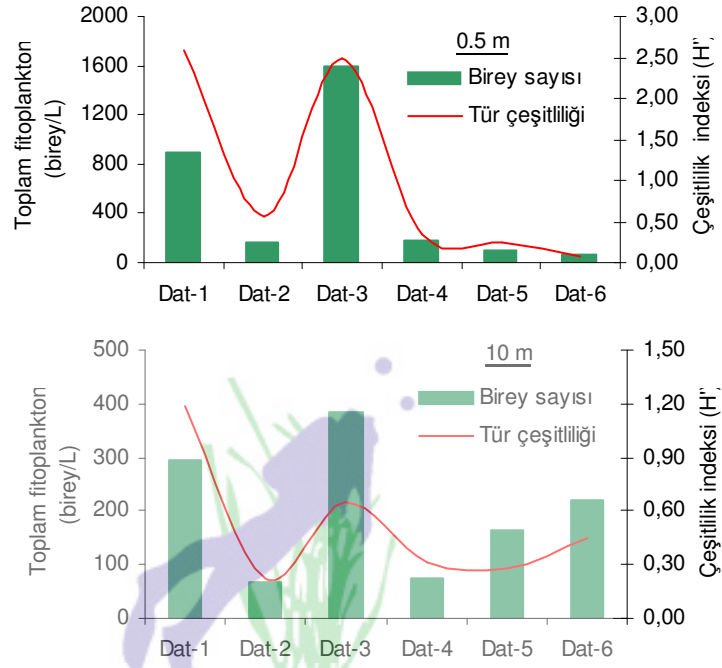
Şekil 26. Oşinografik ölçüm istasyonlarında dip suyunda klorofil a dağılımı.



Şekil 27. Oşinografik ölçüm istasyonlarında fekal koliform tespit edilen noktaların dağılımı.

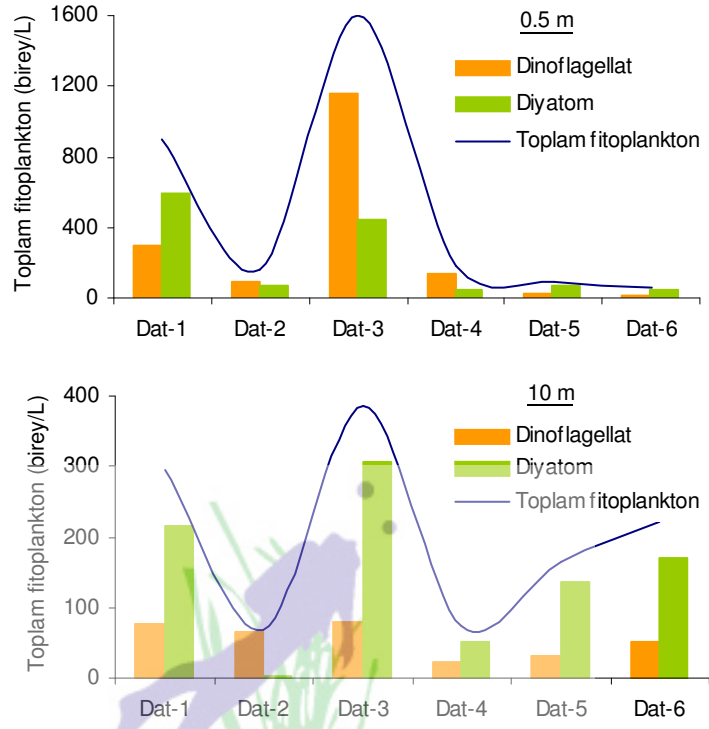


Şekil 28. Oşinografik ölçüm istasyonlarında fekal streptokok tespit edilen noktaların dağılımı.



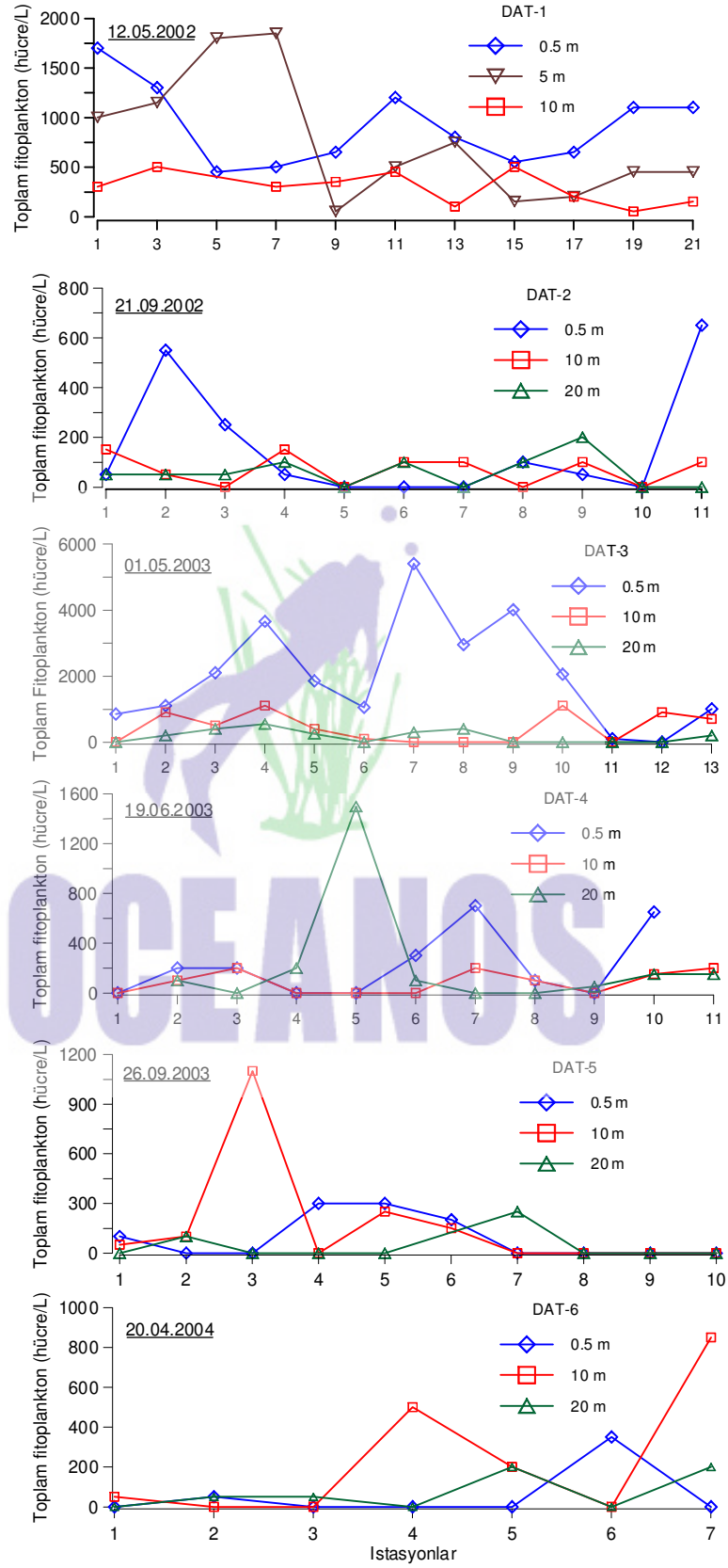
Şekil 29. Ortalama fitoplankton yoğunluğu ve tür çeşitliliğinin mekansal dağılımı.

OCEANOS

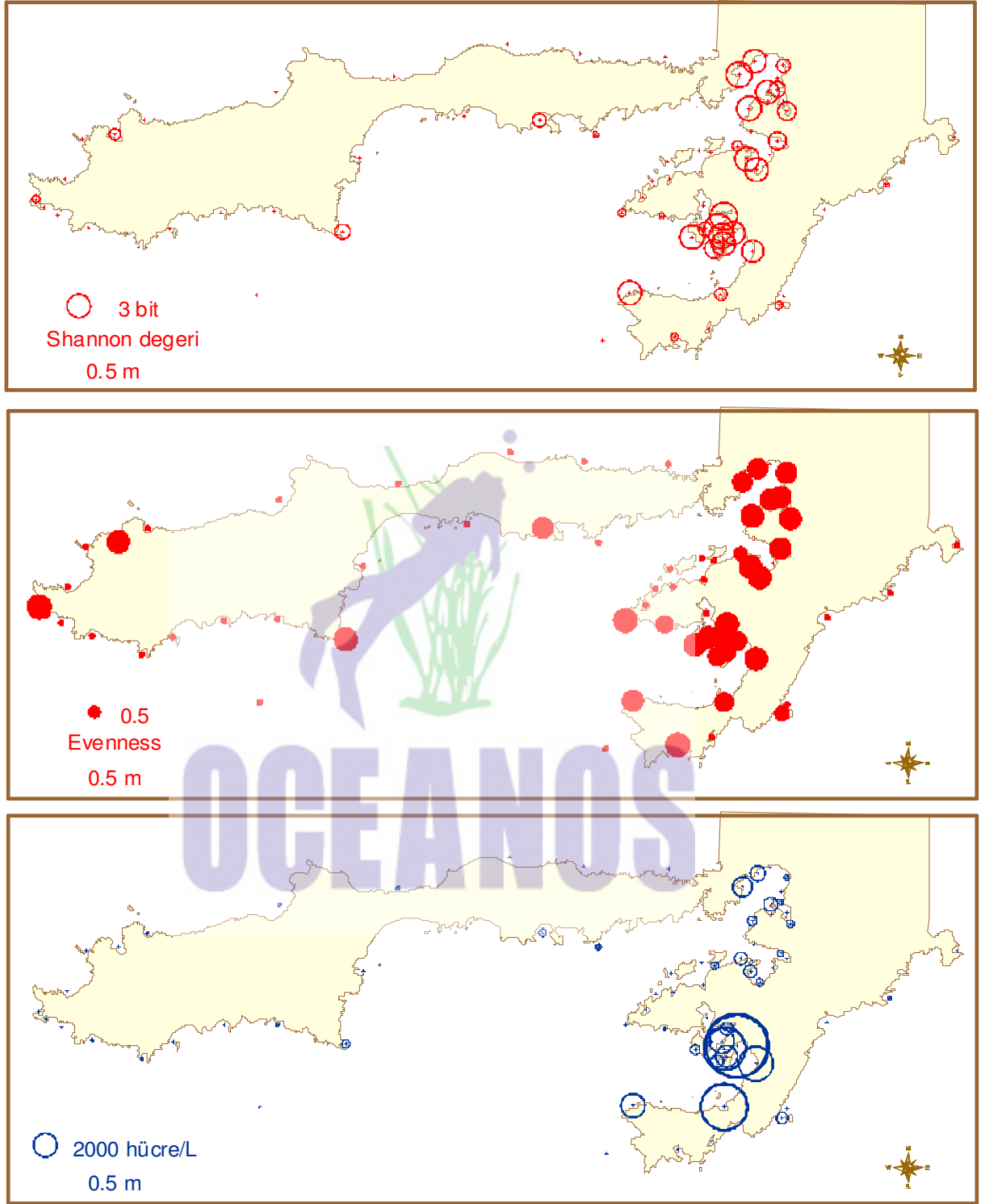


Şekil 30. Ortalama fitoplankton yoğunluğunun gruplara göre mekansal dağılımı.

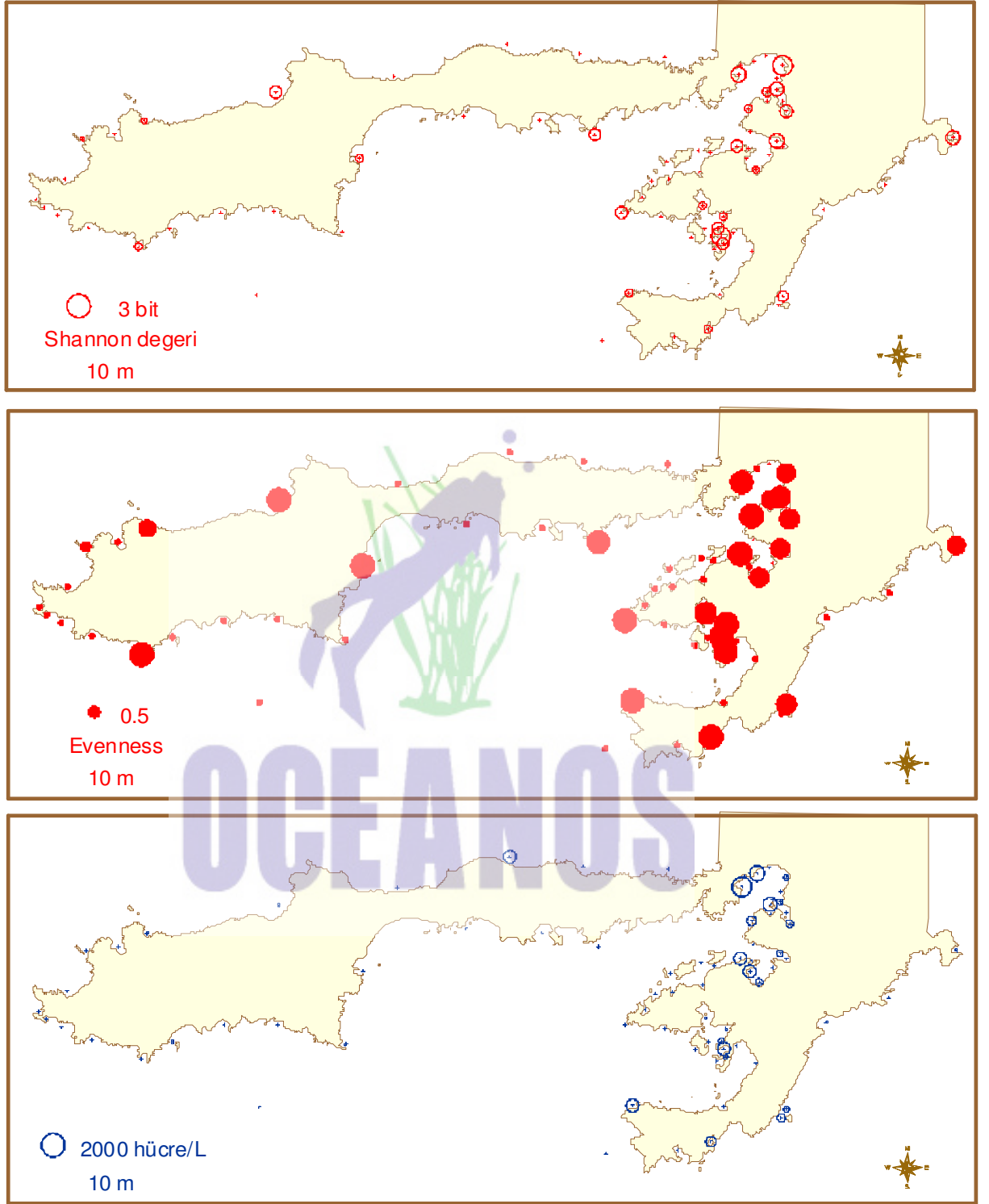
OCEANOS



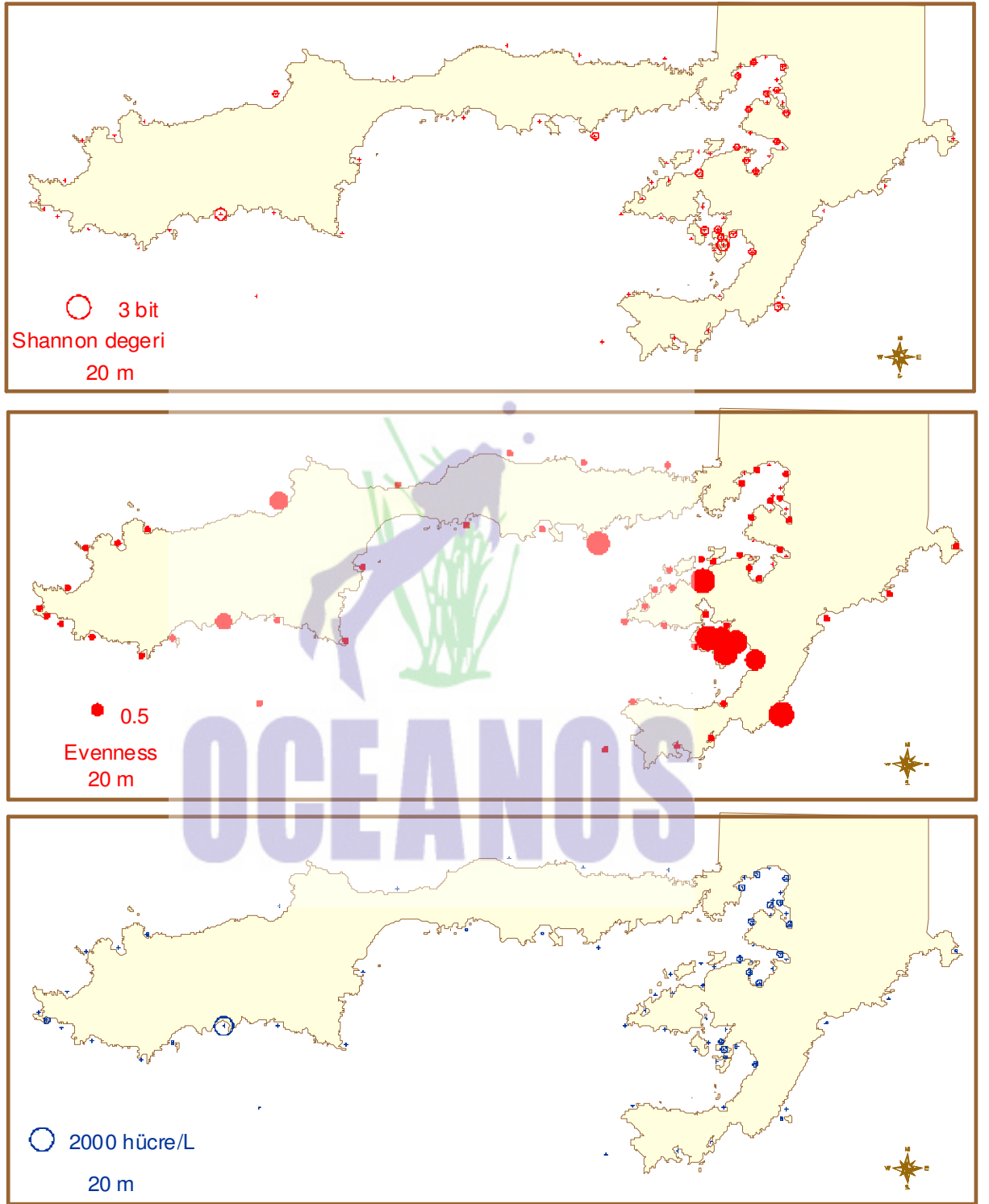
Şekil 31. Fitoplankton yoğunluğunun dikey yönde istasyonlara bağlı dağılımı.



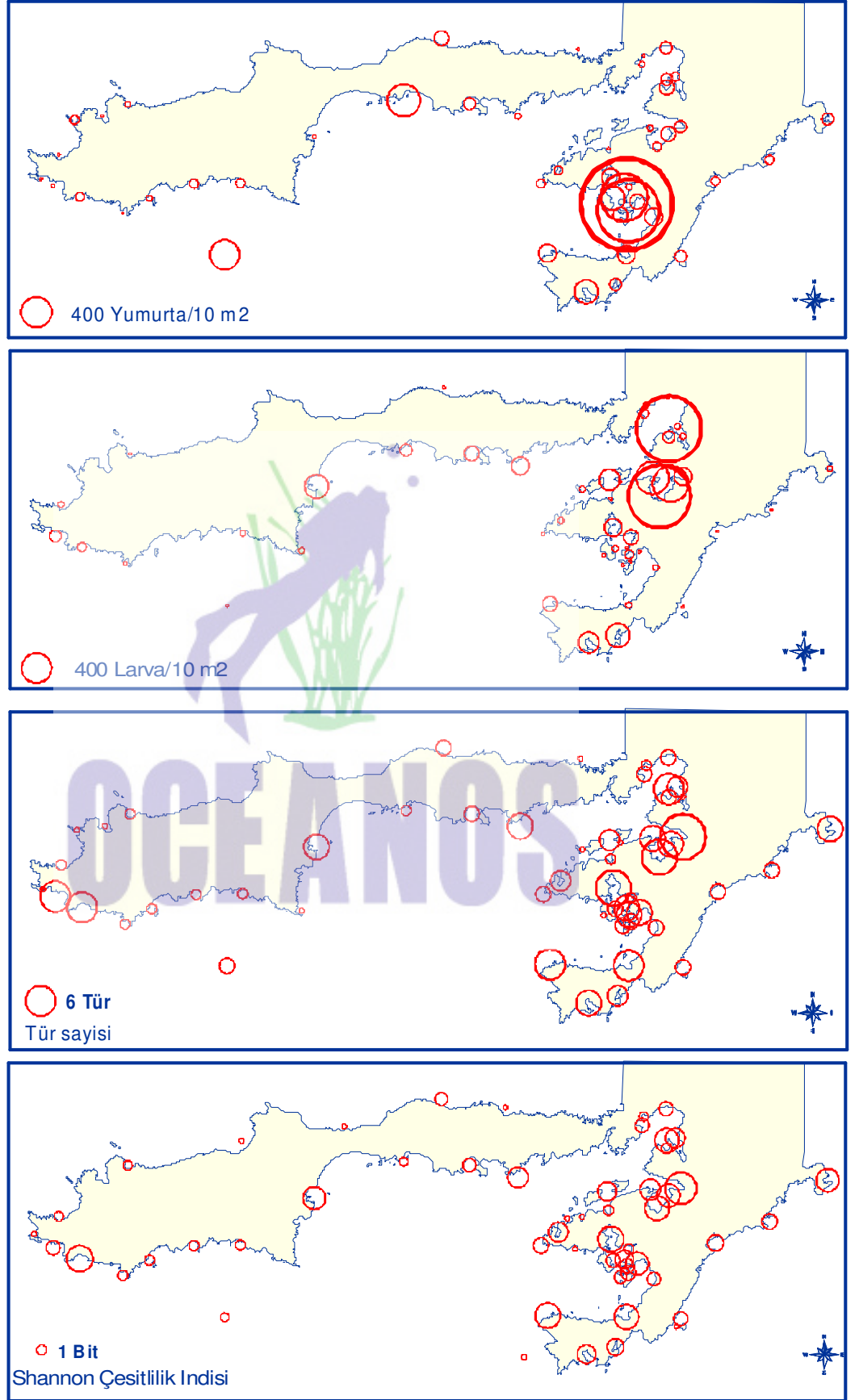
Şekil 32. Yüzey suyunda fitoplankton çeşitlilik ve bolluk değerleri.



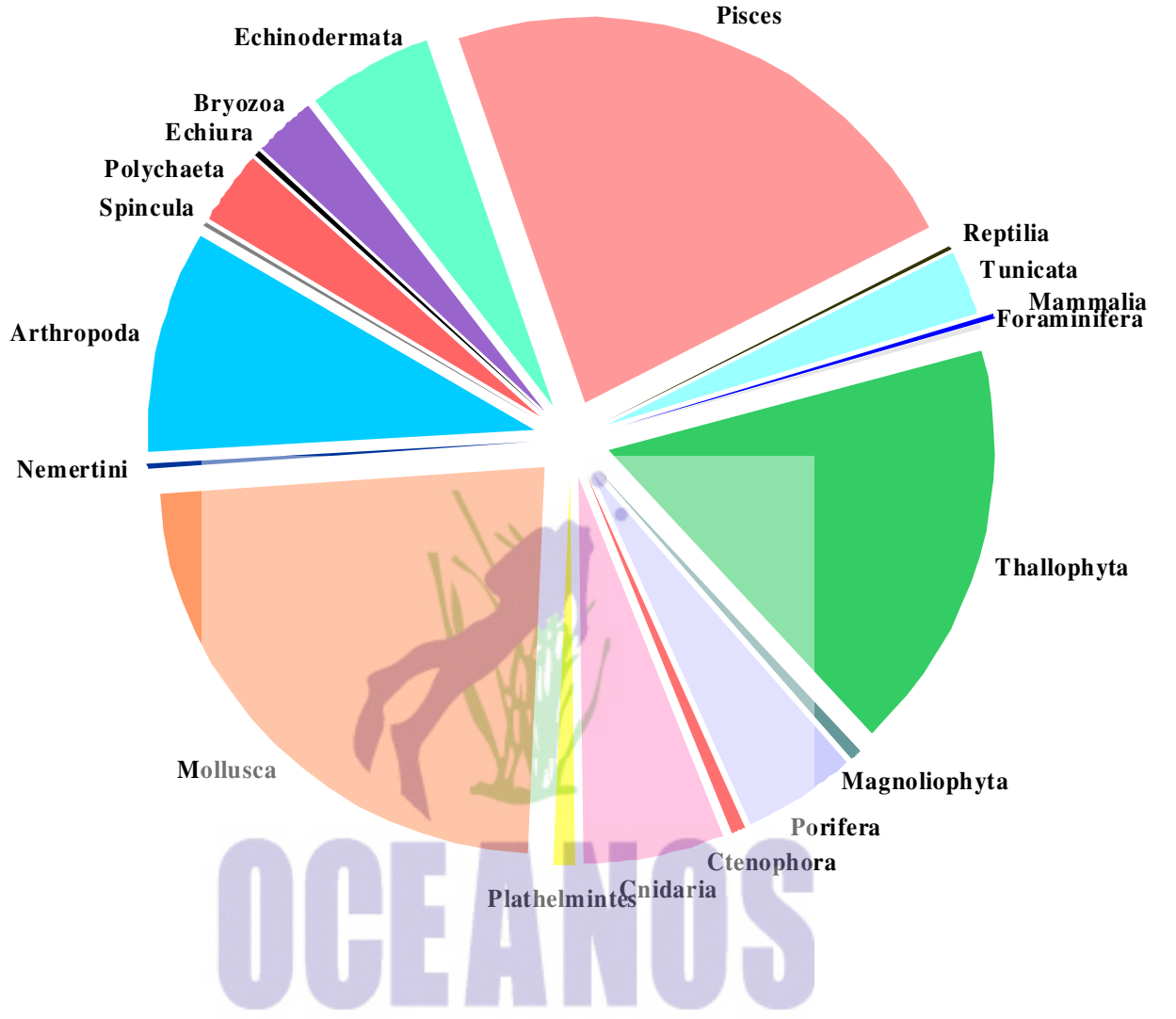
Şekil 33.10 m'de fitoplankton çeşitlilik ve bolluk değerleri.



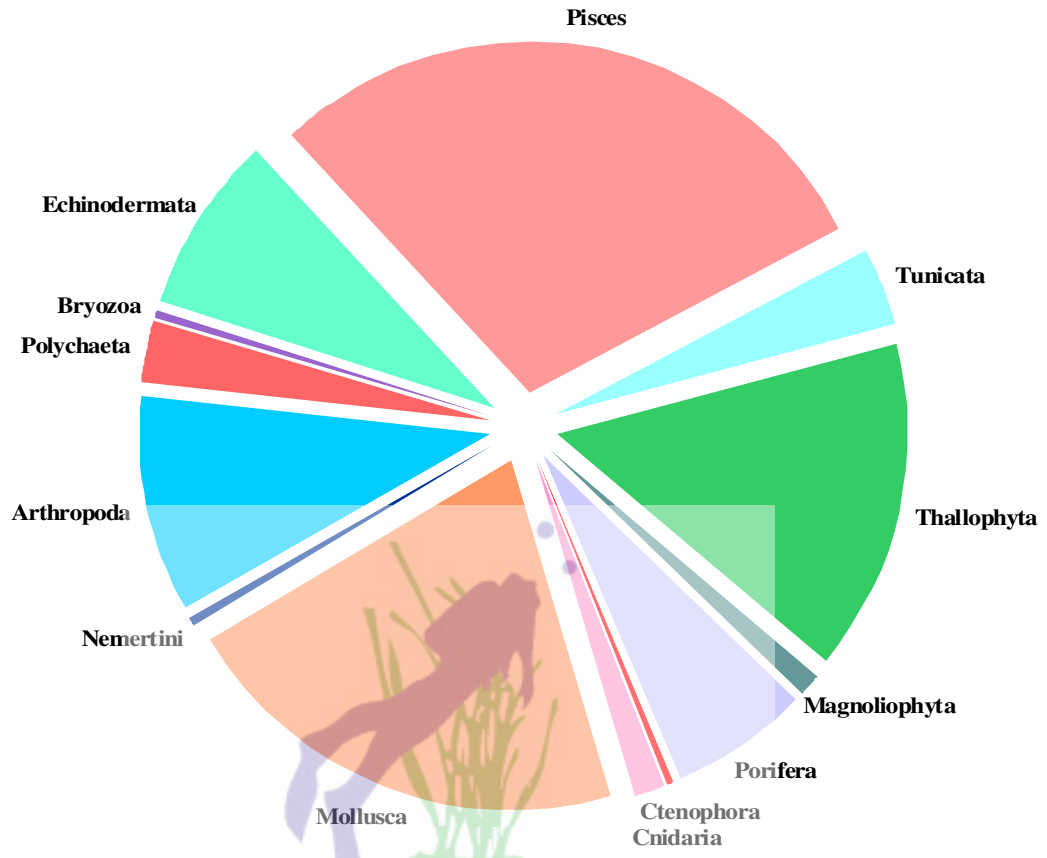
Şekil 34. 20 m’de fitoplankton çeşitlilik ve bolluk değerleri.



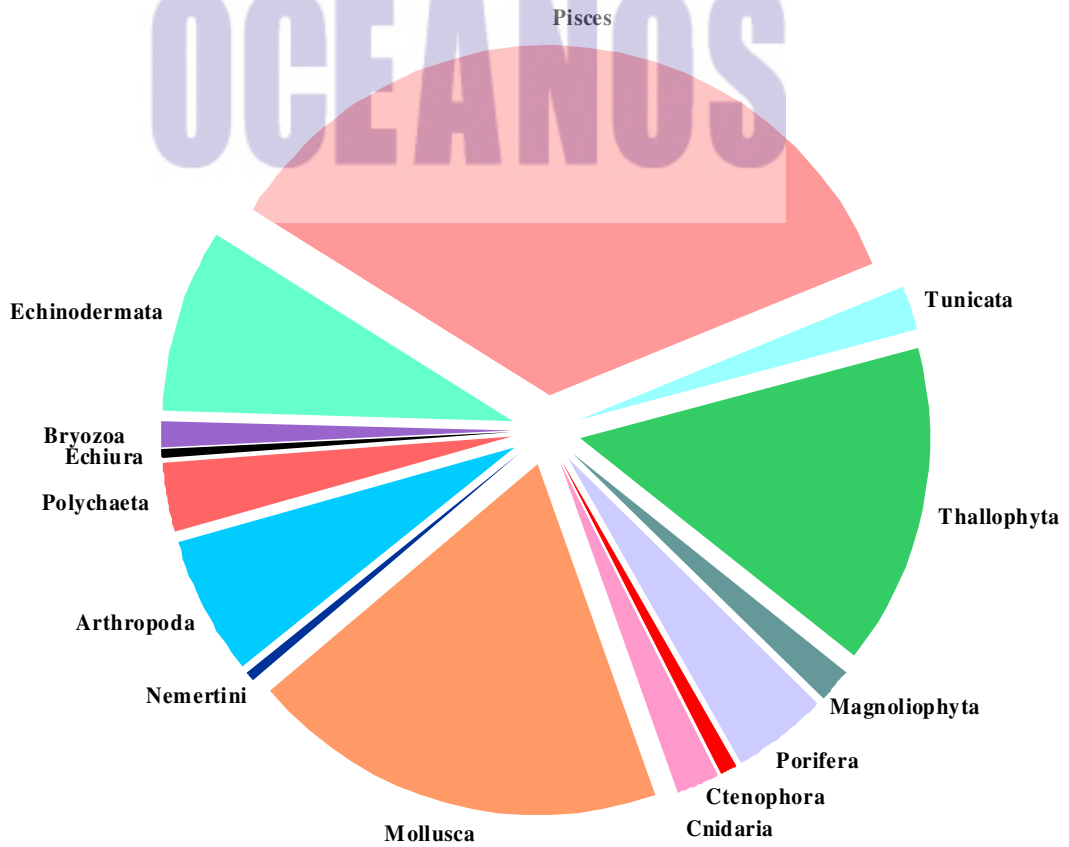
Şekil 35. Yumurta, larva sayıları, bolluk ve çeşitliliğin istasyonlara göre dağılımları.



