

## ***Corythucha ciliata* (Say, 1832)'nin (Heteroptera, Tingidae) Kastamonu Şehir Merkezinde Bulunan *Platanus orientalis* L. Türü Üzerindeki Yoğunluğunun Araştırılması**

\*İbrahim KÜÇÜKBASMACI<sup>1</sup>, Selime ŞAHİN<sup>1</sup>, Gülzade EKER<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Kastamonu Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü, Kastamonu  
Sorumlu yazar: e-posta: [basmacii@gmail.com](mailto:basmacii@gmail.com)

Geliş Tarihi:07.09.2015

### **Özet**

Çınar dantel böceği *Corythucha ciliata* (Say, 1832) çınar ağaçlarında ciddi zarara neden olan istilacı bir türdür. Doğal yayılış alanı Kuzey Amerika olan *C. ciliata*'nın Avrupa için ilk kayıt tarihi 1964'ün sonlarıdır. Türkiye'de ilk kez 2007 yılında Bolu ilinden kaydedilmişken, Kastamonu'da ilk kez 2014 yılında tespit edilmiştir. Kastamonu şehir merkezinde belirlediğimiz 19 lokalitede bulunan 761 *Platanus orientalis* L. ağacının 190 tanesi örnekleme yöntemiyle belirlenmiştir. Belirlenen çınar ağaçları 2014 Eylül ve 2015 Ocak ayları arasında farklı zamanlarda incelenerek *C. ciliata* istilasına uğramış ağaçlar tespit edilmeye çalışılmıştır. 2014 Eylül ayında 68 ağaçta 1104 ergin ve 652 nimfe rastlanırken 122 ağaçta örnek görülmemiştir. 2014 Ekim ayında ise 51 ağaçta 552 ergin ve 110 nimfe rastlanmış, 139 ağaçta örnek görülmemiştir. Bununla birlikte bu ağaçlardan alınan yaprak örneklerinde ergin ve nimflerin etkileri olan klorotik lekelenmeler, dışkı artıkları ve yumurtalar görülmüştür. Ayrıca 2015 Ocak ayında ağaçların gövdeleri incelenmiş, 41 ağaçta, kabuk altında kışlayan 63 ergin toplanmıştır. Kastamonu şehir merkezinin ana arterlerinin peyzajında kullanılan *P. orientalis* ağaçlarının Eylül ayında %36'sının, Ekim ayında %27'sinin ve Ocak ayında %22'sinin *C. ciliata* istilasına maruz kaldığı saptanmıştır. Kastamonu'da hem doğal yayılışa sahip hem de şehir merkezinin peyzajında önemli bir yer tutan *P. orientalis* ağaçları için istilacı bir tür olan *C. ciliata* türü ciddi bir risk oluşturmaktadır.

**Anahtar kelimeler:** *Platanus orientalis*, *Corythucha ciliata*, Kastamonu, Çınar dantel böceği

### **Research of Density of *Corythucha ciliata* (Say, 1832) (Heteroptera, Tingidae) on *Platanus orientalis* L. Species Present in Kastamonu Centrum**

#### **Abstract**

Sycamore lace bug *Corythucha ciliata* (Say, 1832) is an invasive species causing severe damages in plane trees. First record date of *C. ciliata* for Europe is 1964 of which native spreading area is North America. It was initially recorded in 2007 in Bolu Province while it was firstly recorded in Kastamonu in 2014. 190 of 761 *Platanus orientalis* L. trees present in 19 locations determined in centrum of Kastamonu were determined with sampling method. The determined plane trees were examined in different times between September 2014 and January 2015, and it has been aimed to detect the trees invaded by *C. ciliata*. In September 2014, it wasn't seen any specimen on 122 trees while 1104 adults and 652 nymphs were encountered on 68 tree. In October 2014, it wasn't seen any specimen on 139 trees while 552 adults and 110 nymphs were encountered. In addition, chlorotic spottings, excretion wastes and eggs have been seen, which are adult and nymph effects in leaf samples taken from these trees. Moreover, trunks of these trees were examined in January 2015, and 63 adults from 41 trees that spend the winter under shell were collected. It was detected that 36% of trees in September, 27% of trees in October and 22% of trees in January used in main artery landscape of Kastamonu centrum has undergone *C. ciliata* invasion. *C. ciliata* species being an invasive species for *P. orientalis* trees having a native spreading in Kastamonu and having a great importance in landscape of its centrum constitutes a severe risk.

