

SİNOP-AYANCİK KIYILARI ÜST-İNFLRALİTTORALİNİN ALG FLORASI*

Ali Karaçuha** ve Arif Gönüloğl***

* Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Su Ürünleri Fakültesi, Sinop

*** Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Samsun

Özet: Bu çalışmada 1998 yılında Sinop-Ayancık arasında uzanan kıyıların üstinfralittoralinden farklı periyotlarda yapılan alg örneklemelerine ait taksonomik sonuçlar verilmiştir. Toplam 206 alg türü tespit edilmiştir. Bunlardan 8'i mavi-yeşil alg (Cyanophyta), 109'u kırmızı alg (Rhodophyta), 42'si kahverengi alg (Ochrophyta) ve 47'si yeşil alg (Chlorophyta) türleridir.

Anahtar Kelimeler: Deniz algleri, Taksonomi, Sinop, Karadeniz

Abstract: Algae flora in the upper infralittoral zone of Sinop and Ayancik coastline

In this work, marine algae species which were collected in 1998 on the coastline between Sinop and Ayancık were investigated. Totally 206 algae species were determined. Eight of them belonging to blue-green algae (Cyanophyta), 109 to red algae (Rhodophyta), 42 to brown algae (Ochrophyta) and 47 to green algae (Chlorophyta).

Keywords: Marine algae, Taxonomy, Sinop, Blacksea

* Yüksek Lisans Tezi'nden özetlenmiş olup bazı literatür bildirişleri yenilenmiştir

** **Correspondence to:** Ali KARAÇUHA O.M.Ü. Sinop Su Ürünleri Fakültesi Aklıman/ SİNOP

Tel: 0368 2876254 -233 E-mail: ali_karacuha@hotmail.com

Giriş

Türkiye'deki deniz algleri ile ilgili çalışmaların odak noktasını Ege Denizi ve Marmara Denizi'nde yapılan araştırmalar (Zeybek ve ark., 1983, 1993; Güner ve ark., 1985; Güner ve Aysel, 1978, 1987; Aysel, 1987, 1997a, 1997b; Aysel ve ark., 1984, 1987, 1991, 1993; Öztürk ve Güner, 1986; Öztürk, 1993, 1996; Aysel ve Gezerler-Şipal, 1996) oluşturmaktadır. Karadeniz kıyılarında ise deniz algleri ile ilgili çalışmalar, Zeybek, 1973, Cirik ve Cihangir (1987), Öztürk ve Öztürk, (1988), Altındağ, (1990), Aysel ve ark. (1990, 1996, 1997), Özer ve Köksal (1993), Aysel ve Erduğan (1995) ve Erduğan ve ark. (1996) tarafından gerçekleştirilmiştir.

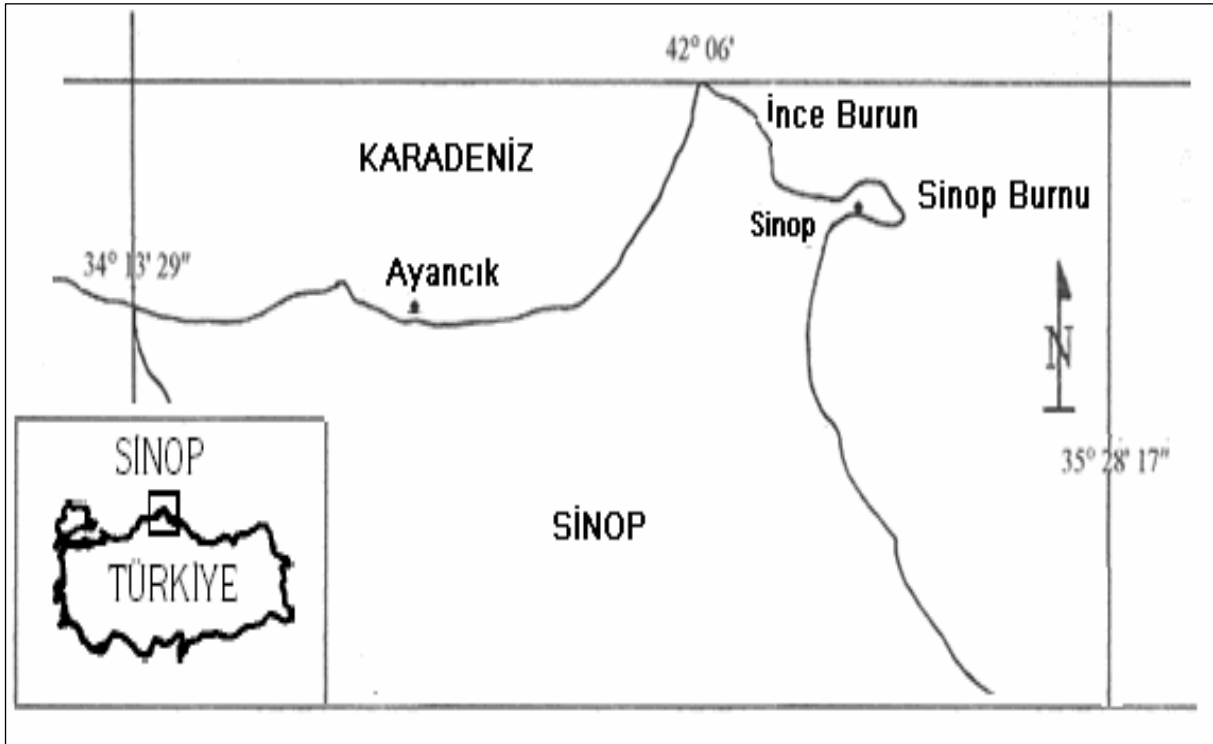
Bu araştırma ile Sinop-Ayancık arası alg florası ortaya konmaya çalışılmıştır. Bu dönemde saptanan türlerin taksonomik güncellemeleri Guiry ve Guiry (2006)'e göre kontrol edilerek yeniden düzenlenmiştir.

