

SULAMA SİSTEMLERİNDE SORUN YARATAN SU YABANCİOTLARININ TÜRLERİ VE YAYILIŞ ALANLARI ÜZERİNDE ÇALIŞMALAR¹

Gürol ALTINAYAR²

Nedret F. ONURSAL²

ÖZET

Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü sulama sistemlerinde sorun yaratan su yabancıotlarının türleri ve yayılış alanlarının saptanması amacıyla, 1978-1982 yılları arasında çalışmalar yapılmıştır.

Yabancıot sorununun yoğun olduğu sulama sistemleri öncelikle incelenmeye çalışılmıştır. Örneklemeler, sulama kanallarının tümü gezilerek, kanal boyuna bağlı olmak koşulu ile 1-3 km aralıklarla, boşaltma kanallarında ise kanalların ulaşım olanağı bulunan kesimlerinde yapılmıştır. Toplanan örnekler belirli yöntemlerle dermeye alınmıştır.

Örnek tanıları Helsinki Üniversitesi Botanik Müzesi ile Ankara ve Ege Üniversiteleri Fen Fakültelerinin ilgili bölümlerinde yapılmıştır. Çalışmalar sonucunda yaklaşık 90 tür su yabancıotu ve bu türlerin yayılış alanları belirlenmiştir.

GİRİŞ

Türkiye'de ekonomik olarak sulanabilir 8 500 000 ha tarım alanının, sulanabilen bölümü 2 773 000 ha.'dır. Bu alanın 1 052 000 ha.'rı Devlet Su İşleri (DSİ) Genel Müdürlüğüne sulanmaktadır. DSİ'ce sulanan alanlarda yaklaşık 11 000 km sulama (tersiyer kanallar dışında) ve 6 760 km boşaltma kanalı bulunmaktadır.

Bu kanallarda gelişen su yabancıotları; sulama kanallarını tıkayarak üreticiye istenilen zaman ve nicelikte su verilmemesine, boşaltma kanallarında su akışını engelleyerek, taban suyunun yükselmesine neden olmaktadır. Bunun sonucunda su yabancıotları, tarımsal üretimde sınırlayıcı bir etken olarak ortaya çıkmakta ve savaşmaları zorunlu görülmektedir. Su yabancıotlarına karşı genellikle mekaniksel savaşım yöntemi uygulanmaktadır. Ancak bu yöntemlerin uzun zaman alması ve çok pahalı oluşu, kimyasal savaşım yöntemlerine başvurulmasını zorunlu kılmaktadır.

Kimyasal savaşım uygulamalarından olumlu sonuç alınabilmesi için, su yabancıotlarının türlerinin, türlerin oluşturdukları toplulukların ve gelişim dönemlerinin bilinmesi zorunludur. Belirtilen bu bilgilerin sağlanması için DSİ Genel Müdürlüğünde 1959 yılından beri çalışmalar yapılmaktadır.

1 Yazının Yayın ve Yönetim Kuruluna geliş tarihi : 16. 8. 1982

2 DSİ Genel Müdürlüğü İşletme ve Bakım Dairesi Başkanlığı, Yücetepe-ANKARA

Eylül 1982

1959-1967 yıllarında yapılan çalışmalarda saptanan türlerin bir bölümü, yayılış alanları verilmeksizin yayımlanmış bulunmaktadır(Çelenligil 1968).Belirtilen bu dönemde yazılmış raporlar ve derlenmiş olan yabancıot örnekleri gözönüne alınarak,sulama sistemlerindeki yabancıot türleri ve yayılış alanları yeniden derlenmiştir(Altınayar 1981)¹.

Derleme çalışmaları yanında,1978-1982 yıllarında su yabancıotlarının türleri ve yayılış alanları konusundaki çalışmalar sürdürülmüştür.Bu çalışmada,1978-1982 yıllarında derlenen örneklerin türleri ve yayılış alanları verilmeye çalışılmıştır.

MATERYAL VE METOT

Örneklerin toplanmasında,yoğun su yabancıotu sorunu ile karşılaşılacak sulama sistemlerine öncelik verilmiştir.Bu sistemlerde,25 km'ye kadar olan sulama kanallarında,kanalın her kilometre -sinde,daha uzun olan kanallarda ise,2-3 km'de bir gözlem yapılmıştır.Boşaltma kanallarında,kanalın ulaşılabilen kesimlerinde gözlemler yapılarak,yabancıot örnekleri alınmıştır.Örneklerin toplanmasında,uzun saplı bir tırmık ya da tırmıklardan yapılmış bir çengel den yararlanılmıştır.Toplanan örneklerden bir bölümü Anonymous (1979) da önerilen biçimde derme(herbarium) ye alınmıştır.

Örnekler daha önce tanılanmış örneklerle karşılaştırılarak ya da çeşitli yayınlardan yararlanılarak genellikle cins düzeyinde tanılanmıştır.Örneklerin kesin tanıları Sayın Dr.Pertti Uotila(Helsinki Üniversitesi Botanik Müzesi),Sayın Erkuter Leblebici ve Sayın V.Aysel(Ege Üniversitesi Herbarium Merkezi)ve Sayın Doç. Dr.Güler Aykulu(Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi)tarafından yapılmıştır.

Tanılanan örnekler sınıflandırmadaki yerlerine göre ve alfabetik olarak sıralanmıştır.Örneklerin yayılış alanlarının verilmesinde Davis(1965)tarafından önerilen enlem-boylam düzenine uyulmuştur(Şekil 1).

SONUÇLAR

1978-1982 yıllarında Türkiye'deki sulama sistemlerinden derlenen yabancıotların türleri ve yayılış alanları aşağıda verilmiştir.

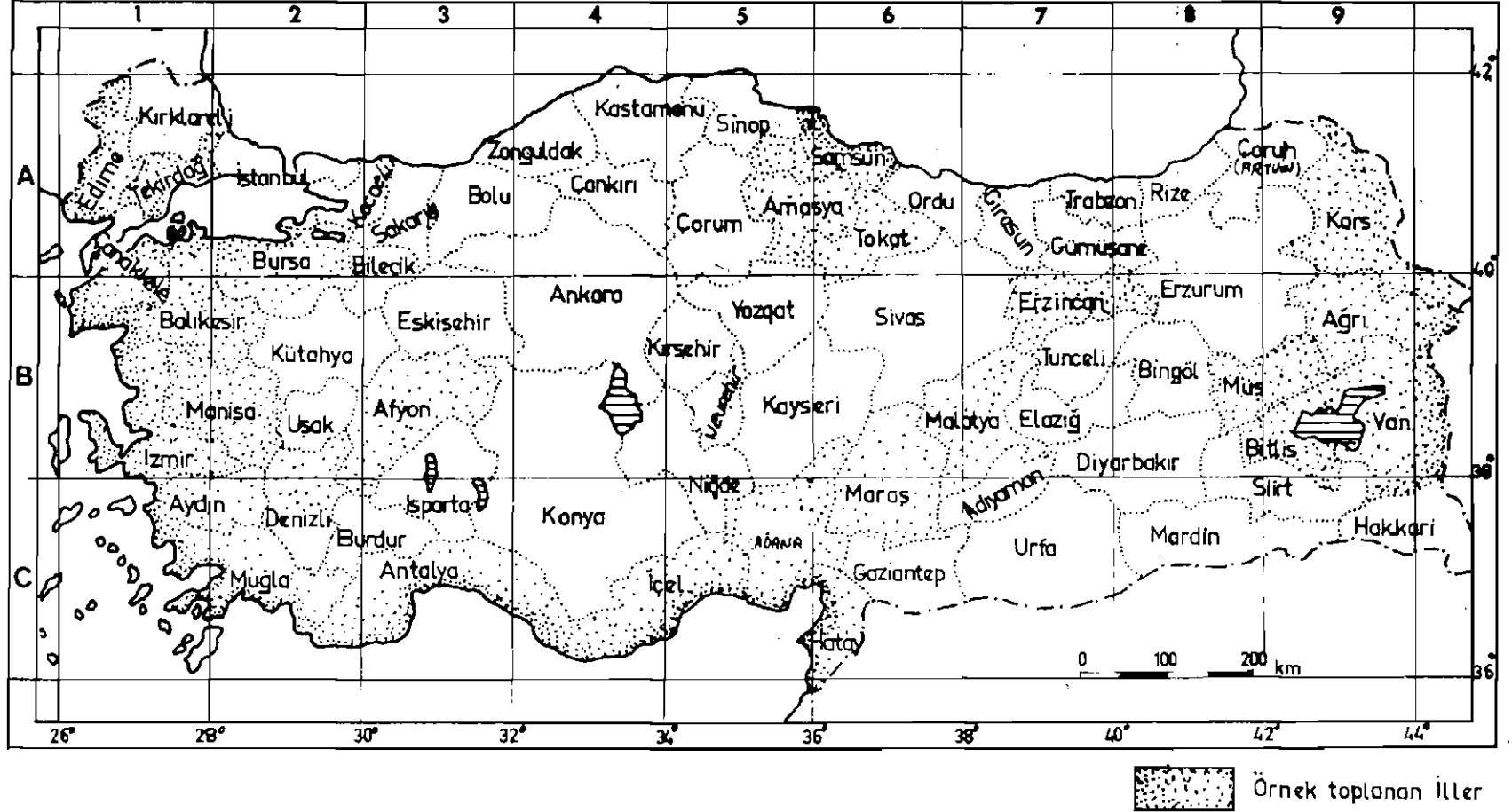
Thallophyta

CHAETOPHORACEAE

Stigeoclonium sp .

C 6 HATAY: Hassa sulaması ana sulama kanalı(16.6.1981)

¹ Altınayar,G.,1981.DSİ Sulama Sistemlerindeki Yabancıotların Türleri ve Yayılış Alanları. I- Bölüm (1959-1967), ANKARA.



Şekil 1. 1978-1982 Yıllarında su yabancıotlarının toplandığı alanlar ve Davis (1965) tarafından önerilen enlem-boylam düzeni

Eylül 1982

CLADOPHORACEAE

Cladophora sp.

B 2 BALIKESİR:Sındırgı sulaması ana sulama kanalı (29.4.1980)

Cladophora fracta (Dillw.)Kuetzing

C 6 HATAY:Hassa sulaması ana sulama kanalı(16.6.1981)

OSCILLATORIAEAE

Oscillatoria sp.