**Key words:** *Platanus orientalis*, *Corythucha ciliata*, Kastamonu, Sycamore lace bug

#### **Giriş**

Tingoidea süperfamilyasının türleri küçük boyutları ve yaprakların altında kalma eğilimleri nedeniyle genellikle fark edilmezler. Varlıkları genellikle bitki yapraklarının üzerinde beslenmeleri sonucu oluşan belirtilerle bilinir. Dünyanın çeşitli bölgelerinde bitki zararlıları olarak tanınırlar. Genel olarak kışı ergin olarak geçiren

Tingidler bir yılda iki veya daha fazla generasyona sahiptir (Drew ve Arnold, 1977).

Doğal yayılış alanı Kuzey Amerika Rocky dağlarının doğusu olan çınar dantel böceği, *Corythucha ciliata* (Say, 1832) (Heteroptera, Tingidae) *Platanus spp.* (özellikle *Platanus occidentalis* L.) yapraklarının alt tarafında beslenen Nearktik

bir tingid türüdür. Çınar dantel böceğinin Kuzey Amerika'da bulunduğu alanlar, ABD'nin doğusu ve Kanada'nın doğusu boyunca yayılmaktadır (Halbert ve Meeker, 1998; Robinson, 2005; Rabitsch ve Streito, 2010).

Çınar dantel böceğinin Avrupa için ilk kayıt tarihi, türün Kuzey İtalya'da (Padua) bulunduğu 1964'ün sonlarıdır (Servadei, 1966). Birkaç yıl içinde Hırvatistan ve Slovenya'ya (Maceljiski ve Balarin, 1972a; 1972b), 1970'lerde Sırbistan, Macaristan, İsviçre, Fransa ve İspanya'ya (Tomic ve Mihaliovic, 1974; Jasinka ve Bozsits 1977; Dioli, 1975; d'Aguilar ve ark., 1977; Ribes, 1980, Sotres ve Vazquez 1981), 1980'lerin başında Güney İtalya (Sicilya), Sardunya, Güney Avusturya ve Almanya'ya ulaşmıştır (Mildner, 1983; Hopp, 1984). Ayrıca Balkanlarda Bulgaristan, Yunanistan, Karadağ, Çek Cumhuriyeti ve Slovakya'da bulundu (Josifov, 1990; Tzanakakis, 1988; Protić, 1998; Stehlik, 1997). Günümüzde batıda Portekiz ve doğuda Rusya dahil Avrupa'nın büyük kısmına dağılmıştır (Kment, 2007; Grosso-Silva ve Aguiar 2007; Voight, 2001). Son zamanlarda Birleşik Krallık, Belçika, Hollanda, Polonya, Türkiye, Çin, Kore, Japonya Şili ve Avusturalya'da bulunmuştur (Malumphy ve Reid, 2006; Aukema ve ark., 2007; Aukema ve Hermes, 2009; Lis, 2009; Mutun, 2009; Streito, 2006; Chung ve ark., 1996; Tokihiro ve ark., 2003; Prado, 1990; Dominiak ve ark., 2008).

Çınar dantel böceği Türkiye faunası için ilk kez 2007 yılında Bolu ili Taşkesti ve Abant arasında yapılan bir çalışma ile bildirilmiştir (Mutun, 2009). Daha sonra 2009 yılında Tekirdağ, 2011 yılında Trabzon ve 2014 yılında Kastamonu'da bulunduğu bildirilmiştir (Aysal ve Kıvan, 2011; Sevim ve ark., 2013; Küçükbaşmacı, 2014).