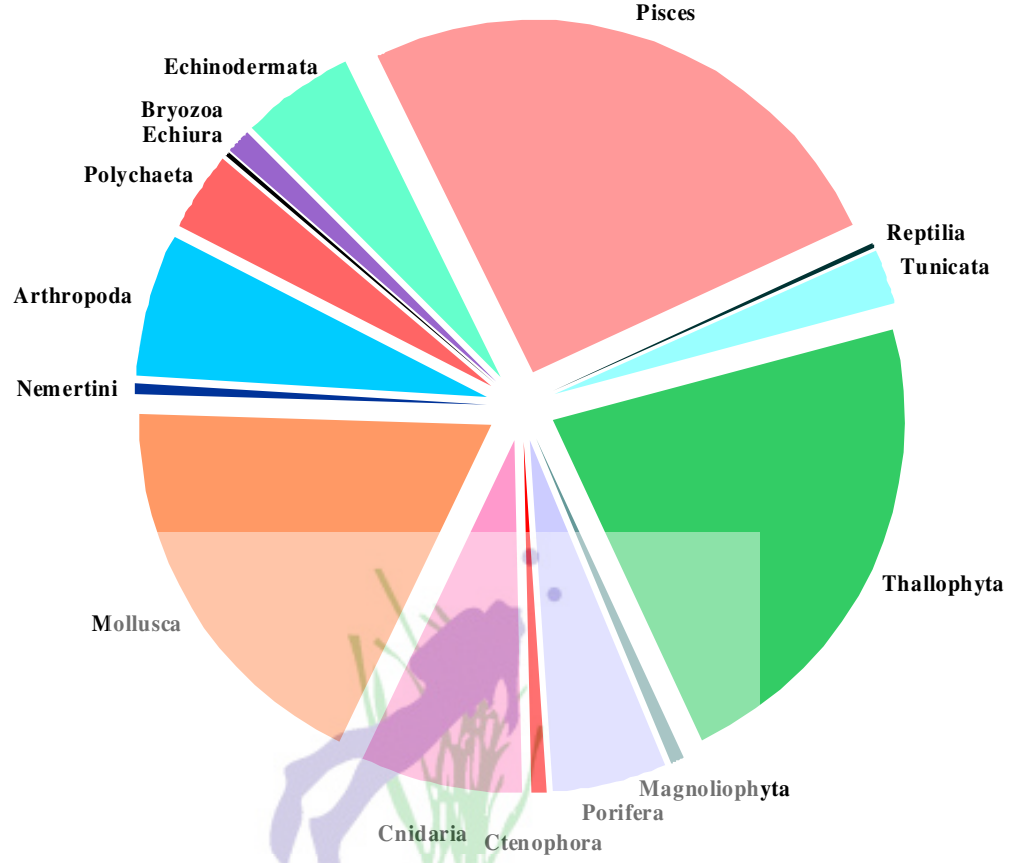
Şekil 36. Tüm çalışma boyunca tespit edilen toplam 807 türün grup bazında dağılımı



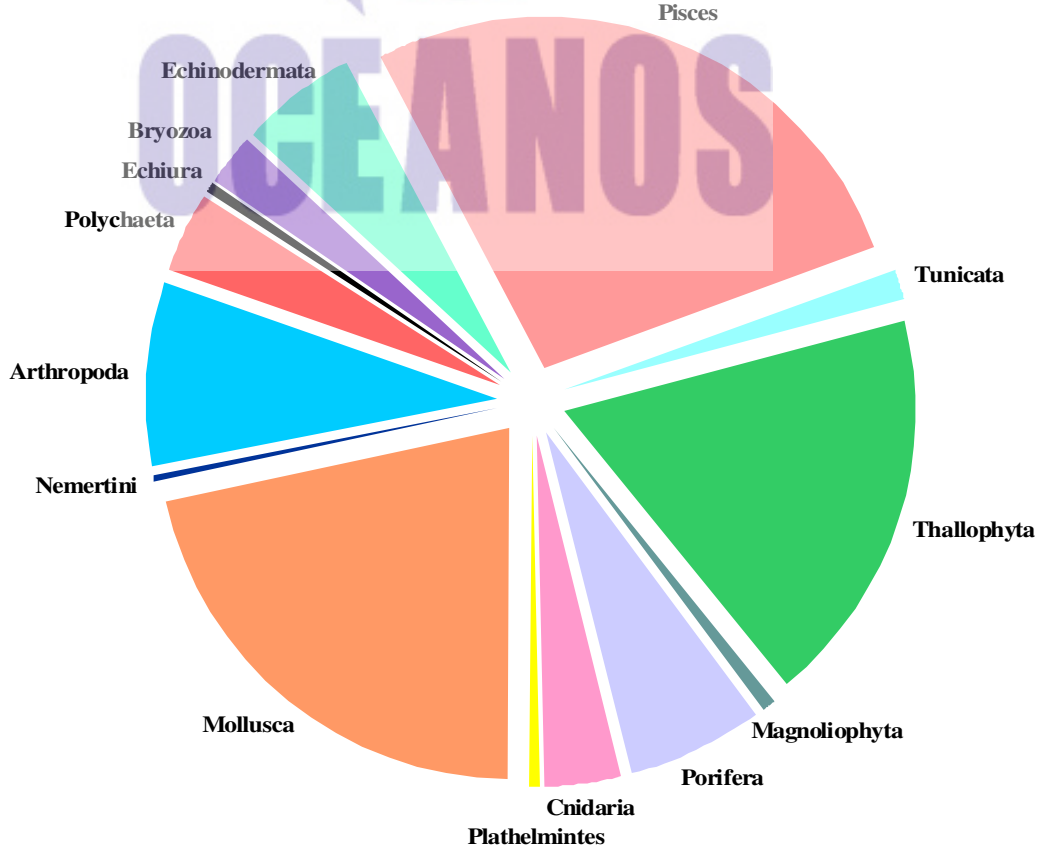
Şekil 37. İlk çalışmada tespit edilen toplam 281 türün grup bazında dağılımı



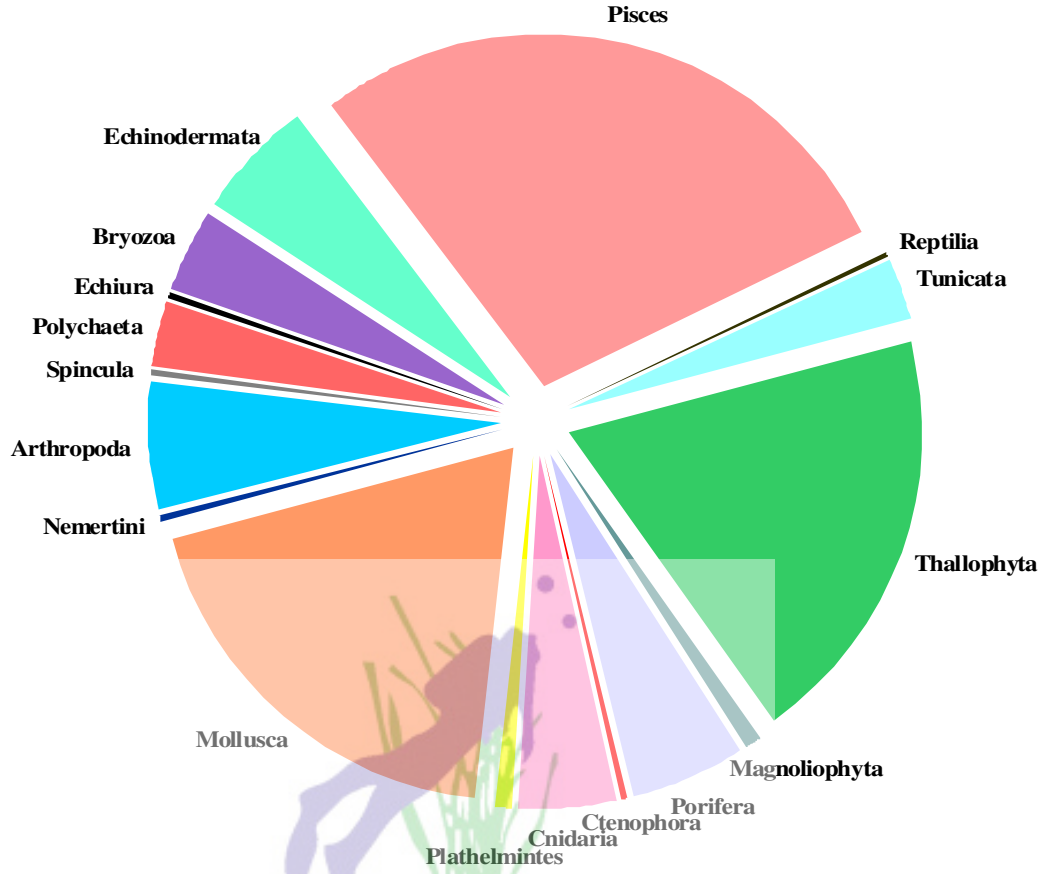
Şekil 38. İkinci çalışmada tespit edilen toplam 249 türün türlerin grup bazında dağılımı.



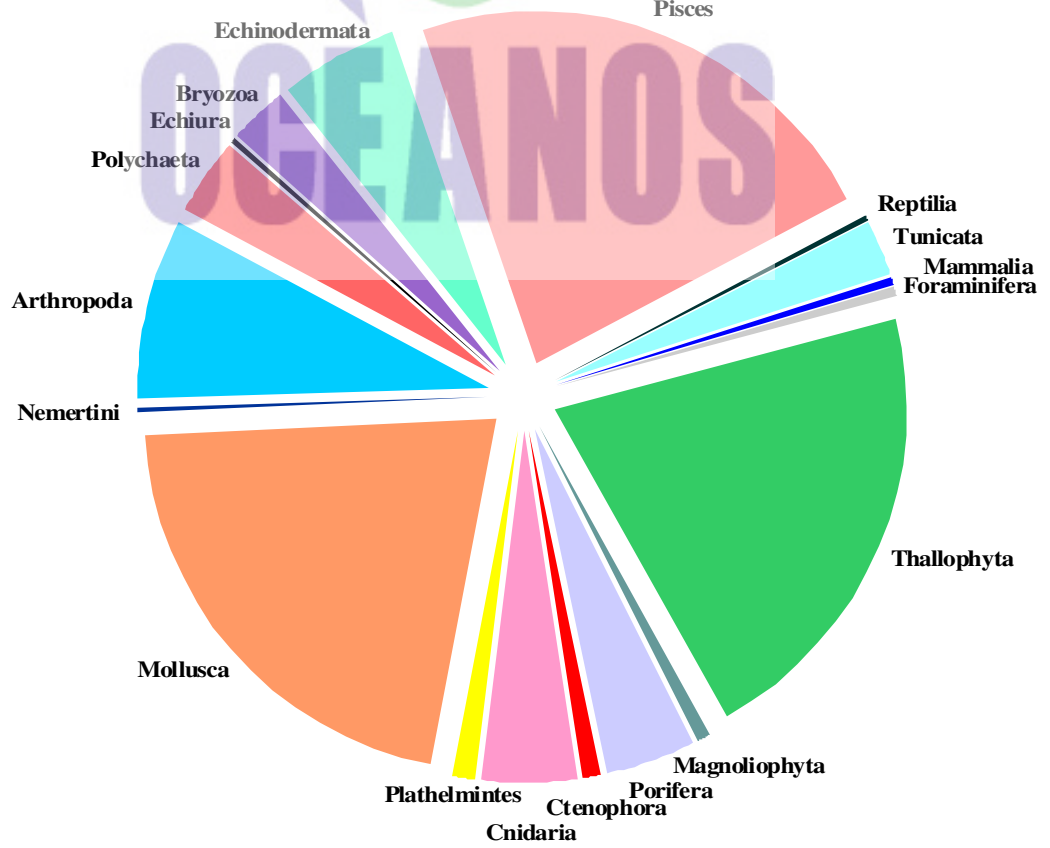
Şekil 39. Üçüncü çalışmada tespit edilen toplam 441 türün grup bazında dağılımı.



Şekil 40. Dördüncü çalışmada tespit edilen toplam 427 türün grup bazında dağılımı.



Şekil 41. Beşinci çalışmada tespit edilen toplam 398 türün grup bazında dağılımı.

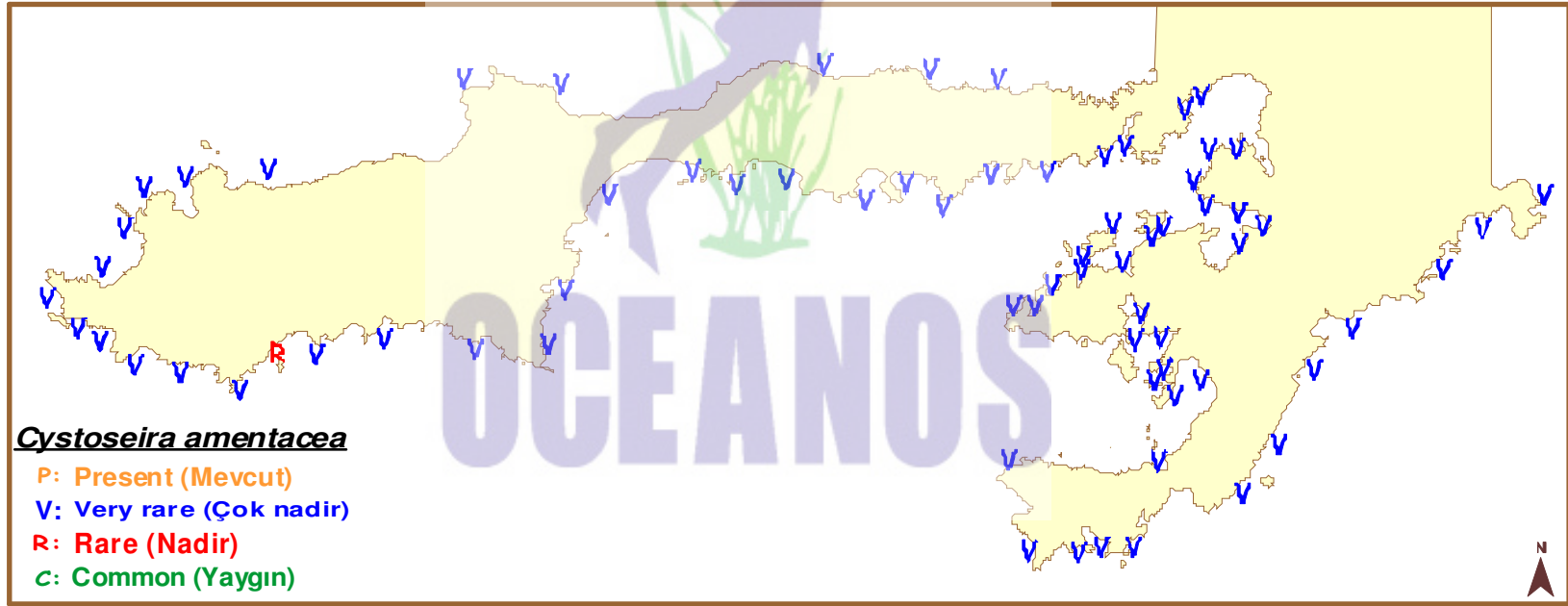


Şekil 42. Altıncı çalışmada tespit edilen toplam 479 türün grup bazında dağılımı.



Cystoseira sp. 0.9 km²

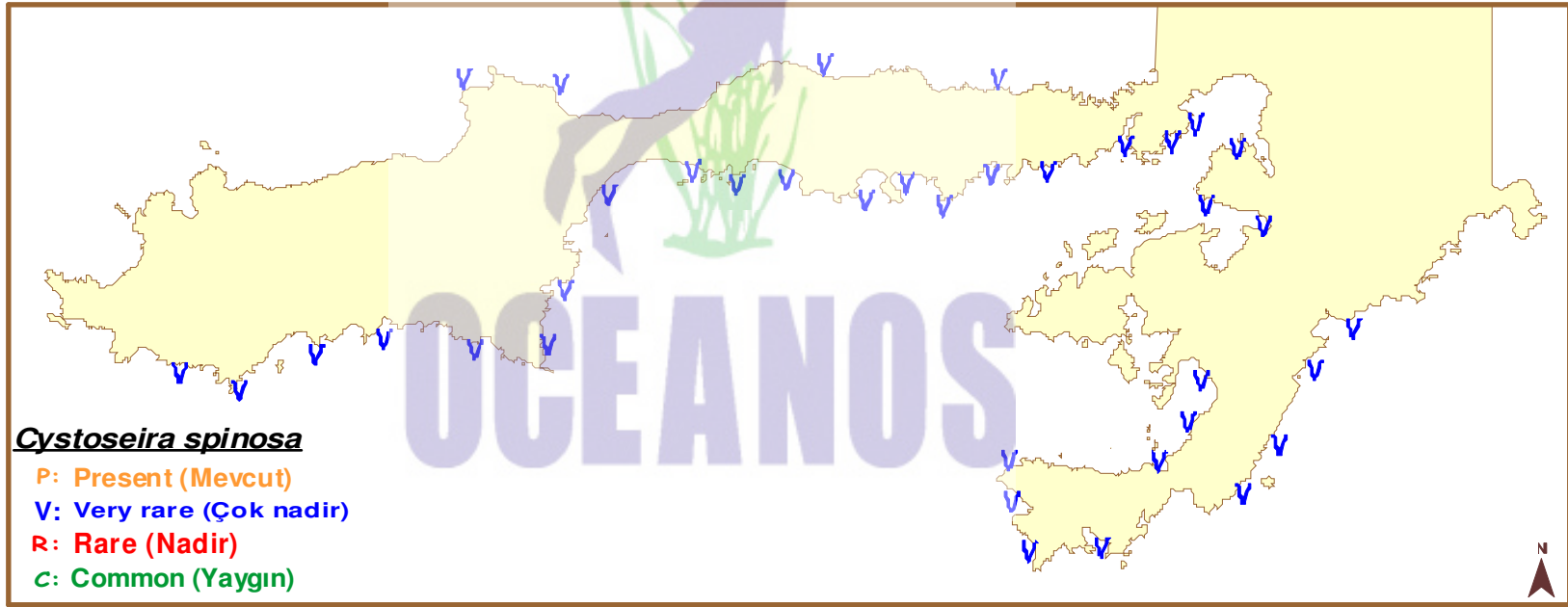
Şekil 43. *Cystoseira* sp'nin Datça-Bozburun ÖÇK alanında kapladığı alan.



Şekil 44. *Cystoseira amentacea* 'nın Datça-Bozburun ÖÇK alanında dağılımı.



Şekil 45. *Cystoseira mediterranea* 'nın Datça-Bozburun ÖÇK alanında dağılımı.



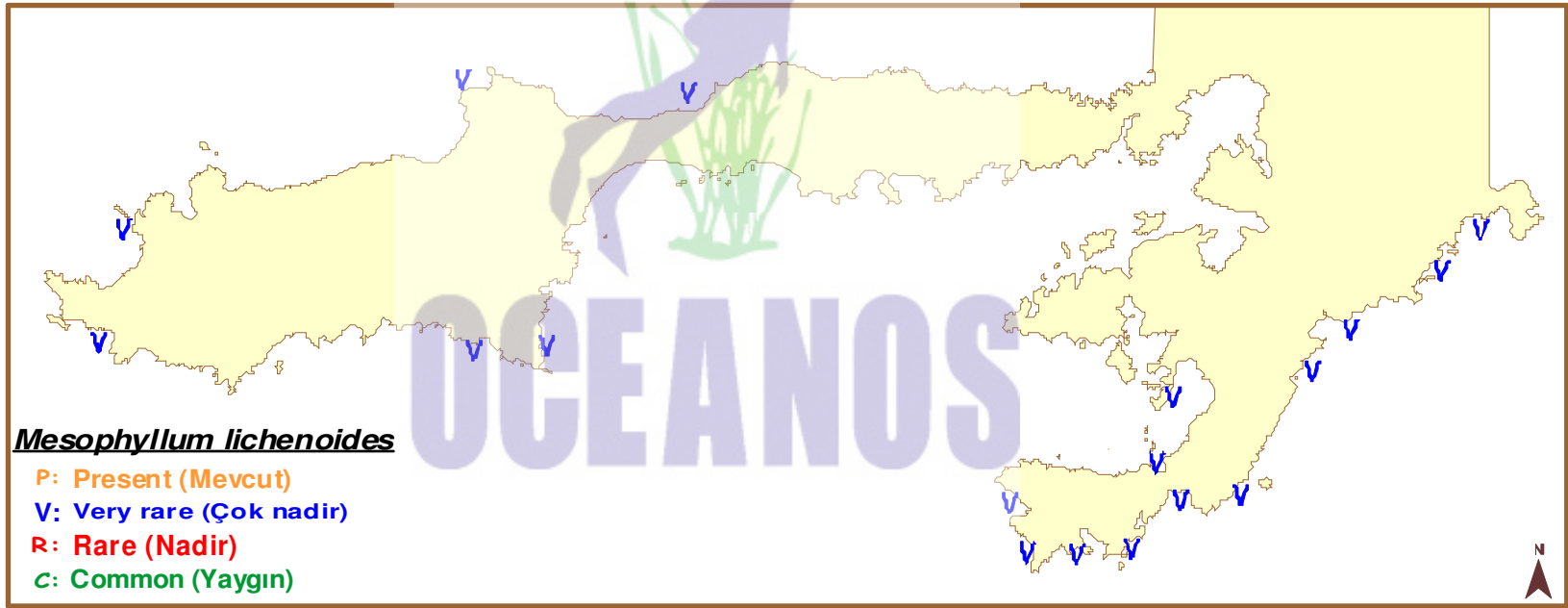
Şekil 46. *Cystoseira spinosa* 'nın Datça-Bozburun ÖÇK alanında dağılımı.



Şekil 47. *Cystoseira zosteroides* 'nın Datça-Bozburun ÖÇK alanında dağılımı.



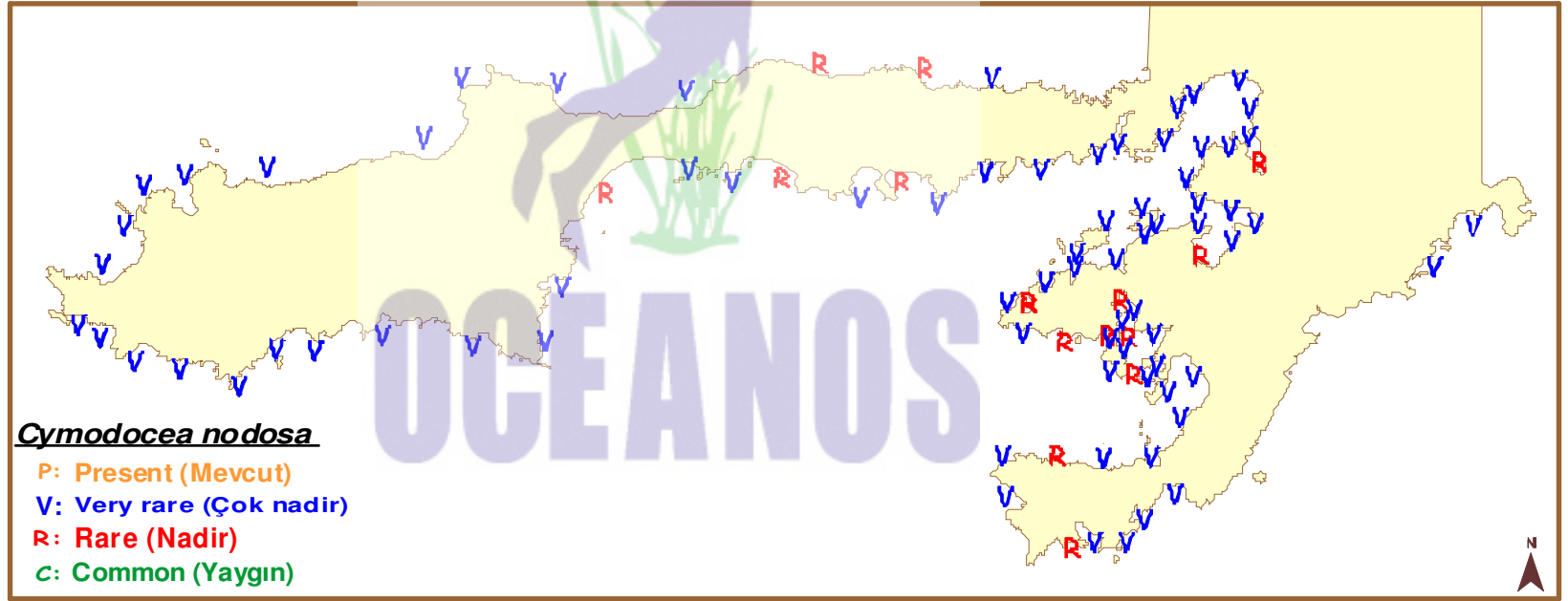
Şekil 48. *Lithophyllum byssoides* 'nın Datça-Bozburun ÖÇK alanında dağılımı.



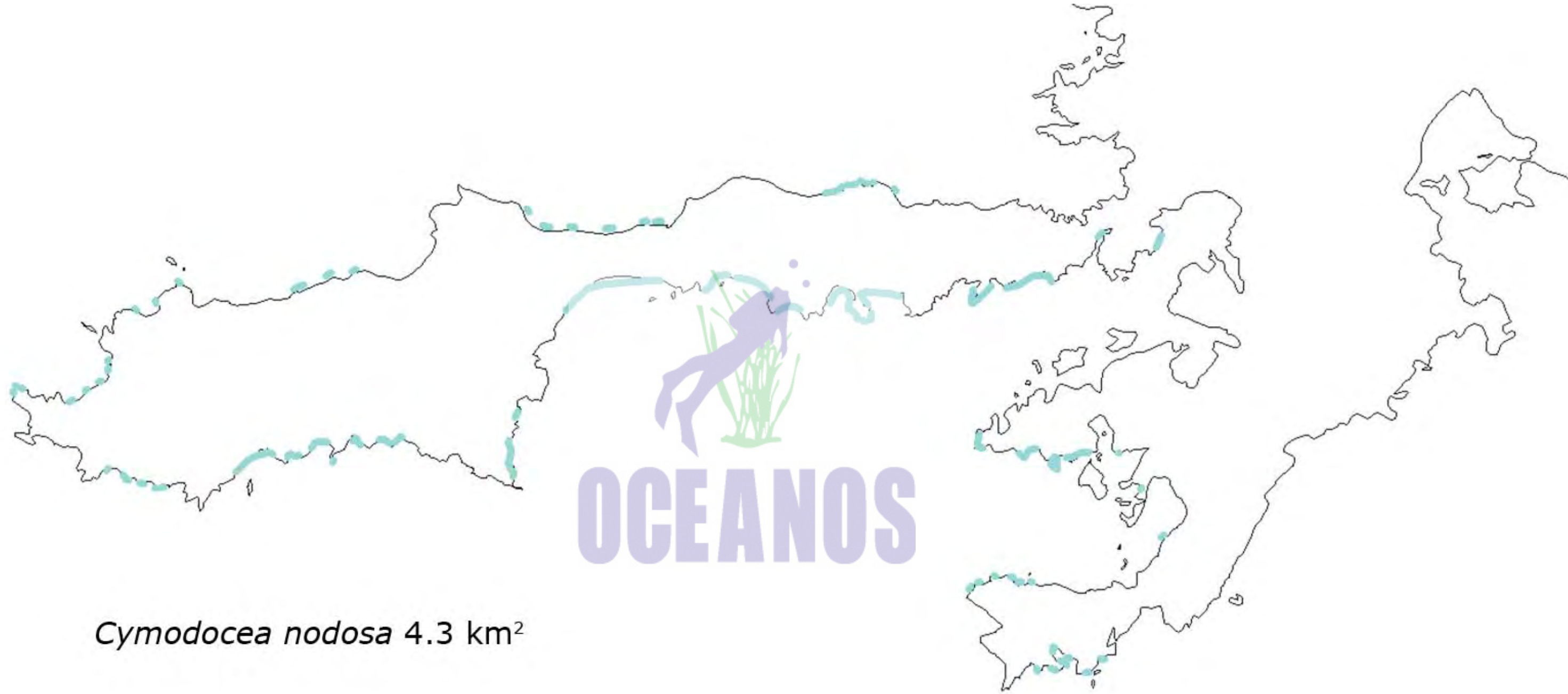
Şekil 49. *Mesophyllum lichenoides* 'in Datça-Bozburun ÖÇK alanında dağılımı



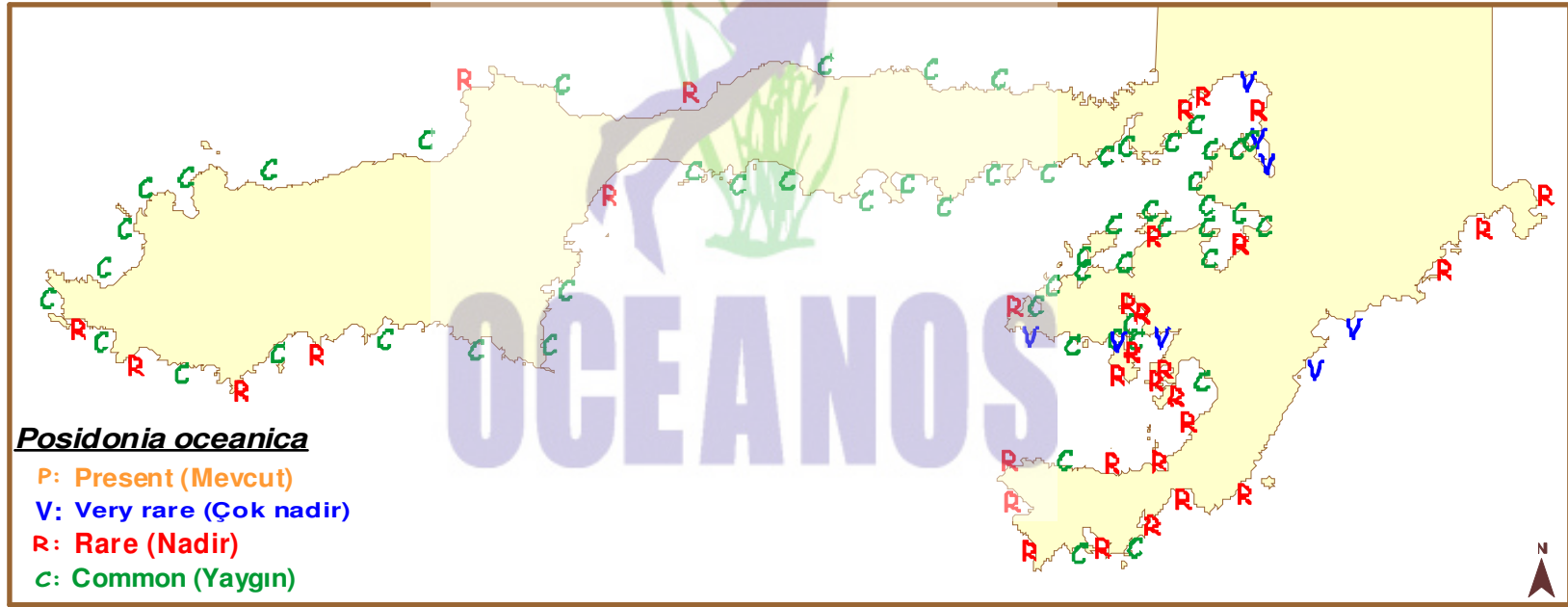
Şekil 50. *Schimmelmannia schousboei* 'nin Datça-Bozburun ÖÇK alanında dağılımı.



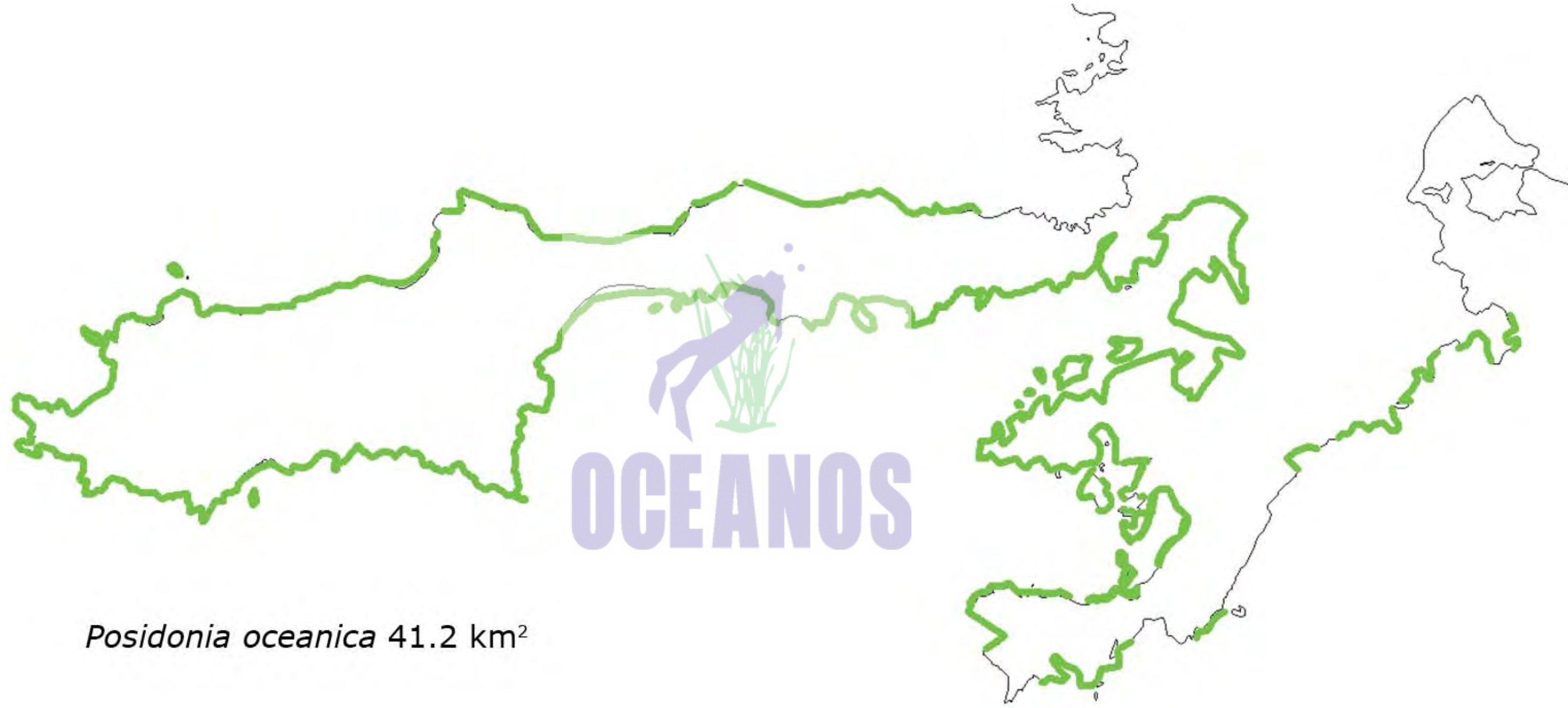
Şekil 51. *Cymodocea nodosa* 'nın Datça-Bozburun ÖÇK alanında dağılımı



Şekil 52. *Cymodocea nodosa*'nın Datça-Bozburun ÖÇK alanında kapladığı alan.



Şekil 53. *Posidonia oceanica* 'nın Datça-Bozburun ÖÇK alanında dağılımı



Şekil 54. *Posidonia oceanica*'nın Datça-Bozburun ÖÇK alanında kapladığı alan.



Şekil 55. Datça-Bozburun ÖÇK bölgesinde fasiyes oluşturan makrofitlere ait dağılım haritası.
Harita ebatları büyük olduğundan raporun en arkasında verilmiştir.

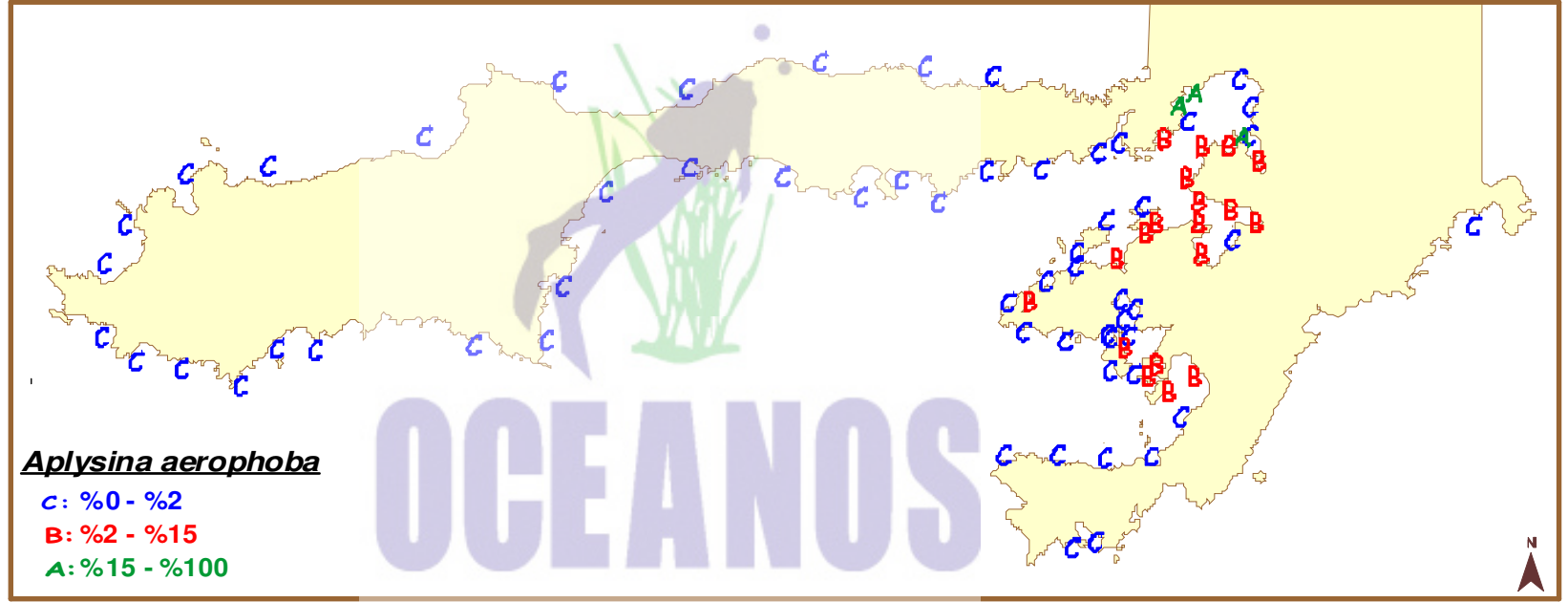
OCEANOS



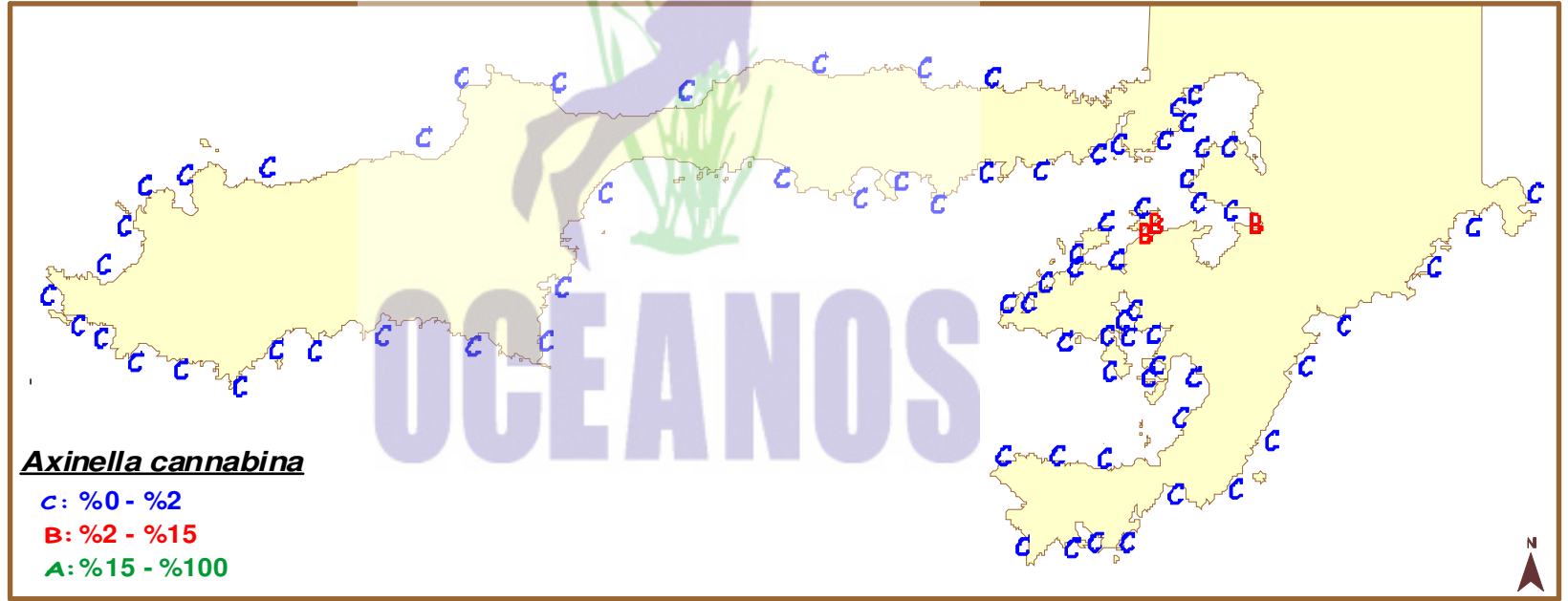
Şekil 56. *Flabellia petiolata*'nın Datça-Bozburun ÖÇK alanında kapladığı alan.



