

SERİ
SERIES
SERIE **A**
SÉRIE

CİLT
VOLUME **37**
BAND
TOME

SAYI
NUMBER **1**
HEFT
FASCICULE **1987**

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ

ORMAN FAKÜLTESİ

DERGİSİ

REVIEW OF THE FACULTY OF FORESTRY,
UNIVERSITY OF ISTANBUL

ZEITSCHRIFT DER FORSTLICHEN FAKULTÄT
DER UNIVERSITÄT ISTANBUL

REVUE DE LA FACULTÉ FORESTIÈRE
DE L'UNIVERSITÉ D'ISTANBUL



SERVİ (*Cupressus* L.)'NİN TÜRKİYE'DEKİ YAYILIŞI, ZARARLILARI VE HASTALIKLARI, BİLGİSİZ SERVİ KANSERİ HASTALIĞI BAKIMINDAN HALİHAZIR DURUMU

Doç. Dr. Sabri SÜMER¹

Kı s a Ö z e t

Türkiye'de *Cupressus sempervirens* var. *horizontalis* gerçek bir orman ağacıdır, tabii ve saf meşçereler kurar. *C.s.* var. *horizontalis* ve *pyramidalis* bilhassa çit ağacı olarak kullanılmaktadır. Hava kirliliği, fazla sulama, kısm su altında kalma, ayrıca arkeolojik kazılar, yol inşaatı gibi insan faaliyetleri servilere zarar vermektedir. Bundan başka serviler, *Phloeosinus* sp. böcekleri ve *Pestalotiopsis funerea*, *Seiridium* (*Coryneum*) *cardinale* mantarlarına maruzdur. Servi kanseri hastalığı Türkiye'de de başlamıştır.

G İ R İ Ş

Âdi servi, *Cupressus sempervirens* L., Akdeniz memleketlerinin iğne yapraklı ağaçları arasında önemli bir türdür. Türkiye'de dallı servi (*C.s.* var. *horizontalis* (Mill.) Cord.) ve ehrami servi (*C.s.* var. *pyramidalis* (Targ. et Tozz.) Nym.) olmak üzere iki varyete halinde bulunur. Birinci varyete meşçere olarak bulunur, ikincisi süs kullanımına hizmet eder. Servi, yüzyıllardan beri cami, türbe ve mezarlık gibi dini yerlerde bir süs ağacı olarak geniş ölçüde kullanılmış ve Güney Anadolu peyzajının mavi Akdenize kontrast karakteristik koyu yeşil unsurunu ve parklar ve ağaçlı yolların tesisi bakımından esas elemanlardan birini teşkil etmiştir.

Servi'nin diğer bazı türleri, *C.glauca* Sudw. ve *C.arizonica* Greene, Türkiye'ye getirilmiş, fakat sadece süs maksatları için kullanılmaktadır.

C.s. var. *horizontalis* hakiki bir orman ağacıdır ve Güney Anadolu'daki 40-50 kilometrelik dar bir sahil kuşağında saf ve karışık meşçereler kurar (KAYACIK, 1966; KAYACIK et al., 1979).

Şimdilerde, *Seiridium* (*Coryneum*) *cardinale* (Wag.) Sutton et Gibson mantarının meydana getirdiği servi kanseri hastalığı, Akdeniz Bölgesindeki servileri etkilemektedir. 1928 yılında ilk defa Kaliforniya'da görülen hastalık, 1951'de İtalya'da, 1969'da

¹ İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi, Orman Botanik Birimi Öğretim Üyesi, Büyükdere - İstanbul.

İspanya'da ortaya çıkmıştır (GRASSO ve PONCHET, 1979), 1975'den itibaren Yunanistan'ın batısında felaket halini almış, daha sonra Ege Adalarında servişlerin % 25'ini etkileyerek, Türkiye'ye çok yakın olan Sisam Adasına (XENOPOULOS, 1983; XENOPOULOS and DIAMANDIS, 1985) gelmiştir.

Bu çalışmanın maksadı, servinin Türkiye'deki yayılışında yeni bilgiler elde etmek ve servi kanseri hastalığının muhtemel varlığını tahkik etmektir. Bu niyetle, batı ve güney Anadolu'da birkaç seyahat yapıldı. Türkiye'nin Marmara, Ege ve Akdeniz bölgeleri servinin yayılışı ve hastalığın aranması için 1984 ve 1987 yılları arasında gezildi. Bu seyahatler Marmara Bölgesinden (İstanbul, Kocaeli, Bilecik, Bursa), Ege Bölgesi (İzmir), Akdeniz Bölgesine, doğuya doğru Muğla, Antalya, Mersin ve Adana illerini geçerek gerçekleştirildi.

SERVİNİN YAYILIŞI, HASTALIK ETMENLERİ ve ZARARLILARI

Son zamanlarda servinin Türkiye'deki floristik kompozisyonu ve coğrafi yayılışı üzerinde çalışmalar yapılmıştır (KAYACIK, 1966; KAYACIK et al. 1979). Fakat zararlıları üzerinde oldukça az bilgi vardır. Servinin halihazır yayılışı, bazı zararlıları ve hastalıklarını açıklamak için, seyahatlerin sonuçları DAVIS (1982)'in 29 kareli sistemine göre sunulmaktadır.

C 1 Aydın, Söke, Ağaçlıköyü Mezarlığı, *C.s. var. pyramidalis*'lerde alt dallardan itibaren kurumalar, yol kenarlarındaki her iki varyeteden ağaçlardan *C.s. var. horizontalis*'lerde alttan itibaren kurumalar başlamış; Kuşadası, Davutlar Nahiyesi, Güzelçamlı Köyü çıkışında *C.s. var. horizontalis*'ler, Kalamarki mevkiinde bir *C.s. var. horizontalis* meşçeresi; Kuşadası-Söke Karayoluna Davutlar kavşağında bahçeler etrafında *C.s. var. pyramidalis*'ler; Kuşadası Mezarlığında (12.9.1984); Söke ve Milâs arasında yol boyunca; Kuru ve Akyol köylerinde bahçeler etrafında; Akyol Ağaçlandırma Sahasında 4 yaşında; Dörttepe Köyünde her ik varyeteden fertler (13.9.1984).

C 2 Muğla, Yatağan, Beypınar Köyü (Milâs ve Yatağan arasında), tarlalar etrafında *C.s. var. horizontalis*'ler; Gülağzı Köyü, bahçeler etrafında ve Gökova civarı, tarlalar etrafında *C.s. var. pyramidalis* fertleri; Gökova, Çıtlık Köyü ve Göcek (Dalaman ve Fethiye arasında), tarlalar etrafında; İnlice Köyü, bahçeler etrafında; Kemer Nahiyesi, cadde kenarları ve bahçeler etrafında; Kemer, Bayaslar mevkii, 21 yaşındaki kızılçam-servi ağaçlandırma sahasında: Athdere ve Paşalı köyleri, tarlalar etrafında her iki varyeteden ağaçlar; Çobanlar Köyü (Kemer ile Kaş arasında), tarlalar etrafında *C.s. var. horizontalis*'ler (14.9.1984).

C 3 Antalya, Kaş, Gölbent Köyü, tarlalar etrafında (14.9.1984); Finike, Saraycık mevkii bir adet (15.9.1984); Kumluca, Belet ve Yenbe köyleri, bahçeler ve tarlalar etrafında ve ormanda; Kemer'e 25 Km kala bir mevkide kızılçam ile karışık bir meşçere halinde her yaştan çok sayıda; Çamyuva, Kuzdere köyleri, bahçeler etrafında ve ormanda; Göynük, Beldibi Köyü, Acısu mevkiinde kızılçamlar arasında *C.s. var. horizontalis*'ler (16.9.1984); Cumalı (Antalya ve Serik arasında) ve Çolaklı (Serik ve Manavgat arası, Manavgat'a 15 Km), Ilıca, Üçtepeliler, Peri köylerinde her iki varyeteden serviler; Manavgat, Taşağıl, Güvercinlik Orman Deposu mevkii Pinus nigra'lar arasında *C.s. var. horizontalis*'ler; Taşağıl Nahiyesi Mezarlığında ve Kaymaz mevkiinde portakal bahçeleri etrafında, Killimli mevkiinde kızılçam'larla karışık olarak,

Sârin Köyünde tarlalar etrafında ve civarda dikimden gelmiş kızılçam'larla karışık, Boynuzbükü mevkiinde her iki varyeteden ağaçlar; Beşkonuk Nahiyesi civarı, kızılçam'lar arasında ve tarlalar etrafında, mezarlıkta, Yarış mevkiinde kızılçamlar, Burmahan-Olukköprü mevkiinde kızılçam ve ardıç'lar arasında; *Manavgat, Köprülü Kanyon Milli Parkında saf olarak meşçere halinde (17.9.1984)*; Sorgun Köyü tarlalar etrafında bir kaç adet *C.s. var. horizontalis*; Alara Çayı kenarındaki Boztepe Köyünde tarlalar etrafında;

C 4 Alanya, İncekum mevki; Kargı Çayının denize döküldüğü mevkide kızılçam'larla karışık küçük gruplar halinde; Serapsu Köyü civarında tarlalar etrafında her iki varyeteden ağaçlar (18.9.1984).

C 5 İçel, Gülnar, Karaseki ve Duruhan köyleri arasında kızılçam ile karışık meşçere halinde; Anamur (2 Km dışarda), Pullu mevki, bahçeler etrafında; Silifte, Kapızlı Köyü portakal bahçeleri etrafında *C.s. var. horizontalis*'ler; Kumlukuyu Köyü, bahçeler etrafında;

C 6 Erdemli, cadde kenarları ve tarlalar etrafında her iki varyeteden ağaçlar; Tece Köyü ve Mersin Şehri içinde cadde ve yol kenarları, bahçelerde çok sayıda *C.s. var. horizontalis* fertleri (20.9.1984).

A 2 İstanbul, Karacaahmet Mezarlığı, yaşlı *C.s. var. pyramidalis*'ler, birkaç ağacın tepe sürgünü esmerleşmiş; Edirnekapı Şehitliği, her iki varyeteden ağaçların yaprakları hava kirliliğinden dolayı seyrekle (17.9.1985).