C 6 HATAY: Hassa sulaması ana sulama kanalı(16.6.1981)

ULVACEAE

Enteromorpha sp.

A 5 AMASYA:Merkez Ovasaray sulama kanalı(4.11.1981)

VAUCHERIAEAE

Vaucheria sp.

C 2 AYDIN:Sultanhisar Akçay sulaması sağ sahil ana sulama kanalı(20.4.1980)

Sulama sistemlerinde yapılan incelemelerde,hemen tüm kanallarda değişik düzeylerde alg gelişimi saptanmıştır. Ancak tüm kanallardan örnek alınıp tanılarının yaptırılması olanağı bulunmamıştır.Aşağıda,türleri belirtilmeksizin,ipliksi yeşil alg gelişimi belirlenen kanallar verilmiştir.

İpliksi Yeşil Algler:

C 5 ADANA:Aşağı Seyhan Ovası(ASO) sağ sahil Yenice sulaması ana ulaşım, TS-1 ve TS-7 sulama kanalları(18.5.1979);ASO sol sahil Doğan kent sulaması YS-1 ve YS-5 sulama kanalları(1.8.1980);B 3 AFYON:Emirdağ Çıldırım göleti ve Çıldırım sulaması ana sulama kanalları (20.5.1980);C 3 ANTALYA: Manavgat Alara sulaması ana sulama kanalı(11.6.1979);Manavgat Ulualan sulaması sol sahil ana sulama kanalı(8.6.1979);Serik Köprüçay sulaması sağ ve sol sahil ana sulama kanalları(12.6.1979);Serik Köprüçay sulaması T-2 drenaj kanalı(7.6.1979);C 2 AYDIN:Sultanhisar Akçay sulaması sağ ve sol sahil ana sulama kanalları(18.7.1979);Sultanhisar Akçay sulaması sağ sahil T-12 tahliye kanalı(18.8.1979);B 2 BALIKESİR:Sındırgı sulaması ana sulama kanalı (12.3.1979);B 9 BİTLİS:Ahlat sulaması ana sulama kanalı(26.9.1981);A 1 BURSA:Karacabey ovası sulaması T - 10 tahliye kanalı(13.3.1979);M.Kemalpaşa sulaması sol sahil ana sulama kanalı(13.3.1979);Orhangazi sulaması ana ulaşım kanalı(14.3. - 1979);Orhangazi sulaması ana drenaj kanalı(14.3.1979);B 1 ÇANAKKALE:Ezine Kırkgözler kaynağı(29.6.1979);B 2 DENİZLİ:Çivril Işıklı sulaması ana ve yedek sulama kanalları(27.7.1979);Çivril Işıklı sulaması T-2 ve Bucaksedde tahliye kanalları(27.7.1979);Çivril Irğıllı sulaması regülatörü,ana ve yedek sulama kanalları(27.7.1979) A 1(E) EDİRNE:Merkez Kazanova ve KI₁ drenaj kanalları(26.7.1982) ; Uzunköprü Altinyazı sulaması ana sulama kanalı(27.7.1982);İpsala İP₁ drenaj kanalı(27.7.1982);Keşan Kadıköy sulaması ana sulama ka-

nalı(27.7.1982);B 7 ERZİNCAN:Erzincan ovası sulaması sulama ve drenaj kanalları(18.9.1981);C 4 C 5 İÇEL:Tarsus Berdan sulaması sağ ve sol sahil ana sulama kanalları(18.5.1979);Silifke sulaması sulama ve drenaj kanalları(17.5.1979);B 1 İZMİR:Menemen Bağarası sulaması ana ve yedek sulama kanalları(1.3.1979);C 6 K.MARAŞ:K.Maraş sulaması sol sahil ana ve yedek sulama kanalları(9.8.1979);K.Maraş sulaması T-2 tahliye kanalı(9.8.1979);Bağlama kaynakları,YD-8 sulama kanalı ve Bağlama kaynakları tahliye kanalı(9.8.1979);Emen gölü ana tahliye kanalı(10.8.1979);A 9 B 10 KARS: Alabalık sulaması ana sulama kanalı (20.9.1981);İğdır sulaması tahliye kanalları(10.8.-1981);B 7 MALATYA:Şahnahan çayı,regulatörü ve Şahnahan sulaması ana sulama kanalı(21.5.1979);Akçadağ sulaması ana sulama kanalı(21.5.-1979);Yazihan sulaması ana sulama kanalı (21.5.1979);B 2 MANİSA : Salihli Adala sulaması sol sahil ana sulama kanalı(8.3.1979); C 2 MUĞLA:Fethiye Eşen sulaması ana sulama kanalı(23.7.1979); Fethiye sulaması ana sulama kanalı(23.7.1979);Fethiye sulaması T-2 tahliye kanalı(24.7.1979);Fethiye Karaçulha sulaması sağ sahil ana sulama kanalı(9.9.1982);Fethiye Kargı Karagedik sulaması ana sulama kanalı ve 7.yedek tahliye kanalı(24.7.1979);B 9 MUŞ:Malazgirt sulaması Adalar regülatörü ve ana sulama kanalı(29.9.1981);A 6 SAMSUN:Bafra ve Çarşamba ovaları drenaj kanalları(3.11.1981);A 1 (E) TEKİRDAĞ: Hayrabolu drenaj kanalları(3.11.1981);A 1(E)TEKİRDAĞ:Hayrabolu drenaj kanalı(27.7.1982);A 6 TOKAT:Tokat ovası sulaması sağ sahil ana tahliye kanalı(6.11.1981);B 9 VAN:Şamran kaynakları,eski ve yeni Şamran sulama kanalları(24.9.1981);Beyarkı sulama kanalı(24. 9. -1981);Erciş sulaması sulama kanalları (25.9.1981);Muradiye sulaması ana sulama kanalı (25.9.1981);

CHARACEAE

Chara spp.

C 5 ADANA: Aşağı Seyhan Ovası(ASO)sağ sahil Yenice sulaması ana ulaşım ve TS-7 sulama kanalları(18.5.1979);ASO sol sahil Doğanşehir sulaması YS-1 ve YS-5 ana sulama kanalları (26.6.1980); Seyhan regülatörü (8.7.1982);C 3 ANTALYA:Serik Köprüçay sulaması sağ ve sol sahil ana sulama kanalları(12.6.1979);C 2 AYDIN:Sultanhisar Akçay sulaması sağ ve sol sahil ana sulama kanalları(18 .7.-1979);B 2 BALIKESİR:Sındırgı sulaması ana sulama kanalı (12.3.1979) A 2 BURSA: Orhangazi sulaması terfi hattı boyu ana deşarj kanalı (14.3.1979);A 1 B 1 ÇANAKKALE:Çanakkele ovası sulaması ana ulaşım, sağ ve sol sahil ana sulama kanalları ve sağ sahil T-14 kanaletleri(28.6.1979);Ezine Kırkgözler kaynağı ve Kırkgözler sulaması ana sulama kanalı(29.6.1979);B 2 C 2 DENİZLİ:Sarayköy Yenice sulaması sol sahil ana sulama kanalı(19.7.1979);Çivril Işıklı sulaması ana sulama kanalı(27.7.1979);A 1(E)EDİRNE:Merkez Kazanova seddesi ariyet çukurları(27.7.1982);Uzunköprü Altinyazı sulaması tahliye kanalları(27.7.1982);C 6 HATAY:Hassa sulaması ana sulama kanalı(19.-5.1979);C 4 C 5 İÇEL:Tarsus Berdan sulaması sol sahil S-4 sulama kanalı(18.5.1979);Tarsus Berdan sulaması S-1sulama kanalı(18. 5.-1979);Silifke sulaması SD-6-04 tahliye kanalı (17.5.1979);Silifke

Eylül 1982

sulaması Akarca deresi taşkın kanalı (17.5.1979);B 1 İZMİR:Mene - men Bağarası sulaması sol sahil ana sulama kanalı(8.3.1979);C 6 K.- MARAŞ:K.Maraş sulaması sağ ve sol sahil ana ve yedek sulama kanalları(9.8.1979);Bağlama kaynakları ve YD-8 sulama kanalı(9.8.1979); Bağlama kaynaklar tahliye kanalları(9.8.1979);K.Maraş sulaması T-2 tahliye kanalı(9.8.1979);C 7 MALATYA:Yazihan sulaması ana sulama kanalları(21.5.1979);Yazihan sulaması T-2 tahliye kanalı(21.5.1979) Şahnahan sulaması ana sulama kanalı(21.5.1979);B 2 MANISA:Salihli Adala sulaması sol sahil ana sulama kanalı(8.3.1979);C 2 MUĞLA:Fethiye Eşen sulaması ana sulama kanalı(23.7.1979);Fethiye sulaması ana ulaşım kanalı(24.7.1979);Fethiye Kargı Karagedik sulaması ana sulama kanalı(23.7.1979)

Chara globularis Thuill.

C 5 ADANA:Aşağı Seyhan ovası(ASO)sağ sahil Yenice sulaması TS-1 ana sulama kanalı(12.8.1979);C 3 ANTALYA:Manavgat Ulualan sulaması sol sahil ana sulama kanalı(8.6.1979);Manavgat Alara sulaması çevresindeki bataklıklar(11.6.1979);B 2 DENİZLİ:Çivril Işıklı sulaması tahliye kanalları(27.7.1979);B 7 ERZİNCAN:Merkez sol sahil drenaj kanalları(18.9.1981);C 4 IÇEL:Silifke sulaması ana sulama kanalları(17.5.1979);C 2 MUĞLA:Fethiye Kargı Karagedik sulaması 7.tahliye kanalı(23.7.1979)

Chara globularis Thuill. var. *varaspora*

C 6 HATAY:Hassa Bağlama kaynakları(29.6.1980)

Chara globularis Thuill. var. *globularis*

C 3 ANTALYA:Manavgat Alara sulaması çevresindeki bataklıklar(11.6.1979)

Chara globularis Thuill. var. *virgata*

C 5 ADANA:Aşağı Seyhan Ovası(ASO)sağ sahil Yenice sulaması TS-1 ana sulama kanalı(12.8.1979)

Chara hispida L.