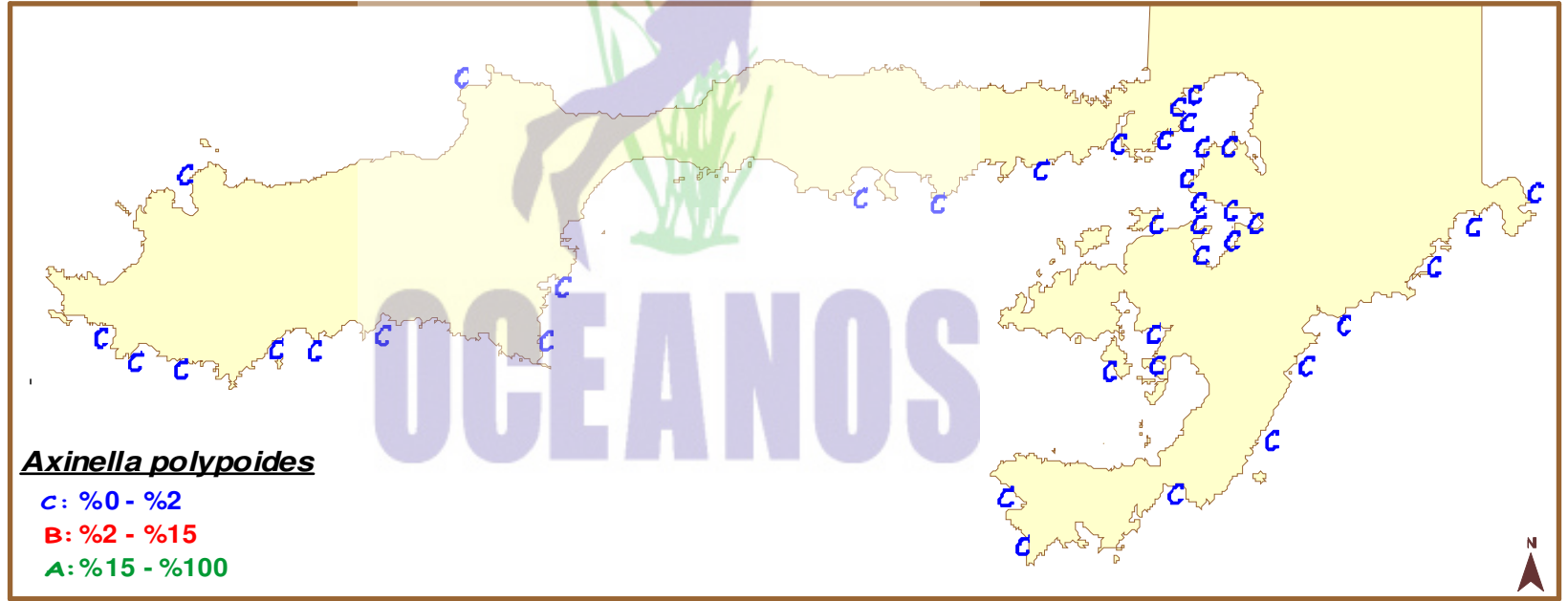
Şekil 57. *Zostera marina* 'nın Datça-Bozburun ÖÇK alanında dağılımı



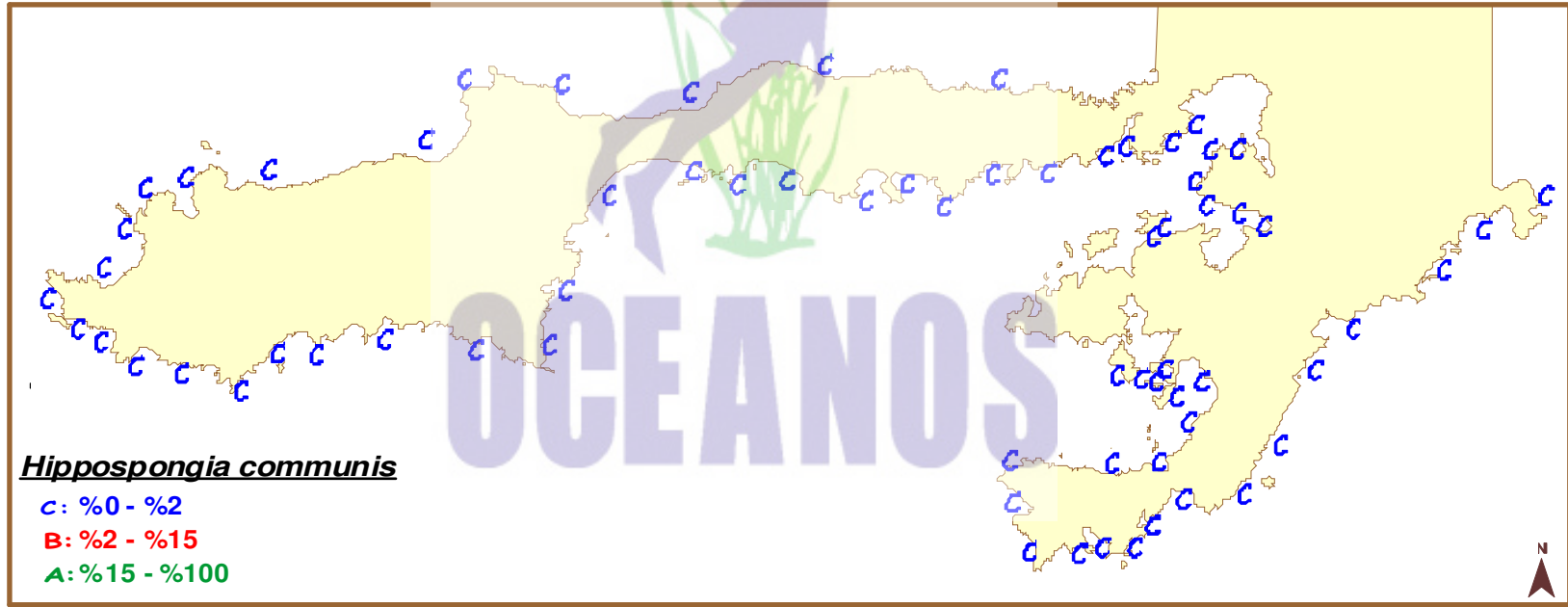
Şekil 58. *Aplysina aerophoba* 'nın Datça-Bozburun ÖÇK alanında dağılımı



Şekil 59. *Axinella cannabina* 'nın Datça-Bozburun ÖÇK alanında dağılımı



Şekil 60. *Axinella polypoides* 'in Datça-Bozburun ÖÇK alanında dağılımı



Şekil 61. *Hippospongia communis* 'in Datça-Bozburun ÖÇK alanında dağılımı



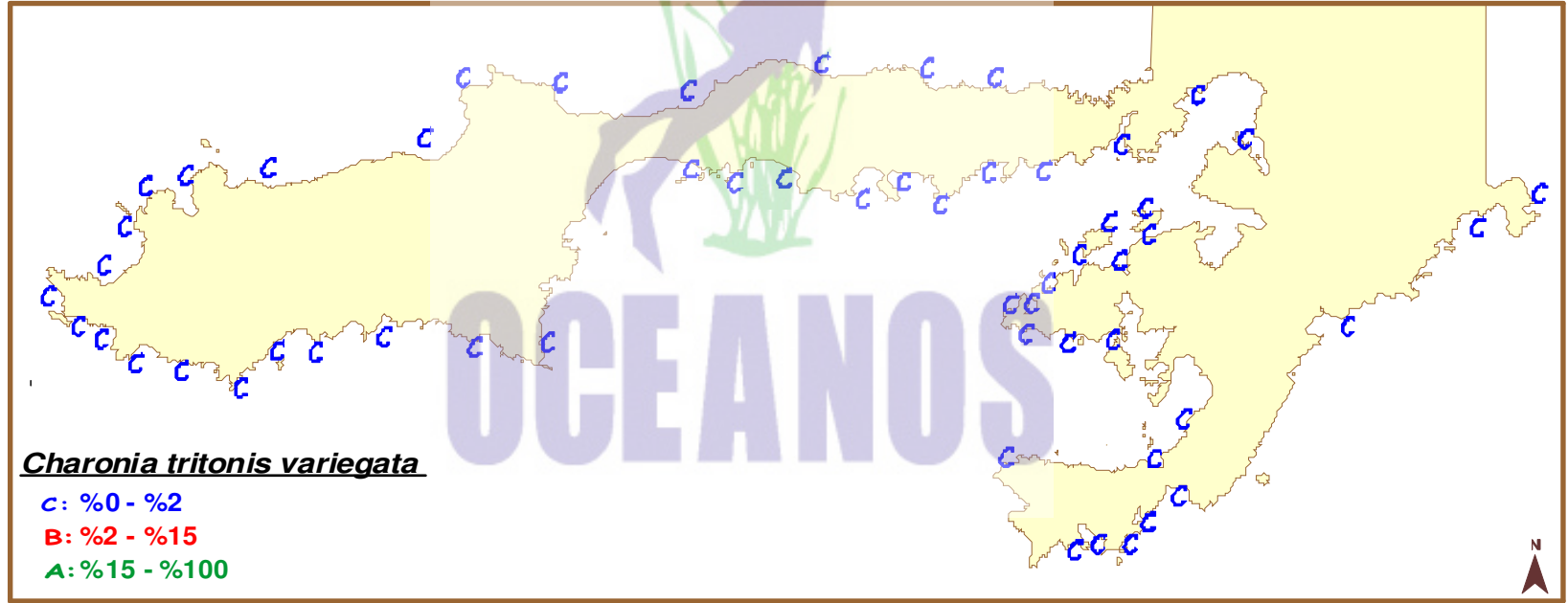
Şekil 62. *Spongia officinalis* 'in Datça-Bozburun ÖÇK alanında dağılımı



Şekil 63. *Tethya aurantium* 'un Datça-Bozburun ÖÇK alanında dağılımı



Şekil 64. *Astroides calycularis* 'in Datça-Bozburun ÖÇK alanında dağılımı



Şekil 65. *Charonia tritonis variegata* 'nın Datça-Bozburun ÖÇK alanında dağılımı



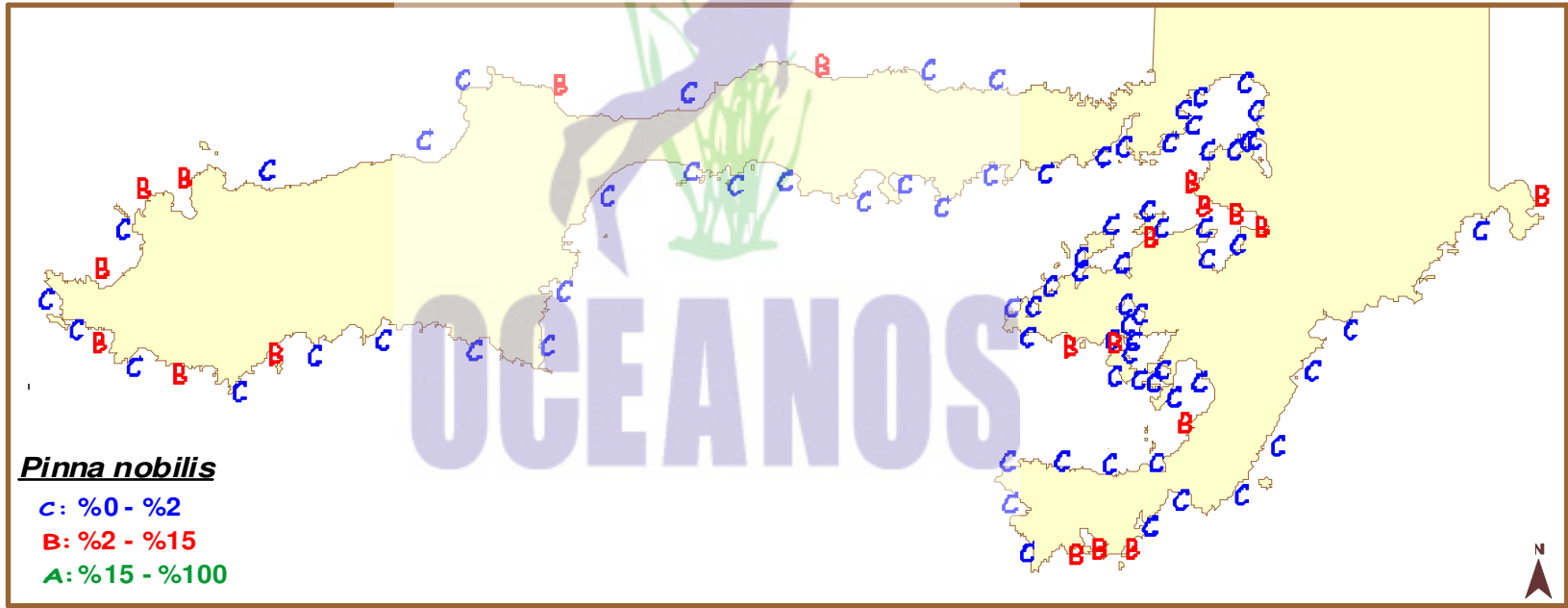
Şekil 66. *Erosaria spurca* 'nın Datça-Bozburun ÖÇK alanında dağılımı



Şekil 67. *Lithophaga lithophaga* 'nın Datça-Bozburun ÖÇK alanında dağılımı



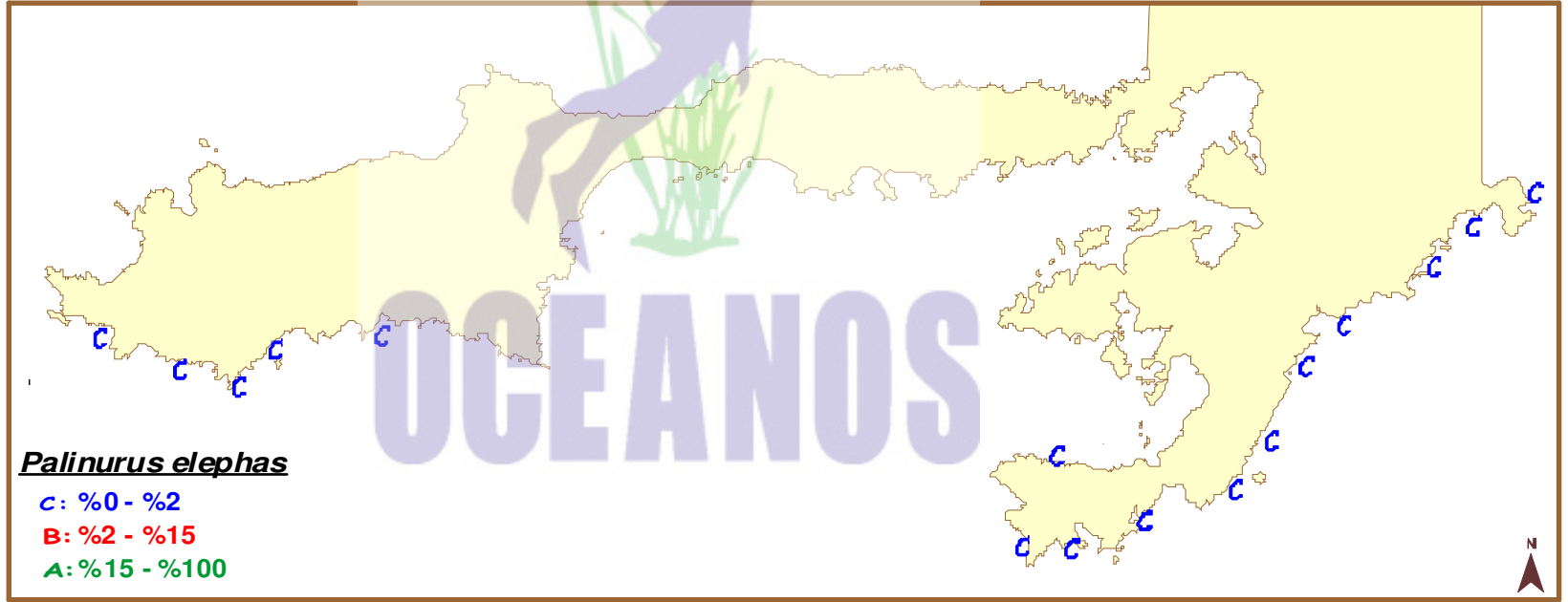
Şekil 68. *Luria lurida* 'nın Datça-Bozburun ÖÇK alanında dağılımı



Şekil 69. *Pinna nobilis* 'in Datça-Bozburun ÖÇK alanında dağılımı



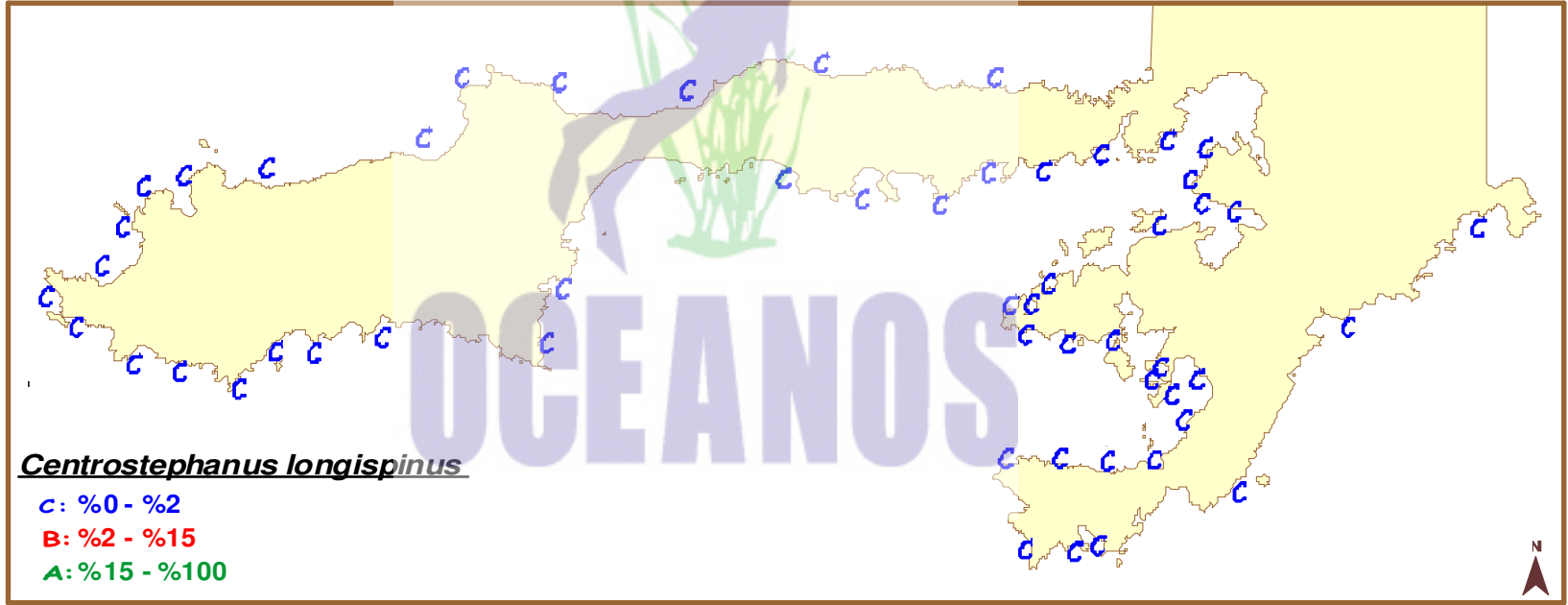
Şekil 70. *Tonna galea* 'nın Datça-Bozburun ÖÇK alanında dağılımı



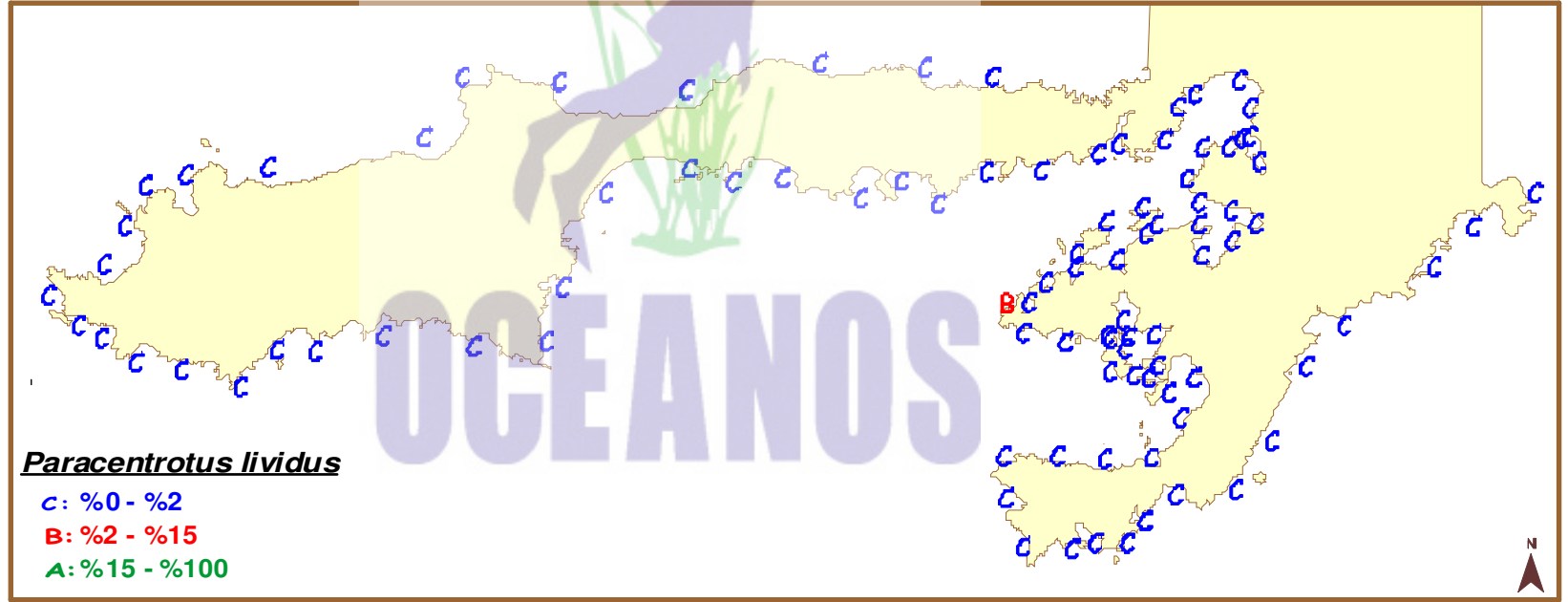
Şekil 71. *Palinurus elephas* 'ın Datça-Bozburun ÖÇK alanında dağılımı



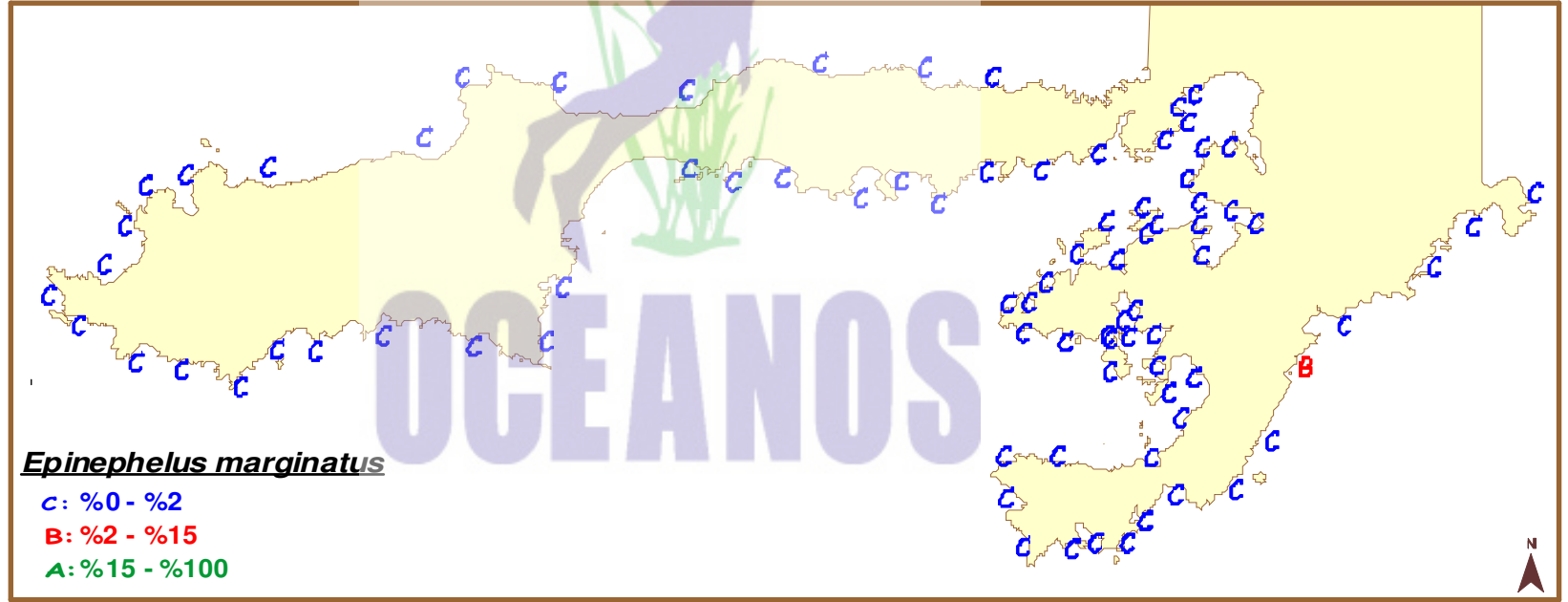
Şekil 72. *Scyllarides latus* 'un Datça-Bozburun ÖÇK alanında dağılımı



Şekil 73. *Centrostephanus longispinus* 'un Datça-Bozburun ÖÇK alanında dağılımı



Şekil 74 *Paracentrotus lividus* 'un Datça-Bozburun ÖÇK alanında dağılımı



Şekil 75. *Epinephelus marginatus* 'un Datça-Bozburun ÖÇK alanında dağılımı



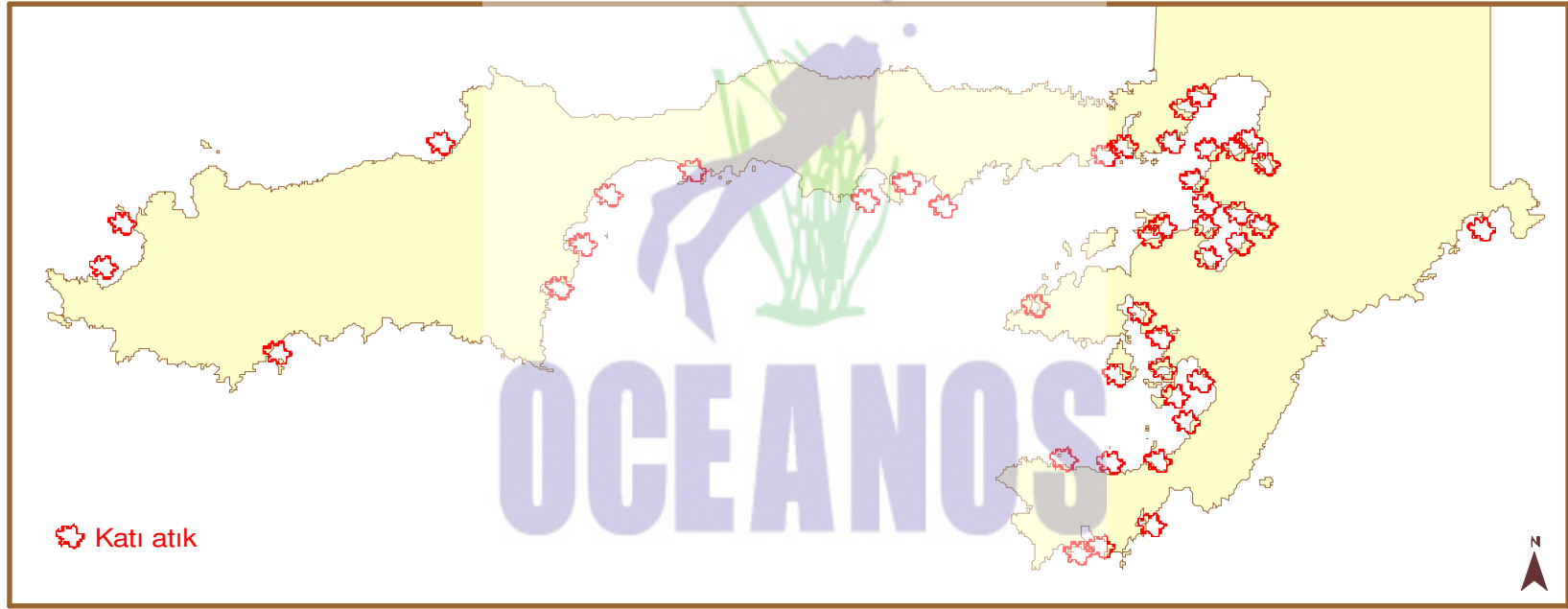
Şekil 76. *Sciaena umbra* 'nın Datça-Bozburun ÖÇK alanında dağılımı



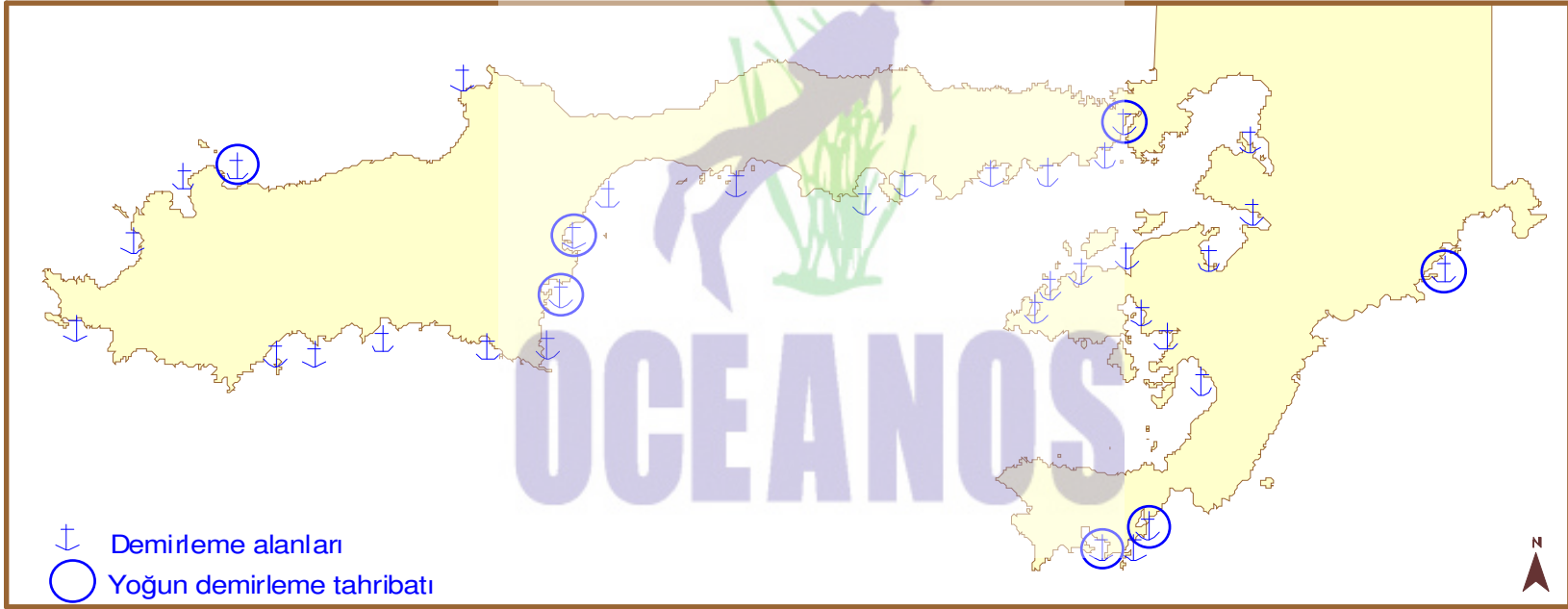
Şekil 77. *Umbrina cirrosa* 'nın Datça-Bozburun ÖÇK alanında dağılımı.



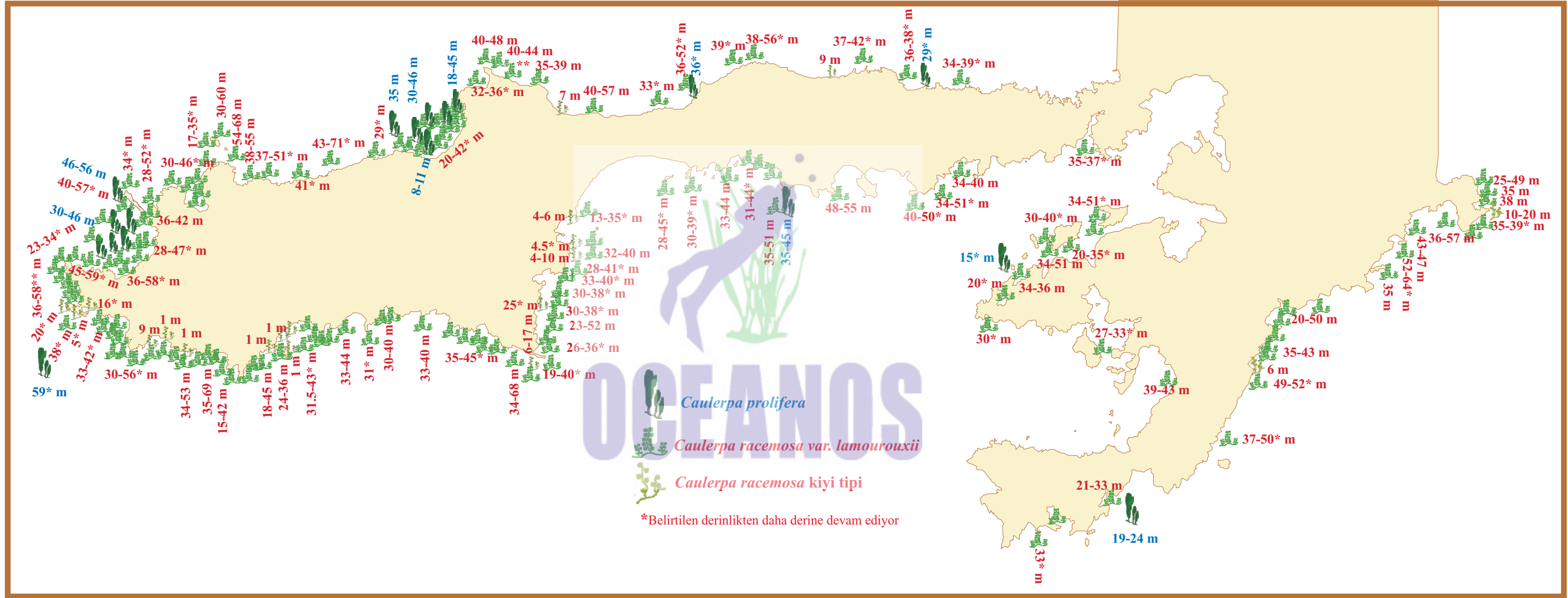
Şekil 78. *Caretta caretta*'nın Datça-Bozburun ÖÇK alanında görüldüğü noktalar



Şekil 79. ÖÇK alanında SCUBA ve serbest dalışlarda yoğun olarak gözlenen katı atığın dağılımı.