B 1 İzmir, Menemen, Ulucak, rüzgâr perdesi olarak kullanılmış olan *C.s. var. pyramidalis*'lerin bazıları fazla sudan dolayı *Fomes annosus*'un sebep olduğu kök çürüklüğünden ölmüş, birkaç sağlıklı *C.s. var. horizontalis*; İzmir, şehir içi, Kadifakale civarında cadde kenarında (18.9.1985) ve Çeşmealtı, Nebioğlu Tatil Kampı (Denizli Köyü civarında) *C.s. var. horizontalis*'ler; Denizli Köyü Mezarlığı, her iki varyeteden fertler; Denizli Köyü, Sakallı Camii avlusunda çok yaşlı ve çok sağlıklı; Çeşmealtı, şehirde bahçeler etrafında *C.s. var. pyramidalis*'ler; Urla yakınında yol kenarında ve Yıldıztepe Şehitliğinde; Çeşme, yol kenarı ve bahçeler etrafında her iki varyeteden ağaçlar; Çeşme, şehir girişi, yol kenarındaki *C.s. var. horizontalis*'lerin sürgün uçları *Phloeosinus* sp. böcekleri sebebiyle ölmüş, bu böcekler hastalıkların yayılmasında rol oynamaktadır; Urfa, İçmeler-Küpalan mevki, tarlalar etrafındaki *C.s. var. pyramidalis*'lerin tepe sürgünleri kurumuş fakat yapraksız durumda, bu symptom *Coryneum cardinale*'ninki değildir, çünkü bu patojenin tasallutu halinde iğne yapraklar uzun müddet sürgün üzerinde kalmaktadır (19.9.1985); İzmir, Karabağlar, cadde kenarlarında ve Paşa Mezarlığında; Gaziemir, yol kenarları ve bahçeler etrafında; Kısıkköy civarı (Aydın yönünde) yol kenarlarında her iki varyeteden ağaçlar; Ayrancılar ve Kuşçuburnu Köyleri, Karayolunun iki tarafında 40 Km uzunluğunda *C.s. var. pyramidalis*'ler, az sayıda *C.s. var. horizontalis*'ler; **C 1 Selçuk**, bahçeler etrafında; Meryemana, yol kenarlarında çoğunlukla *C.s. var. horizontalis*'ler, daha az sayıda *C.s. var. pyramidalis*'ler; Meryemana Evi avlusunda her iki varyeteden ve *C.arizonica* ağaçları; Efes harabelerinde her iki varyeteden ağaçlar, bazıları kazılar dolayısıyla kökleri tahrip edildiği için ölmüş (20.9.1985).

C 1 Aydın, Germencik, tarlalar etrafında *C.s. var. horizontalis*'ler; İncirliova, tarlalar çevresinde; Aydın, şehir içinde, zeytinlikler ve tarlalar etrafında ve yol kenar-

larında; Ortaklar ve Sazlıköy (Söke yönünde), tarlalar etrafında ve mezarlıklarda; Söke, şehirde, Mezarlıkta, Çimento Fabrikasının bahçesinde, yol kenarları, bahçeler ve zeytinlikler etrafında, Kömür Eleme İstasyonu civarında; Ağaçlıköyü, tarlalar, zeytinlikler ve seftali bahçeleri etrafında çok sayıda her iki varyeteden ağaçlar, *yol kenarlarındaki inşaattan dolayı köklörün tahribi ile alt sürgünleri kuruyan C.s. var. horizontalis*'ler, halbuki *Coryneum cardinale*'nin hücumunda tepe sürgünü öldürülür ve birkaç sene sürer; Davutlar Nahiyesi ve Güzelçamlı Köyü civarı, zeytinlik ve tarlalar etrafında her iki varyeteden ağaçlar; *Dilek Yarımadası Milli Parkı, Kanyon mevkii (enlem 37°39' N, boylam 27°09' E, yükseklik 40-50 m), kızılçamlarla karışık tabii C.s. var. horizontalis meşçeresi*; Davutlar ve Kuşadası arasında; Söke, şehirde; Pınarcık Köyü (Bafa Gölü civarında) Mezarlığında, Çamiçi ve Selmiye Köylerinde yol kenarları, zeytinlik, seftali ve portakal bahçeleri etrafında her iki varyeteden ağaçlar (21.9.1985).

C 1 Muğla, Milâs, Suçum mevkii, Kiremit Fabrikasına bitişik bir portakal bahçesi etrafında, *iki adet C.s. var. pyramidalis'in tepeleri 3-4 cm aşağıya kadar kurumuştur*, simptomlar uzaktan *Coryneum cardinale*'nin kine benzetildi, dal üzerinde ölü ve canlı kısımlar incelendi, reçine akıntısı yoktu, hastalık bakımından şüpheli bulundu, ağaçların dibine bulaşık suyu dökülüyormuş, eğer bu sebepten olsaydı bütün ağaç kururdu, bu kuruma ilkbaharda başlayıp Ağustosta durmuştur; Milâs, şehir içinde zeytinlikler ve bahçeler etrafında; Eskihisar Köyü civarında tarlalar etrafında;

C 2 Yatağan, şehir içinde, yol kenarları ve bahçeler etrafında; (Yatağan ve Muğla arası, Mğla'ya 19 Km kala) bir mevkide karayolu kenarına dikilmiş her iki varyeteden ağaçlar; Paşapınarı mevkii (Yatağan ve Muğla arasında), *karayolu kenarında tek bir C.s. var. pyramidalis, tepesi 3-4 m aşağıya kadar kurumuş*, alt tarafı sağlam, yakından incelendi, *Coryneum cardinale* simptomları görülmedi, çünkü kurumuş olan sürgün üzerinde kuru-ölü iğne yapraklar yoktu, *C. cardinale* tasallutunda sürgün üzerinde ölü kısım ile sağlıklı kısım arasında kuru-ölü iğne yapraklar bulunurdu; Merdivenli Köyü, birkaç sıhhatli *C.s. var. horizontalis*; Muğla, şehirde yol kenarları, tarla ve bahçeler etrafında *C.s. var. horizontalis*'ler, az sayıda *C.s. var. pyramidalis*'ler; *Gökova, İnşidibi mevkii, Ula'dan Sağır Ekrem beyin portakal bahçesinin etrafındaki C.s. var. horizontalis gövdelerinde çok sayıda kanser var*, orman meşçerelerindeki servilerde hastalık taze sürgünlerde tepeden başlar, fakat bu gibi yerlerde sulamadan dolayı gövde alt kısımlarında da genç ve kuvvetli sürgünler mevcut olur, budama yaralarından ve diğer yaralardan hastalık girmiş, *üst kısmı hasta-kuru alt dalları kuru ve kanserli ağaçlar var, ana gövdelerde kanserli yerlerden ve kurumuş dallarda reçine sızıntıları mevcut, yeşil kabuk, kabul pransimi kırmızısı kahverengi hal almış, Seiridium (Coryneum) cardinale'nin acervulusları görülmektedir*; Marmaris, tarlalar ve portakal bahçeleri etrafında her iki varyeteden sağlıklı ağaçlar; Pamucak mevkii, Orman Eğitim Kampı etrafında; Çetibeli Köyü, bahçeler etrafında *C.s. var. horizontalis*'ler; Gökçe Köyü, tarlalar etrafında çok sayıda; Gökova, Karaağaçyeri, Çıtlık ve Kızılyaka köyleri, bahçeler ve tarlalar etrafında her iki varyeteden ağaçlar; Karaböğürtlen Orman Fidanlığında *C.s. var. horizontalis* ve *C. arizonica* fidanları; Döğüşbelen ve Toparlı köyleri, tarlalar ve bahçeler etrafında her iki varyeteden ağaçlar (21.9.1985); Köyceğiz, tarla ve portakal bahçeleri etrafındaki *C.s. var. horizontalis'lerden bazılarının gövdelerinde boydan boya çok sayıda Pestalotiopsis funerea (Desm.) Stey kanserleri var*, kanserli gövdelerden düşük değerde kereste elde edilebilir, az sayıdaki *C.s. var. pyramidalis* sağlıklı; Ortaca Köyü ve Dalaman, şehir

içinde, yol kenarı, tarla ve portakal bahçeleri etrafında çok sayıda *C.s. var. horizontalis*'ler, daha az sayıda *C.s. var. pyramidalis*'ler; Dalaman Havaalanı Ağaçlandırma sahasında *C.s. var. horizontalis* fidanları; Narenciye Devlet Üretme Çiftliğinde parseller arasında her iki varyeteden ağaçlar; İnlice Köyü, bahçe ve tarlalar etrafında *C.s. var. horizontalis*'ler; Yanıklar, Kargı ve Küçükargı köyleri, bahçeler ve tarlalar etrafında; Fethiye, şehir içinde; Kaya Köyü, tarlalar, bahçeler etrafında ve yol kenarlarında her iki varyeteden ağaçlar; Ovacık Köyü, bahçeler etrafında birkaç *C.s. var. pyramidalis* (22.9.1985); Fethiye, Karaçulha Mahallesi, tarlalar etrafında *C.s. var. horizontalis*'ler; Esen Köyü, tarlalar ve bahçeler etrafında her iki varyeteden ağaçlar; Zorlar ve Uğurlu köyleri, tarlalar etrafında *C.s. var. horizontalis*'ler; Çobanlar Köyü, Karayolu kenarında ve tarlalar etrafında her iki varyeteden fertler; Çaltıözü Köyü, Karayolu kenarında; Alaçat ve Eşen (Kestep) köyleri, yol kenarları, tarlalar ve bahçeler etrafında *C.s. var. horizontalis*'ler; Eşen, Karaağaç Köyü, Balartlı Deresi mevkii (Enlem 36° 27' N, boylam 29° 17' E, yükseklik 600 m), Ahıncı Mahallesi, tabii bir *C.s. var. horizontalis* meşçeresi, kısa boylu kızılçamlarla karışık; Göl-bent, karayolu kenarında birkaç *C.s. var. horizontalis* (23.9.1985).

