



**İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**İSTANBUL KIYI BALIKÇILIĞINDA HAYALET
AVCILIĞA NEDEN OLAN KAYIP AV ARACI
MİKTARLARININ BELİRLENMESİ**

TANER YILDIZ

**Su Ürünleri Avlama ve İşleme Teknolojisi Anabilim Dalı
Avlama Teknolojisi Programı**

**Danışman
Doç. Dr. F. SAADET KARAKULAK**

İSTANBUL

Bu çalışma 18/06/2010 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Avlama ve İşleme Teknolojisi Anabilim Dalı Avlama Teknolojisi programında Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Jürisi

Doç. Dr. F.Saadet KARAKULAK (Danışman)

İstanbul Üniversitesi

Su Ürünleri Fakültesi

Prof. Dr. Mustafa TEMEL

İstanbul Üniversitesi

Su Ürünleri Fakültesi

Prof. Dr. Nuran ÜNSAL

İstanbul Üniversitesi

Su Ürünleri Fakültesi

Yrd. Doç. Dr. Tuğrul Z.ALIÇLI

İstanbul Üniversitesi

Su Ürünleri

Yrd. Doç. Dr. Abdullah KAHRAMAN

İstanbul Üniversitesi

Su Ürünleri Fakültesi

Bu alışma İstanbul Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Yürütücü Sekreterliğinin
4191 numaralı tez projesi ile desteklenmiştir.

ÖNSÖZ

Lisans ve yüksek lisans öğrenimim sırasında ve tez çalışmalarım boyunca gösterdiği her türlü destek ve yardımdan dolayı çok değerli hocam Doç.Dr. F.Saadet KARAKULAK'a en içten dileklerimle teşekkür ederim.

Tez çalışmam sırasında yardımlarını esirgemeyen Yrd.Doç.Dr. Adnan AYZ, Yrd.Doç.Dr. Caner E. ÖZYURT ve Yrd.Doç.Dr. Tefik CEYHAN'a, Poyrazköy balıkçılarından Eyüphan Reis ve Şaban Reis'e, R.Feneri balıkçılarından Mehmet Reis ve Mahmut Reis'e, R.Kavağı kooperatif başkanı Ahmet Reis'e teşekkürlerimi sunarım.

Bu çalışma boyunca yardımlarını esirgemeyen çalışma arkadaşım Araş.Gör. Didem GÖKTÜRK, Yük.Lis.Öğr. Uğur UZER ve beni her konuda destekleyen aileme teşekkürü borç bilirim.

Çalışmamı destekleyen İstanbul Üniversitesi'ne teşekkür ederim.

Haziran, 2010

Taner YILDIZ

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	i
İÇİNDEKİLER	ii
ŞEKİL LİSTESİ	vii
TABLO LİSTESİ	xi
ÖZET.....	xiii
SUMMARY	xiv
1. GİRİŞ	1
2. GENEL KISIMLAR.....	5
2.1. ÜLKEMİZDE Kİ ÇALIŞMALAR.....	5
2.2. DÜNYADA Kİ ÇALIŞMALAR.....	5
3. MALZEME VE YÖNTEM	10
3.1. ÇALIŞMA BÖLGESİ	10
3.1.1. Balıkçı Barınakları.....	11
3.1.1.1. Ambarlı Balıkçı Barınağı	13
3.1.1.2. Anadolu Hisarı Göksu Deresi Barınma Yeri	13
3.1.1.3. Anadolu Kavağı Barınma Yeri	13
3.1.1.4. Bakırköy Balıkçı Barınağı	14
3.1.1.5. Beykoz Balıkçı Barınağı	15
3.1.1.6. Bostancı Balıkçı Barınağı	15
3.1.1.7. Burgazada Balıkçı Çekek Yeri	16
3.1.1.8. Büyükkada Balıkçı Barınağı	17
3.1.1.9. Çubuklu Barınma Yeri	18
3.1.1.10. Fener-Ayakapı Barınma Yeri	18
3.1.1.11. Harem Balıkçı Barınağı	18
3.1.1.12. Heybeliada Balıkçı Barınağı	19
3.1.1.13. İstinye Doğal Barınma Yeri	20
3.1.1.14. Kabataş Barınma Yeri.....	20

3.1.1.15. Kadıköy Kurbağalidere Doğal Barınma Yeri	21
3.1.1.16. Kartal Balıkçı Barınağı.....	22
3.1.1.17. Kınalıada Balıkçı Barınağı	23
3.1.1.18. Kireçburnu Barınma Yeri.....	23
3.1.1.19. Kocamustafapaşa Balıkçı Barınağı	23
3.1.1.20. Kumkapı Balıkçı Barınağı.....	24
3.1.1.21. Küçükalyalı Balıkçı Barınağı	25
3.1.1.22. Menekşe Deresi Barınma Yeri	26
3.1.1.23. Poyrazköy Balıkçı Barınağı	26
3.1.1.24. Rumeli Feneri Köyü Balıkçı Barınağı.....	27
3.1.1.25. Rumeli Kavağı Balıkçı Barınağı	28
3.1.1.26. Salacak Balıkçı Barınağı	29
3.1.1.27. Sarıyer Taş İskeleyi Barınma Yeri	29
3.1.1.28. Yenikapı Balıkçı Barınağı	29
3.1.1.29. Yeniköy Balıkçı Barınağı.....	30
3.1.1.30. Yeşilköy Balıkçı Barınağı.....	31
3.1.1.31. Zeytinburnu Balıkçı Barınağı.....	31
3.2. KAYIP AV ARACI MİKTARLARI İLE İLGİLİ VERİLERİN	
TOPLANMASI.....	32
3.3. ANKETİN UYGULANMASI	33
3.4. VERİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ.....	34
4. BULGULAR.....	36
4.1. İSTANBUL KIYI BALIKÇILIĞININ GENEL YAPISI.....	36
4.1.1. İstanbul Kıyı Balıkçılığında Kullanılan Av Araçlarının	
Teknik Özellikleri	39
4.2. AVCILIK YAPISI ve AV ARACI KAYIPLARINA İLİŞKİN	
BULGULAR.....	51
4.2.1. Rumeli Feneri Balıkçı Barınağında Avcılığın Yapısı.....	51
4.2.2. Rumeli Feneri Balıkçı Barınağında Kaybolan Av Araçları ile	
İlgili Bulgular.....	52
4.2.3. Poyrazköy Balıkçı Barınağında Avcılığın Yapısı.....	55
4.2.4. Poyrazköy Balıkçı Barınağında Kaybolan Av Araçları ile	

İlgili Bulgular.....	56
4.2.5. Rumeli Kavağı Balıkçı Barınağında Avcılığın Yapısı	58
4.2.6. Rumeli Kavağı Balıkçı Barınağında Kaybolan Av Araçları ile	
İlgili Bulgular.....	59
4.2.7. Anadolu Kavağı Barınma Yerinde Avcılığın Yapısı.....	61
4.2.8. Anadolu Kavağı Barınma Yerinde Kaybolan Av Araçları ile	
İlgili Bulgular.....	62
4.2.9. Beykoz Balıkçı Barınağında Avcılığın Yapısı.....	65
4.2.10. Beykoz Balıkçı Barınağında Kaybolan Av Araçları ile	
İlgili Bulgular.....	66
4.2.11. Sarıyer Taş İskeleyi Balıkçı Barınma Yerinde Avcılığın Yapısı	68
4.2.12. Sarıyer Barınma Yerinde Kaybolan Av Araçları ile	
İlgili Bulgular.....	69
4.2.13. Çubuklu Barınma Yerinde Avcılığın Yapısı	71
4.2.14. Çubuklu Barınma Yerinde Kaybolan Av Araçları ile	
İlgili Bulgular.....	72
4.2.15. Yeniköy Balıkçı Barınağında Avcılığın Yapısı.....	74
4.2.16. Yeniköy Balıkçı Barınağında Kaybolan Av Araçları ile	
İlgili Bulgular.....	74
4.2.17. Kireçburnu Barınma Yerinde Avcılığın Yapısı	76
4.2.18. Kireçburnu Barınma Yerinde Kaybolan Av Araçları ile	
İlgili Bulgular.....	77
4.2.19. Anadolu Hisarı Göksu Deresi Barınma Yerinde Avcılığın Yapısı ..	79
4.2.20. Anadolu Hisarı Barınma Yerinde Kaybolan Av Araçları ile	
İlgili Bulgular.....	80
4.2.21. İstinye Doğal Barınma Yerinde Avcılığın Yapısı	82
4.2.22. İstinye Doğal Barınma Yerinde Kaybolan Av Araçları ile	
İlgili Bulgular.....	83
4.2.23. Fener-Ayakapı Barınma Yerinde Avcılığın Yapısı.....	83
4.2.24. Fener-Ayakapı Barınma Yerinde Kaybolan Av Araçları ile	
İlgili Bulgular.....	84
4.2.25. Salacak Balıkçı Barınağında Avcılığın Yapısı.....	85
4.2.26. Salacak Balıkçı Barınağında Kaybolan Av Araçları ile	

İlgili Bulgular.....	86
4.2.27. Kumkapı Balıkçı Barınağında Avcılığın Yapısı.....	87
4.2.28. Kumkapı Balıkçı Barınağında Kaybolan Av Araçları ile	
İlgili Bulgular.....	88
4.2.29. Kocamustafapaşa Balıkçı Barınağında Avcılığın Yapısı.....	90
4.2.30. K.M.Paşa Balıkçı Barınağında Kaybolan Av Araçları ile	
İlgili Bulgular.....	91
4.2.31. Bakırköy Balıkçı Barınağında Avcılığın Yapısı	93
4.2.32. Bakırköy Balıkçı Barınağında Kaybolan Av Araçları ile İlgili	
İlgili Bulgular.....	94
4.2.33. Yeşilköy Balıkçı Barınağında Avcılığın Yapısı.....	95
4.2.34. Yeşilköy Balıkçı Barınağında Kaybolan Av Araçları ile	
İlgili Bulgular.....	96
4.2.35. Menekşe Deresi Barınma Yerinde Avcılığın Yapısı.....	97
4.2.36. Menekşe Deresi Barınma Yerinde Kaybolan Av Araçları ile	
İlgili Bulgular.....	98
4.2.37. Ambarlı Balıkçı Barınağında Avcılığın Yapısı.....	100
4.2.38. Ambarlı Balıkçı Barınağında Kaybolan Av Araçları ile	
İlgili Bulgular.....	102
4.2.39. Kadıköy Kurbağalı Dere Barınma Yerinde Avcılığın Yapısı	103
4.2.40. Kadıköy Barınma Yerinde Kaybolan Av Araçları ile	
İlgili Bulgular.....	105
4.2.41. Bostancı Balıkçı Barınağında Avcılığın Yapısı.....	106
4.2.42. Bostancı Balıkçı Barınağında Kaybolan Av Araçları ile	
İlgili Bulgular.....	108
4.2.43. Küçükalyalı Balıkçı Barınağında Avcılığın Yapısı	110
4.2.44. Küçükalyalı Balıkçı Barınağında Kaybolan Av Araçları ile	
İlgili Bulgular.....	111
4.2.45. Kartal Balıkçı Barınağında Avcılığın Yapısı.....	114
4.2.46. Kartal Balıkçı Barınağında Kaybolan Av Araçları ile	
İlgili Bulgular.....	115
4.2.47. Büyükkada Balıkçı Barınağında Avcılığın Yapısı.....	117
4.2.48. Büyükkada Balıkçı Barınağında Kaybolan Av Araçları ile	

İlgili Bulgular.....	118
4.2.49. Heybeliada Balıkçı Barınağında Avcılığın Yapısı.....	120
4.2.50. Heybeliada Balıkçı Barınağında Kaybolan Av Araçları ile İlgili Bulgular.....	121
4.2.51. Burgazada Balıkçı Çekek Yerinde Avcılığın Yapısı	123
4.2.52. Burgazada Balıkçı Çekek Yerinde Kaybolan Av Araçları ile İlgili Bulgular.....	124
4.2.53. Kınalıada Balıkçı Barınağında Avcılığın Yapısı	125
4.2.54. Kınalıada Balıkçı Barınağında Kaybolan Av Araçları ile İlgili Bulgular.....	126
5. TARTIŞMA VE SONUÇ.....	128
KAYNAKLAR.....	138
ÖZGEÇMİŞ.....	146

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 3.1	: İstanbul il sınırında bulunan balıkçı barınakları, çekek yerleri ve doğal barınma yerlerinin konumu	11
Şekil 3.2	: Ambarlı Balıkçı Barınağı	13
Şekil 3.3	: Anadolu Hisarı Göksu Deresi Barınma Yeri.....	14
Şekil 3.4	: Anadolu Kavağı Barınma Yeri	14
Şekil 3.5	: Bakırköy Balıkçı Barınağı	15
Şekil 3.6	: Beykoz Balıkçı Barınağı.....	16
Şekil 3.7	: Bostancı Balıkçı Barınağı	16
Şekil 3.8	: Burgazada Balıkçı Çekrek Yeri	17
Şekil 3.9	: Büyükkada Balıkçı Barınağı.....	17
Şekil 3.10	: Çubuklu Barınma Yeri	18
Şekil 3.11	: Fener-Ayakapı Barınma Yeri	19
Şekil 3.12	: Harem Balıkçı Barınağı.....	19
Şekil 3.13	: Heybeliada Balıkçı Barınağı.....	20
Şekil 3.14	: İstinye Doğal Barınma Yeri.....	21
Şekil 3.15	: Kabataş Barınma Yeri	21
Şekil 3.16	: Kadıköy Kurbağalıdere Doğal Barınma Yeri.....	22
Şekil 3.17	: Kartal Balıkçı Barınağı.....	22
Şekil 3.18	: Kınalıada Balıkçı Barınağı	23
Şekil 3.19	: Kireçburnu Barınma Yeri	24
Şekil 3.20	: Kocamustafapaşa Balıkçı Barınağı.....	24
Şekil 3.21	: Kumkapı Balıkçı Barınağı	25
Şekil 3.22	: Küçükalyalı Balıkçı Barınağı	25
Şekil 3.23	: Menekşe Deresi Barınma Yeri	26
Şekil 3.24	: Poyrazköy Balıkçı Barınağı.....	27
Şekil 3.25	: Rumeli Feneri Köyü Balıkçı Barınağı	27
Şekil 3.26	: Rumeli Kavağı Balıkçı Barınağı	28
Şekil 3.27	: Salacak Balıkçı Barınağı	28
Şekil 3.28	: Sarıyer Taş İskelesi Barınma Yeri.....	29
Şekil 3.29	: Yenikapı Balıkçı Barınağı	30
Şekil 3.30	: Yeniköy Balıkçı Barınağı	30
Şekil 3.31	: Yeşilköy Balıkçı Barınağı	31
Şekil 3.32	: Zeytinburnu Balıkçı Barınağı	32
Şekil 4.1	: Ruhsat tipine göre tekne dağılımları.....	36
Şekil 4.2	: D tipi teknelerin boy dağılımları.....	37
Şekil 4.3	: D tipi teknelerin motor gücü dağılımları	37
Şekil 4.4	: D tipi teknelerin yapı malzemesine göre dağılımları.....	38
Şekil 4.5	: Palamut ağı	39
Şekil 4.6	: Fanyalı voli ağı	40

Şekil 4.7	: Sade tekir ağı	40
Şekil 4.8	: Fanyalı tekir ağı	41
Şekil 4.9	: Kalkan ağı	41
Şekil 4.10	: Lüfer ağı	42
Şekil 4.11	: Çinekop ağı	42
Şekil 4.12	: İstavrit ağı	43
Şekil 4.13	: Marya ağı	44
Şekil 4.14	: Pisi ağı	44
Şekil 4.15	: Zargana ağı	45
Şekil 4.16	: Sardalya ağı	45
Şekil 4.17	: Dil ağı	46
Şekil 4.18	: Gümüş ağı	46
Şekil 4.19	: İskorpit ağı	47
Şekil 4.20	: Kefal ağı	48
Şekil 4.21	: Mezgit ağı	48
Şekil 4.22	: Mırlan ağı	49
Şekil 4.23	: İzmarit ağı	49
Şekil 4.24	: Sade lüfer alamana ağı	50
Şekil 4.25	: Gelincik sepeti	50
Şekil 4.26	: Kalkan paraketası	51
Şekil 4.27	: Karadeniz’de palamut, fanyalı voli ve kalkan ağlarının kullanıldığı saha	53
Şekil 4.28	: Rumeli Feneri Balıkçı Barınağında kayıp ağ oranları	54
Şekil 4.29a	: Rumeli Feneri Balıkçı Barınağında ağların kaybolma nedenlerinin % dağılımları	54
Şekil 4.29b	: Rumeli Feneri Balıkçı Barınağında ağların kaybolma nedenlerinin % dağılımları	55
Şekil 4.30	: Poyrazköy Balıkçı Barınağında kayıp ağ oranları	57
Şekil 4.31	: Poyrazköy Balıkçı Barınağında ağların kaybolma nedenlerinin % dağılımları	58
Şekil 4.32	: Rumeli Kavağı Balıkçı Barınağında kayıp ağ oranları	60
Şekil 4.33	: Rumeli Kavağı Balıkçı Barınağında ağların kaybolma nedenlerinin % dağılımları	61
Şekil 4.34	: İstanbul Boğazı’nda çinekop, tekir ve istavrit ağlarının kullanıldığı saha	63
Şekil 4.35	: Anadolu Kavağı Barınma Yerinde kayıp ağ oranları	64
Şekil 4.36	: Anadolu Kavağı Barınma Yerinde ağların kaybolma nedenlerinin % dağılımları	65
Şekil 4.37	: Beykoz Balıkçı Barınağında kayıp ağ oranları	67
Şekil 4.38	: Beykoz Balıkçı Barınağında ağların kaybolma nedenlerinin % dağılımları	68
Şekil 4.39	: Sarıyer Barınma Yerinde kayıp ağ oranları	70
Şekil 4.40	: Sarıyer Barınma Yerinde ağların kaybolma nedenlerinin % dağılımları	71
Şekil 4.41	: Çubuklu Barınma Yerinde kayıp ağ oranları	73
Şekil 4.42	: Çubuklu Barınma Yerinde ağların kaybolma nedenlerinin % dağılımları	73
Şekil 4.43	: Yeniköy Balıkçı Barınağında Kayıp ağ oranları	75
Şekil 4.44	: Yeniköy Balıkçı Barınağında ağların kaybolma nedenlerinin %	

	dağılımları	76
Şekil 4.45	: Kireçburnu Barınma Yerinde Kayıp ağ oranları	78
Şekil 4.46	: Kireçburnu Barınma Yerinde ağların kaybolma nedenlerinin % dağılımları	79
Şekil 4.47	: Anadolu Hisarı Barınma Yerinde kayıp ağ oranları.....	82
Şekil 4.48	: Fener-Ayakapı Barınma Yerinde Kayıp ağ oranları	84
Şekil 4.49	: Fener-Ayakapı Barınma Yerinde ağların kaybolma nedenlerinin % dağılımları	85
Şekil 4.50	: Salacak Balıkçı Barınağında kayıp ağ oranları	87
Şekil 4.51	: Salacak Balıkçı Barınağında ağların kaybolma nedenlerinin % dağılımları	87
Şekil 4.52	: Kumkapı Balıkçı Barınağında kayıp ağ oranları	89
Şekil 4.53	: Kumkapı Balıkçı Barınağında ağların kaybolma nedenlerinin % dağılımları	90
Şekil 4.54	: Kocamustafapaşa Balıkçı Barınağında tekir, istavrit, çinekop ve kalkan ağlarının kullanıldığı saha	91
Şekil 4.55	: Kocamustafapaşa Balıkçı Barınağında kayıp ağ oranları.....	92
Şekil 4.56	: Kocamustafapaşa Balıkçı Barınağında ağların kaybolma nedenlerinin % dağılımları	92
Şekil 4.57	: Bakırköy Balıkçı Barınağında kayıp ağ oranları	94
Şekil 4.58	: Bakırköy Balıkçı Barınağında ağların kaybolma nedenlerinin % dağılımları	95
Şekil 4.59	: Yeşilköy Balıkçı Barınağında kayıp ağ oranları.....	96
Şekil 4.60	: Yeşilköy Balıkçı Barınağında ağların kaybolma nedenlerinin % dağılımları	97
Şekil 4.61	: Menekşe Deresi Barınma Yerinde kayıp ağ oranları	99
Şekil 4.62	: Menekşe Deresi Barınma Yerinde ağların kaybolma nedenlerinin % dağılımları	100
Şekil 4.63	: Ambarlı Balıkçı Barınağında kayıp ağ oranları	102
Şekil 4.64	: Ambarlı Balıkçı Barınağında ağların kaybolma nedenlerinin % dağılımları	103
Şekil 4.65	: Kadıköy Barınma Yerinde kayıp ağ oranları	105
Şekil 4.66	: Bostancı Balıkçı Barınağında ki balıkçıların kalkan ve pisi avcılığında uzatma ağı ve paraketanın yoğun kullandığı saha.....	106
Şekil 4.67	: Bostancı Balıkçı Barınağında kayıp ağ oranları.....	109
Şekil 4.68	: Bostancı Balıkçı Barınağında ağların kaybolma nedenlerinin % dağılımları	110
Şekil 4.69	: Küçükyalı Balıkçı Barınağında kayıp ağ oranları	112
Şekil 4.70a	: Küçükyalı Balıkçı Barınağında ağların kaybolma nedenlerinin % dağılımları	113
Şekil 4.70b	: Küçükyalı Balıkçı Barınağında ağların kaybolma nedenlerinin % dağılımları	114
Şekil 4.71	: Kartal Balıkçı Barınağında kayıp ağ oranları.....	116
Şekil 4.72	: Kartal Balıkçı Barınağında ağların kaybolma nedenlerinin % dağılımları	116
Şekil 4.73	: Prens Adaları bölgesi.....	118
Şekil 4.74	: Büyükada Balıkçı Barınağında kayıp ağ oranları.....	119
Şekil 4.75	: Büyükada Balıkçı Barınağında ağların kaybolma nedenlerinin % dağılımları	120

Şekil 4.76	: Heybeliada Balıkçı Barınağında kayıp ağ oranları.....	122
Şekil 4.77a	: Heybeliada Balıkçı Barınağında ağların kaybolma nedenlerinin % dağılımları	122
Şekil 4.77b	: Heybeliada Balıkçı Barınağında ağların kaybolma nedenlerinin % dağılımları	123
Şekil 4.78	: Burgazada Balıkçı Çekrek Yerinde kayıp ağ oranları	125
Şekil 4.79	: Burgazada Balıkçı Çekrek Yerinde ağların kaybolma nedenlerinin % dağılımları	125
Şekil 4.80	: Kınalıada Balıkçı Barınağında kayıp ağ oranları	127
Şekil 5.1	: Kaybolan uzatma ağlarının çeşitleri ve % oranları	131

TABLO LİSTESİ

Tablo 3.1	: İstanbul balıkçı barınakları, çekek yerleri ve doğal barınma Yerleri	12
Tablo 4.1	: Rumeli Feneri Balıkçı Barınağında kıyı balıkçılığının genel Özellikleri.....	52
Tablo 4.2	: Rumeli Feneri Balıkçı Barınağında kaybolan av araçları ile ilgili Veriler	53
Tablo 4.3	: Poyrazköy Balıkçı Barınağında kıyı balıkçılığının genel Özellikleri.....	56
Tablo 4.4	: Poyrazköy Balıkçı Barınağında kaybolan av araçları ile ilgili veriler	57
Tablo 4.5	: Rumeli Kavağı Balıkçı Barınağında kıyı balıkçılığının genel özellikleri.....	59
Tablo 4.6	: Rumeli Kavağı Balıkçı Barınağında kaybolan av araçları ile ilgili veriler	60
Tablo 4.7	: Anadolu Kavağı Barınma Yerinde kıyı balıkçılığının genel özellikleri.....	62
Tablo 4.8	: Anadolu Kavağı Barınma Yerinde kaybolan av araçları ile ilgili veriler	63
Tablo 4.9	: Beykoz Balıkçı Barınağında kıyı balıkçılığının genel özellikleri	66
Tablo 4.10	: Beykoz Balıkçı Barınağında Kaybolan av araçları ile ilgili veriler	67
Tablo 4.11	: Sarıyer Barınma Yerinde kıyı balıkçılığının genel özellikleri	69
Tablo 4.12	: Sarıyer Barınma Yerinde kaybolan av araçları ile ilgili veriler	70
Tablo 4.13	: Çubuklu Barınma Yerinde kıyı balıkçılığının genel özellikleri	71
Tablo 4.14	: Çubuklu Barınma Yerinde kaybolan av araçları ile ilgili veriler	72
Tablo 4.15	: Yeniköy Balıkçı Barınağında kıyı balıkçılığının genel özellikleri ...	74
Tablo 4.16	: Yeniköy Balıkçı Barınağında kaybolan av araçları ile ilgili veriler ..	75
Tablo 4.17	: Kireçburnu Barınma Yerinde kıyı balıkçılığının genel özellikleri	77
Tablo 4.18	: Kireçburnu Barınma Yerinde Kaybolan av araçları ile ilgili veriler	78
Tablo 4.19	: Anadolu Hisarı Barınma Yerinde kıyı balıkçılığının genel özellikleri.....	80
Tablo 4.20	: Anadolu Hisarı Barınma Yerinde kaybolan av araçları ile ilgili veriler	81
Tablo 4.21	: İstinye Doğal Barınma Yerinde kıyı balıkçılığının genel özellikleri.....	82
Tablo 4.22	: İstinye Doğal Barınma Yerinde kaybolan av araçları ile ilgili veriler	83
Tablo 4.23	: Fener-Ayakapı Barınma Yerinde kıyı balıkçılığının genel özellikleri.....	83
Tablo 4.24	: Fener-Ayakapı Barınma Yerinde kaybolan av araçları ile ilgili veriler	84
Tablo 4.25	: Salacak Balıkçı Barınağında kıyı balıkçılığının genel özellikleri.....	85
Tablo 4.26	: Salacak Balıkçı Barınağında kaybolan av araçları ile ilgili veriler....	86
Tablo 4.27	: Kumkapı Balıkçı Barınağında kıyı balıkçılığının genel özellikleri ...	88

Tablo 4.28	: Kumkapı Balıkçı Barınağında kaybolan av araçları ile ilgili veriler	89
Tablo 4.29	: Kocamustafapaşa Balıkçı Barınağında kıyı balıkçılığının genel özellikleri.....	90
Tablo 4.30	: Kocamustafapaşa Balıkçı Barınağında kaybolan av araçları ile ilgili veriler	92
Tablo 4.31	: Bakırköy Balıkçı Barınağında kıyı balıkçılığının genel özellikleri ...	93
Tablo 4.32	: Bakırköy Balıkçı Barınağında kaybolan av araçları ile ilgili veriler	94
Tablo 4.33	: Yeşilköy Balıkçı Barınağında kıyı balıkçılığının genel özellikleri....	96
Tablo 4.34	: Yeşilköy Balıkçı Barınağında kaybolan av araçları ile ilgili veriler	96
Tablo 4.35	: Menekşe Deresi Barınma Yerinde kıyı balıkçılığının genel özellikleri.....	98
Tablo 4.36	: Menekşe Deresi Barınma Yerinde kaybolan av araçları ile ilgili veriler	99
Tablo 4.37	: Ambarlı Balıkçı Barınağında kıyı balıkçılığının genel özellikleri	101
Tablo 4.38	: Ambarlı Balıkçı Barınağında kaybolan av araçları ile ilgili veriler ...	102
Tablo 4.39	: Kadıköy Barınma Yerinde kıyı balıkçılığının genel özellikleri.....	104
Tablo 4.40	: Kadıköy Barınma Yerinde kaybolan av araçları ile ilgili veriler.....	105
Tablo 4.41	: Bostancı Balıkçı Barınağında kıyı balıkçılığının genel özellikleri	107
Tablo 4.42	: Bostancı Balıkçı Barınağında kaybolan av araçları ile ilgili veriler	108
Tablo 4.43	: Küçükyalı Balıkçı Barınağında kıyı balıkçılığının genel özellikleri.....	111
Tablo 4.44	: Küçükyalı Balıkçı Barınağında kaybolan uzatma ağları ile ilgili veriler	112
Tablo 4.45	: Kartal Balıkçı Barınağında kıyı balıkçılığının genel özellikleri	114
Tablo 4.46	: Kartal Balıkçı Barınağında kaybolan av araçları ile ilgili veriler	115
Tablo 4.47	: Büyükada Balıkçı Barınağında kıyı Balıkçılığının genel özellikleri.....	117
Tablo 4.48	: Büyükada Balıkçı Barınağında kaybolan av araçları ile ilgili veriler	119
Tablo 4.49	: Heybeliada Balıkçı Barınağında kıyı balıkçılığının genel özellikleri.....	121
Tablo 4.50	: Heybeliada Balıkçı Barınağında kaybolan av araçları ile ilgili veriler	121
Tablo 4.51	: Burgazada Balıkçı Çekek Yerinde kıyı balıkçılığının genel özellikleri.....	123
Tablo 4.52	: Burgazada Balıkçı Çekek Yerinde kaybolan av araçları ile ilgili veriler	124
Tablo 4.53	: Kınalıada Balıkçı Barınağında Kıyı Balıkçılığının genel özellikleri.....	126
Tablo 4.54	: Kınalıada Balıkçı Barınağında kaybolan av araçları ile ilgili veriler	127
Tablo 5.1	: Av araçlarına göre toplam kayıp miktarı	130

ÖZET

İSTANBUL KIYI BALIKÇILIĞINDA HAYALET AVCILIĞA NEDEN OLAN KAYIP AV ARACI MİKTARLARININ BELİRLENMESİ

Bu çalışmada, İstanbul kıyı balıkçılarıyla yapılan anket çalışmaları ile 2008 yılı balıkçılık sezonunda kaybolan av aletlerinin miktarları, kaybolma nedenleri ve bölge için bir hayalet avcılık riski olup olmadığı belirlenmeye çalışılmıştır. Bunun yanında, İstanbul kıyı balıkçılarının kullandıkları uzatma ağlarının çeşitliliği, bu ağların teknik özellikleri, toplam ağ varlığı, balıkçı limanlarındaki tekne sayıları ve tekne özellikleri de ortaya çıkarılmıştır.

Çalışma bölgesinde balıkçılar tarafından kullanılan yedi tip pelajik uzatma ağı, 13 tip demersal uzatma ağı, 2 tip paraketa ve 1 tip balık sepeti saptanmıştır. Uzatma ağlarından 12 adedi galsama ağı (palamut, lüfer, çinekop, tekir, kalkan, istavrit, sardalya, gümüş, mezgıt, mırlan ve izmarit ağları; ve alamana ağı) ve sekiz adedi fanyalı ağ (tekir, voli, marya, pisi, zargana, dil, iskorpit ve kefal) olarak donatılmaktadır.

Balıkçılık operasyonlarının bu denli yoğun olduğu İstanbul'da balıkçılarla yapılan ön görüşmelerde istenmeyen ağ kayıplarının yaşandığı ortaya çıkmıştır. 2008 yılında İstanbul kıyılarında toplam 229.48 km uzatma ağı, 2700 m paraketa ve 14 adet gelincik sepetin kaybolduğu saptanmıştır. En çok kaybedilen ağların başında % 54,73'lik oranla kalkan ağları gelmektedir. Bunu sırasıyla % 16'lık oranla palamut ağları, % 7,36'lık oranla tekir ağları ve % 4,83'lik oranla fanyalı voli ağları izlemektedir.

Kayıp nedenlerini bölgesel olarak değerlendirdiğimizde, Karadeniz kıyılarında dip yapısı ve diğer sektörlerle çatışma öne çıkarken, Marmara kıyıları ve Adalar bölgesinde ise gırgır ve kaçak trol avcılığı etkili olmaktadır.

Bu araştırma sonucunda, İstanbul'da kıyı balıkçılığının önemli olduğu ve bu bölgede önemli oranda uzatma ağlarının kaybolduğu ve ileride yapılacak çalışmalarda bu ağların ölümlere neden olup olmadığı, eğer oluyorsa bunun ne düzeyde olduğunun belirlenmesi gerektiği ortaya çıkmıştır.

SUMMARY

DETERMINATION OF AMOUNT OF LOST FISHING GEAR WHICH CAUSE TO GHOST FISHING IN ISTANBUL ARTISANAL FISHERIES

In this study, it was tried to determine the amount of fishing gear lost in the fishing season of 2008, by surveying the questionnaire with artisanal fishermen in Istanbul the reasons of being lost, and whether lost fishing risks are available for this region or not. Furthermore, it was also tried to designate the various types of set nets using by the Istanbul artisanal fishermen, the technical characteristics of these nets, the total amount of the nets, and the number, characteristics and equipments of the fishing boats at the ports.

In the research area, 7 types of pelagic set nets, 13 types of demersal set nets, 2 types of long-lines, one type of fish trap were determined to be using by the fishermen. Among these nets, 12 nets were constructed as gill nets (bonito, bluefish, red mullet, turbot, sardine, atherina, whiting, brushteeth lizardfish, and picarel gill nets; and “alamana” nets) and 8 nets were also constructed as trammel nets (red mullet, plaice, garfish, sole, and scorpion fish trammel nets; encircling trammel nets, and “marya” nets).

It was revealed that unintentional fishing gear losses were occurred according to the results of the preliminary interviews with the fishermen in Istanbul where the fishing operations are very intensive. It was determined that a total of 229.48 km set nets, 2700 m longline, and 14 gelincik traps were lost. Off all the lost nets, the highest loss ratio belongs to the turbot nets with 54.73%, following by bonito nets (16%), red mullet nets (7.36%), and encircling trammel nets (4.83%).

When the reasons for fishing gear loss were evaluated according to the regions, the main reasons in the Black Sea coasts was seen to be the rough sea-bed conditions and conflict between different sectors; however, purse seines and illegal trawl fisheries play an important role in the Sea of Marmara and around the Prince Islands.

The results of this study indicate the importance of the artisanal fishery in Istanbul and clearly illustrates that a significant amount of set nets were lost in this region. Further studies are necessary to determine whether the lost gears are still fishing, or not and if so, the rates of mortality they cause and their effects on the environment.

1.GİRİŞ

Hayalet avcılık, kayıp av araçlarının avcılık kapasitesinin balıkçı kontrolü olmaksızın devam etmesi olarak tanımlanmaktadır (Breen 1990; Kaiser ve diğ. 1996; Erzini ve diğ. 1997). Her av aracının çeşitli nedenlerle avcılık sırasında kaybolma ihtimali olmasına karşın hayalet avcılık içinde incelenen araçlar ayrıca yapısı bozulduktan sonra balıkçı tarafından suya kasten bırakılan veya herhangi bir şekilde terk edilen av araçlarını da içermektedir.

Modern balıkçılık endüstrisinin gelişiminde rol oynayan etkenlerden biri olduğu kabul edilen sentetik ipliklerin ortaya çıkışı 1920'li yıllarda olmuştur (Kristjonsson, 1959). Sentetik ipliklerin gelişiminden önce kullanılan doğal maddelerin en önemli dezavantajı kullanımlarının çok kısa ömürlü olmasıdır. Çünkü doğal bütün polimerler biyolojik olarak parçalanabilirler (Swift, 2003). Sentetik ağ materyallerinin üstün özelliklerinden biri suda çabuk bozulmaması ve uzun sürelerde kullanılmasıdır. Ancak bazı zamanlarda bu özellik bir dezavantaja dönüşebilmekte ve hayalet avcılık gibi istenmeyen etkilere yol açabilmektedir.

Av araçlarının kaybolmasına neden olan etkenler; derin sularda çalışma, kötü hava şartlarında ve/veya bozuk zeminde çalışma, çok uzun takımlarla ya da ağlarla çalışma, normalde çekebileceğinden daha çok araçla çalışma, diğer sektörlerle çatışma (özellikle sürüklenen araçlarla) (Brown ve diğ. 2005), hırsızlık, yasal olmayan, düzenlenmemiş ve rapor edilmeyen balıkçılık, operasyonel faktörler ve eskimiş av araçlarının kıyılara atılması (Macfadyen ve diğ. 2009) olarak sıralanabilir. Bu etkenler av araçlarının kullanıldığı bölgeye göre değişiklik göstermekte birlikte, bazı kayıplar yalnızca bir etkenden bazıları ise birkaç etkenin kombineli ilişkisinden kaynaklanmaktadır.

Kayıp av araçlarının etkileri, bulunduğu ortamın hassaslığı ve duyarlılığını içeren değişken nedenlere bağlı olarak, büyük ölçüde çeşitlilik gösterir ve bu nedenle kayıp av araçlarının tipi ve etkileri arasında açık bir ilişki yoktur (Macfadyen ve diğ. 2009).

Hayalet av araçlarının çevresel etkileri; hedef ve hedef dışı türlerin avlanması, tehlike altında ki türlerle olan ilişki, bentik bölgeye olan fiziksel etkiler, istilacı türler için taşıyıcı olarak rol oynama ve deniz besin ağına sentetik maddelerin girişidir. Ayrıca seyirsel tehlikeler, sahillerde ve kıyı bölgelerinde eğlence rahatlığının ortadan kalkması ve güvenlik kaygıları gibi dolaylı etkileri de vardır (Macfadyen ve diğ. 2009). Ölümlere yol açmasının yanında hayalet av araçları, normal balıkçılık operasyonları ve dalış aktivitelerini engelleyici bir potansiyele sahiptir ve hatta daha sonra ki av aracı kayıplarının temel nedeni olabilir (Erzini ve diğ. 1997).

Bütün balıkçılık aktivitelerinde kısmi veya toplam av aracı kaybı ihtimali olmasına rağmen bazı av araçları özellikle trol ve çevirme ağları gibi aktif araçlar hayalet avcılığın temel kaynağı değildirler. Çünkü kaybolduktan sonra av yapmaları söz konusu değildir veya ihmal edilir. Diğer taraftan tuzaklar, galsama ağları ve fanyalı ağlar gibi statik ve durağan araçlar en azından kısa bir süre önemli bir etkinlikle avcılık yapmaya devam edebilir (Carr ve diğ. 1992; Kaiser ve diğ. 1996). Yapılan su altı gözlemlerinde yalnızca uzatma ağlarının üzerinde ve tuzakların içinde ölü hayvan ve bunlara ait kalıntılar bulunmuştur (High, 1985).

Özellikle dayanıklı sentetik maddelerden yapılmış kayıp av araçları denizel faunayı iki yolla etkileyebilir : a) dolanma; kayıp av araçlarının hayvanlara ve habitatlarına dolanması veya tuzak kurmasıyla, b) yutma; kayıp av araçlarının deniz memelileri ve kuşlar tarafından isteyerek veya kazayla yutulmasıyla (Shomura ve Yoshida, 1984; Laist, 1997).

Bu iki yolla ticari değeri olan ve olmayan balık türlerinin yanında deniz memelileri (Boland ve Donohue, 2003), deniz kuşları (De Gange ve Newby, 1980), kaplumbağalar (Bugoni ve diğ. 2001) ve crustaceanlar kayıp ağlar veya ağların küçük parçalarının hedefi haline gelmektedir (Laist, 1987).

Trol ve gırgır ağları kaybolduklarında düşük hayalet avcılık potansiyeline sahiptir. Geleneksel trol ağ gözleri galsama ağlarından daha büyük bir göz açıklığına sahiptir, daha görünür ve balıklar tarafından daha kolay fark edilirler (Carr ve Harris, 1994). Düşük av ihtimalinin yanında trol ağlarının deniz tabanına ve deniz yaşamına, özellikle

deniz memelilerine, yönelik negatif etkileri olduğuna dair çalışmalar vardır (Carr ve Harris, 1994; Jones, 1995). Yemsiz paraketa takımlarının yakalama fonksiyonunu kaybetmesinden dolayı kayıp paraketa iğnelerinin veya takımlarının hayalet avcılık etkisi minimumdur ve su altı araştırmalarında balık yakalamadığı gözlenmiştir (Matsuoka, 2007). Ancak çok sayıda deniz kaplumbağasının paraketa misinalarına takılarak öldüğü saptanmıştır (Carr, 1987).

Hayalet avcılık olgusunun temeli olarak kabul edilen uzatma ağları ve tuzaklar (sepetler) hakkında çok sayıda araştırma yapılmakta ve bu av araçlarının kaybolduktan sonra hedef ve hedef dışı türler üzerinde etkili olmaya devam ettiği bildirilmektedir (Kaiser ve diğ. 1996; Pecci ve diğ. 1978). Normal bir balıkçılık operasyonunda ağlar veya tuzaklar suya bırakılmakta ve belli bir süre sonunda ise sudan geri alınarak avlanan ürünler hasat edilmektedir. Ancak bir av aracının, balıkçı kontrolü dışında suda kaldığı ve sudan geri alınmadığı düşünüldüğünde ise, bu araçlar su içinde avcılık yapamayacak seviyede yapısı bozulana kadar balık ve diğer su ürünlerini avlamaya devam edecek ve bu süreçte türe özgü seçiciliği azalarak hedef tür dışında ki türleri de avlayacaktır. Nitekim yapılan çalışmaların sonucu, kayıp uzatma ağlarının önemli miktarda hedef dışı tür avladığı tespit edilmiştir (Ayaz ve diğ. 2006a; Santos ve diğ. 2009; Akıyama ve diğ. 2007).

Dünya genelinde yıllık kayıp tuzak miktarının % 10-30 ve kayıp uzatma ağlarının ise % 1 oranında olduğu bildirilmiştir (Laist, 1996). Bu tahminler gerçek miktarları yansıtmasa bile sorunun boyutunu göstermesi açısından önemlidir. Çevresel koşullara ve av aracının dayanıklılığına bağlı olarak hayalet avcılık yıllarca devam etmektedir (Breen, 1990). Kayıp uzatma ağları ve tuzakların avcılık sürelerinin belirlenmesi amacıyla yapılan çalışmalar da, Bering Denizinde yengeç avcılığında kullanılan tuzakların üç ile sekiz yıl avcılık yapmaya devam ettiği ve her bir tuzakta yaklaşık 100 yengeç yakalandığı (Meyer, 1971), Washington'da somon balığı avcılığında kullanılan galsama ağlarının iki yıldan daha fazla süre balık, omurgasız ve deniz kuşlarını avlamaya devam ettiğini bildirmiştir (High, 1985).

Av araçları kaybolmalarının ardından, avlanan hedef türleri yemek için ağa veya tuzağa gelen predatörleri de yakalamaktadır. Bu durum, av aracı suda tamamen bozulup

parçalanıncaya kadar devam edebilmektedir. Bazı tuzaklarda meydana gelen kanibalizm sonucu ortaya çıkan koku ve çeşitli nedenlerle ölen türlerin vücutları, parçalanmış organları ve bunların kokuları da türleri tuzağın içine çekebilmekte, bazen de tuzağı yuva olarak kullanan balıkların içine girdikten sonra çıkamayarak ölmesi de, tuzağın tekrar yemlenmesine ve hayalet avcılığın tekrar tekrar ortaya çıkmasına neden olmaktadır (Ayaz ve diğ. 2006b).

Kayıp av araçlarının çevreye olan etkilerinden biri de batırıcı olarak kullanılan kurşunların su kuşları tarafından yutularak kuşların zehirlenmesidir. Yapılan çalışmalar kuğu (*Cygnus olor*), dalgiç kuşu (*Gavia immer*) ve yaban ördeği (*Anas platyrhynchos*) gibi türlerin, kayıp batırıcıları yutarak etkilendiğini göstermiştir (Jacks ve diğ. 2001).

Kayıp av araçlarının ekonomik ve ekolojik etkilerinin uluslar arası nitelikte olmasından dolayı UNEP (Birleşmiş Milletler Çevre Programı), IMO (Uluslararası Denizcilik Teşkilatı) ve FAO (Gıda ve Tarım Örgütü) gibi global olarak örgütlü organizasyonlar ve APEC (Asya-Pasifik Ekonomik İşbirliği), AB (Avrupa Birliği) gibi bölgesel kuruluşlar av aracı kayıplarının önlenmesi, su altında bulunan araçların geri toplanmasına yönelik önlemler belirlemekte ve çalışmalar yapmaktadır.

Türkiye sularında hayalet avcılıkla ilgili çalışmalar çok sınırlıdır ve iki bölgede yoğunlaşmıştır. İzmir Körfezi'nde (Ayaz ve diğ. 2004) ve İskenderun Körfezi Karataş ve Yumurtalık bölgesinde (Taşlıel, 2008) kayıp av araçlarının miktarları ve kayıplara neden olan etkenler belirlenmiştir. Türkiye balıkçılığında önemli bir yere sahip olan Karadeniz ve Marmara Denizi'nde, bu konu ile ilgili her hangi bir araştırma bulunmamaktadır.

Bu çalışmada, İstanbul il sınırlarında bulunan balıkçı barınakları, çekek yerleri ve doğal barınakları kullanan balıkçıların, 2008 balıkçılık sezonunda kaybettiği av araçlarının türleri, miktarları, bu kayıpların yoğun olduğu bölgeler ve kayıp nedenlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bunun yanında, İstanbul kıyı balıkçılığının genel yapısının ortaya çıkarılması hedeflenerek kullanılan av araçlarının teknik özellikleri ve barınaklara göre av aracı envanteri oluşturulmuştur.

2. GENEL KISIMLAR

2.1. ÜLKEMİZDE Kİ ÇALIŞMALAR

Ayaz ve diğ. (2004), İzmir Körfezi'nde kayıp ağ problemi, nedenleri ve kayıp ağ yoğunluğunun olduğu bölgeleri belirlemek amacıyla bir çalışma gerçekleştirmişlerdir. Yapılan anket çalışması sonucunda, İzmir Körfezi'nde 2002 yılında 200-280 km uzatma ağının kötü hava koşulları, dip yapısı ve diğer av araçları ile çatışma nedeniyle kaybolduğunu ve kayıp av araçlarının büyük çoğunluğunun dil ağlarından oluştuğu belirlenmiştir.