Şekil 80 ÖÇK alanında SCUBA ve serbest dalışlarda gözlenen demirleme hasarı dağılımı.



Şekil 81. ÖÇK alanında *Caulerpa* türlerinin dağılımı.

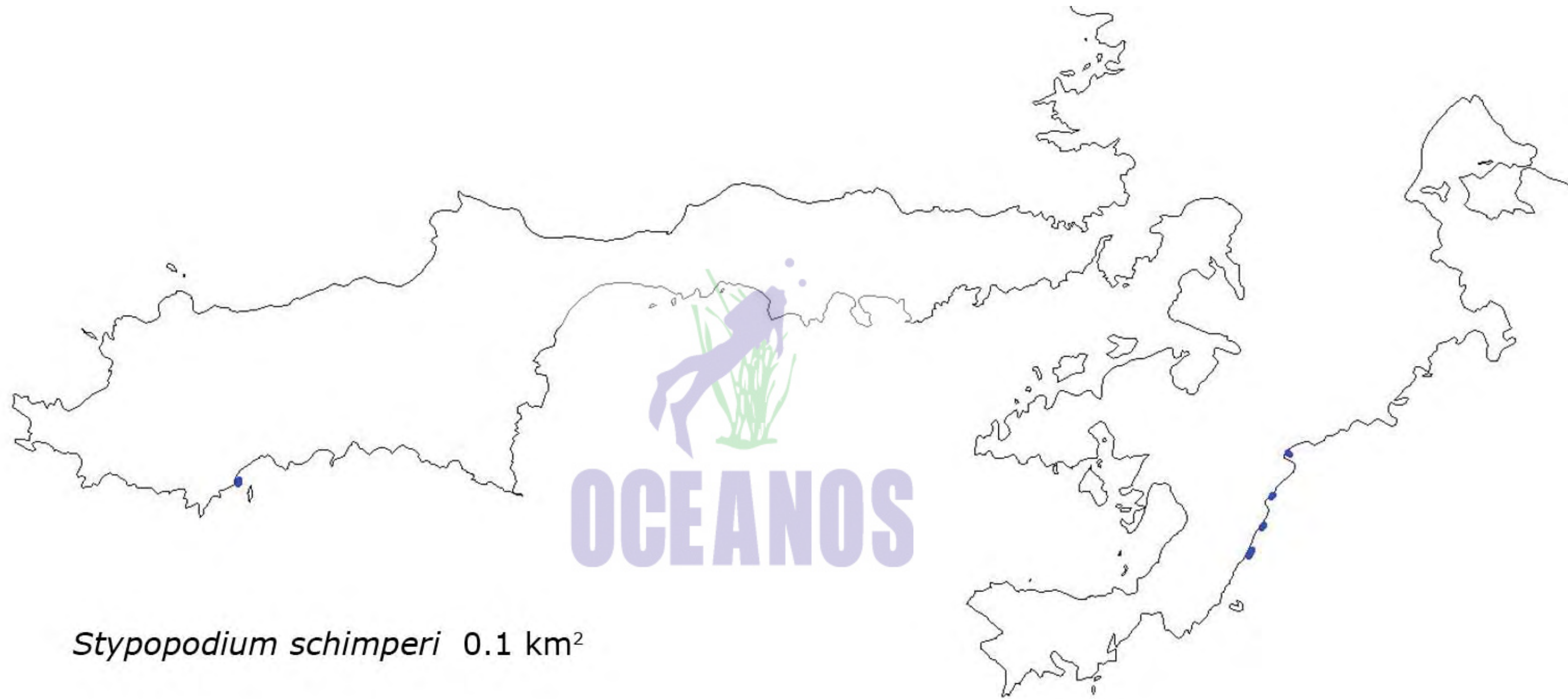


Şekil 82. ÖÇK alanında *Caulerpa racemosa*'nın kapladığı alan.



Caulerpa prolifera 0.5 km²

Şekil 83. ÖÇK alanında *Caulerpa prolifera*'nın kapladığı alan.



Şekil 84. ÖÇK alanında *Stypopodium schimperi*'nin kapladığı alan.



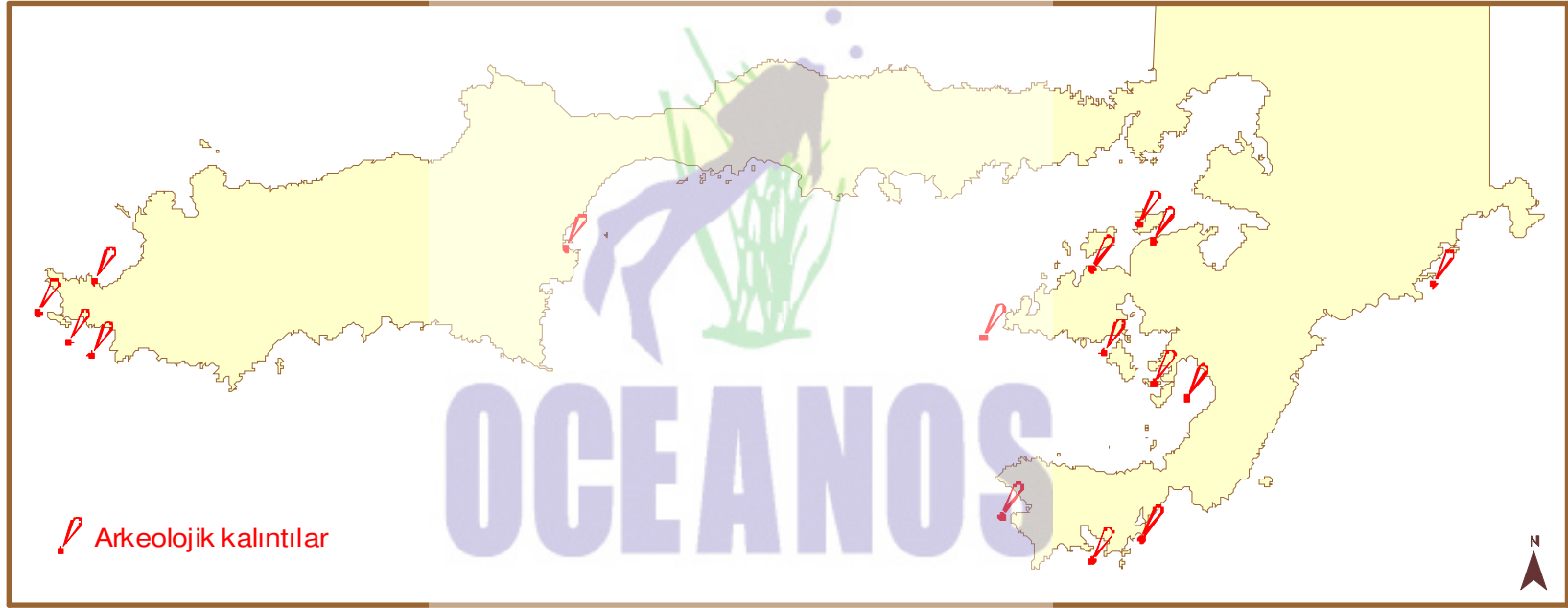
Şekil 85. ÖÇK alanında *Halophila stipulacea*'nın kapladığı alan.



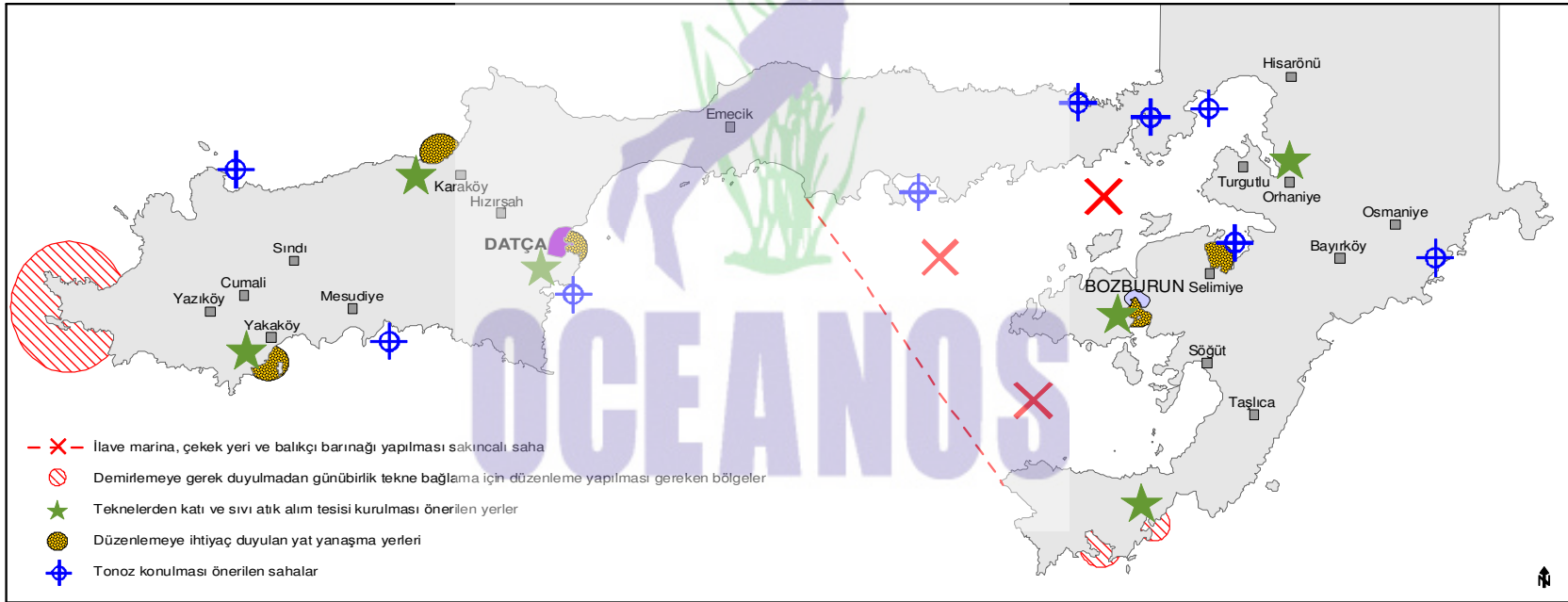
Şekil 86. ÖÇK alanında SCUBA ve serbest dalışlarda yoğun olarak gözlenen av araçları parçalarının dağılımı.



Şekil 87. ÖÇK alanında balık çiftliklerinin dağılımı.



Şekil 88. ÖÇK alanında SCUBA ve serbest dalışlarda gözlenen arkeolojik kalıntıların dağılımı.



Şekil 89. ÖÇK alanında önerilen düzenlemeler.



Tablo 1a. Datça-Bozburun Özel Çevre Koruma alanı sınırları.

	Boylam (DMS)	Enlem (DMS)
1	27 58 45	36 49 30
2	27 58 30	36 47 25
3	28 01 39	36 47 08
4	28 02 40	36 47 40
5	28 04 41	36 48 07
6	28 06 21	36 49 15
7	28 09 49	36 48 58
8	28 10 18	36 44 46
9	28 19 20	36 44 20
10	28 19 20	36 42 42
11	28 16 00	36 43 27
12	28 04 20	36 32 10
13	27 56 18	36 32 10
14	27 56 27	36 43 35
15	27 44 20	36 43 40
16	27 42 00	36 38 16
17	27 20 08	36 38 22
18	27 20 09	36 42 41
19	27 26 13	36 47 32
20	27 35 38	36 47 30
21	27 38 20	36 49 39

Tablo 1b: Dalış Programı.

Sefer Kodu	Başlangıç Tarihi	Bitiş Tarihi	Kıyı Çalışması (Serbest Dalış)		Dalış Sayısı (Scuba Dalış)
			Çalışma Sayısı	Data Veriliş Şekli	
DAT 1	01.05.2002	20.05.2002	28	Birleştirilmiş	93
DAT 2	06.09.2002	20.09.2002	35	Birleştirilmiş	113
DAT 3	12.04.2003	08.05.2003	80	Birleştirilmiş	148
DAT 4	19.06.2003	09.07.2003	73	Ayrı	131
DAT 5	26.09.2003	17.10.2003	85	Ayrı	100
DAT 6	20.04.2004	12.05.2004	81	Ayrı	115
DAT 7	17.06.2004	12.07.2004	-	Ayrı	131
Toplam:	148 Gün		382		831

Tablo 2. ÖÇK alanında günlük SCUBA ve serbest dalışların gerçekleştirildiği mevkiilerin dağılımı.

Çalışma tarihi	Mevki kodu	Mevki
02/05/2002	1	Kuyulu Burnu
03/05/2002	2	İnbükü
04/05/2002	3	Çubucak
05/05/2002	4	Yanıktepe-Hüseyin Ağa Burnu
06/05/2002	5	Hüseyin Ağa Burnu-Babaç Burnu
07/05/2002	6	Martı Marina-Kız Kumu
08/05/2002	7	Orhaniye Koyu-Kale Adası
09/05/2002	8	Kale Adası-Orhaniye Koyu Girişi
10/05/2002	9	Orhaniye Koyu Girişi-Çatalca Burnu
11/05/2002	10	Turgut Köyü Koyu-İncirlikaya Burnu
13/05/2002	11	Kargı Adası-Çamçalık Burnu
14/05/2002	12	Sakin Burnu-Akmaz Burnu
15/05/2002	13	Çardak Yeri-Karatavuk Tepesi-Karaburun
16/05/2002	14	Kara Burun-Selimiye Köyü Koyu
17/05/2002	15	Selimiye Köyü Koyu-Sığ Burun
18/05/2002	16	Sığ Burun-Küçüven Burnu
06/09/2002	17	Kameriye Adası
07/09/2002	18	Kameriye Adası
08/09/2002	19	Kepez Dağı Etekleri
09/09/2002	20	Uğur Burnu
10/09/2002	21	Kuzbütü Burnu-Kargıncık Burnu
11/09/2002	22	Koca Ada Kuzeyi
12/09/2002	23	Koca Ada Güneyi
13/09/2002	24	Ayı Burnu-Girneyit Koyu
14/09/2002	25	Girneyit Koyu Burnu-Ağıl Koyu
15/09/2002	26	Ağıl Koyu-Çirinko Burnu-Atabol Burnu
16/09/2002	27a	Karagöl Tepesi
16/09/2002	27b	Kızıl Ada Kuzeydoğusu-Kiliseli Ada
17/09/2002	28a	Çanak Limanı-Ortaca Burnu
17/09/2002	28b	Göltepe-Yeşil Ada
18/09/2002	29a	Kızılada
18/09/2002	29b	Bulgar Koyu
19/09/2002	30	Bozburun Doğusu
20/09/2002	31	Ayaca Koyu-Tavşan Bükü Adası
14/04/2003	32	Kızılada
15/04/2003	33a	Kızılada
15/04/2003	33b	Zeytin Ada
16/04/2003	34	Zeytin Ada-Söğüt Adası
17/04/2003	35	Bozburun (Tersaneye Doğru)
20/04/2003	36	Gelme Koyu-İnce Burun ve sonrası
21/04/2003	37	Söğüt Adası
22/04/2003	38	Söğüt
23/04/2003	39	Söğüt Limanı
24/04/2003	40	Değirmen Adası-Taşlıca Ada-Yeşilgelme Limanı
26/04/2003	41	Çakal Adası-Karagelme Koyu
27/04/2003	42	Tüysüzce Adası-İncirli Adası
28/04/2003	43	Alagelmesi Koyu-Oğlanboğuldu Adası-Sarnıç Burnu-Kızıl Burun
29/04/2003	44	Tuğla Limanı-Mersin Burnu-Ala Burun
30/04/2003	45	Ala Burun ve sonrası
01/05/2003	46	Kızılca Liman-Kızılca Burnu-Kale Burnu-Bozukkale
02/05/2003	47	Kale Koyu-Değirmen Burnu
03/05/2003	48	Değirmen Burnu-Çatal Adaları-Serçe Limanı
04/05/2003	49	Serçe Limanı
05/05/2003	50	Serçe Limanı Sonrası-Dedik Limanı
06/05/2003	51	Gökçe Burnu-Kalabak Burnu-Kızıl Ada

Tablo 2. Devam

Çalışma tarihi	Mevki kodu	Mevki
20/06/2003	52	Kuyulu Burnu
21/06/2003	53	Kuyulu Burnu-Tavşan Adası Karşısı
22/06/2003	54	YKB Oteli-Döşekli Bükü-Bencik Limanı
23/06/2003	55	Bencik Limanı
24/06/2003	56	Lindos Burnu-Kurt Bükü-Azmaç Bükü
25/06/2003	57	Dil Burnu-Karaali Bükü-Günlücek Bükü
26/06/2003	58	Bazan Burnu-Aktur-Adalar
27/06/2003	59	Kuruca Bükü-Adatepe Burnu-Çiftlik Limanı
28/06/2003	60	Aktur-Kalemlik Burnu-Karabük Burnu
29/06/2003	61	Karabük Burnu-Değirmen Bükü-Sarıliman Adası-Karaincir Koyu
30/06/2003	62	Karaincir Koyu-Karaincir Adası
01/07/2003	63	Periliköşk-Yassı Ada
02/07/2003	64	Yassı Ada sonrası-Datça
03/07/2003	65	Mersincik Burnu-Karataş Burnu-Kargı Koyu
04/07/2003	66	Armutlu Burnu-Ince Burun
05/07/2003	67	Kel Burnu-Parmak Burnu-Kızılbaş Burnu
06/07/2003	68	Kızılbaş Burnu-Kargulubük Burnu-Hayit Bükü-Mesudiye Bükü
07/07/2003	69	Mesudiye Koyu Batısı-Palamut Bükü
30/09/2003	70	ÖCK Sınırı-Samurcak Burnu
02/10/2003	71	Samurcak Burnu-Kuzgun Burnu-Liman Burnu
03/10/2003	72	Liman Burnu-Kepçamel Burnu
04/10/2003	73	Sedef Burnu-Bağla Burnu-Limanbaşı Burnu
05/10/2003	74	Limanbaşı Burnu
06/10/2003	75	İnce Burun-Kaya Burnu-Körmen Burnu
07/10/2003	76	Körmen Burnu-Kabataş Burnu
08/10/2003	77	Kabataş Burnu-Kara Burun-Mersincik Limanı
10/10/2003	78	Liman Burnu-Akçalı Adası-Mersincik Adası
12/10/2003	79	Akçalı Liman-Görmen Burnu
13/10/2003	80	Kızılağaç Adası-Bükçeğiz Burnu-Tekir Bükü
14/10/2003	81	Tekir Bükü
15/10/2003	82	İskandil Burnu-Tekir Burnu-Küçük Liman-Deveboynu Burnu
16/10/2003	83	Deveboynu Burnu-Büyük Koy
22/04/2004	84	Hisar Burnu-Kadırga Burnu-Hayırsız Burun
23/04/2004	85	Pirenli Burnu-Sarımersin Koyu-Çiftlik Limanı
24/04/2004	86	Çiftlik Koyu-Çiftlik Adası-Akyar Burnu
25/04/2004	87	Akyar Burnu-Zeytinli Burnu-Akçaon Burnu
26/04/2004	88	Akçaon Burnu-Kumlu Burnu-Arap Adası
28/04/2004	89	Kale Burnu-Kızıl Ada
29/04/2004	90	Palamutbükü-Palmutbükü Adası
30/04/2004	91	Divan Burnu-Damlacık Burnu
02/05/2004	92	Damlacık Burnu-Kalamış Burnu
03/05/2004	93	Kalamış Burnu-Koca Burun-Aslan Burnu
04/05/2004	94	Aslan Burnu-Knidos
05/05/2004 ^a	1 ve 2	Kuyulu Burnu-Tahtacıoğlu Bükü
07/05/2004 ^a	8 ve 9	Tülü Burnu-Çaltalca Burnu-İncirlikaya Burnu-Domuzölen Burnu
08/05/2004 ^a	10, 11 ve 12	Domuzölen Burnu-Kargı Adası-Çamlık Burnu-Akmaz Burnu
09/05/2004 ^a	13	Akmaz Burnu-Kara Burun
10/05/2004 ^a	16	Küçüven Burun-Uğur Burnu
11/05/2004 ^a	17	Kameriye Adası

^a Tekrar çalışması.

Tablo 3. Örnekleme yapılan istasyonlara ait yüzey ve dip suyu sıcaklık, tuzluluk ve yoğunluk değerleri.

İstasyon Adı	Derinlik (m)	T (degC)	S (psu)	Sigma-t
DAT1/1	1	20.17	38.85	27.65
	24	17.73	39.10	28.48
DAT1/2	1	20.82	38.72	27.38
	12	18.43	39.11	28.32
DAT1/3	1	20.73	38.75	27.43
	5	19.83	39.05	27.90
DAT1/4	1	20.76	38.69	27.38
	10	19.55	39.05	27.97
DAT1/5	1	20.83	38.82	27.45
	10	19.96	39.07	27.88
DAT1/6	1	20.92	38.89	27.48
	17	18.12	39.11	28.40
DAT1/7	1	20.40	38.96	27.68
	22	17.93	39.11	28.44
DAT1/8	1	20.89	39.05	27.61
	32	17.62	39.10	28.51
DAT1/9	1	21.88	38.71	27.08
	14	18.39	39.12	28.33
DAT1/10	1	22.12	38.62	26.94
	10	19.09	39.10	28.14
DAT1/11	1	21.83	39.11	27.39
	20	18.59	39.12	28.28
DAT1/12	1	21.60	39.10	27.45
	22	18.56	39.10	28.28
DAT1/13	1	22.13	39.12	27.32
	21	18.59	39.15	28.30
DAT1/14	1	22.24	39.10	27.27
	27	18.36	39.12	28.34
DAT1/15	1	22.70	39.07	27.11
	22	18.64	39.12	28.27
DAT1/16	1	22.96	39.10	27.06
	24	18.65	39.10	28.25
DAT1/17	1	23.27	39.08	26.96
	21	18.81	39.11	28.22
DAT1/18	1	23.24	39.16	27.02
	20	19.11	39.12	28.15

Tablo 3. Devam

İstasyon Adı	Derinlik (m)	T (degC)	S (psu)	Sigma-t
DAT1/19	1	22.68	39.16	27.19
	22	18.95	39.06	28.14
DAT1/20	1	22.64	39.18	27.22
	16	19.19	39.15	28.15
DAT1/21	1	22.38	39.17	27.28
	35	17.92	39.14	28.47
DAT2/1	1	24.98	39.36	26.65
	36	20.61	39.07	27.71
DAT2/2	1	25.11	39.37	26.62
	60	18.38	39.08	28.30
DAT2/3	1	24.93	39.37	26.67
	63	18.15	39.06	28.35
DAT2/4	1	24.86	39.35	26.68
	43	20.10	39.05	27.83
DAT2/4	1	25.11	39.38	26.63
	35	20.19	39.06	27.81
DAT2/5	1	25.16	39.39	26.61
	45	19.68	39.07	27.95
DAT2/6	1	25.13	39.39	26.63
	69	17.98	39.06	28.39
DAT2/7	1	25.12	39.39	26.63
	58	18.43	39.05	28.27
DAT2/8	1	25.33	39.38	26.55
	60	18.43	39.12	28.33
DAT2/9	1	25.25	39.40	26.59
	62	18.19	39.06	28.34
DAT2/10	1	25.40	39.41	26.55
	51	18.78	39.06	28.18
DAT3/1	0.5	20.98	39.14	27.66
	22	16.83	39.16	28.75
DAT3/2	0.5	22.70	38.88	26.97
	17	17.53	39.16	28.58
DAT3/3	0.5	22.83	38.64	26.75
	46	16.93	39.16	28.73
DAT3/4	0.5	23.00	39.09	27.04
	54	16.97	39.16	28.72
DAT3/5	0.5	23.39	38.83	26.73
	27	17.09	39.18	28.70
DAT3/6	0.5	22.97	39.22	27.15
	54	16.97	39.15	28.72

Tablo 3. Devam

İstasyon Adı	Derinlik (m)	T (degC)	S (psu)	Sigma-t
DAT3/7	0.5	24.70	39.15	26.57
	49	16.92	39.16	28.73
DAT3/8	0.5	24.16	38.86	26.52
	36	17.34	39.17	28.63
DAT3/9	0.5	23.63	39.06	26.83
	89	16.71	39.15	28.78
DAT3/10	0.5	21.22	39.09	27.55
	56	16.82	39.15	28.75
DAT3/11	0.5	19.52	38.75	27.76
	18	19.14	38.94	28.00
DAT3/12	0.5	19.59	38.79	27.77
	34	17.07	39.12	28.66
DAT3/13	0.5	17.96	39.02	28.37
	42	16.91	39.12	28.70
DAT4/1	1	19.54	39.13	28.04
	10	19.17	39.16	28.16
DAT4/2	1	21.43	39.16	27.54
	32	18.20	39.14	28.40
DAT4/3	1	21.57	39.15	27.50
	90	16.99	39.13	28.69
DAT4/4	1	22.18	39.17	27.34
	28	18.11	39.11	28.40
DAT4/5	1	23.44	39.18	26.98
	24	18.08	39.11	28.40
DAT4/6	1	24.64	39.24	26.66
	12	22.15	39.31	27.45
DAT4/7	1	24.05	39.18	26.79
	56	17.87	39.11	28.46
DAT4/8	1	19.30	39.11	28.09
	28	18.19	39.09	28.36
DAT4/9	1	20.22	39.12	27.85
	22	18.82	39.09	28.20
DAT4/11	1	24.63	39.23	26.66
	67	17.97	39.15	28.46
DAT5/1	1	24.30	39.14	26.69
	32	23.95	39.09	26.76
DAT5/2	1	24.07	39.09	26.72
	29	23.95	39.09	26.76

Tablo 3. Devam

İstasyon Adı	Derinlik (m)	T (degC)	S (psu)	Sigma-t
DAT5/3	1	24.05	39.09	26.73
	25	23.78	39.07	26.80
DAT5/5	1	24.17	39.08	26.68
	47	20.45	38.79	27.54
DAT5/6	1	24.48	39.08	26.59
	38	23.06	39.00	26.95
DAT5/7	1	24.63	39.08	26.55
	13	23.67	39.03	26.80
DAT5/8	1	24.43	39.07	26.60
	41	22.56	38.91	27.03
DAT5/9	1	24.44	39.06	26.59
	53	19.09	38.81	27.91
DAT5/10	1	24.36	39.05	26.60
	68	18.37	38.81	28.10
DAT6/1	0.5	16.81	39.00	28.64
	50	16.36	39.01	28.75
DAT6/2	0.5	17.22	39.02	28.55
	100	16.34	39.01	28.76
	200	15.89	39.03	28.89
	210	15.88	39.03	28.89
DAT6/3	0.5	17.15	39.16	28.68
	109	16.25	39.02	28.79
DAT6/4	1	17.66	38.98	28.41
	45	16.72	38.98	28.64
DAT6/5	0.5	17.94	38.93	28.30
	55	16.72	38.98	28.64
DAT6/6	1	18.09	38.93	28.26
	46	16.64	38.98	28.66
DAT6/7	1	17.95	38.88	28.26
	79	16.44	39.00	28.72

Tablo 4. Fitoplankton kepçesiyle alınan örneklerde saptanan türlerin listesi ve bulundukları yerler.

Örnekleme alanı:	DAT1	DAT2	DAT3	DAT4	DAT5	DAT6
Tarih:	12.05.02	21.09.02	01.05.03	19.06.03	26.09.03	20.04.04
Dinophyceae						
<i>Alexandrium</i> sp.	+	-	-	-	-	-
<i>Ceratium arietinum</i>	+	+	+	+	+	+
<i>Ceratium candelabrum</i>	+	+	+	+	+	-
<i>Ceratium carriense</i>	-	+	-	-	+	+
<i>Ceratium contortum</i>	-	-	-	-	+	-
<i>Ceratium declinatum</i>	-	-	+	-	+	-
<i>Ceratium eucarvatum</i>	-	-	-	+	-	-
<i>Ceratium furca</i>	+	+	+	-	+	+
<i>Ceratium fusus</i>	+	+	+	+	+	+
<i>Ceratium hexacanthum</i> f. <i>spirale</i>	-	-	-	-	-	+
<i>Ceratium horridum</i>	+	-	-	+	+	+
<i>Ceratium lineatum</i>	-	+	-	-	-	-
<i>Ceratium macroceros</i>	-	+	+	+	+	+
<i>Ceratium massiliense</i>	+	+	+	+	+	+
<i>Ceratium minutum</i>	-	+	+	-	-	-
<i>Ceratium pentagonum</i>	+	-	-	-	+	-
<i>Ceratium</i> sp.	-	-	-	-	+	-
<i>Ceratium symmetricum</i>	-	-	+	-	-	-
<i>Ceratium teres</i>	-	+	-	+	+	-
<i>Ceratium trichoceros</i>	-	-	-	+	+	+
<i>Ceratium tripos</i>	+	+	+	+	+	+
<i>Ceratium tripos</i> var. <i>pulchellum</i> f. <i>pulchellum</i>	+	+	+	+	+	-
<i>Ceratocorys gouretyi</i>	-	-	+	-	-	-
<i>Ceratocorys horrida</i>	-	-	+	-	-	-
<i>Corythodinium</i> cf. <i>tesselatum</i>	-	-	+	-	-	-
<i>Dinophysis caudata</i>	-	+	+	-	-	-
<i>Dinophysis hastata</i>	-	-	-	+	-	-
<i>Dinophysis</i> sp.	+	+	-	-	-	-
<i>Dinophysis tripos</i>	-	-	-	+	-	-
<i>Diplopsalis lenticula</i>	-	-	-	+	-	-
<i>Gonyaulax spinifera</i>	-	+	+	+	+	-
<i>Gonyaulax</i> sp.	+	+	-	+	-	+
<i>Lingulodinium polyedrum</i>	+	+	+	+	+	+
<i>Ornithocercus magnificus</i>	-	+	-	+	+	-
<i>Ornithocercus quadratus</i>	-	+	-	+	-	-
<i>Oxytoxum scolapax</i>	-	+	-	-	-	-
<i>Phalocrama rotundatum</i>	+	-	-	+	-	-
<i>Podolampas palmipes</i>	-	+	-	-	-	+
<i>Podolampas spinifera</i>	-	-	-	+	-	-
<i>Prorocentrum micans</i>	-	-	+	-	-	-
<i>Protoperidinium conicum</i>	-	-	+	-	-	-
<i>Protoperidinium crassipes</i>	-	+	+	-	-	+
<i>Protoperidinium depressum</i>	+	+	+	+	+	+
<i>Protoperidinium diabolus</i>	-	-	-	+	-	-

Tablo 4. Devam

Örnekleme alanı:	DAT1	DAT2	DAT3	DAT4	DAT5	DAT6
Tarih:	12.05.02	21.09.02	01.05.03	19.06.03	26.09.03	20.04.04
<i>Protoperidinium divergens</i>	+	+	+	+	+	+
<i>Protoperidinium grande</i>	-	-	-	+	-	-
<i>Protoperidinium leonis</i>	-	-	+	-	-	-
<i>Protoperidinium mediterraneum</i>	+	+	-	+	-	-
<i>Protoperidinium oceanicum</i>	+	+	+	+	+	+
<i>Protoperidinium steinii</i>	+	+	+	-	-	-
<i>Protoperidinium</i> sp.	-	-	-	-	+	-
<i>Scrippsiella trochoidea</i>	-	+	-	-	-	-
Toplam dinoflagellat türü	19	28	25	27	23	17
Bacillariophyceae						
<i>Achnantes longipes</i>	+	-	-	-	-	-
<i>Achnantes</i> sp.	+	-	-	-	-	-
<i>Asterionellopsis glacialis</i>	-	-	-	-	-	+
<i>Asterolampra grevillei</i>	-	+	-	-	-	-
<i>Asterolampra marylandica</i>	-	-	-	+	-	-
<i>Asteromphalus heptactis</i>	-	+	-	-	-	-
<i>Asteromphalus</i> sp.	-	-	-	+	-	-
<i>Bacteriastrum delicatulum</i>	+	-	+	+	-	+
<i>Bacteriastrum elongatum</i>	+	-	-	+	-	-
<i>Chaetoceros affinis</i>	+	-	-	-	-	+
<i>Chaetoceros affinis</i> var. <i>willei</i>	+	-	-	-	-	+
<i>Chaetoceros borealis</i>	+	-	-	-	-	-
<i>Chaetoceros compressus</i>	+	-	-	+	-	+
<i>Chaetoceros costatus</i>	+	-	-	-	-	-
<i>Chaetoceros curvisetus</i>	+	-	-	-	-	+
<i>Chaetoceros danicus</i>	-	-	-	-	-	+
<i>Chaetoceros decipiens</i>	+	-	-	-	-	+
<i>Chaetoceros diadema</i>	-	-	-	-	-	+
<i>Chaetoceros gracilis</i>	-	-	-	-	-	+
<i>Chaetoceros holsaticus</i>	+	-	-	-	-	+
<i>Chaetoceros laciniosus</i>	+	-	-	-	-	+
<i>Chaetoceros diversus</i>	+	-	-	-	-	+
<i>Chaetoceros lauderi</i>	-	-	-	-	-	+
<i>Chaetoceros lorenzianus</i>	+	-	-	-	-	+
<i>Chaetoceros messanensis</i>	+	-	-	-	+	+
<i>Chaetoceros peruvianus</i>	+	-	-	-	-	+
<i>Chaetoceros simplex</i>	+	-	-	-	-	-
<i>Chaetoceros</i> sp.	+	-	-	-	-	+
<i>Chaetoceros teres</i>	-	-	-	-	-	+
<i>Chaetoceros tortissimus</i>	-	-	-	-	-	+
<i>Chaetoceros wighami</i>	-	-	-	-	-	+
<i>Climacosphenia moniligera</i>	+	-	-	+	+	-
<i>Coscinodiscus</i> sp.	+	+	-	-	-	+
<i>Cylindrotheca closterium</i>	+	-	-	-	-	-