C 2 Antalya, Kaş, Yeşilköy, bir tarla etrafında birkaç *C.s. var. horizontalis*, Acısu mevkii (Kaş'a 30 Km kala, Acısu Orman Deposu civarı), kızılçam ile karışık çeşitli yaşta 15-20 ağaçlık *C.s. var. horizontalis* meşçeresi; Kalkan Nahiyesi, bahçeler etrafında bir kaç *C.s. var. horizontalis*; Kaş, Sarıbelen (Sidek) Köyü, Kapıtaş mevkii (enlem 36°16' N, boylam 29°29' E, yükseklik 620-670 m), 10-15 ağaçtan ibaret, kızılçam'larla karışık ve tabii bir *C.s. var. horizontalis* meşçeresi; Kaş, şehir içinde, bahçeler etrafında birkaç *C.s. var. horizontalis*, yol kenarı ve parklarda dikilmiş, fakat tabii olan tür varken bu yöreye uygun olmayan *C.galauca*'lar (23.9.1985); Palamut Köyü, Gökçesu Vadisi, Camızlar Mahallesi, kızılçam, *Arbutus andrahe*, *Cedrus libani* ve *Quercus coccifera* ile karışık 20-30 ağaçlık; Kemer Köyü Kıbrıs Deresi Vadisi, kızılçam ile karışık 15-20 ağaçlık *C.s. var. horizontalis* meşçeresi; Avullu ve Yavı Köyleri, tarlalar etrafında az sayıda *C.s. var. horizontalis*'ler; C 3 Kale (Demre) Bucağı, şehirde portakal ve limon bahçeleri etrafında, Dalyan mevkii tarlalar etrafında genç ve yaşlı her iki varyeteden ağaçlar, Noel Baba Müzesi bahçesinde yaşlı *C.s. var. horizontalis*'ler; Finike, Hasyurt Kasabası (Kumluca tarafında, Finike'ye 6-7 Km), limon ve portakal bahçeleri etrafında çok sayıda her iki varyeteden ağaçların bazıları ölmüş, bunun sebebi ışın buranın su altında bulunması ve ağaçların çok sık olmaları idi; Kumluca, Kavaklı ve Beşikçi köylerinde ve Kumluca şehir içinde, Güçük Mahallesi ve Kargıyaka Mahallesinde portakal ve limon bahçeleri etrafında her iki varyeteden sıhhatli ağaçlar; İncircik Köyü (enlem 36°20' N, boylam 30°12' E, yükseklik 640 m), 4-5 hektar genişliğinde saf (bazen birkaç kızılçam ile) ve sağlıklı bir *C.s. var. horizontalis* meşçeresi, canlı bir ağaçta yara dokusu bulunan kanserler ve aşırı reçine akıntısı var, muhtemelen *Pestalotiopsis funerea* (Desm.) Stey kanseri idi (24.9.1985); Yazır Köyü, Yenbey Mahallesi ve Beydağları (Olimpos) Milli Parkının kuzey taraflarında gruplar halinde tabii ve sağlıklı *C.s. var. horizontalis* meşçereleri; Antalya, Kemer, Ulupınar mevkii (enlem 36°36' N, boylam 30°34' E, yükseklik 320 m), biraz seyrek ve kızılçam'larla karışık *C.s. var. horizontalis* meşçeresi, genç sürgünleri öldüren *Phloeosinus* sp. böcekleri yaygın, iki servinin tepesi kuru, ölü sürgünler üzerinde iğne yaprak yok, reçine sızıntısı yok, bazı kanserli kısımlar var fakat *Coryneum cardinale*'nininki değil, eğer olsaydı yeşil kabuk kahverengi kırmızı olacaktı; Tekirova Köyü, bahçeler etrafında ve ormanda kızılçam ile karışık *C.s. var. horizontalis*'ler; Ağ-

va Köyü, portakal ve limon bahçeleri etrafında *C.s. var. horizontalis*'ler, bazı gövdelerde kanserli kısımlar ve reçine akıntıları var, fakat servil kanseri hastalığı yok, muhtemelen fazla sulamadan dolayı bu zarar meydana gelmiştir, çevredeki kızılçam meşçeresinde de sağlıklı fertler; Kemer, şehirde bahçelerin etrafında ve ormanda kızılçam ile karışık çok sayıda *C.s. var. horizontalis*; Göynük Köyü portakal bahçeleri etrafında her iki varyeteden ağaçlar ve çevredeki ormanda kızılçam ile karışık *C.s. var. horizontalis*'ler; Beldibi Köyü, narenciye bahçeleri etrafında, bu köyün yakınında Kuruçay Deresi Vadisinde ve Beldibi Tüneli civarında; Akyarlar Mağarası ve Tüneli civarında; Antalya, Sarısu mevki civarında, kızılçam ormanlarında az sayıda; Antalya'ya 10 Km kala bir mevkide; Hurmaköyde, bahçeler etrafında; Düden Şelalesi mevkii ve Sütçüler Köyünde bahçeler ve tarlalar etrafında *C.s. var. horizontalis* ağaçları; Antalya Orman Fidanlığında *C.s. var. horizontalis* fidanları ve rüzgâr perdesi olarak kullanılmış fertleri, bazı yaşlı *Cupressus glabra*'lar (25.9.1985); Antalya, şehir içi ve dışında, yol kenarlarında, bahçeler ve tarlalar etrafında daha çok *C.s. var. horizontalis*'ler olmak üzere her iki varyeteden çok sayıda ağaçlar; Aksu Nahiyesi, pamuk tarlaları etrafında *C.s. var. horizontalis*'ler, birkaçının tepesi kurumuş, fakat *Coryneum cardinale*'nin semptomları yok; Serik'e 9 Km kala bir mevkide pamuk tarlaları etrafında rüzgâr perdesi olarak kullanılmış olan çok genç; Serik, şehirde, her iki varyeteden ağaçlar; Deniztepesi Köyü (yükseklik 90 m) ve Akbaş Köyü Gökçeler Mahallesi (yükseklik 150 m), tarlalar etrafında tek ve kümeler halinde yaşlı, Kelmen mevkii Kocadere Çayından itibaren kızılçam ile karışık meşçere halinde hâkim olarak *C.s. var. horizontalis*'ler; Etler Köyü, Kocaçay Irmağının yukarı kısımlarında ve bu akarsu boyunca tabii olarak; Akbaş Köyü, Başdeğirmen mevkii (yükseklik 150 m), kızılçam ile aynı oranda karışık, dağ yamaçlarında servilerin hâkim olduğu meşçereler ve Akbük mevkii (enlem 37°09' N, boylam 31°10' E, yükseklik 170 m), kızılçam'larla karışık 40-50 hektarlık meşçere halinde, Başdeğirmen mevkiinden başlayarak Yataçlar Mahallesinden Köpekseki mevkiine kadar Kocaçay Irmağını takiben doğu yamaçlarda kızılçam ile karışık münferit olarak, Mağsur mevkiinde Kocaçay Irmağı boyunca kızılçam ile karışık seyrek ve münferit, sağlıklı *C.s. var. horizontalis* ağaçları sağlıklı, fakat gençlik yok, iğne yapraklar seyrek; Gökçepınar ile Etler Yolu civarında münferit ve kızılçam ile karışık olarak; Karataş Köyü dışında Kocaçay boyunca ve bunun Köprü Irmağına birleştiği yerde bir mevkide (yükseklik 50 m) münferit ve kümeler halinde *C.s. var. horizontalis*'ler; Sarıabalı Köyü Terziler Mahallesi civarında ve nehir kenarında; Belkıs (Aspendos) Tiyatrosu civarında tarlalar etrafında her iki varyeteden serviler; Güvercinlik mevkii Orman Deposunda 5 *C.s. var. horizontalis*; Çolaklı Köyünde pamuk tarlaları etrafında ve yol kenarlarında her iki varyeteden ağaçlar; Ilıca Köyü, birkaç *C.s. var. horizontalis* ferdî muhtemelen *Phloeosinus* sp. böcekler tarafından tek taraflı olarak kurumuş, diğer ağaçlar sağlıklı; Side, orman içi, yol kenarları ve bahçeler etrafında (26.9.1985); Manavgat, Taşağul Nahiyesi, Kaymaz Köyü, Sağırın Köyü bahçeler etrafında; Sağırın Köyü civarında ormanda kızılçam ile karışık olarak ağaçlandırılmış meşçerede genç her iki varyeteden ağaçlar, Köprü Irmağı boyunca kızılçam ile karışık *C.s. var. horizontalis*'ler; Bozyaka Köyü (yükseklik 130 m) civarında doğu bakılı bir yamaçta *C.s. var. horizontalis*'ler ve köy içinde tarlalar etrafında ve Mezarlıkta her iki varyeteden ağaçlar; Akçay Deresi ile Köprü Irmağının birleştiği mevkî civarında kızılçam ile karışık ve Kısıkderesi civarında münferit *C.s. var. horizontalis*'ler; Manavgat, Altınkaya (Zerk) Köyü, Dövmekuyu mevkii (yükseklik 450 m) tabii bir *C.s. var. horizontalis* meşçeresi münferit ağaçlarla başlıyor, 650 m yükseklikten itibaren saf *C.s. var. horizontalis* meşçeresi 900

m yüksekliğe kadar yani Altinkaya (Zerk) Köyüne (enlem 37°14' N, boylam 31°08' E, yükseklik 900 m) kadar seyrekleşip bitiyor, orman 500 hektar kadar genişliktedir, etrafı tipik vejetasyon olan kızılçam meşçeresi ile çevrilmiştir, *Phloeosinus armatus* böceğinin tasallutu sebebiyle genç sürgünler ölmüş, esmerleşmiş ve kırılıp sarkmış durumdadır, bunun dışında *Coryneum cardinale* tasallutu yoktur, ayrıca toprak kalınlıklı ve kırmızı orman toprağı (terra rosa) karakterindedir, gençlik var, iğne yapraklar Serik'dekinden daha kesif ve sağlıklı; Altinkaya Köyü tarlalar etrafında ve mezarlıkta sağlıklı *C.s.* var. *horizontalis*'ler ve bir adet *C.s.* var. *pyramidalis* hafifçe *Phloeosinus* sp. böceğinin hücumuna maruz kalmış; Taşağıl Nahiyesi (yükseklik 50 m), bahçeler ve pamuk tarlaları etrafında; Doğançam (Espiyeler) Köyü, Tekandız mevki, Karayolunun kenarında 4 adet; Sülek Köyü, Nifrit Çayı civarında *C.s.* var. *horizontalis* ağaçları sağlıklı; Kızılot Köyü (yükseklik deniz seviyesi), tarlalar ve bahçeler etrafında (28.9.1985); Alanya, Okurcalar Köyü, portakal bahçeleri etrafında her ild varyeteden ağaçlar; Yeşilköy (yükseklik 10 m), portakal ve muz bahçeleri etrafında; Avsallar Köyü (yükseklik 70 m), bir tepe üzerindeki İlkokulun bahçesinde *C.s.* var. *horizontalis*'ler; Fuğla Köyü, muz bahçeleri; Konaklı Köyü, portakal bahçeleri etrafında her iki varyeteden ağaçlar; C 4 Alanya, şehir içinde, Alanya Kalesi etrafında kızılçam ile beraber *C.s.* var. *horizontalis*'ler, şehir dışında (yükseklik 5m); Kestel Köyü; Mahmutlar Nahiyesi; Kargıcak Nahiyesi; İsaklı Köyü; Demirtaş Nahiyesinde portakal ve muz bahçeleri etrafında her iki varyeteden serviler; Demirtaş Odun Deposu etrafında; Gazipaşa, Delice Irmağı civarında tarlalar etrafında az sayıda *C.s.* var. *horizontalis*'ler; Gazipaşa, şehirde tarlalar etrafında; Orman İşletmesi bahçesinde; şehir dışında bahçeler etrafında her iki varyeteden fertler; Beyrebucağ Irmağı civarında birkaç; Seyfe Köyü, bir evin bahçesi etrafında bir adet *C.s.* var. *horizontalis* (20.9.1985).