C 2 MUĞLA: Kaş Ova Gelemiş ana ve yedek tahliye kanalları (29.5.1980)

Chara tomentosa L. var. *tomentosa*

B 9 VAN:Eski Şamran kanalı(24.9.1981)

Chara vulgaris L.

C 5 ADANA:Aşağı Seyhan Ovası(ASO)sağ sahil Yenice sulaması TS- 1 ana sulama kanalı(12.8.1979);A 5 AMASYA:Merkez tahliye kanalları(5.11.1981);C 3 ANTALYA:Serik Köprüçay sulaması sol sahil T-2 tahliye kanalı(4.6.1979);B 9 BİTLİS:Ahlat Yamalar bataklığı(26.9.1981);Ahlat dağı çeşmesi çevresindeki su birikintileri(26.9.1981);B 9 VAN:Beyarkı sulama kanalı(24.9.1981);Merkez Sihke gölü (24.9.1981)

Chara vulgaris L. var. *inconnexa* (T.F.A.)R.D.W

B 2 DENİZLİ:Çivril Işıklı sulaması ana sulama kanalı(21.5.-1980);A 6 TOKAT:Merkez Döllük tahliye kanalı(6.11.1981)

Chara zeylanica Klein

A 2 ANTALYA:Kaş Ova Gelemiş bataklığı ana tahliye kanalı (29.5.1980)

Nitella sp.

C 5 ADANA:Aşağı Seyhan Ovası(ASO)sağ sahil Yenice sulaması TS-1 ana sulama kanalı(12.8.1979)

Nitella cf. *gracilis* (Sm.)A.G.

C 5 ADANA: Aşağı Seyhan Ovası(ASO)sağ sahil Yenice sulaması TS-1 ana sulama kanalı(25.6.1980)

Bryophyta

POTTIACEAE

Cinclidiotus cf. *fontinaloides*(Hedw.)P.Beauv.

C 5 ADANA:Kozan Dağılcak Ulusal Parkı pınarı(12.7.1982)

Fontinalis artypyretica Hedw.

C 3 ANTALYA:Manavgat Ulualan sulaması ana sulama kanalı(8.6.1979);C 6 HATAY:Bağlama kaynakları(29.6.1980);B 9 VAN:Erciş Yeni Işıklı(Irşad)kaynakları(25.9.1981)

RICCIACEAE

Ricciocarpos natans (L.)Corda

B 2 DENİZLİ:Çivril Işıklı bataklığı kurutma kanalları(27.-7.1979);Işıklı bataklığı(27.7.1979);C 6 K.MARAŞ:Bağlama kaynakları (9.8.1979)

Pteridophyta

EQUISETACEAE

Equisetum fluvitale L.

B 9 AĞRI:Eleşkirt sulaması Şeryan regülatörü çevresi(22. -9.1981)

Equisetum of. *fluvitale* L.

B 2 DENİZLİ:Çivril Işıklı sulaması ana sulama kanalı ban-
ketleri(21.5.1980)

Equisetum hyemale L.

B 6 ERZİNCAN:Merkez sol sahil drenaj kanalları(18.9.1981)

Equisetum telmateia Ehrh.

Eylül 1982

A 6 SAMSUN:Çarşamba ovası sol sahil Kocairmak tahliye kanalı(4.10.1979)

SALVINIACEAE

Salvinia natans (L.) All.

C 5 ADANA:Kozan Bekirce pınarları(12.7.1982);B 2 DENİZLİ : Çivril Işıklı kaynakları drenaj kanalları(27.7.1979);A 1(E)EDİRNE: Enez Güney Çımra seddesine bitişik su birikintileri(27.7.1982);İpsala İP₁ drenaj kanalı(27.7.1982);C 6 K.Maraş:Sağlık Ovası ana tahliye kanalı(10.8.1979);A 6 SAMSUN:Çarşamba Ovası Turgutlu tahliye kanalı (3.11.1981)

Spermatophyta
Dicotyledoneae

CALLITRICHACEAE

Callitriche cf. *lenisulca* Clav.

C 6 HATAY:Hassa Bağlama kaynakları(29.6.1980)

Callitriche stagnalis Scop.

B 1 ÇANAKKALE;Ezine Kırkgözler kaynağı(29.6.1979)

CERATOPHYLLACEAE

Ceratophyllum demersum L.

C 5 ADANA:Kozan Bekirce pınarları(12.7.1982); A 5 AMASYA: Merkez D 1-1 drenaj kanalı(5.11.1981);C 2 C 3 ANTALYA:Serik Köprüçay sulaması sol sahil T-2 tahliye kanalı(4.6.1979);Kaş Ova Gelişmiş bataklığı ve tahliye kanalları(29.5.1980);Manavgat Ulualan sulaması sol sahil ana sulama kanalı(8.6.1979);C 2 AYDIN:Sultanhisar Akçay sulaması sağ sahil T-12 tahliye kanalı(18.7.1979);Sultanhisar Akçay sulaması sol sahil T-2 ve T-4 tahliye kanalları(19.7.1979);Nazilli Feslek sulaması sol ana tahliye kanalı(18.7.1979);B 9 BİTLİS:Ahlat Yamlar bataklığı (26.9.1981);A 2 BURSA:Karacabey ovası sulaması T-10 tahliye kanalı(13.3.1979);B 1 ÇANAKKALE: Ezine Kırkgözler kaynağı(29.6.1979);B 2 DENİZLİ:Çivril Işıklı kaynakları (27.7.1979);Çivril Işıklı gölü(27.7.1979);Çivril Işıklı sulaması ana sulama kanalı(27.7.1979);Çivril Işıklı sulaması Bucaksedde tahliye kanalı(27.7.1979);Çivril Irgıllı regülatörü(27.7.1979);Çivril Irgıllı sulaması ana sulama kanalı(27.7.1979);A 1(E)EDİRNE:Merkez Kazanova seddesi ariyet çukurları(27.7.1982);Uzunköprü Altinyazı sulaması tahliye kanalı(27.7.1982);Enez Gala gölü(27.7.1982);B 7 ERZINCAN:Merkez sol sahil ana tahliye kanalı(18.9.1981); C 4 C 5 IÇEL:Silifke sulaması drenaj kanalları(17.5.1979);Tarsus Karabucak ormanı drenaj kanalları(23.7.1980);B 1 İZMİR:Menemen sulaması drenaj kanalları(26.7.1980);C 6 K.MARAŞ:Emen gölü tahliye kanalı(10.8.1979);Bağlama kaynakları tahliye kanalları(9.8.1979);Sağlık ovası ana ve yedek tahliye kanalları(9.8.1979);K.Maraş sulaması T-1 ve T-2 tahliye kanalları(10.8.1979);A 9 B 10 KARS:Merkez Alabalık su-

laması ana sulama kanalı(20.9.1981);İğdır sulaması Erhacı tahliye kanalı(21.9.1981);C 2 MUĞLA:Fethiye T-2 tahliye kanalı(24.7.1979); A 6 SAMSUN:Bafra ovası Peskeller tahliye kanalı(3.11.1981);A 6 TOKAT:Merkez sağ sahil ana tahliye kanalı(6.11.1981);B 9 VAN:Bendi - mahi ırmağı ağızı(25.9.1981)

CRUCIFERAE

Nasturtium officinale R.Br.

C 6 HATAY:Hassa Bağlama kaynakları(29.6.1980)

HALORAGACEAE

Hippuris vulgaris L.

B 9 BİTLİS:Ahlat Yamlar bataklığı(29.6.1981);B 2 DENİZLİ : Çivril Işıklı gölü(19.4.1980);B 9 VAN:Şamran kaynakları(24.9.1981)

Myriophyllum spp.

C 5 ADANA:Aşağı Seyhan Ovası(ASO)sol sahil Doğan kent sulaması TS-5 sulama kanalı(11.3.1981);ASO sağ sahil Yenice sulaması ana ulaşım kanalı(20.8.1979);C 3 ANTALYA:Serik Köprüçay sulaması sol sahil T-2 tahliye kanalı(4.6.1979);Manavgat Ulualan sulaması sol sahil ana sulama kanalı(8.6.1979);C 2 AYDIN:Sultanhisar Akçay sulaması sağ sahil ana sulama kanalı(18.7.1979);Sultanhisar Akçay sulaması sol sahil T-2 ve T-4 tahliye kanalları(19.7.1979); Nazilli Feslek sulaması sol sahil ana tahliye kanalı(27.7.1979);B 2 BALI - KESİR:Sındırgı sulaması ana sulama kanalı (12.3.1979);A 2 BURSA:Orhangazi sulaması ana ulaşım kanalı(14.3.1979);B 1 ÇANAKKALE:Ezine Kırkgözler kaynağı (29.6.1979);B 2 C 2 DENİZLİ:Sarayköy Yenice sulaması sol sahil 116.tahliye kanalı(19.7.1979);Çivril Işıklı kaynakları(27.7.1979);Çivril Işıklı sulaması ana sulama kanalı(27.7.1979);Çivril Işıklı sulaması Bucaksedde tahliye kanalı(27.7.1979);Çivril Irgıllı regülatörü ve Irgıllı sulaması ana sulama kanalı (27.7.1979);A 1 (E)EDİRNE:Ipsala İP₁ drenaj kanalı(27.7.1982);C 6 K.MARAŞ:Emen gölü ana tahliye kanalı(10.8.1979);B 7 MALATYA: Medik baraj gölü(21.5.1979);Yazıhan sulaması tersiyer sulama kanalları (21.5.1979);C 2 MUĞLA:Fethiye Kargı Karagedik sulaması 7.yedek tahliye kanalı(23.7.1979)

Myriophyllum spicatum L.