Materyal ve Method

Çalışmada materyal olarak Sinop-Ayancık arasında yer alan sahil kesimindeki üst infralittoral bölgede yayılış gösteren alg türleri (Cyanophyta, Rhodopyhta, Ochrophyta, Chlorophyta) seçilmiştir (Şekil 1). Örnekler,

tüm kıyı boyu taranarak, denizin içinde küçük adacıklar oluşturmuş kayalardan toplanmıştır. Örneklemeler kıyıda elle ve serbest dalış yöntemiyle yapılmıştır. Toplanan algler, %4'lük nötral formalinli deniz suyu içeren kavanozlar içinde fikse edilmiştir. Özellikle Rhodomelaceae ve Corallinaceae' de % 10'luk HCI kullanılmıştır.

Türlerin tayininde, Cyanophyta için Anagnostidis ve Komárek (1988), Wehr ve Sheath (2003), Chlorophyta için John ve ark. (2002), Rhodophyta için Kylin (1956), Woelkerling (1983), Irvine ve Woelkerling (1986), Steentoft ve ark. (1991), Chamberlain (1994), Womersley (1994), Athanasiadis (1996), Yoshida (1998), Ochrophyta için Womersley (1987)'den yararlanılmıştır.



Şekil 1. Araştırma bölgesi

Bulgular ve Tartışma

Araştırma bölgesinden elde edilen türlerin ait oldukları gruplara göre dağılımı liste halinde sunulmuştur.

CYANOPHYTA (=CYANOBACTERIA)

CYANOPHYCEAE

CHROOCOCCALES

GOMPHOSPHAERiaceae

Gomphosphaeria aponina Kütz.

OSCILLATORIOPHYCIDAE

OSCILLATORIALES

OSCILLATORIACEAE

Lyngbya confervoides C.Ag. ex Gomont

L. martensiana Meneghini ex Gomont

[=*Porphyrosiphon martensianus* (Meneghini ex Gomont) Anagnostidis & Komarek]

PHORMIDIACEAE

PHORMIDIOIDEAE

Phormidium ambiguum Gomont

SYNECHOCOCCOPHYCIDAE

PSEUDANABAENALES

PSEUDOANABAENACEAE

LEPTOLYNGBYOIDEAE

Leptolyngbya tenuis (Gomont) Anagnostidis & Komárek

[=*Spirocoleus tenuis* (Menegh.) P.C. Silva]

[=*Phormidium tenue* (Menegh.) Gomont]

Planktolyngbya limnetica (Lemm.)

Komárková-Legnerová & Cornberg

[=*Planktolyngbya subtilis* (West)

Anagnostidis & Komarek]

[=*Lyngbya limnetica* Lemm.]

NOSTOCOPHYCIDAE

NOSTOCALES

RIVULARIACEAE

Calothrix confervicola (Dillw.) C. Ag.

Rivularia polyotis (J. Ag.) Hauck

RHODOPHYTA

RHODOPHYTINA

STYLONEMATOPHYCEAE

STYLONEMATALES

STYLONEMATACEAE

Chroodactylon ornatum (C.Ag.) Basson

Stylonema alsidii (Zanard.) K. Drew.

COMPSOPOGONOPHYCEAE

ERYTHROPELTIDALES

ERYTHROTRICHIACEAE

Erythrotrichia carnea (Dillw.) J.Ag.

Sahlingia subintegra (Rosenvinge) Kornmann

[=*Erythrocladia subintegra* Rosenvinge]

BANGIOPHYCEAE

BANGIOPHYCIDAE

BANGIALES

BANGIACEAE

Bangia atropurpurea (Roth) C.Ag.

Porphyra leucosticta Thur.

P. umbilicalis (L.) Kütz.

FLORIDEOPHYCEAE

RHODOMENIOPHYCIDAE

ACROCHAETIALES

ACROCHAETIACEAE

Acrochaetium microscopium (Nägeli ex Kütz.) Nägeli

[=*Acrochaetium crassipes* (Börgesen) Börgesen]

[=*Audouinella crassipes* (Börgesen) Börgesen]

[=*Audouinella microscopica* (Nägeli in Kütz.) Woelkerling]

A. hallandicum (Kylin) G. Hamel

[=*Audouinella hallandica* (Kylin) Garbary]

A. humile (Rosenvinge) Börgesen

[=*Audouinella humilis* (Rosenv.) Garbary]

A. leptonema (Rosenvinge) Börgesen

[=*Audouinella leptonema* (Rosenv.) Garbary]

A. parvulum (Kylin) Hoyt

[=*Audouinella parvula* (Kylin) P. S. Dixon]

A. rosulatum (Rosenvinge) Papenfuss

[=*Audouinella rosulata* (Rosenv.) P.S. Dixon]

A. secundatum (Lyngbye) Nägeli

[=*Audouinella secundata* (Lyngbye) Woelkerling]

A. virgatulum (Harvey) Batters

[=*Audouinella virgatula* (Harvey) P.S. Dixon]

COLACONEMATALES

COLACONEMATACEAE

Colaconema codicolum (Börgesen) Stegnenga et al.