C 4 İçel, Anamur, Melleç Köyü deniz kenarında 2 adet *C.s.* var. *horizontalis*; Anamur, şehir içinde muz ve portakal bahçeleri etrafında her iki varyeteden ağaçlar, şehir dışında tarlalar etrafında (29.9.1985); Yoğunduvaz Orman Eğitim Merkezi bahçesinde orta yaşlı; Beydoğan Köyü ve Bozyazı Nahiyesi, tarlalar etrafında *C.s.* var. *horizontalis*'ler; Çubukkoyağı Köyü tarla, muz ve portakal bahçeleri; Gözce Köyü tarlalar etrafında her iki varyeteden ağaçlar; Kubaş ve Gözsüzce köyleri, tarlalar etrafında; Gülnar, Aydıncık Kasabası, Yenikaş Köyü, bahçeler etrafında ve kızılçamlar arasında az sayıda *C.s.* var. *horizontalis*'ler; Aydıncık (yükseklik deniz seviyesi), yol kenarları, portakal bahçeleri ve sera'lar etrafında *C.s.* var. *horizontalis*'ler, az sayıda *C.s.* var. *pyramidalis*'ler; Sipahilli ve Yanışlı köyleri ve civarları, tarlalar ve portakal bahçeleri etrafında *C.s.* var. *horizontalis* ağaçları, *Babadil Deresinin iki yamacında* (yükseklik 20 ilâ 50 m), denizden yoldan 3-4 Km içeriye uzanan oldukça geniş bir *C.s.* var. *horizontalis* tabii meşçeresi, bazen kızılçam, *Pistacia*, *Olea* ile karışık, bazen saf; Ovacık Köyü, tarlalar etrafında az sayıda; Silifke, Hacısahlı Köyü (yükseklik 40 m), portakal bahçeleri ve tarlalar; Akdere Köyü bahçeler etrafında her iki varyeteden serviler; Boğsak Köyü, bahçeler etrafında *C.s.* var. *horizontalis*'ler; Taşucu Nahiyesi, şehirde ve Burunucu Köyü, seftali, zeytin, portakal bahçeleri, tarlalar etrafında ve yol kenarlarında çok sayıda; Silifke, şehirde tarlaların ve portakal bahçelerinin etrafında her iki varyeteden fertler; Gökusu Irmağı kenarında (yükseklik 150 m) kızılçam'larla karışık; Demircili Köyü (Uzuncaburç'a giderken, yükseklik 330 m) civarındaki karaçam meşçeresi içinde 4 *C.s.* var. *horizontalis*; İmamlı Köyü,

bahçeler etrafında her iki varyeteden ağaçlar; Erdemli, Kızkalesi Köyü civarında tarlalar ve bahçeler etrafında; Ayaş Köyü, muz ve portakal; Yemişkumu Köyü portakal bahçeleri ve sera'lar etrafında ve Karayolunun kenarında her iki varyeteden serviler; Tırtar Köyü, portakal ve muz bahçeleri etrafında az sayıda *C.s.var. horizontalis*; Limonlu ve Karahasanlı köyleri; C 5 Erdemli, şehirde tarlalar, portakal ve muz bahçeleri etrafında ve yol kenarlarında çok sayıda; Kargapınarı Köyü, Karayolunun kenarında, bahçeler ve tarlalar etrafında her iki varyeteden serviler; Çeşme, Tece ve Davultepe köylerinde bazı *C.s. var. horizontalis*'ler (30.9.1985); Mersin ile Tarsus arasında bütün portakal bahçelerinin etrafı *C.s. var. horizontalis*'lerle çevrili, bazen yol kenarları ve evler arasında çok bol *C.s. var. pyramidalis*'ler; Tarsus, şehirde, tarlalar, bahçeler ve evler arasında; Eshabıkehf Camii avlusunda (yükseklik 250 m) *C.s. var. horizontalis*'ler; Tarsus ile Adana arasında ve Tarsus, Yenice Nahiyesinde pamuk tarlaları ve portakal bahçeleri etrafında rüzgâr perdesi olarak kullanılmış çok sayıda her iki varyeteden ağaçlar.

C 5 Adana, şehir dışı ve şehir içi, tarlalar, bahçeler, evler ve fabrikalar kenarlarında her iki varyeteden serviler; Sarıçam Köyü (Kozan yönünde, yükseklik 230 m), yol kenarlarında, Sarıçam Orman Dinlenme Yeri ve etraftaki tarlalarda az sayıda *C.s. var. horizontalis*'ler, Sarıçam Ağaçlandırma Sahasında (Adana'ya 30 Km mesafede, yükseklik 100 m) kızılçam ile karışık her iki varyeteden genç fertler; İmamoğlu Kasabası evler arasında, şehir dışında şeftali ve portakal bahçeleri etrafında az sayıda *C.s. var. horizontalis*'ler; Kozan, Böğrüdelik mevki, portakal bahçeleri etrafında; Kozan, şehrin girişinde Karayolunun kenarında ve tarlalar etrafında (yükseklik 100 m) her iki varyeteden serviler, *C.s. var. horizontalis*'lerden birinde yukarıdan itibaren kuruma başlamış, en üst sürgün iğne yapraklı, bazı alt dallar kurumuş ve iğne yapraklar üzerlerinde, ana gövdede ve kuruyan dallarda aşırı reçine sızıntısı var, bu belirtiler *Coryneum cardinale*'nininkine benziyordu, fakat kanser bulunmadı, şehir içinde bahçeler etrafında ve şehir dışında yol kenarı ağacı olarak dikilmiş bulunan *C.s. var. horizontalis*'ler sağlıklı; Kozan'dan Ceyhan'a 30-35 Km kala bir mevkide pamuk tarlaları ve portakal bahçeleri etrafında her iki varyeteden ağaçlar, Ceyhan, Mercimek Harası, tarlalar etrafında az sayıda; Ceyhan'dan Adana'ya 50 Km kala bir mevkide, Misis ve Acıdere köyleri ve Adana'ya 20 Km kala bir mevkide yeteden genç serviler (5.1.1986).

A 3 Bilecik, Küplü Köyü civarı, mezarlıkta; Atatürk Ormanı Ağaçlandırma Sahasında; Bilecik, şehir içinde cadde kenarlarında ve bahçeler etrafında her iki varyeteden genç serviler (5.1.1986).

A 2 Kocaeli, Gölcük, Ereğli civarı ve Karamürsel, tarlalar ve bahçeler etrafında her iki varyeteden ağaçlar.

A 2 İstanbul, Yalova, şeftali bahçeleri etrafında her iki varyeteden ağaçlar (3.6.1986).

A 2 Bursa, İnegöl, Orman İşletmesi bahçesinde her iki varyeteden ağaçlar; Hilmiye Köyü, bir bahçede tek *C.s. var. horizontalis* (5.6.1986); Bursa, İsmetiye Ağaçlandırma Sahasında 9-10 yaşında *C.s. var. pyramidalis*'ler; Gemlik, Küçük Kumla Köyü civarı, zeytin bahçeleri etrafında ve ağaçlandırma sahalarında her iki varyeteden fertler (6.6.1986).

C 3 Antalya, Manavgat, Oymapınarı Köyü, tarlalar etrafında *C.s. var. horizontalis*'ler (17.9.1986).

A 2 İstanbul, Büyükkada, mezarlıklarda ve ağaçlandırma sahalarında her iki varyeteden serviler; Sarıyer, Büyükdere Caddesi kenarında *C.s. var. horizontalis*'ler (20.8.1986).

C 6 Hatay, Dört Yol, tarla, meyve ve portakal bahçeleri etrafında sağlıklı *C.s. var. horizontalis*'ler; Dört Yol ve İskenderun arası, Karayılan mevki; İskenderun 8-9 Km kala Sarıseki ve Denizciler köyleri, tarla, bahçe ve yol kenarlarında; İskenderun, Soğukoluk Köyü civarı, ormanda kızılçam ile karışık ve yol kenarlarında her iki varyeteden sağlıklı genç ve orta yaşlı serviler (27.3.1987).

A 2 Kocaeli, Değirmendere ve Yalova arası, yol civarında kümeler hâlinde her iki varyeteden sağlıklı serviler (25.5.1987).

SONUÇLAR ve TARTIŞMA

Türkiye'de servi, *Cupressus sempervirens var. pyramidalis* ve bilhassa *C.s. var. horizontalis* olmak üzere, bazen her ikisi bazen biri, portakal, limon, muz, seftali bahçeleri, zeytinlikler, tarlalar etrafında ve yol kenarlarında, kutsal yerlerin avlularında, rüzgâr perdesi ve çit ağacı olarak yetiştirilmektedir. Yabancı servi türlerinden *C. arizonica* ve *C. glabra* süs ağacı, *C. glauca* yol ve park ağacı olarak kullanılmaktadır.