C 5 ADANA:Aşağı Seyhan Ovası(ASO)sol sahil Doğan kent sulaması drenaj kanalları(26.8.1980);B 9 AĞRI:Eleşkirt sulaması ana sulama kanalı(22.9.1981);A 5 AMASYA:Merkez Ovasaray sulama kanalı (5.11.1981);C 2 C 3 ANTALYA:Serik Köprüçay sulaması sol sahil T- 2 tahliye kanalı(4.6.1979);Kaş Ova Gelemiş bataklığı ana ve yedek tahliye kanalları(29.5.1980);A 1(E)EDİRNE:Ipsala Su Ürünleri üretim İstasyonu üretim havuzları(27.7.1982);B 7 ERZİNCAN:Merkez ana tahsiye kanalı(19.9.1981);Merkez sol sahil eski tahliye kanalı(19.9.-1981);A 9 B 10 KARS:İğdır D.Ü.Ç. B-20 tahliye kanalı (21.9.1981); Merkez Alabalık sulaması ana sulama kanalı(20.9.1981);B 2 MANİSA : Salihli Adala sulaması sol sahil ana sulama kanalı(22.7.1980);Ah -

Eylül 1982

metli sulaması sağ sahil ana sulama kanalı(24.8.1980);B 9 MUŞ:Ma -
lazgirt sulaması Adalar regülatörü ve ana sulama kanalı(26.9.1981);
A 6 TOKAT: Merkez sağ sahil ana tahliye kanalı(6.11.1981);B 9 VAN:
Erciş sulaması Y-5 sulama kanalı(25.9.1981)

Myriophyllum verticillatum L.

C 2 ANTALYA:Kaş Ova Gelemiş ana tahliye kanalı(29.5.1980);
B 2 DENİZLİ:Çivril Işıklı gölü(21.5.1980);Çivril Işıklı bataklığı
tahliye kanalları(21.5.1980);C 6 K.MARAŞ:Bağlama kaynakları (27.-
7.1980)

LENTIBULARIACEAE

Utricularia austriacalis R.Br.

C 2 ANTALYA:Kaş Ova Gelemiş bataklığı ve tahliye kanalları
(29.5.1980);A 1 (E)EDİRNE:Enez Güney Çımra seddesine bitişik su
birikintileri(27.7.1982);C 2 MUĞLA:Fethiye Kargı Karagedik sulama-
sı drenaj kanalları(28.5.1980);B 9 VAN:Bendimahı ırmağı ağzı(25.-
9.1981)

Utricularia cf. *vulgaris* L.

B 9 BİTLİS:Ahlat Yamlar bataklığı (26.9.1981)

MENYANTHACEAE

Nymphoides peltata (S.G.Gmelin)Ö.Kuntze

A 1 (E)EDİRNE:Enez Gala gölü ve çevresindeki bataklık alan-
lar(27.7.1982)

NYMPHAEACEAE

Nuphar lutea(L.)Sm.

C 5 ADANA:Kozan Bekirce pınarları(12.7.1982);A 1(E)EDİRNE:
Enez Gala gölü (27.7.1982)

Nymphaea alba L.

A 1(E)EDİRNE:Enez güney Çımra seddesine bitişik ariyet çu-
kurları(27.7.1982);C 2 MUĞLA:Fethiye Kargı Karagedik sulaması tah-
liye kanalları(28.5.1980)

ONAGRACEAE

Ludwigia stolonifera(Guill. and Perr.)P.H.Raven

C 5 ADANA:Kozan Bekirce pınarları(12.7.1982);C 5 İÇEL:Tar-
sus Karabucak ormanları tahliye kanalları(17.5.1979)

POLYGONACEAE

Polygonum spp.

A 1 (E)EDİRNE:Uzunköprü Altinyazı sulaması tahliye kanal -
ları(27.7.1982);A 9 KARS:Merkez Alabalık sulaması ana kanalı çev-
resindeki su birikintileri(20.9.1981)

Polygonum amphibium L.

B 2 DENİZLİ:Çivril Işıklı gölü(21.5.1980);B 9 VAN:Merkez
Sihke gölü(24.9.1981)

Polygonum hydropiper L.

B 7 ERZİNCAN:Merkez sol sahil drenaj kanalları(18.9.1981)

Polygonum lapathifolium L.

C 6 K.MARAŞ:K.Maraş sulaması sol sahil ana sulama kanalı çevresi(9.8.1979)

Polygonum persicaria L.

B 2 DENİZLİ:Çivril Irgilli sulaması ana sulama kanalı(27.-7.1979);B 7 ERZİNCAN:Merkez sol sahil drenaj kanalları(18.9.1981); C 6 K.MARAŞ:Bağlama kaynakları(9.8.1979);K.Maraş sulaması sol sahil ana sulama kanalı(9.8.1979)

PRIMULACEAE

Hottonia palustris L.

B 9 VAN:Bendimahî ırmağı ağzı(25.9.1981)

RANUNCULACEAE

Ranunculus spp.

B 9 AĞRI:Eleşkirt sulaması ana sulama kanalı(22.9.1981); C 2 AYDIN:Sultanhisar Akçay sulaması sağ sahil ana sulama kanalı(16.-4.1980);C 6 HATAY:Hassa Bağlama kaynakları(29.6.1980); A 9 B 10 KARS:Alabalık sulaması ana sulama kanalı(20.9.1981);İğdır Erhacı tahliye kanalı(21.9.1981);B 2 MANİSA:Salihli Adala sulaması sol sahil ana sulama kanalı(8.3.1979);A 6 SAMSUN:Çarşamba ovası Ömerli tahliye kanalı (3.11.1981);B 9 VAN:Erçiş sulaması Zilan çayı regülatörü(25.9.1981)

Ranunculus rionii Lager

B 7 ERZİNCAN:Merkez sol sahil drenaj kanalları(18.9.1981)

Ranunculus soniculifolius Viv.

C 3 ANTALYA:Manavgat Ulualan sulaması sol sahil ana sulama kanalı(8.6.1979);C 2 AYDIN:Sultanhisar Akçay sulaması sol sahil T-1 tahliye kanalı (16.4.1980);Sultanhisar Akçay sulaması sol sahil ana sulama kanalı çevresindeki su birikintileri (31.3.1981)

Ranunculus trichophyllus Chaix.

B 2 DENİZLİ:Çivril Işıklı gölü(27.7.1979);A 1(E)EDİRNE:İpsala Su Ürünleri Üretim İstasyonu üretim havuzları(27.7.1982);B 7 ERZİNCAN:Merkez sol sahil drenaj kanalları(18.9.1981);B 9 MUŞ:Malazgirt sulaması Adalar regülatörü ve ana sulama kanalı(26.9.1981) B 9 VAN:Şamran kaynakları(24.9.1981);Merkez Sihke köyü su birikintileri(24.9.1981)

SCROPHULARIACEAE

Veronica anagallis-aquatica L.

B 3 AFYON:Emirdağ Çıldırım göleti(20.5.1980);C 6 HATAY:Hassa Bağlama kaynakları(29.6.1980)

Veronica cf. *beccabunga* L.

B 2 DENİZLİ:Çivril Işıklı kaynakları(27.7.1979);C 2 MUĞLA:Fethiye Eşen sulaması ana sulama kanalı(23.7.1979)

Eylül 1982

UMBELLIFERAE

Apium nodiflorum (L.)Lag.

C 5 ADANA:Kozan Bekirce pınarları(12.7.1982);B 7 ERZİNCAN : Merkez sol sahil drenaj kanalları(18.9.1981);C 6 HATAY:Hassa Bağ - lama kaynakları(29.6.1980);C 4 İÇEL:Silifke sulaması drenaj kanalları(17.5.1979);C 6 K.MARAŞ:Bağlama kaynakları(9.8.1979);A 6 TOKAT: Merkez Döllük tahliye kanalı(6.11.1981);B 9 VAN:Şamran kaynakları (24.9.1981)

Hydrocotyle cf. *verticillata* Thunb.

C 4 İÇEL:Silifke sulaması drenaj kanalları(17.5.1979)

Monocotyledoneae

ALISMACEAE

Alisma spp.

B 3 AFYON:Emirdağ Çıldırım göleti(20.5.1980);C 2 MUĞLA:Fet- hiye Eşen sulaması ana sulama kanalı şevleri(23.7.1979);A 6 TOKAT: Merkez sağ sahil ana tahliye kanalı(6.11.1981)

Alisma gramineum Lejeune

B 9 VAN:Bendimahı ırmağı ağzı(25.9.1981)

Alisma lanceolatum Lejeune

A 5 AMASYA:Merkez D 1-1 drenaj kanalı(25.9.1981); A 1 (E) EDİRNE:Merkez Kazanova drenaj kanalı(27.7.1982);B 9 VAN:Merkez Sih- ke köyü su birikintileri(24.9.1981)

Alisma plantago-aquatica L.

C 5 ADANA:Aşağı Seyhan Ovası(ASO)sol sahil Doğan kent sula- ması YS-1 sulama kanalı(1.8.1980);C 3 ANTALYA:Şerik Köprüçay ırma- ğı ağzı(21.8.1980);B 7 ERZİNCAN:Merkez sol sahil drenaj kanalları (18.9.1981)

Sagittaria sagittifolia L.

A 1(E) EDİRNE:Enez Güney Çımra seddesine bitişik ariyet çukurları(27.7.1982)

BUTOMACEAE

Butomus umbellatus L.

A 1 (E)EDİRNE:Enez Gala gölü(27.7.1982);Merkez Kazanova drenaj kanalı(26.7.1982);Merkez Kİ drenaj kanalı(26.7.1982);B 7 ERZİNCAN:Ada sulaması drenaj kanalları(19.9.1981);A 1(E)TEKİRDAĞ : Hayrabolu drenaj kanalı (28.7.1982)

CYPERACEAE

Bulboschoenus maritimus (L.)Palla

A 5 AMASYA:Merkez D 1-1 drenaj kanalı(5.11.1981); B 7 ER- ZİNCAN:Ada sulaması drenaj kanalı(19.9.1981);A 1(E)TEKİRDAĞ:Hayre- bolu drenaj kanalı(28.7.1982);A 6 TOKAT:Kazova sağ sahil D₃ drenaj kanalı(8.10.1979);B 9 VAN:Merkez Sihke gölü(24.9.1981)

Cyperus fuscus L.

B 10 KARS:İğdır sulaması Erhacı tahliye kanalı (21.9.1981)

Cyperus longus L.

A 5 AMASYA:Merkez D 1-1 drenaj kanalı(5.11.1981);C 4 İÇEL : Silifke sulaması drenaj kanalları(17.5.1979);A 1(E)TEKİRDAĞ:Hayrabolu drenaj kanalı(27.7.1982)

Holoschoenus vulgaris Link.