Balık tuzaklarının hayalet avcılık durumları, İzmir Körfezi Karantina adası mevkiinde (Ayaz ve diğ. 2006b) ve İskenderun Körfezi'nde (Özyurt ve diğ. 2008) incelenmiştir. Benzer bir çalışma, İzmir körfezinde monofilament ve multifilament uzatma ağlarının neden olduğu hayalet avcılık etkisinin belirlenmesi için yapılmıştır (Ayaz ve diğ. 2006a).

Taşlıel (2008), İskenderun Körfezi Karataş ve Yumurtalık bölgesinde bir sezonda kaybolan av araçlarının miktarının belirlenmesi amacıyla bir yüksek lisans tez çalışması gerçekleştirilmiştir. 2006-2007 balıkçılık sezonunda, bu bölgede toplam 624 posta karides, 622 posta dil ve 610 posta diğer ağların çeşitli sebeplerden dolayı kaybolduğu ve bunların toplam uzunluğunun yaklaşık 226 km ulaştığı belirtmişlerdir.

Ayrıca Gökova Özel Çevre Koruma Alanında, 2007 balıkçılık sezonunda kayıp av aracı miktarları tespit edilmiş ve bölgede dalışlar yapılarak koruma alanında ki kayıp av araçlarının dağılımı tespit edilmiştir (Ayaz ve diğ. 2010).

2.2. DÜNYADA Kİ ÇALIŞMALAR

Kayıp av araçlarının avcılık yapmaya devam ettiği yönünde ilk bulgular Amerika'da tuzaklar üzerinde elde edilmiştir (Demory, 1971). Takip eden yıllarda galsama ağları üzerinde, kayıp av aracı miktarları ve kayıp ağların tanımlanmasına yönelik çalışmalar sürdürülmüştür (Way. 1977; High. 1985; Carr ve diğ. 1985).

Avrupa da 1990'lı yılların ortalarından itibaren kayıp av araçları ile ilgili çalışmalar, Avrupa Birliği desteğiyle sürdürülen projelerle başlatılmıştır. 1995-1996 yılları arasında Fantared I projesi ile İspanya, Portekiz ve Birleşik Krallık (İngiltere, İskoçya, Galler ve Kuzey İrlanda) sularında uzatma ağlarında hayalet avcılık, 1998-2005 yılları arasında Fantared II projesi ile Norveç, Fransa, İsveç ve Birleşik Krallık sularında uzatma ağlarında ve Portekiz'de tuzaklarda hayalet avcılık (Fantared II, 2003), 2005 yılında DeepNet projesi ile Birleşik Krallık ve İrlanda sularında derin deniz uzatma ağlarında hayalet avcılık ile ilgili çalışmalar yapılmıştır (Hareide ve diğ. 2005).

Amerikan ıstakoz avcılığında tuzak dizaynı ve hayalet avcılık arasında ki ilişki, tuzaklara kaçış panellerinin yerleştirilmesi ile yapılan modifikasyonların etkisi ve kayıp tuzak miktarlarını inceleyen çalışmalar bulunmaktadır (Pecci ve diğ. 1978; Smolowitz, 1978a; Smolowitz, 1978b). High ve Worlund (1979) kral yengeci *Paralithodes camtschatica* avcılığında farklı tipteki tuzaklardan kaçış oranları ve kayıp tuzak miktarlarını bildirmişlerdir.

Florida da *Pamulirus argus* türü ıstakoz avcılığında (Seaman ve Aska, 1974) ve İngiliz Kolombiya'sında Fraser nehri halicinde Dungeness yengeci (*Cancer magister*) avcılığında kullanılan tuzaklar da (Breen, 1987) hayalet avcılıktan kaynaklanan görülmeyen balıkçılık etkisi çalışılmıştır.

Tuzaklar kaybolduklarında avlayacakları balık ve omurgasız miktarı ve avlanan türlerin tuzaklardan kaçış ve ölüm oranlarının tespit edilmesi için doğal ortamlarda ve laboratuvar koşullarında çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Amerikan ıstakoz (*Homarus americanus*) avcılığında kullanılan tuzaklardan, markalanmış ıstakozların kaçış oranlarının tespit edilmesi amacıyla gözlemler yapılmıştır (Sheldon ve Dow, 1975). Parrish ve Kazama (1992), Havaii Adaları'nın kuzeybatısında iki ıstakoz türünün (*Panulirus marginatus* ve *Scyllarides squammosus*) tuzaklardan kaçış oranlarının tespit etmek amacıyla, laboratuvar tankında ve doğal ortamda, hayalet avcılık taklit ederek denemeler yapmışlardır.

Kanada'nın Atlantik Okyanusu kıyısında ki St. Lawrence Körfez'inde kar yengeci (*Chionoecetes opilio*) avcılığında (Hébert ve diğ. 2001) ve Umman'da Muscat

yakınlarında doğal ortamda tuzakların yakaladığı canlı sayısı ve balıkçılığa etkisi hakkında çalışmalar yapılmış ve Lawrence Körfezi'nde yemsiz olarak kaybolan tuzakların daha az etkili olduğu bildirilmiştir (Al-Masroori ve diğ. 2004).

Benzer çalışmalar Meksika Baja Kaliforniya'da *Cancer johngarthi* avcılığında (Rodrigues ve Sanchez, 2008), Avustralya' da Moreton Körfezi'nde *Portunus pelagicus* avcılığında (Campbell ve Sumpton, 2009), Galler'de balık ve yumuşakça avcılığında (Bullimore ve diğ. 2001), Norveç' te *Paralithodes camtschaticus* avcılığında (Godoy ve diğ. 2003), Norveç'te Norveç istakozu *Nephrops norvegicus* avcılığında (Adey ve diğ. 2008) ve Portekiz'in Atlantik kıyısında Algarve bölgesinde ahtapot avcılığında kullanılan tuzaklar ile balık tuzaklarında (Erzini ve diğ. 2008) avlanan canlı miktarı, etkin avlanma süreleri, kaçış ve ölüm oranları yanında hedef dışı türlerin tuzaklara girişi üzerinde durulmuştur.

Kayıp tuzak miktarları hakkında dünya genelinde net bir bilgi olmamasına karşın bir çok araştırmacı tarafından bölgesel tahminler yapılmış ve bazı bölgelerde kayıp tuzak miktarının çok yüksek olduğu bildirilmiştir. St. Lawrence Körfezi'nde 1966 ve 1989 yılları arasında 19.000 tuzağın (Chiasson ve diğ. 1992), Amerikan istakozu avcılığında 1971-78 yılları arasında 40.000 adet metal çerçeveli tuzağın (Smolowitz, 1978a) ve Kaliforniya' da Dungeness yengeci avcılığında kullanılan tuzaklardan yılda 100,000 adedinin kaybolduğu (Kennedy, 1986) tahmin edilmiştir. Japonya'da kayıp olan tuzak sayısının, balıkçıların bir günde kullandığı tuzak sayısının 10 katı olduğu (Matsuoka ve diğ. 2005) rapor edilmiştir.

Guillory ve Prejean (1998), mavi yengeç (*Callinectes sapidus*) tuzaklarında tesadüfen yakalanan *Malaclemys terrapin* türü kaplumbağaların seçiciliğinin artırılması için geliştirilen paslanmaz çelik telden yapılmış kaplumbağa uzaklaştırma cihazını (TED), mavi yengeç tuzaklarının giriş kısımlarına yerleştirilmiş ve standart tuzaklar ile TED yerleştirilmiş tuzaklarda kaplumbağa yakalanma oranını karşılaştırarak, hayalet avcılık riskinin azaltılması için bir çalışma yapmışlardır.

Tuzakların aksine uzatma ağlarında ilk çalışmalar 1980'lerin ortalarında Kanada'da (Way. 1977; Barney. 1984) ve New England'da demersal uzatma ağlarında yapılmıştır

(Carr ve diğ. 1985). Takip eden yıllarda Maine Körfezinde 1984-1986 yılları arasında kayıp bir ağ, su altı aracı ile izlenmiş ve ağ üzerinde bir çok dip balığı ve deniz canlıları gözlemlenmiş, ağın yüksekliğinde avcılığın devamlılığı, mantar yaka ve mantarların pozitif yüzdürücülüğüne bağlı olduğu ve hayalet bir ağın avcılık yapmaya devam etmesinde birincil fonksiyonun ağın yüksekliği ve ağın görünürlüğü olduğu sonucuna varılmıştır (Carr ve diğ. 1992).

Algarve 'de (Güney Portekiz) kayıp monofilament sade ve fanyalı uzatma ağlarının ömrünün yaklaşık olarak 15 ila 20 hafta olduğu (Erzini ve diğ. 1997), Güneybatı Galler'de St. Bride's Körfezi'nin 1000 m açığında *Solea solea*, *Scophthalmus rhombus*, *Raja clavata* gibi balık türlerinin ve *Maja squinado* avcılığı için kullanılan dip uzatma ağları ve fanyalı uzatma ağlarının sırasıyla 70 gün ve 22 gün sonra avcılığın gerçekleşmediği rapor edilmiştir (Kaiser ve diğ. 1996).

Algarve 'de (Güney Portekiz) kayıp ağ oranlarını ve nedenleri (Santos ve diğ. 2003a), aynı bölgede *Merluccius merluccius* avcılığı (Santos ve diğ. 2003b) ve İspanya'nın kuzeyinde Cantabrian Denizi'nde fener balığı avcılığı için kullanılan uzatma ağlarında hayalet avcılık taklit edilerek etkileri incelenmiştir (Sancho ve diğ. 2003).

Japonya'da yapay bir resifin üzerine bırakılan uzatma ağlarının, su altında avcılık süresinin 284-561 gün olduğu bildirilmiştir (Akıyama ve diğ. 2007). İngiltere'nin kuzey doğu kıyı sularında batık bölgesine bırakılan ağların hayalet avcılık durumları incelenmiş, batık bölgesinin av oranının ve kayıp olasılığının potansiyel olarak daha yüksek olduğu ve bulunduğu şartlar altında ömrünün iki yıldan fazla olduğu tespit edilmiştir (Revill ve Dunlin, 2003).

Portekiz'in Sesimbra bölgesi yakınında bir deniz koruma alanında *Solea solea* ve *S. senegalensis* avcılığında kullanılan fanyalı ağların, kaybolduktan sonra kayalık ve kumluk alanlarda ki yapısal değişimleri ve avcılık kapasiteleri araştırılmıştır (Baeta ve diğ. 2009).

İspanya'nın Biscay Körfezi ve Portekiz'de yapılan çalışmalarda, uzatma ağları üzerinde biriken biofouling organizmalardan faydalanılarak kayıp ağların yaşının tahmin edilmesine yönelik bir çalışma yapılmıştır (Saldanha ve diğ. 2003).

Kayıp tuzaklarda olduğu gibi uzatma ağlarında da kayıp miktarları hakkında tam bir veri olmamasına rağmen, bir çok araştırmacı tarafından bölgesel olarak kayıp miktarlar verilmiştir. Newfoundland'ta her yıl 5000 morina uzatma ağının kaybolduğu (Fosnaes, 1975), 1982-1992 yılları arasında Kanada'nın Atlantik kıyısında 80,000 uzatma ağının kaybolduğu (Anonim, 2001), İspanya'nın Cantabrian bölgesinde her yıl 3700 uzatma ağının kaybolduğu (Santos ve diğ. 2003a) rapor edilmiştir.

Takagi ve diğ. (2007), su altında ağların üç boyutlu şeklini ve ağa etki eden iç güçlerin simülasyonla belirlenmesini sağlayan, kendileri tarafından geliştirilen NaLA (Net shape and Load Analysis system) isimli programı kullanarak kayıp bir yüzen ağın (drift net) açık denizde ve bir dip ağının uzun bir periyotta nasıl deforme olduğunu, sayısal simülasyon yöntemi kullanarak hayalet avcılık potansiyelini test etmişlerdir.

Japonya'nın doğusunda bir balıkçı kooperatifinde *Panulirus japonicus* avcılığında kullanılan pamuktan yapılmış uzatma ağlarının ağ gözü dayanımlarının, balıkçılık sahasında ve hayalet avcılık simülasyonu için tank koşullarında ölçümü yapılmıştır. Pamuk ağların biyolojik olarak parçalanma ile direnç arasında iyi bir denge sağladığı ve bu özelliğin hayalet avcılığı önleyiciliği yönünden arzu edilir olduğu bildirilmiştir (Matsushita ve diğ. 2008).

Chanrachkij ve Loog-on (2003) Hint Okyanusu'nun doğusunda, kayıp balık cezp ediciler (FAD) üzerinde denemeler yapmış, 13 türe ait 103 canlının tesadüfi olarak etek kısmına yakalandığı gözlenmiştir. Benzer şekilde Havaii adalarının kuzeybatısında 2004 yılında kayıp bir FAD bulunduğu bildirilmiştir (Donohue, 2005). Bu cihazların akıntılarla Havaii adaları kıyılarında toplandığı vurgulanmış ve cihazın alt kısımları ağ içerdiği için canlı kaynaklara zarar verme ihtimali üzerinde durulmuştur.

3. MALZEME VE YÖNTEM

Çalışmada, İstanbul kıyı sularında balıkçılık yapan teknelerin 2008 yılı balıkçılık sezonunda kaybettikleri av aracı sayısını ve kullanılan av araçlarının teknik özelliklerini tespit edebilmek amacıyla Eylül 2009 ile Mayıs 2010 tarihleri arasında kıyı balıkçılarıyla anket çalışması yapılmıştır.

3.1.ÇALIŞMA BÖLGESİ

Marmara Denizi yüzeyindeki Karadeniz kökenli sular ile alt katmanlarındaki Akdeniz kökenli suların etkisi altında kalan, sıcaklık ve tuzluluk itibariyle birçok balık türü için yaşama ve yavrulama olanağı sağlamaktadır (Ardel, 1975). İlkbahar ve sonbahar dönemlerinde, Ege ve Karadeniz arasında göç eden pelajik balıklara yön veren boğazlar sistemi ile balıkçılık açısından Türk denizlerinin en zengin bölgelerinden biridir (Öztürk ve Öztürk, 1996).

İstanbul ili tarih boyunca, Türk balıkçılığının merkezi olma özelliğini korumuştur. Adalar hariç uzunluğu 647 km olan İstanbul kıyıları, Karadeniz’de de devam etmektedir.

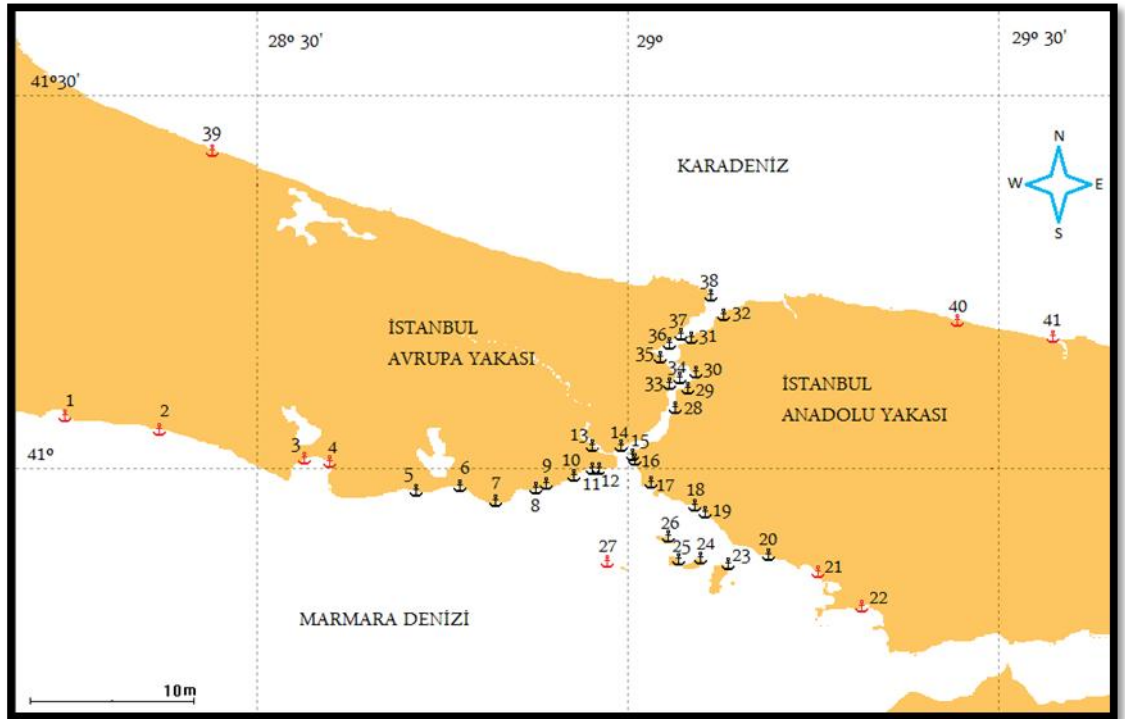
İstanbul kıyı balıkçılığının genel özelliği, göçmen balıkları takip ederek avcılık yapan balıkçı teknelerinin bulunmasıdır. Balıkçı filosunun yaklaşık %90'dan fazlasını günü birlik avcılık yapan küçük balıkçı tekneleri oluşturmaktadır (Zengin ve Mutlu, 2000). Balıkçı tekneleri boğazlar sistemini doğal bir dalyan olarak kullanmaktadır (Oral ve Öztürk, 2006).

Su ürünleri üretim payı içerisinde ilk iki sırada yer alan Karadeniz ve Marmara Denizi kıyılarında avlanma şansı bulan İstanbul kıyı balıkçıları, bu zengin balıkçılık bölgesinde ki balıkçılık aktivitelerinde; sade ve fanyalı uzatma ağları, dreçler, sepetler, dalyanlar,

kaldırma ağıları, kıyı sürütme ağıları ve oltaları kullanmaktadır. İstanbul endüstriyel balıkçıları, gırgır tekneleri ile Karadeniz, Marmara Denizi ve İstanbul Boğazı'nda balıkçılık operasyonları yaparken trol tekneleri ile sadece Karadeniz kıyılarında kıyından üç mil açıkta balıkçılık gerçekleştirmektedir (Öztürk ve diğ. 2002).

3.1.1. Balıkçı Barınakları

Balıkçılık aktivitelerinin oldukça yoğun yapıldığı İstanbul kıyılarında yaklaşık olarak beş km'de bir balıkçı barınağı bulunmaktadır. Nitekim Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Koruma Kontrol Genel Müdürlüğü tarafından yayınlanan "Ülkemiz Balıkçı Barınakları" adlı kitapta İstanbul il sınırları içerisinde 29 adet Balıkçı Barınağı, 10 Barınma Yeri, bir Doğal Barınma Yeri ve bir Çekkek Yeri bulunmaktadır (Anonim, 2004). Tablo 3.1 ve Şekil 3.1'de bu barınakların isimleri ve bağlı bulunduğu ilçeler gösterilmiştir.



Şekil 3.1: İstanbul il sınırında bulunan balıkçı barınakları, çekkek yerleri ve doğal barınma yerlerinin konumu

Tablo 3.1: İstanbul balıkçı barınakları, çekek yerleri ve doğal barınma yerleri (Anonim, 2004)

	BALIKÇI BARINAĞI
1	Silivri Balıkçı Barınağı-Silivri
2	Selimpaşa Balıkçı Barınağı-Silivri
3	Mimarsinan Köyü Balıkçı Barınağı-Büyükçekmece
4	Büyükçekmece Barınma Yeri-Büyükçekmece
5	Ambarlı Balıkçı Barınağı-Avcılar
6	Menekşe Deresi Barınma Yeri-Küçükçekmece
7	Yeşilköy Balıkçı Barınağı-Bakırköy
8	Bakırköy Balıkçı Barınağı-Bakırköy
9	Kocamustafapaşa Balıkçı Barınağı-Fatih
10	Zeytinburnu Balıkçı Barınağı-Zeytinburnu
11	Yenikapı Balıkçı Barınağı-Fatih
12	Kumkapı Balıkçı Barınağı-Eminönü
13	Fener-Ayakapı Barınma Yeri-Fatih (Haliç)
14	Kabataş Barınma Yeri-Beyoğlu
15	Salacak Balıkçı Barınağı-Üsküdar
16	Harem Balıkçı Barınağı-Üsküdar
17	Kadıköy Kurbağalıdere Doğal Barınma Yeri-Kadıköy
18	Bostancı Balıkçı Barınağı-Kadıköy
19	Küçükyalı Balıkçı Barınağı-Maltepe
20	Kartal Balıkçı Barınağı-Kartal
21	Pendik Balıkçı Barınağı-Pendik
22	Tuzla Balıkçı Barınağı-Tuzla
23	Büyükkada Balıkçı Barınağı-Adalar
24	Heybeliada Balıkçı Barınağı-Adalar
25	Burgazada Balıkçı Çekek Yeri-Adalar
26	Kınalıada Balıkçı Barınağı-Adalar
27	Sivriada Balıkçı Barınağı-Adalar
28	Anadolu Hisarı Göksu Deresi Barınma Yeri
29	Çubuklu Barınma Yeri-Beykoz
30	Beykoz Balıkçı Barınağı- Beykoz
31	Anadolu Kavağı Barınma Yeri-Beykoz
32	Poyrazköy Balıkçı Barınağı-Beykoz
33	İstinye Doğal Barınma Yeri-Sarıyer
34	Yeniköy Balıkçı Barınağı-Sarıyer
35	Kireçburnu Barınma Yeri-Sarıyer
36	Sarıyer Taş İskelesi Barınma Yeri-Sarıyer
37	Rumeli Kavağı Balıkçı Barınağı-Sarıyer
38	Rumeli Feneri Köyü Balıkçı Barınağı-Sarıyer
39	Karaburun Balıkçı Barınağı-Çatalca
40	Şile Balıkçı Barınağı-Şile
41	Ağva Balıkçı Barınağı-Şile

3.1.1.1. Ambarlı Balıkçı Barınağı

İl merkezine uzaklığı 40 km'dir. Elektrik ve tatlı su imkanı bulunan barınakta ana mendirek boyu 270 m'dir (Anonim, 2004). Rıhtımlı tekne kapasitesi 235 ve toplam kapasitesi 275 teknedir. Yoğunluk % 47'dir (Anonim, 2009). Barınakta işletme binası, balık satış yeri ve ön soğutma deposu da yer almaktadır. Olta, uzatma ağ ve algarna kullanan 120 balıkçı gemisi bu barınaktan faydalanmaktadır (Şekil 3.2).



Şekil 3.2: Ambarlı Balıkçı Barınağı

3.1.1.2. Anadolu Hisarı Göksu Deresi Barınma Yeri

İl merkezine uzaklığı 25 km olan barınakta elektrik ve su imkanı bulunmaktadır. Ana mendirek boyu 120 m'dir (Anonim, 2004). Ayrıca idare binası ve balıkçı lokali gibi üst yapı tesisleri de mevcuttur. Teknelerin ruhsatları incelendiğinde 39 teknenin “Diğer (D tipi)” ve bir teknenin ise “Trol (T tipi)” ruhsata sahip olduğu tespit edilmiştir (Şekil 3.3).

3.1.1.3. Anadolu Kavağı Barınma Yeri

35 balıkçı teknesi tarafından kullanılan barınağın il merkezine uzaklığı 35 km'dir. Hazineye ait bir yapıdır (Anonim, 2004). Alt yapı olarak sadece çekek yeri bulunmaktadır. Rıhtımlı ve toplam kapasitesi 7 tekne olan barınakta doluluk yoğunluğu % 500'dür (Anonim, 2009). Ruhsat tipleri incelendiğinde ise iki adet “Trol-Gırgır (TG tipi)”, iki adet “Gırgır (G tipi)” ve 31 adet D tipi tekne bulunduğu görülmüştür. 5 tekne uzatma ağları kullanmaktadır (Şekil 3.4).



Şekil 3.3: Anadolu Hisarı Göksu Deresi Barınma Yeri



Şekil 3.4: Anadolu Kavağı Barınma Yeri

3.1.1.4. Bakırköy Balıkçı Barınağı

İl merkezine uzaklığı 15 km ve ana mendirek boyu 35 m'dir (Anonim, 2004). Barınağın idare binası, perakende satış yeri, ağ tamir yeri ve kapalı depo gibi üst yapı tesisleri bulunmakla birlikte elektrik ve tatlı su gibi imkanları mevcuttur. Rıhtımlı ve toplam kapasitesi 120 tekne olan barınaktan yararlanan balıkçı teknesi sayısı 54 ve barınağın doluluk yoğunluğu % 31'dir (Anonim, 2009). Ruhsat tipleri incelendiğinde bir adet G tipi tekne bulunduğu ve diğer teknelerin küçük boylu ve D tipi ruhsata sahip olduğu tespit edilmiştir (Şekil 3.5).



Şekil 3.5: Bakırköy Balıkçı Barınağı

3.1.1.5. *Beykoz Balıkçı Barınağı*

İl merkezine uzaklığı 30 km ve ana mendirek boyu 98,5 m'dir (Anonim, 2004). Barınakta elektrik olmasına rağmen tatlı su imkanı bulunmamaktadır. Rıhtımlı ve toplam kapasitesi 65 tekne olan barınak, 37 balıkçı teknesi ve yaklaşık 40 özel tekne tarafından kullanılmakta ve doluluk yoğunluğu % 118'dir (Anonim, 2009). Olta ve uzatma ağ balıkçılığı yoğundur (Şekil 3.6).

3.1.1.6. *Bostancı Balıkçı Barınağı*

İl merkezine uzaklığı 25 km ve ana mendirek boyu 520 m'dir (Anonim, 2004). Elektrik ve tatlı su imkanı bulunan barınakta, bir idare binası ve bir balık satış yeri mevcuttur. Rıhtımlı ve toplam kapasitesi 107 teknedir. Doluluk yoğunluğu % 31'dir (Anonim, 2009). Bu barınakta 30 tekne olta balıkçılığı faaliyetleri sürdürülürken dört tekne ağ ve parakete balıkçılığı yapmaktadır (Şekil 3.7).



Şekil 3.6: Beykoz Balıkçı Barınağı



Şekil 3.7: Bostancı Balıkçı Barınağı

3.1.1.7. Burgazada Balıkçı Çekmek Yeri

Elektrik, tatlı su imkanı bulunan barınağın idare binası, ağ tamir yeri, kapalı depo ve çekmek yeri gibi üst yapı tesisleri de yer almaktadır (Anonim, 2004). Doluluk yoğunluğu % 66'dır (Anonim, 2009). Rıhtımlı ve toplam kapasitesi 50 tekne olan barınaktan yararlanan 30 balıkçı teknesi bulunmakla birlikte bunlardan 25 tekne olta balıkçılığı ve beş tekne uzatma ağ ve parakete balıkçılığı faaliyetlerini sürdürmektedir (Şekil 3.8).



Şekil 3.8: Burgazada Balıkçı Çekek Yeri

3.1.1.8. Büyükada Balıkçı Barınağı

Elektrik, tatlı su, idare binası, ağ tamir yeri, perakende satış yeri ve çekek yeri gibi üst yapı tesisleri bulunmaktadır. Ana mendirek boyu 115 m'dir (Anonim, 2004). Rıhtımlı tekne kapasitesi 60 ve toplam kapasitesi 100 tekne olan barınaktan yararlanan balıkçı teknesi sayısı 40, diğer tekne sayısı ise 31 ve doluluk yoğunluğu %71'dir (Anonim, 2009). Barınakta 25 balıkçı teknesi olta balıkçılığı ve 15 tekne ise uzatma ağ balıkçılığı yapmaktadır (Şekil 3.9).



Şekil 3.9: Büyükada Balıkçı Barınağı

3.1.1.9. Çubuklu Barınma Yeri

Doğal bir barınma yeri olan Çubuklunun il merkezine uzaklığı 23 km'dir (Anonim, 2004). Çekek yeri bulunan barınma yerinden 16 balıkçı teknesi yararlanmaktadır. Rıhtımlı ve toplam kapasitesi 20 tekne olan barınağın doluluk yoğunluğu % 80'dir (Anonim, 2009). Balıkçı teknelerinin kullandığı av araçları; uzatma ağları, kıyı sürütme ağları ve oltalardır. 12 tekne uzatma ağ balıkçılığı yapmaktadır (Şekil 3.10).



Şekil 3.10: Çubuklu Barınma Yeri

3.1.1.10. Fener-Ayakapı Barınma Yeri

İl merkezine uzaklığı üç km olan barınma yeri 40 balıkçı gemisi tarafından kullanılmaktadır (Anonim, 2004). Rıhtımlı ve toplam kapasitesi 21 tekne ve doluluk yoğunluğu % 190'dır (Anonim, 2009). Balıkçı teknelerinin çoğunluğu olta balıkçısıdır. Altı tekne uzatma ağları kullanmaktadır (Şekil 3.11).

3.1.1.11. Harem Balıkçı Barınağı

İl merkezine uzaklığı 13 km'dir (Anonim, 2004). 20 balıkçı teknesi tarafından kullanılan barınakta, elektrik ve tatlı su imkanı yanı sıra idare binası, kapalı depo ve çekek yeri gibi üst yapı tesisleri bulunmaktadır. Rıhtımlı ve toplam kapasitesi 88 tekne ve doluluk yoğunluğu % 22'dir (Anonim, 2009). Teknelerin hepsi olta balıkçılığı yapmaktadır (Şekil 3.12).



Şekil 3.11: Fener-Ayakapı Barınma Yeri



Şekil 3.12: Harem Balıkçı Barınağı

3.1.1.12. Heybeliada Balıkçı Barınağı

32 balıkçı gemisi ve yedi yat tarafından kullanılan barınakta idare binası, kapalı depo ve ağ tamir yeri yanında elektrik ve tatlı su olanakları da bulunmaktadır. İlçe merkezine uzaklığı iki km ve ana mendirek boyu 112 m'dir (Anonim, 2004). Rıhtımlı tekne kapasitesi altı ve toplam kapasitesi 95 tekne olan barınağın doluluk yoğunluğu % 124'tür. Olta balıkçılığı yoğun olarak yapılmaktadır (Anonim, 2009). 18 tekne uzatma ağ kullanmaktadır (Şekil 3.13).



Şekil 3.13: Heybeliada Balıkçı Barınağı

3.1.1.13. *İstinye Doğal Barınma Yeri*

30 balıkçı teknesi, 100 yat ve 10 diğer gemi tarafından kullanılan bir barınaktır. İl merkezine uzaklığı 25 km'dir (Anonim, 2004). Rıhtımlı ve toplam kapasitesi 213 tekne olan barınakta elektrik mevcuttur. Doluluk yoğunluğu % 65'tir (Anonim, 2009). Barınakta olta balıkçılığı yoğunudur, sadece bir tekne uzatma ağıları kullanmaktadır (Şekil 3.14).

3.1.1.14. *Kabataş Barınma Yeri*

15 balıkçı teknesi tarafından kullanılan barınağın, il merkezine uzaklığı yedi km'dir (Anonim, 2004). Ana mendirek boyu 40 m olan barınağın rıhtımlı ve toplam kapasitesi 27 tekne olup doluluk yoğunluğu % 23' tür (Anonim, 2009). Barınma yerinde üç tekne olta balıkçılığı yapmaktadır (Şekil 3.15).



Şekil 3.14: İstinye Doğal Barınma Yeri



Şekil 3.15: Kabataş Barınma Yeri

3.1.1.15. Kadıköy Kurbağalıdere Doğal Barınma Yeri

İl merkezine uzaklığı 20 km olan barınma yerinden faydalanan balıkçı teknesi sayısı 32 olup, barınma yerinde elektrik ve tatlı su gibi imkanlar bulunmaktadır (Anonim, 2004). Rıhtımlı ve toplam kapasitesi 250 tekne olan barınağın doluluk yoğunluğu % 64'dür ve yaklaşık 130 adet diğer tekne tarafından da kullanılmaktadır (Anonim, 2009). Olta balıkçılığı yoğunudur. Beş balıkçı teknesi, uzatma ağları kullanmaktadır (Şekil 3.16).



Şekil 3.16: Kadıköy Kurbağalıdere Doğal Barınma Yeri

3.1.1.16. Kartal Balıkçı Barınağı

Barınağın il merkezine uzaklığı 40 km'dir (Anonim, 2004). Rıhtımlı ve toplam kapasitesi 110 tekne olan barınağın doluluk yoğunluğu % 47'dir. Ana mendirek boyu 150 m'dir (Anonim, 2009). Elektrik, tatlı su ve çekek yeri bulunan barınaktan 40 balıkçı teknesi ve 12 diğer tekne yararlanmaktadır. 22 tekne olta, 15 tekne uzatma ağı ve üç tekne kıyı sürütme balıkçılığı yapmaktadır (Şekil 3.17).



Şekil 3.17: Kartal Balıkçı Barınağı

3.1.1.17. Kınalıada Balıkçı Barınağı

Barınağın il merkezine uzaklığı beş km'dir (Anonim, 2004). Ana mendirek boyu 100 m olan barınağın rıhtımlı tekne kapasitesi 21 ve toplam kapasitesi 52 teknedir (Anonim, 2009). 10 balıkçı teknesi tarafından kullanılmaktadır. Doluluk yoğunluğu % 19'dur. Balık satış yeri ve idare binası gibi üst yapı tesisleri dışında, elektrik ve tatlı su gibi alt yapı imkanları mevcuttur. Yalnızca yedi tekne uzatma ağ balıkçılığı yapmaktadır (Şekil 3.18).



Şekil 3.18: Kınalıada Balıkçı Barınağı

3.1.1.18. Kireçburnu Barınma Yeri

İl merkezine uzaklığı 22 km'dir (Anonim, 2004). İdare binası, çekek yeri ve elektrik imkânları bulunmaktadır. Rıhtımlı ve toplam kapasitesi 47 tekne olan barınaktan 55 tekne yararlanmakta ve doluluk yoğunluğu % 117'dir (Anonim, 2009). Barınakta sekiz tekne uzatma ağ balıkçılığı sürdürmektedir (Şekil 3.19).

3.1.1.19. Kocamustafapaşa Balıkçı Barınağı

İl merkezine uzaklığı 5 km'dir (Anonim, 2004). Barınakta çekek yeri, ön soğutma, idare binası ve elektrik bulunmaktadır. Rıhtımlı tekne kapasitesi 129 ve toplam kapasitesi 158 tekne olan barınağın doluluk yoğunluğu % 79'dur (Anonim, 2009). 125 balıkçı teknesi tarafından kullanılan barınakta, ağırlıklı olarak olta balıkçılığı yapılmaktadır. Sadece dört tekne uzatma ağları kullanılmaktadır (Şekil 3.20).

3.1.1.20. Kumkapı Balıkçı Barınağı

İl merkezine uzaklığı beş km olan barınakta idare binası, soğuk hava deposu, balık satış yeri, ağ tamir yeri, kapalı depo, elektrik ve tatlı su gibi imkanları bulunmaktadır (Anonim, 2004). Rıhtımlı tekne kapasitesi 54 ve toplam kapasitesi 150 tekne olan barınağın doluluk yoğunluğu % 79'dur (Anonim, 2009). Trol, gırgır ve uzatma ağlarının yoğun kullanıldığı barınaklardan biridir (Şekil 3.21).



Şekil 3.19: Kireçburnu Barınma Yeri



Şekil 3.20: Kocamustafapaşa Balıkçı Barınağı



Şekil 3.21: Kumkapı Balıkçı Barınağı

3.1.1.21. Küçükalyalı Balıkçı Barınağı

İl merkezine uzaklığı 30 km'dir (Anonim, 2004). Barınakta idare binası, elektrik, çekek yeri ve balık satış yeri bulunmaktadır. Ana mendirek boyu 250 m olan barınağın rıhtımlı ve toplam kapasitesi 115 teknedir. Doluluk yoğunluğu % 26'dır (Anonim, 2009). 30 tekne tarafından kullanılan barınakta ağırlıklı olarak olta, ağ ve paraketa kullanılmaktadır. Dokuz tekne uzatma ağ balıkçılığı ve iki tekne parekete balıkçılığı yapmaktadır (Şekil 3.22).



Şekil 3.22: Küçükalyalı Balıkçı Barınağı

3.1.1.22. Menekşe Deresi Barınma Yeri

40 balıkçı tarafından kullanılan barınma yerinin il merkezine uzaklığı 18 km'dir (Anonim, 2004). Balıkçı tekneleri yanı sıra yaklaşık 200 adet küçük tekne tarafından da kullanılmaktadır. Çekek yeri ve fener bulunur. Rıhtımlı ve toplam kapasitesi 440 tekne olan barınağın doluluk yoğunluğu % 54,5'dir (Anonim, 2009). Olta ve uzatma ağ balıkçılığı yoğundur (Şekil 3.23).



Şekil 3.23: Menekşe Deresi Barınma Yeri

3.1.1.23. Poyrazköy Balıkçı Barınağı

İl merkezine olan uzaklığı 45 km'dir (Anonim, 2004). Rıhtımlı tekne kapasitesi 51 ve toplam kapasitesi 241 tekne olan barınağın doluluk yoğunluğu % 23'tür. Ana mendirek boyu 470 m ve tali mendirek boyu 100 m'dir (Anonim, 2009). Barınakta elektrik, tatlı su, idare binası ve fener bulunur. Kooperatife kayıtlı 56 balıkçı teknesi ve kayıtsız tekneler tarafından kullanılmaktadır. Trol, gırgır ve uzatma ağlarının en yoğun kullanıldığı barınaklardan biridir. 16 D tipi, 14 TG tipi ve 14 G tipi tekne bulunmaktadır (Şekil 3.24).



Şekil 3.24: Poyrazköy Balıkçı Barınağı

3.1.1.24. Rumeli Feneri Köyü Balıkçı Barınağı

İl merkezine olan uzaklığı 40 km'dir (Anonim, 2004). 170 balıkçı teknesi tarafından kullanılan barınakta elektrik ve tatlı su imkanı bulunur. Çekek yeri ve buz üretim alanı da bulunmaktadır. Teknelerden 67 adedi D tipi, 65 adedi TG tipi ve 38 adedi G tipi ruhsata sahiptir. 67 tekne uzatma ağ balıkçılığı yapmaktadır. Rıhtımlı tekne kapasitesi 100 ve toplam kapasitesi 400 teknedir. Doluluk yoğunluğu % 42,5'dir (Anonim, 2009). Balıkçılık faaliyetlerinin yoğun olarak yapıldığı barınaklardan biridir (Şekil 3.25).



Şekil 3.25: Rumeli Feneri Köyü Balıkçı Barınağı

3.1.1.25. Rumeli Kavağı Balıkçı Barınağı

Kooperatife kayıtlı 87 balıkçı teknesi tarafından kullanılan barınakta yalnızca idare binası bulunur. Rıhtımlı ve toplam kapasitesi 79 teknedir (Anonim, 2009). Doluluk yoğunluğu % 110'dur. 70 tekne D tipi, dokuz tekne TG tipi, dört tekne T tipi ve dört tekne G tipi ruhsata sahiptir. D tipi teknelerin hepsi uzatma ağ balıkçılığı yapmaktadır. Balıkçılık faaliyetlerinin yoğun olarak yapıldığı barınaklardan biridir (Şekil 3.26).



Şekil 3.26: Rumeli Kavağı Balıkçı Barınağı



Şekil 3.27: Salacak Balıkçı Barınağı

3.1.1.26. *Salacak Balıkçı Barınağı*

İl merkezine uzaklığı 20 km'dir (Anonim, 2004). 54 balıkçı teknesi tarafından kullanılan barınakta elektrik tatlı su, idare binası, soğuk hava deposu, ağ tamir yeri, çekek yeri, perakende satış yeri ve kapalı depo bulunmaktadır. Rıhtımlı ve toplam kapasitesi 50 tekne olan barınağın doluluk yoğunluğu % 110'dur. Ana mendirek boyu 60 m'dir (Anonim, 2009). Olta ve uzatma ağ balıkçılığı yapılan barınakta, sadece beş tekne uzatma ağları kullanmaktadır. Bir tekne ise trol avcılık faaliyetinde bulunur (Şekil 3.27).

3.1.1.27. *Sarıyer Taş İskelesi Barınma Yeri*

İl merkezine uzaklığı 28 km ve ana mendirek boyu 48 m olan barınakta, elektrik bulunmaktadır (Anonim, 2004). Barınağa kayıtlı 40 balıkçı teknesinden 14 tekne uzatma ağ balıkçılığı faaliyetleri sürdürmekte ancak olta balıkçılığı daha yoğundur. Trol ve gırgır avcılığı yapan tekneler de mevcuttur (Şekil 3.28).

3.1.1.28. *Yenikapı Balıkçı Barınağı*

35 balıkçı teknesi tarafından kullanılan barınakta, elektrik ve tatlı su imkanı bulunmamaktadır. Olta balıkçıların bulunduğu barınak kira aşamasındadır. Ana mendirek boyu 1000 m'dir (Anonim, 2004). Uzatma ağı kullanan tekne bulunmazken zaman zaman trol veya gırgır tekneleri tarafından da kullanılır (Şekil 3.29).



Şekil 3.28: Sarıyer Taş İskelesi Barınma Yeri



Şekil 3.29: Yenikapı Balıkçı Barınağı

3.1.1.29. Yeniköy Balıkçı Barınağı

Elektrik ve tatlı su imkanı olmayan barınakta, çekek yeri ve balık satış yeri bulunmaktadır. Ana mendirek boyu 76 m, rıhtımlı ve toplam kapasitesi 38 teknedir. Barınaktan 26 balıkçı teknesi yararlanmakta ve doluluk yoyunluğu % 68'dir (Anonim, 2009). Olta balıkçılığı yaygındır yalnızca üç tekne uzatma ağ balıkçılığı yapmaktadır (Şekil 3.30).



Şekil 3.30: Yeniköy Balıkçı Barınağı

3.1.1.30. Yeşilköy Balıkçı Barınağı

İl merkezine uzaklığı 20 km'dir (Anonim, 2004). Barınakta elektrik, tatlı su, idare binası, perakende satış yeri, çekek yeri, ağ tamir yeri ve kapalı depo bulunmaktadır. Ana mendirek boyu 350 m ve tali mendirek boyu 150 m'dir. Rıhtımlı tekne kapasitesi 95 ve toplam kapasitesi 175 tekne olan barınağın doluluk yoğunluğu % 54'tür (Anonim, 2009). 95 tekne tarafından kullanılan barınakta, olta ve uzatma ağ balıkçılığının yanında algarna kullanan teknelerde mevcuttur (Şekil 3.31).



Şekil 3.31: Yeşilköy Balıkçı Barınağı

3.1.1.31. Zeytinburnu Balıkçı Barınağı

İl merkezine uzaklığı 10 km'dir (Anonim, 2004). Elektrik, tatlı su, idare binası, çekek yeri ve balık satış yeri bulunmaktadır. Rıhtımlı ve toplam kapasitesi 57 tekne olan barınağın doluluk yoğunluğu % 263'tür (Anonim, 2009). D tipi ruhsatlı 149 tekne olta balıkçılığı yaparken, sadece bir G tipi ruhsatlı tekne gırgır avcılığı yapmaktadır (Şekil 3.32).



Şekil 3.32: Zeytinburnu Balıkçı Barınağı

3.2. KAYIP AV ARACI MİKTARLARI İLE İLGİLİ VERİLERİN TOPLANMASI

Kayıp av araçlarının miktarı, bir bölgede hayalet av araçlarının neden olduğu ölüm oranlarının belirlenmesinde kullanılan parametrelerden biridir. Bir balıkçılık sahasında kayıp av araçlarının neden olduğu ölüm oranları aşağıdaki eşitlik yardımıyla belirlenir (Matsuoka ve diğ. 2005);

$$“Nm = Eg \times m” \quad (3.1)$$

Burada ; Nm: kayıp av araçlarının neden olduğu toplam ölüm miktarını,
 Eg: belirli bir alanda aktif olan kayıp av aracı sayısını,
 m: bir av aracının neden olduğu ölüm oranını ifade etmektedir.

Bir balıkçılık alanında kayıp ve aktif olan av aracı sayısı (Eg) belirlenirken aşağıdaki eşitlikten yararlanılır;

$$“Eg = nl \times re \times A” \quad (3.2)$$

Burada ; nl: birim alandaki toplam kayıp av aracı sayısını,
 re: kayıp av araçlarından aktif olanlarının oranını,
 A: kayıp av araçlarının dağılım alanını ifade etmektedir.

Bu çalışma da İstanbul kıyılarında bulunan balıkçı barınaklarındaki teknelerin, balıkçılık faaliyeti sırasında kaybettikleri av aracı miktarı, yani 2 numaralı eşitlikteki “nl” parametresi ve bu araçların teknik özellikleri belirlenmiştir.

3.3. ANKETİN UYGULANMASI

Gerçekleştirilen anket çalışması sırasında kooperatif başkanı yada kooperatif yönetim üyelerinden bilgi alınmıştır. Çalışmada en önemli bilgi olan “2008 balıkçılık sezonunda hangi av aracından ne kadar kaybedildiği” öncelikli olarak tespit edilmiştir. Bunun yanında balıkçının kullandığı av araçlarının teknik özellikleri de incelenmiştir.

Hazırlanan anket iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde balıkçı teknesi ile ilgili veriler, ikinci kısımda ise av aracı kayıpları ve av araçlarının teknik özellikleri ile ilgili bilgiler yer almaktadır.

1. Bölüm

- Teknenin adı,
- Teknenin yaşı,
- Teknenin yapım malzemesi,
- Teknenin boyu,
- Teknenin motor gücü,
- Teknede kullanılan av aracı/araçları.

2. Bölüm

Anketin ikinci bölümü, teknede kullanılan av aracı/araçları bilgisine göre yapılmıştır.