Kumluca - İncirlik, Kemer - Ulupınar, Kemer - Göynük, Kemer - Beldibi - Akyarlar - Acısu, Manavgat - Taşağıl - Kaymas ve Kılımlı, Beşkonak - Yarış, Burmahan - Olukköprü, Köprülü Kanyon Millî Parkı, Gülnar - Karaseki ve Duruhan, Dilek Yarımadası Millî Parkı - Kanyon, Fethiye - Eşen - Balartlı, Kaş - Acısu, Kaş - Sarıbelen - Kapıtaş, Kaş - Palamut, Kaş - Kemer, Serik - Akbaş - Kelmen ve Başdeğirmen, Serik - Akbük, Ketenler ve Mağsur, Manavgat - Altunkaya (Zerk), Gülnar - Aydınçık, Silifke - Göksu Irmağı yöre ve mevkilerinde *C.s. var. horizontalis* tabii olarak yetişir ve meşçere kurar. Manavgat - Altunkaya ve Gülnar - Babadil Deresi yamaçlarındaki saf meşçereleri yanında, *C.s. var. horizontalis* bilhassa kızılçam ile olmak üzere, *Pistacia*, *Olea*, *Arbutus*, *Cedrus libani*, *Pinus nigra*, *Juniperus* sp. ve *Quercus coccifera* ile karışık olarak bulunur.

Servinin tabii yayılışı Güney Anadolu sahil zonunda olmakta ve deniz seviyesi ilâ 900 m yükseklikte yetişebilmektedir.

Hava kirliliğinin tesiri servilerde *yaprak seyrelmesine* sebep olmaktadır, bu meydana İstanbul - Edirnekapı Mezarlığında her iki varyete mensubu ağaçlar seyrek yapraklı hâle gelmiştir. *En kesif iğne yaprağı* olan serviler Manavgat - Altunkaya'daki tabii meşçerede yer almaktadır, bunlar Serik - Akbük'deki tabii meşçeredekinden daha kesif iğne yapraklılardır.

Orman fidanlıklarındaki *Cupressus sempervirens* ve *C. arizonica*'lar sağlıklı durumdadırlar.

İzmir - Çeşme ve Serik - Ilıca'da *C.s. var. horizontalis*'ler, Kemer - Ulupınarda *C.s. var. horizontalis* ve *pyramidalis*'ler her ikisi de, Manavgat - Altunkaya'daki tabii, saf ve optimumundaki *C.s. var. horizontalis*'ler *Phloeosinus* sp. böceklerinin ta-sallutuna maruz bulunmaktadır.

Fazla sulama sebebiyle İzmir - Menemen - Ulucak'da *C.s. var. pyramidalis*'lerde *Fomes annosus* mantarının hücumu sonucunda *kök çürüklüğü*, Kemer - Agva'da *C.s. var. horizontalis*lerde *kanserli kısımlar* ortaya çıkmaktadır. Kışın su altında kalma yüzünden Finike - Hasyurt'da her iki varyeteden serviler ölmektedir.

Arkeolojik kazılarla her iki varyeteden servilerin (İzmir-Selçuk-Efes) tamamıyla ölmüş, *yol inşaatıyla C.s. var. horizontalis*'lerin (Aydın-Söke-Ağaçlıköy) alt dallarının kurumuş olduğu görülmektedir. Bunların sebebi servilerin köklerinin tahrip edilmesidir.

Çeşitli yörelerde, bazen iğne yaprak, kanserli kısım ve reçine akıntısı bulunmayışı gibi semptomlara rağmen, tepe sürgünlerinin her iki varyetede ölmesi muhtemelen yukarıdaki sebeplerden ileri gelmektedir.

Köyceğiz'de *C.s. var. horizontalis* gövdelerinde *Pestalotiopsis funerea* mantarının kanserleri tesbit edilmiştir.

İzmir-Çeşme civarında *C.s. var. horizontalis*'lerde *Phloeosinus* sp. böceklerinin bulunuşu, buraya komşu olan Sakız Adasında görülmüş bulunan *Monochaetia unicornis* mantarı tarafından sebep olunan diğer bir servi kanserinin bu böcekler tarafından İzmir civarına taşınma ihtimalini artırmaktadır.

Sisam Adasında *Coryneum cardinale*'nin tesbit edilmiş bulunması (XENOPOULOS, 1984 ve XENOPOULOS and DIAMANDIS, 1985), Muğla-Milas-Suçum mevkiindeki *C.s. var. pyramidalis*'in tepe sürgünün kuruma sebebinin şüphe ile karşılanmasını gerektirmektedir.

Göktova, İnşidibi mevkiinde *C.s. var. horizontalis*'lerde *Seiridium (Coryneum) cardinale* tarafından sebep olunan kanserlerin bulunması, Akdeniz ülkelerini tehdit eden ve Ege Adalarına kadar gelen servi kanseri hastalığının Türkiye'de de başlangıç halinde olduğunu göstermektedir. Hastalığın yayılmasında *Phloeosinus* sp. böcekleri taşıyıcı olarak hizmet görmektedir. Servi kanseri hastalığını teşvik eden diğer faktörler, küçük vadelerde rutubetli şartlar, yüksek yerlerde kuvvetli ve soğuk rüzgârlara maruz olmasıdır.

THE DISTRIBUTION OF CYPRESS (*Cupressus* L.) IN TURKEY AND THE CURRENT STATUS IN ITS PESTS AND DISEASES, ESPECIALLY CYPRESS CANKER DISEASE

Doz. Dr. Sabri SÜMER (*)

ABSTRACT

Cupressus sempervirens var. *horizontalis* is a real forest tree, it forms some natural and pure stands in Turkey. Both *C.s.* var. *horizontalis* and *C.s.* var. *pyramidalis* are used especially as windbreak. Air pollution, overwatering, raised water table in winter, in addition, human activities such as archaeological excavations, road constructions are harmful to cypresses. Furthermore, the cypresses are exposed to *Phloeosinus* sp. insects and *Pestalotiopsis funerea* and *Seiridium (Coryneum) cardinale* fungi. The cypress canker disease has occurred in Turkey too.

INTRODUCTION

The common cypress, *Cupressus sempervirens* L., is a species of high importance among Conifers in the Mediterranean countries. It is also a natural species in Turkey in two varieties, *C.s.* var. *horizontalis* (Mill.) Cord. and *C.s.* var. *pyramidalis* (Targ. et Tozz.) Nym. The former variety forms natural stands, the latter one serve for ornamental use. The cypress has widely been used as an ornamental tree in some religious places such as mosques, mauselums and cemeteries for centuries and it has formed the characteristic dark green component of the south Anatolian landscape in contrast with the dark blue Mediterranean Sea and one of the main elements in constitution of avenues and parks.

Some other species of Cypress, *Cupressus glauca* Sudw. and *C. arizonica* Greene, have been introduced but they are only used for ornamental purposes in Turkey.

C.s. var. *horizontalis* is also a real forest tree and in a narrow costal band 40-50 Km in the south Anatolia it forms some pure and mixed stands (KAYACIK, 1966; KAYACIK et al., 1979).

At present, the cypress canker diseases caused by *Seiridium (Coryneum) cardinale* (Wag.) Sutton et Gibson, affects the cypress trees in the Mediterranean countries. First record on the disease was from California in 1928, it was spread to Italy in 1951 and to Spain in 1969 (GRASSO and PONCHET, 1979), and as from 1975, the disease became a disaster in the western Greece, then it has reached Samos which

1 Department of Forest Botany, Forestry Faculty, University of Istanbul, Büyükdere - Istanbul.

is the closest island to Turkey, affecting the cypresses of 25 % in the Aegean Islands (XENOPOULOS, 1984; XENOPOULOS and DIAMANDIS, 1985).

The aim of this study is to obtain new information the distribution of the cypress and to verify the possible existence of cypress canker disease in Turkey. With this intention, a few surveys were conducted in the western and south Anatolia. The Marmara, Aegean and Mediterranean areas of Turkey were surveyed between 1984 and 1987 years for the distribution of the cypress and the disease detection. The surveys were carried out from the Marmara Region (Istanbul, Kocaeli, Bursa, Bilecik), Aegean Region (İzmir Province) to Mediterranean Region, towards the east, passing Muğla, Antalya, Mersin and Adana Provinces.

DISTRIBUTION, PATHOGENS and PESTS OF CYPRESS

The floristic composition and geographical distribution of cypress have recently been studied in Turkey (KAYACIK, 1966; KAYACIK et al., 1979). But there is little information on its pests. In order to explain the current distribution, pests and pathogens of cypress, the results of the surveys are presented in accordance with the 29 grid squares by DAVIS (1982).

C 1 Aydın, some dryings from the lower branches of *C.s. var. pyramidalis* trees in Ağaçlıköyü Cemetery, the dryings have begun on the branches of *C.s. var. horizontalis* trees only from both varieties by the waysides at Ağaçlıköy; a stand of *C.s. var. horizontalis* at Kalamarki location, on way out of Güzelçamlı Village, Davutlar Township of Kuşadası; some *C.s. var. pyramidalis* trees in the surroundings of gardens at Davutlar Junction to the Kuşadası-Söke Highway; some individuals of both varieties in Kuşadası Cemetery (12.9.1984); along the Highway between Söke and Milâs; on sides of gardens at Kuru and Akyol villages; 4-aged trees in Akyol Reforestation Area; at Dörttepe Village (13.9.1984).

C 2 Muğla, some *C.s. var. horizontalis* trees in hedgerows of planted fields at Beypınar Village (between Yatağan and Milâs) of Yatağan; trees of both varieties in hedgerows of gardens at Gülağzı Village and of arable fields in the vicinity of Gökova; next to arable fields at Çıtlık Village of Gökova and Göcek (between Dalaman and Fethiye); on sides of gardens at Inlice Village; by streets and next to gardens at Kemer Township; in 21-aged red pines and cypresses mixed afforestation area at Bayaslar location of Kemer; in the surroundings of arable fields at Atlidere and Paşalı villages; some *C.s. var. horizontalis* trees in hedgerows of planted fields at Çobanlar Village (between Kemer and Kaş) (14.9.1984).