*C. ciliata* erginleri geniş, şeffaf, dantel benzeri kanatla kaplı, basık, küçük ve beyazımsı tingid böcekleridir (Drake ve Ruhoff, 1965). Kanatlar yaklaşık 3.3-3.7 mm uzunlukta ve soluk beyaz renkte; ventral yüzü açık kahverengidir. Pronotum kısmen kahverengi ve kanat kapakları üzerinde kahverengi lekeler vardır (Halbert ve Meeker, 1998; Robinson, 2005). Nimfleri siyah, kahverengimsi beyaz renkte ve

vücutlarında birçok diken vardır (Drake ve Ruhoff, 1965; Robinson, 2005).

Çınar dantel böceği, konukçu bitkinin dökülen dış kabuğu altında veya diğer korumalı yerlerde kışlar. Sıcaklık ilkbaharda 8°C'ye ulaştığı zaman, erginler ortaya çıkar ve filizlenen yaprakları emmeye başlar. İlk yumurtalar mayıs civarında bırakılır ve sonra embriyonik gelişimin 3. haftasında ilk nimfler yumurtadan çıkar. 350 kadar yumurta kaydedilmiş olmasına rağmen (d'Aguilar ve ark., 1977) dişi başına üretilen yumurta sayısı 80 ve 160 arasında değişmektedir (Öszi ve ark., 2005). Yumurtalar tek tek veya grup halinde yaprağın altındaki damarlara bitişik olarak bırakılır, kuluçka süresi 7-28 gündür. Yumurtadan ergine gelişim yaklaşık 35-45 gündür (Robinson, 2005; Rabitsch ve Streito, 2010).

*C. ciliata*'nın hem ergini hem de nimfi yaprakların alt yüzünde beslenir fakat en çok zarar üst yüzeyde ortaya çıkar. İlk olarak beyaz noktacıklara sebep olur. Bunu klorotik renk değişikliği ve bronzlaşma takip eder. Zararının sebep olduğu bu yaralar konukçu bitkinin solunumunu ve fotosentezini azaltır. Aynı zamanda ağaçların estetik değerini etkiler. Yaprakların alt yüzeyi tipik olarak siyah sıvı damlacıkları ve nimf kabuklarıyla kaplıdır. Sonuç olarak bronzlaşan yapraklar yaz sonunda erken dökülebilir (Drake ve Ruhoff, 1965; Halbert ve Meeker, 1998; Malumphy ve Reid, 2006). *C. ciliata*'nın çınar ağaçlarına verdiği zararlar, hastalık (örneğin yüzeyde pamukçuk lekeleri) ya da çevresel stres gibi diğer faktörle birleşerek ağaç yaşamını etkileyebilir. Ağaçları zayıflatmanın yanı sıra onların değerini azaltır (Maceljiski, 1986).

Çınar güney Avrupa'daki parklarda çok popüler bir gölge ağacı olduğu için, çınar dantel böceği, park ve bahçelerdeki insanlar için özellikle rahatsız edici bir hal almıştır (Maceljiski, 1986; Rabitsch ve Streito, 2010).

Çınar dantel böceğinin belirlenen dağılımı, düzenli olarak *P. occidentalis* ve *P. orientalis* ve şehirlerde bir süs ağacı olarak kullanılan onların hibriti *P. acerifolia* üzerinde bulunur. Buna ek olarak konukçu bitkileri, *Fraxinus sp.*, *Carya ovata*, *Brousseneita papyrifera*, *Chamaedaphne*, dişbudak ve Kuzey Amerika ceviz ağaçları olarak bildirilmiştir (Robinson, 2005;

Rabitsch ve Streito, 2010; Drake ve Ruhoff, 1965).