Teknede uzatma ağı ile avcılık yapılıyorsa ;

- Uzatma ağının türü: palamut, tekir, lüfer, istavrit uzatma ağı gibi.
- Toplam kaç boy (adet) ağ bulunduğu:
- Bir sezonda kaybolan ağ miktarı:
- Ağların kaybolma nedeni: diğer av araçları ile çatışma, uygun olmayan zemin gibi.
- Ağların hangi bölgede kaybolduğu:
- Uzatma ağının teknik özellikleri: monofilament-multifilament, ip no, göz açıklığı, sade -fanyalı, donam faktörü, mantar yaka ve kurşun yaka dizaynı gibi.

Teknede parakete ile avcılık yapılıyorsa;

- Paraketenin türü: kalkan, pisi gibi.
- Kaybolan parakete miktarı: iğne sayısı, ana beden boyu gibi.
- Kaybolma nedeni ve bölgeler: diğer av araçları ile çatışma, uygun olmayan zemin gibi.
- Paraketenin teknik özellikleri: takım sayısı, iğne sayısı, iğne no, ana beden no, köstek arası mesafe, köstek no gibi.

Teknede tuzaklarla avcılık yapılıyorsa;

- Kafes tuzağın türü: balık, yengeç, kafadanbacaklı gibi.
- Toplam kaç tuzak bulunduğu:
- Bir sezonda kaç tuzağın kaybolduğu:
- Tuzakların kaybolma nedeni:
- Tuzakların hangi bölgede kaybolduğu:
- Tuzağın teknik özellikleri: çatı-kaplama materyali, şekil, göz genişliği, giriş yönü gibi.

3.4. VERİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Tam sayımın yapılabildiği herhangi bir uzatma ağının kayıp miktarı belirlenirken aşağıdaki eşitliklerden faydalanılmıştır;

$$L = \sum_{i=1}^n k_i \quad (3.3)$$

Burada;

L = hedef av aracı için toplam kayıp miktarını,

k_i = herhangi bir teknenin kaybettiği hedef ağ miktarını,

Bir teknenin ortalama olarak kaybettiği hedef ağ miktarı;

$$\sigma_l = \frac{\sum_{i=1}^n k_i}{n} \quad (3.4)$$

eşitliği yardımıyla belirlenmiştir. Burada;

σ_l = Bir teknenin ortalama olarak kaybettiği hedef ağ miktarı,

k_i = herhangi bir teknenin kaybettiği hedef ağ miktarını,

n = ağ kaybeden tekne sayısını göstermektedir.

Tam sayımın yapılamadığı herhangi bir uzatma ağı için kayıp miktarı hesaplanırken tekne başına kayıp miktarı, standart hata ve toplam kayıp hesaplanmıştır.

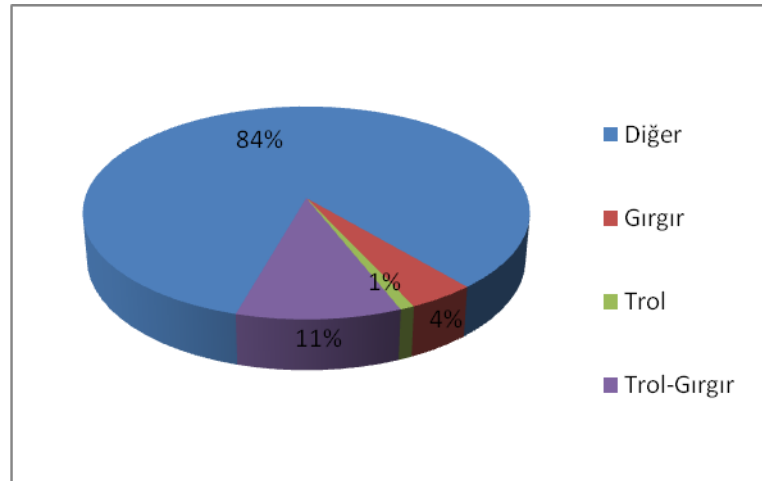
Teknik çizimler, FAO (1975) standartlarına göre MS-Visio 10.0 programında ölçekli olarak çizilmiştir.

4. BULGULAR

4.1. İSTANBUL KIYI BALIKÇILIĞININ GENEL YAPISI

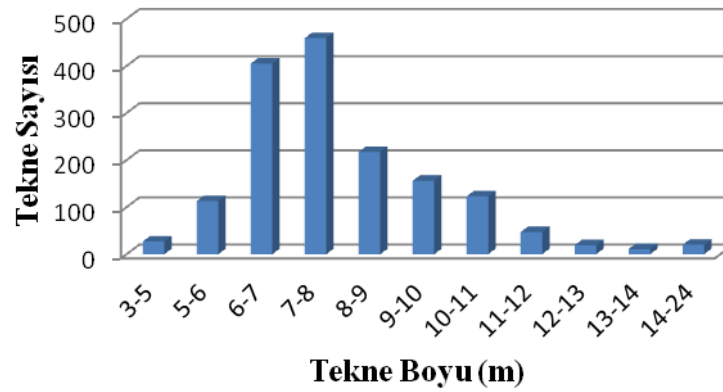
İstanbul balıkçı tekneleri avlanma şekillerine göre sınıflandırıldıklarında dört farklı tekne grubu ortaya çıkmaktadır. Bunlar gırgır tekneleri, trol tekneleri, gırgır-trol avcılığı yapan çift amaçlı tekneler ve küçük teknelerdir.

Tarım ve Köyişleri Bakanlığı İstanbul Müdürlüğüne kayıtlı bulunan ve avcılık grubuna göre ruhsat alan teknelerin dağılımı ise 1639 D tipi, 83 G tipi, 18 T, 204 TG tipi tekne. D tipi ruhsata sahip tekneler % 84 gibi yüksek bir orana sahiptir ve balıkçılığın genel durumunu yansıtmaktadır (Şekil 4.1). Bu çalışmanın temelini oluşturan küçük ölçekli bu tekneler, kıyı sularında günübirlik avcılık yapmaktadır.



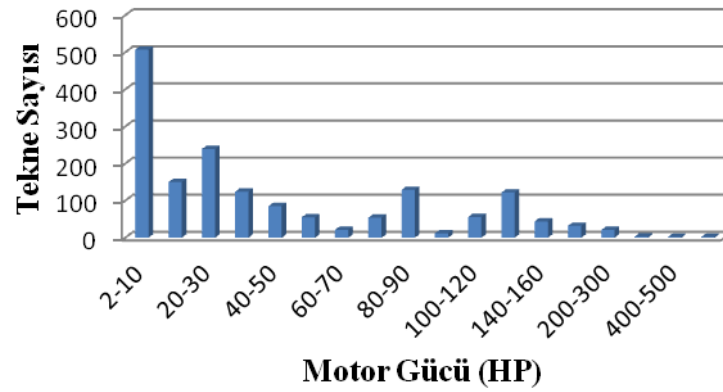
Şekil 4.1: Ruhsat tipine göre tekne dağılımları

İstanbul kıyılarında ticari amaçlı avcılık yapan D tipi teknelerin boy dağılımları incelendiğinde, büyük çoğunluğunun 6-8 m arasında değiştiği gözlenmektedir. Teknelerin % 29'u 7-8 m ve % 25' i 6-7 m arasında boya sahiptir (Şekil 4.2).



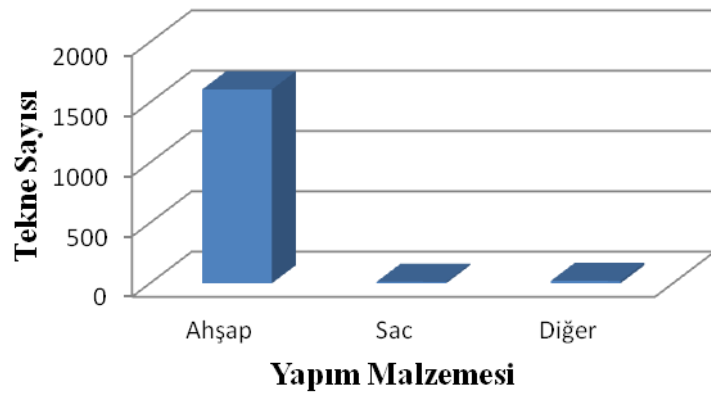
Şekil 4.2: D tipi teknelerin boy dağılımları

Küçük teknelerin motor güçleri düzenli bir dağılım göstermemektedir. Çok değişik güçte deniz motorları küçük balıkçı teknelerinde kullanılmaktadır. Motor güçlerinin % 31'i 2-10 HP, % 14'ü 20-30 HP ve % 9'u ise 10-20 HP sahip iken, diğer motor güçlerinin sayısal dağılımları farklılık göstermektedir (Şekil 4.3).



Şekil 4.3: D tipi teknelerin motor gücü dağılımları

İstanbul'daki mevcut D tipi balıkçı teknelerinin çok büyük bir kısmı ahşap malzemelerden yapılmıştır. 1607 adet tekne ahşap, 12 adet tekne sac ve 20 adet tekne fiber gibi diğer maddelerden yapılmıştır (Şekil 4.4).



Şekil 4.4: D tipi teknelerin yapım malzemesine göre dağılımları

Küçük tekneler yapım yıllarına göre sınıflandırıldığında, % 29'nun 1980-1990 yılları arasında, % 15'nin 1990-2000 yılları arasında, % 8'nin 2000-2010 yılları arasında ve % 5'nin 1950-1980 yılları arasında yapıldığı tespit edilmektedir. Ancak % 43 oranında ki teknenin yapım tarihi bilinmemektedir.

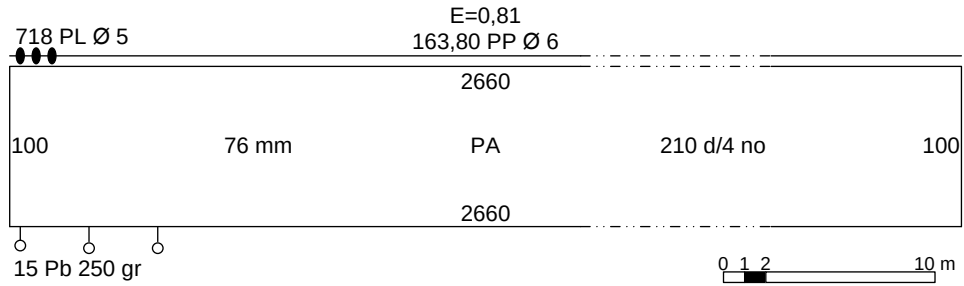
Küçük tekneler sahip oldukları balık bulucu ve telsiz donanımlarına göre incelendiğinde 221 teknede telsiz, 129 teknede echo sounder, 28 teknede radar, yedi teknede GPS Satalayt ve beş teknede sonar olduğu görülmektedir. Bu tekneler, İstanbul il geneline yayılmış ve tüm kıyı suları boyunca çok çeşitli av aracı ile kıyı balıkçılık faaliyetlerini de sürdürmektedir.

Boy, motor gücü ve tonaj olarak küçük teknelerden daha büyük ve güçlü olan trol ve gırgır tekneleri sayıları daha azdır. Büyük boyutlu bu tekneler av sahasına yakınlığı bakımından, çoğunlukla İstanbul Boğazı'nın Karadeniz girişinde ki büyük barınaklarda ve av sahası ile pazara yakınlığından dolayı Kumkapı Balıkçı Barınağında yoğunlaşmıştır.

İstanbul kıyı balıkçılığının genel yapısı ve kayıp av aracı miktarları, barınaklara göre aşağıda değerlendirilmiştir.

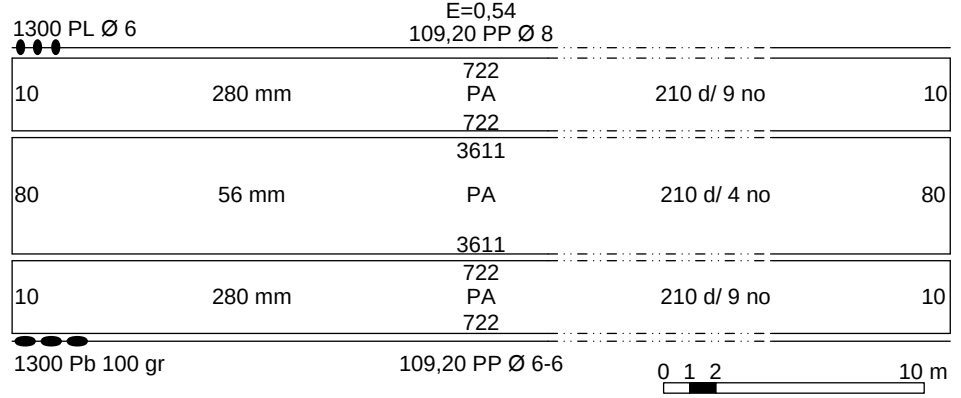
4.1.1. İstanbul Kıyı Balıkçılığında Kullanılan Av Araçlarının Teknik Özellikleri

Palamut uzatma ağları, polyamid (PA) multifilament materyalden, 210 d/3-4 numara ip kalınlıklarında ve 72-84 mm tam göz boyunda (TGB) yapılmıştır. Donam faktörü (E) 0.81'dir. Bir boy ağın toplam uzunluğu 163,8 m'dir. Ağın derinliği 100 gözdür. Mantar yakada 4-6 mm polipropilen (PP) yaka halatı bulunur. Bu uzatma ağı sürüklenen pelajik uzatma ağı (yüzen ağı) olduğu için kurşun yaka halatı kullanılmamaktadır. Yüzdürücü olarak 5 yada 6 numara plastik (PL) mantar bulunmakta, her mantardan sonra 11 donam boş bırakılmakta ve 12. donama tekrar mantar donatılmaktadır. Batırıcı olarak 250 gr ağırlığında mapa kullanılmakta ya da batırıcılar hiç kullanılmamaktadır. Mapalar sığ suda 20 kulaçta bir, derin suda ise 10 kulaçta bir olarak donatılır. Şekil 4.5'de palamut uzatma ağının genel özellikleri verilmiştir.

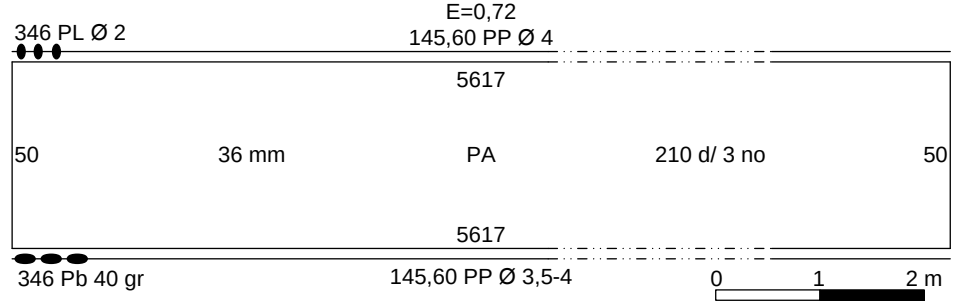


Şekil 4.5: Palamut ağı

Fanyalı voli ağları, PA multifilament materyalden 210d/4 numara ip kalınlığında 48-64 mm TGB tor ağ ile 210d/6-9 numara ip kalınlıklarında 240-320 mm TGB'nda fanyadan yapılmıştır. Donam faktörü 0,54'dir. Bir boy ağın toplam uzunluğu 109,2 m'dir. Tor ağın derinliği 80-100 göz iken fanya derinliği 7,5-10 göz arasındadır. 3-10 numara PL mantar ve 50-150 g'lık kurşun kullanılmaktadır. Her mantardan sonra 1 donam boş bırakılmakta ve 2. donama tekrar mantar, her kurşundan sonra 2 boş donam bırakılarak 3. donama tekrar kurşun donatılmaktadır. Mantar yakada 8-14 mm PP yaka halatı, kurşun yakada ise 6 mm çift PP yaka halatı bulunmaktadır. Şekil 4.6'da fanyalı voli ağının genel özellikleri verilmiştir.

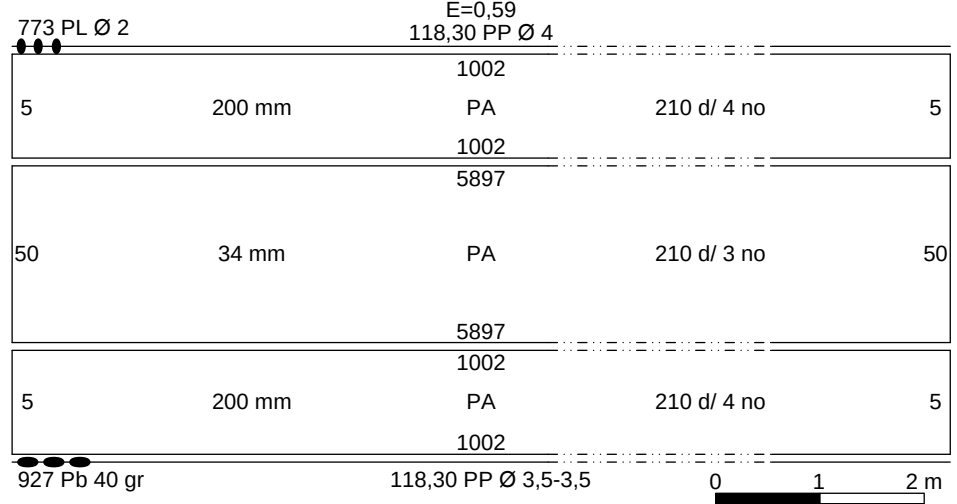


Sade tekir uzatma ağıları, PA multifilament materyalden, 210 d/2-3 numara ip kalınlıklarında ve 34-36 mm TGB'nda yapılmıştır. Donam faktörü 0.72'dir. Bir boy ağın toplam uzunluğu 145,6 m'dir. Ağın derinliği 50 gözdür. Mantar yakada 4 mm PP yaka halatı, kurşun yakada ise 3-4 mm çift PP yaka halatı bulunmaktadır. Yüzdürücü olarak 2 yada 3 numara PL mantar kullanılmakta, her mantardan sonra 3 donam boş bırakılmakta ve 4. donama tekrar mantar donatılır. Kurşunlar 40 g ağırlığında ve her kurşundan sonra 2 boş donam bırakılarak 3. donama tekrar kurşun donatılmaktadır. Şekil 4.7'de sade tekir ağının genel özellikleri verilmiştir.



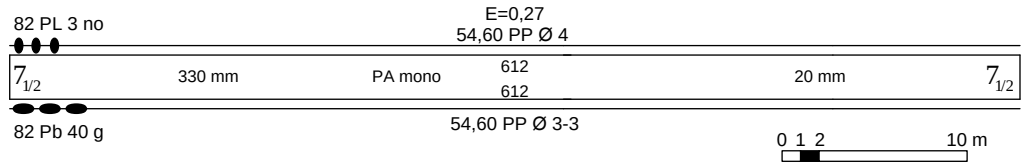
Fanyalı tekir ağıları, PA multifilament materyalden 210d/2-3 numara ip kalınlığında 34-36 mm TGB'nda tor ağ ile 210d/4-6 numara ip kalınlıklarında 120-360 mm TGB'nda fanyadan yapılmıştır. Donam faktörü 0,59'dir. Bir boy ağın toplam uzunluğu 118,3 m'dir. Torun derinliği 50 göz iken fanya derinliği 5-35 gözdür. 2-3 numara PL mantar ve 40-50 g'lık kurşun kullanılmaktadır. Her mantar ve kurşundan sonra 5 donam boş bırakılmakta ve 6. donama tekrar mantar ve kurşun donatılır. Mantar yaka halatı 4-5

numara PP halat, kurşun yaka halatı ise 3,5-4 numara çift halattan oluşur. Şekil 4.8’de fanyalı tekir ağının genel özellikleri verilmiştir.



Şekil 4.8: Fanyalı tekir ağı

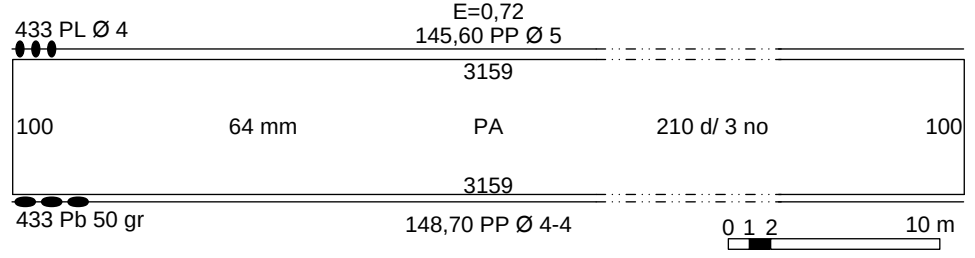
Sade kalkan uzatma ağları: PA monofilament ve PA multifilament materyalden yapılmaktadır. Monofilament ağların çapı 0.20 mm, 320-330 mm TGB, multifilament ağlar 210 d/6-9 numara ip kalınlıklarında ve 320-330 mm TGB’ndadır. Donam faktörü 0.27’dir. Bir boy ağın toplam uzunluğu 54,6 m’dir. Ağın derinliği 7,5 gözdür. Mantar yakada 4-5 mm arasında PP yaka halatı, kurşun yakada ise 3 mm çift PP yaka halatı bulunmaktadır. Yüzdürücü olarak 2 yada 3 numara PL mantar ve batırıcı olarak 40-50 g ağırlığında kurşun kullanılmakta, her mantar ve kurşundan sonra 3 donam boş bırakılmakta ve 4. donama tekrar mantar ve kurşun donatılmaktadır. Şekil 4.9’da kalkan ağının genel özellikleri verilmiştir.



Şekil 4.9: Kalkan ağı

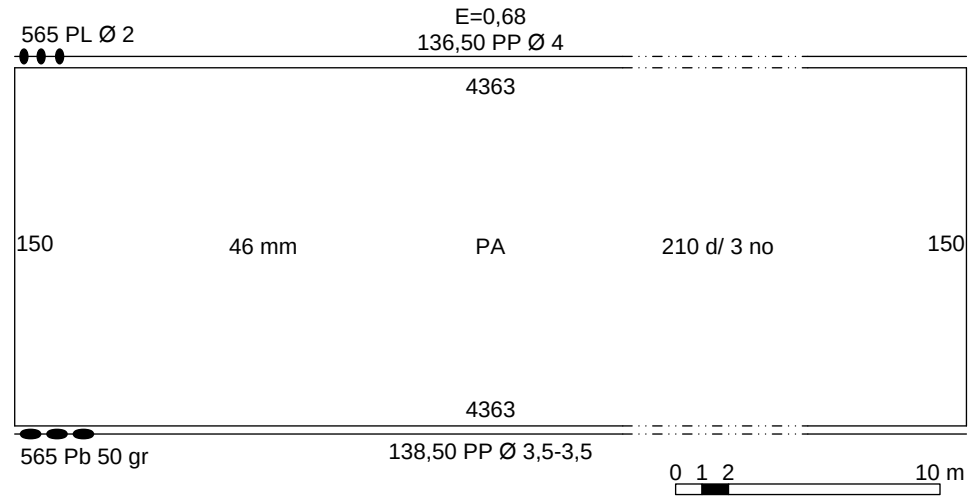
Sade lüfer uzatma ağları, PA multifilament materyalden, 210 d/3-4 numara ip kalınlıklarında ve 64 mm TGB’nda yapılmıştır. Donam faktörü 0.72’dir. Bir boy ağın toplam uzunluğu 145,6 m’dir. Ağın derinliği 100 gözdür. Mantar yakada 5 mm PP yaka

halatı, kurşun yakada ise 3-4 mm arasında çift PP yaka halatı bulunmaktadır. Yüzdürücü olarak 4 numara PL mantar ve batırıcı olarak 40-50 g ağırlığında kurşun kullanılmaktadır. Her mantar ve kurşundan sonra 5 donam boş bırakılmakta ve 6. donama tekrar mantar ve kurşun donatılır. Şekil 4.10'da lüfer ağının genel özellikleri verilmiştir.



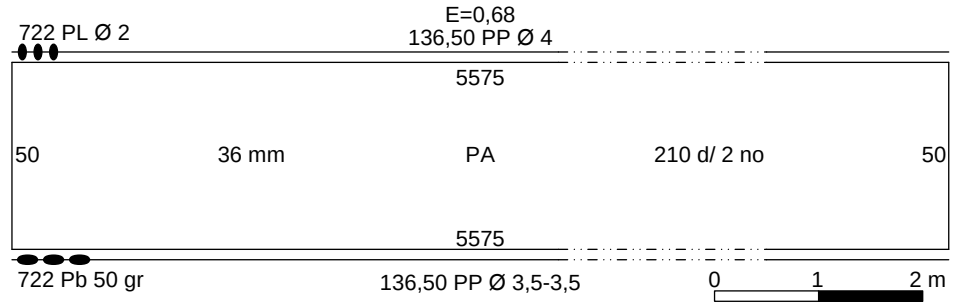
Şekil 4.10: Lüfer ağı

Sade çinekop uzatma ağları, PA monofilament veya multifilament materyalden yapılmaktadır. Monofilament ağların çapı 0.30 mm, 46 mm TGB, multifilament ağlar 210 d/3 numara ip kalınlıklarında ve 46 mm TGB'ndadır. Donam faktörü 0.68'dir. Bir boy ağın toplam uzunluğu 136,5 m'dir. Ağın derinliği 100-150 göz arasındadır. Mantar yakada 4 mm PP yaka halatı, kurşun yakada ise 3,5-4 mm arasında çift PP yaka halatı bulunmaktadır. Yüzdürücü olarak 2 yada 3 numara PL mantar ve batırıcı olarak 40-50 g ağırlığında kurşun kullanılmaktadır. Her mantar ve kurşundan sonra 5 donam boş bırakılmakta ve 6. donama tekrar mantar ve kurşun donatılır. Şekil 4.11'de çinekop ağının genel özellikleri verilmiştir.



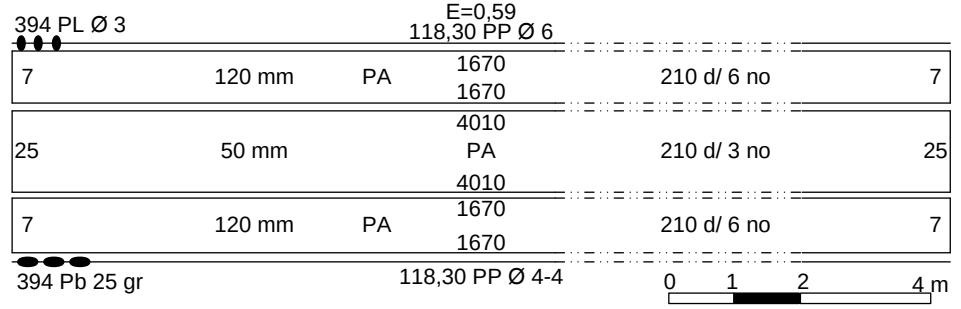
Şekil 4.11: Çinekop ağı

Sade istavrit uzatma ağıları, PA multifilament materyalden, 210 d/2-3 numara ip kalınlıklarında ve 34-36 mm TGB’nda yapılmıştır. Donam faktörü 0.68’dir. Bir boy ağın toplam uzunluğu 136,5 m’dir. Ağın derinliği 50-100 göz arasındadır. Mantar yakada 4 mm PP yaka halatı, kurşun yakada ise 3,5-4 mm arasında çift PP yaka halatı bulunmaktadır. Yüzdürücü olarak 2 yada 3 numara PL mantar ve batırıcı olarak 40-50 g ağırlığında kurşun kullanılmaktadır. Her mantar ve kurşundan sonra 5 donam boş bırakılmakta ve 6. donama tekrar mantar ve kurşun donatılır. Şekil 4.12’de istavrit ağının genel özellikleri verilmiştir.



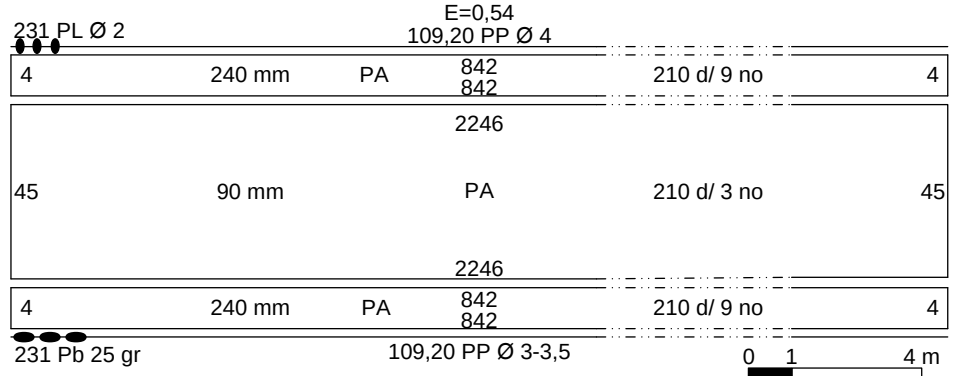
Şekil 4.12: İstavrit ağı

Fanyalı marya ağıları, PA multifilament materyalden, 210d/3 numara ip kalınlığında, 46-50 mm TGB’nda tor ağ ile 210d/6-9 numara ip kalınlığında 120 mm TGB’nda fanyadan yapılmıştır. En çok 44 mm TGB tercih edilmektedir. Donam faktörü 0,59’dır. Bir boy ağın toplam uzunluğu 118,3 m’dir. Torun derinliği 25 göz iken fanya derinliği 7 ile 7,5 göz arasında değişmektedir. 3 numara PL mantar ve 25 g’lık kurşun kullanılmaktadır. Her mantar ve kurşundan sonra 5 donam boş bırakılmakta ve 6. donama tekrar mantar ve kurşun donatılmaktadır. Mantar yaka halatı 6 numara PP halat, kurşun yaka halatı ise 4 numara çift halattan oluşmaktadır. Şekil 4.13’de marya ağının genel özellikleri verilmiştir.



Şekil 4.13: Marya ağı

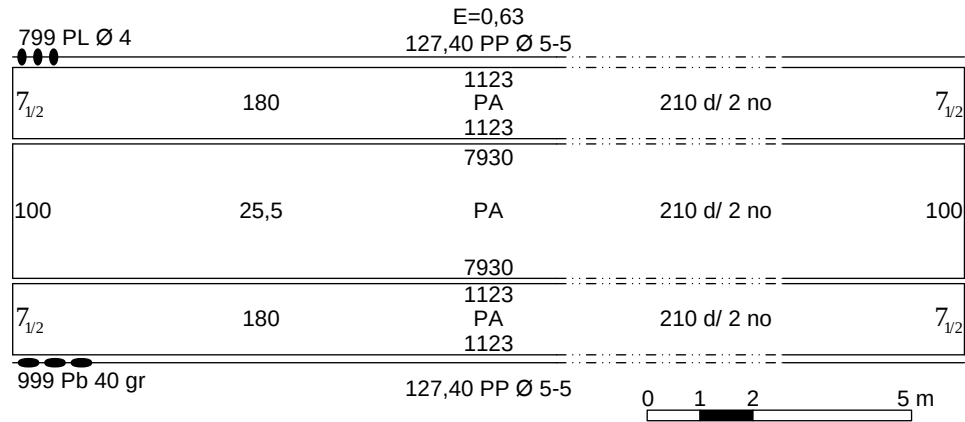
Fanyalı pisi ağları, PA multifilament materyalden, 210d/3 numara ip kalınlığında, 90 mm TGB'nda tor ağ ile 210d/9 numara ip kalınlığında 240 mm TGB'nda fanyadan yapılmıştır. Donam faktörü 0,54'dır. Bir boy ağın toplam uzunluğu 109,2 m'dir. Torun derinliği 45 göz iken fanyalar 4 göz derinliğindedir. 2 numara PL mantar ve 25 g'lık kurşun kullanılmaktadır. Her mantar ve kurşundan sonra 6 donam boş bırakılmakta ve 7. donama tekrar mantar ve kurşun donatılmaktadır. Mantar yaka halatı 4 numara PP halat, kurşun yaka halatı 3-3,5 numara çift PP halattan oluşmaktadır. Şekil 4.14'de pisi ağının genel özellikleri verilmiştir.



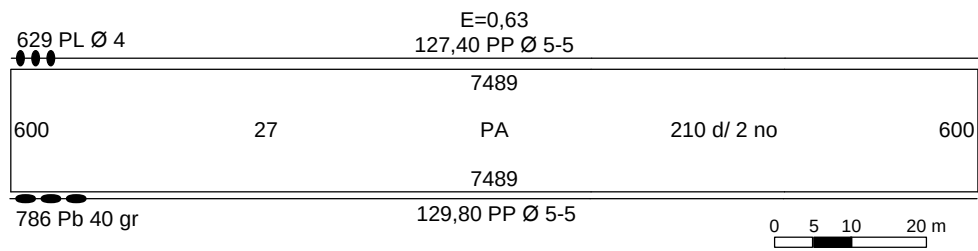
Şekil 4.14: Pisi ağı

Fanyalı zargana ağları, PA multifilament materyalden, 210d/2 numara ip kalınlığında 25,5 mm TGB'nda tor ağ ile 210d/2 numara ip kalınlığında 180 mm TGB'nda fanyadan yapılmıştır. Donam faktörü 0,63'dır. Bir boy ağın toplam uzunluğu 127,4 m'dir. Torun derinliği 100 göz iken fanya derinliği 7,5 gözdür. 4 numara PL mantar ve 40 g'lık kurşun kullanılmaktadır. Her mantardan sonra 4 donam boş bırakılmakta ve 5. donama tekrar mantar donatılır. Ancak her kurşundan sonra 3 boş donam bırakılarak 4. donama

tekrar kurşun donatılmaktadır. Mantar yaka ve kurşun yaka halatı iki tane 5 numara çift PP halattan oluşmaktadır. Şekil 4.15’de zargana ağının genel özellikleri verilmiştir.

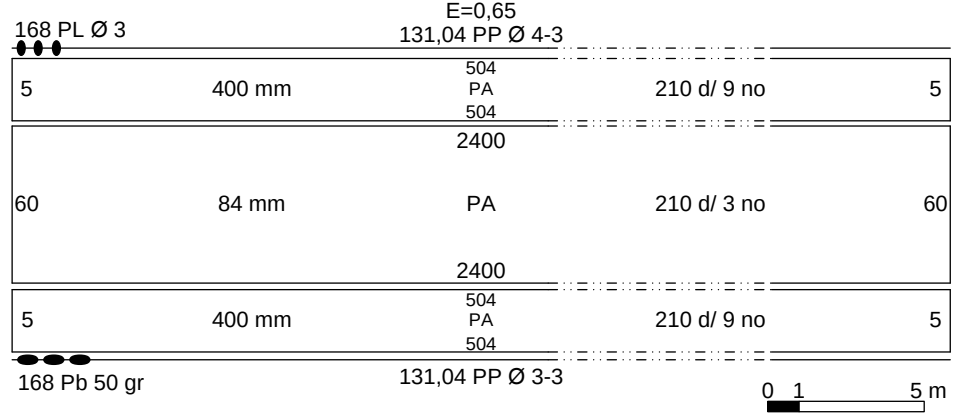


Sade sardalya uzatma ağıları, PA multifilament materyalden, 210 d/2-3 numara ip kalınlıklarında ve 25,5-27 mm TGB’nda yapılmıştır. Donam faktörü 0.63’tür. Bir boy ağın toplam uzunluğu 127,4 m’dir. Ağın derinliği 60-600 göz arasındadır. Mantar yakada 5 mm çift PP yaka halatı, kurşun yakada ise 3,5-5 mm çift PP yaka halatı bulunmaktadır. Yüzdürücü olarak 3 yada 4 numara PL mantar kullanılmakta, her mantardan sonra 3 yada 5 donam boş bırakılmakta ve 4. ya da 6. donama tekrar mantar donatılır. Kurşunlar 40-50 g ağırlığında ve her kurşundan sonra 4 boş donam bırakılarak 5. donama tekrar kurşun donatılmaktadır. Şekil 4.16’da sardalya ağının genel özellikleri verilmiştir.



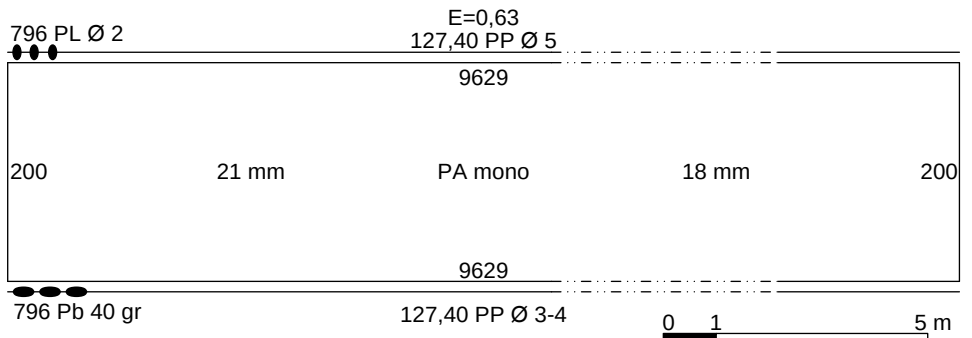
Fanyalı dil ağları, PA multifilament materyalden, 210d/2-3 numara ip kalınlığında 84 mm TGB’nda tor ağ ile 210d/9 numara ip kalınlarında 400 mm TGB’nda fanyadan yapılmıştır. Donam faktörü 0,65’dir. Bir boy ağın toplam uzunluğu 131,04 m’dir. Torun derinliği 60-100 göz arasında iken fanya derinliği 5-7,5 gözdür. 3 numara PL mantar ve

50 g'lık kurşun kullanılmaktadır. Her mantar ve kurşundan sonra 5 donam boş bırakılmakta ve 6. donama tekrar mantar ve kurşun donatılır. Mantar yakada 3-4 mm çift PP yaka halatı, kurşun yakada ise 3 mm çift PP yaka halatı bulunmaktadır. Şekil 4.17'de dil ağının genel özellikleri verilmiştir.



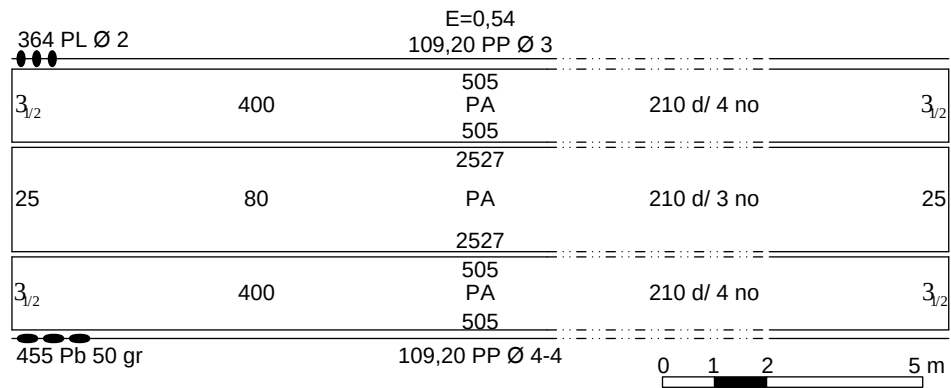
Şekil 4.17: Dil ağı

Sade gümüş uzatma ağları, 0,18 mm çapında PA monofiament materyalden ve 21 mm TGB'nda yapılmıştır. Donam faktörü 0.63'dir. Bir boy ağın toplam uzunluğu 127,4 m'dir. Ağın derinliği 100-200 göz arasındadır. Mantar yakada 5 mm PP yaka halatı, kurşun yakada ise 3-4 mm arasında çift PP yaka halatı bulunmaktadır. Yüzdürücü olarak 2 numara PL mantar ve batırıcı olarak 40 g kurşun kullanılmaktadır. Her mantardan sonra 5 donam boş bırakılmakta ve 6. donama tekrar mantar donatılır. Ancak her kurşundan sonra 4 boş donam bırakılarak 5. donama tekrar kurşun donatılmaktadır. Şekil 4.18'de gümüş ağının genel özellikleri verilmiştir.



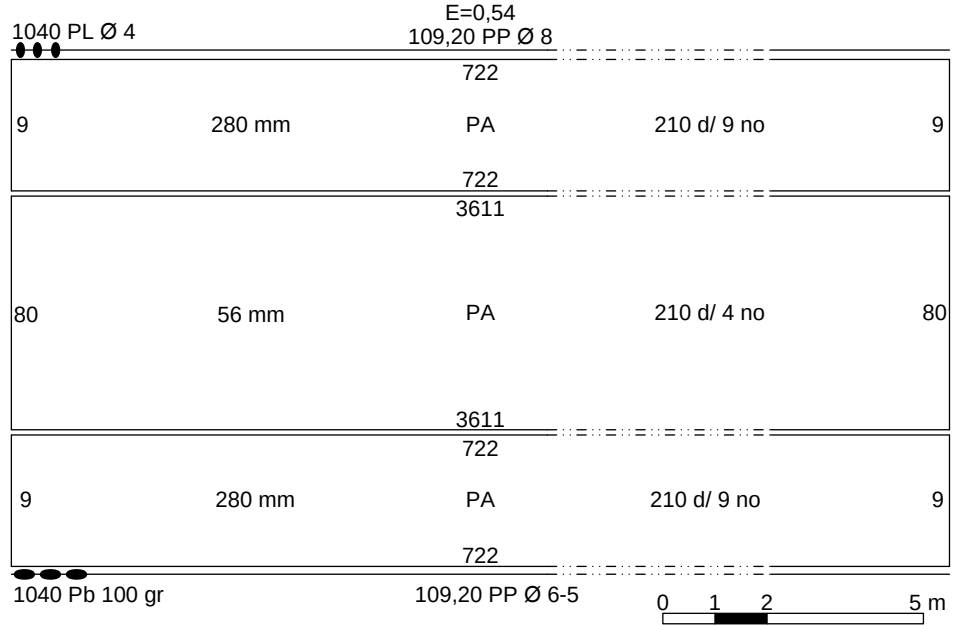
Şekil 4.18: Gümüş ağı

Fanyalı iskorpit ağıları, PA multifilament materyalden, 210d/3 numara ip kalınlığında 80 mm TGB'nda tor ağ ile 210d/4 numara ip kalınlarında 400 mm TGB'nda fanyadan yapılmıştır. Donam faktörü 0,54'dır. Bir boy ağın toplam uzunluğu 109,2 m'dir. Torun derinliği 25 göz iken fanya derinliği 3,5 gözdür. 2 numara PL mantar ve 50 g'lık kurşun kullanılmaktadır. Her mantar ve kurşundan sonra 4 donam boş bırakılmakta ve 5. donama tekrar mantar ve kurşun donatılır. Mantar yakada 3 mm PP yaka halatı, kurşun yakada ise 4 mm çift PP yaka halatı bulunmaktadır. Şekil 4.19'da iskorpit ağının genel özellikleri verilmiştir.



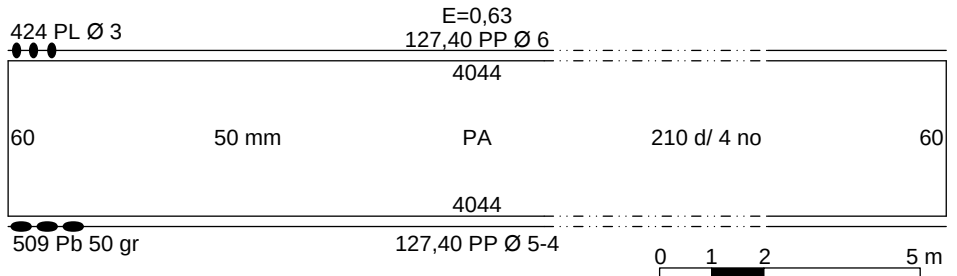
Şekil 4.19: İskorpit ağı

Fanyalı kefal ağıları, PA multifilament materyalden, 210d/4 numara ip kalınlığında 56-64 mm arasında TGB'nda tor ağ ile 210d/9 numara ip kalınlarında 280 mm TGB'nda fanyadan yapılmıştır. Donam faktörü 0,54'dır. Bir boy ağın toplam uzunluğu 109,2 m'dir. Torun derinliği 80 göz iken fanya derinliği 9 gözdür. 4 numara PL mantar ve 100 g'lık kurşun kullanılmaktadır. Her mantar ve kurşundan sonra 2 donam boş bırakılmakta ve 3. donama tekrar mantar ve kurşun donatılır. Mantar yakada 8 mm PP yaka halatı, kurşun yakada ise 5-6 mm çift PP yaka halatı bulunmaktadır. Şekil 4.20'de kefal ağının genel özellikleri verilmiştir.



Şekil 4.20: Kefal ağ

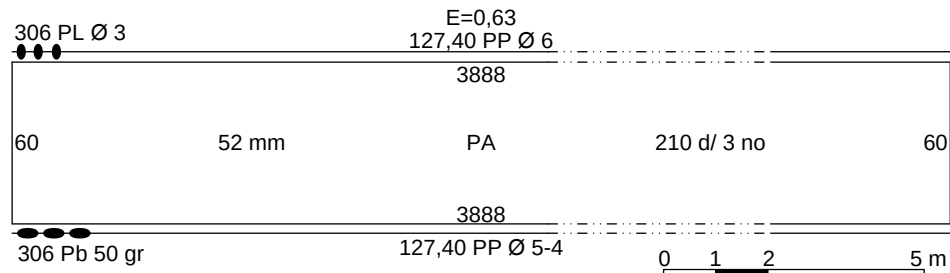
Sade mezgit uzatma ağları, PA multifilament materyalden, 210 d/4 numara ip kalınlığında ve 50 mm TGB'nda yapılmıştır. Donam faktörü 0.63'dir. Bir boy ağın toplam uzunluğu 127,4 m'dir. Ağın derinliği 50-100 göz arasındadır. Mantar yakada 6 mm çift PP yaka halatı, kurşun yakada ise 4-5 mm arasında çift PP yaka halatı bulunmaktadır. Yüzdürücü olarak 2-3 numara PL mantar ve batırıcı olarak 50 g ağırlığında kurşun kullanılmaktadır. Her mantardan sonra 5 donam boş bırakılmakta ve 6. donama tekrar mantar donatılır. Kurşunlar 50-100 g ağırlığında ve her kurşundan sonra 4 boş donam bırakılarak 5. donama tekrar kurşun donatılmaktadır. Şekil 4.21'de mezgit ağının genel özellikleri verilmiştir.