C 2 MUĞLA:Fethiye Kargı Karagedik sulaması drenaj kanalları(28.5.1980)

Schoenoplectus lacustris (L.)Palla

B 3 AFYON:Emirdağ Çıldırım göleti(20.5.1980); A 5 AMASYA: Merkez D 1-1 drenaj kanalı(5.11.1981);C 2 AYDIN:Nazilli Feslek sulaması tahliye kanalları(18.7.1978); A 1(E)EDİRNE:Enez Gala gölü (27.7.1982);B 7 ERZİNCAN:Merkez sol sahil drenaj kanalları(18.9. - 1981); C 4 İÇEL:Silifke sulaması drenaj kanalları(17.5.1979);C 6 K. MARAŞ:Bağlama kaynakları(9.8.1979);A 1(E)TEKİRDAĞ:Hayrabolu drenaj kanalı(27.7.1982)

GRAMINEAE

Agrostis stolonifera L.

C 3 ANTALYA:Serik Köprüçay sulaması sol sahil ana sulama kanalı(12.6.1979)

Echinochloa crus-galli (L.)Beauv.

A 1(E)EDİRNE:Uzunköprü Altinyazı sulaması tahliye kanalı (27.7.1982);B 10 KARS:İğdır sulaması Erhacı tahliye kanalı(21.9. - 1981)

Lolium sp.

C 3 ANTALYA:Serik Köprüçay sulaması sol sahil ana sulama kanalı(12.6.1979)

Phalaris arundinacea L.

B 9 AĞRI:Eleşkirt sulaması Şeryan regülatörü(22.9.1981)

Phragmites spp.

C 5 ADANA:Aşağı Seyhan Ovası(ASO)sol sahil Yenice sulaması tahliye kanalları(27.7.1978);ASO sağ sahil Doğan kent sulaması tahliye kanalları(26.8.1980);Seyhan Regülatörü(8.7.1982);Kozan Bekirce pınarları(12.7.1982);B 3 AFYON:Emirdağ Çıldırım göleti(20.5. - 1980);B 9 AĞRI:Eleşkirt sulaması Şeryan regülatörü(22.9.1981); A 5 AMASYA:Merkez Kırkgözler kaynağı (5.11.1981);Merkez D-5 drenaj kanalı(5.11.1981);C 1 C 2 AYDIN:Sultanhisar Akçay sulaması sağ sahil T-12 tahliye kanalı(18.7.1979);Sultanhisar Akçay sulaması sol sahil T-4 tahliye kanalı(19.7.1979);Akçay regülatörü(19.9.1979);Nazilli Feslek sulaması sol ana tahliye kanalı (18.7.1979); Nazilli Feslek sulaması drenaj kanalları(16.4.1980);Söke sulaması drenaj ve tahliye kanalları(8.9.1982);B 2 BALIKESİR:Sındırgı sulaması tahliye kanalları(30.4.1980);B 1 B 2 BURSA:Karacabey ovası sulaması T-10 ve Yamanlı drenaj kanalları(13.3.1979);Orhangazi sulaması tahliye kanalları(14.3.1979);Yenişehir Marmaracık kurutması ve Seymen tahliye kanalları(1.5.1980);B 1 ÇANAKKALE:Ezine Kırkgözler kayna-

Eylül 1982

ğı(29.6.1979);B 2 C 2 DENİZLİ:Sarayköy Yenice sulaması sol sahil ana kuşaklama ve 116. tahliye kanalları(19.7.1979);Çivril Işıklı kaynakları ve Işıklı sulaması T-2 tahliye kanalı(27.7.1979);A 1(E) EDİRNE:Merkez Kazanova ve Kİ₁ drenaj kanalları(26.7.1982);Uzunköprü Altinyazı sulaması tahliye kanalları(26.7.1982);İpsala seddeleri(26.7.1982);B 7 ERZİNCAN:Merkez sol sahil ana ve yedek tahliye kanalları(18.9.1981);C 6 HATAY:Hassa Bağlama kaynakları(29.6.1980);Hassa sulama drenaj kanalları(29.6.1980);C 4 C 5 İÇEL:Silifke sulaması Abidinpaşa ve Bozdoğan drenaj kanalları(17.5.1979);Silifke sulaması sağ ve sol kuşaklama kanalları(17.5.1979);Tarsus Berdan sulaması tahliye kanalları(27.7.1978);B 7 MALATYA:Medik baraj gölü (21.5.1979); C 6 K.MARAŞ:Bağlama kaynakları ve tahliye kanalları (9.8.1979);K.Maraş sulaması T-1 tahliye kanalı(9.8.1979);Sağlık ovası ana ve yedek tahliye kanalları(10.8.1979);Emen gölü ana drenaj kanalı(10.8.1979);C 2 MUĞLA:Fethiye Eşen sulaması ana sulama kanalı şevleri(23.7.1979);Fethiye T-2 tahliye kanalı(24.7.1979);Kargı Karagedik sulaması T-2 tahliye kanalı(23.7.1979);A 1(E)TEKİRDAĞ:Hayrabolu drenaj kanalı(28.7.1982);A 6 TOKAT:Merkez sağ sahil ana tahliye kanalı(6.11.1981);Merkez Döllük tahliye kanalı(6.11.1981);B 9 VAN:Beyarkı sulama kanalı(24.9.1981);Muradiye sulaması sağ sahil ana sulama kanalı(24.9.1981)

HYDROCHARITACEAE

Elodea canadensis Michx.

A 1(E)EDİRNE:Merkez Kİ₁ drenaj kanalı son kesimleri(27.7.-1982)

Hydrocharis morsus-ranae L.

A 1(E)EDİRNE:Enez Gala gölü ve Güney Çımra seddesine bitişik ariyet çukurları(27.7.1982)

JUNCEAE

Juncus articulatus L.

A 1(E)EDİRNE:Uzunköprü Altinyazı sulaması ana sulama kanalı şevleri(27.7.1982);B 7 ERZİNCAN:Ada sulaması drenaj kanalları (19.9.1981);C 2 MUĞLA:Fethiye drenaj kanalları(8.10.1980);Fethiye Kargı Karagedik sulaması tahliye kanalları(28.5.1980);B 9 VAN:Şamran kaynakları(24.9.1981);Eski Şamran kanalı(24.9.1981)

Juncus gerardi Lois.

B 9 VAN:Şamran kaynakları (24.9.1981)

Juncus inflexus L.

B 2 DENİZLİ:Çivril Işıklı kaynakları(27.7.1979);B 7 ERZİNCAN:Merkez sağ sahil ana tahliye kanalı(19.9.1981);A 1(E)TEKİRDAĞ:Hayrabolu drenaj kanalı(27.7.1982);A 6 TOKAT:Merkez Songut tahliye kanalı(6.11.1981)

LEMNACEAE

Lemna gibba L.

B 2 DENİZLİ:Çivril Işıklı kaynakları(27.7.1979); A 1 (E)

EDİRNE:Merkez KI₁ drenaj kanalı(27.7.1982);B 1 İZMİR:Menemen Gediz sol sahil tahliye kanalı(26.7.1980)

Lemna minor L.

C 2 AYDIN:Sultanhisar Akçay sulaması sol sahil T-2 tahliye kanalı(19.7.1979);A 1 BURSA:Karacabey ovası sulaması T-10 tahliye kanalı(14.3.1979);B 1 ÇANAKKALE:Ezine Kırkgözler kaynağı(29.6.1979) B 2 DENİZLİ:Çivril Işıklı kaynakları(27.7.1979);Çivril Işıklı kaynakları çevresindeki bataklıklar(27.7.1979);A 1(E)EDİRNE:Merkez KI₁ drenaj kanalı(27.7.1982);B 7 ERZİNCAN:Merkez sol sahil eski tahliye kanalı(18.9.1981);C 6 K.MARAŞ:Bağlama kaynakları(9.8.1979); K.-Maraş sulaması T-1 tahliye kanalı(9.8.1979);C 2 MUĞLA:Fethiye su -laması T-2 tahliye kanalı(24.7.1979);A 6 SAMSUN:Çarşamba ovası Ömerli tahliye kanalı (2.11.1981)

Lemna trisulca L.

B 2 DENİZLİ:Çivril Işıklı kaynakları(27.7.1979); A 1 (E) EDİRNE:Enaz Gala gölü(27.7.1982);B 7 ERZİNCAN:Merkez sol sahil eski tahliye kanalı(18.9.1981);C 6 K.MARAŞ:K.Maraş sulaması T-1 tahliye kanalı(9.8.1981);Bağlama kaynakları(27.7.1980)

Spirodela polyrrhiza (L.)Schleid.

A 1(E)EDİRNE:İpsala İP₁ drenaj kanalı(27.7.1982)

NAJADACEAE

Najas graminea Del.

C 5 ADANA:Aşağı Seyhan Ovası(ASO)sağ sahil Yenice sulaması TS-1 ana sulama kanalı(27.7.1978);ASO sol sahil Doğan kent sulaması drenaj kanalları(26.8.1980);Doğan kent su birikintileri(26.8.1980)

Najas marina L.

A 1(E)EDİRNE:Enez Gala gölü(27.7.1982)

Najas minor All.

C 5 ADANA:Aşağı Seyhan Ovası(ASO)sol sahil Doğan kent sulaması YS-8 sulama kanalı kanaletleri(26.8.1980);ASO sol sahil Doğan kent sulaması drenaj kanalları(26.8.1980);Seyhan regülatörü(8.7. - 1982);C 3 ANTALYA:Serik Köprüçay ırmağı ağzı(21.8.1980);A 1 (E) EDİRNE:Enez Gala gölü(27.7.1982);İpsala Su Ürünleri Üretim İstasyonu üretim havuzları(27.7.1982);İpsala İP₁ drenaj kanalı(27.7. - 1982);Uzunköprü Altinyazı sulaması tahliye kanalları(27.7.1982); C 4 İÇEL:Silifke Akarca deresi taşkın kanalı(25.7.1980);Silifke sulaması sağ sahil kuşaklama kanalı(27.7.1982);C 6 K.MARAŞ: -Bağlama kaynakları(22.7.1980);B 2 MANİSA:Ahmetli sulaması sol sahil ana sulama kanalı(24.7.1980);A 6 SAMSUN:Bafra ovası Peskeller tahliye kanalı(9.11.1981)

POTAMOGETONACEAE

Groenlandia densa(L.)Fourr.