C 3 Antalya, some *C.s. var. horizontalis* trees on all sides of planted fields at Gölbüent Village of Kaş (14.9.1984); one tree at Saraycık location of Finike (15.9.1984) in hedgerows of fruit gardens and arable fields and in forest at Belet and Yenbe villages of Kumluca; numerous and different aged as a mixed stand with red pines at a location 25 Km to Kemer; in hedgerows of arable fields and forest at Çamyuva and Kuzdere villages; amongst red pines at Acısu location, Beldibi Village (16.9.1984), cypresses of both varieties at Cumalı (between Antalya and Serik), Çolaklı (between Serik and Manavgat, 15 Km to Manavgat), Ilıca, Üçtepel, Peri villages; *C.s. var. horizontalis* trees amongst *Pinus nigra* trees at Güvercinlik Forest Storageyard location at Taşağıl, Manavgat; in Taşağıl Local Cemetery and on sides of orange

groves at Kaymaz location, as mixed with red pines at Kilimli location, on sides of arable fields and as mixed plantation with red pines in the vicinity of Sârin Village, at Boynuzbükü location; C.s. var. *horizontalis* trees amongst red pines and on sides of arable fields, in the local Cemetery at Beşkonak Township, amongst red pines at Yarış location, amongst red pines and *Juniperus* sp. at Burmahan-Oluukköprü; *as a pure stand in Köprüllü Kanyon National Park* (17.9.1984); a few on sides of arable fields at Sorgun Village; trees of both varieties next to arable fields at Boztepe Village on the edge of Alara Rivulet; at Incekum location of C 4 Alanya; in small groups a mixed red pines at a location whereat Kargı Rivulet runs into the sea; around arable fields in the vicinity of Serapsu Village (18.9.1984).

C 4 İçel, C.s. var. *horizontalis* trees as mixed with red pines between Karaseki and Duruhan villages of Gülnar; next to gardens at Pullu location of Anamur (2 Km-outskirts); in the surroundings of orange groves at Kapızlı Village of Silifke; trees of both varieties on all sides of gardens at Kumlukuyu Vilage; on the edges of streets and in neighbouring to planted fields at C 5 Erdemli City; in large numbers of C.s. var. *horizontalis* individuals on edges of streets and roads, all sides of gardens of Tece Village and in Mersin City (20.9.1984).

A 2 Istanbul, some old C.s., var. *pyramidalis* trees in the Karacaahmet Cemetery, the top twigs of a few trees had become brown; *the leaves of trees of both varieties have been reduced and the lowest branches show the most defoliation due to air pollution in Edirnekapi Graveyard For Martyrs* (17.9.1985).

B 1 Izmir, some of C.s. var. *horizontalis* trees which had been used for wind-breaks, *were dead due to root-rot possibly caused by Fomes annosus which had been encouraged by excess soil water*, a few healthy C.s. var. *horizontalis*, at Uluocak of Menemen Izmir; some C.s. var. *horizontalis* trees on the edge of a street near to Kadifekale in the City of Izmir (18.9.1985) and in the Nebioğlu Camping (in the vicinity of Denizli Village) at Çeşmealtı; individuals of both varieties in the local Cemetery of Denizli Village; very old and healthy C.s. var. *pyramidalis* individuals in the Sakallı Mosque Courtyard; some C.s. var. *pyramidalis* trees in hedgerows of gardens in the City of Çeşmealtı; trees of both varieties on edges of streets near by Urla and at Yıldıztepe Graveyard For Martyrs; *the twig tips of C.s. var. horizontalis trees on the edge of the Highway had been killed by the attack of Phloeosinus sp.* in the suburbs of Çeşme, these insects play a role in the disease dissemination being often associated with, and hastening the death of infected trees; the top twigs of C.s. var. *horizontalis* trees on sides of arable fields were dry at Içmeler-Küpalan location of Urla, but no leaves on them, this is not that of *Coryneum cardinale* symptom, since the needles are on twigs for a long time in case of the attack of this pathogen (19.9.1985); trees of both varieties on the edges of streets and in Paşamezarlığı Cemetery of Karabağlar, Izmir; on the edges of streets and sides of gardens at Gaziemir; on edges of the Highway in the neighbourhood of Kısıkköy (towards Aydın); some healthy C.s. var. *pyramidalis* and a few C.s. var. *cypresses* on both sides of 40-Km Highway at Ayrancılar and Kuşçuburnu villages; numerous C.s. var. *horizontalis*, fewer C.s. var. *pyramidalis* trees around gardens of C 1 Selçuk; trees of both varieties and C. *arizonica* species in the courtyard of St. Mary's House; trees of both varieties, *some of them were dead owing to the damage to the root system during excavation at Efes Ruins* (20.9.1985).

C 1 Aydın, some healthy C.s. var. *horizontalis* trees on all sides of arable fields at Germencik, trees of both varieties in the surroundings of arable fields at Incirliova; in neighbouring to olive groves, arable fields and on the edges of roads in Aydın City centre; on all sides of planted fields and in the local cemeteries at Ortaklar and Sazlıköy (towards Söke); in the local cemetery; the Cement Factory Garden, on the edge of the Highway, in hedgerows of gardens and olive groves, around the Coal Storageyard in Söke City; next to arable fields, olive and peach groves at Ağaçlıköy, *some dried lower twigs of some C.s. var. horizontalis trees by the damage to roots owing to road construction*, in case of *Coryneum cardinale*, top twigs would be killed and it would progress for a few years; trees of both varieties in the surroundings of olive groves and arable fields; *a natural C.s. var. horizontalis stand mixed with red pines at Kanyon location of the Dilek Peninsula National Park (latitude 37°39' N, longitude 27°09' E, altitude 40-50 m)*; trees of both varieties on the edges of roads, in neighbouring to olive, orange and peach groves between Davutlar and Kuşadası; in Söke City; in the local cemetery of Pınarcık Village (near to Bafa Lake), at Çamiçi and Selimiye Villages (21.9.1985).

C 1 Muğla, *the twigs of two C.s. var. horizontalis trees for 3-4 m down from the tops had dried out* around an orange grove bordering the tile-manufactory at Suçum location of Milâs, the symptoms were resembling those of *Coryneum cardinale*, dead and living parts on the branches were examined, there was no resin flow, the presence of the disease was doubtful, it was stated that some dish-water was throwing down to the base of the trees, if the reason was that, all parts of the tree would dry, this drying had begun in spring and stopped in August; some healthy trees of both varieties around olive groves and gardens in Milâs City; in hedgerows of arable fields; on the edges of roads and next to gardens in the city of C 2 Yatağan; on the edge of the Highway at a location (between Yatağan and Muğla, 19 Km to Muğla); *the twigs of a single C.s. var. pyramidalis had dried out for 3-4 m down from the top* on the edge of the Highway at Paşapınarı location (between Yatağan and Muğla), the lower parts were healthy, when it was examined more closely, the symptoms of *Coryneum cardinale* were not seen, because there was no dry and dead needles on dried out twigs, dry and dead needles would exist between dead and healthy parts; a few healthy C.s. var. *horizontalis* at Merdivenli Village; some C.s. var. *horizontalis*, fewer C.s. var. *pyramidalis* trees in Muğla City; *there were many cankers on the trunks of C.s. var. horizontalis trees in the surroundings of Sağır Ekrem Bey's orange grove*, the first visible symptom of the disease is a change in colour of some small young branches in the tree crown of cypresses within forest stands, but in such places some young and vigorous small branches are formed on the lower trunk parts because of watering, the infection had entered through the pruning wounds and the other wounds, *there were some cypresses of which upper crown were diseased and dried out and the lower branches were dried and cankered*, some resin flows accompanied on dried and dead branches and cankered cites on the trunks, *the green bark was reddish brown, the acervuli of Coryneum cardinale were seen*; some healthy trees of both varieties in surroundings of arable fields and orange groves at Marmaris; some C.s. var. *horizontalis* trees in hedgerows of the Forest Instruction Center at Pamucak location of Marmaris; on sides of gardens at Çetibeli Village; numerous trees of both varieties next to arable fields at Gökçe Village; in neighbouring to gardens and planted fields at Karaağaçyeri, Çitlik and Kızılyaka villages of Gökova; the seedlings of C.s. var. *horizontalis* and C. *arizonica* in Karaböğürtlen Forest Nur-

sery of Gökova; some trees of both varieties in the surroundings of arable fields and gardens at Döğüşbelen and Toparlar villages (21.9.1985); *there were numerous and small dimensioned Pestalotiopsis funerea cankers on the whole length of the trunks of some C.s. var. horizontalis trees in hedgerows of arable fields and orange groves at Köyceğiz, the inferior quality of timber can convert from cankered trunks, fewer healthy C.s. var. pyramidalis trees; many healthy C.s. var. horizontalis and fewer C.s. var. pyramidalis trees on the edges of roads, sides of arable fields and orange groves at Ortaca Village and in Dalaman City; some C.s. var. horizontalis young plants in the afforestation area of Dalaman Airport; trees of both varieties amongst plots in the Seville Orange State Farm; some C.s. var. horizontalis trees next to gardens and arable fields at Inlice Village; trees of both varieties in the surroundings of gardens and arable fields and on the edges of roads at Yanıklar, Kargı and Küçükkargı villages; in the Fethiye City; at Kaya Village; a few C.s. var. pyramidalis in hedgerows of gardens at Ovacık Village of Fethiye (22.9.1985); some C.s. var. horizontalis trees next to planted fields at Karaçulha Quarter of Fethiye; trees of both varieties in the surroundings of arable fields and gardens at Esen Village; some C.s. var. horizontalis trees in neighbouring to arable fields at Zorlar and Uğurlu villages: some individuals of both varieties on the edge of the Highway and sides of arable fields at Çobanlar Village; some C.s. var. horizontalis trees on the edges of roads, around arable fields and gardens at Çaltıözü, Alaçat and Egen (Kestep) villages; a natural C.s. var. horizontalis stand mixed with short red pines at Alınca Ward of Balarth Deresi location (latitude 36°37' N, longitude 29°17' E, altitude 600 m) at Karaağaç Village, Eşen; a few C.s. var. horizontalis trees on the edge of the Highway at Gölbent (23.9.1985).*