Şekil 4.21: Mezgit ağ

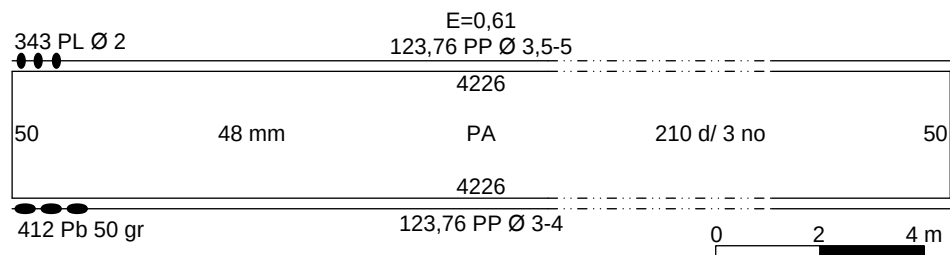
Sade mırlan uzatma ağları, PA multifilament materyalden, 210 d/3 numara ip kalınlığında ve 52-60 mm TGB'nda yapılmıştır. Donam faktörü 0.63'dir. Bir boy ağın

toplam uzunluğu 127,4 m'dir. Ağın derinliği 50-100 göz arasındadır. Mantar yakada 6 mm PP yaka halatı, kurşun yakada ise 4-5 mm arasında çift PP yaka halatı bulunmaktadır. Yüzdürücü olarak 3-4 numara PL mantar ve batırıcı olarak 50 g ağırlığında kurşun kullanılmaktadır. Her mantar ve kurşundan sonra 7 donam boş bırakılmakta ve 8. donama tekrar mantar ve kurşun donatılır. Şekil 4.22'de mırlan ağının genel özellikleri verilmiştir.



Şekil 4.22: Mırlan ağı

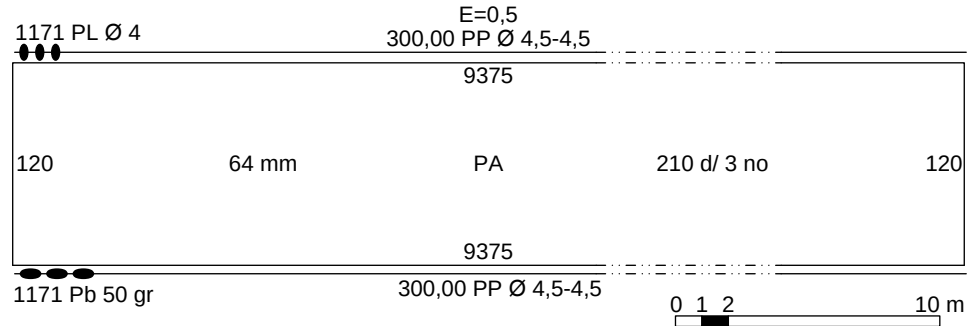
Sade izmarit uzatma ağırları, PA multifilament materyalden, 210 d/3 numara ip kalınlığında ve 48 mm TGB’nda yapılmıştır. Donam faktörü 0.61’dir. Bir boy ağı toplam uzunluğu 123,76 m’dir. Ağı derinliği 50 gözdür. Mantar yakada 3,5-5 mm çift PP yaka halatı, kurşun yakada 3-4 mm çift PP yaka halatı bulunmaktadır. Yüzdürücü olarak 3 numara PL mantar ve batırıcı olarak 50 g ağırlığında kurşun kullanılmaktadır. Her mantardan sonra 5 donam boş bırakılmakta ve 6. donama tekrar mantar, her kurşundan sonra 4 boş donam bırakılarak 5. donama tekrar kurşun donatılır. Şekil 4.23’de izmarit ağıının genel özellikleri verilmiştir.



Şekil 4.23: İzmarit ağı

Sade alamana ağırları, PA multifilament materyalden, 210 d/3 numara ip kalınlığında ve 60-64 mm TGB’nda yapılmıştır. Donam faktörü 0.5’tir. Bir boy ağın toplam uzunluğu 300,00 m’dir. Ağın derinliği 100-120 gözdür. Mantar ve kurşun yakada 4,5 mm çift PP yaka halatı bulunmaktadır. Yüzdürücü olarak 4 numara PL mantar ve batırıcı olarak 100

g ağırlığında kurşun kullanılmaktadır. Her mantar ve kurşundan sonra 3 donam boş bırakılmakta ve 4. donama tekrar mantar ve kurşun donatılır. Şekil 4.24’de sade lüfer alamana ağının genel özellikleri verilmiştir.



Şekil 4.24: Sade lüfer alamana ağı

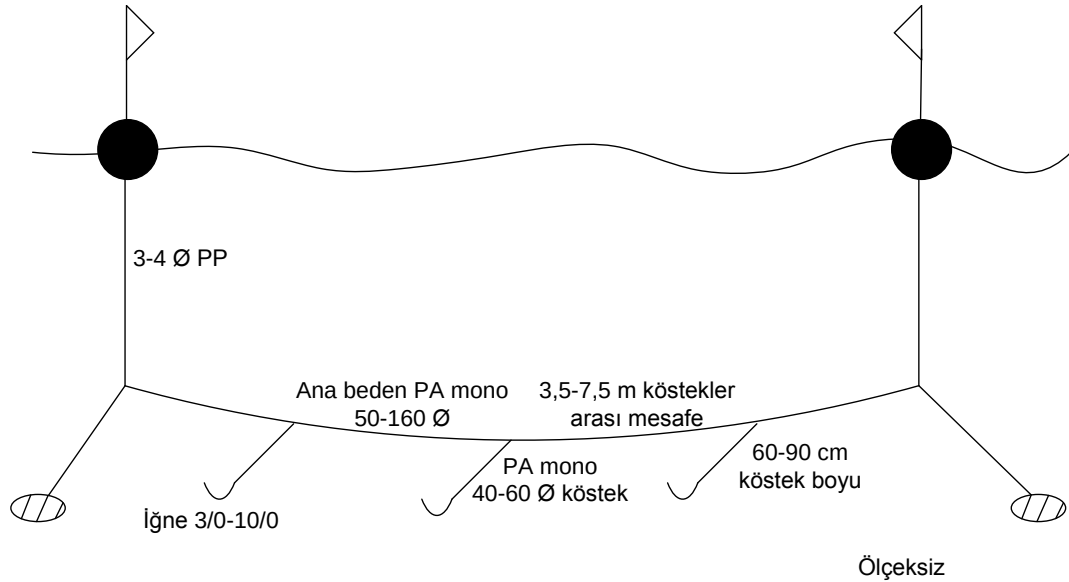
Gelincik balığı avcılığında kullanılan gelincik sepetleri, kurutulmuş sazlardan örülerek yapılır ve boyu eninden uzundur. Saz sapları 1,1 cm'lik aralıklarla örülmüştür. Sepetlerin boyu 30 cm ve çapı 24 cm'dir. Yem olarak ezilmiş yengeçler veya midye kullanılmaktadır. Sepetlerin girişi huni şeklindedir ve girişin tam karşısına gelen ahşap bir kapak bulunmaktadır. Sepet sudan geri alındığında, bu kapak açılarak balıklar hasat edilir. Şekil 4.25'de gelincik sepeti gösterilmiştir.



Şekil 4.25: Gelincik sepeti

Kalkan balığı avcılığında kullanılan demersal paraketalar, polyamid materyalden monofilament olarak yapılmış 50-160 mm iplik kalınlığında ana beden ve 40-60 mm

iplik kalınlığında kösteklerden yapılmaktadır. Köstekler arası mesafe 3,5-7,5 m, köstek boyları ise 60-90 cm arasında değişmektedir. Şekil 4.7’de kalkan paraeketasının genel özellikleri verilmiştir.



Şekil 4.26: Kalkan paraketası

4.2. AVCILIK YAPISI ve AV ARACI KAYIPLARINA İLİŞKİN BULGULAR

4.2.1. Rumeli Feneri Balıkçı Barınağında Avcılığın Yapısı

Kooperatife kayıtlı 170 balıkçı teknesi ve kayıtsız bazı tekneler tarafından da kullanılmaktadır. Tekneler ahşap ve sac malzemeden yapılmıştır. Ruhsat tipleri bakımından D tipi olan 67 tekne uzatma ağıları kullanmakta, TG tipi 65 tekne ve G tipi 38 tekne ise gırgır ve trol ağıları ile avcılık yapmaktadır. D tipi teknelerin boyları 6-34 m uzunluğunda olup, teknelerin motor güçleri 9-1200 Hp arasındadır. Tablo 4.1’de barınakta kullanılan av araçlarının miktarı, kullanıldıkları av sahası, avcılık periyodu ve bu araçları kullanan tekne sayıları gösterilmiştir.

Barınakta en çok kullanılan uzatma ağı, palamut ağlarıdır. Bu ağların toplam uzunluğu 491 boydudur. Palamut ağları ile avcılık; Eylül-Kasım ayları arasında, İğneada-Kefken arasında ki kıyı şeridinde ve 25-50 m derinliklerde gerçekleştirilmektedir (Şekil 4.27).

Tablo 4.1: Rumeli Feneri Balıkçı Barınağında kıyı balıkçılığının genel özellikleri

Av Aracı	Hedef Tür	Aktif Tekne Sayısı	Toplam Miktar	Periyot	Av Sahası
Galsama ağı	Palamut	67	491 boy	Eylül-Kasım	İğneada-Kefken (25-50 m)
Fanyalı Voli Ağı	Palamut Lüfer Kefal	42	195 boy	Eylül-Kasım	İğneada-Kefken (20-30 m)
Galsama ağı	Tekir	15	67 boy	12 ay	Eşek Adası Kilyos, R.Feneri (5-18 m)
Galsama ağı	Lüfer	10	30 boy	12 ay	Eşek Adası, Yom Burnu, A.Feneri (10-30 m)
Galsama ağı	Çinekop	10	30 boy	12 ay	Kilyos, R.Feneri, Boğaz ağzı (10-20 m)
Galsama ağı	Kalkan	15	8384 tane	Mart-Mayıs	İğneada-Kefken Romanya (15-35 m)

4.2.2. Rumeli Feneri Balıkçı Barınağında Kaybolan Av Araçları ile İlgili Bulgular

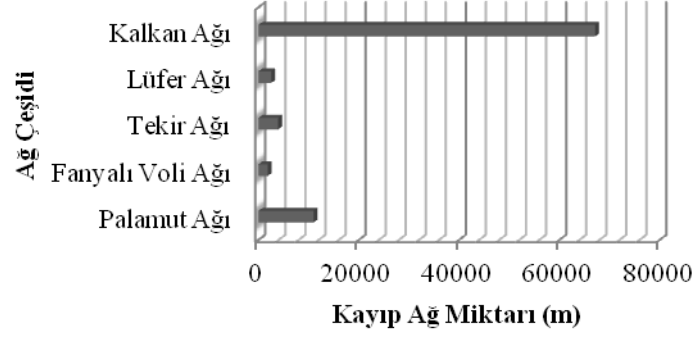
Bölgede ve barınakta yoğun olarak kullanılan palamut ağlarında kayıplar oldukça yüksektir. Palamut ağlarında tekne başına $1,6 \pm 0,17$ boy ve toplam 67,2 boy ağ kaybı hesaplanmıştır. Kayıp miktarının yüksek olduğu diğer ağlar ise tekir ağlarıdır. Tekne başına 1,83 boy ve toplam 27,5 boy voli ağ kaybı saptanmıştır. Palamut ve lüfer avcılığında kullanılan voli ise tekne başına $0,57 \pm 0,07$ boy ve toplam 17,1 boy ağ kaybı belirlenmiştir. Lüfer ağlarında tekne başına 1,75 boy ve toplam 17,5 boy ağ kaybı meydana gelmiştir. Kara sularımız içerisinde yapılan kalkan avcılığında kayıplar çok yüksek değil iken Romanya ve Ukrayna'nın ekonomik bölgesinde kaçak olarak kalkan avcılığına giden sekiz tekne de kayıplar çok fazladır. Tekne başına $105,4 \pm 35,8$ tane ve toplam 1054 tane kalkan ağ kaybı meydana gelmiştir. Çinekop ağlarında ise son balıkçılık sezonunda ağ kayıpları yaşanmamıştır (Tablo 4.2, Şekil 4.28).



Şekil 4.27: Karadeniz’de palamut, fanyalı voli ve kalkan ağlarının kullanıldığı saha

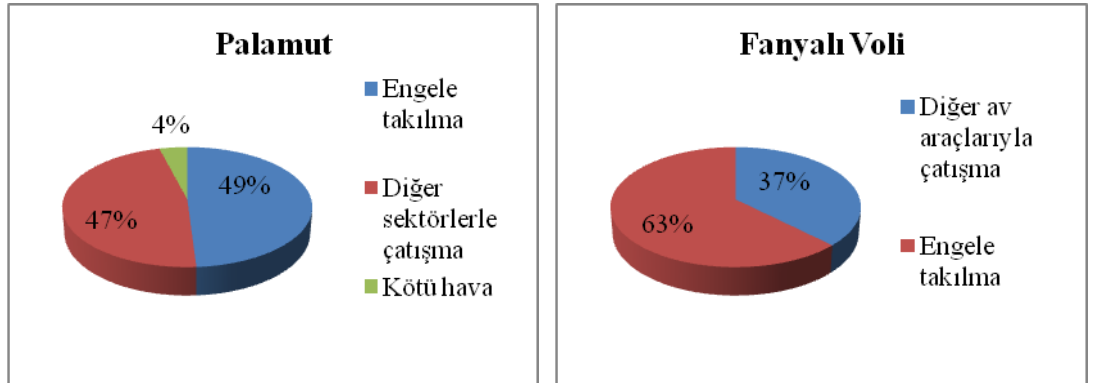
Tablo 4.2: Rumeli Feneri Balıkçı Barınağında kaybolan av araçları ile ilgili veriler

Av Aracı	Kullanan Tekne Sayısı	Bir Teknenin Ortalama Kaybettiği Ağ Sayısı (Boy)	Toplam Kaybedilen Ağ Sayısı (Boy)	Kayıp Ağ Uzunluğu (m)	Kayıp Aracın Yüzdesi
Palamut Ağı	67	1,6 ± 0,17	67,2	11007	13
Fanyalı Voli Ağı	42	0,57 ± 0,07	17,1	1867,3	8,7
Tekir Ağı	15	1,83	27,5	4004	41
Lüfer Ağı	10	1,75	17,5	2548	58
Çinekop Ağı	10	-	-	-	-
Kalkan Ağı	15	105,4 ± 35,8	1054 tane	67139	12,5

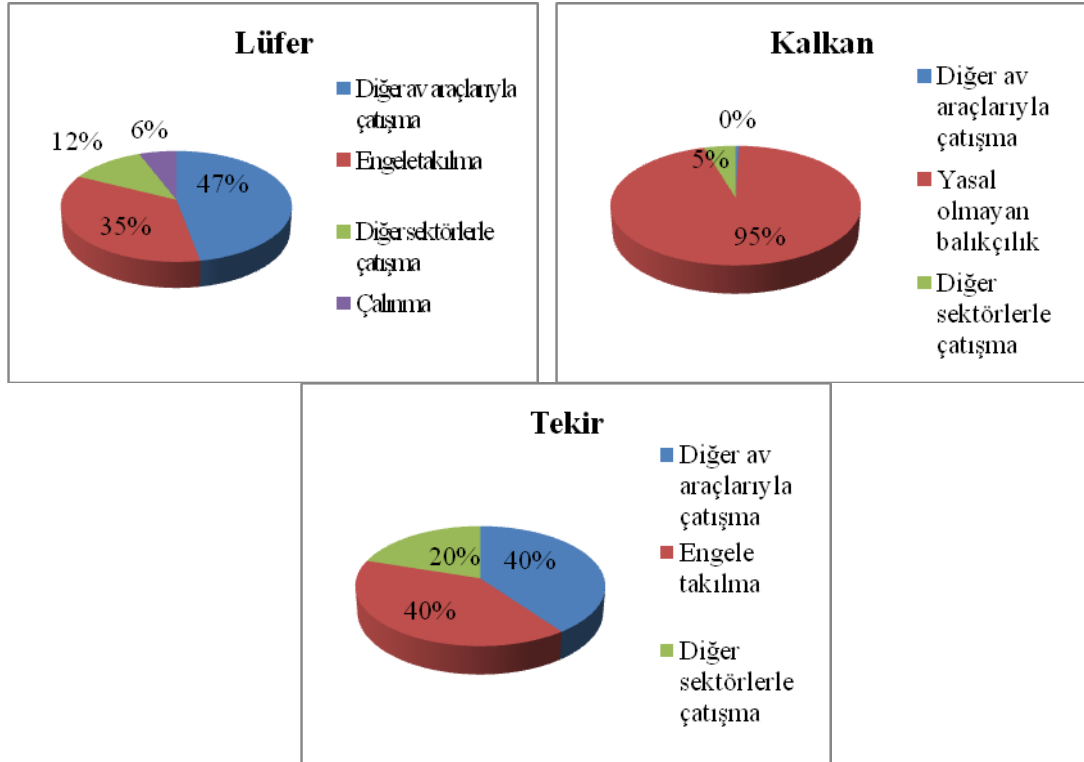


Şekil 4.28: Rumeli Feneri Balıkçı Barınağında kayıp ağ oranları

Palamut ağlarında, kayıplara neden olan etkenlerin başında % 49'luk oranla dip engellerine takılma ve % 47'lik oranla bölgede ki yoğun deniz trafiği nedeniyle yaşanan çatışmalar gelmektedir. Zaman zaman kötü hava koşulları nedeniyle ağlar kaldırılamamakta ve su altında kalmaktadır. Fanyalı voli, lüfer ve tekir ağlarında da dip engellerine takılma etkili olmuştur. Ancak dip engelleri % 63'lük oranla en fazla voli ağlarında kayıplara neden olmuştur. Voli, lüfer ve tekir ağlarında bölgede kullanılan diğer av araçlarıyla çatışmalar yaşanmaktadır. Kaybolan voli ağlarında gırgır balıkçıları, kaybolan lüfer ve tekir ağlarında ise trol ve algarna balıkçıları etkili olmuştur. Kalkan ağlarında ise kayıplara neden olan en temel etken % 95'lik bir orana sahip olan yasadışı avcılıktır (Şekil 4.29).



Şekil 4.29a: Rumeli Feneri Balıkçı Barınağında ağların kaybolma nedenlerinin % dağılımları



Şekil 4.29b: Rumeli Feneri Balıkçı Barınağında ağların kaybolma nedenlerinin % dağılımları

4.2.3. Poyrazköy Balıkçı Barınağında Avcılığın Yapısı

Kooperatife kayıtlı 56 balıkçı teknesi ve kayıtsız bazı tekneler tarafından da kullanılmaktadır. Tekneler ahşap ve sac malzemeden yapılmıştır. Ruhsat tipleri bakımından D tipi olan 16 tekne ve TG tipi 14 tekne uzatma ağları kullanmakta ve G tipi 14 tekne ise gırgır ağları ile avcılık yapmaktadır. D tipi teknelerin boyları 5-21 m uzunluğunda olup, teknelerin motor güçleri 9-730 Hp arasındadır. Tablo 4.3’de barınakta kullanılan av araçlarının miktarı, kullanıldıkları av sahası, avcılık periyodu ve bu araçları kullanan tekne sayıları gösterilmiştir.

Barınakta en çok kullanılan uzatma ağı, palamut ağlarıdır. Bu ağların toplam uzunluğu 364 boydur. Palamut ağları ile avcılık; Eylül-Kasım ayları arasında, İğneada-Kefken arasında ki kıyı şeridinde ve 35-50 m derinliklerde gerçekleşmektedir (Şekil 4.27).

Tablo 4.3: Poyrazköy Balıkçı Barınağında kıyı balıkçılığının genel özellikleri

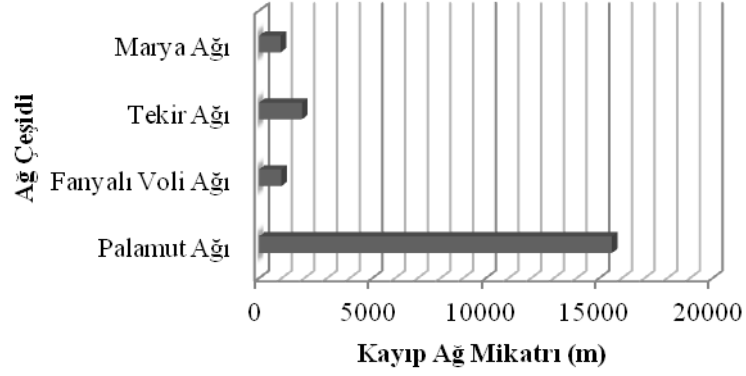
Av Aracı	Hedef Tür	Aktif Tekne Sayısı	Toplam Miktar	Periyot	Av Sahası
Galsama ağı	Palamut	30	364 boy	Eylül-Kasım	İğneada-Kefken (35-50 m)
Fanyalı Voli Ağı	Palamut Lüfer	30	68 boy	Eylül-Kasım	İğneada-Kefken (20-30 m)
Galsama ağı	Tekir	9	49 boy	Nisan-Mayıs	Eşek Adası, Yom Burnu, A.Feneri (15-20 m)
Marya ağı	İskorpit Kefal,İşkine	6	21 boy	12 ay	Eşek Adası, Yom Burnu, A.Feneri (10-20 m)
Galsama ağı	Kalkan	1	100 tane	Mart-Nisan	İğneada-Kefken (15-35 m)

4.2.4. Poyrazköy Balıkçı Barınağında Kaybolan Av Araçları ile İlgili Bulgular

Bölgede ve barınakta yoğun kullanılan palamut ağlarında kayıplar oldukça fazladır.. Palamut ağlarında tekne başına $5\pm 1,18$ boy ve toplam 95 boy ağ kaybı hesaplanmıştır. Palamut ve lüfer ağlarına göre nispeten daha az kullanılan tekir ağlarında, tekne başına 1,4 boy ve toplam 13 boy ağ kaybı belirlenmiştir. Kayıp miktarının yüksek olduğu diğer ağlar ise palamut ve lüfer avcılığında kullanılan fanyalı voli ağlarıdır. Tekne başına $0,50 \pm 0,13$ boy ve toplam 9 boy voli ağ kaybı saptanmıştır. Ağ kayıplarının en az olduğu marya ağlarında ise tekne başına 1,3 boy ve toplam 8 boy ağ kaybı meydana gelmiştir (Tablo 4.4, Şekil 4.30).

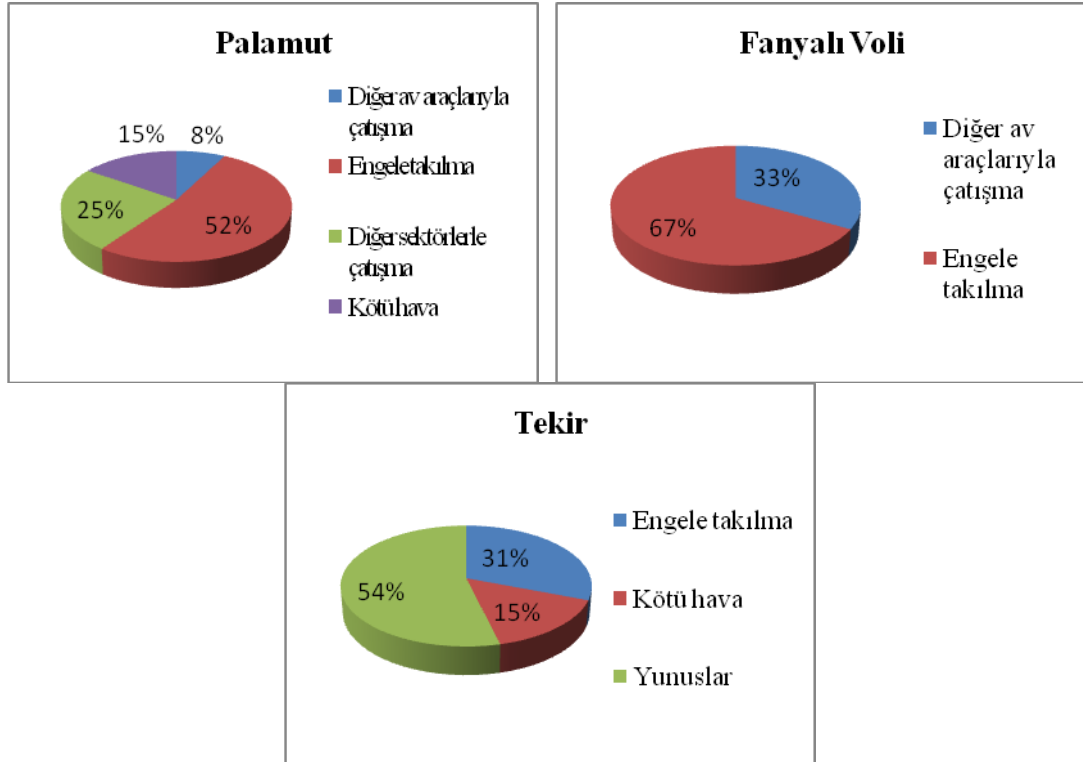
Tablo 4.4: Poyrazköy Balıkçı Barınağında kaybolan av araçları ile ilgili veriler

Av Aracı	Kullanan Tekne Sayısı	Bir Teknenin Ortalama Kaybettiği Ağ Sayısı (Boy)	Toplam Kaybedilen Ağ Sayısı (Boy)	Kayıp Ağ Uzunluğu (m)	Kayıp Aracın Yüzdesi
Palamut Ağı	30	5 ± 1,18	95	15561	26
Fanyalı Voli Ağı	30	0,50 ± 0,13	9	982,8	13
Tekir Ağı	9	1,4	13	1892,8	26
Marya Ağı	6	1,3	8	946,4	38
Kalkan Ağı	1	-	-	-	-



Şekil 4.30: Poyrazköy Balıkçı Barınağında kayıp ağ oranları

Palamut ağlarında, kayıplara neden olan etkenlerin başında % 52'lik oranla dip engellerine takılma ve % 25'lik oranla diğer sektörlere ait gemilerle çatışma gelmektedir. Voli ağlarında benzer şekilde dip engellerine takılma yüksek miktarda (% 67) ağın kaybına neden olurken tekir ağlarında bu oran % 31'dir. Yunusların ağda yakalanan balıkları yeme arzusuyla saldırmaları sonucu, tekir ağlarında % 53'lük oranla önemli kayıplar yaşanmıştır. İki boy tekir ağı da hava muhalefeti nedeniyle kontrol dışı kalmıştır. Marya ağlarında ise kayıpların tamamı dip engellerine takılma sonucu kaybolmuştur (Şekil 4.31).



Şekil 4.31: Poyrazköy Balıkçı Barınağında ağların kaybolma nedenlerinin % dağılımları

4.2.5. Rumeli Kavağı Balıkçı Barınağında Avcılığın Yapısı

Kooperatife kayıtlı 87 balıkçı teknesi ve kayıtsız bazı tekneler tarafından da kullanılmaktadır. Tekneler ahşap ve sac malzemeden yapılmıştır. Ruhsat tipleri bakımından D tipi olan 70 tekne uzatma ağları kullanmakta, TG tipi dokuz tekne, G tipi dört tekne ve T tipi dört tekne ise gırgır ve trol ağları ile avcılık yapmaktadır. D tipi teknelerin boyları 6,3-14,8 m uzunluğunda olup, teknelerin motor güçleri 9-150 Hp arasındadır. Tablo 4.5’de barınakta kullanılan av araçlarının miktarı, kullanıldıkları av sahası, avcılık periyodu ve bu araçları kullanan tekne sayıları gösterilmiştir.

Barınakta en çok kullanılan uzatma ağı, palamut ağlarıdır. Bu ağların toplam uzunluğu 805 boydur. Palamut ağları ile avcılık; Eylül-Kasım ayları arasında, İğneada-Kefken arasında ki kıyı şeridinde ve 15-50 m derinliklerde gerçekleşmektedir (Şekil 4.27).

Tablo 4.5: Rumeli Kavağı Balıkçı Barınağında kıyı balıkçılığının genel özellikleri

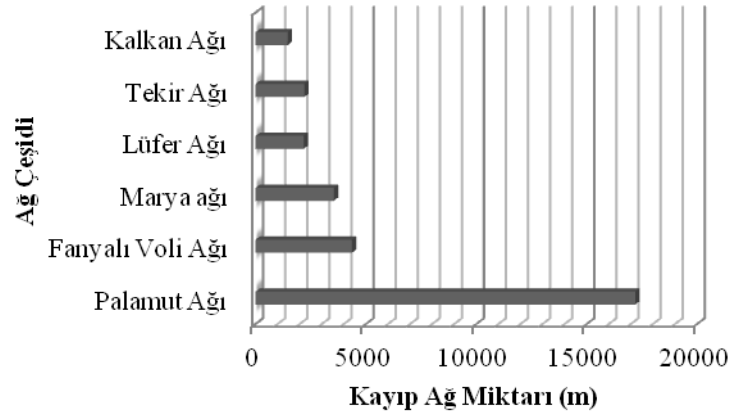
Av Aracı	Hedef Tür	Aktif Tekne Sayısı	Toplam Miktar	Periyot	Av Sahası
Galsama ağı	Palamut	70	805 boy	Eylül-Kasım	İğneada-Kefken (15-50 m)
Fanyalı Voli Ağı	Palamut Lüfer	30	176 boy	Eylül-Kasım	İğneada-Kefken (20-30 m)
Marya ağı	Çinekop	20	90 boy	Haziran-Eylül	İstanbul Boğazı (5-18 m)
Galsama ağı	Lüfer	15	67 boy	Eylül-Kasım	İstanbul Boğazı (5-18 m)
Galsama ağı	Tekir	15	60 boy	Mayıs-Temmuz	İstanbul Boğazı (5-18 m)
Galsama ağı	Kalkan	10	900 tane	Eylül-Mayıs	İğneada-Kefken (10-30 m)
Galsama ağı	İstavrit	8	24 boy	12 ay	İstanbul Boğazı (5-25 m)

4.2.6. Rumeli Kavağı Balıkçı Barınağında Kaybolan Av Araçları ile İlgili Bulgular

Barınakta en fazla kayıp palamut ağlarında meydana gelmiştir. Tekne başına $2,5\pm 0,8$ boy ve toplam 105 boy palamut ağ kaybı hesaplanmıştır. Kayıp miktarı fazla olan bir diğer ağ ise fanyalı voli ağlarıdır. Tekne başına $2\pm 0,5$ boy ve toplam 40 boy voli ağ kaybı yaşanmıştır. Çinekop, lüfer ve palamut avcılığında kullanılan marya ağlarında, tekne başına 3 boy ve toplam 30 boy ağ kaybı yaşanırken lüfer ağlarında tekne başına 1,5 boy toplam 15 boy ağ kaybı tespit edilmiştir. Tekne başına 1,7 boy ve toplam 18,7 boy tekir ağ kaybı yaşanmıştır. Kayıpların en düşük olduğu kalkan ağlarında ise tekne başına 2 boy ve toplam 20 boy ağ kaybı saptanmıştır (Tablo 4.6, Şekil 4.32).

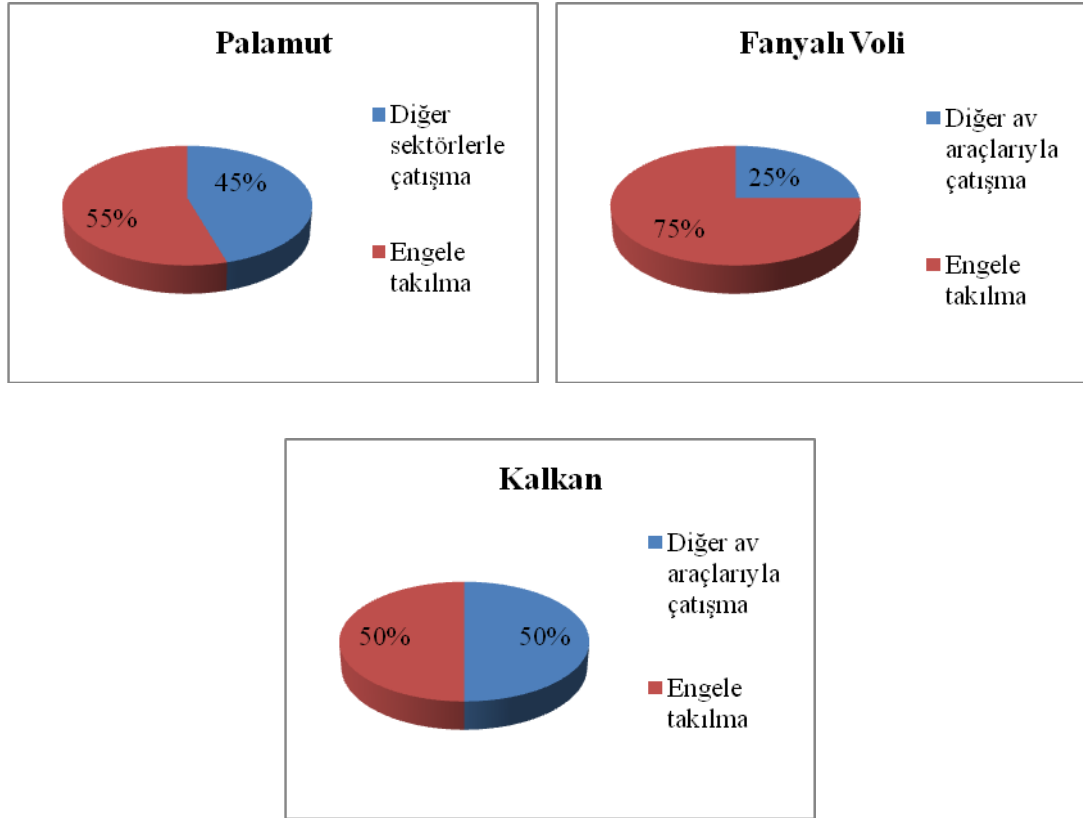
Tablo 4.6: Rumeli Kavağı Balıkçı Barınağında kaybolan av araçları ile ilgili veriler

Av Aracı	Kullanan Tekne Sayısı	Bir Teknenin Ortalama Kaybettiği Ağ Sayısı (Boy)	Toplam Kaybedilen Ağ Sayısı (Boy)	Kayıp Ağ Uzunluğu (m)	Kayıp Aracın Yüzdesi
Palamut Ağı	70	2,5 ± 0,8	105	17199	13
Fanyalı Voli Ağı	30	2 ± 0,5	40	4368	22
Marya ağı	20	3	30	3549	33
Lüfer Ağı	15	1,5	15	2184	22
Tekir Ağı	15	1,7	18,7	2712	31
Kalkan Ağı	10	2	20	1456	2,2
İstavrit Ağı	-	-	-	-	-



Şekil 4.32: Rumeli Kavağı Balıkçı Barınağında kayıp ağ oranları

Palamut, voli ve kalkan ağlarında kayıplara neden olan etkenlerin başında dip engellere takılma (palamut ağı için % 55, fanyalı voli ağı için % 75 ve kalkan ağı için % 50) gelmektedir. Fanyalı voli ağlarında bu neden daha da etkili olmuştur. Marya ve tekir ağlarında da dip engellerine takılma kayıpların tamamından sorumludur. Kalkan ve voli ağlarında trol ve gırgır ağları ile çatışmalar (kalkan ağı için % 50, voli ağı için % 25) yaşanırken, palamut ağlarında % 45'lik bir oranla diğer sektörlere ait araçlarla çatışmalar meydana gelmiştir. Lüfer ağlarında ise gırgır avcılığı nedeniyle kayıplar oluşmuştur (Şekil 4.33).



Şekil 4.33: Rumeli Kavağı Balıkçı Barınağında ağların kaybolma nedenlerinin % dağılımları

4.2.7. Anadolu Kavağı Barınma Yerinde Avcılığın Yapısı

Su Ürünleri Kooperatifi bulunmayan barınaktan 35 tekne faydalanmaktadır. D tipi ruhsata sahip tekneler ahşap malzemeden, trol ve gırgır tekneleri ise sac malzemeden yapılmıştır. Ruhsat tipleri bakımından D tipi olan 26 tekne olta balıkçılığı yaparken beş tekne uzatma ağları kullanmaktadır. Uzatma ağı kullanan teknelerin boyları 6-10 m uzunluğunda olup, teknelerin motor güçleri 9-135 Hp arasındadır. Dört tekne trol ve gırgır balıkçılığı faaliyetleri sürdürmektedir. Tablo 4.7’de barınakta kullanılan av araçlarının miktarı, kullanıldıkları av sahası, avcılık periyodu ve bu araçları kullanan tekne sayıları gösterilmiştir.

Anadolu Kavağı Barınma Yerinde en çok kullanılan uzatma ağları, tekir ve çinekop ağlarıdır. Tekir ağlarının toplam uzunluğu 13 boy, çinekop ağları ise 10 boydur. Tekir avcılığı, çoğunlukla A.Kavağı ve Yom Burnu arasında ki kıyı şeridinde, Mayıs-Aralık ayları arasında 5-25 m derinliklerde yapılmaktadır. Çinekop avcılığı ise A.Kavağı ve

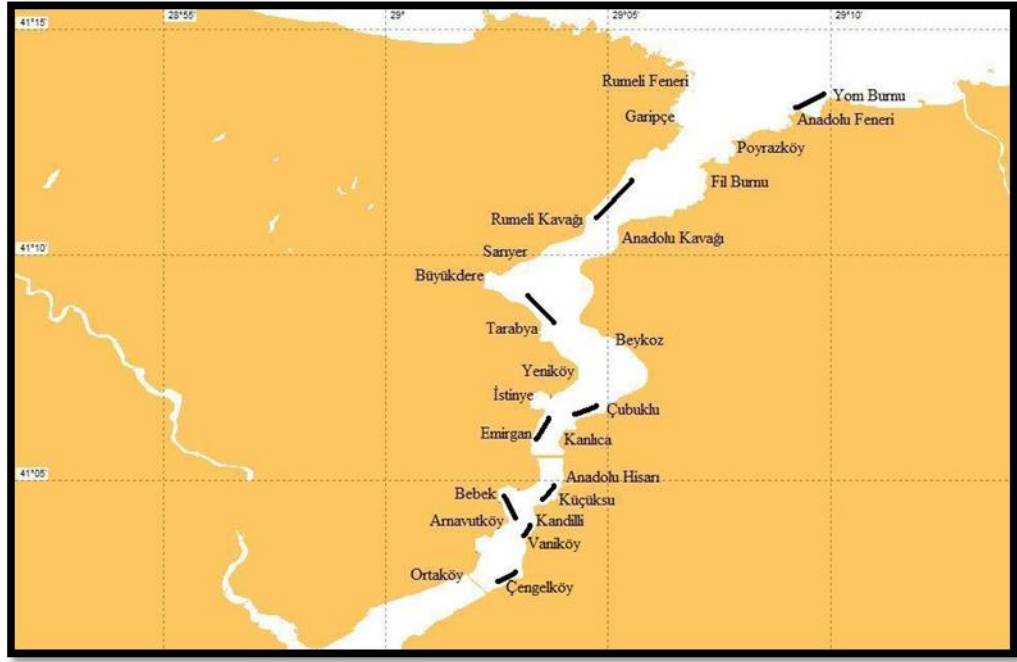
A.Feneri arasında Kasım-Mart aylarında 5-25 m derinliklerde gerçekleştirilmektedir (Şekil 4.34).

Tablo 4.7: Anadolu Kavağı Barınma Yerinde kıyı balıkçılığının genel özellikleri

Av Aracı	Hedef Tür	Aktif Tekne Sayısı	Toplam Miktar	Periyot	Av Sahası
Galsama ağı	Tekir	5	13 boy	Mayıs-Aralık	A.Kavağı Yom Burnu (5-25 m)
Galsama ağı	Çinekop	5	10 boy	Kasım-Mart	A.Kavağı,A.Feneri (5-20 m)
Galsama ağı	Palamut	4	15 boy	Eylül-Kasım 15	İğneada,Kefken (5-90 m)
Fanyalı Voli Ağı	Palamut Lüfer	4	12 boy	Eylül-Kasım	İğneada,Kefken (5-30 m)
Galsama ağı	Lüfer	4	8 boy	Eylül-Kasım	İğneada-kefken (10-25 m)
Galsama ağı	İstavrit	3	7 boy	Mayıs-Temmuz	A.Kavağı,A.Feneri (5-10 m)

4.2.8. Anadolu Kavağı Barınma Yerinde Kaybolan Av Araçları ile İlgili Bulgular

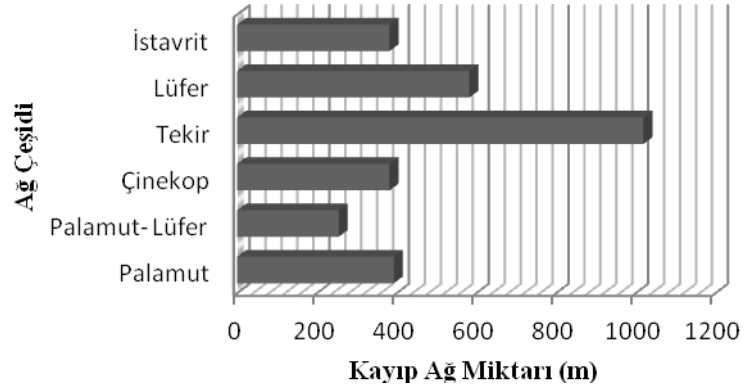
Barınakta kayıpların en fazla yaşandığı ağlar, tekir ağlarıdır. Bir teknenin kaybettiği ortalama tekir ağ sayısı 1,4 boy ve toplam kaybedilen ağ sayısı ise 7 boy olarak tespit edilmiştir. Kayıp miktarı bakımından ikinci sırada yer alan lüfer ağlarının, son balıkçılık sezonunda ki kayıp miktarı, tekne başına 1 boy ve toplam 4 boy olarak belirlenmiştir. Barınakta uzunluk olarak en fazla bulunan palamut ağlarının kayıp miktarı tekne başına 0,6 boy ve toplam kayıp miktarı 2,4 boy olduğu hesaplanmıştır. Çinekop ağlarının kayıp miktarı tekne başına 0,6 boy ve toplam kayıp miktarı 3 boydur. Benzer şekilde istavrit ağlarında tekne başına kayıp miktarı 1 boy ve toplam kayıp miktarı 3 boydur. Palamut ve lüfer balığı avcılığında kullanılan fanyalı voli ağlarında ise tekne başına kayıp miktarı 0,5 boy ve toplam kayıp miktarı 2 boydur. En düşük kayıp miktarı voli ağlarında görülmüştür (Tablo 4.8, Şekil 4.35).



Şekil 4.34: İstanbul Boğazı’nda çinekop, tekir ve istavrit ağlarının kullanıldığı saha

Tablo 4.8: Anadolu Kavağı Barınma Yerinde kaybolan av araçları ile ilgili veriler

Av Aracı	Kullanan Tekne Sayısı	Bir Teknenin Ortalama Kaybettiği Ağ Sayısı (Boy)	Toplam Kaybedilen Ağ Sayısı (Boy)	Kayıp Ağ Uzunluğu (m)	Kayıp Ağın Yüzdesi
Tekir Ağı	5	1,4	7	1019,2	53
Lüfer Ağı	5	1	4	582,4	50
Palamut Ağı	4	0,6	2,4	393,1	16
Çinekop Ağı	4	0,6	3	382,2	30
İstavrit Ağı	4	1	3	382,2	42
Fanyalı Voli Ağı	3	0,5	2	254,8	16,6



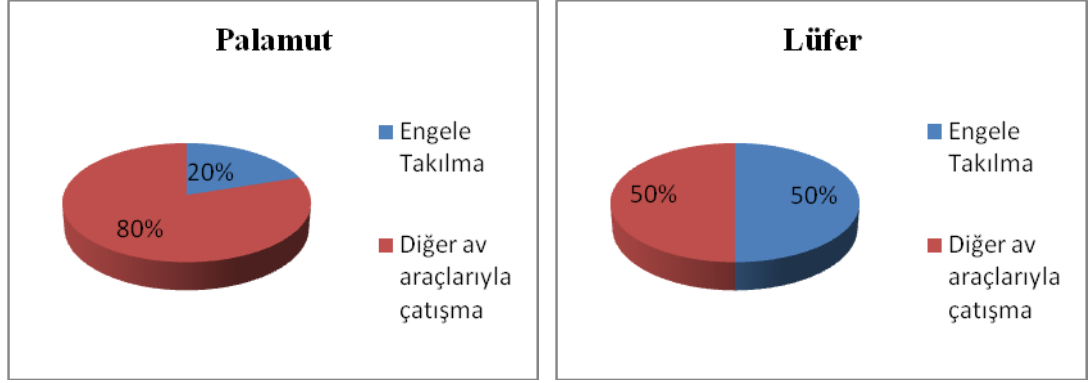
Şekil 4.35: Anadolu Kavağı Barınma Yerinde kayıp ağ oranları

Barınakta yoğun olarak kullanılan tekir ağlarında kayıpların yüksek olması, bu ağların kullanıldığı bölgenin dip yapısının taşlık ve kayalık olmasından ileri gelmektedir. Kayıpların tamamı ağların dip engellere takılarak su altında kalmasından kaynaklanmaktadır.

Palamut avcılığında kullanılan yüzen ağların ve fanyalı voli ağların kayıp nedenlerinin başında bölgede yapılan gırgır balıkçılığı (palamut ağı için % 80, voli ağı için % 50) gelmektedir. Bu ağlar kullanılırken balıkçı ağın başında bulunsu dahi kullanılan ağın uzunluğu ve büyük teknelerin dikkatsizliği nedeniyle diğer av araçları ile çatışma kaçınılmaz olmaktadır.