B 3 AFYON:Çıldırım göleti(20.5.1980); C 3 ANTALYA:Manavgat Alara sulaması ana sulama kanalı(11.6.1979);Manavgat Ulualan sulaması sol sahil ana sulama kanalı(8.6.1979);Serik Köprüçay sulaması

Eylül 1982

sol sahil ana sulama kanalı(13.6.1979);B 9 BİTLİS:Ahlat Yamlar bataklığı(26.9.1981);A 2 BURSA:Orhangazi sulaması ana sulama kanalı (14.3.1979);B 2 DENİZLİ:Çivril Işıklı kaynakları(27.7.1979);Çivril Işıklı sulaması ana sulama kanalı(21.5.1980);B 7 MALATYA: Yazihan sulaması ana ve yedek sulama kanalları(21.5.1979);Şahnahan çayı ve regülatörü(21.5.1979);C 2 MUĞLA:Fethiye sulaması ana ulaşım kanalı (24.7.1979);Fethiye Karaçulha sulaması sağ sahil ana sulama kanalı (9.9.1982);B 9 MUŞ:Malazgirt sulaması ana sulama kanalı ve Adalar regülatörü(26.9.1981);B 9 VAN:Şamran kaynakları(24.9.1981); Erciş Yeni Işıklı(İrşad)kaynakları(25.9.1981)

Potamogeton berchtoldii Fieb.

C 5 ADANA:Aşağı Seyhan Ovası(ASO)sağ sahil Yenice sulaması TS-1 sulama kanalı(12.8.1979);Kozan Bekirce pınarları(12.7.1982);B 2 DENİZLİ:Çivril Irgıllı sulaması ana sulama kanalı(27.7.1979)Çivril Işıklı gölü(27.7.1979);Çivril Işıklı sulaması ana sulama kanalı(21.5.1980);C 4 İÇEL:Silifke sulaması ana ulaşım kanalı(17.5.1979);Silifke sulaması sağ kuşaklama kanalı(9.7.1982);C 6 K.MARAŞ:Bağlama kaynakları(27.7.1980);C 2 MUĞLA:Fethiye Kargı Karagedik sulaması ana sulama kanalı(9.9.1982);Fethiye Karaçulha sulaması sağ sahil ana sulama kanalı(9.9.1982);A 6 TOKAT:Merkez Döllük tahliye kanalı(6.11.1981)

Potamogeton crispus L.

C 5 ADANA:Aşağı Seyhan Ovası(ASO)sağ sahil Yenice sulaması TS-1 ana sulama kanalı(18.5.1979);A 5 AMASYA:Merkez D-1-1 drenaj kanalı(5.11.1981);C 3 ANTALYA:Serik Köprüçay ırmağı ağızı(21.8.1980) C 2 AYDIN:Nazilli Feslek sulaması sol sahil ana tahliye kanalı(18.7.1979);Sultanhisar Akçay sulaması sağ ve sol sahil ana sulama kanalları(31.3.1981);B 9 BİTLİS:Ahlat Yamlar bataklığı(26.9.1981);B 2 DENİZLİ:Çivril Irgıllı sulaması ana sulama kanalı(27.7.1979)Çivril Işıklı gölü(21.5.1980);A 1(E)EDİRNE:Uzunköprü Altinyazı sulaması tahliye kanalı(27.7.1982);Merkez Kazanova seddesi ariyet çukurları(27.7.1982);B 10 KARS:İğdır.Erhacı tahliye kanalı(21.9.1981) B 2 MANİSA:Ahmetli sulaması sol sahil ana sulama kanalı(23.7.1980) A 6 SAMSUN:Bafra ovası Karaköy tahliye kanalı(9.11.1981)

Potamogeton gramineus L.

B 2 DENİZLİ:Çivril Işıklı gölü(21.5.1980)

Potamogeton lucens L.

C 5 ADANA:Merkez Seyhan regülatörü(8.7.1982);C 2 ANTALYA:Kaş Ova Gelemiş tahliye kanalları(29.5.1980);B 2 DENİZLİ:Çivril Işıklı gölü(21.5.1980);Çivril Irgıllı sulaması sol seddeye paralel tahliye kanalları(21.5.1980);C 6 HATAY:Hassa sulaması drenaj kanalları (29.6.1980);C 2 MUĞLA:Fethiye Kargı Kara gedik sulaması 7. tahliye kanalı(23.7.1979);B 9 VAN:Merkez Sihke gölü(24.9.1981)

Potamogeton nodosus Poir.

C 5 ADANA:Aşağı Seyhan Ovası(ASO)sağ sahil Yenice sulaması ana ulaşım kanalı(27.7.1978);ASO sağ sahil Yenice sulaması TS-1 ve TS-7 sulama kanalları(12.8.1979);ASO sol sahil Doğan kent sulaması

YS-1,YS-3 ve YS-7 sulama kanalları (26.8.1980);Seyhan regülatörü (8.7.1982);Kozan Bekirce pınarları(12.7.1982);A 5 AMASYA:Merkez D 1-1 drenaj kanalı(5.11.1981);C 2 C 3 ANTALYA:Serik Köprüçay sulaması sol sahil T-2 tahliye kanalı(4.6.1979);Serik Köprüçay regülatörü(12.6.1979);Manavgat Ulualan sulaması sol sahil ana sulama kanalı(8.6.1979);Manavgat Alara sulaması ana sulama kanalı çevresindeki bataklıklar(11.6.1979);Serik Köprüçay ırmağı ağızı(21.8. - 1980);Kaş Ova Gelemiş bataklığı,ana ve yedek tahliye kanalları(29.5.1980);C 2 AYDIN:Sultanhisar Akçay regülatörü(18.7.1979);B 9 BİTLİS:Ahlat Yamlar bataklığı (26.9.1981);A 1(E)EDİRNE:Merkez Kİ drenaj kanalı(27.7.1982);C 4 C 5 İÇEL:Tarsus Berdan sulaması D -2 tahliye kanalı(27.7.1978);Tarsus Berdan sulaması sol sahil ana sulama kanalı(24.6.1980);Tarsus Berdan sulaması S-4 sulama kanalı (18.5.1979);Silifke sulaması sağ sahil ana sulama kanalı(25.7. - 1980);Silifke sulaması sağ kuşaklama kanalı(17.5.1979);B 1 İZMİR:Menemen sulaması Gediz sağ ve sol sahil ana sulama kanalları(26.- 7.1980);C 6 K.MARAŞ:Bağlama kaynakları(27.7.1980);A 9 KARS:Alabalık sulaması ana sulama kanalı(20.9.1981);B 2 MANİSA:Marınara gölü besleme kanalı(29.7.1980);C 2 MUĞLA:Fethiye Kargı Karagedik sulaması 7.tahliye kanalı(23.7.1979);Fethiye sulaması T-2 tahliye kanalı(24.7.1979);Fethiye Kargı Karagedik sulaması tahliye kanalları(26.5.1980);A 1(E)TEKİRDAĞ:Hayrabolu drenaj kanalı(28.7.1982)

Potamogeton pectinatus L.

C 5 ADANA:Aşağı Seyhan Ovası(ASO)sağ sahil Yenice sulaması ana ulaşım ve TS-1 ana sulama kanalları(12.8.1979);ASO sağ sahil Yenice kuşaklama kanalı(27.7.1978);ASO sol sahil Doğankent sulaması drenaj kanalları(26.8.1980);Karataş drenaj kanalı(8.7.1982);Seyhan regülatörü(8.7.1982);A 5 AMASYA:Merkez Ovasaray sulama kanalı(9.11.1981);C 2 C 3 ANTALYA:Manavgat Alara sulaması ana sulama kanalı çevresindeki bataklıklar(18.6.1979);Kaş Ova Gelemiş ana tahliye kanalı(29.5.1980);Serik Köprüçay sulaması drenaj kanalları(21.8.1980);Serik Köprüçay ırmağı ağızı çevresindeki tahliye kanalları(21.8.1980);C 2 AYDIN:Sultanhisar Akçay sulaması sağ ve sol sahil ana sulama kanalları(18.7.1979);Nazilli Feslek sulaması sol sahil ana tahliye kanalı(18.7.1979);Sultanhisar Akçay regülatörü (19.7.1979);Sultanhisar Akçay sulaması sağ sahil T-12 tahliye kanalı(19.7.1979);Sultanhisar su birikintileri (18.7.1979);A 1 ÇA - NAKKALE:Çanakkale ovası sulaması sağ sahil T-14 kanaletleri(28.7.- 1979);B 2 DENİZLİ:Çivril Işıklı kaynakları(27.7.1979);Çivril Işıklı sulaması ana sulama kanalı(21.5.1980);Çivril Irgıllı regülatörü(27.7.1979);Çivril Irgıllı sulaması ana sulama kanalı(27.7.1979) B 7 ERZİNCAN:Merkez sol sahil ana tahliye kanalı(18.9.1981); C 4 C 5 İÇEL:Silifke sulaması ana sulama kanalı(17.5.1979);Silifke sulaması sağ kuşaklama kanalı(9.7.1982);Silifke dalyanı(9.7.1982);Tarsus Berdan sulaması sol sahil ana sulama kanalı(24.6.1980); C 6 K.MARAŞ Bağlama kaynakları(9.8.1979);K.Maraş sulaması sağ sahil ana sulama kanalı(9.8.1979);B 10 KARS:İğdır sulaması Erhacı tahliye kanalı(21.9.1981)B 7 MALATYA:Yazihan sulaması T-2 tahliye kanalı(21.5.1979);Yazihan sulaması Y-8 sulama kanalı(21.5.1979);

Eylül 1982

Medik baraj gölü(21.5.1979);Yazihan sulaması ana sulama kanalı(21.5.1979);Akçadağ sulaması ana sulama kanalı(21.5.1979);Şahnahan sulaması ana sulama kanalı(21.5.1979);C 2 MUĞLA:Fethiye Eşen sulaması ana sulama kanalı(23.7.1979);Fethiye Kargı Karagedik sulaması ana sulama kanalı(23.7.1979);Fethiye sulaması T-2 tahliye kanalı(24.7.1979);Fethiye Kargı Karagedik sulaması 7.yedek tahliye kanalı(23.7.1979);B 9 MUŞ:Malazgirt Adalar regülatörü(26.9.1981); B 9 VAN:Merkez Sihke gölü(24.9.1981);Beyarkı sulama kanalı(24.9.1981);Bendimahı ırmağı ağızı(25.9.1981);Bendimahı regülatörü(25.9.1981);Yeni Şamran kanalı(24.9.1981)

Potamogeton perfoliatus L.