[=*Audouinella codicola* (Börgesen) Garbary]

C. daviesii (Dillwyn) Stegenga

[=*Audouinella daviesii* (Dillw.) Woelkerling]

C. membranaceum (Magnus) Woelkerling

[=*Audouinella membranaceae* (Magnus) Papenfuss]

C. savianum (Meneghini) Nägeli

[=*Audouinella saviana* (Menegh.) Woelkerl.]

NEMALIALES

LIAGORACEAE

Liagora viscida (Forsskäl) C.Ag.

Nemalion elminthoides (Velley) Batters

GELIDIALES

GELIDIACEAE

Gelidium crinale (Hare ex Turner) Gaillon

G. crinale var. *corybosum* (Kütz.) J.Feldm. & G.Hamel

G. spathulatum (Kütz.) Born.

G. spinosum (Gmelin) Silva

[=*G. latifolium* (Bornet ex Hauck) var. *latifolium*]

G. spinosum var. *hystrix* (J.Ag.) Furnari

[=*G. latifolium* (Bornet ex Hauck) var. *hystrix* (J.Ag.) Hauck]

Pterocladia capillacea (Gmelin) Santelices & Hommersand

[=*Gelidium capillaceum* (Gmel.) Kütz.]

P. melanoidea (Schousb. ex Born.) Santelices & Homd. var. *flamentosa* (Schousb. ex Born.) Wynne

[=*Gelidium melanoideum* (Schousb. ex Born.) var. *filamentosum* Schousb.]

GELIDIELLACEAE

G. ramellosa (Kütz.) Feldmann & Hamel

Parviphycus antipai (Celan) B. Santelices

[=*Gelidiella antipai* Celan]

GRACILARIALES

GRACILARIACEAE

Gracilaria gracilis (Stackhouse) Steentoft, Irvine & Farnham

[=*Gracilaria verrucosa* (Huds.) Papenfuss]

CORALLINALES

CORALLINACEAE

AMPHIROIDEAE

Amphiroa rigida Lamouroux

CHOREONEMATOIDEAE

Choreonema thuretii (Bornet) Schmitz

CORALLINOIDEAE

CORALLINEAE

Corallina elongata Ellis & Solander

C. panizzoi Schnetter & U. Richter

[=*Corallina officinalis* L.f. *fastigiata* Kütz.]

JANIEAE

Haliptilon virgatum (Zanardini) Garbary & Johansen

[=*Corallina granifera* Ellis et Solander]

Jania rubens (L.) Lam.

J. rubens var. *corniculata* (L.) Yendo

[=*Jania corniculata* (L.) Lam.]

MASTOPHOROIDEAE

Hydrolithon farinosum (Lam.) D. Penrose & Chamberlain

[=*Fosliella farinosa* (Lam.) Howe]

MELOBESIOIDEAE

Melobesia membranaceae (Esper) Lam.

[=*Lithothamnion corticiforme* (Kütz.) Foslie]

Phymatolithon lenormandii (Areschoug) Adey

LITHOPHYLLOIDEAE

Lithophyllum cystoseirae (Hauck) Heydrich

[=*Titanoderma cystoseirae* (Hauck) Woelkerling]

L. orbiculatum (Foslie) Foslie

Titanoderma corallinae (P.L. Crouan & H.M. Crouan) Woelkerling, Chamberlain & Silva

T. pustulatum (Lam.) Nägeli

GIGARTINALES

CYSTOCLONIACEAE

Hypnea musciformis (Wulfen) Lam.

PEYSSONNELIACEAE

Peyssonnelia rubra (Greville) J.Ag.

P. squamaria (Gmelin) Decaisne

PHYLLOPHORACEAE

Coccotylus truncatus (Palas) Wynne & Heine
 [= *Phyllophora brodiaei* (Turner) Endlicher]
Gymnogongrus griffithsiae (Turner) Martius
Phyllophora crispa (Hudson) Dixon
P. pseudoceranooides (Gmelin) Newr. & A.R.A. Taylor
 [= *Phyllophora membranifolia* Endlicher]

RHODYMENIALES

LOMENTARIACEAE

Lomentaria articulata (Hudson) Lyngbye
L. clavellosa (Turner) Gaillon

HALYMENIALES

GRATELOUPIACEAE

Grateloupia dichotoma J. Ag.

CERAMIALES

CERAMIACEAE

CALLITHAMNIOIDEAE

CALLITHAMNIEAE

Aglaothamnion tenuissimum
 (Bonnemaison) Feldmann-Mazoyer
 [= *Callithamnion tenuissimum* (Lyngb.) J. Ag. var. *tenuissimum*]
Callithamnion corymbosum (Smith) Lyngbye
C. granulatum (Ducluzeau) C. Ag.

CERAMOIDEAE

ANTITHAMNIEAE

Antithamnion cruciatum (C. Ag.) Näegeli
A. tenuissimum (Hauck) Schiffner

CERAMIEAE

Ceramium ciliatum (Ellis) Ducl.
C. ciliatum var. *robustrum* (J. Ag.) G. Mazoyer
C. circinatum (Kütz.) J. Ag.
C. codii (H. Richards) Feldmann-Mazoyer
C. deslongchampsii Chauvin ex Duby
 [= *C. diaphanum* (Lightfoot) var. *strictum* (Kütz.) G. Feldm.-Mazoyer]
C. gaditanum (Clemente) Cremades
 [= *C. flabelligerum* J. Ag. var. *flabelligerum*]
C. rubrum (Huds.) C. Ag. var. *implex-concortum* Solier
C. secundatum Lyngbye

[= *C. rubrum* var. *barbatum* G. Feldmann]
C. siliquosum (Kütz.) Maggs & Hommersend
 [= *C. diaphanum* (Lightf.) Roth]
C. siliquosum var. *lophophorum* (G. Feldmann-Mazoyer) Serio
 [= *C. diaphanum* var. *lophophorum* G. Feldm.-Mazoyer]
C. siliquosum var. *zostericola* (Feldm.-Mazoyer) Furnari
 [= *C. diaphanum* var. *zostericola* Thur.]
C. tenerimum (Martens) Okamura
C. virgatum Roth
 [= *C. rubrum* (Huds.) C. Ag.]