Aynı türün farklı boylarının avcılığında kullanılan çinekop ve lüfer ağlarında kayıplara neden olan etkenler, dipteki engeller ve büyük tekneler ile olan av sahası çatışmasıdır. Çinekop ağlarında dip engellere takılma kullanıldıkları bölgenin kayalık olmasından dolayı daha fazladır. Çinekop ağlarında % 67, lüferde ise % 50 oranında etkili olmuştur.

İstavrit avcılığında kullanılan uzatma ağları ise trol ağları tarafından sürüklenmekte ve kaybolmaktadır (Şekil 4.36).



Şekil 4.36: Anadolu Kavağı Barınma Yerinde ağların kaybolma nedenlerinin % dağılımları

4.2.9. Beykoz Balıkçı Barınağında Avcılığın Yapısı

S.S Beykoz Su Ürünleri Kooperatifine kayıtlı 37 balıkçı teknesi bulunmaktadır. Teknelerin tamamı ahşap malzemeden yapılmıştır. Ruhsat tipleri bakımından D tipi olan 25 tekne olta balıkçılığı yaparken, yalnızca 12 tekne uzatma ağları ile kullanmaktadır. Bu teknelerin boyları 6,3-8 m uzunluğunda olup, teknelerin motor güçleri 9-85 Hp arasındadır. Kıyı balıkçılığının yoğun olduğu barınakta, trol ve gırgır tekneleri bulunmamaktadır. Tablo 4.9’da barınakta kullanılan av araçlarının miktarı, kullanıldıkları av sahası, avcılık periyodu ve bu araçları kullanan tekne sayıları gösterilmiştir.

Barınakta en çok kullanılan uzatma ağı, tekir ağlarıdır. Bu ağların toplam uzunluğu 28 boydur. Tekir avcılığı; Temmuz-Ağustos aylarında, Beykoz, Çubuklu, Paşabahçe, Kanlıca ve Emirgan kıyı şeridinde ve 5-10 m derinliklerde yapılmaktadır (Şekil 4.34).

Tablo 4.9: Beykoz Balıkçı Barınağında kıyı balıkçılığının genel özellikleri

Av Aracı	Hedef Tür	Aktif Tekne Sayısı	Toplam Miktar	Periyot	Av Sahası
Galsama ağı	Tekir	12	28 boy	Temmuz-Ağustos	Beykoz, Çubuklu, Paşabahçe (5-10 m)
Galsama ağı	İstavrit	11	21 boy	12	Beykoz Çubuklu (10-65 m)
Galsama ağı	Çinekop	10	26 boy	Aralık-Mart	Beykoz Çubuklu (20-30 m)
Galsama ağı	Kalkan	5	15 boy	Mart-Mayıs	R.Karaburun A.Karaburun arası (15-20 m)
Galsama ağı	Palamut	4	22 boy	Eylül-Aralık	R.Karaburun A.Karaburun arası (10-50 m)
Galsama ağı	Lüfer	4	18 boy	Eylül-Kasım	Beykoz Çubuklu (20-30 m)

4.2.10. Beykoz Balıkçı Barınağında Kaybolan Av Araçları ile İlgili Bulgular

Barınakta kullanılan dip ağları içerisinde en fazla kayıp, çinekop ağlarında yaşanmıştır. Tekne başına kayıp ağ miktarı $0,6\pm 0,15$ boy olan çinekop ağlarında toplam 4,8 boy kayıp belirlenmiştir. Çinekop ağları ile aynı sahalarda istavrit ağlarında ise tekne başına $0,63\pm 0,04$ boy ve toplam 5 boy kayıp ağ miktarı hesaplanmıştır. Dip ağlarından farklı bir av sahasında kullanılan palamut ağlarında ise tekne başına 1,5 boy ve toplam 4,5 boy ağ kaybı tespit edilmiştir. Barınakta en yoğun kullanılan tekir ağlarında kayıp miktarı, kullanımına oranla fazla değildir. Tekne başına kayıp ağ miktarı $0,55\pm 0,12$ boy olan tekir ağlarında toplam 4,9 boy kayıp belirlenmiştir. En düşük kayıp toplam 2,25 boy ağ kaybı ile lüfer ağlarında yaşanırken pek fazla kullanım şansı bulmayan kalkan ağlarında kayıp meydana gelmemiştir (Tablo 4.10, Şekil 4.37).

Tablo 4.10: Beykoz Balıkçı Barınağında Kaybolan av araçları ile ilgili veriler

Av Aracı	Kullanan Tekne Sayısı	Bir Teknenin Ortalama Kaybettiği Ağ Sayısı (Boy)	Toplam Kaybedilen Ağ Sayısı (Boy)	Kayıp Ağ Uzunluğu (m)	Kayıp Aracın Yüzdesi
İstavrit Ağı	11	0,63 ± 0,04	5	682,5	23
Çinekop Ağı	10	0,6 ± 0,15	4,8	873,6	18
Palamut Ağı	4	1.5	4.5	737,1	20
Tekir Ağı	12	0,55 ± 0,12	4,9	713,4	17,5
Lüfer Ağı	4	0.75	2.25	327,6	12.5
Kalkan Ağı	5	-	-	-	-

Şekil 4.37: Beykoz Balıkçı Barınağında kayıp ağ oranları

Kaybolan istavrit ağlarının % 77 ve çinekop ağlarının % 75'i diğer av araçları ile çatışmadan kaynaklanmıştır. Bu ağların kullanıldıkları bölgede yüksek ağlarla yapılan gırgır avcılığı etken olmuştur. Gırgır ağları, lüfer ve tekir ağlarında kayıplara neden olsa da çok etkili olmamıştır. Palamut, lüfer ve tekir ağlarında kayıplara neden olan etkenlerin başında dip engellere takılma (sırasıyla % 72, % 75 ve % 71) gelmektedir. Aynı etken istavrit ve çinekop ağlarında az da olsa ağ kayıplarına neden olmuştur. Palamut ağlarında yaklaşık bir boy ağ da gemi bindirmesi sonucu kaybolmuştur (Şekil 4.38).

Şekil 4.38: Beykoz Balıkçı Barınağında ağların kaybolma nedenlerinin % dağılımları

4.2.11. Sarıyer Taş İskelesi Balıkçı Barınma Yerinde Avcılığın Yapısı

40 balıkçı teknesi tarafından kullanılmaktadır. Teknelerin tamamı ahşap malzemeden yapılmıştır. Ruhsat tipleri bakımından D tipi olan 16 tekne olta balıkçılığı yaparken, 14 tekne uzatma ağları ile avcılık yapmaktadır. Bu teknelerin boyları 7,5-12 m uzunluğunda olup, teknelerin motor güçleri 16-180 Hp arasındadır. Kıyı balıkçılığının yoğun olduğu barınakta, trol ve gırgır tekneleri de bulunmaktadır. Tablo 4.11’de barınakta kullanılan av araçlarının miktarı, kullanıldıkları av sahası, avcılık periyodu ve bu araçları kullanan tekne sayıları gösterilmiştir.

Barınakta en çok kullanılan uzatma ağı, palamut ağıdır. Bu ağların toplam uzunluğu 37 boydur. Palamut avcılığı; Eylül-Kasım ayları arasında, İğneada-Kefken arası kıyı şeridinde ve 20-90 m derinliklerde gerçekleşmektedir (Şekil 4.27).

Tablo 4.11: Sarıyer Barınma Yerinde kıyı balıkçılığının genel özellikleri

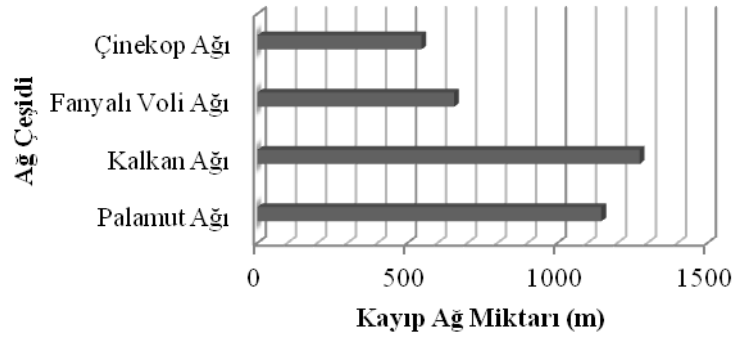
Av Aracı	Hedef Tür	Aktif Tekne Sayısı	Toplam Miktar	Periyot	Av Sahası
Galsama ağı	Palamut	9	37 boy	Eylül-Kasım	İğneada-Kefken (20-90 m)
Fanyalı Voli Ağı	Palamut Lüfer	9	32 boy	Eylül-Aralık	İğneada-Kefken (25-40 m)
Galsama ağı	Kalkan	6	360 tane	Ocak-Temmuz	Batı Karadeniz ve Romanya (20-90 m)
Galsama ağı	Tekir	4	13 boy	Mayıs-Kasım	İstanbul Boğazı Eşek adası civarı (15-35 m)
Galsama ağı	Çinekop	4	12 boy	Kasım-Mart	İstanbul Boğazı (20-30 m)

4.2.12. Sarıyer Barınma Yerinde Kaybolan Av Araçları ile İlgili Bulgular

Barınma yerinde kullanılan dip ağlarından tekir ağlarında kayıp yaşanmazken en fazla kayıp kalkan ağlarında tespit edilmiştir. Barınma yerini kullanan teknelerden biri Türk kara suları dışına çıkarak Romanya'nın münhasır ekonomik bölgesinde kalkan avcılığı yaptığını bildirmiş ve son balıkçılık sezonunda 200 tane kalkan ağının Romanya sularında kaybolduğunu belirtmiştir. Kalkan ağlarında tekne başına $33,3 \pm 5,08$ ve toplam 200 tane ağ kaybı tespit edilmiştir. En çok kullanılan ağ çeşidi olan palamut ağlarında kayıp miktarı yüksektir. Tekne başına $1 \pm 0,39$ boy ve toplam 7 boy ağ kaybı saptanmıştır. Toplam kayıp miktarları 4,6 ve 6 boy olan voli ve çinekop ağlarında tekne başına sırasıyla $0,66 \pm 0,25$ ve 2 boy ağ kaybı belirlenmiştir (Tablo 4.12, Şekil 4.39).

Tablo 4.12: Sarıyer Barınma Yerinde kaybolan av araçları ile ilgili veriler

Av Aracı	Kullanan Tekne Sayısı	Bir Teknenin Ortalama Kaybettiği Ağ Sayısı (Boy)	Toplam Kaybedilen Ağ Sayısı (Boy)	Kayıp Ağ Uzunluğu (m)	Kayıp Aracın Yüzdesi
Palamut Ağı	9	1 ± 0,39	7	1146	18
Kalkan Ağı	6	33,3 ± 5,08	200 tane	1274	55,5
Fanyalı Voli Ağı	9	0,66 ± 0,25	4,6	655,2	14,3
Çinekop Ağı	4	2	6	546	46
Tekir Ağı	4	-	-	-	-



Şekil 4.39: Sarıyer Barınma Yerinde kayıp ağ oranları

Romanya'nın münhasır ekonomik bölgesini kullanan bir balıkçı teknesi, Sahil Güvenlik Botları tarafından yakalandığında kalkan ağlarını su altında bırakmak durumunda kalmıştır. Çinekop ağlarında ise ağ kayıplarının tamamı dip engellerine takılmadan kaynaklanmıştır. Kayıpların en fazla olduğu palamut ağlarında birden fazla etken etkili olmuştur. Dip engellerine takılma % 72'lik oranla en fazla ağ kayıplarına neden olan etkidir. Voli ağlarında da aynı oranla kayıplara neden olan en temel etken dip engellerine takılma olmuştur. Diğer av araçlarıyla çatışma palamut ağlarında % 21 ve voli ağlarında % 14 gibi oranlara sahiptir (Şekil 4.40).

Şekil 4.40: Sarıyer Barınma Yerinde ağların kaybolma nedenlerinin % dağılımları

4.2.13. Çubuklu Barınma Yerinde Avcılığın Yapısı

Su Ürünleri Kooperatifine kayıtlı toplam 16 tekne bulunmaktadır. Bu teknelerin boyları 5,5-12 m uzunluğunda olup, teknelerin motor güçleri 6-145 Hp arasındadır. Teknelerin tamamı ahşap malzemeden yapılmıştır. Ruhsat tipleri bakımından D tipi olan 16 tekne olta balıkçılığı yaparken, 12 tekne uzatma ağları ve bir tekne manyat ağları kullanmaktadır. Kıyı balıkçılığının yoğun olduğu barınakta trol ve gırgır tekneleri bulunmamaktadır. Tablo 4.13’de barınakta kullanılan av araçlarının miktarı, kullanıldıkları av sahası, avcılık periyodu ve bu araçları kullanan tekne sayıları gösterilmiştir.

Tablo 4.13: Çubuklu Barınma Yerinde kıyı balıkçılığının genel özellikleri

Av Aracı	Hedef Tür	Aktif Tekne Sayısı	Toplam Miktar	Periyot	Av Sahası
Galsama ağı	İstavrit	12	30 boy	Eylül-Ocak	Çubuklu, Paşabahçe, Kanlıca, Bebek, Emirgan (5-15 m)
Galsama ağı	Tekir	12	25 boy	Mayıs-Aralık	İstanbul Boğazı (10-20 m)
Galsama ağı	Çinekop	12	20 boy	Kasım-Mayıs	İstanbul Boğazı (5-20 m)
Galsama ağı	Lüfer	4	18 boy	Eylül-Kasım	İstanbul Boğazı (5-30 m)
Galsama ağı	Palamut	4	16 boy	Eylül-Kasım 15	İğneada-Kefken (15-90 m)

Barınakta en çok kullanılan uzatma ağı, istavrit ağlarıdır. Bu ağların toplam uzunluğu 30 boydur. İstavrit avcılığı Eylül-Ocak aylarında genellikle Çubuklu, Paşabahçe, Kanlıca, Bebek ve Emirgan kıyı şeridinde 5-15 m derinliklerde yapılmaktadır (Şekil 4.34).

4.2.14. Çubuklu Barınma Yerinde Kaybolan Av Araçları ile İlgili Bulgular

Barınma yerinde kayıpların en fazla görüldüğü ağlar, yoğun kullanımından dolayı istavrit ağlarıdır. Bir teknenin kaybettiği ortalama istavrit ağ sayısı $0,83 \pm 0,15$ boy ve toplam kaybedilen ağ sayısı ise 7,4 boy olarak tespit edilmiştir. Kayıp ağ miktarının fazla olduğu bir diğer ağ ise çinekop ağlarıdır. Tekne başına kayıp miktarı $0,66 \pm 0,21$ boy ve toplam 5,9 boy olarak hesaplanmıştır. Palamut avcılık miktarlarındaki düzensizlik nedeniyle fazla kullanılmayan palamut ağlarında tekne başına kayıp miktarı 1,5 boy ve toplam kayıp miktarı 4,5 boy olarak belirlenmiştir. Tekir ağlarının kayıp miktarı, tekne başına $0.5 \pm 0,08$ boy ve toplam kayıp miktarı 4 boy olarak tespit edilmiştir. Palamut avcılığında olduğu gibi lüfer avcılığındaki dalgalanmalar nedeniyle son balıkçılık sezonunda fazla kullanılmayan lüfer ağlarında kayıp yaşanmamıştır. (Tablo 4.14, Şekil 4.41).

Tablo 4.14: Çubuklu Barınma Yerinde kaybolan av araçları ile ilgili veriler

Av Aracı	Kullanan Tekne Sayısı	Bir Teknenin Ortalama Kaybettiği Ağ Sayısı (Boy)	Toplam Kaybedilen Ağ Sayısı (Boy)	Kayıp Ağ Uzunluğu (m)	Kayıp Aracın Yüzdesi
İstavrit Ağı	12	$0,83 \pm 0,15$	7,4	1019	24,6
Çinekop Ağı	12	$0,66 \pm 0,21$	5,9	810,8	29,5
Palamut Ağı	4	1.5	4.5	737.1	28
Tekir Ağı	12	$0.5 \pm 0,08$	4	655.2	16
Lüfer Ağı	4	-	-	-	-

Şekil 4.41: Çubuklu Barınma Yerinde kayıp ağ oranları

İstavrit ağlarında kayıplara neden olan etkenlerin başında İstanbul Boğazı'nda yapılan gırgır balıkçılığı ve kaçak yapılan trol avcılığı gelmektedir. Kullanıldıkları bölgede bulunan dip engelleri, istavrit ağlarında kısmi veya toplam ağ kayıplarına neden olabilmektedir. Kayıpların % 20'si bu nedenle meydana gelmiştir. Benzer nedenlerle kayıplar yaşanan palamut ağlarında, kayıplara neden olan etkenlerin oranları istavrit ağlarından farklıdır. Palamut ağlarında dip engellere takılma % 67'lik bir oranla daha etkili olmuştur.

Tekir ve çinekop ağları, dip bölgesiyle daha ilişkili olduğu için bu ağlarda ki kayıpların tamamı dip engellere takılma sonucu meydana gelmiştir. Kayıpların önemli bir kısmı, av aracının tamamının suda kalmasından çok kısmi kayıplardan oluşmaktadır (Şekil 4.42).

Şekil 4.42: Çubuklu Barınma Yerinde ağların kaybolma nedenlerinin % dağılımları

4.2.15. Yeniköy Balıkçı Barınağında Avcılığın Yapısı

S.S. Yeniköy Su Ürünleri Kooperatifine kayıtlı toplam 26 tekne bulunmaktadır. Bu teknelerin boyları 8-10 m uzunluğunda olup, teknelerin motor güçleri 36-85 Hp arasındadır. Teknelerin tamamı ahşap malzemeden yapılmıştır. Ruhsat tipleri bakımından D tipi olan 26 tekne olta balıkçılığı yaparken, yalnızca üç tekne uzatma ağları kullanmaktadır. Kıyı balıkçılığının yoğun olduğu barınakta, trol ve gırgır tekneleri bulunmamaktadır. Tablo 4.15’de barınakta kullanılan av araçlarının miktarı, kullanıldıkları av sahası, avcılık periyodu ve bu araçları kullanan tekne sayıları gösterilmiştir.

Barınakta en çok kullanılan uzatma ağı, palamut ağlarıdır. Bu ağların toplam uzunluğu 17 boydur. Palamut avcılığı, Eylül-Kasım ayları arasında genellikle R.Karaburun ve Şile arasında ki kıyı şeridinde 30-90 m derinliklerde gerçekleşmektedir (Şekil 4.27).

Tablo 4.15: Yeniköy Balıkçı Barınağında kıyı balıkçılığının genel özellikleri

Av Aracı	Hedef Tür	Aktif Tekne Sayısı	Toplam Miktar	Periyot	Av Sahası
Galsama ağı	Palamut	3	17 boy	Eylül 15 Kasım 15	R.Karaburun-Şile (30-90 m)
Galsama ağı	Lüfer	3	9 boy	Eylül-Kasım	İstanbul Boğazı (5-30 m)
Galsama ağı	Çinekop	3	8,5 boy	Ekim-Aralık	İstanbul Boğazı (5-20 m)
Galsama ağı	Tekir	2	7 boy	12 ay	İstanbul Boğazı (10-20 m)
Galsama ağı	İstavrit	2	6 boy	12 ay	İstanbul Boğazı (5-15 m)

4.2.16. Yeniköy Balıkçı Barınağında Kaybolan Av Araçları ile İlgili Bulgular

Yeniköy Balıkçı Barınağında ağ kayıplarının tamamı dip ağlarında yaşanmıştır. Dip ağları içinde çinekop ağları, en fazla kaybın yaşandığı ağlardır. Bir teknenin kaybettiği ortalama çinekop ağ sayısı 1,66 boy ve toplam kaybedilen ağ sayısı ise 5 boy olarak tespit edilmiştir. Kayıp ağ miktarının fazla olduğu bir diğer ağ ise tekir ağlarıdır. Tekne başına kayıp miktarı 3 boy ve toplam 6 boy olarak hesaplanmıştır. Kullanılan ağların %

85'i son balıkçılık sezonda kaybolmuştur ve balıkçılar yeniden ağ yaptırmak zorunda kalmıştır. Lüfer ağlarında tekne başına kayıp miktarı 1,3 boy ve toplam kayıp miktarı 3,9 boy olarak belirlenmiştir. İstavrit ağlarının kayıp miktarı, tekne başına 2 boy ve toplam kayıp miktarı 4 boy olarak tespit edilmiştir. Palamut ağları sezon boyunca kullanılmadığından dolayı ağ kaybı görülmemiştir. (Tablo 4.16, Şekil 4.43).

Tablo 4.16: Yeniköy Balıkçı Barınağında kaybolan av araçları ile ilgili veriler

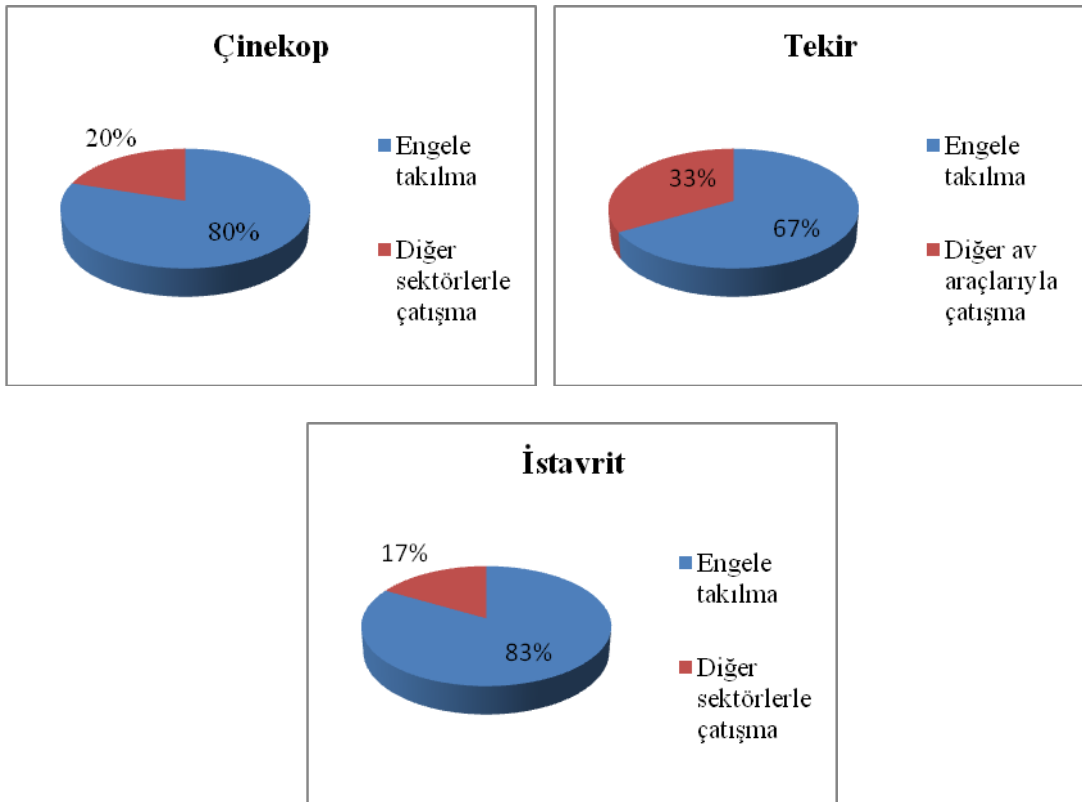
Av Aracı	Kullanan Tekne Sayısı	Bir Teknenin Ortalama Kaybettiği Ağ Sayısı (Boy)	Toplam Kaybedilen Ağ Sayısı (Boy)	Kayıp Ağ Uzunluğu (m)	Kayıp Aracın Yüzdesi
Çinekop Ağı	3	1.66	5	819	58
Tekir Ağı	2	3	6	764.4	85
Lüfer Ağı	3	1.3	3.9	638.8	43
İstavrit Ağı	2	2	4	473.2	66
Palamut Ağı	3	-	-	-	-

Şekil 4.43: Yeniköy Balıkçı Barınağında kayıp ağ oranları

İstanbul Boğazı'nda deniz trafiğinin yoğunluğu nedeniyle, çinekop ve istavrit ağlarının kullanımında diğer sektörlere ait deniz araçlarıyla zaman zaman çatışmalar yaşanmıştır. Çinekop ağlarında kayıpların % 20'si, istavrit ağlarında ise % 17'si bu nedenle meydana gelmiştir. Şamandıra ipleri, bu deniz araçları tarafından kopartılmış ve ağların kaybolmasına neden olmuştur. Ancak bu çatışmadan kaynaklanan kayıplar, dip

engellerine takılarak su altında kalan ağlardan fazla değildir. Lüfer ağlarında yaşanan kayıpların tamamı yine dip engellerinden kaynaklanmıştır.

Tekir ağlarında ise bölgede yapılan kaçak trol avcılığı sırasında ağların bulunduğu yerden sürüklenmesi sonucu ağ kayıpları yaşanmıştır. Ancak dipteki engeller nedeniyle oluşan kayıpların oranı % 67'dir (Şekil 4.44).



Şekil 4.44: Yeniköy Balıkçı Barınağında ağların kaybolma nedenlerinin % dağılımları

4.2.17. Kireçburnu Barınma Yerinde Avcılığın Yapısı

Su Ürünleri Kooperatifine kayıtlı toplam 55 tekne bulunmaktadır. Bu teknelerin boyları 6-12 m uzunluğunda olup, teknelerin motor güçleri 9-201 Hp arasındadır. Teknelerin tamamı ahşap malzemeden yapılmıştır. Ruhsat tipleri bakımından D tipi olan 50 tekne olta balıkçılığı yaparken, yalnızca sekiz tekne uzatma ağları kullanmaktadır. Kıyı balıkçılığının yoğun olduğu barınakta, trol ve gırgır tekneleri bulunmamaktadır. Tablo 4.17'de barınakta kullanılan av araçlarının miktarı, kullanıldıkları av sahası, avcılık periyodu ve bu araçları kullanan tekne sayıları gösterilmiştir.

Barınakta en çok kullanılan uzatma ağı, palamut ağlarıdır. Bu ağların toplam uzunluğu 24 boydur. Palamut avcılığı; Eylül-Kasım ayları arasında, İğneada ve Kefken arasındaki kıyı şeridinde ve 30-90 m derinliklerde gerçekleşmektedir (Şekil 4.27).

Tablo 4.17: Kireçburnu Barınma Yerinde kıyı balıkçılığının genel özellikleri

Av Aracı	Hedef Tür	Aktif Tekne Sayısı	Toplam Miktar	Periyot	Av Sahası
Galsama ağı	Palamut	6	24 boy	Eylül-Kasım	İğneada - Kefken (30-90 m)
Galsama ağı	Lüfer	5	19 boy	Eylül-Aralık	İğneada ve A.Karaburun (7-40 m)
Galsama ağı	Çinekop	5	13 boy	Kasım-Aralık	Karadeniz İstanbul Boğazı (9-55 m)
Galsama ve Fanyalı ağ	Tekir	5	15 boy	Nisan-Ağustos	İstanbul Boğazı (9-50 m)
Galsama ağı	Kalkan	4	110 boy	Nisan-Mart	R.Karaburun A.Karaburun (5-20 m)
Galsama ağı	İstavrit	4	25 boy	Nisan-Mayıs	İstanbul Boğazı (5-10 m)
				Eylül-Ekim	İstanbul Boğazı (25-30 m)

4.2.18. Kireçburnu Barınma Yerinde Kaybolan Av Araçları ile İlgili Bulgular

Barınma yerinde ağ kayıpları ağırlıklı olarak dip ağlarında olmuştur. En fazla kayıp miktarı tekir ağlarında yaşanmıştır. Tekne başına kayıp miktarı 1,8 boy ve toplam 9 boy olarak hesaplanmıştır. Tekir ağlarında mevcut ağların % 60'ı son balıkçılık sezonunda kaybedilmiştir. Palamut ağlarında tekne başına kayıp miktarı 1,1 boy ve toplam 4,4 boy ağ kaybı belirlenmiştir. Tekne başına kayıp ağ miktarları 1 boy olan istavrit ve lüfer ağlarında toplam kayıp miktarları sırasıyla 4 boy ve 3 boy olarak tespit edilmiştir. Kalkan ağlarında toplam boy miktarı fazla olmasına rağmen ağın bir boyunun metre olarak küçük olmasından dolayı kayıp ağ miktarı da düşük görülmektedir. Tekne başına kayıp miktar 1,75 boy ve toplam 7 boy kalkan ağ kaybı

yaşanmıştır. En düşük ağ kaybı çinekop ağlarında meydana gelmiştir. Tekne başına kayıp miktarı 0,6 boy ve toplam 1,8 boy olarak belirlenmiştir (Tablo 4.18, Şekil 4.45).

Tablo 4.18: Kireçburnu Barınma Yerinde Kaybolan av araçları ile ilgili veriler

Av Aracı	Kullanan Tekne Sayısı	Bir Teknenin Ortalama Kaybettiği Ağ Sayısı (Boy)	Toplam Kaybedilen Ağ Sayısı (Boy)	Kayıp Ağ Uzunluğu (m)	Kayıp Aracın Yüzdesi
Tekir Ağı	5	1.8	9	1310,4	60
Palamut Ağı	6	1.1	4,4	680,6	18,3
İstavrit Ağı	4	1	4	546	16
Lüfer Ağı	5	1	3	436,8	15,7
Kalkan Ağı	4	1.75	7	382,2	6,3
Çinekop Ağı	5	0.6	1.8	245,7	13,8

Şekil 4.45: Kireçburnu Barınma Yerinde kayıp ağ oranları

Kayıplara neden olan etkenler incelendiğinde, dip engellere takılma lüfer ve çinekop ağlarında daha fazla etkili olurken (lüfer ağı için % 80, çinekop ağı için % 67) palamut ve tekir ağlarında da önemli oranda etkisi belirlenmiştir. Birden fazla etkenin kayıplara neden olduğu tekir ağlarında en fazla kayıp 4 boy ağın çalınmasıyla (% 45) meydana gelmiştir. Tekir ağlarında bölgede yapılan illegal trol avcılığı, % 22’lik oranla kayıplara neden olan diğer etkenlerden biridir. Kalkan ağ kayıplarının tamamının Batı

Karadeniz’de yoğun olarak gerçekleştirilen dip trolü avcılığı olduğu görülmektedir. İstavrit ağlarında ise kayıpların tamamı dip engellere takılmadan kaynaklanmıştır.

Palamut ağlarında kayıplara neden olan etkenlerin başında bölgede yapılan gırgır avcılığı (% 33), dip engellere takılma (%33) ve diğer sektörlere ait deniz araçlarıyla çatışmalar (% 17) gelmektedir. Karadeniz’de yoğun olarak bulunan yunuslar, balıklar ağlara takıldığında ağlara saldırmakta ve bu esnada ağlara, yaka ve şamandıra iplerine de zarar vermektedir. Yunusların bu etkisi, palamut ağlarında ağ kayıplarına neden olmaktadır ve kayıpların % 17’si bu nedenden meydana gelmiştir (Şekil 4.46).

Şekil 4.46: Kireçburnu Barınma Yerinde ağların kaybolma nedenlerinin % dağılımları

4.2.19. Anadolu Hisarı Göksu Deresi Barınma Yerinde Avcılığın Yapısı

Su Ürünleri Kooperatifine kayıtlı toplam 30 tekne bulunmaktadır. Bu teknelerin boyları 5-14 m uzunluğunda olup, teknelerin motor güçleri 6-129 Hp arasındadır. Teknelerin tamamı ahşap malzemeden yapılmıştır. Ruhsat tipleri bakımından D tipi olan 34 tekne olta balıkçılığı yaparken, beş tekne uzatma ağları ve bir tekne gelincik sepetleri kullanmaktadır. Kıyı balıkçılığının yoğun olduğu barınakta T tipi ruhsata sahip bir tekne

bulunmaktadır. Tablo 4.19’da barınakta kullanılan av araçlarının miktarı, kullanıldıkları av sahası, avcılık periyodu ve bu araçları kullanan tekne sayıları gösterilmiştir.

Barınağında en çok kullanılan uzatma ağı, çinekop ağlarıdır. Bu ağların toplam uzunluğu 19 boydur. Çinekop avcılığı genellikle Küçükusu, Bebek, Vaniköy, Çengelköy ve Kuruçeşme bölgelerinde yapılmaktadır. Avcılık, Kasım-Nisan ayları arasında 5-30 m derinliklerde gerçekleşmektedir (Şekil 4.34).

Tablo 4.19: Anadolu Hisarı Barınma Yerinde kıyı balıkçılığının genel özellikleri

Av Aracı	Hedef Tür	Aktif Tekne Sayısı	Toplam Miktar	Periyot	Av Sahası
Galsama ağı	Çinekop	5	19 boy	Kasım-Nisan	Küçükusu,Bebek Vaniköy,Çengelköy Kuruçeşme (5-30 m)
Galsama ağı	İstavrit	5	16 boy	Eylül-Aralık	Küçükusu, Bebek Vaniköy,Çengelköy (8-15 m)
Fanyalı ağ	Tekir	4	11 boy	12 ay	İstanbul Boğazı (12-20 m)
Galsama ağı	Palamut	3	18 boy	Eylül-Kasım	İğneada,A.Karaburun (15-90 m)
Galsama ağı	Lüfer	2	11 boy	Eylül-Kasım	İstanbul Boğazı (5-30 m)
Marya ağı	Kırlangıç	1	5 boy	Haziran Kasım	İstanbul Boğazı (5-15 m)
Sepet	Gelincik	1	150 tane	Mayıs 15- Ekim	Kandilli,Aşıyan, Kanlıca,Arnavutköy (3-5 m)

4.2.20. Anadolu Hisarı Barınma Yerinde Kaybolan Av Araçları ile İlgili Bulgular

Barınma yerinde kayıpların en fazla görüldüğü ağlar, en yoğun kullanılan çinekop ağlarıdır. Bir teknenin kaybettiği ortalama çinekop ağ sayısı 1,6 boy ve toplam kaybedilen ağ sayısı ise 8 boy olarak hesaplanmıştır. Ağ kayıplarının fazla yaşandığı bir diğer ağ ise istavrit ağlarıdır. Tekne başına kayıp miktarı 2 boy ve toplam 10 boy olarak tespit edilmiştir. 12 ay boyunca kullanılan tekir ağlarının kayıp miktarı, tekne başına 1 boy ve toplam kayıp miktarı 4 boy olarak belirlenmiştir. Barınakta yüksek miktarda

palamut ağı bulunmasına rağmen, palamut avcılığında ki dalgalanmalar nedeniyle fazla kullanılmayan palamut ağlarında tekne başına kayıp miktarı 0,3 boy ve toplam kayıp miktarı 1 boy olarak tespit edilmiştir. Bu barınma yerinde genellikle kayıplar yaşanmasına rağmen son balıkçılık sezonunda lüfer ve marya ağlarında kayıp yaşanmamıştır. Yalnızca bir tekne tarafından kullanılan gelincik sepetlerinde ise son balıkçılık sezonunda 14 sepet, 2007 yılı balıkçılık sezonunda ise 30 sepet kaybolmuştur (Tablo 4.20, Şekil 4.47).

Tablo 4.20: Anadolu Hisarı Barınma Yerinde kaybolan av araçları ile ilgili veriler

Av Aracı	Kullanan Tekne Sayısı	Bir Teknenin Ortalama Kaybettiği Ağ Sayısı (Boy)	Toplam Kaybedilen Ağ Sayısı (Boy)	Kayıp Ağ Uzunluğu (m)	Kayıp Aracın Yüzdesi
Çinekop Ağı	5	1.6	8	1747.2	42
İstavrit Ağı	5	2	10	1092	62
Tekir Ağı	4	1	4	436.8	36
Palamut Ağı	3	0.3	1	163.8	5.5
Lüfer Ağı	2	-	-	-	-
Marya Ağı	1	-	-	-	-
Gelincik Sepeti	1	14 adet	14 adet	-	9

Barınma yerinde kullanılan tüm ağlarda kayıplara neden olan etken, ağların kullanıldığı bölgelerde dip yapısında bulunan engellere takılmasından kaynaklanmıştır. Bu takılmalar sırasında ağlar tamamen yada kısmen su altında kalabilmektedir. Gelincik sepetlerinde meydana gelen kayıplar, dipteki engellere takılmadan kaynaklanmış ancak bir önceki sezon 30 sepet algarna tekneleri tarafından sürüklenme nedeniyle olmuştur.

Şekil 4.47: Anadolu Hisarı Barınma Yerinde kayıp ağ oranları

4.2.21. İstinye Doğal Barınma Yerinde Avcılığın Yapısı

Su Ürünleri Kooperatifinin yeni kurulduğu barınakta teknelerin kayıt işlemleri devam etmekte ve toplam 30 tekne bulunmaktadır. Ruhsat tipleri bakımından D tipi olan 30 tekne olta balıkçılığı yaparken, yalnızca bir tekne uzatma ağları kullanmaktadır. Kıyı balıkçılığının yoğun olduğu barınaktan faydalanan diğer tekne sayısı, balıkçı teknesi sayısından fazladır (Tablo 4.21).

Barınma yerinde avcılık yapan balıkçı teknesinde 3 boy palamut ağı ve 1 boy da istavrit ağı bulunmaktadır. Palamut ağları Karadeniz’de Anadolu Karaburun ile Rumeli Karaburun arasında, istavrit ağları ise İstinye Limanının içinde kullanılmaktadır.

Tablo 4.21: İstinye Doğal Barınma Yerinde kıyı balıkçılığının genel özellikleri

Av Aracı	Hedef Tür	Aktif Tekne Sayısı	Toplam Miktar	Periyot	Av Sahası
Galsama ağı	Palamut	1	3 boy	Eylül-Kasım	A. Karaburun- R.Karaburun (15-90 m)
Galsama ağı	İstavrit	1	1 boy	Eylül-Aralık	İstinye (2-5 m)

4.2.22. İstinye Doğal Barınma Yerinde Kaybolan Av Araçları ile İlgili Bulgular

Barınakta yalnız bir tekne ile sürdürülen avcılık faaliyetlerinde meydana gelen kayıplar çok düşüktür. Palamut ağlarında meydana gelen 1 boy ağ kaybı gırgır ağlarıyla meydana gelen bir çatışmadan kaynaklanmıştır. Ancak istavrit ağlarında her hangi bir kayıp görülmemiştir (Tablo 4.22).

Tablo 4.22: İstinye Doğal Barınma Yerinde kaybolan av araçları ile ilgili veriler

Av Aracı	Kullanan Tekne Sayısı	Bir Teknenin Ortalama Kaybettiği Ağ Sayısı (Boy)	Toplam Kaybedilen Ağ Sayısı (Boy)	Kayıp Ağ Uzunluğu (m)	Kayıp Aracın Yüzdesi
Palamut Ağı	1	1	1	163.8	33.3
İstavrit Ağı	1	-	-	-	-

4.2.23. Fener-Ayakapı Barınma Yerinde Avcılığın Yapısı

Barınma yerinde 40 tekne bulunmaktadır. Bu teknelerin boyları 6,5-9 m uzunluğunda olup, teknelerin motor güçleri 9-165 Hp arasındadır. Teknelerin tamamı ahşap malzemeden yapılmıştır. Ruhsat tipleri bakımından D tipi olan 34 tekne olta balıkçılığı yaparken, yalnızca altı tekne uzatma ağları kullanmaktadır. Kıyı balıkçılığının yoğun olduğu barınakta, trol ve gırgır tekneleri bulunmamaktadır.

Uzatma ağ balıkçılığı yapan altı teknede çinekop ve istavrit ağları bulunmaktadır Bu ağlar; Ortaköy, Moda, Samatya, Kuruçeşme ve Salıpazarı rıhtım önünde kullanılmaktadır (Tablo 4.27).

Tablo 4.23: Fener-Ayakapı Barınma Yerinde kıyı balıkçılığının genel özellikleri

Av Aracı	Hedef Tür	Aktif Tekne Sayısı	Toplam Miktar	Periyot	Av Sahası
Galsama ağı	Çinekop	6	15 boy	Kasım 15-Nisan	Ortaköy, Moda, Samatya, Kuruçeşme Salıpazarı (20-35 m)
Galsama ağı	İstavrit	6	14 boy	Aralık-Nisan	Ortaköy, Moda, Samatya, (25-45 m)

4.2.24. Fener-Ayakapı Barınma Yerinde Kaybolan Av Araçları ile İlgili Bulgular

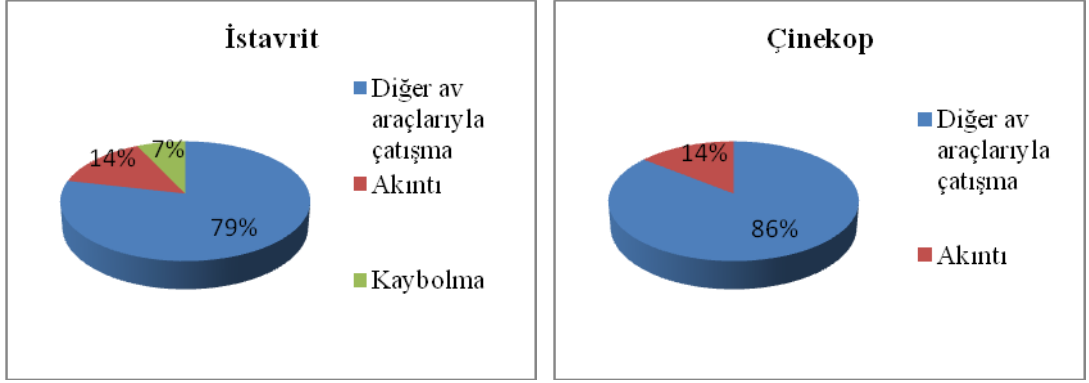
Kullanılan çinekop ve istavrit ağlarında kayıp miktarları birbirine çok yakındır. Çinekop ağlarında tekne başına kayıp ağ miktarı 2,3 boy ve toplam 14 boy ağ kaybı, istavrit ağlarında tekne başına kayıp ağ miktarı 2,1 boy ve toplam 13 boy ağ kaybı meydana gelmiştir (Tablo 4.24, Şekil 4.48).

Tablo 4.24: Fener-Ayakapı Barınma Yerinde kaybolan av araçları ile ilgili veriler

Av Aracı	Kullanan Tekne Sayısı	Bir Teknenin Ortalama Kaybettiği Ağ Sayısı (Boy)	Toplam Kaybedilen Ağ Sayısı (Boy)	Kayıp Ağ Uzunluğu (m)	Kayıp Aracın Yüzdesi
Çinekop Ağı	6	2,3	14	1400	93
İstavrit Ağı	6	2,1	13	1300	92

Şekil 4.48: Fener-Ayakapı Barınma Yerinde kayıp ağ oranları

Ağların tamamına yakını, son balıkçılık sezonunda kaybolmuştur. Ağ kayıplarına neden olan etkenlerin başında bölgede kaçak olarak yapılan trol avcılığı (istavrit ağı için % 79, çinekop ağı için % 86) gelmektedir. Kullanılan iki ağ türüne de etki eden diğer bir etken ise % 14'lük oranla akıntılar olmuştur. Kuvvetli akıntılar nedeniyle ağlar sudan kaldırılamamış ve su altında kalmıştır. Bunda ortamda bulunan *Elodea* gibi su bitkilerinin ağlarda birikerek ağırlık yapması da etkili olmaktadır. 1 boy istavrit ağı ise nedeni bilinmeden kaybolmuştur (Şekil 4.49).



Şekil 4.49: Fener-Ayakapı Barınma Yerinde ağların kaybolma nedenlerinin % dağılımları

4.2.25. Salacak Balıkçı Barınağında Avcılığın Yapısı

Barınak 54 balıkçı teknesi tarafından kullanılmaktadır. Teknelerin tamamı ahşap malzemeden yapılmıştır. Ruhsat tipleri bakımından D tipi olan 50 tekne olta balıkçılığı, beş tekne uzatma ağları ile avcılık yapmaktadır. Bu teknelerin boyları 7,7-13 m uzunluğunda olup, teknelerin motor güçleri 12-180 Hp arasındadır. Kıyı balıkçılığının yoğun olduğu barınakta, bir adet trol teknesi bulunmaktadır. Tablo 4.25’de barınakta kullanılan av araçlarının miktarı, kullanıldıkları av sahası, avcılık periyodu ve bu araçları kullanan tekne sayıları gösterilmiştir.

Tablo 4.25: Salacak Balıkçı Barınağında kıyı balıkçılığının genel özellikleri

Av Aracı	Hedef Tür	Aktif Tekne Sayısı	Toplam Miktar	Periyot	Av Sahası
Galsama ağı	Palamut	5	24 boy	Eylül-Kasım	İğneada-Kefken (15-35 m)
Fanyalı Voli Ağı	Palamut Lüfer	5	18 boy	Eylül-Kasım	İğneada-Kefken (20-30 m)
Galsama ağı	Kalkan	3	115 tane	Eylül-Kasım	Moda Burnu-Tuzla (25-30 m)
Galsama ağı	Sardalya	2	11 boy	Haziran-Eylül 15	Adalar, Bostancı, Ataköy (15-25 m)
Demersal paraketa	Kalkan	1	3 sepet	Eylül-Kasım	Moda, Kadıköy Zeytinburnu (18-20 m)

Barınakta en çok kullanılan uzatma ağı, palamut ağıdır. Bu ağların toplam uzunluğu 24 boydur. Palamut ağları ile avcılık; Eylül-Kasım ayları arasında, İğneada-Kefken kıyı şeridinde ve 15-35 m derinliklerde gerçekleşmektedir (Şekil 4.27).