C 2 Antalya, a few C.s. var. horizontalis around an arable field at Yeşilköy of Kaş, a stand of C.s. var. horizontalis various aged, consisting of 15-20 trees, mixed with red pines at Acısu location (30 Km to Kaş, around the Acısu Forest Storageyard; a few C.s. var. horizontalis trees in hedgerows of gardens at Kalkan District; a natural stand of C.s. var. horizontalis, healthy and mixed with red pines on the southeastern slope at Kapıtaş location (latitude 36°16' N, longitude 29°29' E, altitude between 620 m and 670 m) of Sarıbelen (Sidek) Village, Kaş; a few C.s. var. horizontalis trees in hedgerows of gardens in the City of Kaş, some Cupressus glauca young trees planted at the edges of roads and parks were inconvenient for this region, because there was a natural cypress for plantings (23.9.1985); a stand of C.s. var. horizontalis, consisting of 20-30 trees, mixed with red pines, Arbutus andralne, Cedrus libani and Quercus coccifera at Camızlar Ward (Gökçesu Valley) of Palamut Village; a stand of 15-20 trees mixed with red pines at Kıbrıs Deresi Valley of Kemer Village fewer C.s. var. horizontalis trees on sides of arable fields at Avullu and Yavı villages; some old and young trees of both varieties in the surroundings of citrus and orange groves in the City and at Dalyan location of **C 3 Kale (Demre) District**, some old C.s. var. horizontalis trees in the garden of St. Nicholas Museum; *some trees of both varieties in neighbouring to citrus and orange groves were dead at Hasyurt Town of Finike, the reason was the water table raised and the poor drainage of the area in winter and the dense trees; healthy trees of both varieties in the surroundings of orange, citrus groves and arable fields in the City of, at Güçük and Beşikçi villages of Kumluca; a pure (occasionally mixed with a few red pines) and healthy C.s. var. horizontalis stand of 4-5 hectares at Incircik Village (latitude 36°20' N, longitude*

30°12' E, altitude 640 m), there were some cankers with callus and excess resin flow on a tree, those were possibly *Pestalotiopsis funerea* (Desm.) Stey cankers (24.9.1985); natural and healthy *C.s. var. horizontalis* stands in groups at Yenbey Quarter of Yazır Village and in the north sides of Beydağları (Olimpos) National Park; a stand of *C.s. var. horizontalis* was rather loosely and mixed with red pines, at Ulupınar location (latitude 36°36' N, longitude 30°34' E, altitude 320 m) of Kemer, *Phloeosinus* sp. insects on dying young twigs were common, the tops of two cypresses were dried out, there was no needles on dead shoots, no resin flow, there were some cankered parts but not those of *Coryneum cardinale*, if it was, the green bark would be brownish red; some *C.s. var. horizontalis* trees in neighbouring to gardens and solitary in the forest as mixed with red pines at Tekirova Village; some *C.s. var. horizontalis* trees next to orange and citrus groves at Ağva Village, there were some cankered parts and resin flow on some trunks, but no cypress canker disease, this damage was possibly due to overwatering, some healthy in in the neighbourhood red pine stand; many *C.s. var. horizontalis* trees on sides of gardens and in the forest as mixed with red pines in the City of Kemer; trees of both varieties in hedgerows of orange groves and some *C.s. var. horizontalis* trees as mixed with red pines in the neighbourhood forest at Göynük Village, *C.s. var. horizontalis* trees in the surroundings of orange and citrus groves at Kuruçay Deresi Valley near to this village and in the vicinity of Beldibi Tunnel and Akyarlar Cave and Tunnel; in the environs of Antalya Sarısu location, fewer in the red pine forest; in hedgerows of gardens at a location 10 Km to Antalya; at Hurmaköy; in neighbouring to arable fields and gardens at Düden Waterfall location and Sütçüler Village; some *C.s. var. horizontalis* young plants and individuals used as windbreak, some old *Cupressus glabra* trees in the Forest Nursery of Antalya (25.9.1985); trees of both varieties, particularly many *C.s. var. horizontalis* trees, at the edges of roads, in hedgerows of gardens and arable fields in the city and suburbs of Antalya; some *C.s. var. horizontalis* trees in neighbouring to cotton fields at Aksu District, some of them were broken-topped, but no symptom of *Coryneum cardinale*; too young trees of both varieties used as windbreak at a location 9 Km to Serik; in the city of Serik; predominant and old *C.s. var. horizontalis* trees lonely and in groups on sides arable fields at Deniztepesi (altitude 90 m) and Akbaş villages (altitude 150 m), as mixed stand with red pines as from Kocadere Rivulet at Kelmen location; some *C.s. var. horizontalis* trees naturally on upper front of Kocaçay River and along the River at Etler Village; as mixed stands with red pines at the same rate, predominantly cypresses on the slopes of mountains at Başdeğirmen location (altitude 150 m) and the 40-50 hectares of stands as mixed with red pines at Akbük location (latitude 37°09' N, longitude 31°10' E, altitude 170 m) of Akbaş Village, sparsely mixed with red pines on the east slopes together with the Kocaçay River beginning Başdeğirmen location from Ketenler Ward to Köpekseki location, healthy, loosely and sparsely *C.s. var. horizontalis* trees as mixed with red pines but no regeneration, there was partial defoliation of the cypresses along the Kocaçay River at Mağsur location; sparsely and as mixed with red pines in the vicinity of Gökçepinar and Etler Road, lonely and in groups along the Kocaçay River and its junction with Köprü River at a location (altitude 50 m); cypresses of both varieties around Terziler Ward and at the bank of the River at Sarıabalı; in hedgerows of planted fields around the Ancient Theatre Belkis (Aspendos); 5 *C.s. var. horizontalis* trees at the Forest Storageyard of Güvercinlik location; trees of both varieties in the surroundings of cotton fields and by roadsides

at Çolaklı Village; a few *C.s. var. horizontalis* individuals were possibly dried out from one side by *Phloeosinus* sp. insects, the other cypresses were healthy at Ilica Village; trees of both varieties on the edges of roads and all sides of gardens and in forest at Side (26.9.1985); in surroundings of granddens at Kaymaz and Sağırın villages of Taşağıl District, Manavgat, as mixed with red pines in forest and young ones in afforested stand around Sağırın Village, some *C.s. var. horizontalis* trees as mixed with red pines along the Köprü River; some *C.s. var. horizontalis* trees on an eastern slope and trees of both varieties in the surroundings of arable fields and the local cemetery around Bozyaka Village (altitude 30 m); some single *C.s. var. horizontalis* trees as mixed with red pines in the vicinity of a location where was the junction of Akçay Stream and Köprü River and in the environs of Kısıkdere; a natural stand of *C.s. var. horizontalis* was firstly appearing with some trees here and there at Dövmekuyu location of Altunkaya (Zerk) Village (altitude 450 m), Manavgat, a pure *C.s. var. horizontalis* stand continues from the altitude 650 m to 900 m namely up to Altunkaya Vilage (latitude 37°14' N, longitude 31°08' E, altitude 900 m) and terminated becoming less dense, the forest is in size of 500 hectares, it is surrounded by a red pine stand being typical vegetation, some darkening, breaking and hanging down young twigs were dead owing to the attack of *Phloeosinus armatus* insect, apart this, there was no attack of *Coryneum cardinale*, the character of the soil was calcareous and terra rosa, the regeneration existed, the needles of the cypresses were more densely and healthy than those at Serik; some healthy *C.s. var. horizontalis* trees in the local cemetery and neighbouring to arable fields, and one *C.s. var. pyramidalis* slightly exposed to the attack of *Phloeosinus* sp. insects at Altunkaya Village; some healthy *C.s. var. horizontalis* trees in hedgerows of gardens and cotton fields at Taşağıl District (altitude 50 m); 4 trees on the edge of the Highway at Tekandız location of Doğançam (Espiyeler) Village; near to Nifrit Rivulet at Sülek Village; trees of both varieties in the surroundings of arable fields and gardens at Kızılot Village (at sea level) (28.9.1985); around orange groves at Okurcalar Village of Alanya; some *C.s. var. horizontalis* trees next to banana plantations and orange groves at Yeşilköy (altitude 10 m); in the Primary School garden on a hill at Avsallar Village (altitude 70 m); trees of both varieties in hedgerows of banana gardens at Fuğla Village; of orange groves at Konaklı Village; C 4 Alanya, some *C.s. var. horizontalis* trees together with red pines on sides of Alanya Castle, cypresses of both varieties in hedgerows of banana plantations and orange groves of the suburbs of the City (altitude 5 m); at Kestel Village; at Mahmutlar and Kargıcak districts; at Isaklı Village; at Demirtaş District; some *C.s. var. horizontalis* trees in neighbouring to Demirtaş Forest Storageyard; in small numbers of trees on sides of arable fields in the environs of Delice River at Gazipaşa; individuals of both varieties in neighbouring to arable fields in Gazipaşa City, in the garden of the Forest Enterprise, in hedgerows of gardens in the suburbs of the City; a few *C.s. var. horizontalis* trees around Beyrebucak River, one tree on side of a house garden at Seyfe Village (altitude 420 m) (29.9.1985).

C 4 İçel, 2 *C.s. var. horizontalis* trees on the beach at Melleç Village of Anamur; trees of both varieties in the surroundings of banana and orange groves in the Anamur City, some *C.s. var. horizontalis* trees in hedgerows of suburban arable fields (29.9.1985); some middle-aged trees in the garden of Yoğunduvur Forest Instruction Centre; in neighbouring to arable fields of Beydoğan Village and Bozyazı District; trees of both varieties in hedgerows of arable fields, banana plantations and orange

groves at Çubukkoyağı Village; of planted fields at Gözce Village; in small numbers C.s. var. *horizontalis* trees in neighbouring to arable fields of Kubaş and Gözsüzce villages; in hedgerows of gardens and amongst red pines at Yenikaş Village of Aydıncık Town, Gülnar; some C.s. var. *horizontalis* and in small numbers C.s. var. *pyramidalis* trees at the edges of roads, on sides of orange groves and greenhouses at Aydıncık (at sea level); some C.s. var. *horizontalis* trees in hedgerows of planted fields and orange groves at Sipahili and Yanışlı villages and outskirts, a *natural stand, sometimes as mixed with Pinus brutia, Pistacia sp., Olea sp., sometimes pure, extending 4 Km towards inside from the Highway and sea on two banks (altitude between 20 and 50) of the Babadil Stream*; in small numbers cypresses of both varieties next to planted fields at Ovacık Village; in hedgerows of orange groves and arable fields at Hacısaklı, Işıklı (altitude 40 m) villages; on sides of gardens at Akdere Village of Silifke; some C.s. var. *horizontalis* trees in the surroundings of gardens at Boğsak Village; numerous individuals of both varieties next to peach, olive, orange groves and planted fields in the City of Taşucu District and at Burunucu Village; in hedgerows of arable fields and orange groves in Silifke City; some C.s. var. *horizontalis* trees as mixed with red pines on the banks (altitude 150 m) of Göksu River; 4 trees within the *Pinus nigra* stand in the vicinity of Demircili Village (altitude 330 m, towards Uzuncaburç); trees of both varieties on sides of gardens at İmamlı Village; some C.s. var. *horizontalis* trees in hedgerows of arable fields and gardens in the environs of Kızkalesi Village, C 5 Erdemli; in neighbouring to banana plantations and orange groves at Ayaşlı Village; orange gardens groves at Yemişkumu Village; cypresses of both varieties in hedgerows of orange groves and greenhouses and by the highwyside at Kmkuyu Village; in small numbers C.s. var. *horizontalis* trees next to orange groves and banana plantations at Tırtar Village; numerous cypresses of both varieties on sides of arable fields, orange groves and banana plantations and the edges of roads at Limonlu and Karahasanlı villages; in Erdemli City; fewer at Tömük Village; in hedgerows of gardens and planted fields, by the Highroad at Kargapınarı Village, some C.s. var. *horizontalis* trees at Çeşme, Tece and Davultepe villages (30.9.1985); the great numbers of C.s. var. *pyramidalis* trees in the surroundings of all orange gardens, sometimes on the edges of roads and amongst houses between Mersin and Tarsus; some C.s. var. *horizontalis* trees amongst arable fields, gardens and houses in Tarsus City; in the Courtyard of Eshabikehf Mosque (altitude 250 m); numerous trees of both varieties used as wind-break on sides of planted fields and orange groves at some locations between Tarsus and Adana and Yenice District of Tarsus.