PTEROTHAMNIEAE

Pterothamnion plumula (Ellis) Näeg.
 [= *Platythamnion plumula* (Ellis) Boudouresque, H. Augier & M. Verlaque var. *plumula*]

COMPSOTHAMNIOIDEAE

COMPSOTHAMNIAEA

Compsothamnion thuyoides (J.E. Smith) Nägeli

SPERMOTHAMNIEAE

Spermothamnion flabellatum Bornet

DASYACEAE

Dasya baillouviana (Gmel.) Montagne
D. hutchinsiae Harv.
Eupogodon planus (C. Agardh) Kützing
 [= *Eupogodon spinellus* (C. Ag.) Kützing]
 [= *Dasyopsis cervicornis* (J. Ag.) Schimitz]

Heterosiphonia plumosa (Ellis) Batt.

DELESSERACEAE

DELESSERIOIDEAE

APOGLOSSEAE

Apoglossum ruscifolium (Turn.) J. Ag.

HYPOGLOSSEAE

Hypoglossum hypoglossoides (Stackhouse) Collins & Harvey
 [= *Hypoglossum woodwardii* Kütz. var. *woodwardii*]

NITOPHYLLOIDEAE

NITOPHYLLEAE

Nitophyllum punctatum (Stackh.) Grev.

RHODOMELACEAE

CHONDRIEAE

Chondria boryana (De Notaris ex J.Ag) De Toni

C. capillaris (Hudson) Wynne

[=*C. tenuissima* (C. Ag.) var. *tenuissima*]

C. dasyphylla (Woodward) C. Ag.

LAURENCIEAE

Chondrophyucus papillosus (C.Ag.) Garbary & J. Harper

[=*Laurencia papillosa* (C.Ag.) Greville]

Chondrophyucus thuyoides (Kützing) G. Furnari

[=*Chondrophyucus paniculatus* (C.Ag.) Furnari]

[=*Laurencia paniculata* (C.Ag.) J.Ag.]

Laurencia obtusa (Huds.) Lam.

L. obtusa var. *gracilis* (C.Agardh) Zanardini

L. obtusa var. *laxa* (Turner) Ardissonne

Osmundea pinnatifida (Hudson) Stackhouse

[=*Laurencia pinnatifida* (Gmel.) Lam.]

POLYSIPHONIEAE

Herposiphonia secunda (C.Ag.) Ambronn

H. secunda f. *tenella* (C.Ag.) Wynne

Lophosiphonia obscura (C.Ag.) Falkenberg

[=*Lophosiphonia subadunca* (Kütz.) Falkenb.]

Polysiphonia breviararticulata (C.Ag.) Zanardini

P. brodiaei (Dillw.) Sprengel

P. denudata (Dillw.) Greville ex Harvey

[=*P. variegata* (C.Ag.) Zanard.]

[=*P. violacea* (Roth) Sprengel]

P. elongata (Huds.) Harv.

P. fucoides (Hudson) Greville

[=*P. nigrescens* (Huds.) Grev. ex Harvey]

P. opaca (C.Ag.) Moris & De Notaris

P. paniculata Montagne

P. pulvinata (Roth) Sprengel

P. sertularioides (Grateloup) J. Ag.

P. stricta (Dillwyn) Greville

[=*P. urceolata* (Lighf. ex Dillwyn) Grev.]

P. tenerrima Kütz.

P. tripinnata J.Ag.

POLYZONIEAE

Dipterosiphonia rigens (Shousboe ex Agardh) Falkenberg

PTEROSIPHONIEAE

Pterosiphonia pennata (C.Agardh) Sauvageau

OCHROPHYTA

FUCOPHYCEAE (=PHAEOPHYCEAE)

ECTOCARPALES

ECTOCARPACEAE

Ectocarpus siliculosus (Dillw.)Lyngb.

[=*E. siliculosus* var. *hiemalis* (P.L.Crouan & H.M. Crouan) Foslie]

[=*E. siliculosus* var. *penicillatus* C.Ag.]

E. siliculosus var. *dasycarpus* (Kuckuck) Gallardo

ACINETOSPORACEAE

Feldmannia irregularis (Kütz.) G. Hamel

F. lebelii (Areschoug ex P.L. Crouan & H.M. Crouan) G. Hamel

[=*Feldmannia caespitula* (J.Ag.) Knoep.-Pég. var. *lebelii* (Aresch. ex P.L.Crouan & H.M.Crouan) Knoep-Pég.]

Hincksia sandriana (Zanard.) Silva

CHORDARIACEAE

Corynophlaea umbellata (C.Ag.) Kütz.

Kuetzingiella battersii (Born.ex Sauvageau) Kornm.

Litosiphon laminariae (Lyngbye) Harvey

[=*Streblonema oligosporum* Strömfelt]

Myriactula arabica (Kütz.) J. Feldm.

M. rivulariae (Shur.) J. Feldm.

Myriotrichia clavaeformis Harvey

[=*Streblonema sphaericum* (Derb. & Sol.) Thur.]

Punctaria plantaginea (Roth) Grev.

Spermatochmus paradoxus (Roth) Kütz.