Tablo 4. Devam

Örnekleme alanı:	DAT1	DAT2	DAT3	DAT4	DAT5	DAT6
Tarih:	12.05.02	21.09.02	01.05.03	19.06.03	26.09.03	20.04.04
<i>Dactyliosolen fragilissimus</i>	+	-	-	-	-	+
<i>Dactyliosolen mediterraneus</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Detonula confervacea</i>	+	+	-	+	-	+
<i>Grammatophora marina</i>	-	+	-	-	-	-
<i>Guinardia deliculata</i>	+	-	-	-	-	-
<i>Guinardia flaccida</i>	+	+	-	-	-	-
<i>Hemialus hauckii</i>	+	+	-	+	+	+
<i>Leptocylindrus danicus</i>	-	-	-	-	-	+
<i>Licmophora</i> sp.	-	+	-	-	-	-
<i>Navicula</i> sp.	+	+	-	+	-	+
<i>Nitzschia longissima</i>	+	-	-	+	-	-
<i>Nitzschia</i> sp.	-	-	-	+	-	+
<i>Odontella mobiliensis</i>	-	-	-	-	-	+
<i>Pleurosigma</i> sp.	-	-	-	-	+	-
<i>Proboscia alata</i> f. <i>alata</i>	+	+	-	-	-	-
<i>Proboscia alata</i> f. <i>gracillima</i>	-	-	-	+	+	+
<i>Proboscia alata</i> f. <i>indica</i>	+	+	-	-	-	+
<i>Pseudonitzschia delicatissima</i>	-	-	-	-	-	+
<i>Pseudosolenia calcar-avis</i>	+	+	-	-	+	+
<i>Rhabdonema adriaticum</i>	-	-	-	+	-	-
<i>Rhizosolenia stolterfothii</i>	+	-	-	-	+	+
<i>Rhizosolenia hebetata</i> var. <i>semispina</i>	-	+	-	-	+	-
<i>Rhizosolenia imbricata</i> var. <i>shrubsolei</i>	+	+	-	-	-	-
<i>Rhizosolenia styliformis</i>	+	+	-	-	+	-
<i>Skeletonema costatum</i>	+	-	-	-	-	-
<i>Striatella unipunctata</i>	+	+	-	+	-	+
<i>Synedra undulata</i>	-	-	-	+	-	-
<i>Thalassionema nitzschioides</i>	+	+	-	+	-	+
<i>Thalassiosira frauenfeldii</i>	+	+	-	-	-	+
Toplam diyatom türü	39	18	1	16	9	37
Dictyochophyceae						
<i>Dictyocha speculum</i>	-	-	-	-	-	+
Toplam fitoplankton türü	58	46	26	43	32	55

Tablo 5. Çalışma dönemi boyunca kalitatif ve kantitatif su örneklerinde saptanan türlerin genel listesi

Dinophyceae	Kalitatif örnekler	Kantitatif örnekler
<i>Alexandrium</i> sp.	+	-
<i>Ceratium arietinum</i> Cleve	+	-
<i>Ceratium candelabrum</i> (Ehrenberg) Stein	+	+
<i>Ceratium carriense</i> Gourret	+	-
<i>Ceratium contortum</i> (Gourret) Cleve	+	-
<i>Ceratium declinatum</i> f. <i>declinatum</i> Sournia	+	+
<i>Ceratium euarcuratum</i> Jörgensen	+	-
<i>Ceratium furca</i> (Ehrenberg) Claparedé & Lachmann	+	+
<i>Ceratium fusus</i> (Ehrenberg) Dujardin	+	+
<i>Ceratium hexacanthum</i> f. <i>spirale</i> (Kofoid) Schiller	+	-
<i>Ceratium horridum</i> (Cleve) Gran	+	-
<i>Ceratium kofoidii</i> Jörgensen	-	+
<i>Ceratium lineatum</i> (Ehrenberg) Cleve	+	+
<i>Ceratium macroceros</i> (Ehrenberg) Vanhöffen	+	+
<i>Ceratium massiliense</i> (Gourret) Jörgensen	+	+
<i>Ceratium minutum</i> Jörgensen	+	-
<i>Ceratium pentagonum</i> Gourret	+	-
<i>Ceratium</i> sp.	+	+
<i>Ceratium symmetricum</i> Pavillard	+	+
<i>Ceratium teres</i> Kofoid	+	+
<i>Ceratium trichoceros</i> (Ehrenberg) Kofoid	+	+
<i>Ceratium tripos</i> (O.F. Müller) Nitzsch	+	+
<i>Ceratium tripos</i> var. <i>pulchellum</i> f. <i>pulchellum</i> Schröder	+	-
<i>Ceratocorys gourreti</i> Paulsen	+	-
<i>Ceratocorys horrida</i> Stein	+	-
<i>Corythodinium</i> cf. <i>tesselatum</i> (Stein) Loeblich Jr. & Loeblich III	+	+
<i>Dinophysis acuta</i> Ehrenberg	-	+
<i>Dinophysis caudata</i> Saville-Kent	+	+
<i>Dinophysis hastata</i> Stein	+	-
<i>Dinophysis</i> sp.	+	+
<i>Dinophysis tripos</i> Gourret	+	-
<i>Diplopsalis lenticula</i> Bergh	+	+
<i>Gonyaulax grindleyi</i> Rein	-	+
<i>Gonyaulax</i> sp.	+	+
<i>Gonyaulax spinifera</i> (Claparedé & Lachmann) Diesing	+	+
<i>Gymnodinium sanguinum</i> Hirasaka	-	-
<i>Gyrodinium</i> sp.	-	+
<i>Heterocapsa triquetra</i> (Ehrenberg) Stein	-	+
<i>Lingulodinium polyedrum</i> (Stein) Dodge	+	+
<i>Ornithocercus magnificus</i> Stein emend. Schütt	+	-
<i>Ornithocercus quadratus</i> Schütt	+	-
<i>Oxytoxum scolapax</i> Stein	+	-
<i>Phalacroma rotundatum</i> (Claparedé & Lachmann) Kofoid Michener	+	+

Tablo 5. Devam

	Kalitatif örnekler	Kantitatif örnekler
Dinophyceae		
<i>Podolampas palmipes</i> Stein	+	-
<i>Podolampas spinifera</i> Okamura	+	-
<i>Prorocentrum micans</i> Ehrenberg	+	+
<i>Prorocentrum scutellum</i> Schiller	-	+
<i>Prorocentrum triestinum</i> Schiller	-	+
Dinophyceae		
<i>Protoperidinium claudicans</i> (Paulsen) Balech	-	+
<i>Protoperidinium conicum</i> (Gran) Balech	+	+
<i>Protoperidinium crassipes</i> (Kofoid) Balech	+	-
<i>Protoperidinium depressum</i> (Bailey) Balech	+	+
<i>Protoperidinium diabolus</i> (Cleve) Balech	+	+
<i>Protoperidinium divergens</i> (Ehrenberg) Balech	+	+
<i>Protoperidinium grande</i> (Kofoid) Balech	+	-
<i>Protoperidinium leonis</i> (Pavillard) Balech	+	+
<i>Protoperidinium mediterraneum</i> (Kofoid) Balech	+	+
<i>Protoperidinium oceanicum</i> (Vanhöffen) Balech	+	+
<i>Protoperidinium pellucidum</i> (Bergh) Balech	-	+
<i>Protoperidinium pyriforme</i> (Paulsen) Balech	-	+
<i>Protoperidinium</i> sp.	+	+
<i>Protoperidinium steinii</i> (Jørgensen) Balech	+	+
<i>Scrippsiella trochoidea</i> (Stein) Loeblich III	+	+
Bacillariophyceae		
<i>Achnantes longipes</i> Agardh	+	+
<i>Achnantes</i> sp.	+	-
<i>Asterionellopsis glacialis</i> (Castracane) F. E. Round	+	-
<i>Asterolampra grevillei</i> (Wallich) Greville	+	-
<i>Asterolampra marylandica</i> Ehrenberg	+	+
<i>Asteromphalus flabellatus</i> (Brébison) Greville	-	+
<i>Asteromphalus heptactis</i> (Brébison) Ralfs in Pritchard	+	-
<i>Asteromphalus</i> sp.	+	-
<i>Bacteriastrum delicatulum</i> Cleve	+	+
<i>Bacteriastrum elongatum</i> Cleve	+	+
<i>Chaetoceros affinis</i> Lauder	+	+
<i>Chaetoceros affinis</i> var. <i>willei</i> (Gran) Hustedt	+	-
<i>Chaetoceros borealis</i> Bailey	+	-
<i>Chaetoceros compressus</i> Lauder	+	-
<i>Chaetoceros costatus</i> Pavillard	+	-
<i>Chaetoceros curvisetus</i> Cleve	+	+
<i>Chaetoceros danicus</i> Cleve	+	-
<i>Chaetoceros decipiens</i> Cleve	+	-
<i>Chaetoceros diadema</i> (Ehrenberg) Gran	+	-
<i>Chaetoceros diversus</i> Cleve	+	+
<i>Chaetoceros eibonii</i> (Grunow) Meunier in Van Heurck	-	+
<i>Chaetoceros gracilis</i> Schütt	+	-

Tablo 5. Devam

Bacillariophyceae	Kalitatif örnekler	Kantitatif örnekler
<i>Chaetoceros holsaticus</i> Schütt	+	-
<i>Chaetoceros laciniosus</i> Schütt	+	+
<i>Chaetoceros lauderi</i> Ralfs in Lauder	+	+
<i>Chaetoceros lorenzianus</i> Grunow	+	-
<i>Chaetoceros messanensis</i> Castracane	+	-
<i>Chaetoceros peruvianus</i> Brightwell	+	-
<i>Chaetoceros</i> sp.	+	+
<i>Chaetoceros teres</i> Cleve	+	-
<i>Chaetoceros tortissimus</i> Gran	+	-
<i>Chaetoceros wighami</i> Brightwell	+	+
<i>Climacosphenia moniligera</i> Ehrenberg	+	+
<i>Coscinodiscus</i> sp.	+	+
<i>Cylindrotheca closterium</i> (Ehrenberg) Lewin & Reimann	+	-
<i>Dactyliosolen fragilissimus</i> (Bergon) Hasle comb. nov.	+	-
<i>Dactyliosolen mediterraneus</i> H. Peragallo	+	-
<i>Detonula confervacea</i> (Cleve) Gran	+	+
<i>Grammatophora marina</i> (Lyngbye) Kützing	+	-
<i>Guinardia delicatula</i> (Cleve) Hasle	+	+
<i>Guinardia flaccida</i> (Castacane) Peragallo	+	+
<i>Gyrosigma</i> sp.	-	+
<i>Hemialus hauckii</i> Grunow in Van Heurck	+	+
<i>Leptocylindrus danicus</i> Cleve	+	-
<i>Licmophora abbreviata</i> Agardh	-	+
<i>Licmophora</i> sp.	+	-
<i>Mastogloia</i> sp.	-	+
<i>Navicula</i> sp.	+	+
<i>Nitzschia longissima</i> (Brébison, in Kützing) Ralfs in Pritchard	+	+
<i>Nitzschia</i> sp.	+	-
<i>Odontella mobiliensis</i> (J. W. Bailey) Grunow	+	-
<i>Pleurosigma normanii</i> Ralfs in Pritchard	-	+
<i>Pleurosigma</i> sp.	+	+
<i>Proboscia alata</i> (Brightwell) Sundström	+	-
<i>Proboscia alata</i> f. <i>gracillima</i> (Cleve) Gran	+	-
<i>Proboscia alata</i> f. <i>indica</i> (H. Peragallo) Gran	+	-
<i>Pseudo-nitzschia delicatissima</i> (Cleve) Heiden in Heiden & Kolbe	+	+
<i>Pseudo-nitzschia pungens</i> (Grunow ex. P. T. Cleve) Hasle	+	+
<i>Psedosolenia calcar-avis</i> (Schultze) Sundström	+	+
<i>Rhabdonema adriaticum</i> Kützing	+	-
<i>Rhizosolenia stolterfothii</i> H. Peragallo	+	+
<i>Rhizosolenia hebetata</i> var. <i>semispina</i> (Hensen) Gran	+	-
<i>Rhizosolenia imbricata</i> var. <i>shrubsolei</i> (Cleve) Schröder	+	-
<i>Rhizosolenia styliformis</i> Brightwell	+	+
<i>Skeletonema costatum</i> (Greville) Cleve	+	-

Tablo 5. Devam

	Kalitatif örnekler	Kantitatif örnekler
Bacillariophyceae		
<i>Streptotheca thamensis</i> Shrubsole	-	+
<i>Striatella unipunctata</i> (Lyngbye) Agardh	+	+
<i>Synedra undulata</i> (Bailey) Gregory	+	+
<i>Thalassionema nitzschioides</i> (Grunow) Mereschowsky	+	+
<i>Thalassiothrix frauenfeldii</i> Grunow	+	+
<i>Thalassiothrix mediterranea</i> Pavillard	-	+
Dictyochophyceae		
<i>Dictyocha speculum</i> Ehrenberg	+	-
Chlorophyceae		
<i>Volvox</i> sp.	+	-



Tablo 6. Su örneklerinde saptanan fitoplankton türlerinin istasyonlara göre kantitatif dağılımı (hücre/L).

Sayfa:204-209 çıkartılmıştır

OCEANOS

Tablo 7. Araştırma sahasında yumurta ve/veya larvası bulunan türler

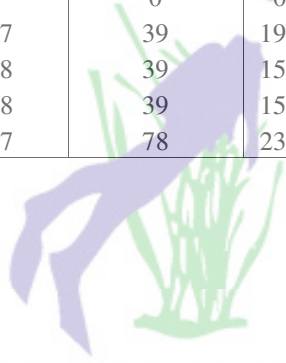
Clupeidea	<i>Sardina pilchardus</i> (Walbaum, 1792)
	<i>Sardinella aurita</i> Valenciennes, 1847
Synodontidae	<i>Synodus saurus</i> (Linnaeus, 1758)
Zeidae	<i>Zeus faber</i> Linnaeus, 1758
Serranidae	<i>Serranus cabrilla</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Serranus hepatus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Serranus scriba</i> (Linnaeus, 1758)
Carangidae	<i>Alepes djedaba</i> (Forsskål, 1775)
	<i>Naucrates ductor</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Trachurus mediterraneus</i> (Steindachner, 1868)
	<i>Trachurus trachurus</i> (Linnaeus, 1758)
Sciaenidae	<i>Sciaena umbra</i> Linnaeus, 1758
Mullidae	<i>Mullus barbatus</i> Linnaeus, 1758
	<i>Mullus surmuletus</i> Linnaeus, 1758
	<i>Upeneus moluccensis</i> (Bleeker, 1855)
Sparidae	<i>Boops boops</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Diplodus annularis</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Diplodus sargus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Oblada melanura</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Sarpa salpa</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Dentex dentex</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Spondylisoma cantharus</i> (Linnaeus, 1758)
Pomacentridae	<i>Chromis chromis</i> (Linnaeus, 1758)
Labridae	<i>Coris julis</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Ctenolabrus rupestris</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Sargocentron rubrum</i> (Forsskål, 1775)
	<i>Labrus mixtus</i> Linnaeus, 1758
	<i>Labrus bergylta</i> Ascanius, 1767
	<i>Symphodus melops</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Symphodus tinca</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Thalassoma pavo</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Xyrichthys novacula</i> (Linnaeus, 1758)
Ammodytidae	<i>Gymnammodytes cicereus</i> (Rafinesque, 1810)
Trachinidae	<i>Trachinus draco</i> Linnaeus, 1758
Uranoscopidae	<i>Uranoscopus scaber</i> Linnaeus, 1758
Scombridae	<i>Scomber japonicus</i> Houttuyn, 1782
	<i>Scomber scombrus</i> Linnaeus, 1758
Gobiidae	<i>Gobius niger</i> Linnaeus, 1758
	<i>Gobius paganellus</i> Linnaeus, 1758
	<i>Pomatoschistus minutus</i> (Pallas, 1770)
Callionymidae	<i>Callionymus</i> sp
Siganidae	<i>Siganus</i> sp
Sphyracidae	<i>Sphyracna sphyracna</i> (Linnaeus, 1758)
Mugilidae	<i>Liza aurata</i> (Risso, 1810)
	<i>Mugil cephalus</i> Linnaeus, 1758
Scorpaenidae	<i>Scorpaena</i> sp
Triglidae	<i>Trigla</i> sp
Bothidae	<i>Bothus podas</i> (Delaroche, 1809)
Soleidae	<i>Microchirus</i> sp

Tablo 8. İstasyonlara göre ihtiyoplankton bulgularının kantitatif sonuçları

	Istasyon Kodu	Yumurta (adet/10m ²)	Larva (adet/10m ²)	N	S	Margelef (d)	Düzensizlik (J')	Shannon H'(log2)
12.05.02	DAT1/1	78	118	196	3	0.38	0.9	1.4
	DAT1/2	39	78	118	2	0.21	0.9	0.9
	DAT1/4	157	39	196	3	0.38	0.9	1.4
	DAT1/7	118	78	196	4	0.57	1.0	1.9
19.05.02	DAT1/8	0	78	78	1	0	0	0
	DAT1/11	157	863	1019	6	0.84	0.9	2.4
	DAT1/12	196	157	353	3	0.35	0.7	1.1
	DAT1/16	157	235	392	9	1.34	1.0	3.1
	DAT1/17	118	823	941	7	0.88	0.9	2.4
	DAT1/18	196	471	667	5	0.73	1.0	2.3
	DAT1/20	78	431	510	5	0.64	0.9	2.0
21.09.02	DAT2/1	235	235	471	7	1.00	0.9	2.5
	DAT2/2	314	78	392	3	0.33	0.9	1.4
	DAT2/3	0	0	0	0	0	0	0
	DAT2/4	118	39	157	3	0.40	0.9	1.5
	DAT2/5	118	78	196	4	0.57	1.0	1.9
	DAT2/6	0	0	0	0	0	0	0
	DAT2/7	0	78	78	1	0.00		0.0
	DAT2/8	0	0	0	0	0	0	0
	DAT2/9	39	39	78	2	0.23	1.0	1.0
	DAT2/10	0	274	274	4	0.53	0.9	1.8
	DAT2/11	0	39	39	1	0.00		0.0
07.05.03	DAT3/1	0	39	39	1	0	0	0
	DAT3/2	78	196	274	2	0.17	1.0	1.0
	DAT3/3	627	39	666	5	0.60	0.8	1.8
	DAT3/4	1215	118	1333	5	0.55	0.6	1.4
	DAT3/5	823	39	863	3	0.37	0.9	1.5
	DAT3/6	196	39	235	3	0.37	0.8	1.3
	DAT3/7	196	39	235	5	0.73	1.0	2.3
	DAT3/8	235	78	314	3	0.35	0.8	1.3
	DAT3/9	235	78	314	6	0.87	0.9	2.4
	DAT3/10	235	196	431	6	0.82	1.0	2.5
	DAT3/11	314	274	588	5	0.63	0.8	1.8
	DAT3/12	157	314	471	4	0.49	0.8	1.6
	DAT3/13	0	0	0	0	0	0	0
17.06.03	DAT4/1	39	0	39	1	0	0	0
	DAT4/2	118	118	235	6	0.92	1.0	2.6
	DAT4/3	39	39	78	2	0.23	1.0	1.0
	DAT4/4	78	0	78	2	0.23	1.0	1.0
	DAT4/5	118	0	118	2	0.23	1.0	1.0
	DAT4/6	118	78	196	2	0.19	1.0	1.0
	DAT4/7	0	78	78	1	0	0	0
	DAT4/8	39	314	353	5	0.68	0.9	2.2
	DAT4/9	431	157	588	2	0.16	0.8	0.8
	DAT4/10	157	196	353	3	0.35	0.8	1.3
	DAT4/11	78	235	314	5	0.70	0.9	2.0

Tablo 8. Devam

	Istasyon Kodu	Yumurta (adet/10m ²)	Larva (adet/10m ²)	N	S	Margelef (d)	Düzensizlik (J')	Shannon H'(log2)
26.09.03	DAT5/1	39	0	39	1	0	0	0
	DAT5/2	0	0	0	0	0	0	0
	DAT5/3	196	39	235	3	0.37	0.8	1.3
	DAT5/4	0	0	0	0	0	0	0
	DAT5/5	0	0	0	0	0	0	0
	DAT5/6	78	39	118	2	0.21	0.9	0.9
	DAT5/7	39	0	39	1	0	0	0
	DAT5/8	118	0	118	1	0	0	0
	DAT5/9	39	78	118	2	0.21	0.9	0.9
	DAT5/10	0	0	0	0	0	0	0
20.04.04	DAT6/1	39	157	196	6	0.38	0.9	1.4
	DAT6/2	392	39	431	3	0.33	0.5	0.9
	DAT6/3	0	0	0	0	0	0	0
	DAT6/4	157	39	196	3	0.38	0.9	1.4
	DAT6/5	118	39	157	3	0.42	1.0	1.6
	DAT6/6	118	39	157	3	0.40	0.9	1.5
	DAT6/7	157	78	235	5	0.73	1.0	2.3



OCEANOS

Tablo 9. Tüm çalışma boyunca gözlemlenen türlerin gruplar bazında dağılımı.

Grup	Tür sayısı	%
Thallophyta	139	17,2
Magnoliophyta	4	0,5
Porifera	38	4,7
Cnidaria	48	5,9
Ctenophora	5	0,6
Plathelminthes	7	0,9
Nemertini	2	0,2
Spincula	1	0,1
Echiura	2	0,2
Mollusca	187	23,2
Arthropoda	75	9,3
Polychaeta	25	3,1
Bryozoa	21	2,6
Echinodermata	42	5,2
Tunicata	22	2,7
Pisces	184	22,8
Reptilia	1	0,1
Mammalia	2	0,2
Foraminifera	2	0,2

OCEANOS

Tablo 10. ÖÇK bölgesinde elde edilen türlerin listesi

Phylum CYANOPHYCOTA

Classis Cyanophyceae

Ordo Nostocales

Familia Rivulariaceae

Rivularia atra Roth ex Bornet & Flahault, 1886

Rivularia sp.

Phylum CHLOROPHYCOTA

Classis Chlorophyceae

Ordo Bryopsidales

Familia Bryopsidaceae

Bryopsis duplex De Notaris

Bryopsis plumosa (Hudson) C. Agardh, 1823

Bryopsis sp.

Ordo Caulerpales

Familia Caulerpaceae

Caulerpa prolifera (Forsskål) J.V. Lamouroux, 1809

Caulerpa racemosa (Forsskål) J. Agardh, 1873

Caulerpa sp.

Familia Udoteaceae

Halimeda tuna (J. Ellis & Solander) J.V. Lamouroux, 1816

Ordo Cladophorales

Familia Anadyomenaceae

Anadyomene stellata (Wulfen) C. Agardh, 1822

Familia Cladophoraceae

Cladophora prolifera (Roth) Kützing, 1843

Cladophora sp.

Ordo Codiales

Familia Codiaceae

Codium adhaerens C. Agardh, 1822

Codium bursa (Linnaeus) C. Agardh, 1822

Codium fragile (Suringar) Hariot, 1889

Codium tomentosum Stackhouse, 1797

Codium vermilara (Olivi) Delle Chiaje, 1829

Codium sp.

Flabellia petiolata (Turra) Nizamuddin

Ordo Dasycladales

Familia Dasycladaceae

Dasycladus vermicularis (Scopoli) Krasser in Beck & Zahlbruckner, 1898

Dasycladus sp.

Familia Polyphysaceae

Acetabularia acetabulum (Linnaeus) P.C. Silva, 1952

Ordo Siphonocladales

Familia Valoniaceae

Valonia macrophysa Kützing, 1843

Valonia utricularis (Roth) C. Agardh, 1823
Valonia sp.
 Ordo Tetrasporales
 Familia Palmellopsidaceae
Palmophyllum crassum (Naccari) Rabenhorst, 1868
 Ordo Ulvales
 Familia Ulvaceae
Enteromorpha intestinalis (Linnaeus) Nees, 1820
Ulva lactuca Linnaeus, 1753
Ulva sp.
 Phylum PHAEOPHYCOTA
 Classis Phaeophyceae
 Ordo Chordariales
 Familia Spermatochnaceae
Spermatochnus paradoxus (Roth) Kützinger, 1843
Stilophora tenella (Esper) P.C. Silva in P.C.Silva, Basson & R.L.Moe, 1996
 Ordo Cutleriales
 Familia Cutleriaceae
Cutleria multifida (J.E. Smith) Greville, 1830
Cutleria sp.
 Ordo Dictyosiphonales
 Familia Striariaceae
Stictyosiphon adriaticus Kützinger, 1843
 Ordo Dictyotales
 Familia Dictyotaceae
Dictyopteris polypodioides (De Candolle) J.V. Lamouroux, 1809
Dictyota dichotoma (Hudson) J.V. Lamouroux, 1809
Dictyota linearis (C. Agardh) Greville, 1830
Dictyota spiralis Montagne, 1846
Dictyota sp.
Lobophora sp.
Padina boryana Thivy in W.R. Taylor, 1966
Padina pavonica (Linnaeus) Thivy, 1960
Stypopodium schimperi (Buchinger ex Kützinger) Verlaque & Boudouresque, 1991
Taonia atomaria (Woodward) J. Agardh, 1848
Taonia sp.
Zonaria tournefortii (J.V. Lamouroux) Montagne, 1846
 Ordo Ectocarpales
 Familia Ectocarpaceae
Ectocarpus sp.
 Ordo Fucales
 Familia Cystoseiraceae
Cystoseira amentacea (C. Agardh) Bory de Saint-Vincent, 1832
Cystoseira amentacea var. *spicata* (Ercegovic) Giaccone
Cystoseira barbata (Stackhouse) C. Agardh, 1842
Cystoseira compressa (Esper) Gerloff & Nizamuddin, 1975
Cystoseira crinita Duby, 1830
Cystoseira foeniculacea (Linnaeus) Greville, 1830

Cystoseira mediterranea Sauvageau, 1912
Cystoseira spinosa Sauvageau, 1912
Cystoseira zosteroides C. Agardh, 1820
Cystoseira sp.

Familia Fucaceae

Fucus sp.

Familia Sargassaceae

Sargassum acinarium (Linnaeus) Setchell, 1933
Sargassum hornschurchi C. Agardh, 1820
Sargassum latifolium (Turner) C. Agardh, 1820
Sargassum vulgare C. Agardh, 1820
Sargassum sp.

Ordo Scytosiphonales

Familia Scytosiphonaceae

Colpomenia sinuosa (Mertens ex Roth) Derbès & Solier, 1851
Petalonia fascia (O.F. Müller) Kuntze, 1898

Ordo Sphacelariales

Familia Sphacelariaceae

Cladostephus spongiosus f. *verticillatus* (Lighfoot) Prud'homme van Reine, 1972
Sphacelaria cirrosa (Roth) C. Agardh, 1824
Sphacelaria sp.

Familia Stypocaulaceae

Halopteris filicina (Grateloup) Kützinger, 1843
Halopteris sp.
Stypocaulon scoparium (Linnaeus) Kützinger, 1843

Ordo Sporochneales

Familia Sporochneaceae

Nereia filiformis (J. Agardh) Zanardini
Sporochneus pedunculatus (Hudson) C. Agardh, 1820

Phylum RHODOPHYCOTA

Classis Rhodophyceae

Ordo Bangiales

Familia Bangiaceae

Porphyra leucosticta Thuret in Le Jolis, 1863

Ordo Bonnemaisoniales

Familia Bonnemaisoniaceae

Asparagopsis sp.
Falkenbergia rufolanosa (Harvey) F. Schmitz in Schmitz & Hauptfleisch, 1897
Falkenbergia sp.

Ordo Ceramiales

Familia Ceramiaceae

Ceramium virgatum Roth, 1797
Ceramium sp.
Griffithsia phyllamphora J. Agardh, 1842
Polysiphonia sp.
Wrangelia sp.

Familia Dasyaceae

Heterosiphonia sp.

Familia Delesseriaceae

Nitophyllum punctatum (Stackhouse) Greville, 1830

Familia Rhodomelaceae

Chondrophyucus papillosus (C. Agardh) Garbary & Harper, 1998

Laurencia obtusa (Hudson) J.V. Lamouroux, 1813

Laurencia sp.

Osmundaria volubilis (Linnaeus) R.E. Norris, 1991

Ordo Corallinales

Familia Corallinaceae

Amphiroa cryptarthrodia Zanardini, 1844

Amphiroa rigida J.V. Lamouroux, 1816

Amphiroa sp.

Corallina elongata J. Ellis & Solander, 1786

Corallina officinalis Linnaeus, 1758

Corallina sp.

Fosliella sp.

Jania rubens (Linnaeus) J.V. Lamouroux, 1812

Lithophyllum byssoides (J.V. Lamouroux) Foslie, 1900

Lithophyllum incrustans Philippi, 1837

Lithophyllum racemus (Lamarck) Foslie, 1901

Lithophyllum stictaeforme (J.E. Areschoug) Hauck, 1878

Lithophyllum tortuosum (Esper) Foslie, 1900

Lithophyllum sp.

Lithothamnion corallioides (P.L. Crouan & H.M. Crouan) P.L. Crouan & H.M. Crouan, 1867

Lithothamnion sp.

Mesophyllum expansum (Philippi) Cabioch & Mendoza, 2003

Mesophyllum lichenoides (J. Ellis) M. Lemoine, 1928

Mesophyllum sp.

Phymatolithon calcareum (Pallas) W.H. Adey & D.L. McKibbin, 1970

Phymatolithon lenormandii (J.E. Areschoug) W.H. Adey, 1966

Spongites fruticulosus Kützinger, 1841

Ordo Cryptonemiales

Familia Gloiosiphoniaceae

Schimmelmannia schousboei (J. Agardh) J. Agardh, 1851

Schimmelmannia sp.

Familia Halymeniaceae

Grateloupia sp.

Halymenia floresii (Clemente y Rubio) C. Agardh, 1817

Halymenia sp.

Familia Peyssonneliaceae

Peyssonnelia rosa-marina Boudouresque & Denizot, 1973

Peyssonnelia squamaria (S. G. Gmelin) Decaisne, 1841

Peyssonnelia sp.

Ordo Gelidiales

Familia Gelidiaceae

Gelidium spinosum (S.G. Gmelin) P.C. Silva, 1996

Gelidium sp.

Ordo Gigartinales

Familia Cystocloniaceae

Rhodophyllis divaricata (Stackhouse) Papenfuss, 1950

Familia Gigartinaceae

Chondracanthus acicularis (Roth) Fredericq, 1993

Chondracanthus teedei (Mertens ex Roth) Kützing, 1843

Chondracanthus sp.

Gigartina sp.

Familia Hypneaceae

Hypnea sp.

Familia Phyllophoraceae

Phyllophora crispa (Hudson) P.S. Dixon, 1964

Phyllophora sp.

Familia Sebdeniaceae

Sebdenia monardiana (Montagne) Berthold

Ordo Gracilariales

Familia Gracilariaceae

Gracilaria sp.

Ordo Hildenbrandiales

Familia Hildenbrandiaceae

Hildenbrandia sp.

Ordo Nemaliales

Familia Liagoraceae

Liagora viscida (Forsskål) C. Agardh, 1822

Liagora sp.

Ordo Plocamiales

Familia Plocamiaceae

Plocamium cartilagineum (Linnaeus) P.S. Dixon, 1967

Plocamium sp.

Ordo Rhodymeniales

Familia Rhodymeniaceae

Botryocladia botryoides (Wulfen) Feldmann, 1941

Botryocladia sp.

Rhodymenia pseudopalmata (J.V. Lamouroux) P.C. Silva, 1952

Rhodymenia sp.

Phylum MAGNOLIOPHYTA

Classis Liliopsida

Subclassis Alismatidae

Ordo Potamogetonales

Familia Posidoniaceae

Posidonia oceanica (Linnaeus) Delile, 1813

Familia Zosteraceae

Zostera marina Linnaeus, 1758

Familia Cymadoceaceae

Cymodocea nodosa (Ucria) Ascherson, 1869

Ordo Hydrocharitales

Familia Hydrocharitaceae

Halophila stipulacea (Forsskål) Ascherson, 1867

Phylum PROTOZOA
Subphylum Sarcodina
Superclassis Rhizopoda
Classis Granuloreticulosea
Ordo Foraminiferida
Familia Soritidae
 Amphisorus hemprichii Ehrenberg, 1839
Familia Homotrematidae
 Miniacina miniacea Pallas, 1766
Phylum PORIFERA
Classis Demospongiae
Ordo Astrophorida
Familia Geodiidae
 Geodia sp.
Ordo Spirophorida
Familia Tetillidae
 Cinachyrella sp.
Ordo Hadromerida
Familia Clionidae
 Cliona celata (Grant, 1826)
 Cliona viridis (Schmidt, 1862)
 Cliona sp.
Familia Spirastrellidae
 Spirastrella cunctatrix Schmidt, 1868
Familia Tethyidae
 Tethya aurantium (Pallas, 1766)
Familia Suberitidae
 Suberites domuncula (Olivi, 1792)
 Suberites sp.
Ordo Chondrosida
Familia Chondrillidae
 Chondrilla nucula Schmidt, 1862
 Chondrosia reniformis (Nardo, 1847)
 Chondrosia sp.
Ordo Halichondrida
Familia Axinellidae
 Axinella cannabina (Esper, 1794)
 Axinella damicornis (Esper, 1794)
 Axinella polypoides Schmidt, 1862
Familia Agelasidae
 Agelas oroides (Schmidt, 1864)
Familia Halichondriidae
 Ciocalypa sp.
 Halichondria sp.
Ordo Poecilosclerida
Familia Crambeidae



Crambe crambe (Schmidt, 1862)
 Familia Hymedesmiidae
Phorbas sp.
 Familia Mycalidae
Mycale sp.
 Ordo Haplosclerida
 Familia Petrosiidae
Petrosia ficiformis (Poiret, 1798)
 Familia Phloeodictyidae
Calyx sp.
 Familia Chalinidae
Haliclona mediterranea Griessinger, 1971
Haliclona sp.
 Ordo Dictyoceratida
 Familia Spongiidae
Hippospongia communis (Lamarck, 1814)
Hippospongia sp.
Spongia officinalis Linnaeus, 1759
Spongia sp.
 Familia Irciniidae
Ircinia muscarum (Schmidt, 1862)
Ircinia sp.
 Ordo Dendroceratida
 Familia Dysideidae
Dysidea avara (Schmidt, 1862)
Dysidea sp.
 Ordo Verongida
 Familia Aplysinidae
Aplysina aerophoba Nardo, 1843
 Classis Calcarea
 Ordo Clathrinida
 Familia Clathrinidae
Clathrina clathrus (Schmidt, 1864)
Guancha lacunosa (Bean in Johnston, 1842)
Guancha sp.
 Ordo Leucosolenida
 Familia Sycettidae
Sycon sp.
 Phylum CNIDARIA
 Classis Anthozoa
 Ordo Pennatulacea
 Familia Virgulariidae
Virgularia mirabilis (Müller, 1776)
 Ordo Ceriantharia
 Familia Cerianthidae
Cerianthus membranacea (Spallanzani, 1784)
Pachycerianthus multiplicatus Carlgren, 1912



Ordo Actiniaria

Familia Actiniidae

Actinia equina (Linnaeus, 1758)

Actinia sp.

Actiniidae (sp.)

Anemonia viridis (Forskål, 1775)

Bunodactis verrucosa (Pennant, 1777)

Urticina sp.

Familia Hormathiidae

Adamsia carciniopados (Otto, 1823)

Familia Aiptasiidae

Aiptasia mutabilis (Gravenhorst, 1831)

Familia Aliciidae

Alicia mirabilis Johnson, 1861

Familia Hormathiidae

Calliactis parasitica (Couch, 1838)

Familia Sagartiidae

Sagartia sp.

Ordo Zoanthidea

Familia Parazoanthidae

Parazoanthus axinellae (Schmidt, 1862)

Ordo Corallimorpharia

Familia Corallimorphidae

Corynactis viridis Allman, 1846

Ordo Scleractinia

Familia Caryophylliidae

Caryophyllia cf. *smithii* Stokes and Broderip, 1828

Caryophyllia inornata (Duncan, 1878)

Caryophyllia sp.

Cladocora caespitosa (Linnaeus, 1758)

Phyllangia mouchezii (Lacaze-Duthiers, 1897)

Caryophylliidae (sp.)

Familia Dendrophylliidae

Astroides calycularis (Pallas, 1766)

Balanophyllia sp.

Leptopsammia pruvoti Lacaze-Duthiers, 1897

Familia Pocilloporidae

Madracis pharensis (Heller, 1868)

Classis Hydrozoa

Siphonophora (sp.)