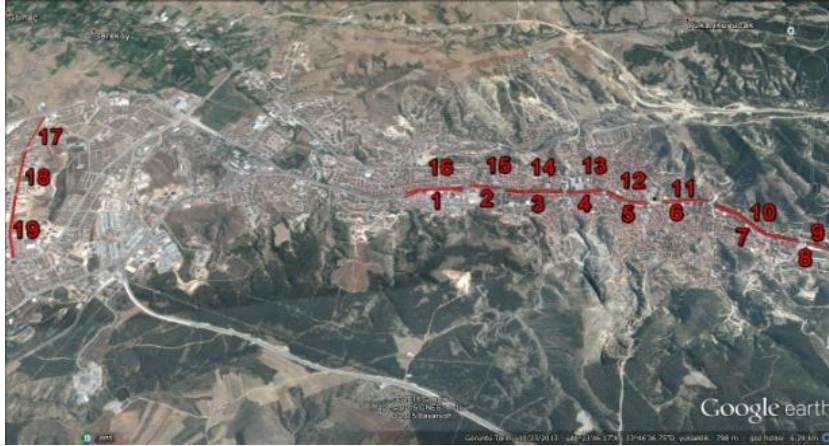
Çalışmamızda istilacı bir tür olan *C. ciliata* türünün Kastamonu şehir peyzajında kullanılan *P. orientalis* ağaçları üzerindeki yoğunluğunun ve etkilerinin tespiti amaçlanmıştır.

### Materyal ve Metot

Kastamonu şehir merkezinde bulunan 761 *P. orientalis* ağacının 190'ı örnekleme yöntemiyle belirlenmiştir. Kastamonu ana arterlerinde bulunan çınar ağaçlarından örnekleme yapabilmek için çalışma alanı 19 lokaliteye ayrılmış (Şekil 1) ve her lokaliteden rastgele 10 ağaçta *C. ciliata* (ergin ve nimf) bulunup bulunmadığı gözlenmiştir. Belirlenen 19 lokalitede bulunan çınar ağaçlarından 2014 Eylül ve Ekim aylarında yaprak örnekleri alınarak kâğıt torbalarda laboratuvara getirilmiştir. *C. ciliata* ve etkilerine rastlanmayan ağaçlar için örnek görülmediği arazi defterine kaydedilmiştir. Laboratuvarında yaprakların alt

kısımında bulunan ergin ve nimfler pens ile toplanarak içinde %70'lik etil alkol bulunan saklama kaplarına alınmıştır. Örnekler Leica S8APO marka stereomikroskop ile teşhis edilmiş, sayılmış ve fotoğrafları çekilmiştir. Elde edilen veriler Microsoft Excel'e işlenerek değerlendirilmiş ve grafikleri çizilmiştir. Ayrıca yaprak altlarında bulunan nimf kabuğu, dışkı artıkları, lekelenmeler ve yumurtalar da stereomikroskopta incelenerek fotoğraflanmıştır. 2015 Ocak ayında kışlayan ergin örneklerin tespiti için kabuk altında kışlayan ergin bireyler pensle toplanarak, %70'lik etil alkol bulunan saklama kaplarına konulmuştur.

Çalışılan materyaller Kastamonu Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü Araştırma Laboratuvarında saklanmaktadır.



Şekil 1. Kastamonu şehir merkezinde belirlenen lokaliteler

### Bulgular

Kastamonu şehir merkezinde belirlenen 19 lokalitede toplam 761 çınar ağacı tespit edilmiş olup, bunların 190'ı 2014 Eylül ve Ekim aylarında *C. ciliata* varlığının tespiti için incelenmiştir. 2014 Eylül ayında yapılan incelemelerde 68 ağaçta *C. ciliata* türünün 1104 ergini ve 652 nimfi tespit edilmiş, 122 ağaçta örnek bulunamamıştır.

2014 Ekim ayında ise 51 ağaçta *C. ciliata*'ya ait 552 ergin 110 nimf toplanmış, 139 ağaçta örnek bulunamamıştır. Ayrıca 2015 Ocak ayında çalışılan 19 lokalitede belirlenmiş 190 örnek ağacın kabuk altları incelenmiş ve 41 ağaçta kabuk altında kışlayan 63 ergin bireye rastlanmıştır olup 149 ağaçta örnek bulunamamıştır (Tablo 1).