Stilophora nodulosa (C.Ag.) Silva

[=*S. tuberculosa* (Horn.) Reinke]

S. tenella (Esper) Silva

[=*Stilophora rhizoides* (Turn.) J.Ag.]

Striaria attenuata (Grev.) Grev.

SCYTOSIPHONACEAE

Petalonia zosterifolia (Reinke) Kuntze

Scytosiphon lomentaria (Lyngbye) Link

[=*Scytosiphon simplicissimus* (Clemente)
Cremades]

CHORDARIALES

MYRIONEMATACEAE

Ascocyclus orbicularis (J. Ag.) Kjellman

[=*Myrionema orbiculare* J.Ag.]

Myrionema strangulans Greville

CUTLERIALES

CUTLERIACEAE

Zanardinia typus (Nardo) Furnari

SPHACELARIALES

SPHACELARIACEAE

Cladostephus spongiosus (Huds.) C.Ag.
f.*verticillatus* (Lightf.) Prod'homme van Reine

Sphacelaria cirrosa (Roth) C.Ag.

[=*S. cirrosa* [*cirrrosa*] f. *mediterranea* Sauv.]

STYPOCAULACEAE

Halopteris filicina (Gratel.) Kütz.

Stypocaulon scoparium (Linnaeus) Kützing

[=*Halopteris scoparia* (L.) Sauv.]

DICTYOTALES

DICTYOTACEAE

DICTYOTEAE

Dictyota fasciola (Roth) Lam.

[=*Dilophus fasciola* (Roth) Lam.]

D. fasciola (Roth) Lam. var. *repens* (J.Ag.)
Ardissonne

[=*Dilophus fasciola* var. *repens* (J.Ag.)
Feldmann]

D. linearis (C.Ag.) Grev.

D. menstrualis (Hoyt) Schnetter, Hornig &
Weber-Peukert

[=*Dictyota dichotoma* (Huds.) Lam.]

ZONARIAEA

Padina pavonica (L.) Thivy

DICTYOSIPHONALES

ASPEROCOCCACEAE

Asperococcus bullosus Lam.

Asperococcus ensiformis (Delle Chiaje) M.J.
Wynne

[=*A. compressus* Griff. ex Hooker]

A. fistulosus (Huds.) Hooker

FUCALES

SARGASSACEAE

Cystoseira barbata (Stackhouse) C.Ag.

C. concatenata (L.) C. Agardh f. *repens*

Zinova & Kalugina

[=*C. barbata* (Stackhouse) C.Ag. f. *aurantia*
(Kütz.) Giaccone]

C. corniculata (Turner) Zanardini

C. crinita Duby

C. crinata f. *bosphorica* (Sauv.) Zinova &
Kalugina

C. schiffneri G.Hamel

Sargassum acinarum (L.) Setchell

S. hornschurchii C.Ag.

S. vulgare C.Ag.

CHLOROPHYTA

CHLOROPHYCEAE

PHAEOPHILALES

PHAEOPHILACEAE

Phaeophila dendroides (Pl. Crouan & H.M.
Crouan) Batters

CHAETOPHORALES

CHAETOPHORACEAE

Entocladia viridis Reinke

ULVOPHYCEAE

ULOTHRICALES

ULOTHRICHACEAE

Ulothrix flacca (Dillw.) Thuret in Le Jolis

U. implexa (Kütz.) Kütz.

U. tenerrima (Kütz.) Kütz.

U. zonata (Weber & Mohr) Kützing

ULVALES

ULVELLACEAE

Ulvella lens P.L. Crouan & H.M. Crouan

ULVACEAE

Blidingia marginata (J.Ag.) P. Dangeard ex
Bliding

B. minima (Nageli ex Kütz.) Kylin

Ulva clathrata (Roth) C.Agardh

[=*E. clathrata* (Roth) Grev.]

[=*E. muscoides* (Clem.) Crem.]

Ulva compressa L.

[=*E. compressa* (L.) Nees]
Ulva fasciata Delile
Ulva flexuosa Wulf.
[=*E. flexuosa* (Wulf.) J.Ag.]
Ulva intestinalis L.
[=*E. intestinalis* (L.) Nees.]
Ulva kylinii (Bliding) Hayden et al.
[=*E. kylinii* Bliding]
Ulva lactuca L.
Ulva linza L.
[=*E. linza* (L.) J.Ag.]
Ulva procera (K.Ahlner) Hayden et al.
[=*Enteromorpha ahleriana* (Roth) Greville]
Ulva prolifera O.F.Müller
[=*E. prolifera* (O.F.Müll.) J.Ag.]
Ulva radiata (J.Agardh) Hayden et al.
[=*E. prolifera subsp. radiata* (J.Ag.) Bliding]
U. rigida C.Ag.
Enteromorpha intestinalis (L) Nees.
f. *saprobia* Vinogr.
E. linza (L.) J.Ag. var. *crispata* (Bert.) J.Ag.
E. linza var. *minor* Schiffner
E. prolifera O.F.Müller subsp. *gullmariensis*
Bliding

CLADOPHORALES

CLADOPHORACEAE

Chaetomorpha aerea (Dillw.) Kütz.
C. linum (O.F.Müll.) Kütz.
Cladophora albida (Nees) Kütz.
C. coelothrix Kütz.
C. dalmatica Kütz.
C. echinus (Biasoletto) Kütz.)
C. glomerata (L.) Kütz. var. *glomerata*
C. hutchinsiae (Dillw.) Kütz.