C 5 ADANA:Aşağı Seyhan Ovası(ASO)sağ sahil Yenice sulaması ana ulaşım,TS-1 ve TS-10 sulama kanalları(27.7.1979);ASO sol sahil Doğankent sulaması YS-1 sulama kanalı(1.8.1980);Seyhan regülatörü(8.7.1982);A 1(E)EDİRNE:Enez Gala gölü(27.7.1982);B 2 MANİSA:Mar - mara gölü besleme kanalı(29.7.1980)

Potamogeton pusillus L.

C 5 ADANA:Aşağı Seyhan Ovası(ASO)sağ sahil Yenice sulaması TS-1 ana sulama kanalı(12.8.1979);ASO sağ sahil Yenice sulaması ana ulaşım kanalı(22.7.1980);ASO sol sahil Doğankent sulaması YS-8 sulama kanalı(26.8.1980);Seyhan regülatörü(8.7.1982);B 9 AĞRI:Eleşkirt sulaması ana sulama kanalı(22.9.1981);C 2 C 3 ANTALYA:Kaş Ova Gelemiş bataklığı ve tahliye kanalları(29.5.1980);Serik Köprüçay ırmağı ağızı(21.8.1980);C 2 AYDIN:Sultanhisar Akçay sulaması sol sahil ana sulama kanalı çevresindeki su birikintileri(18.7.1979);Sultanhisar Akçay sulaması sol sahil T-12 tahliye kanalı(19.7.1979) A 1(E)EDİRNE:Enez Gala gölü(27.7.1982);Uzunköprü Altınyazı sulaması tahliye kanalları(27.7.1982);C 6 HATAY:Hassa drenaj kanalları(29.6.1980);Hassa Bağlama kaynakları(29.6.1980);C 6 K.MARAŞ:K.Ma - raş sulaması sağ sahil ana sulama kanalı(9.8.1979);A 9 KARS:Merkez Alabalık sulaması ana sulama kanalı(20.9.1981);C 2 MUĞLA: Fethiye Kargı Karagedik sulaması ana sulama kanalı(23.7.1979);B 9 VAN:Er - çiş Yeni Işıklı(İrşad)kaynakları(25.9.1981)

PLANTAGINACEAE

Plantago lanceolata L.

C 2 MUĞLA:Fethiye Eşen sulaması ana sulama kanalı(23.7.- 1979)

Plantago major L.subsp. *intermedia*(DC)Arcangeli

B 7 ERZİNCAN:Ada sulaması drenaj kanalları(19.9.1981)

RUPPIACEAE

Ruppia maritima L.

C 5 ADANA:Karataş Akyatan gölü(8.7.1982);C 4 İÇEL:Silifke dalyanı(9.7.1982)

SPARGANIACEAE

Sparganium spp.

A 5 AMASYA:Merkez D 1-1 drenaj kanalı(5.11.1981);C 2 AYDIN: Sultanhisar Akçay sulaması sağ sahil T-12 tahliye kanalı(18.7.1979); B 7 ERZİNCAN:Merkez sol sahil ana tahliye kanalı (18.9.1981); C 6 HATAY:Hassa Bağlama kaynakları(10.8.1982);C 4 İÇEL:Silifke sulaması sol sahil kuşaklama kanalı(17.5.1979);C 6 K.MARAŞ:Bağlama kaynakları(9.8.1979);K.Maraş sulaması T-2 tahliye kanalı(9.8.1979); C 2 MUĞLA:Fethiye sulaması T-2 tahliye kanalı(24.7.1979);A 6 SAMSUN: Bafra ovası Peskeller tahliye kanalı(9.11.1981);A 1(E)TEKİRDAĞ:Hayrabolu drenaj kanalı(28.7.1982)

Sparganium erectum L. subsp. *neglectum*(Beeby)Fiori
A 6 TOKAT:Merkez Döllük tahliye kanalı(6.11.1981)

TYPHACEAE

Typha spp.

C 5 ADANA:Aşağı Seyhan Ovası(ASO)sol sahil Doğankent sulaması YS-1 sulama kanalı(1.8.1980);B 3 AFYON:Emirdağ Çıldırım göleti(20.5.1980);A 5 AMASYA:Merkez Kırkgözler kaynağı(5.11.1981);Merkez D-5 drenaj kanalı(5.11.1981)C 1 C 2 AYDIN:Sultanhisar Akçay sulaması sağ sahil T-12 tahliye kanalı(18.7.1979);Sultanhisar Akçay sulaması T- 4 tahliye kanalı(19.7.1979);Akçay regülatörü(19.-7.1979);Nazilli Feslek sulaması tahliye ve drenaj kanalları(16.4.-1980);A 2 BURSA:Karacabey ovası sulaması T-10 tahliye kanalı(13.-3.1979);Karacabey ovası sulaması Yamanlı drenaj kanalı(13.3.1979);Orhangazi sulaması ana boşaltım kanalı(14.3.1979);Yenişehir Marmaracık kurutması ana ve Seymen tahliye kanalları(1.5.1980); B 1 ÇANAKKALE:Ezine Kırkgözler kaynağı(29.6.1979);B 2 C 2 DENİZLİ: Sarayköy Yenice sulaması sol sahil ana sulama kanalı(19.7.1979);Yenice sulaması sol sahil ana kuşaklama ve 116.tahliye kanalı(19.7.-1979);Çivril Işıklı kaynakları(27.7.1979);Çivril Işıklı sulaması T-2 ve Bucaksedde tahliye kanalları (27.7.1979);A 1(E)EDİRNE:Merkez Kazanova ve Kİ drenaj kanalları(26.7.1982);Uzunköprü Altinyazı sulaması tahliye kanalları(27.7.1982);Enez Gala gölü(27.7.1982);B 7 ERZİNCAN:Merkez sol sahil ana ve yedek tahliye kanalları(16.9.1981) Ada sulaması yedek tahliye kanalları(18.9.1981);C 4 İÇEL: Silifke sulaması sağ ve sol sahil kuşaklama kanalları(17.5.1979); Silifke sulaması drenaj kanalları(17.5.1979);B 1 İZMİR:Menemen sulaması Gediz sol sahil ana tahliye kanalı(21.7.1980); B 10 KARS:Iğdır Erhacı tahliye kanalı(21.9.1981);Iğdır B-20 tahliye kanalı(21.9.1981); B 7 MALATYA:Yazıhan sulaması ana sulama kanalı(21.5.1979);Yazıhan sulaması T-2 tahliye kanalı(21.5.1979);Medik baraj gölü(21.5.1979); C 6 K.MARAŞ:Bağlama kaynakları(9.8.1979);K.Maraş sulaması sol sahil T-2 tahliye kanalı(9.8.1979);Sağlık ovası yedek tahliye kanalları(10.8.1979);C 2 MUĞLA:Fethiye Eşen sulaması ana sulama kanalı şevleri(23.7.1979);Fethiye T-2 tahliye kanalı(24.7.1979); Fethiye Kargı Karagedik sulaması 7.yedek tahliye kanalı(23.7.1979);A 6 SAMSUN:Bafra ovası sağ sahil Karaköy tahliye kanalı(3.11.1981);A 1(E) TEKİRDAĞ:Hayrabolu drenaj kanalı(28.7.1982);A 6 TOKAT:Merkez sağ sahil ana tahliye kanalı(6.11.1981);B 9 VAN:Eski Şamran sulama kanalı şevleri(24.9.1981)

Eylül 1982

ZANNICHELLIACEAE

Zannichellia palustris L.

C 5 ADANA:Aşağı Seyhan Ovası(ASO)sağ sahil Yenice sulaması drenaj kanalları(18.5.1979);C 2 AYDIN:Sultanhisar Akçay sulaması sol sahil T-1 tahliye kanalı(16.4.1980);B 2 BALIKESİR:Sındırgı sulaması ana sulama kanalı ve kanal çevresindeki su birikintileri(12.3.1979) A 1(E)EDİRNE:Uzunköprü Altinyazı sulaması dolu savak çıkışı(27.7.-1982);C 6 HATAY:Hassa sulaması ana sulama kanalı(19.8.1979); Hassa drenaj kanalları(29.6.1980);C 5 İÇEL:Tarsus Berdan sulaması sol sahil ana sulama kanalı(18.5.1979)

Zannichellia pedunculata Reichb.

B 9 AĞRI:Eleşkirt sulaması ana sulama kanalı(22.9.1981) ; Doğubeyazıt Karabulak kaynakları(22.9.1981);A 5 AMASYA:Merkez Ovasaray sulama kanalı(5.11.1981);Merkez Y-9 tahliye kanalı(5.11.1981); B 9 BİTLİS:Ahlat Yamlar bataklığı(26.9.1981);B 7 ERZİNCAN:Merkez Ekşisu kaynakları(19.9.1981);B 10 KARS:İğdır D.Ü.Ç. B-20 tahliye kanalı(21.9.1981); B 9 MUŞ:Malazgirt sulaması ana sulama kanalı ve Adalar regülatörü(26.9.1981);B 9 VAN:Merkez Sihke köyü su birikintileri(24.9.1981);Bendimahı çayı ağzı(25.9.1981);Erciş Yeni Işıklı kaynakları (25.9.1981)

TARTIŞMA VE KANI

Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü sulama sistemlerinde 1978-1982 yılları arasında yapılan çalışmalar sonucunda,90 kadar su yabancıotunun türleri,yayılış alanları ve kanallarda oluşturdukları bitki toplulukları konularında bilgi toplanmıştır.

Kimyasal savaşım uygulamaları açısından genel olarak süsütü,sualtı ve yüzen yabancıotlarla,algler olarak sınıflandırılan yabancıotlardan,bu çalışmada etkin bir kimyasal savaşım yöntemi bilinmeyen son iki bölüm üzerinde,daha ayrıntılı olarak durulmuştur.