Tablo 1. *C. ciliata* ergin ve nimflerinin 2014 Eylül-Ekim ve 2015 Ocak aylarında lokalitelere göre dağılımı

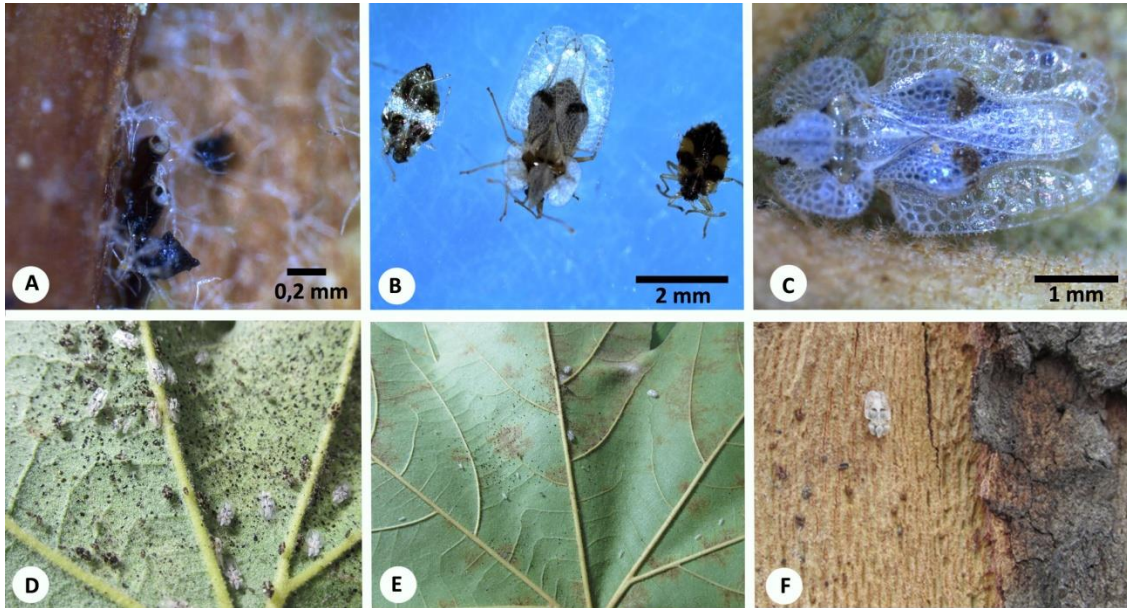
Lokalite No	Lokalite adı	Tarih	İncelenen ağaç sayısı	Ergin sayısı	Nimf sayısı
1	Salıpazarı mevkiî sanayi kavşağı-Taşköprü kavşağı	23.09.2014	10	70	64
		23.10.2014	10	4	20
		19.01.2015	10	5	0
2	Taşköprü kavşağı-Kışla parkı	23.09.2014	10	0	0
		23.10.2014	10	28	0
		19.01.2015	10	2	0
3	Kışla parkı -Cevizli park	23.09.2014	10	29	58
		23.10.2014	10	19	13
		19.01.2015	10	4	0
4	Cevizli park-Çengeller	23.09.2014	10	3	5
		23.10.2014	10	0	0
		22.01.2015	10	1	0
5	Çengeller-Cumhuriyet Meydanı	23.09.2014	10	0	0
		23.10.2014	10	0	0
		22.01.2015	10	0	0
6	Cumhuriyet Meydanı-Sinanbey Parkı	25.09.2014	10	23	23
		23.10.2014	10	27	8
		22.01.2015	10	0	0
7	Sinanbey parkı-Atatürk spor salonu	25.09.2014	10	26	70
		23.10.2014	10	24	5
		22.01.2015	10	5	0
8	Atatürk spor salonu-Oluk başı kavşağı	25.09.2014	10	0	0
		23.10.2014	10	0	0
		22.01.2015	10	0	0
9	Oluk başı kavşağı - Atatürk spor salonu	25.09.2014	10	36	24
		23.10.2014	10	21	3
		22.01.2015	10	3	0
10	Atatürk spor salonu -Sinanbey parkı	25.09.2014	10	40	9
		23.10.2014	10	32	0
		22.01.2015	10	3	0
11	Sinanbey parkı-Cumhuriyet Meydanı	25.09.2014	10	58	47
		23.10.2014	10	46	21
		22.01.2015	10	8	0
12	Cumhuriyet meydanı-Çengeller	23.09.2014	10	3	3
		23.10.2014	10	0	0
		22.01.2015	10	2	0
13	Çengeller-Cevizli park	23.09.2014	10	2	1
		23.10.2014	10	0	0
		22.01.2015	10	1	0
14	Cevizli park-Kışla parkı	23.09.2014	10	10	22
		23.10.2014	10	11	9
		19.01.2015	10	1	0
15	Kışla parkı -Taşköprü kavşağı	23.09.2014	10	57	15
		23.10.2014	10	10	3
		19.01.2015	10	0	0
16	Taşköprü kavşağı-Salıpazarı mevkiî sanayi kavşağı	23.09.2014	10	35	32
		23.10.2014	10	0	0
		19.01.2015	10	0	0