4.2.26. Salacak Balıkçı Barınağında Kaybolan Av Araçları ile İlgili Bulgular

Barınakta yüzey ağlarının kullanımı yoğun olduğu için kayıplar sadece yüzey ağlarında meydana gelmiştir. Kalkan ağlarında kayıp yaşanmamıştır. En fazla ağ kaybı palamut avcılığında kullanılan yüzen ağlarda tekne başına 1,2 boy ve toplam 6 boy ağ kaybı ile meydana gelmiştir. Fanyalı voli ağlarında tekne başına 0,8 boy ve toplam 4 boy ağ kaybı tespit edilmiştir. Adalar bölgesinde kullanılan sardalya ağlarında ise tekne başına 0,5 boy ve toplam 1 boy ağ kaybı saptanmıştır. Kalkan paraketasında kayıp iğne miktarları nispeten düşüktür. Bunu nedeni ise nadir olarak kullanılmasıdır (Tablo 4.26, Şekil 4.50).

Tablo 4.26: Salacak Balıkçı Barınağında kaybolan av araçları ile ilgili veriler

Av Aracı	Kullanan Tekne Sayısı	Bir Teknenin Ortalama Kaybettiği Ağ Sayısı (Boy)	Toplam Kaybedilen Ağ Sayısı (Boy)	Kayıp Ağ Uzunluğu (m)	Kayıp Aracın Yüzdesi
Palamut Ağı	5	1,2	6	982,8	25
Fanyalı Voli Ağı	5	0,8	4	436,8	22
Sardalya Ağı	2	0,5	1	127,4	9
Kalkan Ağı	3	-	-	-	-
Kalkan paraketası	1	20 iğne	20 iğne	-	10

Şekil 4.50: Salacak Balıkçı Barınağında kayıp ağ oranları

Palamut ağlarında ağ kayıplarına neden olan etkenlerin başında, %67'lik oranla dip engellerine takılma gelmektedir. Fanyalı voli ağlarında kayıpların tamamı dip engellerine takılma sonucu gerçekleşmiştir. Sardalya ağlarında kayıpların tamamı diğer sektörlerle çatışma sonucu yaşanmıştır (özellikle gırgır avcılığı). Paraketalarda ise tek sebep benzer şekilde dip engellerine takılma olmuştur (Şekil 4.51).

Şekil 4.51: Salacak Balıkçı Barınağında ağların kaybolma nedenlerinin % dağılımları

4.2.27. Kumkapı Balıkçı Barınağında Avcılığın Yapısı

Kooperatife kayıtlı balıkçı tekneleri ile birlikte kayıtsız bazı tekneler tarafından da kullanılmaktadır. Tekneler ahşap ve sac malzemeden yapılmıştır. Ruhsat tipleri bakımından D tipi olan 21 tekne uzatma ağları kullanmakta, çok sayıda TG tipi ve G tipi tekne ise gırgır ve trol ağları ile avcılık yapmaktadır. D tipi teknelerin boyları 6,8-12,5 m uzunluğunda olup, teknelerin motor güçleri 9-185 Hp arasındadır. Tablo 4.27'de barınakta kullanılan av araçlarının miktarı, kullanıldıkları av sahası, avcılık periyodu ve bu araçları kullanan tekne sayıları gösterilmiştir.

Barınakta en çok kullanılan uzatma ağı, palamut ağlarıdır. Bu ağların toplam uzunluğu 90 boydur. Palamut ağları ile avcılık; Eylül-Kasım ayları arasında, İğneada-Kefken arasında ki kıyı şeridinde ve 15-50 m derinliklerde gerçekleşmektedir (Şekil 4.27).

Tablo 4.27: Kumkapı Balıkçı Barınağında kıyı balıkçılığının genel özellikleri

Av Aracı	Hedef Tür	Aktif Tekne Sayısı	Toplam Miktar	Periyot	Av Sahası
Galsama ağı	Palamut	15	90 boy	Eylül-Kasım	İğneada-Kefken (15-50 m)
Fanyalı Voli Ağı	Palamut Lüfer	13	30 boy	Temmuz-Aralık	İğneada-Kefken (20-30 m)
Galsama ağı	Çinekop	13	25 boy	Haziran-Eylül	İstanbul Boğazı Samatya,Kumkapı (5-18 m)
Galsama ağı	Tekir	10	21 boy	12 ay	Eşek Adası, Yom Burnu, A.Feneri (10-30 m)
Galsama ağı	İstavrit	8	14 boy	12 ay	İstanbul Boğazı (5-25 m)
Galsama ağı	Sardalya	6	12 boy	Mayıs-Ağustos	Kilyos, R.Feneri, Boğaz ağzı (10-20 m)

4.2.28. Kumkapı Balıkçı Barınağında Kaybolan Av Araçları ile İlgili Bulgular

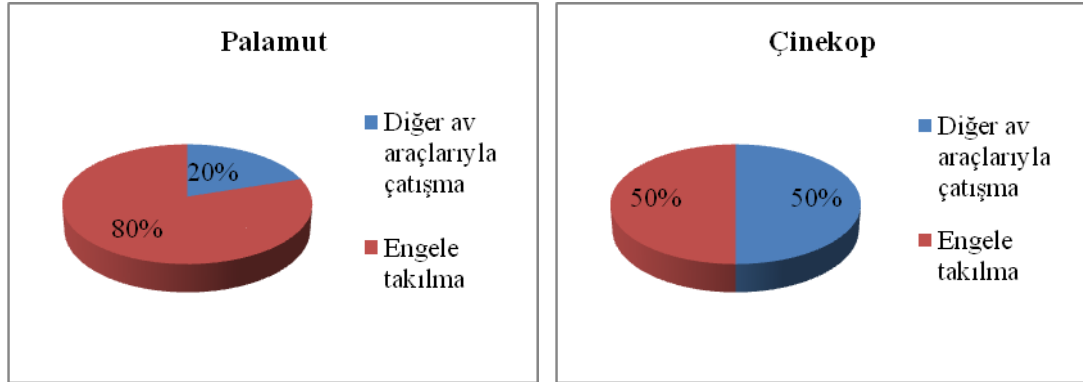
Barınakta en fazla kayıp palamut ağlarında meydana gelmiştir. Tekne başına $1\pm0,2$ boy ve toplam 10 boy palamut ağ kaybı hesaplanmıştır. Kayıp miktarı fazla olan bir diğer ağ ise istavrit ağlarıdır. Tekne başına 1,25 boy ve toplam 10 boy istavrit ağı kaybı yaşanmıştır. Palamut ve lüfer avcılığında kullanılan fanyalı voli ağlarında, tekne başına $0,5\pm0,03$ boy ve toplam 4 boy ağ kaybı yaşanırken çinekop ağlarında tekne başına $0,41\pm0,1$ ve toplam 5 boy ağ kaybı tespit edilmiştir. Kayıpların en düşük olduğu tekir ağlarında ise tekne başına 0,4 boy ve toplam 4 boy ağ kaybı saptanmıştır (Tablo 4.28, Şekil 4.52).

Tablo 4.28: Kumkapı Balıkçı Barınağında kaybolan av araçları ile ilgili veriler

Av Aracı	Kullanan Tekne Sayısı	Bir Teknenin Ortalama Kaybettiği Ağ Sayısı (Boy)	Toplam Kaybedilen Ağ Sayısı (Boy)	Kayıp Ağ Uzunluğu (m)	Kayıp Aracın Yüzdesi
Palamut Ağı	15	$1 \pm 0,2$	10	1638	11
Fanyalı Voli Ağı	13	$0,5 \pm 0,03$	4	436,8	13
Çinekop Ağı	13	$0,41 \pm 0,1$	5	682	20
Tekir Ağı	10	0,4	4	582,2	19
İstavrit Ağı	8	1,25	10	1274	71
Sardalya Ağı	6	-	-	-	-

Şekil 4.52: Kumkapı Balıkçı Barınağında kayıp ağ oranları

Palamut ve çinekop ağlarında kayıplar, dip engellerine takılma ve diğer av araçları ile çatışma nedeniyle meydana gelmiştir. Palamut ağlarında, dip engellerine takılma (% 80) daha etkili olmuştur. İstavrit ve voli ağlarında kayıpların tamamı dip engellerine katılmadan kaynaklanmıştır. Tekir ağlarında ise kayıpların tamamı ağların trol ağları tarafından sürüklenmesi nedeniyle gerçekleşmiştir (Şekil 4.53).



Şekil 4.53: Kumkapı Balıkçı Barınağında ağların kaybolma nedenlerinin % dağılımları

4.2.29. Kocamustafapaşa Balıkçı Barınağında Avcılığın Yapısı

S.S Kocamustafapaşa Su Ürünleri Kooperatifine kayıtlı 125 balıkçı teknesi bulunmaktadır. Teknelerin tamamı ahşap malzemeden yapılmıştır. Ruhsat tipleri bakımından D tipi olan 125 tekne olta balıkçılığı yaparken, dört tekne uzatma ağları kullanmaktadır. Bu teknelerin boyları 5,5-9,5 m uzunluğunda olup, teknelerin motor güçleri 6-70 Hp arasındadır. Kıyı balıkçılığının yoğun olduğu barınakta, trol ve gırgır tekneleri bulunmamaktadır. Tablo 4.29’da barınakta kullanılan av araçlarının miktarı, kullanıldıkları av sahası, avcılık periyodu ve bu araçları kullanan tekne sayıları gösterilmiştir.

Tablo 4.29: Kocamustafapaşa Balıkçı Barınağında kıyı balıkçılığının genel özellikleri

Av Aracı	Hedef Tür	Aktif Tekne Sayısı	Toplam Miktar	Periyot	Av Sahası
Galsama ağı	Tekir	4	14 boy	12 ay	Samatya ve Yeşilköy (10-20 m)
Galsama ağı	İstavrit	4	12 boy	12 ay	Samatya ve Yeşilköy (15-35 m)
Galsama ağı	Çinekop	4	10 boy	Kasım-Mart	Samatya ve Yeşilköy (20-30 m)
Galsama ağı	Kalkan	3	18 boy	Mart-Mayıs	Samatya ve Yeşilköy (15-20 m)
Galsama ağı	Palamut	2	10 boy	Eylül-Kasım	R.Karaburun A.Karaburun (20-30 m)

Barınakta en çok kullanılan uzatma ağı, tekir ağlarıdır. Bu ağların toplam uzunluğu 14 boydur. Tekir avcılığı; 12 ay boyunca, Samatya ve Yeşilköy arasında ki kıyı şeridinde ve 10-20 m derinliklerde gerçekleşmektedir (Şekil 4.54).

Şekil 4.54: Kocamustafapaşa Balıkçı Barınağında tekir, istavrit, çinekop ve kalkan ağlarının kullanıldığı saha

4.2.30. K.M.Paşa Balıkçı Barınağında Kaybolan Av Araçları ile İlgili Bulgular

Miktar olarak tekir ağlarından fazla bulunan kalkan ağlarında kayıplar, tekir ağlarından düşüktür. Sebebi, kalkan ağlarının balık miktarında ki düşüşlerden kaynaklı olarak fazla kullanılmamasıdır. Tekir ağlarında tekne başına 1,1 boy ve toplam 4,4 boy ağ kaybı tespit edilmiştir. Kalkan ağlarında tekne başına 0,5 boy ve toplam 1,5 boy ağ kaybı saptanmıştır. Palamut ağlarında da tekne başına 1 boy ve toplam 2 boy ağ kaybı belirlenmiştir. Son balıkçılık sezonunda fazla kullanılmayan çinekop ve istavrit ağlarında ise kayıp yaşanmamıştır (Tablo 4.30, Şekil 4.55).

Tablo 4.30: Kocamustafapaşa Balıkçı Barınağında kaybolan av araçları ile ilgili veriler

Av Aracı	Kullanan Tekne Sayısı	Bir Teknenin Ortalama Kaybettiği Ağ Sayısı (Boy)	Toplam Kaybedilen Ağ Sayısı (Boy)	Kayıp Ağ Uzunluğu (m)	Kayıp Aracın Yüzdesi
Tekir Ağı	4	1,1	4,4	573,3	32
Palamut Ağı	2	1	2	327,6	20
Kalkan Ağı	3	0,5	1,5	81,9	8
Çinekop Ağı	4	-	-	-	-
İstavrit Ağı	4	-	-	-	-

Şekil 4.55: Kocamustafapaşa Balıkçı Barınağında kayıp ağ oranları

Kalkan ve tekir ağlarında kayıpların tamamı kullanıldıkları bölgede kaçak trol avcılığı yapılmasıdır. Palamut ağlarında, dip engellerine takılma ve diğer sektörlere ait gemilerin dikkatsizliği nedeniyle ağ kayıpları meydana gelmiştir (Şekil 4.56).

Şekil 4.56: Kocamustafapaşa Balıkçı Barınağında ağların kaybolma nedenlerinin % dağılımları

4.2.31. Bakırköy Balıkçı Barınağında Avcılığın Yapısı

S.S Bakırköy Su Ürünleri Kooperatifine kayıtlı 54 balıkçı teknesi bulunmaktadır. Teknelerin tamamı ahşap malzemeden yapılmıştır. Ruhsat tipleri bakımından D tipi olan 39 tekne olta balıkçılığı yaparken, 15 tekne uzatma ağları kullanmaktadır. Bu teknelerin boyları 5,8-8,4 m uzunluğunda olup, teknelerin motor güçleri 7-85 Hp arasındadır. Kıyı balıkçılığının yoğun olduğu barınakta 1 adet gırgır teknesi bulunmaktadır. Tablo 4.31’de barınakta kullanılan av araçlarının miktarı, kullanıldıkları av sahası, avcılık periyodu ve bu araçları kullanan tekne sayıları gösterilmiştir.

Barınakta en çok kullanılan uzatma ağı, tekir ağlarıdır. Bu ağların toplam uzunluğu 45 boydur. Tekir avcılığı; Temmuz-Ağustos ayları arasında genellikle Yenikapı ve Yeşilköy arasında ki kıyı şeridinde ve 10-20 m derinliklerde gerçekleşmektedir (Şekil 4.54).

Tablo 4.31: Bakırköy Balıkçı Barınağında kıyı balıkçılığının genel özellikleri

Av Aracı	Hedef Tür	Aktif Tekne Sayısı	Toplam Miktar	Periyot	Av Sahası
Galsama ağı	Tekir	15	45 boy	Temmuz-Ağustos	Yenikapı Yeşilköy (10-20 m)
Galsama ağı	İstavrit	15	39 boy	12 ay	Bakırköy Yeşilköy (10-35 m)
Galsama ağı	Kalkan	10	29 boy	Mart-Mayıs	Bakırköy Yeşilköy (10-20 m)
Galsama ağı	Pisi	8	23 boy	Aralık-Mart	Bakırköy Yeşilköy (20-30 m)
Fanyalı Voli Ağı	Palamut Lüfer	6	17 boy	Eylül-Mayıs	Bakırköy Yeşilköy (20-30 m)

4.2.32. Bakırköy Balıkçı Barınağında Kaybolan Av Araçları ile İlgili Bulgular

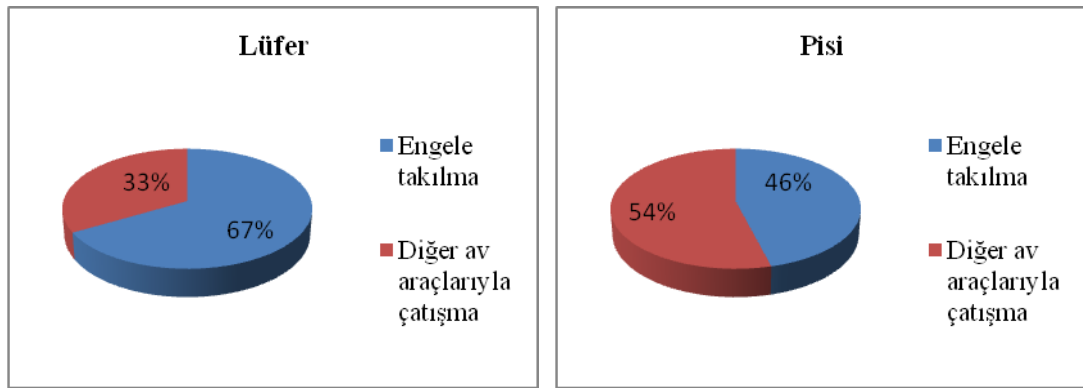
Bütün ağların aynı av sahasında kullanıldığı barınakta, dip ağları içerisinde en fazla kaybın tekir ağlarında olduğu saptanmıştır. Tekne başına kayıp ağ miktarı $0,64 \pm 0,1$ boy olan tekir ağlarında toplam 6,4 boy kayıp belirlenmiştir. Av miktarlarında ki düşüşlere rağmen avcılık eforu devam eden kalkan balığı avcılığında kullanılan ağlarda tekne başına 0,9 boy ve toplam 9 boy ağ kaybı tahmin edilmiştir. Zaman zaman voli yöntemiyle kullanılan istavrit ağlarında tekne başına kayıp ağ miktarı $0,3 \pm 0,01$ boy ve toplam 3,6 boy ağ kaybı hesaplanmıştır. Lüfer ağlarında tekne başına kayıp ağ miktarı 1,1 boy ve toplam 3,3 boy ağ kaybı belirlenmiştir. Ağ kayıplarının en düşük olduğu pisi ağlarında ise tekne başına 1,25 boy ve toplam 3,75 boy ağ kaybı bulunmuştur (Tablo 4.32, Şekil 4.57).

Tablo 4.32: Bakırköy Balıkçı Barınağında kaybolan av araçları ile ilgili veriler

Av Aracı	Kullanan Tekne Sayısı	Bir Teknenin Ortalama Kaybettiği Ağ Sayısı (Boy)	Toplam Kaybedilen Ağ Sayısı (Boy)	Kayıp Ağ Uzunluğu (m)	Kayıp Aracın Yüzdesi
Tekir Ağı	15	$0,64 \pm 0,1$	6,4	931,8	14
Kalkan Ağı	10	0,9	9	737	31
İstavrit Ağı	15	$0,3 \pm 0,01$	3,6	491,4	9
Fanyalı Voli Ağı	6	1.1	3.3	420,4	19
Pisi Ağı	8	1.25	3.75	404	16

Şekil 4.57: Bakırköy Balıkçı Barınağında kayıp ağ oranları

Tekir, kalkan, ve istavrit ağlarında kayıplara neden olan tek etken kullanıldıkları bölgede, gırgır ve kaçak trol avcılığının yapılmasıdır. Ancak kaçak trol faaliyetleri daha etkilidir. Kullanılan gırgır ağlarının derinlikleri, yasal olarak izin verilen yükseklikten fazla olduğu için, deniz dibine değmekte ve kurulu ağların sürüklenmesine ve kaybolmasına neden olmaktadır. Lüfer ve pisi ağlarında ise kayıplara neden olan etkenler; trol, gırgır ağları ve dip yapısında bulunan engeller olarak sıralanabilir. Lüfer ağlarında kayıpların % 67'si dip engellerine takılma nedeniyle, pisi ağlarında ise kayıpların % 54'ü diğer av araçlarıyla çatışma nedeniyle yaşanmıştır (Şekil 4.58).



Şekil 4.58: Bakırköy Balıkçı Barınağında ağların kaybolma nedenlerinin % dağılımları

4.2.33. Yeşilköy Balıkçı Barınağında Avcılığın Yapısı

Barınak 95 balıkçı teknesi tarafından kullanılmaktadır. Teknelerin tamamı ahşap malzemeden yapılmıştır. Ruhsat tipleri bakımından D tipi olan 20 tekne algarna, altı tekne uzatma ağları ve dört tekne oltalar ile avcılık yapmaktadır. Bu teknelerin boyları 7,8-10,5 m uzunluğunda olup, teknelerin motor güçleri 48-135 Hp arasındadır. Kıyı balıkçılığının yoğun olduğu barınakta, 1 adet gırgır teknesi bulunmaktadır.

Uzatma ağ balıkçılığı yapan altı teknede, 31 boy palamut ağları ve dört teknede 14 boy voli ağları mevcuttur. (Tablo 4.33).

Tablo 4.33: Yeşilköy Balıkçı Barınağında kıyı balıkçılığının genel özellikleri

Av Aracı	Hedef Tür	Aktif Tekne Sayısı	Toplam Miktar	Periyot	Av Sahası
Galsama ağı	Palamut	6	31 boy	Eylül-Kasım	İğneada-Kefken (30-50 m)
Fanyalı Voli Ağı	Palamut Lüfer	4	14 boy	Eylül-Kasım	Yenikapı Yeşilköy, Samatya (15-20 m)

4.2.34. Yeşilköy Balıkçı Barınağında Kaybolan Av Araçları ile İlgili Bulgular

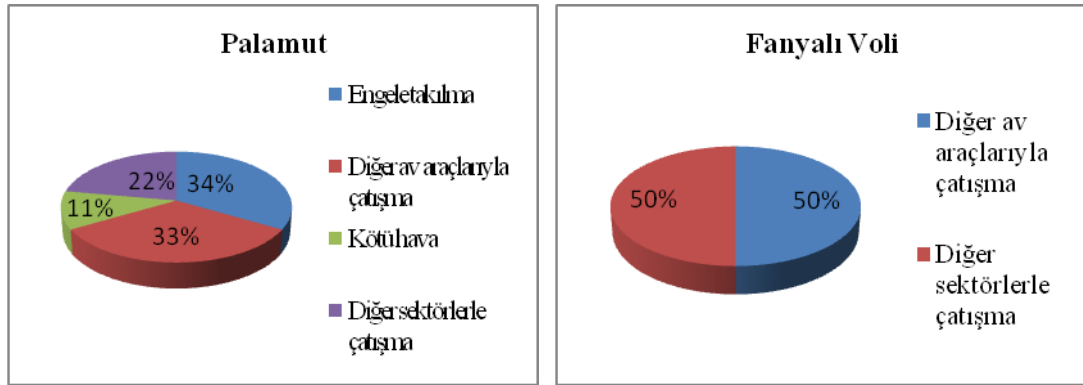
Karadeniz sularında kullanılan palamut ağlarında, çok fazla miktarda kayıp yaşanmıştır. Tekne başına 1,5 boy ve toplam 9 boy palamut ağı kaybı tespit edilmiştir. Palamut, lüfer ve kefal avcılığında kullanılan voli ağlarında ise kayıplar nispeten düşüktür. Toplam 3,3 boy ağın kaybolduğu fanyalı voli ağlarında tekne başına 1,1 boy ağ kaybı belirlenmiştir (Tablo 4.34, Şekil 4.59).

Tablo 4.34: Yeşilköy Balıkçı Barınağında kaybolan av araçları ile ilgili veriler

Av Aracı	Kullanan Tekne Sayısı	Bir Teknenin Ortalama Kaybettiği Ağ Sayısı (Boy)	Toplam Kaybedilen Ağ Sayısı (Boy)	Kayıp Ağ Uzunluğu (m)	Kayıp Aracın Yüzdesi
Palamut Ağı	6	1,5	9	1474,2	29
Fanyalı Voli Ağı	4	1,1	3,3	420,4	23

Şekil 4.59: Yeşilköy Balıkçı Barınağında kayıp ağ oranları

Palamut ağı kayıplarında birden fazla etken ortaya çıkmıştır. Ancak dip engellerine takılma (% 34) ve diğer av araçlarıyla çatışma (% 33), ağ kayıplara neden olan temel etkenlerin başında gelmektedir. Fanyalı voli ağlarında da diğer av araçları ve diğer sektörlere ait deniz araçları ile çatışma yaşanmış ve ağ kayıpları ile sonuçlanmıştır (Şekil 4.60).



Şekil 4.60: Yeşilköy Balıkçı Barınağında ağların kaybolma nedenlerinin % dağılımları

4.2.35. Menekşe Deresi Barınma Yerinde Avcılığın Yapısı

40 balıkçı teknesi bulunmaktadır. Bu teknelerin boyları 6,5-9 m uzunluğunda olup, teknelerin motor güçleri 9-85 Hp arasındadır. Teknelerin tamamı ahşap malzemeden yapılmıştır. Ruhsat tipleri bakımından D tipi olan 42 tekne olta balıkçılığı yaparken, yalnızca sekiz tekne uzatma ağları kullanmaktadır. Kıyı balıkçılığının yoğun olduğu barınakta, trol ve gırgır tekneleri bulunmamaktadır. Tablo 4.35’de barınakta kullanılan av araçlarının miktarı, kullanıldıkları av sahası, avcılık periyodu ve bu araçları kullanan tekne sayıları gösterilmiştir.

Barınakta en çok kullanılan uzatma ağı, tekir ağlarıdır. Bu ağların toplam uzunluğu 37 boydur. Tekir avcılığı genellikle Yeşilköy ve Büyükçekmece arasında ki kıyı şeridinde yapılmaktadır. Avcılık, Mayıs-Temmuz ayları arasında 2-5 m derinliklerde, Ocak-Mart ayları arasında 9-50 m derinliklerde gerçekleşmektedir (Şekil 4.54).

Tablo 4.35: Menekşe Deresi Barınma Yerinde kıyı balıkçılığının genel özellikleri

Av Aracı	Hedef Tür	Aktif Tekne Sayısı	Toplam Miktar	Periyot	Av Sahası
Galsama ağı	Tekir	8	37 boy	Mayıs-Temmuz	Yeşilköy ve Büyükçekmece (2-5 m)
				Ocak-Mart	Yeşilköy ve Büyükçekmece (9-50 m)
Galsama ağı	Palamut	8	36 boy	Eylül-Kasım	Kıyıköy ve Şile (15-50 m)
Galsama ağı	Çinekop	8	30 boy	Mayıs-Temmuz	Büyükçekmece ve Menekşe (3-5 m)
				Aralık-Mart	Büyükçekmece ve Menekşe (25-30 m)
Fanyalı Voli ağı	Palamut Lüfer	6	24 boy	Eylül-Kasım	İğneada ve Şile (20-30 m)
Galsama ağı	Kalkan	5	19 boy	Kasım-Aralık	Menekşe sahil (3-5 m)
				Ocak-Nisan	Menekşe sahil (15-20 m)
Galsama ağı	Sardalya	3	7 boy	Mayıs-Haziran	Menekşe sahil (5-10 m)
Galsama ağı	Mırlan	2	70 boy	Eylül-Nisan	Yeşilköy ve Büyükçekmece (100-120 m)

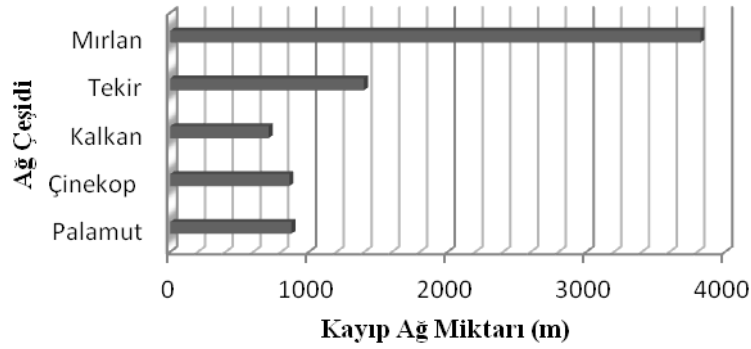
4.2.36. Menekşe Deresi Barınma Yerinde Kaybolan Av Araçları ile İlgili Bulgular

Barınakta lüfer ve sardalya ağlarında, son balıkçılık sezonunda ağ kayıpları meydana gelmezken, 100 m gibi derin deniz sularında kullanılan mırlan ağlarında büyük kayıplar yaşanmıştır. Mırlan ağlarında tekne başına kayıp ağ miktarı 15 boy ve toplam 30 boy ağ kaybı tespit edilmiştir. Barınakta en yoğun kullanılan tekir ağlarında da kayıp miktarı oldukça fazladır. Tekne başına kayıp ağ miktarı $1,6 \pm 0,4$ boy olan tekir ağlarında toplam 9,6 boy kayıp belirlenmiştir. Çinekop ağlarında tekne başına kayıp ağ miktarı $0,9 \pm 0,12$

boy ve toplam 6,3 boy ağ kaybı hesaplanmıştır. Palamut ağlarında tekne başına kayıp ağ miktarı $0.6 \pm 0,05$ boy ve toplam 3,6 boy ağ kaybı yaşanmıştır. Kayıpların en düşük olduğu kalkan ağlarında tekne başına 1,5 boy ve toplam 6 boy ağ kaybı belirlenmiştir (Tablo 4.36, Şekil 4.61).

Tablo 4.36: Menekşe Deresi Barınma Yerinde kaybolan av araçları ile ilgili veriler

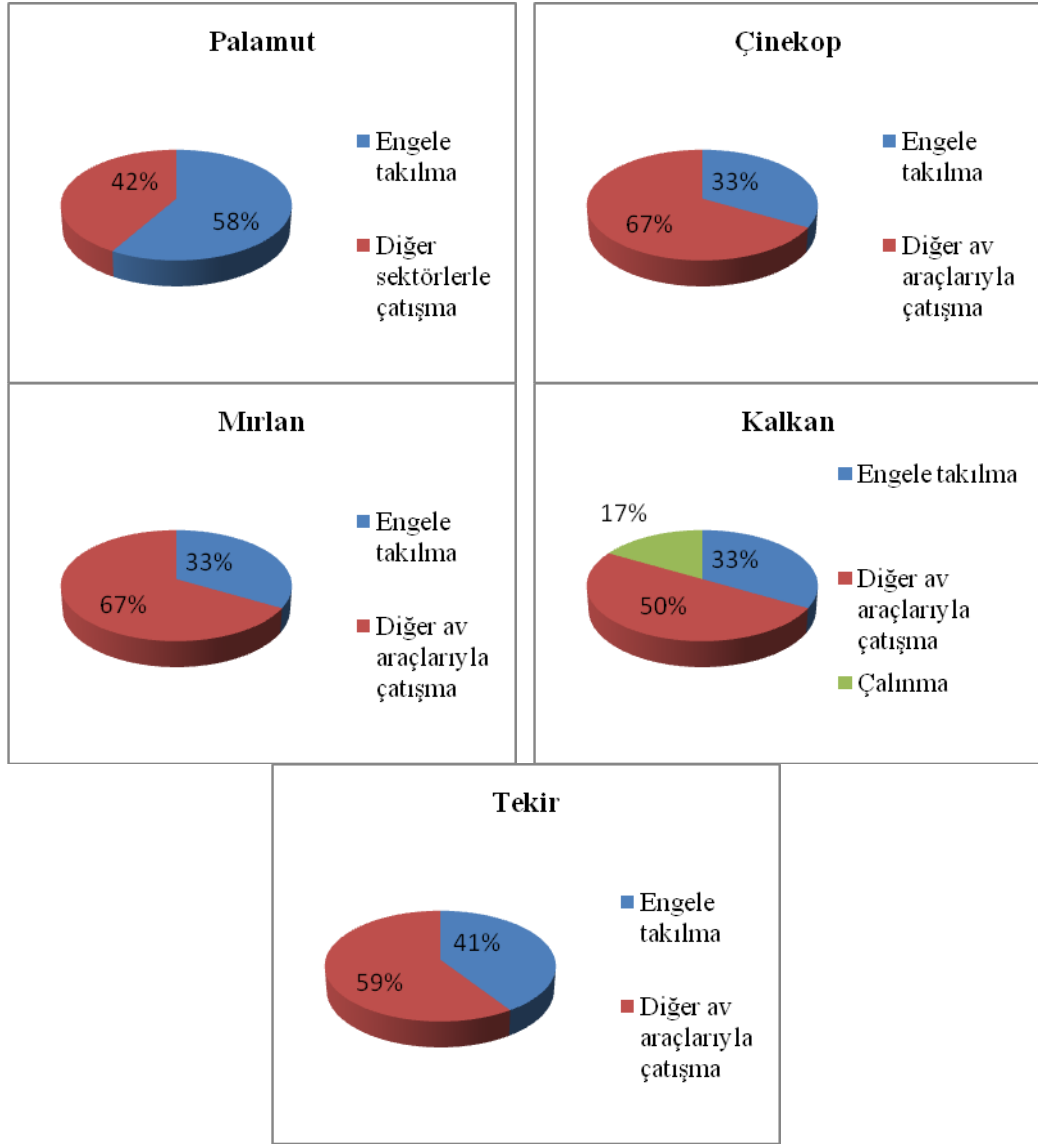
Av Aracı	Kullanan Tekne Sayısı	Bir Teknenin Ortalama Kaybettiği Ağ Sayısı (Boy)	Toplam Kaybedilen Ağ Sayısı (Boy)	Kayıp Ağ Uzunluğu (m)	Kayıp Aracın Yüzdesi
Mırlan Ağı	2	15	30	3822	42.8
Tekir Ağı	8	$1,6 \pm 0,4$	9,6	1397	25,9
Çinekop Ağı	8	$0,9 \pm 0,12$	6,3	859	21
Palamut Ağı	8	$0.6 \pm 0,05$	3,6	873,6	10
Kalkan Ağı	5	1.5	6	709,8	31.5
Fanyalı Voli Ağı	6	-	-	-	-
Sardalya Ağı	3	-	-	-	-



Şekil 4.61: Menekşe Deresi Barınma Yerinde kayıp ağ oranları

Kayıpların en fazla yaşandığı mırlan ağlarında kayıpların büyük çoğunluğu yani % 67'si kaçak trol avcılığından kaynaklanmıştır. Kaçak trol avcılığı çinekop, kalkan ve tekir ağlarında da önemli kayıplara (sırasıyla % 67, % 50 ve % 59) neden olmuştur. Bütün ağ çeşitlerinde az da olsa dip engellere takılarak bir miktar ağ kontrol dışı kalmıştır. Ancak palamut ağlarında kayıpların % 58'ne neden olmuştur. Palamut ağlarının kullanıldıkları

bölgede yoğun deniz trafiği nedeniyle diğer sektörlerle çatışmalar yaşanmıştır (Şekil 4.62).



Şekil 4.62: Menekşe Deresi Barınma Yerinde ağların kaybolma nedenlerinin % dağılımları

4.2.37. Ambarlı Balıkçı Barınağında Avcılığın Yapısı

12 balıkçı teknesi tarafından kullanılmaktadır. Teknelerin tamamı ahşap malzemeden yapılmıştır. Ruhsat tipleri bakımından D tipi olan 100 tekne olta balıkçılığı, 8 tekne algarna balıkçılığı ve 11 tekne uzatma ağ balıkçılığı yapmaktadır. Bu teknelerin boyları 5,5-16 m uzunluğunda olup, teknelerin motor güçleri 7,5-300 Hp arasındadır. Kıyı balıkçılığının yoğun olduğu barınakta, trol ve gırgır tekneleri bulunmamaktadır. Tablo

4.37’de barınakta kullanılan av araçlarının miktarı, kullanıldıkları av sahası, avcılık periyodu ve bu araçları kullanan tekne sayıları gösterilmiştir.

Barınakta en çok kullanılan uzatma ağı, fanyalı voli ağlarıdır. Bu ağların toplam uzunluğu 46 boydur. Fanyalı voli ağları ile avcılık; Eylül-Kasım ayları arasında, Büyükçekmece ve Yeşilköy arasında ki kıyı şeridinde ve 10-15 m derinliklerde gerçekleştirilmektedir (Şekil 4.54).

Tablo 4.37: Ambarlı Balıkçı Barınağında kıyı balıkçılığının genel özellikleri

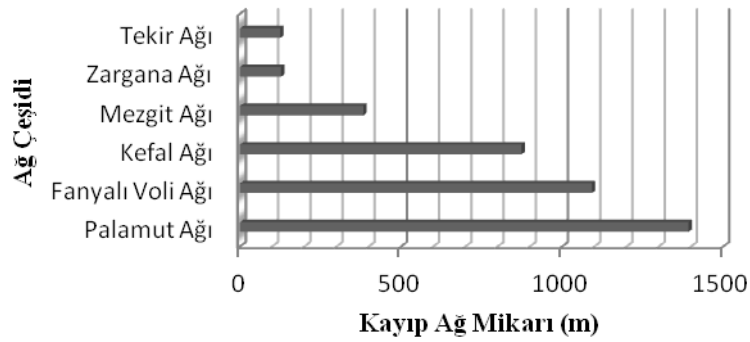
Av Aracı	Hedef Tür	Aktif Tekne Sayısı	Toplam Miktar	Periyot	Av Sahası
Fanyalı Voli Ağı	Palamut Lüfer	11	46 boy	Eylül-Kasım	Yeşilköy-Büyükçekmece (10-15 m)
Galsama ağı	Palamut	7	41 boy	Eylül-Kasım	İğneada-Kefken (25-30 m)
Galsama ağı	Mezgit	4	60 boy	Eylül-Ocak	Büyükçekmece ve Mimarşinan (60-100 m)
Galsama ağı	Zargana	4	7 boy	Eylül-Kasım	Büyükçekmece ve Mimarşinan (7-10 m)
Fanyalı Ağ	Kefal	3	12,5 boy	Eylül-Mayıs	Büyükçekmece ve Küçükçekmece (5-25 m)
Galsama ağı	İzmarit	3	5 boy	Nisan-Mayıs	Ambarlı (5-10 m)
Fanyalı Ağ	Tekir	2	3 boy	Nisan 15-Mayıs 15	Büyükçekmece ve Mimarşinan (3-9 m)
Galsama ağı	İstavrit	1	3 boy	Haziran	Büyükçekmece ve Mimarşinan (3-5 m)

4.2.38. Ambarlı Balıkçı Barınağında Kaybolan Av Araçları ile İlgili Bulgular

İstavrit ve izmarit ağlarında kayıp yaşanmazken en fazla kayıp, palamut ve fanyalı voli ağlarında meydana gelmiştir. Palamut ağlarında tekne başına 1,7 boy ve toplam 8,5 boy ağ kaybı saplanmıştır. Fanyalı voli ağlarında ise tekne başına $1,25 \pm 0,3$ boy ve toplam 10 boy ağ kaybı hesaplanmıştır. Dip ağlarında en fazla kayıp kefal ağlarında tekne başına 2,6 boy ve toplam 8 boy ile meydana gelmiştir. 100 m gibi derin sularda kullanılan mezgit ağlarında kayıplar çok fazla değildir. Son balıkçılık sezonunda tekne başına 1,5 boy ve toplam 3 boy ağ kaybı yaşanmıştır. Toplam ağ kayıpları benzer olan zargana ve tekir ağlarında, sırasıyla tekne başına 0,25 ve 0,5 boy ağ kaybı belirlenmiştir (Tablo 4.38, Şekil 4.63).

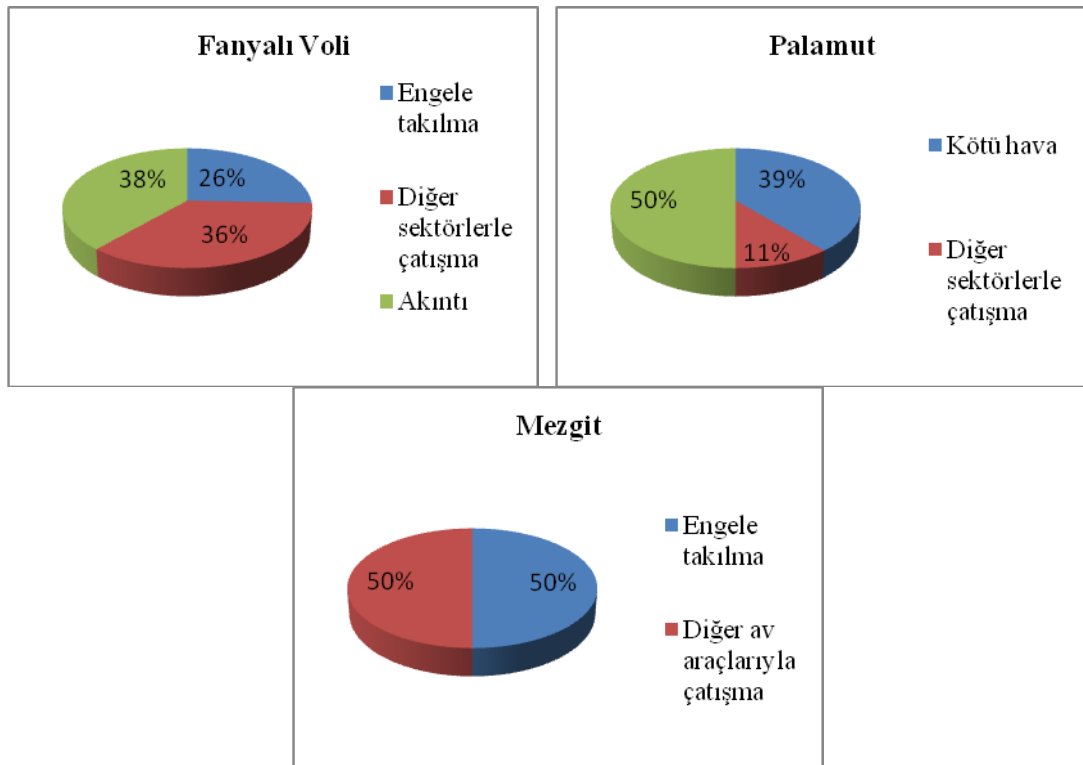
Tablo 4.38: Ambarlı Balıkçı Barınağında kaybolan av araçları ile ilgili veriler

Av Aracı	Kullanan Tekne Sayısı	Bir Teknenin Ortalama Kaybettiği Ağ Sayısı (Boy)	Toplam Kaybedilen Ağ Sayısı (Boy)	Kayıp Ağ Uzunluğu (m)	Kayıp Aracın Yüzdesi
Palamut Ağı	7	1,7	8,5	1392	20
Fanyalı Voli Ağı	11	$1,25 \pm 0,3$	10	1092	21
Kefal Ağı	3	2,6	8	873,6	64
Mezgit Ağı	4	1,5	3	382,2	5
Zargana Ağı	4	0,25	1	127,4	14,2
Tekir Ağı	2	0,5	1	125	33,3
İzmarit Ağı	3	-	-	-	-
İstavrit Ağı	1	-	-	-	-



Şekil 4.63: Ambarlı Balıkçı Barınağında kayıp ağ oranları

Kefal ve zargana ağlarında ağ kayıplarının tamamı dip engellerine takılarak ağın su altında kalmasıyla yaşanmıştır. Tekir ağlarının ise tamamı bölge de yapılan kaçak trol avcılığı sonucu kaybolmuştur. Kayıp miktarının en yüksek olduğu palamut ağlarında, kayıplara neden olan en önemli etken % 50’lik oranla gırgır avcılığı olmuştur. Fanyalı voli ağlarında ise güçlü bir akıntı sonucu büyük miktarda ağ kaybedilmiştir. Palamut ve voli ağlarında bir miktar ağ ise balıkçılar tarafından “gemi bindirmesi” olarak adlandırılan yük gemilerinin ağların üzerinden geçmesiyle (palamut ağı için % 11, voli ağları için % 36’lık oranla) kaybolmuştur. Mezgıt ağlarında ise dip engellerine takılma ve kaçak trol avcılığı aynı miktarda ağın kaybolmasına neden olduğu belirlenmiştir. Ancak kaçak trol avcılığının daha etkili olduğu bildirilmektedir (Şekil 4.64).



Şekil 4.64: Ambarlı Balıkçı Barınağında ağların kaybolma nedenlerinin % dağılımları

4.2.39. Kadıköy Kurbağalı Dere Barınma Yerinde Avcılığın Yapısı

Su Ürünleri Kooperatifine kayıtlı toplam 32 tekne bulunmaktadır. Bu teknelerin boyları 6-7,5 m uzunluğunda olup, teknelerin motor güçleri 9-27 Hp arasındadır. Teknelerin tamamı ahşap malzemeden yapılmıştır. Ruhsat tipleri bakımından D tipi olan 27 tekne olta balıkçılığı yaparken, yalnızca beş tekne uzatma ağları kullanmaktadır. Kıyı balıkçılığının yoğun olduğu barınakta, trol ve gırgır tekneleri bulunmamaktadır. Tablo

4.39’da barınakta kullanılan av araçlarının miktarı, kullanıldıkları av sahası, avcılık periyodu ve bu araçları kullanan tekne sayıları gösterilmiştir.

Barınakta en çok kullanılan uzatma ağı, lüfer ağlarıdır. Bu ağların toplam uzunluğu dokuz boydur. Lüfer avcılığı, Eylül-Aralık ayları arasında genellikle Bostancı, Haydarpaşa ve Fenerbahçe kıyı şeridinde 7-40 m derinliklerde yapılmaktadır (Şekil 4.66).

Tablo 4.39: Kadıköy Barınma Yerinde kıyı balıkçılığının genel özellikleri

Av Aracı	Hedef Tür	Aktif Tekne Sayısı	Toplam Miktar	Periyot	Av Sahası
Galsama ağı	Lüfer	3	9 boy	Eylül-Aralık	Bostancı, Haydarpaşa Fenerbahçe (7-40 m)
Fanyalı ağ	Tekir	2	5 boy	Nisan-Ağustos	Fenerbahçe, Kalamış, Bostancı (10-20 m)
Galsama ağı	Kalkan	1	7 boy	Nisan-Mart	Prens Adaları Kızkulesi (5-20 m)
Fanyalı ağ	Pisi	1	7 boy	Ocak-Mayıs	Prens Adaları Kızkulesi (5-15 m)
Marya ağı	Kırlangıç Dil	1	4 boy	12 ay	Fenerbahçe, Kalamış, Bostancı (5-15 m)
Galsama ağı	Kefal	1	3 boy	Eylül-Ocak	Fenerbahçe, Kalamış Haydarpaşa (10-20 m)
Galsama ağı	Palamut	1	1 boy	Eylül-Kasım	A.Karaburun R.Karaburun (15-25 m)

4.2.40. Kadıköy Barınma Yerinde Kaybolan Av Araçları ile İlgili Bulgular

Ağ kayıplarının tamamı dip ağlarında yaşanmıştır. Dip ağları içinde pisi ağları, en fazla kaybın yaşandığı ağlardır. Yalnızca bir tekne tarafından kullanılan 7 boy pisi ağlarının tamamı son balıkçılık sezonunda kaybolmuştur. Kayıp ağ miktarının fazla olduğu bir diğer ağ ise lüfer ağlarıdır. Tekne başına kayıp miktarı 2 boy ve toplam 4 boy olarak hesaplanmıştır. Kalkan ağlarında tekne başına ve toplam kayıp miktarı 4 boy olarak belirlenmiştir. Kefal ağlarının kayıp miktarı, tekne başına ve toplam 2 boy olarak tespit edilmiştir. Palamut ağları sezon boyunca kullanılmadığından dolayı ağ kaybı görülmemiştir (Tablo 4.40, Şekil 4.65).