C. laetevirens (Dillw.) Kütz.
C. lehmanniana (Lindenb.) Kütz.
C. pellucida (Huds.) Kütz.
[=*C. trichotoma* (C.Ag.) Kütz.]
C. prolifera (Roth) Kütz.
C. sericea (Huds.) Kütz.
C. vagabunda (L.) van den Hoek
Rhizoclonium turtuosum (Dillw.) Kütz.
[=*Chaetomorpha mediterranea* (Kütz.) Kütz.]

BRYOPSIDOPHYCEAE

BRYOPSIDALES

BRYOPSIDACEAE

Bryopsis corymbosa J.Ag.
B. cupressina Lamour.
B. flegellata Kütz.
[=*B. hypnoides* Lam. var. *flagellata* Kütz.]
B. hypnoides Lam.
B. plumosa (Hudson) C.Ag.
B. plumosa var. *prolifera* Schiffn.

CODIALES

CODIACEAE

Codium tomentosum Stackhouse

Sinop-Ayancık arası kıyısal bölgenin denizel alg türlerini belirlemeye yönelik yapılan bu araştırmada Cyanophyta'dan 8, Rhodophyta'dan 109, Ochrophyta'dan 42 ve Chlorophyta'dan 47 olmak üzere toplam 206 takson saptanmıştır. Araştırma bölgesinde tespit edilen tür sayısı, Zonguldak (Aysel ve ark., 1997), Bartın (Aysel ve ark., 1996), Kastamonu (Aysel ve ark., 2005), Sinop (Aysel ve ark., 2004), Ordu (Aysel ve ark., 2000), Giresun (Aysel ve ark., 2005), Trabzon (Aysel ve ark., 1990) ve Rize-Sarp (Erdoğan ve ark., 1996) bölgesinde yapılan araştırmalarla karşılaştırılmalı durumu Tablo 1'de baskınlık oranları ise Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 1. Sinop-Ayancık arası kıyılarında bulunan alglerin Karadeniz'in diğer illerinde yapılan çalışmalarla karşılaştırmalı sayısı (ZN: Zonguldak, BR: Bartın, KS: Kastamonu, SA: Sinop-Ayancık, SN: Sinop, OR: Ordu, GR: Giresun, TR: Trabzon, RS: Rize-Sarp)

Divisio	ZN	BR	KS	SA	SN	OR	GR	TR	RS
Cyanophyta (Cy)	20	12	22	8	22	14	18	1	3
Rhodophyta (R)	100	116	133	109	136	93	109	23	43
Ochrophyta (O)	42	43	56	42	52	27	33	8	15
Chlorophyta (C)	43	39	48	47	55	26	30	23	27
Toplam	205	210	259	206	265	160	190	55	88

Tablo 2. Sinop-Ayancık arası kıyılarında bulunan alglerin baskınlık oranlarının Karadeniz'in diğer illerinde yapılan çalışmalarla karşılaştırmalı durumu (ZN: Zonguldak, BR: Bartın, KS: Kastamonu, SA: Sinop-Ayancık, SN: Sinop, OR: Ordu, GR: Giresun, TR: Trabzon, RS: Rize-Sarp)

Oran	ZN	BR	KS	SA	SN	OR	GR	TR	RS
R/O	2,4	2,7	2,4	2,6	2,6	3,4	3,3	2,9	2,9
R/C	2,3	3,0	2,8	2,3	2,5	3,6	3,6	1,0	1,6
R/Cy	5,0	9,7	6,0	13,6	6,5	6,6	6,1	23	14,3
O/C	1,0	1,1	1,2	0,9	1,0	1,0	1,1	0,3	0,6
O/Cy	2,1	3,6	2,5	5,3	2,5	2,0	1,8	8	5
C/Cy	2,2	3,3	2,2	5,9	2,6	1,9	1,7	23	9

Tablo 2 incelendiğinde alg türlerinin bölümler arasındaki baskınlık oranlarında R/O ile R/C oranları Trabzon ve Rize-Sarp hariç diğer araştırma bölgelerinde birbirine yakın yada benzer değerlerde bulunmuştur. Oysa Karadeniz dışında birçok deniz yada okyanusa kıyısı olan ülkelerin alg türlerinin bölümlere göre baskınlık oranları R/O şeklinde kendini göstermektedir. Böyle denizlerde Ochrophyta'nın Rhodophyta'dan sonra en çok türe sahip bölüm olduğu bilinmektedir. Ancak tatlısulara Chlorophyta'nın diğer bölümlere göre baskın olduğu düşünüldüğünde, tuzluluğun çok düşük olduğu Karadeniz'de Chlorophyta üyelerinin Ochrophyta'dan fazla veya yakın değerlere ulaşması beklenen bir

sonuç olarak karşımıza çıkmaktadır. Ayrıca tür sayısı Karadeniz'in batısından Sinop kıyılarına doğru artış gösterirken Sinop'un doğusunda kalan diğer bölgelerde bir azalma görülmektedir. Bunun nedeni olarak, Karadeniz'in kendine özgü akıntı sistemi ile Türkiye sahillerinde batıdan doğuya doğru hareket eden güçlü bir akıntının meydana gelmesi ve Kerempe Burnu civarında bu ana akıntıdan ayrılan bir kol, güney-kuzey doğrultusunda Kırım'a doğru ilerlemesi ve bu yarımadanın güneyinde esas akıntıya karışması gösterilmektedir (FAO, 1985). Bu akıntı sistemi ile Karadeniz'in batı bölgesinin sahillerinin lokalite özellikleri tüm kıyılara ulaşabilmekte ve bu bölgelerdeki alg türleri de aynı akıntı

sistemi üzerinde bulunan Sinop kıyılarında görülebilmektedir. Sonuç olarak, Sinop-Ayancık arasında tespit edilen alg türlerin sayısının Sinop'un batısında kalan bölgelerinden daha fazla olması bölgenin alg florası bakımından zengin olduğunu göstermektedir.