Tablo 1'in devamı

17	Alpaslan Türkeş bulvarı Kuzeykent kavşağı- İmam Hatip lisesi kavşağı	30.09.2014	10	283	128
		27.10.2014	10	118	2
		22.01.2015	10	12	0
18	İmam Hatip lisesi kavşağı -Firdevs Saka koleji	30.09.2014	10	322	114
		27.10.2014	10	86	24
		22.01.2015	10	13	0
19	Firdevs Saka koleji-Kuzeykent Anadolu lisesi	30.09.2014	10	107	37
		27.10.2014	10	126	2
		22.01.2015	10	3	0
TOPLAM			570	1719	762

Yapılan incelemelerde *P. orientalis* ağaçlarının yaprak damarları arasına bırakılmış yumurtalar (Şekil 2.A), yaprakların alt tarafında *C. ciliata* türüne ait nimf (Şekil 2.B-2.D), nimf kabuğu (Şekil 2.B), ergin birey (Şekil 2.C-2.D), dışkı artıkları (Şekil 2.D), yaprakların üst tarafında ergin ve nimflerin beslenmeleri sonucu oluşmuş klorotik renk değişiklikleri (Şekil 2.E) ve çınar ağaçlarının gövde kabuğu altında kışlayan örnekler (Şekil 2.F) tespit edilmiştir. Yumurtalar yaklaşık 40-50

civarında, ortalama 8-10 adet gruplar halinde, nispeten sıralı olarak, yaprağın alt tarafına ve ana damarların birleştiği korunaklı kısımlara bırakılmıştır. İstilaya uğramış yapraklarda çok sayıda nimf kabuğu ve dışkı artığı tespit edilmiştir. Dışkı artıklarının oluşturduğu siyah benekler yaprağın alt yüzeyinin büyük kısmını kaplamıştır. Bu çalışmada toplanan *C. ciliata* erginlerinin vücut uzunluğu yaklaşık 3.5-3.9 mm, genişliği ise 2.2-2.5 mm civarında ölçülmüştür.



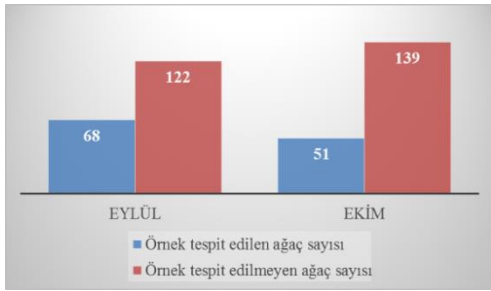
Şekil 2 A. Çınar ağacı yaprağının alt yüzüne bırakılmış *C. ciliata* yumurtaları; B. Sırasıyla (soldan sağa) *C. ciliata* nimf kabuğu ergini ve nimfi; C. Yakın plandan *C. ciliata* ergininin görünüşü; D. Yaprakın alt yüzeyinde *C. ciliata* ergini, nimfi ve dışkısı E. *C. ciliata*'nın beslenmesi sonucu oluşmuş klorotik renk değişiklikleri; F. *P.orientalis* gövde kabuğu altında kışlayan *C. ciliata* ergini

### Tartışma ve Sonuç

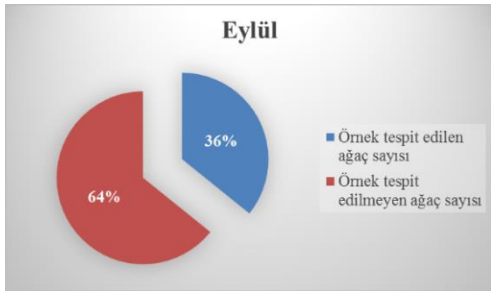
Bu çalışmada Kastamonu şehir merkezinde bulunan *P. orientalis* ağaçları,