Ordo Physonectae

Familia Agalmidae

Agalmidae (sp.)

Familia Agalmatidae

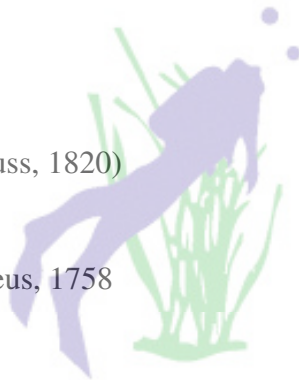
Halistemma sp.

Ordo Conica

Familia Aglaopheniidae



***Aglaophenia* sp.**
 Familia Kirchenpaueriidae
***Kirchenpaueria* sp.**
 Familia Plumulariidae
***Plumularia* sp.**
 Familia Sertulariidae
***Sertularella* sp.**
***Sertularia* sp.**
 Ordo Proboscoida
 Familia Campanulariidae
***Obelia* sp.**
 Ordo Filifera
 Familia Bougainvilliidae
***Eudendrium* sp.**
 Ordo Capitata
 Familia Cladonematidae
***Cladonema* sp.**
 Familia Pennariidae
Pennaria disticha (Goldfuss, 1820)
 Familia Tubulariidae
Tubularia indivisa
Tubularia indivisa Linnaeus, 1758
***Tubularia* sp.**
 Familia Zancleidae
***Zanclea* sp.**
 Ordo Limnopolypae
 Familia Olindiasidae
Olindias phosphorica (Delle Chiaje, 1841)
 Ordo Narcomedusae
 Familia Solmarisidae
Solmaris flavescens (Koelliker, 1853)
***Calycophora* (sp.)**
 Classis Cubozoa
 Ordo Cubomedusae
 Familia Carybdeidae
Carybdea marsupialis (Linnaeus, 1758)
 Classis Scyphozoa
 Ordo Semaestomeae
 Familia Pelagiidae
Pelagia noctiluca (Forsskål, 1775)
 Familia Ulmaridae
Aurelia aurita (Linnaeus, 1758)
 Phylum CTENOPHORA
 Ordo Beroida
 Familia Beroidae
Beroe cucumis Fabricius, 1780



Ordo Cestida
Familia Cestidae
 Cestum veneris Lesueur, 1813
Ordo Cydippida
Familia Mertensiidae
 Callianira bialata Delle Chiaje, 1841
Ordo Lobata
Familia Mnemiidae
 Mnemiopsis leidyi (A. Agassiz, 1965)
 Ctenophora (sp.)
Phylum PLATHELMINTHES
Classis Turbellaria
Turbellaria (sp.)
Ordo Polycladida
Familia Leptoplanidae
 Leptoplana tremellaris (O. F. Mueller, 1774)
Familia Euryleptidae
 Prostheceraeus giesbrechtii Schmarda, 1859
Familia Planoceridae
 Planocera sp.
Familia Pseudocerotidae
 Pseudoceros velutinus (Blanchard, 1847) Lang, 1884
Familia Pseudocerotidae
 Thysanozoon brocchii (Risso, 1818)
Familia Stylochidae
 Stylochus sp.
Phylum NEMERTINI
Classis Anopla
Subclassis Heteronemertini
Familia Lineidae
 Lineus bilineatus (Renier, 1804)
Familia incertae sedis
 Notospermus geniculatus (Delle Chiaje, 1828)
Phylum SIPUNCULA
Familia Aspidosiphonidae
 Aspidosiphon muelleri Diesing, 1851
Phylum ECHIURA
Familia Bonelliidae
 Bonellia viridis Rolando, 1821
 Echiura (sp.)
Phylum MOLLUSCA
Classis Polyplacophora
Familia Leptochitonidae
 Lepidochitona cinerea (Linnaeus, 1767)
 Lepidochitona sp.
 Lepidopleurus cajetanus (Poli, 1791)

Familia Ischnochitonidae
Callochiton septemvalvis (Montagu, 1803)

Familia Chitonidae
Chiton olivaceus Spengler, 1797
Chiton sp.
Polyplacophora (sp.)

Classis Gastropoda

Familia Patellidae
Patella caerulea Linnaeus, 1758
Patella rustica Linnaeus, 1758
Patella ulyssiponensis Gmelin, 1791
Patella sp.

Familia Neritidae
Smaragdia viridis (Linnaeus, 1758)

Familia Fissurellidae
Diodora gibberula (Lamarck, 1822)
Diodora italica (Defrance, 1820)
Emarginula huzardii (Payraudeau, 1826)
Emarginula octaviana Coen, 1939

Familia Haliotidae
Haliotis tuberculata lamellosa Lamarck, 1822

Familia Trochidae
Calliostoma cf. *conulus* (Linnaeus, 1758)
Calliostoma zizyphinum (Linnaeus, 1758)
Calliostoma sp.
Clanculus corallinus (Gmelin, 1791)
Clanculus cruciatus (Linnaeus, 1758)
Gibbula adansonii (Payraudeau, 1826)
Gibbula ardens (Von Salis, 1793)
Gibbula divaricata (Linnaeus, 1758)
Gibbula magus (Linnaeus, 1758)
Gibbula richardi (Payraudeau, 1826)
Gibbula umbilicaris (Linnaeus, 1758)
Gibbula varia (Linnaeus, 1758)
Gibbula sp.
Jujubinus exasperatus (Pennant, 1777)
Jujubinus sp.
Osilinus turbinatus (Von Born, 1778)

Familia Turbinidae
Bolma rugosa (Linnaeus, 1767)

Familia Tricoliidae
Tricolia speciosa (Von Mühlfeldt, 1824)

Familia Cerithiidae
Bittium cf. *jadertinum* (Brusina, 1865)
Bittium latreillii (Payraudeau, 1826)
Bittium reticulatum (da Costa, 1778)
Bittium sp.
Cerithium alucastrum (Brocchi, 1814)
Cerithium scabridum Philippi, 1848

Cerithium vulgatum Bruguière, 1792
 Familia Siliquariidae
Tenagodus obtusus (Schumacher, 1817)
 Familia Turritellidae
Turritella communis Risso, 1826
 Familia Cerithiopsidae
Cerithiopsidae (sp).
 Familia Epitoniidae
Epitonium commune (Lamarck, 1822)
 Familia Eulimidae
Eulima glabra (da Costa, 1778)
 Familia Rissoidae
Alvania cimex (Linnaeus, 1758)
Alvania datchaensis Amati & Oliverio, 1987
Alvania discors (Allan, 1818)
Alvania sp.
Manzonina crassa (Kanmacher, 1798)
Rissoa auriscalpium (Linnaeus, 1758)
Rissoa sp.
 Familia Caecidae
Caecum trachea (Montagu, 1803)
 Familia Vermetidae
Serpulorbis arenarius (Linnaeus, 1767)
Vermetus sp.
 Familia Strombidae
Strombus persicus Swainson, 1821
 Familia Aporrhaidae
Aporrhais pespelecani (Linnaeus, 1758)
 Familia Calyptraeidae
Calyptraea chinensis (Linnaeus, 1758)
 Familia Cypraeidae
Erosaria spurca (Linnaeus, 1758)
Luria lurida (Linnaeus, 1758)
 Familia Naticidae
Natica dillwynii Payraudeau, 1826
Natica hebraea (Martyn, 1784)
Natica sp.
 Familia Tonnidae
Tonna galea (Linnaeus, 1758)
 Familia Cassidae
Phalium granulatum (Von Born, 1778)
Phalium saburon (Bruguière, 1792)
 Familia Ranellidae
Cabestana cutacea (Linnaeus, 1767)
Charonia tritonis variegata Lamarck, 1816
Cymatium corrugatum (Lamarck, 1816)
Cymatium parthenopeum (Von Salis, 1793)
 Familia Muricidae

Bolinus brandaris (Linnaeus, 1758)
Ergalatax obscura Houart, 1996
Hadriania craticuloides (Vokes, 1964)
Hexaplex trunculus (Linnaeus, 1758)
Muricopsis cristata (Brocchi, 1814)
Ocenebra erinacea (Linnaeus, 1758)
Ocenebra sp.
Ocinebrina aciculata (Lamarck, 1822)
Ocinebrina sp.
 Muricidae (sp.)
 Familia Fascioliariidae
Fasciolaria lignaria (Linnaeus, 1758)
Fusinus syracusanus (Linnaeus, 1758)
 Familia Buccinidae
Buccinulum corneum (Linnaeus, 1758)
Engina leucozona (Philippi, 1843)
Pisania striata (Gmelin, 1791)
Polia dorbignyi (Payraudeau, 1826)
 Familia Nassariidae
Nassarius pygmaeus (Lamarck, 1822)
 Familia Columbellidae
Columbella rustica (Linnaeus, 1758)
Mitrella sp.
 Familia Costellariidae
Vexillum ebenus (Lamarck, 1811)
 Familia Marginellidae
Granulina marginata (Bivona, 1832)
 Familia Mitridae
Mitra cornea (Lamarck, 1811)
Mitra cornicula (Linnaeus, 1758)
Mitra sp.
 Familia Conidae
Conus mediterraneus Hwass in Brugière, 1792
Magnelia sp.
Raphitoma sp.
 Familia Bullidae
Bulla striata Bruguière, 1792
Bulla sp.
 Familia Aglajidae
Philinopsis depicta (Renier, 1807)
 Familia Cavoliniidae
Creseis acicula Rang, 1828
 Familia Elysiidae
Elysia timida (Risso, 1818)
Elysia cf. *tomentosa* Jensen, 1997
Thuridilla hopei (Vérany, 1853)
 Familia Umbraculidae
Umbraculum umbraculum (Röding, 1798)

Familia Pleurobranchidae

Pleurobranchaea meckelii Meckel in Leue, 1813

Pleurobranchus testudinarius Cantraine, 1835

Familia Tylodinidae

Tyrodina perversa (Gmelin, 1791)

Familia Aplysiidae

Aplysia fasciata Poiret, 1789

Aplysia parvula Guilding in Morch, 1863

Aplysia punctata (Cuvier, 1803)

Aplysia sp.

Bursatella leachii de Blainville, 1817

Familia Dolabriferidae

Notarchus punctatus Philippi, 1836

Familia Chromodorididae

Chromodoris luteorosea (Rapp, 1827)

Chromodoris purpurea (Risso in Guérin, 1831)

Hypselodoris picta (Schultz in Philippi, 1836)

Hypselodoris sp.

Chromodorididae (sp.)

Familia Discodorididae

Discodoris atromaculata (Bergh, 1880)

Familia Dendrodorididae

Dendrodoris grandiflora (Rapp, 1827)

Familia Phyllidiidae

Phyllidia flava Aradas, 1847

Familia Tethydidae

Tethys fimbria Linnaeus, 1767

Familia Proctonotidae

Janolus cristatus (delle Chiaje, 1841)

Familia Facelinidae

Facelina coronata (Forbes & Goodsir, 1839)

Familia Flabellinidae

Flabellina affinis (Gmelin, 1791)

Flabellina babai Schmekel, 1972

Flabellina ischitana Hirano & Thompson, 1990

Flabellina pedata (Montagu, 1815)

Flabellina sp.

Familia Piseinotecidae

Piseinotocus gabinieri (Vicente, 1975)

Familia Tergipedidae

Cuthona caerulea (Montagu, 1804)

Cuthona peregrina (Gmelin, 1791)

Doriopsilla areolata Bergh, 1880

Opisthobranchia (sp.)

Classis Bivalvia

Familia Arcidae

Anadara corbuloides (Monterosato, 1878)

Arca noae Linnaeus, 1758

Arca tetragona Poli, 1795
Barbatia barbata (Linnaeus, 1758)
 Familia Glycymerididae
Glycymeris glycymeris (Linnaeus, 1758)
Glycymeris sp.
 Familia Mytilidae
Brachidontes pharaonis (Fischer P., 1870)
Lithophaga lithophaga (Linnaeus, 1758)
Modiolus barbatus (Linné, 1758)
Modiolus sp.
Mytilaster lineatus (Gmelin, 1791)
 Mytilidae (sp.)
 Familia Pinnidae
Pinna nobilis Linnaeus, 1758
 Familia Pteriidae
Pinctada radiata (Leach, 1814)
Pteria hirundo (Linnaeus, 1758)
 Familia Malleidae
Malvufundus regulus (Forsskål, 1775)
 Familia Pectinidae
Chlamys glabra (Linnaeus, 1758)
Chlamys pesfelis (Linnaeus, 1758)
Chlamys varia (Linnaeus, 1758)
Chlamys sp.
Pecten jacobus (Linnaeus, 1758)
Pecten sp.
 Familia Spondylidae
Spondylus gaederopus Linnaeus, 1758
Spondylus spinosus (Schreibers, 1793)
Spondylus sp.
 Familia Anomiidae
Anomia ephippium Linnaeus, 1758
 Familia Limidae
Lima lima (Linnaeus, 1758)
Limaria tuberculata (Wood S., 1839)
 Familia Ostreidae
Dendrostrea frons (Linnaeus, 1758)
Ostrea edulis Linnaeus, 1758
Ostrea sp.
Ostreola sp.
 Ostreidae (sp.)
 Familia Carditidae
Venericardia antiquata (Linnaeus, 1758)
 Familia Cardiidae
Acanthocardia tuberculata (Linnaeus, 1758)
Cerastoderma glaucum (Poiret, 1789)
Parvicardium exiguum (Gmelin, 1791)
Plagiocardium papillosum (Poli, 1795)
 Familia Veneridae

Callista chione (Linnaeus, 1758)
Chamelea gallina (Linnaeus, 1758)
Venus verrucosa Linnaeus, 1758
 Familia Teredinidae
Teredo navalis Linnaeus, 1758
 Classis Scaphopoda
 Familia Dentaliidae
Dentalium agile Sars M. in Sars G.O., 1872
Dentalium dentalis Linnaeus, 1758
Dentalium vulgare da Costa, 1778
Dentalium sp.
 Classis Cephalopoda
 Familia Sepiidae
Sepia officinalis Linnaeus, 1758
Sepia sp.
 Familia Octopodidae
Octopus vulgaris Cuvier, 1797
Octopus sp.
 Phylum ARTHROPODA
 Classis Crustacea
 Subclassis Cirripedia
 Ordo Sessilia
 Familia Verrucidae
Verruca stroemia (Müller, 1776)
 Familia Chthamalidae
Chthamalus sp.
 Familia Balanidae
Balanus sp.
 Subclassis Malacostraca
 Ordo Isopoda
 Familia Cymothoidae
Cymothoa sp.
 Familia Ligiidae
Ligia italica Fabricius, 1798
 Familia Sphaeromatidae
Sphaeroma serratum (Fabricius, 1787)
 Ordo Decapoda
 Familia Penaeidae
Melicertus kerathurus (Forskål, 1775)
 Familia Stenopodidae
Stenopus spinosus Risso, 1827
 Familia Pandalidae
Plesionika narval (Fabricius, 1787)
Plesionika sp.
 Familia Hippolytidae
Lysmata seticaudata (Risso, 1816)
Thoralus cranchii (Leach, 1817)



OCEANOS

Familia Alpheididae

Athanas nitescens (Leach, 1814)

Synalpheus gambarelloides (Nardo, 1847)

Familia Processidae

Processa sp.

Familia Palaemonidae

Palaemon elegans Rathke, 1837

Palaemon serratus (Pennant, 1777)

Familia Palinuridae

Palinurus elephas (Fabricius, 1787)

Familia Scyllaridae

Scyllarides latus (Latreille, 1803)

Scyllarides sp.

Familia Laomediidae

Laomedia sp.

Familia Diogenidae

Clibanarius erythropus (Latreille, 1818)

Dardanus calidus (Risso, 1827)

Diogenes pugilator (Roux, 1829)

Paguristes eremita (Linnaeus, 1767)

Familia Paguridae

Anapagurus laevis (Bell, 1845)

Pagurus alatus Fabricius, 1775

Pagurus anachoretus Risso, 1827

Pagurus cuanensis Bell, 1845

Pagurus prideaux Leach, 1815

Pagurus sp.

Paguridae (sp.)

Familia Galatheididae

Galathea bolivari Zariquiey-Alvarez, 1950

Galathea strigosa (Linnaeus, 1767)

Galathea sp.

Munida intermedia A. Milne-Edwards & Bouvier, 1899

Munida rugosa (Fabricius, 1775)

Munida sp.

Familia Porcellanidae

Pisidia bluteli (Risso, 1816)

Pisidia longimana (Risso, 1816)

Porcellana platycheles (Pennant, 1777)

Familia Homolidae

Homola barbata (Fabricius, 1793)

Familia Dromiidae

Dromia personata (Linnaeus, 1758)

Familia Dorippidae

Ethusa mascarone (Herbst, 1785)

Medorippe lanata (Linnaeus, 1767)

Familia Calappidae

Calappa granulata (Linnaeus, 1758)

Familia Leucosiidae

Ilia nucleus (Linnaeus, 1758)

Familia Majidae

Acathonyx lunulatus (Risso, 1816)

Herbstia condyliata (Fabricius, 1787)

Inachus thoracicus Roux, 1830

Inachus sp.

Lissa chiragra (Fabricius, 1775)

Macropodia sp.

Maja crispata Risso, 1827

Maja sp.

Pisa tetraodon (Pennant, 1777)

Familia Portunidae

Carcinus aestuarii Nardo, 1847

Carupa tenuipes Dana, 1851

Charybdis hellerii (A. Milne-Edwards, 1867)

Liocarcinus arcuatus (Leach, 1918)

Portunus hastatus (Linnaeus, 1767)

Portunus pelagicus (Linnaeus, 1758)

Thalamita poissonii (Audouin, 1826)

Familia Xanthidae

Atergatis roseus (Rüppell, 1830).

Paragalene longicrura (Nardo, 1868)

Xantho granulicarpus Forest, 1953

Xantho pilipes A. Milne-Edwards, 1867

Xantho poressa (Olivi, 1792)

Xantho sp.

Familia Pilumnidae

Pilumnus hirtellus (Linnaeus, 1761)

Familia Eriphiidae

Eriphia verrucosa (Forskål, 1775)

Familia Goneplacidae

Goneplax rhomboides (Linnaeus, 1758)

Familia Grapsidae

Pachygrapsus marmoratus (Fabricius, 1787)

Familia Pinnotheridae

Pinnotheres pisum (Linnaeus, 1767)

Ordo Stomatopoda

Familia Squillidae

Squilla mantis (Linnaeus, 1758)

Classis Pycnogonida

Pycnogonida (sp.)

Phylum ANNELIDA

Classis Polychaeta

Familia Amphinomidae

Hermodice carunculata (Pallas, 1776)

Familia Aphroditidae

Aphrodita sp.

***Laetmonice* sp.**
Pontogenia chrysocoma (Baird, 1865)
 Familia Chaetopteridae
***Chaetopterus* sp.**
 Familia Sabellidae
Bispira mariae Lo Bianco, 1893
***Bispira* sp.**
Chone duneri Malmgren, 1867
Sabella pavonina Savigny, 1820
Sabella spallanzanii (Viviani, 1805)
Myxicola aesthetica (Claparède, 1870)
***Myxicola* sp.**
 Familia Serpulidae
***Filograna* sp.**
***Hydroides* sp.**
Pomatoceros triqueter (Linnaeus, 1767)
***Pomatoceros* sp.**
***Protula* sp.**
Serpula* cf. *vermicularis Linnaeus, 1767
***Serpula* sp.**
Vermiliopsis infundibulum (Philippi, 1844)
Serpulidae (sp.)
 Familia Terebellidae
Eupolymnia nebulosa (Montagu, 1818)
Polycirrus aurantiacus Grube, 1860
Terebellidae (sp.)
 Familia Spirorbidae
***Spirorbis* sp.**
 Phylum BRYOZOA
 Classis Gymnolaemata
 Ordo Cheilostomatida
 Familia Adeonidae
Adeonella calveti Canuetbassler, 1930
 Familia Bitectiporidae
***Schizomavella* sp.**
 Familia Bugulidae
Bugula avicularia (Linnaeus, 1758)
***Bugula* sp.**
 Familia Candidae
Scrupocellaria scruposa (Linnaeus, 1758)
***Scrupocellaria* sp.**
 Familia Cellariidae
***Cellaria* sp.**
 Familia Celleporidae
Cellepora pumicosa Waters, 1877
 Familia Membraniporidae
Membranipora membranacea (Linnaeus, 1767)
 Familia Microporidae

Calpensia nobilis (Esper, 1796)
 Familia Myriaporidae
 Myriapora truncata (Pallas, 1766)
 Myriapora sp.
 Familia Phidoloporidae
 Reteporella sp.
 Rhynchozoon cf. *neapolitanum* Gautier, 1962
 Familia Romancheinidae
 Escharella variolosa (Johnston, 1838)
 Familia Schizoporellidae
 Schizoporella sp.
 Classis Stenolaemata
 Ordo Cyclostomatida
 Familia Crisiidae
 Crisia ramosa Harmer, 1891
 Crisia sp.
 Familia Horneridae
 Hornera frondiculata Lamouroux, 1821
 Familia Tubuliporidae
 Idmonea sp
 Tubulipora flabellaris (O. Fabricius, 1780)
 Phylum ECHINODERMATA
 Classis Crinoidea
 Ordo Comatulida
 Familia Antedonidae
 Antedon mediterranea (de Lamarck, 1816)
 Classis Stelleroidea
 Subclassis Asteroidea
 Ordo Paxillosida
 Familia Astropectinidae
 Astropecten aranciatus (Linnaeus, 1758)
 Astropecten bispinosus (Otto, 1823)
 Astropecten irregularis pentacanthus (Delle Chiaje, 1827)
 Astropecten spinulosus (Philippi, 1837)
 Astropecten sp.
 Ordo Valvatida
 Familia Chaetasteridae
 Chaetaster longipes (Retzius, 1805)
 Familia Goniasteridae
 Peltaster placenta Wyville Thomson, 1874
 Familia Ophidiasteridae
 Hazelia attenuata Gray, 1840
 Familia Asterinidae
 Asterina gibbosa (Pennant, 1777)
 Ordo Spinulosida
 Familia Echinasteridae
 Echinaster sepositus sepositus (Retzius, 1783)



Ordo Forcipulatida
 Familia Asteriidae
 Coscinasterias tenuispina (de Lamarck, 1816)
 Marthasterias glacialis (Linnaeus, 1758)
 Subclassis Ophiuroidea
 Ordo Phrynophiurida
 Familia Ophiomyxidae
 Ophiomyxa pentagona (de Lamarck, 1816)
 Ordo Ophiurida
 Familia Ophiotrichidae
 Ophiothrix fragilis (Abildgaard, in O.F. Müller, 1789)
 Ophiothrix sp.
 Familia Amphiuridae
 Amphipholis squamata (Delle Chiaje, 1829)
 Amphiura chiajei Forbes, 1843
 Amphiura sp.
 Ordo Laemophiurina
 Familia Ophiacanthidae
 Ophiacantha setosa (Retzius, 1805)
 Ordo Chilophiurina
 Familia Ophiuridae
 Ophiura albida Forbes, 1839
 Ophiura cf. *ophiura* (Linnaeus, 1758)
 Ophiura sp.
 Familia Ophiodermatidae
 Ophioderma longicauda (Retzius, 1805)
 Classis Echinoidea
 Ordo Cidaroida
 Familia Cidaridae
 Cidaris cidaris (Linnaeus, 1758)
 Stylocidaris affinis (Philippi, 1845)
 Ordo Diadematoidea
 Familia Diadematidae
 Centrostephanus longispinus (Philippi, 1845)
 Ordo Arbacioida
 Familia Arbaciidae
 Arbacia lixula (Linnaeus, 1758)
 Ordo Temnopleuroidea
 Familia Toxopneustidae
 Sphaerechinus granularis (de Lamarck, 1816)
 Ordo Echinoida
 Familia Echinidae
 Paracentrotus lividus (de Lamarck, 1816)
 Ordo Spatangoida
 Familia Spatangidae
 Spatangus purpureus (O.F. Müller, 1776)



Familia Schizasteridae
 Schizaster canaliferus (de Lamarck, 1816)
 Familia Brissidae
 Brissus unicolor (Leske, 1778)
 Familia Loveniidae
 Echinocardium cordatum (Pennant, 1777)
 Echinocardium sp.
 Irregularia (sp.)
 Classis Holothuroidea
 Ordo Dendrochirotida
 Familia Cucumariidae
 Cucumaria sp.
 Thyone fusus (O.F. Müller, 1776)
 Ordo Aspidochirotida
 Familia Holothuriidae
 Holothuria forskali Delle Chiaje, 1823
 Holothuria tubulosa Gmelin, 1788
 Holothuria sp.
 Ordo Apodida
 Familia Synaptidae
 Synaptula reciprocans (Forsk., 1775)
 Phylum CHORDATA
 Subphylum Urochordata
 Superclassis Tunicata
 Classis Sorberacea
 Ordo Phlebobranchia
 Familia Ascidiidae
 Ascidia mentula Müller, 1776
 Ascidia cf. *virginea* Müller, 1776
 Ascidia sp.
 Ascidiella aspersa (Müller, 1776)
 Phallusia mammillata (Cuvier, 1815)
 Phallusia nigra Savigny, 1816
 Familia Cionidae
 Ciona intestinalis (Linnaeus, 1758)
 Ciona sp.
 Familia Corellidae
 Corella parallelogramma (Müller, 1876)
 Ordo Aplousobranchia
 Familia Clavelinidae
 Clavelina dellavallei (Zirpolo, 1825)
 Clavelina lepadiformis Müller, 1776
 Clavelina nana Lahille, 1890
 Clavelina sp.
 Ordo Stolidobranchia
 Familia Molgulidae
 Molgula manhattensis (De Kay, 1843)



Familia Pyuridae

Halocynthia papillosa (Linnaeus, 1767)

Herdmania momus (Savigny, 1816)

Microcosmus sabatieri Roule, 1885

Familia Styelidae

Botryllus schlosseri (Pallas, 1766)

Distomus variolosus Gaertner, 1774

Distomus sp.

Polycarpa gracilis Heller, 1877

Styela plicata (Lesueur, 1823)

Subphylum Vertebrata

Classis Chondrichthyes

Subclassis Elasmobranchii

Ordo Carcharhiniformes

Familia Triakidae

Mustelus mustelus (Linnaeus, 1758)

Ordo Torpediniformes

Familia Torpedinidae

Torpedo nobiliana Bonaparte, 1835

Torpedo marmorata Risso 1810

Ordo Rajiformes

Familia Rajidae

Raja radula Delaroche, 1809

Rajidae (sp.)

Ordo Myliobatiformes

Familia Dasyatidae

Dasyatis pastinaca (Linnaeus, 1758)

Taeniura grabata (Geoffroy Saint-Hilaire, 1817)

Dasyatidae (sp.)

Familia Gymnuridae

Gymnura altavela (Linnaeus, 1758)

Familia Myliobatidae

Rhinoptera marginata (E. Geoffroy St. Hilaire, 1817)

Myliobatis aquila (Linnaeus, 1758)

Classis Osteichthyes

Ordo Anguilliformes

Familia Congridae

Ariosoma balearicum (Delaroche, 1809)

Conger conger (Linnaeus, 1758)

Familia Muraenidae

Enchelycore anatina (Lowe, 1838)

Gymnothorax unicolor (Delaroche, 1809)

Muraena helena Linnaeus, 1758

Muraenidae (sp.)

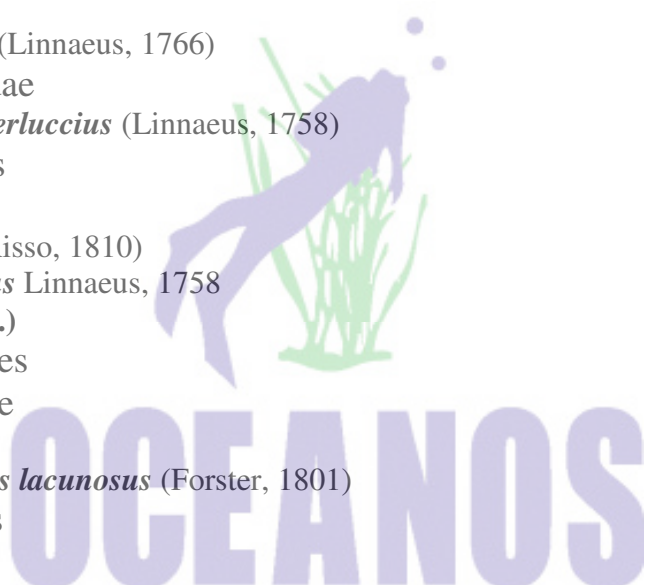
Ordo Clupeiformes

Familia Clupeidae

Etrumeus teres (DeKay, 1842)



Sardina pilchardus (Walbaum, 1792)
Sardinella aurita Valenciennes, 1847
Clupeidae (sp.)
 Familia Engraulidae
Engraulis encrasicolus (Linnaeus, 1758)
 Ordo Aulopiformes
 Familia Synodontidae
Saurida undosquamis (Richardson, 1848)
Synodus saurus (Linnaeus, 1758)
 Ordo Gobiesociformes
 Familia Gobiesocidae
Lepadogaster candollei Risso, 1810
Lepadogaster lepadogaster lepadogaster (Bonnaterre, 1788)
 Ordo Gadiformes
 Familia Phycidae
Phycis phycis (Linnaeus, 1766)
 Familia Merlucciidae
Merluccius merluccius (Linnaeus, 1758)
 Ordo Mugiliformes
 Familia Mugilidae
Liza aurata (Risso, 1810)
Mugil cephalus Linnaeus, 1758
Mugilidae (sp.)
 Ordo Atheriniformes
 Familia Atherinidae
Atherina sp.
Atherinomorus lacunosus (Forster, 1801)
 Ordo Beloniformes
 Familia Belonidae
Belone belone belone (Linnaeus, 1761)
Tylosurus acus imperialis (Rafinesque, 1810)
Belonidae (sp.)
 Familia Exocoetidae
Cheilopogon heterurus (Rafinesque, 1810)
 Ordo Beryciformes
 Familia Holocentridae
Sargocentron rubrum (Forsskål, 1775)
 Ordo Zeiformes
 Familia Zeidae
Zeus faber Linnaeus, 1758
 Ordo Syngnathiformes
 Familia Syngnathidae
Syngnathus acus Linnaeus, 1758
Syngnathus typhle Linnaeus, 1758
Syngnathus sp.
 Familia Fistulariidae
Fistularia commersonii Rüppell, 1838



Ordo Scorpaeniformes

Familia Dactylopteridae

Dactylopterus volitans (Linnaeus, 1758)

Familia Scorpaenidae

Scorpaena maderensis Valenciennes, 1833

Scorpaena notata Rafinesque, 1810

Scorpaena porcus Linnaeus, 1758

Scorpaena scrofa Linnaeus, 1758

Familia Triglidae

Chelidonichthys lastoviza (Bonnaterre, 1788)

Chelidonichthys lucernus (Linnaeus, 1758)

Triglidae (sp.)

Ordo Perciiformes

Familia Moronidae

Dicentrarchus labrax (Linnaeus, 1758)

Familia Serranidae

Anthias anthias (Linnaeus, 1758)

Epinephelus aeneus (E. Geoffroy St.-Hilaire, 1817)

Epinephelus caninus (Valenciennes, 1843)

Epinephelus costae (Steindachner, 1878)

Epinephelus marginatus (Lowe, 1834)

Serranus cabrilla (Linnaeus, 1758)

Serranus hepatus (Linnaeus, 1758)

Serranus scriba (Linnaeus, 1758)

Serranidae (sp.)

Familia Apogonidae

Apogon imberbis Linnaeus, 1758

Apogon pharanois Bellotti, 1874

Familia Pomatomidae

Pomatomus saltatrix (Linnaeus, 1766)

Familia Echeneidae

Echeneis naucrates Linnaeus, 1758

Echeneididae (sp.)

Familia Coryphaenidae

Coryphaena hippurus Linnaeus, 1758

Familia Carangidae

Alepes djedaba (Forsskål, 1775)

Caranx crysos (Mitchill, 1815)

Caranx hippos (Linnaeus, 1766)

Lichia amia (Linnaeus, 1758)

Naucrates ductor (Linnaeus, 1758)

Pseudocaranx dentex (Bloch & Schneider, 1801)

Seriola dumerili (Risso, 1810)

Trachinotus ovatus (Linnaeus, 1758)

Trachurus mediterraneus (Steindachner, 1868)

Trachurus trachurus (Linnaeus, 1758)

Familia Haemulidae

Pomadasys incisus (Bowdich, 1825)

Familia Sparidae

Boops boops (Linnaeus, 1758)
Dentex dentex (Linnaeus, 1758)
Dentex gibbosus (Rafinesque, 1810)
Dentex sp.
Diplodus annularis (Linnaeus, 1758)
Diplodus cervinus (Lowe, 1841)
Diplodus puntazzo (Cetti, 1777)
Diplodus sargus (Linnaeus, 1758)
Diplodus vulgaris (Geoffroy St. Hilaire, 1817)
Lithognathus mormyrus (Linnaeus, 1758)
Oblada melanura (Linnaeus, 1758)
Pagellus acarne (Risso, 1827)
Pagellus erythrinus (Linnaeus, 1758)
Pagrus pagrus (Linnaeus, 1758)
Sarpa salpa (Linnaeus, 1758)
Sparus auratus Linnaeus, 1758
Spondylusoma cantharus (Linnaeus, 1758)

Familia Centracanthidae

Spicara maena (Linnaeus, 1758)
Spicara smaris (Linnaeus, 1758)

Familia Sciaenidae

Sciaena umbra Linnaeus, 1758
Umbrina cirrosa (Linnaeus, 1758)

Familia Mullidae

Mullus barbatus Linnaeus, 1758
Mullus surmuletus Linnaeus, 1758
Upeneus moluccensis (Bleeker, 1855)

Familia Pempheridae

Pempheris vanicolensis Cuvier, 1821

Familia Pomacentridae

Chromis chromis (Linnaeus, 1758)

Familia Labridae

Coris julis (Linnaeus, 1758)
Ctenolabrus rupestris (Linnaeus, 1758)
Labrus bergylta Ascanius, 1767
Labrus merula Linnaeus, 1758
Labrus mixtus Linnaeus, 1758
Labrus viridis Linnaeus, 1758
Pteragogus pelycus Randall, 1981
Symphodus cinereus (Bonnaterre, 1788)
Symphodus doderleini Jordan, 1890
Symphodus mediterraneus (Linnaeus, 1758)
Symphodus melanocercus (Risso, 1810)
Symphodus melops (Linnaeus, 1758)
Symphodus ocellatus (Forsskål, 1775)
Symphodus roissali (Risso, 1810)
Symphodus rostratus (Bloch, 1791)
Symphodus tinca (Linnaeus, 1758)
Thalassoma pavo (Linnaeus, 1758)

Xyrichthys novacula (Linnaeus, 1758)
 Familia Scaridae
Sparisoma cretense (Linnaeus, 1758)
 Familia Ammodytidae
Gymnammodytes cicereus (Rafinesque, 1810)
 Familia Trachinidae
Trachinus araneus Cuvier, 1829
Trachinus draco Linnaeus, 1758
Trachinus radiatus Cuvier, 1829
 Familia Uranoscopidae
Uranoscopus scaber Linnaeus, 1758
 Familia Tripterygiidae
Tripterygion delaisi Cadenat & Blache, 1970
Tripterygion melanurus Guichenot, 1850
Tripterygion tripteronotus (Risso, 1810)
 Familia Clinidae
Clinitrachus argentatus (Risso, 1810)
 Familia Blenniidae
Aidablennius sphynx (Valenciennes, 1836)
Blennius ocellaris Linnaeus, 1758
Lipophrys canevae (Vinciguerra, 1880)
Lipophrys nigriceps (Vinciguerra, 1883)
Lipophrys sp.
Parablennius gattorugine (Linnaeus, 1758)
Parablennius rouxi (Cocco, 1833)
Parablennius sanguinolentus (Pallas, 1814)
Parablennius tentacularis (Brünnich, 1768)
Parablennius zvonimiri (Kolombatovic, 1892)
Salaria basilisca (Valenciennes, 1836)
Salaria pavo (Risso, 1810)
 Blenniidae (sp.)
 Familia Callionymidae
Callionymus sp.
 Familia Gobiidae
Gobius auratus Risso, 1810
Gobius bucchichi Steindachner, 1870
Gobius cobitis Pallas, 1814
Gobius cruentatus Gmelin, 1789
Gobius geniporus Valenciennes, 1837
Gobius niger Linnaeus, 1758
Gobius paganellus Linnaeus, 1758
Gobius vittatus Vinciguerra, 1883
 Gobiidae (sp.)
Pomatoschistus minutus (Pallas, 1770)
Thorogobius ephippiatus (Lowe, 1839)
Zosterisessor ophiocephalus (Pallas, 1814)
 Familia Siganidae
Siganus luridus (Rüppell, 1829)
Siganus rivulatus Forsskål, 1775

Familia Sphyraenidae

Sphyraena sphyraena (Linnaeus, 1758)

Sphyraena sp.