Kaynaklar

- Altındağ, S., (1990). Batı Karadeniz'deki bazı Ceramium türleri, E.Ü.S.Ü. Yüksek Okulu, *Su Ürünleri Dergisi*, **6** (21-24), 31-49.
- Anagnostidis, K., Komárek, J., (1988). Modern approach to the classification system of cyanophytes, 3. Oscillatoriales, *Archiv für Hydrobiologie, Supplement*, 35 figs, 13 tables, **80**, 327-472.
- Athanasiadis, A., (1996). Morphology and classification of the Ceramioideae (Rhodophyta) based on phylogenetic principles, *Opera Botanica* **127**, 1-221.
- Aysel, V., (1987). Türkiye Ege Denizi florası II. Kırmızı algler (Rhodophyta), *Türk Bot. Dergisi*, **11** (1),1-21.
- Aysel, V., (1997a). Türkiye'nin Akdeniz kıyılarının deniz florası 1. Kırmızı algler (=Rhodophyta), *Turkish Journal of Botany*, **21** (3), 155-163.
- Aysel, V., (1997b). Türkiye'nin Akdeniz kıyılarının deniz florası 2. Kahverengi algler (=Phaeophyta), *Turkish Journal of Botany*, **21** (6), 329-334.
- Aysel, V., Güner, H. ve Zeybek, N., (1984). Türkiye'nin bazı derin deniz algleri II. Phaeophyta (=Esmer algler), *Doğa Bilim Dergisi*, **A₂**, **8** (2), 183-192.
- Aysel, V., Güner, H. ve Sukatar, A., (1987). Türkiye'nin Ege Denizi Florası ve Türkiye deniz florasındaki yeri, *VIII. Ulusal Biyoloji Kongresi*, İzmir 3-5 Eylül 1986, Cilt **II**, 494-508.
- Aysel, V., Kesercioğlu, T., Güner, H. ve Akçay, H., (1990). Trabzon Deniz Algleri, *X. Ulusal Biyoloji Kongresi* 18-20 Temmuz 1990, Erzurum Bildiri Kitabı, 183-192, Erzurum.
- Aysel, V., Güner, H. ve Dural, B., (1991). Türkiye Marmara Denizi Florası I. Cyanophyta ve Chlorophyta, *Ege Üniversitesi Su Ürünleri Sempozyumu*, İzmir 12-14 Kasım 1991, Cilt **I**, 74-111.
- Aysel, V., Güner, H. ve Dural, B., (1993). Türkiye Marmara Denizi Florası II. Phaeophyta ve Rhodophyta, *Ege Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi Su Ürünleri Dergisi*, Cilt **10** (37-38-39), 115-167.
- Aysel, V., Erduğan, H., (1995). Check-List of Black Sea Seaweeds, Turkey (1823-1994), *Turkish Journal of Botany*, **19**, 545-554.
- Aysel, V., Gezerler-Şipal, U., (1996). Türkiye'nin Akdeniz kıyılarının deniz florası 3. Cyanophyceae, Chlorophyceae, Charophyceae ve Angiospermae, *Ege Üniversitesi Su Ürünleri Dergisi*, **13** (3-4), 1-11.
- Aysel, V., Erduğan, H., Sukatar, A., Güner, H. ve Öztürk, M., (1996). Bartın Deniz Algleri, Karadeniz, Türkiye, *Turkish Journal of Botany*, **20**, 251-258.
- Aysel V., Dural, B., Sukatar, A., Güner, H. ve Erduğan, H., (1997). Zonguldak Deniz Algleri, Karadeniz, Türkiye, *XIII. Ulusal Biyoloji Kongresi*, İstanbul 17-20 Eylül 1996, Cilt **5**, 311-321, İstanbul.
- Aysel, V., Şenkardeşler, A. ve Aysel, F., (2000). Marine flora of Ordu (Black Sea, Turkey), *SBT 2000-Reports*, 61-69.
- Aysel, V., Erduğan H., Dural-Tarakçı B., Okudan E. Ş., Şenkardeşler, A. ve Aysel F., (2004). Marine flora of Sinop (Black Sea, Turkey), *Ege Üniversitesi Su Ürünleri Dergisi*, **21**, 1-2, 59-68.
- Aysel V., H. Erduğan, A. ve Dural-Tarakçı B. (2005). Marine flora of Kastamonu (Black Sea, Turkey), *Journal of the Black Sea/Mediterranean Environment*, **11**, 179-194.
- Aysel V., H. Erduğan, A. Dural-Tarakçı B. ve Okudan, E., Ş. (2005). Marine algae and seagrasses of Giresun Shores (Black Sea, Turkey), *Journal of the Black Sea/Mediterranean Environment*, **11**(3), 271-285.
- Chamberlain, Y.M., (1994). Mastophoroideae Setchell. In: Seaweeds of the British Isles. Volume 1. Rhodophyta, Part 2B. Corallinales, Hildenbrandiales. (Irvine, L.M., Chamberlain, Y.M. Eds), 113-158. London: HMSO.
- Cirik, Ş., Cihangir, B., (1987). Karadeniz İnceburun (Sinop) çevresi bentik denizel bitkiler üzerine ilk notlar, *Ege Üniversitesi*