üzerinde bulunan *C. ciliata* yoğunluğu ve verdikleri zararlar tespit edilmeye çalışılmıştır. Eylül ayında yapılan

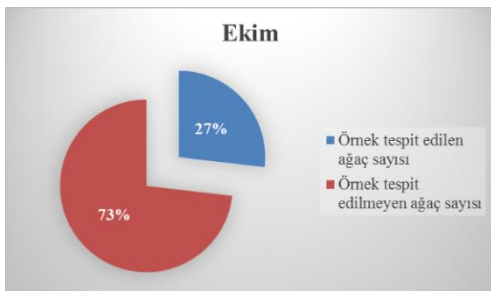
gözlemlerde 68 ağaçta örnek görülürken, 122 ağaçta örnek bulunamamıştır. Ekim ayında ise 51 ağaçta örnek görülürken 139 ağaçta örnek bulunamamıştır (Şekil 3). 2015 Ocak ayında yapılan gözlemlerde 190 ağacın 41'inde kabuk altında kışlayan 63 örneğe rastlanırken, 149 ağaçta örnek bulunamamıştır. Bu sonuçlar ışığında Kastamonu şehir peyzajında kullanılan *P. orientalis* ağaçlarının Eylül ayında %36'sının (Şekil 4), Ekim ayında %27'sinin (Şekil 5) ve Ocak ayında %22'sinin (Şekil 6) *C. ciliata* istilasına maruz kaldığı tespit edilmiştir.



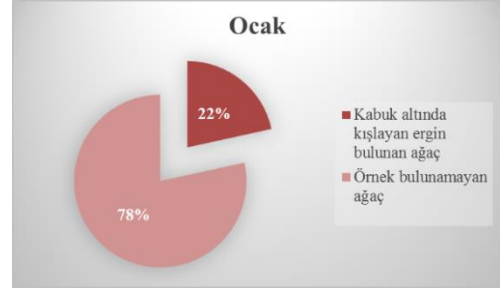
Şekil 3. Eylül ve Ekim aylarında *C. ciliata* istilasına uğramış ağaç sayıları