Familia Scombridae

Auxis rochei rochei (Risso, 1810)

Euthynnus alletteratus (Rafinesque, 1810)

Katsuwonus pelamis (Linnaeus, 1758)

Orcynopsis unicolor (Geoffroy St. Hilaire, 1817)

Sarda sarda (Bloch, 1793)

Scomber japonicus Houttuyn, 1782

Scomber scombrus Linnaeus, 1758

Scomberomorus commerson (Lacepède, 1800)

Scomberidae (sp.)

Familia Xiphiidae

Tetrapturus belone Rafinesque, 1810

Xiphias gladius Linnaeus, 1758

Ordo Pleuronectiformes

Familia Citharidae

Citharus linguatula (Linnaeus, 1758)

Familia Bothidae

Arnoglossus thori Kyle, 1913

Bothus podas (Delaroche, 1809)

Bothidae (sp.)

Familia Scophthalmidae

Zeugopterus regius (Bonnaterre, 1788)

Familia Soleidae

Microchirus ocellatus (Linnaeus, 1758)

Soleidae (sp.)

Ordo Tetraodontiformes

Familia Balistidae

Balistes capriscus Gmelin, 1789

Familia Monacanthidae

Stephanolepis diaspros Fraser-Brunner, 1940

Familia Tetraodontidae

Lagocephalus sp.

Classis Reptilia

Ordo Testudines

Familia Cheloniidae

Caretta caretta (Linnaeus, 1758)

Classis Mammalia

Ordo Cetacea

Familia Delphinidae

Delphinus delphis Linnaeus, 1758

Ordo Carnivora

Familia Phocidae

Monachus monachus (Hermann, 1779)



Tablo 11. ÖÇK Bölgesi'nde Barselona (1995) ve Bern (2002) Konvensiyonları ile koruma altına alınmış türler.

ALGAE

Cystoseira amentacea var. *spicata* (Ercegovic) Giaccone
Cystoseira mediterranea Sauvageau, 1912
Cystoseira spinosa Sauvageau, 1912
Cystoseira zosteroides C. Agardh, 1820
Lithophyllum byssoides (J.V. Lamouroux) Foslie, 1900
Mesophyllum lichenoides (J. Ellis) M. Lemoine, 1928
Schimmelmannia schousboei (J. Agardh) J. Agardh, 1851

MAGNOLIOPHYTA

Cymodocea nodosa (Ucria) Ascherson, 1869
Posidonia oceanica (Linnaeus) Delile, 1813
Zostera marina Linnaeus, 1758

PORIFERA

Aplysina aerophoba Nardo, 1843
Axinella cannabina (Esper, 1794)
Axinella polypoides Schmidt, 1862
Hippospongia communis (Lamarck, 1814)
Spongia officinalis Linnaeus, 1759
Tethya aurantium (Pallas, 1766)

CNIDARIA

Astroides calycularis (Pallas, 1766)

MOLLUSCA

Charonia tritonis variegata Lamarck, 1816
Erosaria spurca (Linnaeus, 1758)
Lithophaga lithophaga (Linnaeus, 1758)
Luria lurida (Linnaeus, 1758)
Pinna nobilis Linnaeus, 1758
Tonna galea (Linnaeus, 1758)

ARTHROPODA

Palinurus elephas (Fabricius, 1787)
Scyllarides latus (Latreille, 1803)

ECHINODERMATA

Centrostephanus longispinus (Philippi, 1845)
Paracentrotus lividus (de Lamarck, 1816)

PISCES

Epinephelus marginatus (Lowe, 1834)
Sciaenops ocellatus Linnaeus, 1758
Umbrina cirrosa (Linnaeus, 1758)
Xiphias gladius Linnaeus, 1758
Pomatoschistus minutus (Pallas, 1770)

REPTILES

Caretta caretta (Linnaeus, 1758)

MAMMALIA

Delphinus delphis Linnaeus, 1758
Monachus monachus (Hermann, 1779)

Tablo 12. Çalışmalar göre gözlemlenen türlerin gruplar bazında sayısal ve yüzdelik dağılımı.

GRUP	DAT1		DAT2		DAT3		DAT4		DAT5		DAT6	
	sayı	%	sayı	%	sayı	%	sayı	%	sayı	%	sayı	%
Thallophyta	43	15,3	37	14,9	98	22,2	78	18,3	77	19,3	101	21,1
Magnoliophyta	3	1,1	4	1,6	3	0,7	3	0,7	3	0,8	3	0,6
Porifera	18	6,4	11	4,4	23	5,2	27	6,3	21	5,3	20	4,2
Cnidaria	4	1,4	5	2,0	33	7,5	15	3,5	18	4,5	21	4,4
Ctenophora	1	0,4	2	0,8	3	0,7	0	0,0	1	0,3	4	0,8
Plathelminthes	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	0,5	3	0,8	5	1,0
Nemertini	1	0,4	1	0,4	2	0,5	1	0,2	1	0,3	1	0,2
Spincula	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,3	-	-
Echiura	-	-	1	0,4	1	0,2	2	0,5	1	0,3	1	0,2
Mollusca	59	21,0	48	19,3	81	18,4	92	21,5	76	19,1	102	21,3
Arthropoda	28	10,0	16	6,4	29	6,6	36	8,4	23	5,8	40	8,4
Polychaeta	8	2,8	8	3,2	16	3,6	16	3,7	12	3,0	17	3,5
Bryozoa	1	0,4	3	1,2	5	1,1	10	2,3	15	3,8	13	2,7
Echinodermata	23	8,2	21	8,4	23	5,2	23	5,4	22	5,5	26	5,4
Tunicata	10	3,6	5	2,0	11	2,5	6	1,4	11	2,8	12	2,5
Pisces	82	29,2	87	34,9	112	25,4	116	27,2	112	28,1	108	22,5
Reptilia	-	-	-	-	1	0,2	-	-	1	0,3	1	0,2
Mammalia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0,4
Foraminifera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0,4

Tablo 13. Tüm çalışma boyunca görülme frekansı yüksek olan Thallophyta türleri.

Türler	%
<i>Padina pavonica</i>	58.0
<i>Codium bursa</i>	51.4
<i>Amphiroa</i> sp.	39.2
<i>Lithophyllum stictaeforme</i>	37.8
<i>Jania rubens</i>	35.4
<i>Flabellia petiolata</i>	35.2
<i>Laurencia obtusa</i>	31.8
<i>Cladophora</i> sp.	26.8
<i>Dictyota dichotoma</i>	26.3
<i>Cystoseira</i> sp.	25.3
<i>Styopodium schimperi</i>	22.3
<i>Cystoseira amentacea</i>	21.2
<i>Liagora</i> sp.	16.9
<i>Peyssonnelia</i> sp.	16.5
<i>Dictyopteris polypodioides</i>	14.7
<i>Sargassum</i> sp.	14.2
<i>Polysiphonia</i> sp.	12.5
<i>Valonia</i> sp.	12.1
<i>Cystoseira compressa</i>	12.0
<i>Halopteris filicina</i>	11.6
<i>Lithothamnion corallioides</i>	11.2
<i>Acetabularia acetabulum</i>	10.4

Tablo 14. Tüm çalışma boyunca gözlemlenen Magnoliphyta türlerinin görülme frekansları

Türler	%
<i>Cymodocea nodosa</i>	40.7
<i>Halophila stipulacea</i>	18.9
<i>Posidonia oceanica</i>	78.9
<i>Zostera marina</i>	0.2



Tablo 15. Tüm çalışma boyunca görülme frekansı yüksek olan Porifera türleri.

Türler	%
<i>Ircinia muscarum</i>	76.7
<i>Petrosia ficiformis</i>	48.6
<i>Aplysina aerophoba</i>	41.1
<i>Chondrosia reniformis</i>	38.2
<i>Cliona</i> sp.	28.6
<i>Agelas oroides</i>	24.1
<i>Dysidea</i> sp.	18.1
<i>Ciocalypa</i> sp.	17.2

Tablo 16. Tüm çalışma boyunca görülme frekansı yüksek olan Cnidaria türleri.

Türler	%
<i>Cerianthus membranacea</i>	37.0
<i>Caryophyllia</i> sp.	8.3
<i>Aglaophenia</i> sp.	6.6
<i>Pennaria disticha</i>	5.2

OCEANOS

Tablo 17. Tüm çalışma boyunca görülme frekansı yüksek olan Mollusca türleri.

Türler	%
<i>Pinna nobilis</i>	57.8
<i>Arca noae</i>	40.5
<i>Discodoris atromaculata</i>	37.8
<i>Hexaplex trunculus</i>	32.1
<i>Spondylus gaederopus</i>	31.7
<i>Cerithium vulgatum</i>	25.6
<i>Octopus vulgaris</i>	23.2
<i>Vermetus</i> sp.	22.6
<i>Patella caerulea</i>	19.9
<i>Osilinus turbinatus</i>	18.0
<i>Conus mediterraneus</i>	17.2
<i>Strombus persicus</i>	15.9
<i>Chiton olivaceus</i>	15.1
<i>Columbella rustica</i>	14.9
<i>Ostreola</i> sp.	14.7
<i>Fasciolaria lignaria</i>	12.1
<i>Charonia tritonis variegata</i>	11.4

Tablo 18. Tüm çalışma boyunca görülme frekansı yüksek olan Arthropoda türleri.

Türler	%
<i>Balanus</i> sp.	8.8
<i>Chthamalus</i> sp.	4.1
<i>Pisidia longimana</i>	3.9
<i>Pisidia bluteli</i>	2.5
<i>Palinurus elephas</i>	2.1
<i>Porcellana platycheles</i>	2.0
<i>Pachygrapsus marmoratus</i>	1.9
<i>Scyllarides latus</i>	1.6

Tablo 19. Tüm çalışma boyunca görülme frekansı yüksek olan Polychaeta türleri.

Türler	%
<i>Hermodice carunculata</i>	70.9
<i>Protula</i> sp.	48.4
<i>Sabella spallanzanii</i>	36.1
<i>Sabella pavonina</i>	29.5
<i>Serpula</i> cf. <i>vermicularis</i>	28.7
Terebellidae (sp.)	28.4

Tablo 20. Tüm çalışma boyunca görülme frekansı yüksek olan Bryozoa türleri.

Türler	%
<i>Reteporella</i> sp.	12.9
<i>Membranipora membranacea</i>	9.8
<i>Cellepora pumicosa</i>	4.3

Tablo 21. Tüm çalışma boyunca görülme frekansı yüksek olan Echinodermata türleri.

Türler	%
<i>Arbacia lixula</i>	59.0
<i>Sphaerechinus granularis</i>	45.3
<i>Paracentrotus lividus</i>	45.1
<i>Echinaster sepositus sepositus</i>	44.9
<i>Antedon mediterranea</i>	26.8
<i>Synaptula reciprocans</i>	26.3

Tablo 22. Tüm çalışma boyunca görülme frekansı yüksek olan Tunicata türleri.

Türler	%
<i>Halocynthia papillosa</i>	42.3
<i>Microcosmus sabatieri</i>	33.5

Tablo 23. Tüm çalışma boyunca görülme frekansı yüksek olan balık türleri.

Türler	%
<i>Apogon imberbis</i>	58,7
<i>Boops boops</i>	41,5
<i>Chromis chromis</i>	86,9
<i>Coris julis</i>	80,5
<i>Diplodus annularis</i>	54,3
<i>Diplodus puntazzo</i>	27,1
<i>Diplodus sargus</i>	63,7
<i>Diplodus vulgaris</i>	70,8
<i>Epinephelus costae</i>	32,6
<i>Epinephelus marginatus</i>	28,5
<i>Oblada melanura</i>	55,8
<i>Sarpa salpa</i>	36,9
<i>Serranus cabrilla</i>	48,8
<i>Serranus scriba</i>	78,7
<i>Siganus luridus</i>	60,4
<i>Siganus rivulatus</i>	59,3
<i>Sparisoma cretense</i>	59,7
<i>Spicara maena</i>	50,1
<i>Symphodus tinca</i>	45,7
<i>Thalassoma pavo</i>	66,9



OCEANOS

Tablo 24. Ayrıntılı fasiyes çalışmalarında elde edilen veriler.

Sayfa:250-284 çıkartılmıştır



Tablo 25. ÖÇK alanında tespit edilen egzotik türler.

THALLOPHYTA
<i>Caulerpa racemosa</i> (Forsskål) J. Agardh, 1873
<i>Stypopodium schimperi</i> (Buchinger ex Kützing) Verlaque & Boudouresque, 1991
MAGNOLIOPHYTA
<i>Halophila stipulacea</i> (Forsskål) Ascherson, 1867
MOLLUSCA
<i>Brachidontes pharaonis</i> (Fischer P., 1870)
<i>Bursatella leachii</i> de Blainville, 1817
<i>Cerithium scabridum</i> Philippi, 1848
<i>Dendrostrea frons</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Elysia</i> cf. <i>tomentosa</i> Jensen, 1997
<i>Ergalatax obscura</i> Houart, 1996
<i>Malvufundus regulus</i> (Forsskål, 1775)
<i>Pinctada radiata</i> (Leach, 1814)
<i>Spondylus spinosus</i> (Schreibers, 1793)
<i>Strombus persicus</i> Swainson, 1821
ARTHROPODA
<i>Atergatis roseus</i> (Rüppell, 1830).
<i>Carupa tenuipes</i> Dana, 1851
<i>Charybdis hellerii</i> (A. Milne-Edwards, 1867)
<i>Portunus pelagicus</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Thalamita poissonii</i> (Audouin, 1826)
PISCES
<i>Alepes djedaba</i> (Forsskål, 1775)
<i>Apogon pharaonis</i> Bellotti, 1874
<i>Atherinomorus lacunosus</i> (Forster in Bloch & Schneider, 1801)
<i>Enchelycore anatina</i> (Lowe, 1838)
<i>Etrumeus teres</i> (DeKay, 1848)
<i>Fistularia commersonii</i> Rüppell, 1838
<i>Pempheris vanicolensis</i> Cuvier, 1821
<i>Pteragogus pelycus</i> Randall, 1981
<i>Sargocentron rubrum</i> (Forsskål, 1775)
<i>Saurida undosquamis</i> (Richardson, 1848)
<i>Scomberomorus commerson</i> (Lacepède, 1800)
<i>Siganus luridus</i> (Rüppell, 1829)
<i>Siganus rivulatus</i> Forsskål, 1775
<i>Stephanolepis diaspros</i> Fraser-Brunner, 1940
<i>Upeneus moluccensis</i> (Bleeker, 1855)

Tablo 26.Yerel balıkçılarla yapılan anket çalışması formu.

Bölge	
Tarih	
TEKNE	
Adı	
Bağlı olduğu liman	
Tip	
Boy	
Motor gücü	
Yaş	
AĞ	
Tip	
Göz açıklığı	
İp numarası	
Uzunluk ve Yükseklik	
Posta	
Yer	
Derinlik	
BALIKÇI	
Adı Soyadı	
Avlandığı dönemler	
Satış bölgesi	
Ortalama günlük av miktarı (Yaz dönemi)	
Ortalama günlük kazanç (Yaz dönemi)	
Ortalama yıllık kazanç	
Başka gelir kaynağı	
LESSEPSİYEN TÜRLER	
İlk avlandığı yıl	
Avlanma sıklığı	
Mevsime bağlı değişimler	
DİĞER	
Son senelerde yaşanan büyük değişimler (su sıcaklığında artış, bir türün aşırı çoğalma veya azalması vb.)	

Tablo 27. Koruma altına alınmamış ancak ÖÇK bölgesi için önemli olan türler

THALLOPHYTA	
<i>Acetabularia acetabulum</i> (Linnaeus) P.C. Silva, 1952	A
<i>Caulerpa prolifera</i> (Forsskål) J.V. Lamouroux, 1809	C
<i>Dictyopteris polypodioides</i> (De Candolle) J.V. Lamouroux, 1809	G
<i>Lithophyllum racemus</i> (Lamarck) Foslie, 1901	A, B
<i>Lithophyllum stictaeforme</i> (J.E. Areschoug) Hauck, 1878	A, B
<i>Lithophyllum tortuosum</i> (Esper) Foslie, 1900	A, B
<i>Lithothamnion corallioides</i> (P.L. Crouan & H.M. Crouan) P.L. Crouan & H.M. Crouan, 1867	A, B
<i>Mesophyllum expansum</i> (Philippi) Cabioch & Mendoza, 2003	A, B
<i>Osmundaria volubilis</i> (Linnaeus) R.E. Norris, 1991	A
<i>Padina pavonica</i> (Linnaeus) Thivy, 1960	A
<i>Peyssonnelia squamaria</i> (S. G. Gmelin) Decaisne, 1841	A, B
<i>Sargassum hornschi</i> C. Agardh, 1820	G
PORIFERA	
<i>Agelas oroides</i> (Schmidt, 1864)	A
<i>Cinachyrella</i> sp.	A
<i>Haliclona mediterranea</i> Griessinger, 1971	A
MOLLUSCA	
<i>Conus mediterraneus</i> Hwass in Brugière, 1792	A
<i>Flabellina affinis</i> (Gmelin, 1791)	A
<i>Octopus vulgaris</i> Cuvier, 1797	A
<i>Phalium granulatum</i> (Von Born, 1778)	D
<i>Smaragdia viridis</i> (Linnaeus, 1758)	A, C
ARTHROPODA	
<i>Acathonyx lunulatus</i> (Risso, 1816)	C
<i>Eriphia verrucosa</i> (Forsskål, 1775)	C
BRYZOA	
<i>Hornera frondiculata</i> Lamouroux, 1821	B
<i>Myriapora truncata</i> (Pallas, 1766)	B
<i>Reteporella</i> sp.	B
ECHINODERMATA	
<i>Astropecten aranciatus</i> (Linnaeus, 1758)	D
<i>Echinaster sepositus sepositus</i> (Retzius, 1783)	A, E
<i>Peltaster placenta</i> Wyville Thomson, 1874	D
PISCES	
<i>Auxis rochei rochei</i> (Risso, 1810)	E, I
<i>Dentex dentex</i> (Linnaeus, 1758)	E, I
<i>Dicentrarchus labrax</i> (Linnaeus, 1758)	H, I
<i>Epinephelus aeneus</i> (E. Geoffroy St.-Hilaire, 1817)	E, I
<i>Epinephelus caninus</i> (Valenciennes, 1843)	E, I
<i>Epinephelus costae</i> (Steindachner, 1878)	E, I
<i>Euthynnus alletteratus</i> (Rafinesque, 1810)	E, I
<i>Katsuwonus pelamis</i> (Linnaeus, 1758)	E, I
<i>Lichia amia</i> (Linnaeus, 1758)	E, I
<i>Mullus barbatus</i> Linnaeus, 1758	C, E, I
<i>Mullus surmuletus</i> Linnaeus, 1758	A, I
<i>Sarpa salpa</i> (Linnaeus, 1758)	F
<i>Sparus aurata</i> Linnaeus, 1758	F, H, I

- A. Populasyonu büyük, bolluğundaki azalmayı belirlemek kolay
B. Gelişimi yavaş dolayısıyla ortamdaki değişimleri iyi göstergesi
C. Habitat kaybı veya tahribatına karşı hassas
D. Yumurtlama sahası
E. Ulusal kriterlere göre avcılığı yasak ya da sınırlandırılmış
F. Egzotik tür baskısı
G. Barınak özelliği
H. Genetik kirlilik
I. Avcılık baskısı

Tablo 28. ÖÇK bölgesinde görülen türlerin noktasal dağılımı.

Sayfa:288-665 çıkartılmıştır



3.3.a. MARINE FAUNA SPECIES included in the reference list of species:

CODE

NAME _____

POPULATION

SITE ASSESSMENT

Population

Conservation

Endemism

Role of Site

				<i>Amphisorus hemprichii</i>
				<i>Miniacina miniacea</i>
				<i>Agelas oroides</i>
				<i>Aplysina aerophoba</i>
				<i>Axinella cannabina</i>
				<i>Axinella damicornis</i>
				<i>Axinella polypoides</i>
				<i>Calyx</i> sp.
				<i>Cinachyrella</i> sp.
				<i>Chondrilla nucula</i>
				<i>Chondrosia reniformis</i>
				<i>Chondrosia</i> sp.
				<i>Ciocalypta</i> sp.
				<i>Clathrina clathrus</i>
				<i>Cliona celata</i>
				<i>Cliona viridis</i>
				<i>Cliona</i> sp.
				<i>Crambe crambe</i>
				<i>Dysidea avara</i>
				<i>Dysidea</i> sp.
				<i>Geodia</i> sp.
				<i>Guancha lacunosa</i>
				<i>Guancha</i> sp.
				<i>Haliclona mediterranea</i>
				<i>Haliclona</i> sp.
				<i>Halicondria</i> sp.
				<i>Hippospongia communis</i>

[illegible]

A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D

A	B	C
A	B	C
A	B	C
A	B	C
A	B	C
A	B	C
A	B	C
A	B	C
A	B	C
A	B	C
A	B	C
A	B	C
A	B	C
A	B	C
A	B	C
A	B	C
A	B	C
A	B	C
A	B	C
A	B	C
A	B	C
A	B	C
A	B	C
A	B	C
A	B	C
A	B	C
A	B	C
A	B	C

Y	N
Y	N
Y	N
Y	N
Y	N
Y	N
Y	N
Y	N
Y	N
Y	N
Y	N
Y	N
Y	N
Y	N
Y	N
Y	N
Y	N
Y	N
Y	N
Y	N
Y	N
Y	N
Y	N
Y	N
Y	N

A	B	C
A	B	C
A	B	C
A	B	C
A	B	C
A	B	C
A	B	C
A	B	C
A	B	C
A	B	C
A	B	C
A	B	C
A	B	C
A	B	C
A	B	C
A	B	C
A	B	C
A	B	C
A	B	C
A	B	C
A	B	C
A	B	C
A	B	C
A	B	C
A	B	C
A	B	C

CODE	NAME
	Siphonophora (sp.)
	<i>Solmaris flavescens</i>
	<i>Tubularia indivisa</i>
	<i>Tubularia</i> sp.
	<i>Urticina</i> sp.
	<i>Virgularia mirabilis</i>
	<i>Zanclaea</i> sp.
	<i>Beroe cucumis</i>
	<i>Callianira bialata</i>
	<i>Cestum veneris</i>
	Ctenophora (sp.)
	<i>Mnemiopsis leidyi</i>
	<i>Leptoplana tremellaris</i>
	<i>Planocera</i> sp.
	<i>Prostheceraeus giesbrechtii</i>
	<i>Pseudoceros velutinus</i>
	<i>Stylochus</i> sp.
	<i>Thysanozoon brocchii</i>
	Turbellaria (sp.)
	<i>Lineus bilineatus</i>
	<i>Notospermus geniculatus</i>
	<i>Aspidosiphon muelleri</i>
	<i>Bonellia viridis</i>
	Echiura (sp.)
	<i>Acanthocardia tuberculata</i>
	<i>Alvania datchaensis</i>
	<i>Alvania discors</i>

[illegible]

Population

Conservation

Endemism

Role of Site

A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A			

CODE				NAME	POPULATION					SITE ASSESMENT											
					RESIDENT		MIGRATORY			Population	Conservation	Endemism	Role of Site								
					Breeding	Non-Breed	Breeding	Wintering	Staging												
				<i>Calliostoma</i> sp.	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Callista chione</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Callochiton septemvalvis</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Calyptraea chinensis</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Cerastoderma glaucum</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Cerithiopsidae</i> (sp).	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Cerithium alucastrum</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Cerithium scabridum</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Cerithium vulgatum</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Chamelea gallina</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Charonia tritonis variegata</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Chiton olivaceus</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Chiton</i> sp.	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Chlamys glabra</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Chlamys pesfelis</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Chlamys varia</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Chlamys</i> sp.	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Chromodorididae</i> (sp.)	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Chromodoris luteorosea</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Chromodoris purpurea</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Clanculus corallinus</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Clanculus cruciatus</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Columbella rustica</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Conus mediterraneus</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Creseis acicula</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Cuthona caerulea</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Cuthona peregrina</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C

CODE	NAME
	<i>Cymatium corrugatum</i>
	<i>Cymatium parthenopeum</i>
	<i>Dendostrea frons</i>
	<i>Dendrodoris grandiflora</i>
	<i>Dentalium agile</i>
	<i>Dentalium dentalis</i>
	<i>Dentalium vulgare</i>
	<i>Dentalium</i> sp.
	<i>Diodora gibberula</i>
	<i>Diodora italica</i>
	<i>Discodoris atromaculata</i>
	<i>Doriopsilla areolata</i>
	<i>Elysia</i> cf. <i>tomentosa</i>
	<i>Elysia timida</i>
	<i>Emarginula huzardii</i>
	<i>Emarginula octaviana</i>
	<i>Engina leucozona</i>
	<i>Epitonium commune</i>
	<i>Ergalatax obscura</i>
	<i>Erosaria spurca</i>
	<i>Eulima glabra</i>
	<i>Facelina coronata</i>
	<i>Fasciolaria lignaria</i>
	<i>Flabellina affinis</i>
	<i>Flabellina babai</i>
	<i>Flabellina ischitana</i>
	<i>Flabellina pedata</i>

[illegible][illegible]

CODE	NAME
	<i>Flabellina</i> sp.
	<i>Fusinus syracusanus</i>
	<i>Gibbula adansonii</i>
	<i>Gibbula ardens</i>
	<i>Gibbula divaricata</i>
	<i>Gibbula magus</i>
	<i>Gibbula richardi</i>
	<i>Gibbula umbilicaris</i>
	<i>Gibbula varia</i>
	<i>Gibbula</i> sp.
	<i>Glycymeris glycymeris</i>
	<i>Glycymeris</i> sp.
	<i>Granulina marginata</i>
	<i>Hadriania craticuloides</i>
	<i>Haliotis tuberculata lamellosa</i>
	<i>Hexaplex trunculus</i>
	<i>Hypselodoris picta</i>
	<i>Hypselodoris</i> sp.
	<i>Janolus cristatus</i>
	<i>Jujubinus exasperatus</i>
	<i>Jujubinus</i> sp.
	<i>Lepidochitona cinerea</i>
	<i>Lepidochitona</i> sp.
	<i>Lepidopleurus cajetanus</i>
	<i>Lima lima</i>
	<i>Limaria tuberculata</i>
	<i>Lithophaga lithophaga</i>

[illegible][illegible]

CODE	NAME
	<i>Luria lurida</i>
	<i>Magnelia</i> sp.
	<i>Malvufundus regulus</i>
	<i>Manzonina crassa</i>
	<i>Mitra cornea</i>
	<i>Mitra cornicula</i>
	<i>Mitra</i> sp.
	<i>Mitrella</i> sp.
	<i>Modiolus barbatus</i>
	<i>Modiolus</i> sp.
	<i>Muricopsis cristata</i>
	<i>Muricidae</i> sp.
	<i>Mytilaster lineatus</i>
	<i>Mytilidae</i> (sp.)
	<i>Nassarius pygmaeus</i>
	<i>Natica dillwynii</i>
	<i>Natica</i> sp.
	<i>Natica hebraea</i>
	<i>Notarchus punctatus</i>
	<i>Ocenebra erinacea</i>
	<i>Ocenebra</i> sp.
	<i>Ocenebrina aciculata</i>
	<i>Ocenebrina</i> sp.
	<i>Octopus vulgaris</i>
	<i>Octopus</i> sp.
	<i>Opisthobranchia</i> (sp.)
	<i>Osilinus turbinatus</i>

[illegible]

Population

Conservation

Endemism

Role of Site

A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D

CODE	NOME
	<i>Ostrea edulis</i>
	<i>Ostrea</i> sp.
	Ostreidae (sp.)
	<i>Ostreola</i> sp.
	<i>Parvicardium exiguum</i>
	<i>Patella caerulea</i>
	<i>Patella rustica</i>
	<i>Patella ulyssiponensis</i>
	<i>Patella</i> sp.
	<i>Pecten jacobaeus</i>
	<i>Pecten</i> sp.
	<i>Phalium granulosum</i>
	<i>Phalium saburon</i>
	<i>Philinopsis depicta</i>
	<i>Phyllidia flava</i>
	<i>Pinctada radiata</i>
	<i>Pinna nobilis</i>
	<i>Pisania striata</i>
	<i>Piseinotocus gabinieri</i>
	<i>Plagiocardium papillosum</i>
	<i>Pleurobranchaea meckelii</i>
	<i>Pleurobranchus testudinarius</i>
	<i>Polia dorbignyi</i>
	Polyplocophora (sp.).
	<i>Pteria hirundo</i>
	<i>Raphitoma</i> sp.
	<i>Rissoa auriscalpium</i>

[illegible]

SITE ASSESSMENT			
Population	Conservation	Endemism	Role of Site
A B C D	A B C	Y N	A B C
A B C D	A B C	Y N	A B C
A B C D	A B C	Y N	A B C
A B C D	A B C	Y N	A B C
A B C D	A B C	Y N	A B C
A B C D	A B C	Y N	A B C
A B C D	A B C	Y N	A B C
A B C D	A B C	Y N	A B C
A B C D	A B C	Y N	A B C
A B C D	A B C	Y N	A B C
A B C D	A B C	Y N	A B C
A B C D	A B C	Y N	A B C
A B C D	A B C	Y N	A B C
A B C D	A B C	Y N	A B C
A B C D	A B C	Y N	A B C
A B C D	A B C	Y N	A B C
A B C D	A B C	Y N	A B C
A B C D	A B C	Y N	A B C
A B C D	A B C	Y N	A B C
A B C D	A B C	Y N	A B C
A B C D	A B C	Y N	A B C
A B C D	A B C	Y N	A B C
A B C D	A B C	Y N	A B C
A B C D	A B C	Y N	A B C
A B C D	A B C	Y N	A B C
A B C D	A B C	Y N	A B C
A B C D	A B C	Y N	A B C
A B C D	A B C	Y N	A B C
A B C D	A B C	Y N	A B C
A B C D	A B C	Y N	A B C
A B C D	A B C	Y N	A B C
A B C D	A B C	Y N	A B C
A B C D	A B C	Y N	A B C
A B C D	A B C	Y N	A B C
A B C D	A B C	Y N	A B C
A B C D	A B C	Y N	A B C

CODE				NAME	POPULATION					SITE ASSESMENT												
					RESIDENT		MIGRATORY			Population				Conservation			Endemism			Role of Site		
					Breeding	Non-Breed	Breeding	Wintering	Staging	A	B	C	D	A	B	C	Y	N		A	B	C
				<i>Rissoa</i> sp	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N		A	B	C
				<i>Sepia officinalis</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N		A	B	C
				<i>Sepia</i> sp.	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N		A	B	C
				<i>Serpulorbis arenarius</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N		A	B	C
				<i>Smaragdia viridis</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N		A	B	C
				<i>Spondylus gaederopus</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N		A	B	C
				<i>Spondylus spinosus</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N		A	B	C
				<i>Spondylus</i> sp.	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N		A	B	C
				<i>Strombus persicus</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N		A	B	C
				<i>Tenagodus obtusus</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N		A	B	C
				<i>Teredo navalis</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N		A	B	C
				<i>Tethys fimbria</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N		A	B	C
				<i>Thuridilla hopei</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N		A	B	C
				<i>Tonna galea</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N		A	B	C
				<i>Tricolia speciosa</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N		A	B	C
				<i>Turritella communis</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N		A	B	C
				<i>Tylodina perversa</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N		A	B	C
				<i>Umbraculum umbraculum</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N		A	B	C
				<i>Venericardia antiquata</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N		A	B	C
				<i>Venus verrucosa</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N		A	B	C
				<i>Vermetus</i> sp.	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N		A	B	C
				<i>Vexillum ebenus</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N		A	B	C
				<i>Acathonyx lunulatus</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N		A	B	C
				<i>Anapagurus laevis</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N		A	B	C
				<i>Atergatis roseus</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N		A	B	C
				<i>Athanas nitescens</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N		A	B	C
				<i>Balanus</i> sp.	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N		A	B	C

CODE				NAME	POPULATION					SITE ASSESMENT												
					RESIDENT		MIGRATORY			Population				Conservation			Endemism			Role of Site		
					Breeding	Non-Breed	Breeding	Wintering	Staging	A	B	C	D	A	B	C	Y	N		A	B	C
				<i>Calappa granulata</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N		A	B	C
				<i>Carcinus aestuarii</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N		A	B	C
				<i>Carupa tenuipes</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N		A	B	C
				<i>Charybdis hellerii</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N		A	B	C
				<i>Chthamalus</i> sp.	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N		A	B	C
				<i>Clibanarius erythropus</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N		A	B	C
				<i>Cymothoa</i> sp.	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N		A	B	C
				<i>Dardanus calidus</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N		A	B	C
				<i>Diogenes pugilator</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N		A	B	C
				<i>Dromia personata</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N		A	B	C
				<i>Eriphia verrucosa</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N		A	B	C
				<i>Ethusa mascarone</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N		A	B	C
				<i>Galathea bolivari</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N		A	B	C
				<i>Galathea strigosa</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N		A	B	C
				<i>Galathea</i> sp.	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N		A	B	C
				<i>Goneplax rhomboides</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N		A	B	C
				<i>Herbstia condyliata</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N		A	B	C
				<i>Homola barbata</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N		A	B	C
				<i>Ilia nucleus</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N		A	B	C
				<i>Inachus thoracicus</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N		A	B	C
				<i>Inachus</i> sp.	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N		A	B	C
				<i>Ligia italica</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N		A	B	C
				<i>Liocarcinus arcuatus</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N		A	B	C
				<i>Lissa chiragra</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N		A	B	C
				<i>Lysmata seticaudata</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N		A	B	C
				<i>Macropodia</i> sp.	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N		A	B	C
				<i>Maja crispata</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N		A	B	C

CODE	NAME
	<i>Maja</i> sp.
	<i>Medorippe lanata</i>
	<i>Melicertus kerathurus</i>
	<i>Munida intermedia</i>
	<i>Munida rugosa</i>
	<i>Munida</i> sp.
	<i>Pachygrapsus marmoratus</i>
	<i>Pagurus alatus</i>
	<i>Paguristes eremita</i>
	<i>Pagurus anachoretus</i>
	<i>Pagurus cuanensis</i>
	<i>Pagurus prideauxi</i>
	<i>Pagurus</i> sp.
	Paguridae (sp.)
	<i>Palaemon elegans</i>
	<i>Palaemon serratus</i>
	<i>Palinurus elephas</i>
	<i>Paragalene longicrura</i>
	<i>Pilumnus hirtellus</i>
	<i>Pinnotheres pisum</i>
	<i>Pisa tetraodon</i>
	<i>Pisidia bluteli</i>
	<i>Pisidia longimana</i>
	<i>Pisidia</i> sp.
	<i>Plesionika narval</i>
	<i>Plesionika</i> sp.
	<i>Porcellana platycheles</i>

[illegible][illegible]

CODE				NAME	POPULATION					SITE ASSESMENT			
					RESIDENT		MIGRATORY			Population	Conservation	Endemism	Role of Site
					Breeding	Non-Breed	Breeding	Wintering	Staging				
				<i>Portunus hastatus</i>	X					A	B	C	D
				<i>Portunus pelagicus</i>	X					A	B	C	D
				<i>Processa</i> sp.	X					A	B	C	D
				<i>Pycnogonida</i> (sp.)	X					A	B	C	D
				<i>Scyllarides latus</i>	X					A	B	C	D
				<i>Scyllarides</i> sp.	X					A	B	C	D
				<i>Sphaeroma serratum</i>	X					A	B	C	D
				<i>Squilla mantis</i>	X					A	B	C	D
				<i>Stenopus spinosus</i>	X					A	B	C	D
				<i>Synalpheus gambarelloides</i>	X					A	B	C	D
				<i>Thalamita poissonii</i>	X					A	B	C	D
				<i>Thoralus cranchii</i>	X					A	B	C	D
				<i>Verruca stroemia</i>	X					A	B	C	D
				<i>Xantho pilipes</i>	X					A	B	C	D
				<i>Xantho granulicarpus</i>	X					A	B	C	D
				<i>Xantho poressa</i>	X					A	B	C	D
				<i>Xantho</i> sp.	X					A	B	C	D
				<i>Aphrodita</i> sp.	X					A	B	C	D
				<i>Bispira mariae</i>	X					A	B	C	D
				<i>Bispira</i> sp.	X					A	B	C	D
				<i>Chaetopterus</i> sp.	X					A	B	C	D
				<i>Chone duneri</i>	X					A	B	C	D
				<i>Eupolymnia nebulosa</i>	X					A	B	C	D
				<i>Filograna</i> sp.	X					A	B	C	D
				<i>Hermodice carunculata</i>	X					A	B	C	D
				<i>Hydroides</i> sp.	X					A	B	C	D
				<i>Laetmonice</i> sp.	X					A	B	C	D

CODE	NAME
	<i>Myxicola aesthetica</i>
	<i>Myxicola</i> sp.
	<i>Polycirrus aurantiacus</i>
	<i>Pomatoceros triqueter</i>
	<i>Pomatoceros</i> sp.
	<i>Pontogenia chrysocoma</i>
	<i>Protula</i> sp.
	<i>Sabella pavonina</i>
	<i>Sabella spallanzanii</i>
	<i>Sabella</i> sp.
	<i>Serpula</i> cf. <i>vermicularis</i>
	<i>Serpula</i> sp.
	Serpulidae (sp.)
	<i>Spirorbis</i> sp.
	Terebellidae (sp.)
	<i>Vermiliopsis infundibulum</i>
	<i>Adeonella calveti</i>
	<i>Bugula avicularia</i>
	<i>Bugula</i> sp.
	<i>Calpensia nobilis</i>
	<i>Cellaria</i> sp.
	<i>Cellepora pumicosa</i>
	<i>Crisia ramosa</i>
	<i>Crisia</i> sp.
	<i>Escharella variolosa</i>
	<i>Hornera frondiculata</i>
	<i>Idmonea</i> sp.