- Su Ürünleri Yüksek Okulu. Su Ürünleri Dergisi*, **4** (13-16), 106-111.
- Erduğan, H., Aysel, V. ve Güner, H., (1996). Rize-Sarp arası deniz algleri, Karadeniz, Türkiye, *Turkish Journal of Botany*, **20**, 103-108.
- FAO, (1985). Ten fisheries resources of the Mediterranean Port. 2. Black Sea, Etud. Rev. CG PM / study. Rev. GF CM, **60**, 1350.
- Güner, H., Aysel, V., (1978). Ege ve Marmara Denizi'ndeki alg toplulukları üzerinde kalitatif ve kantitatif çalışmalar, 1. *Ulva lactuca* topluluğu. *Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Dergisi*. Ser. B, **2**, 55-71.
- Güner, H., Aysel, V., (1987). Marmara Denizi'nin sahil algleri üzerindeki taksonomik ve ekolojik araştırmalar, TBAG-599 nolu Proje, Bornova-İzmir.
- Güner, H., Aysel, V., Sukatar, A. ve Öztürk, M., (1985). Türkiye Ege Denizi Florası I. Mavi-yeşil, Yeşil, Esmer algler ve Kapalı Tohumlular. *Doğa Bilim Dergisi*, A₂, **9** (2), 272-282.
- Irvine, L.M., Woelkerling, W.J., (1986). Proposal to conserve *Phymatolithon* against *Apora* (Rhodophyta: Corallinaceae), *Taxon* **35**, 731-733.
- John, D.M., Whitton, B.A. ve Brook, A.J., (2002). The Freshwater Algal Flora of the British Isles, An identification guide to freshwater and terrestrial algae, (Eds), pp. 433-468, Cambridge: Cambridge University Press.
- Kylin, H., (1956). Die Gattungen der Rhodophyceen, Lund: C.W.K. Gleerups Förlag, 458 figs., **XV**, 673.
- Özer, N.P., Köksal, G., (1993). Trabzon yöresi kıyı şeridi makroalgleri üzerine bir araştırma, *I. Ulusal Ekoloji ve Çevre Kongresi*, 5-7 Ekim 1993, İzmir.
- Öztürk, M., (1993). Türkiye'nin Ege ve Akdeniz kıyılarındaki Chordariales ve Sporochnales (Phaeophyta) üyelerinin yayılımı ve taksonomisi, *Doğa Turkish Journal Botany*, **17**, 237-247.
- Öztürk, M., (1996). Türkiye'nin Ege ve Akdeniz kıyılarındaki Fucales (Phaeophyta) üyelerinin yayılımı ve taksonomisi. *Doğa Turkish Journal Botany*, **20**, 109-118.
- Öztürk, M., Güner, H., (1986). Türkiye'nin Ege ve Akdeniz kıyılarındaki Ectocarpales (Phaeophyta) üyelerinin yayılımı ve taksonomisi, *Doğa Türk Biyoloji Dergisi*, **10**, 459-472.
- Öztürk, M., Öztürk, M., (1988). Akliman ve Hamsaroz Körfezi üst-infralittoralinde yer alan bitkisel organizmalar üzerine bir araştırma, *IX. Ulusal Biyoloji Kongresi*, 21-23 Eylül 1988, Cilt: **3**, 329-343, Sivas.
- Steentoft, M., Irvine, L.M. ve Bird, C.J., (1991). Proposal to conserve the type of *Gracilaria*, nom. cons., as *G. compressa* and its lectotypification (Rhodophyta: Gracilariaceae), *Taxon* **40**, 663-666.
- Stegenga, H., (1985). The marine Acrochaetiaceae (Rhodophyta) of southern Africa, *S. Afr. J. Botany*, **51**, 291-330.
- Wehr, J.D., Sheath, R.G., (2003). Freshwater Algae of North America, San Diego: Academic Pres(Eds), 177-196.
- Woelkerling, W.J., (1983). The Audouinella (Acrochaetium-Rhodochorton) complex (Rhodophyta), present perspectives, *Phycologia*, 22 figs, 10 tables, **22**, 59-92.
- Womersley, H.B.S., (1987). The marine benthic flora of southern Australia, Adelaide: South Australian Government Printing Division, 169 figs, 1 table, 8 plates, 4 maps., Part **II**. 481.
- Womersley, H.B.S., (1994). The marine benthic flora of southern Australia - Part IIIA - Bangiophyceae and Florideophyceae (Acrochaetiales, Nemaliales, Gelidiales, Hildenbrandiales and Gigartinales sensulato), Canberra: Australian Biological Resources Study, 167 figs, 4 plates, 4 maps, 508.
- Yoshida, T., (1998). Marine algae of Japan, Tokyo: Uchida Rokakuho Publishing, 1222.
- Zeybek, N., (1973). Meeresalgen aus der Turkei, 1. Die Buchten von Edremit und Saros am Aegaeischen meer, 2. Die küste von İğneada bis Şile am Schwarzen meer, Verhandl. Der Schweizerischen Naturf. Gesell., 95-100.
- Zeybek, N., Güner, H. ve Aysel, V., (1983). Türkiye'nin bazı derin deniz algleri I. Chlorophyta (=Yeşil Algler), *Doğa Bilimleri Dergisi*. Ser. A, **3**: 547-556.

- Zeybek, N., Güner, H. ve Aysel, V., (1993).
Algae of Turkey, *Proceed 5 th OPTIMA Meeting İstanbul*, 5-8 Sept. 1986, İstanbul Üniversitesi Fac. of Sci., 169-197.
- Guiry, M.D., Guiry, G.M., (2006). AlgaeBase version 4.2. World wide web electronic publication, National University of Ireland, Galway. <http://www.algaebase.org>; (19.12.2006).