C 5 Adana, cypresses of both varieties on the margin of arable fields, gardens, houses and factories in the City and suburbs; fewer C.s. var. *horizontalis* trees at the edges of roads at Sarıçam Village (towards Kozan, altitude 230 m), at Sarıçam Forest Resting Place and around arable fields, young individuals of both varieties as mixed with red pines in the Sarıçam Afforestation Area (30 Km distance to Adana, altitude 100 m); fewer C.s. var. *horizontalis* trees in hedgerows of peach and orange groves, amongst houses in the suburbs and the city of İmamoğlu Tawn; cypresses of both varieties in hedgerows of orange groves at Böğrüdellik location of Kozan; on sides of planted fields (altitude 100 m) and the edge of the Highroad at the entrance of the Kozan City, *some dryings had begun on one of C.s. var. horizontalis trees from above, the top twig was without needles, some lower branches*

were dried out and with needles, *excess resin flow* on the trunk and dried branches, these symptoms were resembling those of *Coryneum cardinale*, *but no canker could be found*, some planted C.s. var. *horizontalis* trees along the roadsides in the suburbs and on sides of gardens in Kozan City; trees of both varieties in hedgerows of cotton fields and orange groves at a location 30-35 Km to Ceyhan from Kozan; in small numbers of C.s. var. *horizontalis* trees on sides of arable fields at Mercimek Breeding Stud of Ceyhan; in heaps at a location 50 Km to Adana from Ceyhan, at Misis and Acidere villages and a location 20 Km to Adana (1.10.1985).

A 3 Bilecik, some young cypresses of both varieties in the local Cemetery around Küplü Village; in Atatürk Afforestation Area; on the edges of Streets and in surroundings of gardens in Bilecik City (5.2.1986).

A 2 Kocaeli, trees of both varieties in hedgerows of arable fields in the suburbs of Ereğli, Gölcük and Karamürsel.

A 2 Istanbul, trees of both varieties in neighbouring to peach groves of Yalova (3.6.1986).

A 2 Bursa, trees of both varieties in the garden of Forest Enterprise; alone C.s. var. *horizontalis* in a garden of Hilmiye Village at Inegöl; 9-10 aged C.s. var. *pyramidalis* trees in the Ismetiye Afforestation Area of Bursa; individuals of both varieties in the surroundings of olive groves and in afforestation areas around Küçük Kumla Village of Gemlik (6.6.1986).

C 3 Antalya, some C.s. var. *horizontalis* trees in hedgerows of arable fields at Oymapınarı Village of Manavgat (17.9.1986).

A 2 Istanbul, trees of both varieties in cemeteries and afforestation areas at Büyükkada; some C.s. var. *horizontalis* trees along the Büyükdere Street at Sarıyer (20.8.1986).

C 6 Hatay, some healthy C.s. var. *horizontalis* trees on sides of arable fields, gardens and orange groves at Dörtyol; some young and middle-aged cypresses in hedgerows of arable fields, gardens and the edges of roads at Karayılan location between Dörtyol and İskenderun; at Sariseki and Denizciler villages, 8-9 Km distance to İskenderun; near Soğukoluk Village of İskenderun (27.3.1987).

A 2 Kocaeli, healthy cypresses of both varieties in groups between Değirmendere and Yalova (25.5.1987).

CONCLUSIONS and DISCUSSION

As two varieties C.s. var. *pyramidalis* and especially C.s. var. *horizontalis*, at one time one of them and at another both, the common cypress is planted in hedgerows of orange, lemon, peach, olive groves, banana plantations and on edges of arable fields, in courtyards of some religious places, as a windbreak in Turkey. Exotic cypress species have also been introduced, *Cupressus arizonica* and *C.glabra* are used as ornamental purposes, *C. glauca* as a park and avenue tree.

The variety *horizontalis* grows naturally and forms stands at İncircik - Kumluca, Ulupınar - Kemer, Göynük - Kemer, Acısu - Akyarlar - Beldibi - Kemer, Killimli and

Kaymaz - Taşağıl - Manavgat, Yarıç - Beşkonak, Olukköprü - Burmahan, Köprülü Kanyon National Park, Druhan and Karaseki - Gülnar, Kanyon - Dilek Peninsula - National Park, Balartlı - Eşen - Fethiye, Acısu - Kaş, Kapıdaş - Sarıbelen - Kaş, Palamut - Kaş, Kemer - Kaş, Başdeğirmen and Kelmen - Akbaş - Serik, Mağsur, Ketenler and Akbük - Serik, Altunkaya (Zerk) - Manavgat, Aydıncık - Gülnar, Göksu River - Silifke localities and vicinities. In comparison with its pure stands at Altunkaya - Manavgat and on the slopes of Babadıl Stream at Gülnar, it forms mixed stands with *Pistacia*, *Olea*, *Arbutus*, *Cedrus libani*, *Pinus nigra*, *Juniperus* sp., *Quercus coccifera* and especially *Pinus brutia*.

The natural distribution of the cypress is in a costal zone and it can grow at the sea level to altitude 900 m.

The effect of *air pollution* results in *partial defoliation* in cypresses, meanwhile the number of leaves have reduced in the trees of both varieties in the Edirnekapi Cemetery of Istanbul. The cypresses having the *densest needles* are located in the pure stand at Altunkaya of Manavgat, these have the denser needles than that of the natural stand at Akbük of Serik.

Cupressus sempervirens and *C. arizonica* trees are healthy conditioned in forest nurseries.

The variety *horizontalis* at Çeşme of Izmir and Ilica of Serik, both varieties at Ulupınar of Kemer, the variety *horizontalis* which is natural, pure and in its optimum, at Altunkaya of Manavgat, are exposed to the attack of *Phloeosinus* sp. beetles.

By reason of the overwatering, the *root-rot* of *C.s.* var. *pyramidalis* trees due to the attack of *Fomes annosus* are encouraged at Ulucak-Menemen of Izmir, and the *cankered parts* on *C.s.* var. *horizontalis* trees. Trees of both varieties at Hasyurt of Finike are dying owing to the high water table in winters.

It is seen that the trees of both varieties have died during *archaeological excavations* (at Efes, Selçuk of Izmir), and the lower branches of *C.s.* var. *horizontalis* trees have dried out by the *road constructions* (at Ağaçlıköy, Söke of Aydın). The reasons are the damage to the roots.

The dying of top twigs on both varieties possibly results from the above-mentioned reasons, although some symptoms such as the absence of foliage, cankered parts and resin flow in some districts.

Some *Pestalotiopsis funerea* cankers have been found on the *horizontalis* variety at Köyceğiz.

The occurrence of *Phloeosinus* sp. beetles on *C.s.* var. *horizontalis* trees in the vicinity of Çeşme-Izmir, provides a higher probability of transport another cypress canker disease caused by *Monochaetia unicornis* fungus which has been seen before in Chios Island near this Province, to the vicinity of Izmir.

The cause of the drying out on the *C.s.* var. *horizontalis* trees must arouse suspicion at Suçum location of Milâs-Muğla, because the disease caused by *Coryneum cardinale* was detected in Samos (XENOPOULOS, 1984; XENOPOULOS and DIAMANDIS, 1985).

The presence of the cankers caused by *Seiridium (Coryneum) cardinale* on the *C.s. var. horizontalis* trees at İnşidibi location of Gökova, shows that the cypress canker disease which is the most serious obstacle in the Mediterranean countries and has been spreading to Aegean Islands, is in the incipient state in Turkey too. The disease is transported by *Phloeosinus* sp. beetles. The other favorable factors for the cypress canker disease are humid conditions in small valleys, being exposed to strong and cold winds at higher elevations.

LİTERATÜR - LITERATURE

- DAVIS, P.H. (1982): *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. Edinburgh at the University Press.
- GRASSO, V. and PONCHET, J. (1979): *Historique, distribution géographique et notes du Coryneum cardinale* Wag. *Com. Economica Eur. Agrimed Sottogruppo Fitopatologia Mediterranea, Seminario: II Cipresso Malattie e difesa*, 119-126.
- KAYACIK, H. (1966): *Adi servi (Cupressus sempervirens L.)'nin Türkiye'deki coğrafi dağılışı üzerinde araştırmalar*. İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi Seri A, Cilt XVI, Sayı 1, 59-65.
- KAYACIK, H., YALTIRIK, F. and ELİÇİN, G. (1979) *The floristic composition of the Italian cypress (Cupressus sempervirens L.) forest within the Antalya region in Turkey*. *Webbia*, 34(1), 145-153.
- SOPONARO, A. and MOTTA, E. (1984): *Seiridium cardinale ed altre specie fungine su semi di cupressaceae*. *Agriculture, Maladie cyprès (Coryneum cardinale), communications scientifiques présentées au séminaire de Florence*, 57-63.
- XENOPOULOS, S. (1984) *Research on cypress canker disease in Greece*. *Agriculture, Maladie cyprès (Coryneum cardinale), communications scientifiques présentées au séminaire de Florence*, 65-69.
- XENOPOULOS S. and DIAMANDIS, S. (1985) *A distribution map for Seiridium cardinale causing the cypress canker disease in Greece*. *European Journal of Forest Pathology, Band 15, Heft 4, 223-226*.