Tablo 4.40: Kadıköy Barınma Yerinde kaybolan av araçları ile ilgili veriler

Av Aracı	Kullanan Tekne Sayısı	Bir Teknenin Ortalama Kaybettiği Ağ Sayısı (Boy)	Toplam Kaybedilen Ağ Sayısı (Boy)	Kayıp Ağ Uzunluğu (m)	Kayıp Aracın Yüzdesi
Pisi Ağı	1	7	7	891,8	100
Lüfer Ağı	3	2	4	582,4	44
Kalkan Ağı	1	4	4	436,8	57
Tekir Ağı	2	1,5	3	354,9	60
Kefal Ağı	1	2	2	218,4	66,6
Palamut Ağı	1	-	-	-	-
Marya Ağı	1	-	-	-	-

Şekil 4.65: Kadıköy Barınma Yerinde kayıp ağ oranları

Dip ağlarından pisi, kalkan ve tekir ağı kayıplarının tamamı bölgede yapılan kaçak trol avcılığından kaynaklanmıştır. Lüfer ağı kayıplarının tamamı ise kullanımı serbest olmasına rağmen ağ yüksekliklerinde ki düzenlemelere uyulmadığı düşünülen gırgır ağlarıyla çatışma sonucu meydana gelmiştir. Kefal ağlarında ki kayıpların tamamı dip engellerine takılma sonucu ağın yırtılması ve bir miktar ağın su altında kalması şeklinde olmuştur.

4.2.41. Bostancı Balıkçı Barınağında Avcılığın Yapısı

S.S Bostancı Su Ürünleri Kooperatifine kayıtlı toplam 34 tekne bulunmaktadır. Bu teknelerin boyları 8-12 m uzunluğunda olup, teknelerin motor güçleri 20-122 Hp arasındadır. Teknelerin tamamı ahşap malzemeden yapılmıştır. Ruhsat tipleri bakımından D tipi olan 30 tekne olta balıkçılığı yaparken dört tekne uzatma ağları ve parakete kullanmaktadır. Trol ve gırgır teknelerinin bulunmadığı barınak, tamamen kıyı balıkçılığının yoğun olduğu bir barınaktır. Tablo 4.41’de barınakta kullanılan av araçlarının miktarı, kullanıldıkları av sahası, avcılık periyodu ve bu araçları kullanan tekne sayıları gösterilmiştir.

Bostancı barınağında en çok kullanılan uzatma ağı, kalkan ağlarıdır. Bu ağların toplam uzunluğu 350 boydur. Kalkan avcılığı çoğunlukla Bostancı, Maltepe ve Adalar bölgesi arasında ki kıyı şeridinde yapılmaktadır. Avcılık, Mart ve Nisan aylarında genellikle 5-30 m derinliklerde gerçekleştirilmektedir (Şekil 4.66).

Şekil 4.66: Bostancı Balıkçı Barınağında ki balıkçıların kalkan ve pisi avcılığında uzatma ağı ve paraketanın yoğun kullandığı saha

Tablo 4.41: Bostancı Balıkçı Barınağında kıyı balıkçılığının genel özellikleri

Av Aracı	Hedef Tür	Aktif Tekne Sayısı	Toplam Miktar	Periyot	Av Sahası
Galsama ağı	Kalkan	4	350 boy	Mart-Nisan	Bostancı, Maltepe Prens Adaları (5-30 m)
Fanyalı ağ	Pisi	4	80 boy	Ocak-Nisan	Bostancı, Maltepe Prens Adaları (5-30 m)
Galsama ağı	İstavrit	4	5 boy	Mayıs-Haziran	Bostancı, Maltepe Kartal (5-15 m)
				Kasım-Aralık	Bostancı, Maltepe,Kartal (20-25 m)
Galsama ağı	Tekir	3	30 boy	Mayıs-Aralık	Bostancı, Maltepe,Kartal (5-30 m)
Galsama ağı	Sardalya	2	3 boy	Haziran- Ağustos	Bostancı, Prens Adaları (10-25 m)
Fanyalı ağ	İskorpit	2	15 boy	Nisan-Mayıs	Bostancı, Maltepe,Kartal (5-10 m)
Galsama ağı	Mırlan	1	35 boy	Haziran-Kasım	Yalova-Tavşan adası Yeşilköy-Sivriada (125-200 m)
Demersal Paraketa	Kalkan	2	6 sepet- 1200 iğne	Mart-Nisan	Bostancı, Maltepe Prens Adaları (5-25 m)
Demersal Paraketa	Eşkina	2	4 sepet- 400 iğne	Mart-Nisan	Bostancı, Maltepe Prens Adaları (5-25 m)

4.2.42. Bostancı Balıkçı Barınağında Kaybolan Av Araçları ile İlgili Bulgular

Barınakta en çok kaybedilen ağların başında kalkan ağları gelmektedir. Bir teknenin kaybettiği ortalama kalkan ağ sayısı 7,5 boy ve toplam kaybedilen ağ sayısı ise 30 boy olarak hesaplanmıştır. Hedef türün azalmasından dolayı pek fazla kullanılmayan pisi ağlarının, son balıkçılık sezonunda ki kayıp miktarı tekne başına 1,75 boy ve toplam 7 boy olarak tespit edilmiştir. Tekir ağlarında kayıp ağ miktarı, tekne başına 0,66 boy ve toplam kayıp miktarı 2 boy olduğu belirlenmiştir. Sardalya ağlarının kayıp miktarı tekne başına 1,5 boy ve toplam kayıp miktarı 3 boydur. Derin deniz sularında kullanılan mırlan ağların tamamı (3 boy) kaybolmuştur. İstavrit ve iskorpit ağlarında son balıkçılık sezonunda kayıp yaşanmadığı tespit edilmiştir. Kalkan ve eşkina (*Sciaena sp.*) avcılığında kullanılan parakete takımları, yoğun olarak kullanılmadığı için yıllık kayıp miktarları da düşüktür (Tablo 4.42, Şekil 4.67).

Tablo 4.42: Bostancı Balıkçı Barınağında kaybolan av araçları ile ilgili veriler

Av Aracı	Kullanan Tekne Sayısı	Bir Teknenin Ortalama Kaybettiği Ağ Sayısı (Boy)	Toplam Kaybedilen Ağ Sayısı (Boy)	Kayıp Ağ Uzunluğu (m)	Kayıp Ağın Yüzdesi
Kalkan Ağı	4	7.5	30	2184	2,5
Pisi Ağı	4	1.75	7	764,4	8,7
İstavrit Ağı	4	-	-	-	-
Tekir Ağı	3	0.66	2	254,8	6,6
Sardalya Ağı	2	1.5	3	382,2	100
İskorpit Ağı	2	-	-	-	-
Mırlan Ağı	1	3	3	382,2	8,5
Kalkan Paraketası	2	25 iğne	50 iğne	-	4,1
Eşkina Paraketası	2	10 iğne	20 iğne	-	5

Şekil 4.67: Bostancı Balıkçı Barınağında kayıp ağ oranları

Kalkan ve pisi ağlarında kayıpların yüksek olması, bölgede geceleri yapılan kaçak trol avcılığına ve avcılık sahasının dip yapısına (kayalık vb.) bağlıdır. Kalkan ağlarının bir haftaya yakın suda kalmasıyla ilişkili olarak da kayıplar meydana gelmektedir. Kalkan ve pisi ağları, özellikle Bostancı ile Adalar Bölgesi arasında ki Yıldız ve Dilek Kayalıklarına yakın bölgede kullanılmakta ve kayıplar da bu bölgede yoğunlaşmaktadır.

Balıkçılık operasyonlarını etkileyen çevresel etkenlerin başında gelen hava koşulları, barınakta tekir ağ kayıplarına sebep olan etkenlerden biri olmaktadır. Bunun yanında, ağlar dipteki engellere takılarak yırtılmakta ya da tamamen su altında kalmaktadır.

Sardalya ağlarının kayıplarına neden olan en büyük etken, diğer av araçlarıyla çatışmadır. Sardalya ağları, pelajik uzatma ağları olduğu için dipteki engellerle çok ilişkili değildir. Bölgede yapılan gırgır balıkçılığı sırasında yüzeyde olan sardalya ağları fark edilmeden veya fark edilse de gırgır balıkçısı tarafından dikkate alınmaksızın gırgır ağları içinde kalmakta ve kaybolmaktadır.

Son balıkçılık sezonunda mırlan ağları, kaçak trol tekneleri tarafından sürüklenerek kaybedilmiştir. Demersal paraketaların kaybolma nedeni ise dip engellere takılmasından kaynaklanmaktadır (Şekil 4.68).

Şekil 4.68: Bostancı Balıkçı Barınağında ağların kaybolma nedenlerinin % dağılımları

4.2.43. Küçükalyalı Balıkçı Barınağında Avcılığın Yapısı

S.S Küçükalyalı Su Ürünleri Kooperatifine kayıtlı toplam 30 tekne bulunmaktadır. Bu teknelerin boyları 6-9 m uzunluğunda olup, teknelerin motor güçleri 9-37 Hp arasındadır. Teknelerin tamamı ahşap malzemeden yapılmıştır. Ruhsat tipleri bakımından D tipi olan 19 tekne olta balıkçılığı yaparken dokuz tekne uzatma ağları ve iki tekne parakete kullanmaktadır. Kıyı balıkçılığının yoğun olduğu barınakta trol ve gırgır tekneleri bulunmamaktadır. Tablo 4.43’de barınakta kullanılan av araçlarının miktarı, kullanıldıkları av sahası, avcılık periyodu ve bu araçları kullanan tekne sayıları gösterilmiştir.

Küçükalyalı barınağında en çok kullanılan uzatma ağı, kalkan ağlarıdır. Bu ağların toplam uzunluğu 151 boydur. Kalkan avcılığı çoğunlukla Küçükalyalı ve Adalar bölgesi arasında ki kıyı şeridinde yapılmaktadır. Avcılık, Mart ve Nisan aylarında genellikle 5-20 m derinliklerde gerçekleştirilmektedir (Şekil 4.66).

Tablo 4.43: Küçükalyalı Balıkçı Barınağında kıyı balıkçılığının genel özellikleri

Av Aracı	Hedef Tür	Aktif Tekne Sayısı	Toplam Miktar	Periyot	Av Sahası
Sade Alamana ağı	Lüfer	9	28,5 boy	Mayıs-Kasım	Küçükalyalı, Adalar (5-15 m)
Fanyalı ağı	Zargana	9	16 boy	12 ay	Küçükalyalı, Bostancı, Maltepe (12-20 m)
Galsama ağı	Tekir	6	120 boy	12 ay	Küçükalyalı, Bostancı, Adalar (5-30 m)
Galsama ağı	Kalkan	5	151 boy	Mart-Nisan	Küçükalyalı, Adalar (5-20 m)
Galsama ağı	Çinekop	5	18 boy	Mayıs-Ekim	Küçükalyalı Adalar (5-30 m)
Galsama ağı	Sardalya	4	24 boy	Temmuz-Ağustos	Bostancı, Maltepe Adalar (10-15 m)
Galsama ağı	İstavrit	2	5,5 boy	Mayıs-Haziran	Küçükalyalı, Adalar (8-10 m)
Demersal Paraketa	Kalkan	2	30 sepet-6000 iğne	Mart-Mayıs 15	Küçükalyalı, Adalar (5-20 m)

4.2.44. Küçükalyalı Balıkçı Barınağında Kaybolan Av Araçları ile İlgili Bulgular

Barınakta kayıpların en fazla yaşandığı ağlar, lüfer avcılığında kullanılan alamana ağlarıdır. Bir teknenin kaybettiği ortalama lüfer ağı sayısı $1,3 \pm 0,34$ boy ve toplam kaybedilen ağı sayısı ise 9 boy olarak belirlenmiştir. Kayıp miktarı bakımından ikinci sırada yer alan tekir ağlarının, kayıp miktarı tekne başına 4 boy ve toplam 24 boy olarak tespit edilmiştir. Barınakta uzunluk olarak en fazla bulunan kalkan ağlarının kayıp miktarı tekne başına 7,4 boy ve toplam kayıp miktarı 37 boy olduğu hesaplanmıştır. Ancak bu ağların pot oranı düşük olduğu için, bir boyu uzunluk olarak diğer ağlardan kısadır ve kayıplar daha düşük olmaktadır. Zargana ağlarının kayıp miktarı tekne başına $0,33 \pm 0,13$ boy ve toplam kayıp miktarı 2,3 boydur. Sardalya ağlarında tekne başına kayıp miktarı 1,25 boy ve toplam kayıp miktarı 2,5 boydur.

Kayıpların en düşük olduğu çinekop ve istavrit ağlarında sırasıyla tekne başına kayıp miktarı 0.36 ve 1.3 boy, toplam kayıp miktarı sırasıyla 1,8 ve 1,3 boy olarak belirlenmiştir (Tablo 4.44, Şekil 4.69).

Tablo 4.44: Küçükalyalı Balıkçı Barınağında kaybolan uzatma ağları ile ilgili veriler

Av Aracı	Kullanan Tekne Sayısı	Bir Teknenin Ortalama Kaybettiği Ağ Sayısı (Boy)	Toplam Kaybedilen Ağ Sayısı (Boy)	Kayıp Ağ Uzunluğu (m)	Kayıp Ağın Yüzdesi
Lüfer Ağı	9	1,3 ± 0,34	9	3600	31
Tekir Ağı	6	4	24	3057,6	20
Kalkan Ağı	5	7,4	37	2356,9	24
Zargana Ağı	9	0.33 ± 0,13	2.3	382,2	18
Sardalya Ağı	4	1.25	2.5	318,5	10.4
Çinekop Ağı	5	0.36	1.8	262	9.9
İstavrit Ağı	2	1.3	1.3	91	12.9
Kalkan Paraketası	2	150 iğne	300 iğne	-	5

Şekil 4.69: Küçükalyalı Balıkçı Barınağında kayıp ağ oranları

Kalkan ağlarının kaybolmasının en büyük nedeni, %95’lik oranla kaçak trol avcılığıdır. Yasal olmayan bu avcılık, tekir ağlarında da kayıplara neden olmakta ancak bu nedenden kaybolan ağ miktarı kalkan ağları kadar yüksek değildir. Tekir ağları, bölgede kullanılan gırgır ağlarının derin olmasından etkilense de, dipteki engellere takılma

sonucu kayıp miktarı daha fazladır (% 58). Kalkan ağlarında da bölgede bulunan dip engelleri az da olsa kayıplara neden olmaktadır.

Fanyalı alamana (bindirme) ağlarıyla yapılan lüfer avcılığı voli şeklinde yapılmaktadır. Balıkçı ağın sürekli başında olduğu için trol çekimlerinden yada gırgır operasyonlarından fazla etkilenmemektedir ancak son balıkçılık sezonunda bir voli operasyonu sırasında ağın üzerinden bir zodyağın geçmesi sonucu 1 boy ağ kaybı yaşanmıştır. Alamana ağlarında kayıpların büyük bir çoğunluğu, dip engellerine takılmadan dolayıdır. Ağların % 83'ü bu nedenden kaybolmuştur. Bölgede ağ kayıplarında çok fazla etkili olmasa da kötü hava şartları zaman zaman kayıplara neden olmaktadır. Alamana ağlarında son balıkçılık sezonunda 1 boy ağ kötü hava şartları nedeniyle tekneye alınamayarak ağın kesilmesi sonucu denizde kalmıştır.

Barınakta kullanılan diğer ağlarda kayıpların tamamına neden olan etken, bir engele takılıp yırtılma olmuştur. Bu ağların kayıp miktarları diğer ağlara göre düşüktür. Bunun sebebi, sardalya ve zargana ağlarının pelajik ağ oluşu ve ağın başında beklenmesi iken çinekop ve istavrit ağlarının voli yöntemiyle kullanılması ve yine balıkçının ağın başında bulunmasıdır. Kalkan paraketalarında kayıpların tamamı dip engellerine takılmalar sonucu meydana gelmiştir (Şekil 4.70).

Şekil 4.70a: Küçükalyalı Balıkçı Barınağında ağların kaybolma nedenlerinin % dağılımları

Şekil 4.70b: Küçükalyalı Balıkçı Barınağında ağların kaybolma nedenlerinin % dağılımları

4.2.45. Kartal Balıkçı Barınağında Avcılığın Yapısı

Barınak 40 balıkçı teknesi tarafından kullanılmaktadır. Teknelerin tamamı ahşap malzemeden yapılmıştır. Ruhsat tipleri bakımından D tipi olan 22 tekne olta balıkçılığı, 15 tekne uzatma ağ balıkçılığı ve üç tekne manyat balıkçılığı yapmaktadır. Bu teknelerin boyları 6,5-13 m uzunluğunda olup, teknelerin motor güçleri 10-128 Hp arasındadır. Kıyı balıkçılığının yoğun olduğu barınakta, trol ve gırgır teknesi bulunmamaktadır. Tablo 4.45’de barınakta kullanılan av araçlarının miktarı, kullanıldıkları av sahası, avcılık periyodu ve bu araçları kullanan tekne sayıları gösterilmiştir.

Tablo 4.45: Kartal Balıkçı Barınağında kıyı balıkçılığının genel özellikleri

Av Aracı	Hedef Tür	Aktif Tekne Sayısı	Toplam Miktar	Periyot	Av Sahası
Galsama ağı	Mezgit	10	123 boy	12 ay	Kartal, P. Adaları (35-50 m)
Fanyalı Ağ	Zargana	7	13,5 boy	12 ay	Kartal, P. Adaları (20-30 m)
Galsama ağı	Gümüş	4	5,5 boy	12 ay	Kartal, P. Adaları (15-20 m)
Galsama ağı	Sardalya	4	6 boy	Haziran-Eylül	Kartal, P. Adaları (25-30 m)
Galsama ağı	Palamut	2	35 boy	Eylül-Kasım	İğneada-Kefken (15-35 m)
Fanyalı Voli Ağı	Palamut Lüfer	2	25 boy	12 ay	İğneada-Kefken (15-35 m)

Barınakta en çok kullanılan uzatma ağı, mezgıt ağlarıdır. Bu ağların toplam uzunluğu 123 boydur. Mezgıt ağları ile avcılık; 12 ay boyunca Kartal ve Adalar bölgesi kıyı şeridinde ve 35-50 m derinliklerde gerçekleştirilmektedir (Şekil 4.66).

4.2.46. Kartal Balıkçı Barınağında Kaybolan Av Araçları ile İlgili Bulgular

Barınakta 12 ay boyunca kullanılan ağlar arasında en fazla kayıp mezgıt ağlarında meydana gelmiştir. Tekne başına kayıp mezgıt ağ miktarı $4,8 \pm 1,7$ boy ve toplam 28 boy toplam ağ kaybı hesaplanmıştır. Kayıp ağ miktarı fazla olan diğer ağlar ise palamut ve voli ağlarıdır. İki ağdaki kayıplar tekne başına 7,5 boy ve toplam 15 boy olarak tespit edilmiştir. Zargana ağlarında tekne başına 0,8 boy ve toplam 6 boy ağ kaybı saptanmıştır. Sardalya ağlarında tekne başına 0,87 boy ve toplam 3,5 boy ağ kaybı elde edilmiştir. En düşük ağ kaybı görülen gümüş ağlarında ise tekne başına 0,75 boy ve toplam 3 boy ağ kaybı belirlenmiştir (Tablo 4.46, Şekil 4.71).

Tablo 4.46: Kartal Balıkçı Barınağında kaybolan av araçları ile ilgili veriler

Av Aracı	Kullanan Tekne Sayısı	Bir Teknenin Ortalama Kaybettiği Ağ Sayısı (Boy)	Toplam Kaybedilen Ağ Sayısı (Boy)	Kayıp Ağ Uzunluğu (m)	Kayıp Aracın Yüzdesi
Mezgıt Ağı	10	$4,8 \pm 1,7$	28	3567,2	22
Palamut Ağı	2	7,5	15	2457	42
Fanyalı Voli Ağı	2	7,5	15	1638	60
Zargana Ağı	7	0,8	6	764,4	44
Sardalya Ağı	4	0,87	3,5	445,9	58
Gümüş Ağı	4	0,75	3	382,2	54

Şekil 4.71: Kartal Balıkçı Barınağında kayıp ağ oranları

Kayıpların en fazla yaşandığı mezgit ağlarında, balıkçılık operasyonlarına etki eden faktörlerden bir çoğu kayıplara neden olmuştur. Bu etkenler içerisinde en fazla etkili olanlar %65’lik oranla gırgır avcılığı ve %21’lik oranla diğer sektörlere ait gemilerdir. Palamut ve voli ağlarında kayıpların tamamı gırgır ve kaçak trol avcılığı nedeniyle yaşanmıştır. Sardalya ağlarında önemli kayıplara (% 67) neden olan kötü hava şartları, mezgit ağlarında da bir miktar ağın kaybına sebebiyet vermiştir. Sardalya ağlarında kayıplara neden olan diğer etken ise diğer uzatma ağlarına takılma olmuştur. Aynı bölgede kullanılan zargana ve gümüş ağlarına takılmalar yaşanmıştır. Zargana ve gümüş ağlarında kayıpların tamamı dip engellerine takılma nedeniyle ortaya çıkmıştır (Şekil 4.72).

Şekil 4.72: Kartal Balıkçı Barınağında ağların kaybolma nedenlerinin % dağılımları

4.2.47. Büyükada Balıkçı Barınağında Avcılığın Yapısı

Barınak 40 balıkçı teknesi tarafından kullanılmaktadır. Teknelerin tamamı ahşap malzemeden yapılmıştır. Ruhsat tipleri bakımından D tipi olan 25 tekne olta balıkçılığı, 15 tekne uzatma ağ balıkçılığı yapmaktadır. Bu teknelerin boyları 6-8,5 m uzunluğunda olup, teknelerin motor güçleri 9-28 Hp arasındadır. Kıyı balıkçılığının yoğun olduğu barınakta, trol ve gırgır teknesi bulunmamaktadır. Tablo 4.47’de barınakta kullanılan av araçlarının miktarı, kullanıldıkları av sahası, avcılık periyodu ve bu araçları kullanan tekne sayıları gösterilmiştir.

Barınakta en çok kullanılan uzatma ağı, kalkan ağlarıdır. Bu ağların toplam uzunluğu 150 boydur. Kalkan ağları ile avcılık; Mart-Nisan ayları arasında, Adalar bölgesi kıyı şeridinde ve 25-30 m derinliklerde yapılmaktadır (Şekil 4.73).

Tablo 4.47: Büyükada Balıkçı Barınağında kıyı Balıkçılığının genel özellikleri

Av Aracı	Hedef Tür	Aktif Tekne Sayısı	Toplam Miktar	Periyot	Av Sahası
Galsama ağı	Kalkan	12	150 tane	Mart-Nisan	Prens Adaları (25-30 m)
Fanyalı Ağ	Tekir	9	24 boy	12 ay	Prens Adaları (20-50 m)
Fanyalı Marya Ağı	Kırlangıç İskorpit Dil	8	22 boy	Ekim-Kasım	Prens Adaları (15-25 m)
Fanyalı Ağ	Pisi	5	32 boy	Kasım-Mayıs	Prens Adaları (18-20 m)
Galsama ağı	Sardalya	5	10 boy	Haziran-Ağustos	Prens Adaları (15-25 m)
Galsama ağı	Mezgit	5	19 boy	12 ay	Prens Adaları (25-100 m)
Galsama ağı	Lüfer	3	12 boy	Ağustos-Ekim	Prens Adaları (25-70 m)
Galsama ağı	Çinekop	3	17 boy	12 ay	Prens Adaları (25-70 m)
Galsama ağı	Palamut	3	25 boy	12 ay	İğneada-Kefken (20-70 m)

Şekil 4.73: Prens Adaları bölgesi

4.2.48. Büyükada Balıkçı Barınağında Kaybolan Av Araçları ile İlgili Bulgular

Barınakta 12 ay boyunca kullanılan ağlar arasında en fazla kayıp, tekir ağlarında meydana gelmiştir. Fakat boy olarak en fazla kayıp kalkan ağlarında görülmektedir. Ancak kalkan ağları, bir boyunun uzunluğu bakımından daha kısa olduğu için kaybedilen toplam ağ uzunluğu tekir ağlarında daha fazladır. Tekir ağlarında tekne başına 1,5 boy ve toplam 14 boy ağ kaybı hesaplanmıştır. Kalkan ağlarında ise tekne başına $1,75 \pm 0,24$ boy ve toplam 17,5 boy ağ kaybı saptanmıştır. 100 m gibi derin sularda kullanılan mezigit ağlarında, tekne başına 2 boy ve toplam 10 boy ağ kaybı yaşanmıştır. Marya, pisi, çinekop ve lüfer ağlarında tekne başına sırasıyla 1 boy, 1,4 boy, 1,6 boy ve 0,8 boy ağ kaybı ve toplam 8 boy, 7 boy, 5 boy ve 0,8 boy ağ kaybı belirlenmiştir. Sardalya ve palamut ağlarında ise hiç kayıp meydana gelmemiştir (Tablo 4.48, Şekil 4.74).

Tablo 4.48: Büyükada Balıkçı Barınağında kaybolan av araçları ile ilgili veriler

Av Aracı	Kullanan Tekne Sayısı	Bir Teknenin Ortalama Kaybettiği Ağ Sayısı (Boy)	Toplam Kaybedilen Ağ Sayısı (Boy)	Kayıp Ağ Uzunluğu (m)	Kayıp Aracın Yüzdesi
Tekir Ağı	9	1,5	14	2038	58
Kalkan Ağı	12	1,75 ± 0,24	17,5	955,5	11
Mezgit Ağı	5	2	10	1000	100
Marya Ağı	8	1	8	946,4	36
Pisi Ağı	5	1,4	7	764,4	21
Çinekop Ağı	3	1,6	5	500	29
Lüfer Ağı	3	0,8	0,8	116,4	6,6
Sardalya Ağı	5	-	-	-	-
Palamut Ağı	3	-	-	-	-

Şekil 4.74: Büyükada Balıkçı Barınağında kayıp ağ oranları

Kayıpların en fazla görüldüğü kalkan ve tekir ağlarında, kayıplara neden olan etkenler iki ağ çeşidi içinde aynıdır. En büyük etken, bölgede yapılan gırgır ve kaçak trol avcılığıdır (kalkan ağı için % 91, tekir ağı için % 86). Marya ağlarında da en büyük etken % 62’lik oranla diğer av araçları ile çatışmadır. Bu üç ağ çeşidi için diğer etken ise dip engellerine takılma olmuştur. Mezgit ağ kayıplarının tamamı kaçak trol avcılığı nedeniyle yaşanırken lüfer, çinekop ve pisi ağlarında kayıpların tamamı kullanılan gırgır ağ derinliklerinin yasal düzenlemelerde belirtilenden yüksek olmasından kaynaklanmaktadır (Şekil 4.75).

Şekil 4.75: Büyükada Balıkçı Barınağında ağların kaybolma nedenlerinin % dağılımları

4.2.49. Heybeliada Balıkçı Barınağında Avcılığın Yapısı

Barınak, 32 balıkçı teknesi tarafından kullanılmaktadır. Teknelerin tamamı ahşap malzemeden yapılmıştır. Ruhsat tipleri bakımından D tipi olan 18 tekne uzatma ağlar ve 14 tekne oltalar ile avcılık yapmaktadır. Bu teknelerin boyları 6,10-9 m uzunluğunda olup, teknelerin motor güçleri 9-85 Hp arasındadır. Kıyı balıkçılığının yoğun olduğu barınakta, 1 adet trol teknesi bulunmaktadır. Tablo 4.49’da barınakta kullanılan av araçlarının miktarı, kullanıldıkları av sahası, avcılık periyodu ve bu araçları kullanan tekne sayıları gösterilmiştir.

Barınakta en çok kullanılan uzatma ağı, gümüş ağlarıdır. Bu ağların toplam uzunluğu 34 boydur. Tekir ağları ile avcılık; Mart Nisan ayları arasında, Adalar bölgesi kıyı şeridinde ve 5-15 m derinliklerde gerçekleşmektedir (Şekil 4.73).

Tablo 4.49: Heybeliada Balıkçı Barınağında kıyı balıkçılığının genel özellikleri

Av Aracı	Hedef Tür	Aktif Tekne Sayısı	Toplam Miktar	Periyot	Av Sahası
Galsama ağı	Gümüş	14	34 boy	Mart-Nisan	Prens Adaları (5-15 m)
Fanyalı Ağ	Kalkan	11	37 boy	Mart-Nisan	Prens Adaları (25-30 m)
Galsama ağı	Lüfer	10	21 boy	Ağustos-Mart	Prens Adaları (20-30 m)
Galsama ağı	Çinekop	7	14 boy	Eylül-Aralık	Prens Adaları (15-20 m)

4.2.50. Heybeliada Balıkçı Barınağında Kaybolan Av Araçları ile İlgili Bulgular

Kayıpların en fazla görüldüğü ağlar, barınakta en yoğun olarak kullanılan gümüş ağlarında tespit edilmiştir. Tekne başına $0,7 \pm 0,2$ boy ve toplam 8,4 boy gümüş ağı kaybı yaşanmıştır. Boy olarak en fazla kaybın yaşandığı kalkan ağlarında, tekne başına 1,2 ve toplam 12 boy ağ kaybı saptanmıştır. Lüfer ağlarında, tekne başına 0,7 boy ve toplam 7 boy kayıp tespit edilmiştir. Kayıpların en düşük olduğu çinekop ağlarında ise tekne başına 0,4 boy ve toplam 3 boy ağ kaybı belirlenmiştir (Tablo 4.50, Şekil 4.76).

Tablo 4.50: Heybeliada Balıkçı Barınağında kaybolan av araçları ile ilgili veriler

Av Aracı	Kullanan Tekne Sayısı	Bir Teknenin Ortalama Kaybettiği Ağ Sayısı (Boy)	Toplam Kaybedilen Ağ Sayısı (Boy)	Kayıp Ağ Uzunluğu (m)	Kayıp Aracın Yüzdesi
Gümüş Ağı	14	$0,7 \pm 0,2$	8,4	1070	24,7
Kalkan Ağı	11	1,2	12	984	32
Lüfer Ağı	10	0,7	7	980	33
Çinekop Ağı	7	0,4	3	382,2	21

Şekil 4.76: Heybeliada Balıkçı Barınağında kayıp ağ oranları

Barınakta en yoğun olarak kullanılan gümüş ağlarında en fazla kayıp, dip engellerine takılmadan (% 45) kaynaklanmıştır. Dip engelleri sebebiyle bir miktar kalkan ağı da kaybolmuştur. Diğer barınaklara oranla kötü hava şartları bu barınakta daha etkili olmuştur. Kötü hava şartları nedeniyle gümüş, kalkan ve çinekop ağlarında kayıplar sırasıyla % 22, % 16 ve % 67'lik oranla yaşanmıştır. Ayrıca bu ağlardaki kayıplarda, bölgede kullanılan gırgır ağları ve kaçak trol avcılığı etkili olurken, bu sebepten en fazla kayıp kalkan ağlarında oluşmuştur. Kalkan ağlarının % 54'ü av araçları çatışması nedeniyle kontrol dışı kalmıştır. Lüfer ağlarında ise kayıpların tamamı gırgır avcılığı nedeniyle gerçekleşmiştir. Kayıp iki boy kalkan ağının ise hangi sebepten kaybolduğu bilinmemektedir (Şekil 4.77).

Şekil 4.77a: Heybeliada Balıkçı Barınağında ağların kaybolma nedenlerinin % dağılımları

Şekil 4.77b: Heybeliada Balıkçı Barınağında ağların kaybolma nedenlerinin % dağılımları

4.2.51. Burgazada Balıkçı Çekek Yerinde Avcılığın Yapısı

Barınak 30 balıkçı teknesi tarafından kullanılmaktadır. Teknelerin tamamı ahşap malzemeden yapılmıştır. Ruhsat tipleri bakımından D tipi olan 25 tekne olta balıkçılığı, beş tekne uzatma ağ balıkçılığı yapmaktadır. Bu teknelerin boyları 5-8 m uzunluğunda olup, teknelerin motor güçleri 6-45 Hp arasındadır. Kıyı balıkçılığının yoğun olduğu barınakta, trol ve gırgır tekneleri bulunmamaktadır. Tablo 4.51’de barınakta kullanılan av araçlarının miktarı, kullanıldıkları av sahası, avcılık periyodu ve bu araçları kullanan tekne sayıları gösterilmiştir.

Tablo 4.51: Burgazada Balıkçı Çekek Yerinde kıyı balıkçılığının genel özellikleri

Av Aracı	Hedef Tür	Aktif Tekne Sayısı	Toplam Miktar	Periyot	Av Sahası
Galsama ağı	Tekir	4	22 boy	12 ay	Prens Adaları (25-30 m)
Galsama ağı	Çinekop	4	9 boy	Eylül-Ocak	Prens Adaları (15-20 m)
Fanyalı Ağ	Pisi	3	24 boy	Ocak-Mayıs	Prens Adaları (25-45 m)
Galsama ağı	Gümüş	2	7 boy	Ekim-Aralık	Prens Adaları (5-10 m)
Fanyalı Ağ	Dil	2	16 boy	Aralık-Mart	Prens Adaları (15-25 m)
Galsama ağı	Lüfer	1	3 boy	Eylül-Kasım	Prens Adaları (25-30 m)
Demersal paraketa	Kalkan	2	2 sepet	12 ay	Prens Adaları (30-40 m)
Demersal paraketa	Vatoz	1	1 sepet	Ocak-Şubat	Prens Adaları (120-150 m)

Barınakta en çok kullanılan uzatma ağı, tekir ağlarıdır. Bu ağların toplam uzunluğu 22 boydur. Tekir ağları ile avcılık 12 ay boyunca genellikle Adalar bölgesi kıyı şeridinde ve 25-30 m derinliklerde yapılmaktadır (Şekil 4.73).

4.2.52. Burgazada Balıkçı Çekek Yerinde Kaybolan Av Araçları ile İlgili Bulgular

En fazla kayıp çinekop ağlarında belirlenmiştir. Tekne başına 2,75 boy ve toplam 8,25 boy ağ kaybı tespit edilmiştir. Çekek yerinde en fazla kullanılan tekir ağlarında ise tekne başına 2,5 ve toplam 7,5 boy ağ kaybı saptanmıştır. En düşük ağ kaybı barınakta en az kullanılan lüfer ağlarında ortaya çıkmıştır. Ağların tümünün kaybolduğu lüfer ağlarında toplam 3 boy ağ kaybı belirlenmiştir. Son balıkçılık sezonunda gümüş, dil ve pisi ağlarında kayıp meydana gelmemiştir. Kalkan ve vatoz avcılığında kullanılan demersal paraketalarda ise tekne başına 50'şer iğne kaybı yaşanmıştır. Kalkan paraketasında toplam 100 iğne ve vatoz paraketasında toplam 50 iğne kaybı saptanmıştır (Tablo 4.52, Şekil 4.78).

Tablo 4.52: Burgazada Balıkçı Çekek Yerinde kaybolan av araçları ile ilgili veriler

Av Aracı	Kullanan Tekne Sayısı	Bir Teknenin Ortalama Kaybettiği Ağ Sayısı (Boy)	Toplam Kaybedilen Ağ Sayısı (Boy)	Kayıp Ağ Uzunluğu (m)	Kayıp Aracın Yüzdesi
Çinekop Ağı	4	2,75	8,25	1051	91
Tekir Ağı	4	2,5	7,5	750	34
Lüfer Ağı	1	3	3	382,2	100
Gümüş Ağı	2	-	-	-	-
Dil Ağı	2	-	-	-	-
Pisi Ağı	3	-	-	-	-
Kalkan paraketası	2	50 iğne	100 iğne	-	25
Vatoz paraketası	1	50 iğne	50 iğne	-	10

Şekil 4.78: Burgazada Balıkçı Çekek Yerinde kayıp ağ oranları

Lüfer ağlarında meydana gelen % 100 lük ağ kaybı, bölgede yapılan gırgır avcılığı sırasında meydana gelmiştir. Tekir ve çinekop ağlarında kayıpların önemli bölümüne neden olan etken, benzer şekilde gırgır balıkçılığıdır. Çinekop ağlarında kayıpların % 50'si, tekir ağlarında ise % 40'ı bu nedenle kaybolmuştur. 4 boy tekir ağının çalınmasının yanında, dip engellerine takılarak kaybolan tekir ağları da vardır. 1 boy çinekop ağı ise kötü hava koşulları nedeniyle su altında kalmıştır. Paraketalarda meydana gelen kayıpların tamamı, dip engellerine takılmadan kaynaklanmıştır (Şekil 4.79).

Şekil 4.79: Burgazada Balıkçı Çekek Yerinde ağların kaybolma nedenlerinin % dağılımları

4.2.53. Kınalıada Balıkçı Barınağında Avcılığın Yapısı

Barınak 10 balıkçı teknesi tarafından kullanılmaktadır. Teknelerin tamamı ahşap malzemeden yapılmıştır. Ruhsat tipleri bakımından D tipi olan 10 tekne olta balıkçılığı, yedi tekne uzatma ağları ile avcılık yapmaktadır. Bu teknelerin boyları 7-9,5 m

uzunluğunda olup, teknelerin motor güçleri 28-85 Hp arasındadır. Kıyı balıkçılığının yoğun olduğu barınakta, trol ve gırgır tekneleri bulunmamaktadır. Tablo 4.53’de barınakta kullanılan av araçlarının miktarı, kullanıldıkları av sahası, avcılık periyodu ve bu araçları kullanan tekne sayıları gösterilmiştir.

Barınakta en çok kullanılan uzatma ağı, kalkan ağlarıdır. Bu ağların toplam uzunluğu 10 boydur. Kalkan ağları ile avcılık; Ocak-Mayıs ayları arasında, Adalar bölgesi kıyı şeridinde ve 25-30 m derinliklerde gerçekleşmektedir (Şekil 4.73).

Tablo 4.53: Kınalıada Balıkçı Barınağında kıyı balıkçılığının genel özellikleri

Av Aracı	Hedef Tür	Aktif Tekne Sayısı	Toplam Miktar	Periyot	Av Sahası
Galsama ağı	Kalkan	7	10 boy	Ocak-Mayıs	Prens Adaları (25-30 m)
Fanyalı Ağ	Pisi	4	8 boy	Aralık-Mart	Prens Adaları (10-15 m)
Galsama ağı	Tekir	4	7 boy	Nisan-Mayıs	Prens Adaları (5-10 m)
Fanyalı Marya Ağı	İskorpit	3	6 boy	Ocak-Mayıs	Prens Adaları (5-10 m)
Galsama ağı	Gümüş	3	5 boy	Ekim-Aralık	Prens Adaları (5-10 m)

4.2.54. Kınalıada Balıkçı Barınağında Kaybolan Av Araçları ile İlgili Bulgular

Tüm adalar bölgesinin balıkçılık sahası olarak kullanıldığı barınakta, tekir ve marya ağlarında son balıkçılık sezonunda kayıp yaşanmazken, en çok ağ kaybı olta balıkçılarının yem olarak kullandığı gümüş balığının avcılığında kullanılan uzatma ağlarında tespit edilmiştir. Tekne başına 1 boy ve toplam 3 boy ağ kaybı belirlenmiştir. En düşük ağ kaybı ise kalkan ağlarında saptanmıştır. Kalkan ağlarında, tekne başına $0,3 \pm 0,07$ ve toplam 1,5 boy ağ kaybı hesaplanmıştır. Kalkan ağlarıyla aynı bölgelerde fakat daha az kullanılan pisi ağlarında ise tekne başına 0,75 boy ve toplam 1,5 boy ağ kaybı tespit edilmiştir (Tablo 4.54, Şekil 4.80).

Tablo 4.54: Kınalıada Balıkçı Barınağında kaybolan av araçları ile ilgili veriler

Av Aracı	Kullanan Tekne Sayısı	Bir Teknenin Ortalama Kaybettiği Ağ Sayısı (Boy)	Toplam Kaybedilen Ağ Sayısı (Boy)	Kayıp Ağ Uzunluğu (m)	Kayıp Aracın Yüzdesi
Gümüş Ağı	3	1	3	382,2	30
Pisi Ağı	4	0,75	1,5	163,8	18
Kalkan Ağı	7	0,3 ± 0,07	1,5	95,5	15
Tekir Ağı	4	-	-	-	-
Marya Ağı	3	-	-	-	-

Şekil 4.80: Kınalıada Balıkçı Barınağında kayıp ağ oranları

Gümüş ağlarında kayıpların tamamı dip engellerine takılmadan kaynaklanmıştır. Çünkü bu ağlar daha çok sığ sularda kullanılmaktadır. Kalkan ve pisi ağlarında ise bölgede yapılan kaçak trol avcılığı, ağ kayıplarının tamamından sorumludur.

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmada, İstanbul'da bulunan 31 balıkçı barınağında yapılan anket çalışmaları ile 2008 yılında balıkçılık operasyonları sırasında kaybolan av aletlerinin miktarları, kaybolma nedenleri ve bölge için bir hayalet avcılık riski olup olmadığı belirlenmeye çalışılmıştır. Bunun yanında, İstanbul kıyı balıkçılarının kullandıkları uzatma ağlarının çeşitliliği, bu ağların teknik özellikleri, toplam ağ varlığı, balıkçı limanlarındaki tekne sayıları ve tekne özellikleri de ortaya çıkarılmıştır. Bölgede kullanılan uzatma ağlarının teknik planları, uluslararası standartlarda ilk defa çizilerek tanıtılmıştır.

İstanbul, kıyı şeridi boyunca oldukça yoğun barınak, çekek yeri ve doğal barınma yerinin olduğu, Marmara Denizi ve Karadeniz'de ki zengin sucul kaynakların karaya çıkarılmasında birçok av aracının kullanıldığı büyük bir balıkçı kenti görünümündedir. TÜİK (2008) kayıtlarına göre, İstanbul'da 1939 adet balıkçı teknesi ve 15.271 adet ruhsatlı balıkçı bulunmaktadır. 2009 yılı Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, İstanbul İl Müdürlüğüne kayıtlarına göre, 1944 adet balıkçı teknesi mevcuttur. Bunlardan; 1639 tekne kıyı balıkçılığı, 204 tekne trol-gırgır balıkçılığı, 83 tekne gırgır balıkçılığı ve 18 tekne trol balıkçılığı yapmaktadır.

Bu çalışmada, İstanbul balıkçı barınaklarının bir bölümünün alt yapı, birçoğunun ise üstyapı eksiklikleri bulunduğu gözlenmiştir. Birçok barınakta, balıkçıların ağlarını donatacak, tamir edecek ve muhafaza edecek bir üst yapı olanağı bulunmamaktadır. Avladığı ürünleri uygun olarak saklayacak soğuk hava depoları da mevcut değildir.

Balıkçı barınakları insan sağlığını doğrudan etkileyen çabuk bozulabilen ürünlerin karaya çıkarıldığı ve kontrollerin yapıldığı noktalardır. Avrupa Birliği'ne uyum süreci çerçevesinde, karaya çıkış noktası olarak belirlenen barınakların istenilen özellik ve şartlara sahip olmaları sağlanmalıdır. Barınakların üst yapı olanakları arttırılmalıdır. Bu kapsamda balıkçı kooperatif veya birliklerine kiralanarak barınaklarda özellikle üst

yapılar içinde yer alan gemiler için akaryakıt istasyonu, tamirhane, buz imalathanesi, soğuk muhafaza ve dondurma, balıkçıların sosyal ihtiyaçlarını karşılama yönelik kafeterya, hamam, berber, sağlık ünitesi gibi birimlerin açılmasında ve kooperatiflerce işletilmesinde ki yasal engeller kaldırılmalıdır. Balıkçı barınaklarının su ürünleri kooperatif veya birliklerince kiralanması sağlanmalı, barınakların balıkçılık faaliyetleri dışı kullanımına yönelik gelen yoğun talepler karşısında sektörün tüm kesimlerince gerekli hassasiyet gösterilmelidir (DPT, 2007).

Kıyı ve kıyı ötesi balıkçılık karakterini koruyan ülkemizde, balıkçı tekneleri büyük ölçüde kıyılarda avlanan yakın sahil teknesi olma özelliklerini göstermektedir (Şahin, 1984). Son zamanlarda, devlet tarafından sağlanan kolaylıklar sonucu, balıkçı filosunda özellikle 1983 yılından sonra önemli gelişmeler kaydedilmekle birlikte, halen açık deniz ve okyanus balıkçılığına geçmiş bir balıkçı filosundan söz edilememektedir (Kara, 1986). İstanbul'da gırgır ve uzatma ağları yoğun bir şekilde kullanılırken, Marmara Denizi ve İstanbul Boğazı'nda her türlü trol operasyonu yasaklanmıştır. Karadeniz kıyılarında ise kıyıdan itibaren 3 millik alanda trol avcılığı yasaktır. İstanbul balıkçı teknelerinin büyük çoğunluğu da kıyı balıkçılığı yapmaktadır.

İstanbul kıyı balıkçısının hedef türleri başta palamut ve lüfer olmak üzere, kalkan, tekir, barbun, istavrit, mezgıt, zargana, sardalya, pisi, mırlan, gümüş, izmarit, iskorpit, kefal ve dil balıklardan oluşmaktadır. Bu türlerin çoğunluğu, mevsimsel göçlere bağlı olarak dönemsel olarak yakalanmaktadır. Bu nedenle hemen hemen her balıkçının hedef türe özel donattığı av takımları mevcuttur.