[illegible][illegible]

CODE				NAME	POPULATION					SITE ASSESMENT			
					RESIDENT		MIGRATORY			Population	Conservation	Endemism	Role of Site
					Breeding	Non-Breed	Breeding	Wintering	Staging				
				<i>Membranipora membranacea</i>	X					A B C D	A B C	Y N	A B C
				<i>Myriapora truncata</i>	X					A B C D	A B C	Y N	A B C
				<i>Myriapora</i> sp.	X					A B C D	A B C	Y N	A B C
				<i>Reteporella</i> sp.	X					A B C D	A B C	Y N	A B C
				<i>Rhynchozoon</i> cf. <i>neapolitanum</i>	X					A B C D	A B C	Y N	A B C
				<i>Schizomavella</i> sp.	X					A B C D	A B C	Y N	A B C
				<i>Schizoporella</i> sp.	X					A B C D	A B C	Y N	A B C
				<i>Scrupocellaria scruposa</i>	X					A B C D	A B C	Y N	A B C
				<i>Scrupocellaria</i> sp.	X					A B C D	A B C	Y N	A B C
				<i>Tubulipora flabellaris</i>	X					A B C D	A B C	Y N	A B C
				<i>Amphipholis squamata</i>	X					A B C D	A B C	Y N	A B C
				<i>Amphiura chiajei</i>	X					A B C D	A B C	Y N	A B C
				<i>Amphiura</i> sp.	X					A B C D	A B C	Y N	A B C
				<i>Antedon mediterranea</i>	X					A B C D	A B C	Y N	A B C
				<i>Arbacia lixula</i>	X					A B C D	A B C	Y N	A B C
				<i>Asterina gibbosa</i>	X					A B C D	A B C	Y N	A B C
				<i>Astropecten aranciatus</i>	X					A B C D	A B C	Y N	A B C
				<i>Astropecten bispinosus</i>	X					A B C D	A B C	Y N	A B C
				<i>Astropecten irregularis pentacanthus</i>	X					A B C D	A B C	Y N	A B C
				<i>Astropecten spinulosus</i>	X					A B C D	A B C	Y N	A B C
				<i>Astropecten</i> sp.	X					A B C D	A B C	Y N	A B C
				<i>Brissus unicolor</i>	X					A B C D	A B C	Y N	A B C
				<i>Centrostephanus longispinus</i>	X					A B C D	A B C	Y N	A B C
				<i>Chaetaster longipes</i>	X					A B C D	A B C	Y N	A B C
				<i>Cidaris cidaris</i>	X					A B C D	A B C	Y N	A B C
				<i>Coscinasterias tenuispina</i>	X					A B C D	A B C	Y N	A B C

CODE				NAME	POPULATION					SITE ASSESMENT			
					RESIDENT		MIGRATORY			Population	Conservation	Endemism	Role of Site
					Breeding	Non-Breed	Breeding	Wintrering	Staging				
				<i>Cucumaria</i> sp.	X					A	B	C	D
				<i>Echinaster sepositus sepositus</i>	X					A	B	C	D
				<i>Echinocardium cordatum</i>	X					A	B	C	D
				<i>Echinocardium</i> sp.	X					A	B	C	D
				<i>Hazelia attenuata</i>	X					A	B	C	D
				<i>Holothuria forskali</i>	X					A	B	C	D
				<i>Holothuria tubulosa</i>	X					A	B	C	D
				<i>Holothuria</i> sp.	X					A	B	C	D
				Irregularia (sp.)	X					A	B	C	D
				<i>Marthasterias glacialis</i>	X					A	B	C	D
				<i>Ophiacantha setosa</i>	X					A	B	C	D
				<i>Ophioderma longicauda</i>	X					A	B	C	D
				<i>Ophiomyxa pentagona</i>	X					A	B	C	D
				<i>Ophiothrix fragilis</i>	X					A	B	C	D
				<i>Ophiothrix</i> sp.	X					A	B	C	D
				<i>Ophiura albida</i>	X					A	B	C	D
				<i>Ophiura</i> cf. <i>ophiura</i>	X					A	B	C	D
				<i>Ophiura</i> sp.	X					A	B	C	D
				<i>Paracentrotus lividus</i>	X					A	B	C	D
				<i>Peltaster placenta</i>	X					A	B	C	D
				<i>Schizaster canaliferus</i>	X					A	B	C	D
				<i>Spatangus purpureus</i>	X					A	B	C	D
				<i>Sphaerechinus granularis</i>	X					A	B	C	D
				<i>Stylocidaris affinis</i>	X					A	B	C	D
				<i>Synaptula reciprocans</i>	X					A	B	C	D
				<i>Thyone fusus</i>	X					A	B	C	D
				<i>Ascidia</i> cf. <i>virginea</i>	X					A	B	C	D

CODE				NAME	POPULATION					SITE ASSESMENT											
					RESIDENT		MIGRATORY			Population			Conservation			Endemism			Role of Site		
					Breeding	Non-Breed	Breeding	Wintrering	Staging	A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Ascidia mentula</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Ascidia</i> sp.	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Ascidiella aspersa</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Botryllus schlosseri</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Ciona intestinalis</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Ciona</i> sp.	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Clavelina dellavallei</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Clavelina lepadiformis</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Clavelina nana</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Clavelina</i> sp.	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Corella parallelogramma</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Distomus variolosus</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Distomus</i> sp.	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Halocynthia papillosa</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Herdmania momus</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Microcosmus sabatieri</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Molgula manhattensis</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Phallusia mammillata</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Phallusia nigra</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Polycarpa gracilis</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Styela plicata</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Aidablennius sphynx</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Alepes djedaba</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Anthias anthias</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Apogon imberbis</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Apogon pharanois</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Ariosoma balearicum</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C

CODE				NAME	POPULATION					SITE ASSESMENT											
					RESIDENT		MIGRATORY			Population			Conservation			Endemism			Role of Site		
					Breeding	Non-Breed	Breeding	Wintering	Staging	A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Arnoglossus thori</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Atherinomorus lacunosus</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Atherina</i> sp.	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Atherinidae</i> (sp.)	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Auxis rochei rochei</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Balistes capriscus</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Belone belone belone</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Belonidae</i> (sp.)	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Blennius ocellaris</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Blenniidae</i> (sp.)	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Boops boops</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Bothus podas</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Bothidae</i> (sp.)	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Callionymus</i> sp.	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Caranx crysos</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Caranx hippos</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Cheilopogon heterurus</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Chelidonichthys lastoviza</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Chelidonichthys lucernus</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Chromis chromis</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Citharus linguatula</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Clinitrachus argentatus</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Clupeidae</i> (sp.)	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Conger conger</i>						A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Coris julis</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Coryphaena hippurus</i>						A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Ctenolabrus rupestris</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C

CODE				NAME	POPULATION					SITE ASSESMENT											
					RESIDENT		MIGRATORY			Population			Conservation			Endemism			Role of Site		
					Breeding	Non-Breed	Breeding	Wintering	Staging	A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Dactylopterus volitans</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Dasyatis pastinaca</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Dasyastidae (sp.)</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Dentex dentex</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Dentex gibbosus</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Dentex sp.</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Dicentrarchus labrax</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Diplodus annularis</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Diplodus cervinus</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Diplodus puntazzo</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Diplodus sargus</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Diplodus vulgaris</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Echeneis naucrates</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Echeneidae(sp.)</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Enchelycore anatina</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Engraulis encrasicolus</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Epinephelus aeneus</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Epinephelus caninus</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Epinephelus costae</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Epinephelus marginatus</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Epinephelus sp.</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Etrumeus teres</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Euthynnus alletteratus</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Fistularia commersonii</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Gobius auratus</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Gobius bucchichi</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Gobius cobitis</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C

CODE				NAME	POPULATION					SITE ASSESMENT												
					RESIDENT		MIGRATORY			Population				Conservation			Endemism			Role of Site		
					Breeding	Non-Breed	Breeding	Wintering	Staging	A	B	C	D	A	B	C	Y	N		A	B	C
				<i>Gobius cruentatus</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N		A	B	C
				<i>Gobius geniporus</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N		A	B	C
				<i>Gobius niger</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N		A	B	C
				<i>Gobius paganellus</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N		A	B	C
				<i>Gobius vittatus</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N		A	B	C
				Gobiidae (sp.)	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N		A	B	C
				<i>Gymnammodytes cicerelus</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N		A	B	C
				<i>Gymnothorax unicolor</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N		A	B	C
				<i>Gymnura altavela</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N		A	B	C
				<i>Katsuwonus pelamis</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N		A	B	C
				<i>Labrus bergylta</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N		A	B	C
				<i>Labrus merula</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N		A	B	C
				<i>Labrus mixtus</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N		A	B	C
				<i>Labrus viridis</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N		A	B	C
				<i>Labrus sp.</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N		A	B	C
				<i>Lagocephalus sp.</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N		A	B	C
				<i>Lepodogaster candollei</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N		A	B	C
				<i>Lepadogaster lepadogaster lepadogaster</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N		A	B	C
				<i>Lichia amia</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N		A	B	C
				<i>Lipophrys caneavae</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N		A	B	C
				<i>Lipophrys nigriceps</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N		A	B	C
				<i>Lipophrys sp.</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N		A	B	C
				<i>Lithognathus mormyrus</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N		A	B	C
				<i>Liza aurata</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N		A	B	C
				<i>Merluccius merluccius</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N		A	B	C
				<i>Microchirus ocellatus</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N		A	B	C
				<i>Mugil cephalus</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N		A	B	C

CODE				NAME	POPULATION					SITE ASSESMENT														
					RESIDENT		MIGRATORY			Population				Conservation			Endemism			Role of Site				
					Breeding	Non-Breed	Breeding	Wintering	Staging															
				Mugilidae(sp.)	X						A	B	C	Y	N		A	B	C	X	B	C		
				Mullus barbatus	X						A	B	C	Y	N		A	B	C	X	B	C		
				Mullus surmuletus	X						A	B	C	Y	N		A	B	C	X	B	C		
				Muraena helena	X						A	B	C	Y	N		A	B	C	X	B	C		
				Muraenidae(sp.)	X						A	B	C	Y	N		A	B	C	X	B	C		
				Mustelus mustelus							A	B	C	Y	N		A	B	C	Y	N	A	B	C
				Myliobatis aquila	X						A	B	C	Y	N		A	B	C	Y	N	A	B	C
				Naucrates ductor	X						A	B	C	Y	N		A	B	C	Y	N	A	B	C
				Oblada melanura	X						A	B	C	Y	N		A	B	C	X	B	C		
				Orcynopsis unicolor	X						A	B	C	Y	N		A	B	C	X	B	C		
				Pagellus acarne	X						A	B	C	Y	N		A	B	C	X	B	C		
				Pagellus erythrinus	X						A	B	C	Y	N		A	B	C	Y	N	A	B	C
				Pagrus pagrus	X						A	B	C	Y	N		A	B	C	X	B	C		
				Parablennius gattorugine	X						A	B	C	Y	N		A	B	C	X	B	C		
				Parablennius rouxi	X						A	B	C	Y	N		A	B	C	X	B	C		
				Parablennius sanguinolentus	X						A	B	C	Y	N		A	B	C	X	B	C		
				Parablennius tentacularis	X						A	B	C	Y	N		A	B	C	X	B	C		
				Parablennius zvonimiri	X						A	B	C	Y	N		A	B	C	X	B	C		
				Parablennius sp.	X						A	B	C	Y	N		A	B	C	X	B	C		
				Pempheris vanicolensis	X						A	B	C	Y	N		A	B	C	X	B	C		
				Phycis phycis	X						A	B	C	Y	N		A	B	C	Y	N	A	B	C
				Pomadasys incisus	X						A	B	C	Y	N		A	B	C	Y	N	A	B	C
				Pomatomus saltatrix	X						A	B	C	Y	N		A	B	C	Y	N	A	B	C
				Pomatoschistus minutus	X						A	B	C	Y	N		A	B	C	Y	N	A	B	C
				Pseudocaranx dentex	X						A	B	C	Y	N		A	B	C	X	B	C		
				Pteragogus pelycus	X						A	B	C	Y	N		A	B	C	X	B	C		
				Raja radula	X						A	B	C	Y	N		A	B	C	Y	N	A	B	C

CODE				NAME	POPULATION					SITE ASSESMENT												
					RESIDENT		MIGRATORY			Population				Conservation			Endemism			Role of Site		
					Breeding	Non-Breed	Breeding	Winrtering	Staging													
				<i>Siganus rivulatus</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C	
				<i>Soleidae</i> (sp.)	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C	
				<i>Sparisoma cretense</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C	
				<i>Sparus auratus</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C	
				<i>Sphyraena sphyraena</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C	
				<i>Sphyraena</i> sp.	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C	
				<i>Spicara maena</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C	
				<i>Spicara smaris</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C	
				<i>Spicara</i> sp.	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C	
				<i>Spondyliosoma cantharus</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C	
				<i>Stephanolepis diaspros</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C	
				<i>Symphodus cinereus</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C	
				<i>Symphodus doderleini</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C	
				<i>Symphodus mediterraneus</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C	
				<i>Symphodus melanocercus</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C	
				<i>Symphodus melops</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C	
				<i>Symphodus ocellatus</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C	
				<i>Symphodus roissali</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C	
				<i>Symphodus rostratus</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C	
				<i>Symphodus tinca</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C	
				<i>Symphodus</i> sp.	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C	
				<i>Syngnathus acus</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C	
				<i>Syngnathus typhle</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C	
				<i>Syngnathus</i> sp.	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C	
				<i>Synodus saurus</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C	
				<i>Taeniura grabata</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C	
				<i>Tetrapturus belone</i>	X					A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C	

CODE				NAME	POPULATION					SITE ASSESMENT			
					RESIDENT		MIGRATORY			Population	Conservation	Endemism	Role of Site
					Breeding	Non-Breed	Breeding	Wintrering	Staging				
				<i>Thalassoma pavo</i>	X					A B C D	A B C	Y N	A B C
				<i>Thorogobius ephippiatus</i>	X					A B C D	A B C	Y N	A B C
				<i>Torpedo marmorata</i>	X					A B C D	A B C	Y N	A B C
				<i>Torpedo nobiliana</i>	X					A B C D	A B C	Y N	A B C
				<i>Trachinotus ovatus</i>	X					A B C D	A B C	Y N	A B C
				<i>Trachinus araneus</i>	X					A B C D	A B C	Y N	A B C
				<i>Trachinus draco</i>	X					A B C D	A B C	Y N	A B C
				<i>Trachinus radiatus</i>	X					A B C D	A B C	Y N	A B C
				Trachinidae (sp.)	X					A B C D	A B C	Y N	A B C
				<i>Trachurus mediterraneus</i>	X					A B C D	A B C	Y N	A B C
				<i>Trachurus trachurus</i>	X					A B C D	A B C	Y N	A B C
				Triglidae(sp.)	X					A B C D	A B C	Y N	A B C
				<i>Tripterygion delaisi</i>	X					A B C D	A B C	Y N	A B C
				<i>Tripterygion melanurus</i>	X					A B C D	A B C	Y N	A B C
				<i>Tripterygion tripteronotus</i>	X					A B C D	A B C	Y N	A B C
				<i>Tripterygion</i> sp.	X					A B C D	A B C	Y N	A B C
				<i>Tylosurus acus imperialis</i>	X					A B C D	A B C	Y N	A B C
				<i>Umbrina cirrosa</i>	X					A B C D	A B C	Y N	A B C
				<i>Upeneus moluccensis</i>	X					A B C D	A B C	Y N	A B C
				<i>Uranoscopus scaber</i>	X					A B C D	A B C	Y N	A B C
				<i>Xiphias gladius</i>	X					A B C D	A B C	Y N	A B C
				<i>Xyrichtys novacula</i>	X					A B C D	A B C	Y N	A B C
				<i>Zeugopterus regius</i>	X					A B C D	A B C	Y N	A B C
				<i>Zeus faber</i>	X					A B C D	A B C	Y N	A B C
				<i>Zosterisessor ophiocephalus</i>	X					A B C D	A B C	Y N	A B C
				<i>Caretta caretta</i>						A B C D	A B C	Y N	A B C
				<i>Delphinus delphis</i>						A B C D	A B C	Y N	A B C
				<i>Monachus monachus</i>	X					A B C D	A B C	Y N	A B C

3.3.b. MARINE FLORA SPECIES included in the reference list of species:

CODE				NAME	POPULATION	SITE ASSESSMENT				Role of site
						Population	Conservation	Endemism		
				<i>Acetabularia acetabulum</i>	V	A B C D	A B C	Y X	X	B C
				<i>Amphiroa cryptarthrodia</i>	V	A B C D	A B C	Y X	X	B C
				<i>Amphiroa rigida</i>	V	A B C D	A B C	Y X	X	B C
				<i>Amphiroa</i> sp.	R	X B C D	A B C	Y X	X	B C
				<i>Anadyomene stellata</i>	V	X B C D	A B C	Y X	X	B C
				<i>Asparagopsis</i> sp.	V	A B C D	A B C	Y X	X	B C
				<i>Botryocladia botryoides</i>	V	A B C D	A B C	Y X	X	B C
				<i>Botryocladia</i> sp.	P	A B C D	A B C	Y N	A	B C
				<i>Bryopsis duplex</i>	P	A B C D	A B C	Y N	A	B C
				<i>Bryopsis plumosa</i>	V	A B C D	A B C	Y X	X	B C
				<i>Bryopsis</i> sp.	V	A B C D	A B C	Y X	X	B C
				<i>Caulerpa prolifera</i>	V	A B C D	A B C	Y X	X	B C
				<i>Caulerpa racemosa</i>	V	A B C D	A B C	Y X	X	B C
				<i>Caulerpa</i> sp.	V	A B C D	A B C	Y X	X	B C
				<i>Ceramium virgatum</i>	V	A B C D	A B C	Y X	X	B C
				<i>Ceramium</i> sp.	V	A B C D	A B C	Y X	X	B C
				<i>Chondracanthus acicularis</i>	V	A B C D	A B C	Y X	X	B C
				<i>Chondracanthus teedei</i>	V	A B C D	A B C	Y X	X	B C
				<i>Chondracanthus</i> sp.	V	A B C D	A B C	Y X	X	B C
				<i>Chondrophycus papillosus</i>	V	A B C D	A B C	Y X	X	B C
				<i>Cladophora prolifera</i>	V	A B C D	A B C	Y X	X	B C
				<i>Cladophora</i> sp.	R	X B C D	A B C	Y X	X	B C
				<i>Cladostephus spongiosus</i> f. <i>verticillatus</i>	V	A B C D	A B C	Y X	X	B C
				<i>Codium adhaerens</i>	V	A B C D	A B C	Y X	X	B C
				<i>Codium bursa</i>	C	X B C D	X B C	Y X	X	B C
				<i>Codium fragile</i>	V	A B C D	A B C	Y X	X	B C

CODE				NAME	POPULATION	SITE ASSESMENT												
						Population				Conservation			Endemism		Role of site			
				<i>Codium tomentosum</i>	V	A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C	
				<i>Codium vermilara</i>	V	A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C	
				<i>Codium</i> sp.	V	A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C	
				<i>Colpomenia sinuosa</i>	V	A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C	
				<i>Corallina elongata</i>	V	A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C	
				<i>Corallina officinalis</i>	V	A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C	
				<i>Corallina</i> sp.	V	A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C	
				<i>Cutleria multifida</i>	V	A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C	
				<i>Cutleria</i> sp.	V	A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C	
				<i>Cystoseira amentacea</i>	V	A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C	
				<i>Cystoseira amentacea</i> var. <i>spicata</i>	V	A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C	
				<i>Cystoseira barbata</i>	V	A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C	
				<i>Cystoseira compressa</i>	V	A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C	
				<i>Cystoseira crinita</i>	V	A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C	
				<i>Cystoseira foeniculacea</i>	V	A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C	
				<i>Cystoseira mediterranea</i>	P	A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C	
				<i>Cystoseira spinosa</i>	V	A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C	
				<i>Cystoseira zosteroides</i>	V	A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C	
				<i>Cystoseira</i> sp.	R	A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C	
				<i>Dasycladus vermicularis</i>	V	A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C	
				<i>Dasycladus</i> sp.	V	A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C	
				<i>Dictyopteris polypodioides</i>	V	A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C	
				<i>Dictyota dichotoma</i>	R	A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C	
				<i>Dictyota linearis</i>	V	A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C	
				<i>Dictyota spiralis</i>	P	A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C	
				<i>Dictyota</i> sp.	V	A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C	
				<i>Ectocarpus</i> sp.	V	A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C	

CODE			NAME	POPULATION	SITE ASSESMENT			
					Population	Conservation	Endemism	Role of site
			<i>Enteromorpha intestinalis</i>	V	A B C D	A B C	Y N	A B C
			<i>Falkenbergia rufolanosa</i>	V	A B C D	A B C	Y N	A B C
			<i>Falkenbergia</i> sp.	V	A B C D	A B C	Y N	A B C
			<i>Flabellia petiolata</i>	R	A B C D	A B C	Y N	A B C
			<i>Fosliella</i> sp.	P	A B C D	A B C	Y N	A B C
			<i>Fucus</i> sp.	V	A B C D	A B C	Y N	A B C
			<i>Gelidium spinosum</i>	V	A B C D	A B C	Y N	A B C
			<i>Gelidium</i> sp.	V	A B C D	A B C	Y N	A B C
			<i>Gigartina</i> sp.	V	A B C D	A B C	Y N	A B C
			<i>Gracilaria</i> sp.	P	A B C D	A B C	Y N	A B C
			<i>Grateloupia</i> sp.	V	A B C D	A B C	Y N	A B C
			<i>Griffithsia phyllamphora</i>	P	A B C D	A B C	Y N	A B C
			<i>Halimeda tuna</i>	V	A B C D	A B C	Y N	A B C
			<i>Halopteris filicina</i>	V	A B C D	A B C	Y N	A B C
			<i>Halopteris</i> sp.	V	A B C D	A B C	Y N	A B C
			<i>Halymenia floresii</i>	V	A B C D	A B C	Y N	A B C
			<i>Halymenia</i> sp.	P	A B C D	A B C	Y N	A B C
			<i>Heterosiphonia</i> sp.	P	A B C D	A B C	Y N	A B C
			<i>Hildenbrandia</i> sp.	V	A B C D	A B C	Y N	A B C
			<i>Hypnea</i> sp.	V	A B C D	A B C	Y N	A B C
			<i>Jania rubens</i>	R	A B C D	A B C	Y N	A B C
			<i>Laurencia obtusa</i>	R	A B C D	A B C	Y N	A B C
			<i>Laurencia</i> sp.	V	A B C D	A B C	Y N	A B C
			<i>Liagora viscida</i>	V	A B C D	A B C	Y N	A B C
			<i>Liagora</i> sp.	V	A B C D	A B C	Y N	A B C
			<i>Lithophyllum byssoides</i>	V	A B C D	A B C	Y N	A B C
			<i>Lithophyllum incrustans</i>	V	A B C D	A B C	Y N	A B C

CODE				NAME	POPULATION	SITE ASSESMENT											
						Population				Conservation			Endemism		Role of site		
				<i>Lithophyllum racemus</i>	V	A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Lithophyllum stictaeforme</i>	R	A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Lithophyllum tortuosum</i>	V	A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Lithophyllum</i> sp.	V	A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Lithothamnion corallioides</i>	V	A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Lithothamnion</i> sp.	V	A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Lobophora</i> sp.	V	A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Mesophyllum expansum</i>	V	A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Mesophyllum lichenoides</i>	V	A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Mesophyllum</i> sp.	V	A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Nereia filiformis</i>	V	A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Nitophyllum punctatum</i>	V	A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Osmundaria volubilis</i>	V	A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Padina boryana</i>	V	A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Padina pavonica</i>	C	A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Palmophyllum crassum</i>	V	A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Petalonia fascia</i>	P	A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Peyssonnelia rosa-marina</i>	V	A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Peyssonnelia squamaria</i>	V	A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Peyssonnelia</i> sp.	V	A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Phyllophora crispa</i>	V	A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Phyllophora</i> sp.	V	A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Phymatolithon calcareum</i>	V	A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Phymatolithon lenormandii</i>	V	A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Plocamium cartilagineum</i>	V	A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Plocamium</i> sp.	P	A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Polysiphonia</i> sp.	V	A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C

CODE				NAME	POPULATION	SITE ASSESMENT												
						Population				Conservation			Endemism		Role of site			
				<i>Porphyra leucosticta</i>	P	A	B	C	D	A	B	C		Y	N	A	B	C
				<i>Rhodophyllis divaricata</i>	P	A	B	C	D	A	B	C		Y	N	A	B	C
				<i>Rhodymenia pseudopalmata</i>	P	A	B	C	D	A	B	C		Y	N	A	B	C
				<i>Rhodymenia</i> sp.	V	A	B	C	D	A	B	C		Y	N	A	B	C
				<i>Rivularia atra</i>	V	A	B	C	D	A	B	C		Y	N	A	B	C
				<i>Rivularia</i> sp.	V	A	B	C	D	A	B	C		Y	N	A	B	C
				<i>Sargassum acinarium</i>	V	A	B	C	D	A	B	C		Y	N	A	B	C
				<i>Sargassum hornschruchi</i>	V	A	B	C	D	A	B	C		Y	N	A	B	C
				<i>Sargassum latifolium</i>	V	A	B	C	D	A	B	C		Y	N	A	B	C
				<i>Sargassum vulgare</i>	V	A	B	C	D	A	B	C		Y	N	A	B	C
				<i>Sargassum</i> sp.	V	A	B	C	D	A	B	C		Y	N	A	B	C
				<i>Schimmelmanna schousboei</i>	V	A	B	C	D	A	B	C		Y	N	A	B	C
				<i>Schimmelmanna</i> sp.	P	A	B	C	D	A	B	C		Y	N	A	B	C
				<i>Sebdenia monardiana</i>	P	A	B	C	D	A	B	C		Y	N	A	B	C
				<i>Spermatochnus paradoxus</i>	V	A	B	C	D	A	B	C		Y	N	A	B	C
				<i>Sphacelaria cirrosa</i>	V	A	B	C	D	A	B	C		Y	N	A	B	C
				<i>Sphacelaria</i> sp.	V	A	B	C	D	A	B	C		Y	N	A	B	C
				<i>Spongites fruticulosus</i>	V	A	B	C	D	A	B	C		Y	N	A	B	C
				<i>Sporochnus pedunculatus</i>	P	A	B	C	D	A	B	C		Y	N	A	B	C
				<i>Stictyosiphon adriaticus</i>	P	A	B	C	D	A	B	C		Y	N	A	B	C
				<i>Stilophora tenella</i>	V	A	B	C	D	A	B	C		Y	N	A	B	C
				<i>Stypocaulon scoparium</i>	V	A	B	C	D	A	B	C		Y	N	A	B	C
				<i>Stypopodium schimperi</i>	V	A	B	C	D	A	B	C		Y	N	A	B	C
				<i>Taonia atomaria</i>	V	A	B	C	D	A	B	C		Y	N	A	B	C
				<i>Taonia</i> sp.	V	A	B	C	D	A	B	C		Y	N	A	B	C
				<i>Ulva lactuca</i>	V	A	B	C	D	A	B	C		Y	N	A	B	C
				<i>Ulva</i> sp.	V	A	B	C	D	A	B	C		Y	N	A	B	C

CODE				NAME	POPULATION	SITE ASSESMENT											
						Population			Conservation			Endemism		Role of site			
				<i>Valonia macrophysa</i>	V	A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Valonia utricularis</i>	V	A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Valonia sp.</i>	V	A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Wrangelia sp.</i>	P	A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Zonaria tournefortii</i>	P	A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Cymodocea nodosa</i>	R	A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Halophyla stipulacea</i>	V	A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Posidonia oceanica</i>	C	A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C
				<i>Zostera marina</i>	V	A	B	C	D	A	B	C	Y	N	A	B	C

OCEANOS

3.4. Other Important Species of Flora and Fauna:

GROUP							SCIENTIFIC NAME	POPULATION	MOTIVATION			
B	M	A	R	F	I	P			A	B	C	D
							<i>Acetabularia acetabulum</i>	V	A	B	C	D
							<i>Caulerpa prolifera</i>	V	A	B	C	D
							<i>Dictyopteris polypodioides</i>	V	A	B	C	D
							<i>Lithophyllum racemus</i>	V	A	B	C	D
							<i>Lithophyllum stictaeforme</i>	R	A	B	C	D
							<i>Lithophyllum tortuosum</i>	V	A	B	C	D
							<i>Lithothamnion corallioides</i>	V	A	B	C	D
							<i>Mesophyllum expansum</i>	V	A	B	C	D
							<i>Osmundaria volubilis</i>	V	A	B	C	D
							<i>Padina pavonica</i>	C	A	B	C	D
							<i>Peyssonnelia squamaria</i>	V	A	B	C	D
							<i>Sargassum hornschi</i>	V	A	B	C	D
							<i>Agelas oroides</i>	A	A	B	C	D
							<i>Cinachyrella</i> sp.	C	A	B	C	D
							<i>Haliclona mediterranea</i>	C	A	B	C	D
							<i>Conus mediterraneus</i>	A	A	B	C	D
							<i>Flabellina affinis</i>	B	A	B	C	D
							<i>Phalium granulatum</i>	C	A	B	C	D
							<i>Octopus vulgaris</i>	A	A	B	C	D
							<i>Smaragdia viridis</i>	C	A	B	C	D
							<i>Acathonyx lunulatus</i>	C	A	B	C	D
							<i>Reteporella</i> sp.	C	A	B	C	D
							<i>Astropecten aranciatus</i>	C	A	B	C	D
							<i>Echinaster sepositus sepositus</i>	A	A	B	C	D
							<i>Peltaster placenta</i>	C	A	B	C	D
							<i>Auxis rochei rochei</i>	C	A	B	C	D
							<i>Dentex dentex</i>	B	A	B	C	D
							<i>Dicentrarchus labrax</i>	C	A	B	C	D
							<i>Epinephelus aeneus</i>	B	A	B	C	D
							<i>Epinephelus caninus</i>	D	A	B	C	D
							<i>Epinephelus costae</i>	A	A	B	C	D
							<i>Euthynnus alletteratus</i>	D	A	B	C	D
							<i>Katsuwonus pelamis</i>	C	A	B	C	D
							<i>Lichia amia</i>	C	A	B	C	D
							<i>Mullus barbatus</i>	C	A	B	C	D
							<i>Mullus surmuletus</i>	A	A	B	C	D
							<i>Sarpa salpa</i>	A	A	B	C	D
							<i>Sparus aurata</i>	B	A	B	C	D
									A	B	C	D

(M: Mammals, B: Birds, R: Reptiles, A: Amphibians, F: Fishes, I: Invertebrates, P: Plants)

*Other reasons explain in the main text.

6. HUMAN ACTIVITIES IN AND AROUND THE SITE

6.1. IMPACTS / ACTIVITIES AND PROPORTION OF THE SURFACE AREA OF THE SITE AFFECTED:

IMPACTS AND ACTIVITIES WITHIN THE SITE

CODE	INTENSITY	% OF SITE	INFLUENCE	CODE	INTENSITY	% OF SITE	INFLUENCE
2 1 3	A B C		+ 0 -		A B C		+ 0 -
2 2 1	A B C		+ 0 -		A B C		+ 0 -
2 4 4	A B C		+ 0 -		A B C		+ 0 -
2 9	A B C		+ 0 -		A B C		+ 0 -
7 1	A B C		+ 0 -		A B C		+ 0 -
9 5 2	A B C		+ 0 -		A B C		+ 0 -
9 5 4	A B C		+ 0 -		A B C		+ 0 -
9 6 4	A B C		+ 0 -		A B C		+ 0 -
9 7 1	A B C		+ 0 -		A B C		+ 0 -
9 9	A B C		+ 0 -		A B C		+ 0 -

IMPACTS AND ACTIVITIES AROUND THE SITE

CODE	INTENSITY	INFLUENCE	CODE	INTENSITY	INFLUENCE
	A B C	+ 0 -		A B C	+ 0 -
	A B C	+ 0 -		A B C	+ 0 -
	A B C	+ 0 -		A B C	+ 0 -
	A B C	+ 0 -		A B C	+ 0 -
	A B C	+ 0 -		A B C	+ 0 -
	A B C	+ 0 -		A B C	+ 0 -
	A B C	+ 0 -		A B C	+ 0 -
	A B C	+ 0 -		A B C	+ 0 -
	A B C	+ 0 -		A B C	+ 0 -
	A B C	+ 0 -		A B C	+ 0 -
	A B C	+ 0 -		A B C	+ 0 -
	A B C	+ 0 -		A B C	+ 0 -

6.2. SITE MANAGMENT:

BODY(IES) RESPONSIBLE FOR THE SITE MANAGMENT AND OTHER INSTITUTIONS INVOLVED:

T.C. ÇEVRE VE ORMAN BAKANLIĞI ÖZEL ÇEVRE KORUMA KURUM BAŞKANLIĞI
REPUBLIC OF TURKEY MINISTRY OF ENVIRONMENT AND FORESTRY

SITE MANAGMENT AND PLANS:

ÖÇK TARAFINDAN DOLDURULACAKTIR