Su yabancıotları konusunda Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğünde 1959-1967 yıllarında da benzer çalışmalar yapılmış ve derlenen türlerin bir bölümü,yayılış alanları verilmeksizin yayımlanmıştır(Çelenligil 1968).Aynı dönemde yapılan çalışmalar sırasında,çok sayıdaki araştırmacı tarafından yazılmış olan gezi raporları ve Genel Müdürlükteki derme(herbarium)'den yararlanılarak,türlerin yayılış alanlarını da kapsayan bir derleme de yapılmıştır(Altınayar, 1981).¹Ancak belirtilen bu çalışmalarda türlerin sınıflandırmadaki yerlerinin değişmesinden ya da yanlış tanılardan doğan sorunlar bulunmaktadır.1978-1982 yıllarında gerçekleştirilen bu çalışma ile belirtilen bu sorunların bir bölümünün çözümlendiği söylenebilir.

Türkiye'nin bitneyi(flora)ile ilgili çok sayıda çalışmada,
1 Altınayar,G.,1981.DSI Sulama Sistemlerindeki Yabancıotların Türleri ve Yayılış Alanları. I-Bölüm(1959-1967) Ankara.

su bitkilerine de yer verilmektedir. Ancak iç ve dış kaynakları sağlama ve tarama yapmadaki olanaksızlıklar nedeni ile, çalışma sonuçlarını bu kaynaklarla karşılaştırmak mümkün olamamıştır. Türkiye bitiyi ile ilgili olarak inceleyebildiğimiz Davis(1965-1978)'in ilk altı bölümünde yer alan su bitkileri türleri oldukça sınırlıdır. Türkiye'nin özellikle batı kesimindeki su bitkilerini saptama çalışmalarına son yıllarda başlanılmış, ancak bu konudaki araştırmalar henüz yayınlanmamıştır(Seçmen 1978).

1978-1982 yıllarında yapılan bu çalışma ile, özellikle yoğun su yabanciotu sorunu bulunan sulama sistemlerindeki su yabanciotu türleri belirlenmiş olmaktadır. Gelecek yıllarda, bugüne kadar inceleme olanağı bulunamamış sulama sistemlerinde çalışmaların sürdürülmesi, ayrıca bu çalışmada üzerinde yeterince durulamamış suüstü yabanciotları konusuna ağırlık verilmesi gerektiğine inanılmaktadır.

SUMMARY

INVESTIGATIONS ON THE SPECIES AND THEIR DISTRIBUTIONS OF AQUATIC WEEDS IN THE IRRIGATION AND DRAINAGE SYSTEMS OF TURKEY

Studies has been made between 1978-1982 in General Directorate of State Hydraulic Works (Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü) irrigation and drainage systems to determine the aquatic weed species and their distributions.

Studies has been made in the irrigation and drainage systems of 26 provinces of Turkey. In these provinces totaly 90 species of aquatic weeds (emerged, submerged, floating weeds and algae) were identified.

These species as follows: *Stigeoclonium* sp., *Cladophora fracta* (Dillw.) Kuetzing, *Oscillatoria* sp., *Enteromorpha* sp., *Vaucheria* sp., *Chara globularis* Thuill., *C. globularis* Thuill. var. *aspera*, *C. globularis* Thuill. var. *virgata*, *C. hispida* L., *C. tomentosa* L. var. *tomentosa*, *C. vulgaris* L., *C. vulgaris* L. var. *inconnexa* (T.F.-A.) R.D.W., *C. zeylanica* Klein, *Nitella* sp., *Nitella* of *gracilis* (Sm.) A.G., *Cinclidiotus* of *fontinaloides* (Hedw.) P. Beauv., *Fontinalis artypyretica* Hedw., *Ricciocarpos natans* (L.) corda, *Equisetum fluvitale* L., *E. telmateia* Ehrh., *Salvinia natans* (L.) All., *Callitriche* of *le-nisulca* Clav., *C. stagnalis* Scop., *Ceratophyllum demersum* L., *Nasturtium officinale* R.Br., *Hippuris vulgaris* L., *Myriophyllum spicatum* L., *M. verticillatum* L., *Utricularia australis* R.Br., *U. vulgaris* L., *Nuphar lutea* (L.) Sm., *Nymphaea alba* L., *Ludwigia stolonifera* (Guill. and Perr.) P. H. Raven, *Polygonum amphibium* L., *P. hydropiper* L., *P. lapathifolium* L., *P. persicaria* L., *Hottonia palustris* L., *Ranunculus rionii* Lager, *R. saniculifolius* Viv., *R. trichophyllus* Chaix., *Veronica anagallis-aquatica* L., *V. cf. bec-*

Eylül 1982

1959-1967 yıllarında yapılan çalışmalarda saptanan türlerin bir bölümü, yayılış alanları verilmeksizin yayımlanmış bulunmaktadır (Çelenligil 1968). Belirtilen bu dönemde yazılmış raporlar ve derlenmiş olan yabancıot örnekleri gözönüne alınarak, sulama sistemlerindeki yabancıot türleri ve yayılış alanları yeniden derlenmiştir (Altınayar 1981)¹.

Derleme çalışmaları yanında, 1978-1982 yıllarında su yabancıotlarının türleri ve yayılış alanları konusundaki çalışmalar sürdürülmüştür. Bu çalışmada, 1978-1982 yıllarında derlenen örneklerin türleri ve yayılış alanları verilmeye çalışılmıştır.

MATERYAL VE METOT

Örneklerin toplanmasında, yoğun su yabancıotu sorunu ile karşılaşılan sulama sistemlerine öncelik verilmiştir. Bu sistemlerde, 25 km'ye kadar olan sulama kanallarında, kanalın her kilometre -sinde, daha uzun olan kanallarda ise, 2-3 km'de bir gözlem yapılmıştır. Boşaltma kanallarında, kanalın ulaşılabilen kesimlerinde gözlemler yapılarak, yabancıot örnekleri alınmıştır. Örneklerin toplanmasında, uzun saplı bir tırmık ya da tırmıklardan yapılmış bir çengel den yararlanılmıştır. Toplanan örneklerden bir bölümü Anonymous (1979) da önerilen biçimde derme (herbarium) ye alınmıştır.

Örnekler daha önce tanılanmış örneklerle karşılaştırılarak ya da çeşitli yayınlardan yararlanılarak genellikle cins düzeyinde tanılanmıştır. Örneklerin kesin tanıları Sayın Dr. Pertti Uotila (Helsinki Üniversitesi Botanik Müzesi), Sayın Erkuter Leblebici ve Sayın V. Aysel (Ege Üniversitesi Herbaryum Merkezi) ve Sayın Doç. Dr. Güler Aykulu (Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi) tarafından yapılmıştır.

Tanılanan örnekler sınıflandırmadaki yerlerine göre ve alfabetik olarak sıralanmıştır. Örneklerin yayılış alanlarının verilmesinde Davis (1965) tarafından önerilen enlem-boylam düzenine uyulmuştur (Şekil 1).

SONUÇLAR

1978-1982 yıllarında Türkiye'deki sulama sistemlerinden derlenen yabancıotların türleri ve yayılış alanları aşağıda verilmiştir.

Thallophyta

CHAETOPHORACEAE

Stigeoclonium sp .

C 6 HATAY: Hassa sulaması ana sulama kanalı (16.6.1981)

¹ Altınayar, G., 1981. DSİ Sulama Sistemlerindeki Yabancıotların Türleri ve Yayılış Alanları. I- Bölüm (1959-1967), ANKARA.

Eylül 1982

cabunga L., *Apium nodiflorum*(L.)Lag., *Hydrocotyle* of. *verticillata* Thunb., *Alisma gramineum* Lejeune, *A. lanceolatum* Lejeune, *A. plantago-aquatica* L., *Sagittaria sagittifolia* L., *Butomus umbellatus* L., *Bulboschoenus maritimus*(L.)Palla., *Cyperus fuscus* L., *C. longus* L., *Holoschoenus vulgaris* Link., *Schoenoplectus lacustris*(L.) Palla . , *Agrostis stolonifera* L., *Echinochloa crus-galli*(L.)Beauv., *Lolium* sp., *Phalaris arundinacea* L., *Phragmites* sp., *Elodea canadensis* Michx., *Hydrocharis morsus-ranae* L., *Juncus articulatus* L., *J. gerardi* Lois., *J. inflexus* L., *Lemna gibba* L., *L. minor* L., *L. trisulca* L., *Spirodela polyrrhiza*(L.)Schleid., *Najas graminea* Del., *N. marina* L., *N. minor* All., *Groenlandia densa*(L.)Fourr., *Potamogeton berch-toldii* Fieb., *P. crispus* L., *P. gramineus* L., *P. lucens* L., *P. nodosus* Poir., *P. pectinatus* L., *P. perfoliatus* L., *P. pusillus* L., *Plantago lanceolata* L., *P. major* L. subsp. *intermedia*(DC)Arcangeli, *Ruppia maritima* L., *Sparganium* sp., *S. erectum* L. subsp. *neglectum*(Beeby) Fiori, *Typha* spp., *Zannichellia palustris* L., *Z. pedunculata* Reichb. *Nymphoides peltata*(S.G.Gmelin)O.Kuntze,

TEŞEKKÜR

Sulama sistemlerinden örneklerin toplanmasında yardımcı olan Sayın Nuri Şafak, Sayın Ahmet Üzyıldırım ve Sayın Vahap Kırmacı ile örneklerin tanımlarını yapan Sayın Dr. Pertti Uotila, Sayın Uzman Erkuter Leblebici, Sayın Uzman V. Aysel ve Sayın Doç. Dr. Güler Aykulu'ya şükranlarımızı sunarız.

LİTERATÜR

ANONYMOUS, 1979. DSİ Tesislerinde Sorun Yaratan Yabancıotlarla Savaşım El Kitabı. DSİ Basım ve Foto-Film İşletme Müdürlüğü Matbaası, Ankara.

ÇELENLİGİL, F., 1968. Ot Kontrolü Teşhis Kitabı. T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, DSİ Genel Müdürlüğü, İşl. ve Bak. Dairesi Başkanlığı, Zi. F. H. Md. Seri No.: T.K.1 Ankara.

DAVIS, P.H., 1965-1978. Flora of Turkey and the East Aegean Islands. I (1965); II (1967); III (1970); IV (1972); V (1975); VI (1978). Edinburgh University Press. 22 George Square, Edinburgh.