İstanbul kıyı balıkçısı genellikle uzatma ağları, oltalar, paraketalar ve balık sepetleri kullanmaktadır. Bu çalışmada, bölgede kullanılan yedi tip pelajik uzatma ağı, 13 tip demersal uzatma ağı, 2 tip paraketa ve 1 tip balık sepeti saptanmıştır. Uzatma ağlarından 12 adedi galsama ağı (palamut, lüfer, çinekop, tekir, kalkan, istavrit, sardalya, gümüş, mezgıt, mırlan, izmarit ve alamana ağları) ve sekiz adedi fanyalı ağ (tekir, voli, marya, pisi, zargana, dil, iskorpit ve kefal ağları) olarak donatılmaktadır. Ağlardan tekir ve barbun ağı tüm yıl kullanılırken, diğer ağlar dönemsel olarak kullanılmaktadır. Bölgede uzatma ağlarının kullanım şekli olarak; çevirme, voli ve bırakma (dönek) metotları uygulanmaktadır. İstanbul kıyılarında daha önceleri

kullanılan sepetlerin günümüzde hedef türlerin popülasyonunda ki azalmadan dolayı nadir olarak kullanıldığı gözlenmiştir.

Balıkçılık operasyonlarının bu denli yoğun olduğu bölge de balıkçılarla yapılan ön görüşmelerde istenmeyen ağ kayıplarının yaşandığı ortaya çıkmıştır. Bu çalışma sonucuna göre, 2008 yılında İstanbul kıyılarında toplam 229.48 km uzatma ağı, 2700 m paraketa ve 14 adet gelincik sepetin kaybolduğu saptanmıştır (Tablo 5. 1). Yapılan diğer çalışmalarda; İzmir Körfezi'nde 2002 yılında 200-280 km arasında uzatma ağının (Ayaz ve diğ. 2004), İskenderun Körfezi'nde 2006-2007 balıkçılık sezonunda 226 km uzatma ağının (Taşlıel, 2008), Gökova Özel Çevre Koruma alanında 2007 balıkçılık sezonunda 3220 m uzatma ağının (Ayaz ve diğ. 2010), Baltık Denizi'nde kalkan ve morina avcılığında 1998 yılında 155-165 km uzatma ağının kaybolduğu bildirilmiştir (Fantared II, 2003). Bölgeler birbirinden farklı olsa uzatma ağ kayıp miktarlarında benzerlik görülmektedir.

Tablo 5.1: Av araçlarına göre toplam kayıp miktarı

	Av Aracı Tipi			
	Galsama Ağı	Fanyalı Ağ	Paraketa	Sepet
Toplam Miktar	12434 boy	1033 boy	18500 m	150 adet
Kayıp Miktarı	2135,4 boy	201,5 boy	2700 m	14 adet
Kayıp Yüzdesi (%)	17,1	19,5	14,5	9

Bu çalışmada, kalkan ağlarında tekne başına 13,18 boy, mırlan ağlarında 11 boy, kefal ağlarında 2,5 boy, mezigit ağlarında 2,15 boy, palamut ağlarında 1,49 boy, marya ağlarında 1,17 boy, tekir ağlarında 1,14 boy, lüfer ağlarında 0,98 boy, pisi ağlarında 0,9 boy, istavrit ağlarında 0,7 boy, fanyalı voli ağlarında 0,69 boy, çinekop ağlarında 0,64 boy, gümüş ağlarında 0,62 boy, sardalya ağlarında 0,5 boy ve zargana ağlarında 0,5 boy kayıp yaşanmıştır.

Kalkan, tekir ve lüfer ağlarında en fazla kayıp Rumeli Feneri, palamut, fanyalı voli ağlarında ve marya ağlarında Rumeli Kavağı, çinekop ve istavrit ağlarında Fener-Ayakapı, sardalya, mezigit ve zargana ağlarında Kartal, mırlan ağlarında Menekşe

Deresi, pisi ağlarında Büyükada, kefal ağlarında Ambarlı ve gümüş ağlarında ise Heybeliada balıkçı barınağında meydana gelmiştir.

Kaybolan uzatma ağlarının çeşitleri ve miktarları Şekil 5.1’de gösterilmiştir. En çok kaybedilen ağların başında % 54,73’lik oranla kalkan ağları gelmektedir. Bunu sırasıyla % 16’lık oranla palamut ağları, % 7,36’lık oranla tekir ağları ve % 4,83’lik oranla fanyalı voli ağları izlemektedir (Şekil 5.1). Ülkemizde hayalet avcılık konusunda yapılan beş çalışma bulunmaktadır (Ayaz ve diğ. 2004, Ayaz ve diğ. 2006a, Ayaz ve diğ. 2006b, Ayaz ve diğ. 2010, Taşlıel 2008). İzmir ve İskenderun Körfezlerinde yapılan çalışmalarda belirtilen ağlar ile bizim araştırma bölgemizdeki ağlar farklılık gösterdiğinden tam olarak mukayese edilememiştir. Sadece İzmir Körfezi’nde, tekir ve dil ağlarındaki kayıp oranları karşılaştırılmıştır. İzmir Körfezi’nde kaybolan dil ağlarının oranı % 78 ve barbun ağlarının oranı ise % 7 olarak belirtilmiştir (Ayaz ve diğ. 2004). Bu araştırma sonucunda bulunan barbun kayıp oranları ile benzerlik göstermektedir. Fakat İstanbul kıyılarında dil ağları yoğun olarak kullanılmadığından ağ kayıpları görülmemiştir.

Şekil 5.1: Kaybolan uzatma ağlarının çeşitleri ve % oranları

Gökova Özel Çevre Koruma alanında 2007 balıkçılık sezonunda 198.000 m uzunluğunda paraketanın (Ayaz ve diğ. 2010), İskenderun Körfezi'nde 2008 balıkçılık sezonunda 931.615 m paraketanın kaybolduğu rapor edilmiştir (Taşlıel, 2008). Bu araştırma da kayıp paraketa uzunluğu 2700 m olarak tespit edilmiştir. Diğer bölgelere göre az olmasının nedeni, İstanbul kıyılarında paraketa avcılığının yoğun olarak yapılmamasından kaynaklanmaktadır.

Amerikan istakozu avcılığında 1971-78 yılları arasında 40.000 adet tuzağın (Smolowitz, 1978a), St. Lawrence Körfezi'nde 1966 ve 1989 yılları arasında 19.000 adet tuzağın (Chiasson ve diğ. 1992) ve Kaliforniya'da Dungeness yengeci avcılığında yılda 100,000 adet tuzağın kaybolduğu (Kennedy, 1986) tahmin edilmiştir. İskenderun Körfezi'nde 2008 yılında 402 adet sepetin kaybolduğu bildirilmiştir (Özyurt ve diğ. 2008). 1984 yılında Fraser Nehri'nde dungeness yengeci (*Cancer magister* Dana, 1852) avcılığında kullanılan tuzaklarda yıllık kayıp oranı %11 olarak bulunmuştur (Breen, 1987). İskenderun Körfezi'nde kullanılan tuzaklarda yıllık kayıp oranı % 8,47 olarak saptanmıştır. Bu çalışmada ise kayıp tuzak oranı % 9 olarak tespit edilmiştir. İskenderun Körfezi'nde tuzak ile avcılık yoğun olarak yapılmaktadır. Oysa İstanbul kıyılarında tuzak ile avcılık sadece bir tekne ile yapılmasına rağmen kayıp oranı yüksek bulunmuştur.

Bu çalışmada, yaklaşık olarak 24 ton kurşunun 2008 balıkçılık sezonunda su altında kaldığı saptanmıştır. Yumurtalık ve Karataş balıkçı barınağında 2006-2007 balıkçılık sezonunda kaybedilen uzatma ağları ile birlikte yaklaşık 19.2 ton kurşun denizel ortamda kaldığı bildirilmiştir (Taşlıel, 2008). İsveç'te bir balıkçılık sezonunda ise 200 tondan fazla kurşunun denizel ortamda kaldığı rapor edilmiştir (Jacks, 2001). Bir ağır metal olan kurşun, hayalet avcılık sonucu denizel ortama girdiği gibi, bu kayıp kurşunlar deniz kuşları tarafından yutulduğu takdirde kurşun zehirlenmesine de yol açabilir.

Toplam kayıp nedenleri incelendiğinde % 66,64 diğer av araçları ile çatışma, % 22,7 dip engelleri, % 7,9 diğer sektörlerle çatışma, % 1,5 kötü hava şartları, % 0,42 çalınma, % 0,4 akıntılar, % 0,33 yunuslar ve % 0,11 sebebi bilinmeyen kayıpların meydana geldiği tespit edilmiştir. İzmir Körfezi'nde yapılan bir çalışmada, kayıp nedenlerinin % 89'u av

araçlarının çatışmasından kaynaklandığı rapor edilmiştir (Ayaz ve diğ. 2004). Santos ve diğ. (2003a) Algarve açıklarında (Güney Portekiz) av aracı kayıplarının nedenlerini % 47,8 kötü hava şartları, % 35,6 diğer av araçları ile çatışma ve % 15,6'nında dip yapısından kaynaklandığını bildirmişlerdir. Ayaz ve diğ. (2010) Gökova Körfezi'nde kayıpların tamamının dip yapısından kaynaklandığı tespit etmiştir. Bu sonuçlara göre, kayıp nedenlerinin bölgeye ve şartlara göre değiştiği söylenebilir.

En çok kaybolan uzatma ağlarının kayıp nedenleri incelendiğinde; kalkan ağlarında % 85,7 yasal olmayan avcılık, % 8,58 diğer av araçları ile çatışma, % 3,5 diğer sektörlerle çatışma, % 1,9 dip engellerine takılma, % 0,13 kötü hava şartları, % 0,12 sebebi bilinmeyen ve % 0,07 çalınma olduğu belirlenmiştir. Palamut ağlarında % 50,3 dip engellerine takılma, % 31,7 diğer sektörlerle çatışma, % 10,9 diğer av araçları ile çatışma, % 6,7 kötü hava şartları ve % 0,4 yunuslar kayıp nedeni olarak saptanmıştır. Tekir ağlarında % 45,3 dip engellerine takılma, % 40,7 diğer av araçları ile çatışma, % 4,3 çalınma ve yunuslar, % 3,3 diğer sektörlerle çatışma ve % 1,7 kötü hava şartları etkili olmuştur. Fanyalı voli ağlarında % 56 dip engellerine takılma, % 35 diğer av araçları ile çatışma, % 5 diğer sektörlerle çatışma ve % 4 akıntılar kayıplara neden olmuştur. İstavrit ağlarında % 51 dip engellerine takılma, % 44 diğer av araçları ile çatışma, % 3 akıntılar ve % 2 sebebi bilinmeyen nedenlerle kayıplar tespit edilmiştir. Çinekop ağlarında % 46,3 dip engellerine takılma, % 45,8 diğer av araçları ile çatışma, % 3,1 kötü hava koşulları, % 2,6 akıntılar ve % 2,09 diğer sektörlerle çatışmalar kayıplar meydana getirmiştir. Lüfer ağlarında % 58,4 diğer av araçları ile çatışma, % 34,6 dip engellerine takılma, % 2,8 diğer sektörlerle çatışma, % 2,7 çalınma ve % 1,3 kötü hava koşulları olduğu belirlenmiştir. Bu nedenler arasında, diğer av araçları ile çatışma ve dip yapısının oranı yüksek bulunmuştur.

Kayıp nedenlerini bölgesel olarak değerlendirdiğimizde, Karadeniz kıyılarında dip yapısı ve diğer sektörlerle çatışma öne çıkarken, Marmara kıyıları ve Adalar bölgesinde ise gırgır ve kaçak trol avcılığı etkili olmaktadır.

Kalkan, palamut, tekir, lüfer ve çinekop ağlarında kayıplara neden olan etkenlerden biri, yoğun deniz trafiği nedeniyle yaşanan diğer sektörlerle ait deniz araçlarıyla çatışmadır. Bunun temel nedeni, İstanbul'un da içinde bulunduğu Türk Boğazlar Sisteminden geçiş

yapan transit gemi sayısının yüksek oluşudur. Denizcilik Müsteşarlığı kayıtlarına göre, 2008 yılında toplam 54396 adet gemi İstanbul Boğazı'ndan geçiş yapmıştır (Anonim, 2009). Günde ortalama 149 geminin geçiş yaptığı böyle bir balıkçılık sahasında, balıkçıların operasyon yapması zorlaşmakta ve olumsuz etkilenmeler yaşanmaktadır.

Marmara Denizi'nde trol avcılığı 1380 sayılı su ürünleri kanunu ile yasaklanmıştır (Anonim, 2002). Fakat illegal olarak avcılığın devam ettiği, bu araştırma sonucunda da görülmektedir. Bu illegal avcılıktan dolayı, kıyı balıkçısının ağları kaybolmakta ve ekonomik olarak zarar görmektedir.

Ülkemizde gırgır ağlarının derinliği maksimum 90 kulaç olarak belirlenmiştir (Anonim, 2008). Balıkçıların kullandıkları av araç ve gereçlerin yasalara uygun olup olmadığına yönelik gerekli denetim ve kontroller yetersiz olduğundan, balıkçılar ağ donanımında yasal kuralları dikkate almadan, ağ derinliğini fazla tutma eğilimindedir. Bu durumda, kıyı balıkçısını olumsuz yönde etkilemektedir. Bunun yanında, gırgır teknelerinin “fotosentetik zonu” oluşturan biyolojik çeşitlilik açısından kıyıdaki hassas bölgeye çok yakın sularda avlanmaları sebebiyle, derinlikleri 150 m'ye varan gırgır ağlarının operasyon esnasında zemini de taramaları sonucu hedef türlerin yanı sıra diğer demersal fauna da zarar görmektedir (Zengin ve Mutlu, 2000). Ülkemizde, gırgır ağları yasal olarak 10 kulaç (18 m) derinlikten daha sığ sularda kullanılması yasaklanmıştır (Anonim, 2008). Oysa Avrupa Birliği'nin EC 1967/2006 sayılı konsey yönetmeliğinde, 50 m'den daha sığ alanlarda gırgır avcılığının yapılması yasaktır (EC, 2006).

Gerek illegal trol avcılığı, gerekse gırgır teknelerinin kıyıya çok yakın sularda avlanması sebebiyle, kıyı balıkçılarının av sahaları sürekli olarak ihlal edilmekte ve balıkçılık alanları daralmaktadır. Bu nedenden dolayı, kıyı balıkçısı verimli bir avcılık yapamadığı gibi, kayıp ağlardan dolayı da mağdur olmaktadır.

Ülkemizde avlanan kalkan balığının büyük bir bölümü, Karadeniz'de Kerç boğazı ve Tuna deltası açıklarında geleneksel av sahalarından sağlanmaktaydı. 1982 yılında imzalanan “Karadeniz Ekonomik Saha Antlaşması” ile Karadeniz ülkeleri balıkçılık alanlarını 200 deniz miline kadar, Karadeniz'in açık sularını kapsayacak şekilde büyütmüş ve geleneksel kalkan av sahalarımız Rusya, Ukrayna, Romanya ve

Bulgaristan'ın tasarrufu altına girmiştir (Acara, 1985). Türk balıkçıları diğer ülkelerin balıkçılık sahalarında kalkan avcılığını illegal olarak sürdürmektedir. Bu araştırmada balıkçılarla yapılan anketlerde de bu avcılığının devam ettiği görülmüştür. Söz konusu bu durum, Türkiye ile bu ülkelerin hükümetleri arasında zaman zaman hukuki sorunların doğmasına neden olmaktadır. Örneğin; 2000 yılında Ukrayna balıkçılık sahasında kalkan avcılığı yapan bir Türk balıkçı teknesi, Ukrayna sahil botu tarafından batırılmış ve bu olayda bir balıkçımız yaşamını yitirmiştir. Türk balıkçılarının uluslar arası antlaşmalardaki yaptırımlara mutlaka riayet etmesi gerekmektedir.

Türkiye sularında uygulanan balıkçılık yönetiminde; sade ve fanyalı ağlar ile yapılan avcılıkta dil ve pisi türleri hariç, herhangi bir yasal düzenleme yoktur. Dil-pisi avcılığında galsama ve fanyalı ağ göz açıklığı 80 mm'den küçük ağların kullanılması yasaktır (Anonim, 2008). Oysa yoğun olarak kullanılan sade ve fanyalı ağların balıkçılık gücü ve avladığı av miktarı tam olarak bilinmemekte ve kontrol edilmemektedir.

Avrupa Birliği'nin EC 1967/2006 sayılı konsey yönetmeliği, dip galsama ağlarının asgari ağ göz açıklığını 16 mm olarak belirlemiştir. Tek bir balıkçı için, söz konusu ağların 4000 m geçemeyeceği, ikinci bir balıkçı için buna ayrıca 1000 m eklenebileceği, üçüncü bir balıkçı içinse 1000 m daha eklenebileceğini dikkate alarak; tekne başına 6000 m'den uzun fanyalı ağ, dip galsama ağının teknede bulundurulması veya atılması yasaktır. Bunun yanında, dip galsama ağının azami düşme yüksekliği 10 m ve fanyalı ağın azami düşme yüksekliği 4 m olarak tespit edilmiştir (EC, 2006).

Zengin ve Bozali (1992) tarafından yapılan bir çalışmada, Karadeniz'deki Türk balıkçılık sahasında toplam 3679480 m uzunluğunda kalkan ağının bulunduğu, basit bir karşılaştırma ile bu ağların, Karadeniz'in karasularımız içerisinde kalan kıyı kesimini boydan boya yaklaşık iki defa sarabilecek uzunlukta olduklarını tespit etmişlerdir. Bu çalışmada, İstanbul kıyılarında avcılık yapan bir teknede kullanılan ağ sayısı maksimum 1010 boy ve 110830 m olarak belirlenmiştir. Belirlenen bu uzunluk, tüm uzatma ağlarına posta sayı veya metre olarak uzunluk sınırlaması konulmasını akla getirebilmekle birlikte, stoklarımızın korunması için türlere göre asgari avlanma boyu,

avlanma araç-gereçlerinin sayıları, boyutları ve ağ göz açıklıklarının yapılan bilimsel çalışmalar desteğinde net bir şekilde belirlenmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır.

FAO (1995)'un "Sorumlu Balıkçılık İlkeleri" kitapçığında hayalet avcılık konusunda, aşağıdaki öneriler verilmektedir.

- 1- Devletler, kayıp veya terk edilmiş donanımların su ürünlerini yakalamasını, balık ve balık dışı hedeflenmemiş türlerin yakalanmasını ve tehlike altındaki türler de dâhil olmak üzere, ilişkili veya bağımlı türlere olan olumsuz etkilerin en aza indirilmesi için uygun tedbirleri almalıdır.
- 2- Balıkçı donanımı, donanım sahibinin tanınabilmesini sağlamak amacı ile ulusal mevzuata uygun olarak işaretlenmelidir. Donanım işaretleme şartları, tek tip ve uluslararası tanınabilirliği olan donanım işaretleme sistemlerini dikkate almalıdır.
- 3- Devletler, balıkçılık donanım kayıplarının ve kayıp veya terk edilmiş balıkçı donanımlarının balıklara zarar verici etkilerini asgariye indirecek teknolojileri, malzemeleri ve işlevsel yöntemleri geliştirmek ve uygulamak konusunda işbirliği yapmalıdır.

Av aracı kayıplarının önlenmesi ve bu av araçlarının avcılığa devam etmesinin engellenmesine yönelik çok sayıda çalışma yapılmıştır. Bu çalışmalarda öncelikle av araçlarının uygun şekilde işaretlenmesi önerilmektedir. Kanada ve Kore Cumhuriyeti'nde av araçlarının markalanması konusunda balıkçılık yönetimi kuralları bulunmaktadır (DFO, 1993; UNEP, 2007). Diğer yöntemlerden birisi de deniz dibi haritalarının teknelerde kullanımı ile bozuk zeminlerin kayıplara yol açmasının önlenmesidir (Macfadyen ve diğ. 2009). Av aracı çatışmalarının önlenmesi amacıyla sektörler arasında yapılan anlaşmalarla çözüme gidildiğine yönelik bilgiler vardır. Bunun bir örneği Fransız trol tekneleri ve İngiliz uzatma ağ balıkçıları arasında yapılan anlaşmadır (Woodhatch ve Crean, 1999). Diğer av araçları ile çatışmayı önlemek ve kayıp uzatma ağlarını azaltmak için yapılan diğer bir yöntemde, kapalı alanlar oluşturmaktır. İngiliz Kanalı'nda yengeç tuzakları ve trol avcılığında farklı sezon ve farklı dönem uygulayarak av araçlarının çatışması önlenmiştir (Kaiser ve diğ. 1996).

Japonya’da pelajik uzatma ağ kayıplarının önlenmesi için ağların şamandıralarına ışık ve radar reflektörü bağlanması zorunluluğu getirilmiştir (Breen, 1990).

Kayıp av araçlarının avcılığa devam etmesinin önlenmesine yönelik çalışmaların başında, kayıp tuzaklarda uygulanan zamana bağlı kaçış mekanizmaları gelmektedir. Kanada ve Amerika balıkçılık yönetimlerinde, bu mekanizmaların kullanımı zorunlu hale getirilmiştir (Matthews ve Donahue, 1996; DFO, 2007). Tuzaklarda kullanılan bir diğer yöntem ise tuzağın herhangi bir yerine biyolojik olarak parçalanabilir ipliklerin bağlanmasıdır. Yapılan çalışmalar da, zamana bağlı mekanizmalar ve biyolojik olarak parçalanabilir kısımların kullanımı ile karşılaştırmalar yapılmış ve birlikte kullanılabilecekleri bildirilmiştir (Swarbirc ve Arkley, 2002; Paul ve diğ. 1993).

Carr ve diğ. (1992) ve Laist (1996) uzatma ağlarında biyolojik olarak parçalanabilir mekanizmaların kullanılmasını önermiştir. Kayıp ağların bulunması için ağlarda GPS kullanımı diğer bir yöntem olarak verilmektedir (Santos ve diğ. 2003a).

Su altında bulunan kayıp av araçlarının yerlerinin belirlenmesi ve geri toplanması amacıyla Norveç’te 1983 yılından itibaren (Kolle ve diğ. 2004), Havaii adalarında 1999 yılından itibaren çalışmalar düzenli olarak yapılmaktadır (Donohue, 2001). İrlanda’da 2005 ve 2006 yıllarında (Hareide, 2005), Baltık denizinde, Polonya ve İsveç 2002-2006 yılları arasında ve Greenland’da 1995 yılında çalışmalar yapılmıştır (Rihan ve diğ. 2006). İstanbul’da ise Deniz Temiz Derneği ve ada balıkçıları tarafından, 2008 yılında Büyükada’da su altında bulunan kayıp ağlar çıkarılmıştır. Ülkemizde sivil örgütlerin başlattığı bu faaliyetin daha da geliştirilmesi gerekir.

Bu araştırma sonucunda, İstanbul’da kıyı balıkçılığının önemli olduğu ve bu bölgede önemli oranda uzatma ağlarının kaybolduğu ve ileride yapılacak çalışmalarda bu ağların ölümlere neden olup olmadığı, eğer oluyorsa bunun ne düzeyde olduğunun belirlenmesi gerektiği ortaya çıkmıştır.

kaynaklar

- ACARA, A., 1985, The Black Sea turbot, *Stage Planning Organisation*, Ankara, Turkey, 19p.
- ADEY, J.M., SMITH, I.P., ATKINSON, R.J.A., TUCK, I.D., TAYLOR, A.C., 2008, 'Ghost fishing' of target and non-target species by Norway lobster *Nephrops norvegicus* creels, *Marine Ecology Progress Series*, 366, 119–127,
- AKIYAMA, S., SAITO E., WATANABE, T., 2007, Relationship between soak time and number of enmeshed animals in experimentally lost gill nets, *Fisheries Science*, 73, 881–888.
- AL-MASROORI, H.S., AL-OUFI, H., MCLLWAIN, J.L., MCLEAN, E. 2004, Catches of lost fishtraps (ghost fishing) from fishing grounds near Muscat, Sultanate of Oman, *Fisheries Research*, 69 (3), 407–414.
- ANONİM, 2001. The gillnet: a controversial fishing gear requires responsible fishermen. FDP Project No. 260. Fisheries and Oceans Canada, Fisheries Management Sector, 10s.
- ANONİM, 2002, Su Ürünleri Kanunu ve Su Ürünleri Yönetmeliği, Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Ankara.
- ANONİM, 2004, T.C.TARIM VE KÖYİŞLERİ BAKANLIĞI KORUMA KONTROL GENEL MÜDÜRLÜĞÜ, *Ülkemiz Balıkçı Barınakları*, Pozitif Matbaacılık, Ankara, 295s.
- ANONİM, 2008, 2/1 Numaralı Ticari Amaçlı Su Ürünleri Avcılığını Düzenleyen Tebliğ, Su Ürünleri Kooperatifleri Merkez Birliği.
- ANONİM, 2009, T.C. ULAŞTIRMA BAKANLIĞI DEMİRYOLLAR, LİMANLAR VE HAVA MEYDANLARI İNŞAATI GENEL MÜDÜRLÜĞÜ, *Balıkçılık Kıyı Yapıları Durum ve İhtiyaç Analizi. 1. Ara Rapor*, 2009.
- ANONİM, 2009, T.C. BAŞBAKANLIK DENİZCİLİK MÜSTEŞARLIĞI, *2008 Yılı Türk Boğazları Gemi Geçiş İstatistikleri*, <http://www.denizcilik.gov.tr/dm/istatistikler/GenelIstatistikler/> (10.03.2010).
- ARDEL, A., 1975, Hidrografiya, Okyanuslar ve Denizler, *İstanbul Üniversitesi, Coğrafya Fakültesi, Yay.*, No: 19.
- AYAZ, A., ÜNAL, V., ÖZEKİNCİ, U., 2004, İzmir Körfezi'nde Hayalet Avcılığa Neden Olan Kayıp Uzatma Ağı Miktarının Tespitine Yönelik Bir Araştırma, *E.Ü. Su Ürünleri Dergisi*, 21 (1-2), 35 – 38.

- AYAZ, A., ACARLI, D., ALTINAGAC, OZEKINCI, U., KARA, A., ÖZEN, Ö., 2006a, Ghost fishing by monofilament and multifilament gillnets in İzmir Bay, Turkey, *Fisheries Research*, 79, 267-271.
- AYAZ, A., ÖZEKİNCİ, U., ALTINAĞAÇ, U., ÖZEN, Ö., 2006b, Üstten Girişli Yuvarlak Tel Sepetlerin Hayalet Avcılık Açısından İncelenmesi. *E.Ü. Su Ürünleri Dergisi*, 23 (1/3), 351-354.
- AYAZ, A., UNAL, V., ACARLI D., ALTINAGAÇ, U., 2010, Fishing gear losses in the Gökova Special Environmental Protection Area (SEPA), Eastern Mediterranean, Turkey, *J. Appl. Ichthyol.*, 1–4.
- BAETA, F., COSTA, M.J., Cabral, H., 2009, Trammel nets' ghost fishing off the Portuguese central coast, *Fisheries Research*, 98, 33–39.
- BARNEY, W., 1984, Lost gillnet retrieval project 1983-1984, Fisheries and Oceans, *Fisheries Development Branch*, Newfoundland Region, FDB-1983-84-26, Newfoundland, Canada.
- BOLAND, R.C., DONOHUE, M.J., 2003, Marine debris accumulation in the nearshore marine habitat of the endangered Hawaiian monk seal, *Monachus schauinslandi* 1999–2001, *Marine Pollution Bulletin*, 46 (11), 1385–1394.
- BREEN, P.,A.,1987, Mortality of Dungeness crabs caused by lost trap in the Fraser River estuary, British Columbia, *N. Am. J. Fish. Manage.*, 7, 429-435.
- BREEN, P.A., 1990, A review of ghost fishing by traps and gillnets. *Proceedings of the 2nd International Conference on Marine Debris*, 2–7 April 1989, Honolulu, Hawaii, USA, NOAA Technical Memorandum 154, 561–599.
- BROWN, J., MACFADYEN, G., HUNTINGTON, T., MAGNUS, J., TUMILTY, J., 2005, Ghost Fishing by Lost Fishing Gear, Final Report to DG Fisheries and Maritime Affairs of the European Commission, Fish/2004/20. Institute for European Environmental Policy / Poseidon Aquatic Resource Management Ltd joint report.
- BUGONI, L., KRAUSE, L., PETRY, M.V., 2001, Marine Debris and Human Impacts on Sea Turtles in Southern Brazil, *Marine Pollution Bulletin*, 42 (12), 1330-1334.
- BULLIMORE, B.A., NEWMAN, P.B., KAISER, M.J., GILBERT, S.E., LOCK, K.M., 2001, A study of catches in a fleet of 'ghost-fishing' pots. Statistical data included, *Fishery Bulletin*, 99, 247–253.
- CAMPBELL, M.J., SUMPTON, W.D., 2009, Ghost fishing in the pot fishery for blue swimmer crabs *Portunus pelagicus* in Queensland, Australia, *Fisheries Research* 95, 246–253.
- CARR, H., A., E.H. AMARAL, A.W. HULBERT, COOPER, R., 1985, Underwater survey of simulated lost demersal and lost commercial gillnets off New England,

Proceedings of the Workshop on the Fate and Impact of Marine Debris, 26-29 Kasım 1984, Honolulu, Hawaii, 438- 447.

CARR, A., 1987, Impact of non-degradable marine debris on the ecology and survival outlook of sea turtles, *Mar. Pollut. Bull.*, 18 (6B), 352–356.

CARR, H.A., BLOTT, A.J., CARUSO, P.G., 1992, A study of ghost gillnets in the inshore waters of southern New England, *Proceedings of the MTS '92: Global Ocean Partnership*, Marine Technology Society, Washington, DC, 361–367.

CARR, H.A., HARRIS, J., 1994, Ghost fishing gear: have fishing practices during the few years reduced the impact?, *Seeking Global Solutions*, Miami, FL, Springer-Verlag, New York.

CHANRACHKIJ, I., LOOG-ON, A., 2003, Preliminary Report on the Ghost Fishing Phenomena by Drifting Payao for Tuna purse seine fishing in The Eastern Indian Ocean, Thailand, (Ziyaret tarihi: 23.02.2009)
[http:// www.seafdec.or.th/library/public/listpublic.php?year_pub=2003&type_pub=1](http://www.seafdec.or.th/library/public/listpublic.php?year_pub=2003&type_pub=1)

CHIASSEON, Y., HEBERT, M., MORIYASU, M., BOURGOIN, A., NOEL, D., 1992, A retrospective look at the development and expansion of the southwestern Gulf of St. Lawrence snow crab (*Chionoecetes opilio*) fishery, *Canadian Technical Report of Fisheries and Aquatic Sciences*, 1847, 23.

DE GANGE, A.R., NEWBY, T.C., 1980, Mortality of seabirds and fish in a lost salmon drift net, *Marine Pollution Bulletin*, 11, 322-323.

DEMORY, D., 1971, Abandoned crab pots near Cannon Beach, Oregon, Fish Comm. Oregon, Res. Div., *Shellfish Invest. Inf. Rep.*, 70 (6), 1-5.

DFO, 1993, Fishery (General) Regulations (SOR/93-53), *Department of Fisheries and Oceans*, Canada.

DFO, 2007, Pacific region recreational fishing – recreational fishing gear, *Department of Fisheries and Oceans*, Canada.

DONOHUE, M.J., BOLAND, R.C., SRAMEK, C.M., ANTONELIS, G.A., 2001, Derelict fishing gear in the North-western Hawaiian Islands: Diving surveys and debris removal in 1999 confirm threat to coral reef ecosystems, *Marine Pollution Bulletin*, 42 (12), 1301-1312.

DONOHUE, M.J., 2005, Eastern Pacific Ocean source of North-western Hawaiian Islands marine debris supported by errant fish aggregating device, *Marine Pollution Bulletin*, 50 (8), 886–888.

DPT, 2007, Dokuzuncu Kalkınma Planı 2007-2013, Balıkçılık Özel İhtisas Komisyonu Raporu, TC Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı, Ankara, Yayın no DPT 2719-ÖİK 672, 127s.

EC, 2006, Commission Regulation 1967/2006 of laying down detailed rules for the marking and identification of passive and active fishing gear and beam trawls.

ERZINI K., MONTEIRO, C.C., RIBEIRO, J., SANTOS, M.N., GASPAR, M., MONTEIRO, P., BORGES, T.C., 1997, An experimental study of gillnet and trammel net 'ghost fishing' off the Algarve (southern Portugal), *Marine Ecology Progress Series*, 158, 257–265.

ERZINI K., BENTES, L., COELHO, R., LINO, P.G., MONTEIRO, P., RIBEIRO, J., GOLÇALVES, J.M.S., 2008, Catches in ghost-fishing octopus and fish traps in the northeastern Atlantic Ocean (Algarve, Portugal), *Fish. Bull.*, 106, 321–327.

FANTARED II, 2003, A study to identify, quantify and ameliorate the impacts of static gear lost at sea, EC contract FAIR-PL98-4338. ISBN 0-903941-97-X

FAO, 1975, Catalogue of small scale fishing gear, London, 191s.

FAO, 1995, Code of conduct for responsible fisheries, Rome, 41s.

FOSNAES, T., 1975, Newfoundland cod war over use of gill nets, *Fish. News Int.* 14 (6), 40-43.

GODOY, H., FUREVIK, D.M., STIANSEN, S., 2003, Unaccounted mortality of red king crab (*Paralithodes camtschaticus*) in deliberately lost pots off Northern Norway, *Fisheries Research*, 64 (2–3), 171–177.

GUILLORY, V., PREJEAN, P., 1998, Blue crab trap selectivity studies: mesh size, *Marine Fisheries Review*, 59 (1), 29–31.

HAREIDE, N.R., GARNES, G., RIHAN, D., MULLIGAN, M., TYNDALL, P., CLARK, M., CONNOLLY, P., MISUND, R., MCMULLEN, P., FUREVIK, D., HUMBORSTAD, O.B., HOYDAL, K., BLASDALE, T., 2005, A Preliminary Investigation on Shelf Edge and Deepwater Fixed Net Fisheries to the West and North of Great Britain, Ireland, around Rockall and Hatton Bank, Northeast Atlantic Fisheries Commission, *Sea Fish Industry Authority*, Joint Nature Conservation Committee, Marine Institute Foras na Mara, 47s.

HÉBERT, M., MIRON, G., MORIYASU, M., VIENNEAU, R., DEGRACE, P., 2001, Efficiency and ghost fishing of snow crab (*Chionoecetes opilio*) traps in the Gulf of St Lawrence, *Fisheries Research*, 52, 143–153.

HIGH, W.L., 1985, Some consequences of lost fishing gear, *Proceedings of the Workshop on the Fate and Impact of Marine Debris*, 26–29 Kasım 1984, Honolulu, Hawaii, USA. United States Department of Commerce, NOAA Technical Memorandum NMFS, 430–437.

HIGH, W.L., WORLUND, D.D., 1979, Escape of king crab, *Paralithodes camtschatica*, from derelict pots, U.S. Dep. Commerce, *NOM Tech. Rep.* NMFS-SSRF-734, 11s.

JACKS, G., BYSTROEM, M., JOHANSSON, L., 2001, Lead emissions from lost fishing sinkers, *Boreal Environ. Res.*, 6, 231–236.

JONES, M.M., 1995, Fishing debris in the Australian marine environment, *Mar. Pollut. Bull.* 30, 25–33.

KAISER, M.J., BULLIMORE, B., NEWMAN, P., LOCK, K., GILBERT, S., 1996, Catches in ‘ghost fishing’ set nets, *Marine Ecology Progress Series*, 145, 11–16.

KARA, Ö.F., 1986, Türkiye Deniz Balıkçılığı ve Sorunları. *Su ürünleri Sektörünün Bugünkü Durumu ve Sorunları Sempozyumu*, Ziraat Bankası Su ürünleri Krd. 27 Müd. İzmir, Yay.No 7 73-74.

KENNEDY, R., 1986, The Dungeness crab of North America, *Safish*, 9 (6), 35.

KOLLE, J., OLSEN, V.J., HAREIDE, N.R., 2004, The Norwegian Retrieval Survey for lost Gillnets 2004, *Cruise report from The Norwegian Directorate of Fisheries*, 2004,7. KRISTJONSSON, H., 1959, *Modern fishing of the World*, UK: Fishing News Book Ltd. Vol. I.

LAIST, D.W., 1987, Overview of the biological effects of lost and discarded plastic debris in the marine environment, *Marine Pollution Bulletin*, 18, 319-326.

LAIST, D.W., 1996, Marine debris entanglement and ghost fishing: a cryptic and significant type of bycatch?, Solving bycatch: considerations for today and tomorrow. *Proceedings of the Solving Bycatch Workshop*, University of Alaska Sea Grant College Program. Rapor No: 96-03, 33-39.

LAIST, D., 1997, Impacts of marine debris: entanglement of marine life in marine debris including a comprehensive list of species with entanglement and ingestion records, *Marine Debris: Sources, Impacts, and Solutions*, New York, Springer, 99–139.

MACFADYEN, G., HUNTINGTON, T., CAPPELL, R., 2009, Abandoned, lost or otherwise discarded fishing gear. *UNEP Regional Seas Reports and Studies*, No. 185; *FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper*, No. 523. Rome, UNEP/FAO, 115p.

MATSUOKA, T., NAKASHIMA, T., NAGASAWA, N., 2005, A review of ghost fishing: scientific approaches to evaluation and solution, *Fisheries Science*, 71, 691-702.

MATSUOKA, T., 2007, Ghost-fishing impact by derelict fishing gear. *The 2nd NOWPAP Workshop on Marine Litter*, 28-29 Mart 2007.

MATSUSHITA, Y., MACHIDA, S., KANEHIRO, H., NAKAMURA F., HONDA N., 2008, Analysis of mesh breaking loads in cotton gill nets: Possible solution to ghost fishing, *Fisheries Science*, 74, 230–235.

MATTHEWS, T.R., DONAHUE, S., 1996, By-catch in Florida’s Spiny Lobster Trap Fishery and the Impact of Wire Traps. *Report submitted to the South Atlantic Fishery Management Council*. 15s.

- MEYER, R.M., 1971, A study concerning the problem of derelict pots in the king crab fishery, *Unpublish Report. U.S. Department of Commerce*, NOAA, NMFS, Kodiak, Alaska.
- ORAL, N., ÖZTÜRK B., 2006, The Turkish Straits, maritime safety, legal and environmental aspects, Turkish Marine Research Foundation, İstanbul.
- ÖZTÜRK, B., ÖZTÜRK, A.A., 1996, On the biology of the Turkish strait system, *Bulletin de l'Institut oceanographique*, 17, 205-221.
- ÖZTÜRK, A., KARAKULAK, S., ÖZTÜRK, B., 2002, Fishing activities in the İstanbul Strait, *Proc. of Smyposium on the Straits used for International Navigation*, İstanbul, TUDAV, 176-184.
- ÖZYURT, C. E., AKAMCA, E., KİYAĞA, V.B., TAŞLIEL, A.S., 2008, İskenderun Körfezi'nde Bir Balıkçılık Sezonunda Kaybolan Sepet Tuzak Oranı ve Kayıp Nedenleri, *E.Ü. Su Ürünleri Dergisi*, 25 (2), 147–151.
- PAUL, J.M., PAUL A.J., KRUSE, G.H., KİMKER, A., 1993, Escape panel strategies in pot fisheries final report, *Alaska Fisheries Development Foundation*, Alaska, 146s.
- PARRISH, F.A., KAZAMA, T.K. 1992, Evaluation of ghost fishing in the Hawaiian lobster fishery, *Fishery Bulletin*, 90 (4), 720–725.
- PECCI, K.J., COOPER, R.A., NEWELL, C.D., CLIFFORD, R.A., SMOLOWITZ, R.J. 1978, Ghost fishing of vented and unvented lobster, *Homarus americanus*, traps, *Marine Fisheries Review*, 40, 9–43.
- REVILL, A.S., DUNLIN, G., 2003, The fishing capacity of gillnets lost on wrecks and on open ground in UK coastal waters, *Fisheries Research*, 64 (2–3), 107–113.
- RIHAN, D., MULLIGAN, M., McDONALD, D., MHARA, B.I., HAREIDE, N.R., 2006, Gillnet Retrieval Survey 2006, *Hareide Fishery Consultants/Marine Institute*, BIM Internal Report, 40 p.
- RODRIGUEZ, M.R., SACNHEZ, F.A., 2008, Fishing time and trap ghost fishing for *Cancer johngarthi* along the Baja California Peninsula's Southwestern coast, Mexico, *Journal of Shellfish Research*, 27 (5), 1-5.
- SALDANHA, H.J., SANCHO, G., SANTOS, M.N., PUENTE, E., GASPARA, M.B., BILBAO, A., MONTEIRO, C.C., GOMEZ, E. ARREGI, L., 2003, The use of biofouling for ageing lost nets: a case study, *Fisheries Research*, 64 (2-3), 141-150.
- SANCHO, G., PUENTE, E., BILBAO, A., GOMEZ, E., ARREGI, L. 2003, Catch rates of monkfish (*Lophius* spp.) by lost tangle nets in the Cantabrian Sea (northern Spain), *Fisheries Research*, 64 (2–3), 129–139.

- SANTOS, M.N., SALDANHA, H., GASPAR, M., MONTEIRO, C., 2003a, Causes and rates of net loss off the Algarve (southern Portugal). *Fisheries Research*, 64 (2–3), 115–118.
- SANTOS, M.N., SALDANHA, H., GASPAR, M., MONTEIRO, C., 2003b, Hake (*Merluccius merluccius* L., 1758) ghost fishing by gillnets off the Algarve (southern Portugal), *Fisheries Research*, 64 (2–3), 119–128.
- SANTOS, M.N., GASPAR, M.B., MONTEIRO, C.C., 2009, Ghost fishing on by-catch species from a gill net hake fishery, *Fisheries Management and Ecology*, 2009 (16), 72–74.
- SEAMAN J.R., W., ASKA, D.Y., 1974, Research and information needs of the Florida spiny lobster fishery, University of Florida, *Sea Grant Publication* SUSF-SG-74-201, Gainesville.
- SHELDON, W.W., DOW, R.L., 1975, Trap contribution of losses in the American lobster fishery, *Fishery Bulletin*, 73, 449–451.
- SHOMURA, R.S., YOSHIDA, H.O., 1984, *Proceedings of the Workshop on the Fate and Impact of Marine Debris*, 26–29 Kasım 1984, Honolulu, Hawaii, USA, NOAA Technical Memorandum NMFS, United States Department of Commerce.
- SMOLOWITZ, R.J., 1978a, Trap design and ghost fishing: An overview, *Mar.Fis. Rev.* 40 (5-6), 2-8.
- SMOLOWITZ, R.J., 1978b, Trap design and ghost fishing: Discussion, *Mar.Fis. Rev.* 40 (5-6), 59-67.
- SWARBRICK, J., ARKLEY, K., 2002, The evaluation of ghost fishing preventors for shellfish traps, DEFRA commision MF024 under the programme Impact of Fishing, 42s.
- SWIFT, G., 2003, Biodegradable water-soluble polymers, *Plastics and the Environment*, Wiley, New Jersey, USA, 491–519.
- ŞAHİN, İ., 1984, Türkiye'de; Su ürünleri üretim Potansiyeli Av Araç ve Gereçleri Sorunlar, Darboğazlar ve Çözüm önerileri. *Su ürünlerinin planlı üretimi, işlenmesi, Soğuk Muhafaza ve Pazarlaması Paneli*, Ankara, Ziraat Bankası Su ürünleri Karadeniz Bölge Müd.Yay No.6, 23.
- TAKAGI, T., SHIMIZU, T., KORTE, H., 2007, Evaluating the impact of gillnet ghost fishing using a computational analysis of the geometry of fishing gear, *ICES Journal of Marine Science*, 64, 1517–1524.
- TAŞLIEL, A.S., 2008, *Karataş ve Yumurtalıkta (İskenderun Körfezi) bir av sezonunda kaybolan av araçlarının miktarının belirlenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimler Enstitüsü.

TÜİK, 2008, *Su Ürünleri İstatistikleri 2008*, DİE, Ankara.

UNEP, 2007, NOWPAP Regional Action Plan on Marine Litter (RAP-MALI) for the Twelfth Intergovernmental Meeting of the Northwest Pacific Action Plan, 23–25 October 2007, Xiamen, the People's Republic of China.

WAY, E.W., 1977, Lost gillnet (ghost net) retrieval project, 1976, Environment Canada, Fisheries and Marine Service, Industrial Development Branch, St Johns, Newfoundland.

WOODHATCH, L., CREAN, K., 1999, The gentleman's agreements: a fisheries management case study from the Southwest of England, *Marine Policy*, 23 (1), 25–35.

ZENGİN, M. ve BOZALI, M., 1992, Karadeniz'deki av araç ve gereçleri ile avcılık potansiyelinin belirlenmesi projesi, Sonuç Raporu, TKB Trabzon Su Ürünleri Araştırma Enstitüsü, 70-73.

ZENGİN, M. ve MUTLU, C., 2000, Marmara Denizi'nde ki balıkçılığın son durumu ve stokların geleceğine ilişkin öneriler, *Marmara Denizi 2000 Sempozyumu*, 11-12 Kasım 2000, İstanbul, 411-425.

ÖZGEÇMİŞ

1984 yılında Bursa’da doğdum. İlk, orta ve lise eğitimimi Bursa’da tamamladım. 2003 yılında İstanbul Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesini kazandım. 2008 yılı Haziran ayında mezun oldum. 2008 yılı Eylül ayında İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Su Ürünleri Avlama ve İşleme Teknolojisi Bölümünde, Avlama Teknolojisi Ana Bilim Dalında yüksek lisans eğitimime başladım. Aynı yılın Aralık ayında İstanbul Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi Avlama Teknolojisi Ana Bilim Dalında Araştırma Görevlisi olarak çalışmaya başladım. 2010 yılı Ocak ayında İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümünden 2005 yılında başlamış olduğum çift ana dal programından başarıyla mezun oldum. Halen fakültede ki görevimi sürdürmekteyim. Yabancı dilim İngilizcedir.