Şekil 4. Eylül ayında *C. ciliata* istilasına maruz kalan ağaçların oranı



Şekil 5. Ekim ayında *C. ciliata* istilasına maruz kalan ağaçların oranı

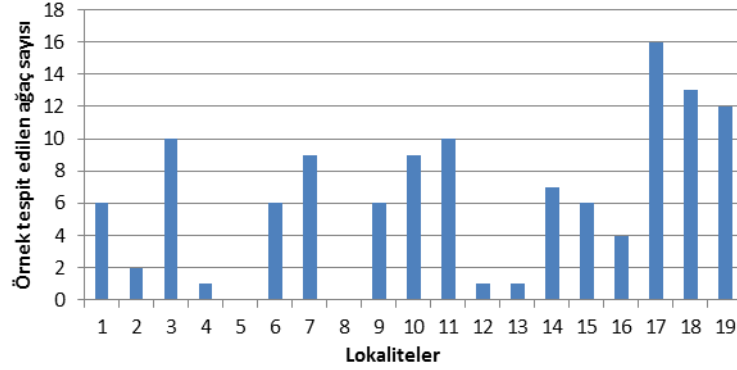


Şekil 6. Ocak ayında *C. ciliata* istilasına maruz kalan ağaçların oranı

Çalışmamızda Eylül ayında 68, Ekim ayında 51 ağaçta *C. ciliata* istilasına uğramış ağaç olduğu gözlemlenmiş ancak Ocak ayında kabuk altında kışlayan bireylere 41 ağaçta rastlanmıştır. Elde edilen bu verilere göre istilaya uğramış ağaç sayılarının giderek azaldığı görülmektedir. Simov ve ark. (2012), yaptıkları çalışmada Bulgaristan'da tespit ettikleri *C. ciliata* bireylerinin Eylül ayı sonlarında ve Ekim ayı başlarında aktif olarak yapraklardan kalın dallara ve ağacın gövde kısmına göç ettikleri ve buralarda ve komşu ağaçların kabuğu altında kış uykusuna girdiklerini belirtmiştir. Ocak ayında tespit edilen bireyler, sadece gövde kabuk altlarına bakılarak bulunmuş, üst dallardaki kabuk altları incelenememiştir. Bu durum istilaya uğramış ağaçlardaki ergin bireylerin bir kısmının muhtemelen kalın dalların kabuk altlarında kış uykusuna girdiğini veya komşu ağaçlarda bulunabileceğini göstermektedir. Ayrıca Özsü ve ark. (2005) çalışmalarında çok genç ve çok yaşlı ağaçların kabuk altlarında kışlayan bireylere rastlamadıklarını, bunun sebebinin çok genç ağaçlarda kabuk altında boşluk olmaması ve yaşlı ağaçlarda ise kabuk altında kışlayan çok çeşitli zararlılar bulunduğunu bildirmişlerdir. Buna göre özellikle yaşlı çınar ağaçlarının bulunduğu çalışma alanımızda kabuk altında bulunan diğer zararlıların etkileri muhtemelen gövde kabuğu altında kışlayan bireylerin azalmasına sebep olmuştur.

Yapılan gözlemlerde 17. lokalitede 16 ağaç *C. ciliata* istilasına uğramış iken, 18. lokalitede istilaya uğramış 13 ağaç tespit edilmiştir. 12. ve 13. lokalitelerde sadece 1 ağaçta *C. ciliata* istilasına uğramıştır. Bununla birlikte 5. ve 8. lokalitelerdeki ağaçlarda ise örnek tespit edilmemiştir (Şekil 7). *C. ciliata* istilasına maruz kalmış çınar

ağaçlarının en yoğun olduğu lokaliteler 17. ve 18. lokaliteler olarak tespit edilmiştir.



Şekil 7. Araştırma yapılan lokalitelerde örnek tespit edilen ağaç sayıları

Mutun (2009) Türkiye’de 2007 yazında yapılan çeşitli arazi gezileri sırasında büyük şehirlere ve iki ana otoyola yakın bir alan olan Bolu ili Taşkesti ve Abant arasında ağır istilalı bir bölgede, istilaya uğramış olan *P. orientalis* ağaçlarında yüzlerce erişkin bulmuştur. Buna ek olarak yapraklar üzerinde farklı nimf aşamaları, kabuk, yumurtalar, siyah dışkı malzemeleri ve beslenme belirtilerini tespit etmiştir. *C. ciliata* erginlerinin iyi uçucu olmamasına rağmen, rüzgâr ve antropojenik faktörler ile uzun mesafe yayılmasını sağlayacak gibi gözüktüğünü bildirmiştir.

Yoğunluğun en fazla olduğu 17. ve 18. lokaliteler Kastamonu şehir merkezinin kuzeyinde bulunan Kuzeykent mahallesinde yer almaktadır. Kastamonu’nun kuzeyde yer alan ilçelerini bağlayan karayolu 17. lokalitenin başlangıcındadır. Bu lokalitelerde bulunan ağaçların şehrin kuzey giriş kısmında, otoyola yakın bulunması sebebiyle *C. ciliata* yoğunluğunun burada artmış olabileceği düşünülmektedir.

Literatürde *C. ciliata* erginlerinin iyi uçucu ve aynı zamanda rüzgârla kolayca yayılabildikleri, uzun mesafe yayılışlarının insan faaliyetleri ile (taşıma araçları ve kıyafetlerle) olduğu belirtilmiştir. Ancak, Avrupa içinde yayılmasının ana biçimi muhtemelen insan aracılığıyla taşınma şeklinde olduğu düşünülmektedir (Rabitsch ve Streito, 2010).

17., 18. ve 19. lokaliteler dışındaki diğer lokaliteler şehir merkezini ikiye ayıran Karasu deresinin iki yanında ve aynı

zamanda karayolunun kenarında yer almaktadır. Bu lokalitelerde yoğunluk daha azdır. Ancak araç trafiğinin ve insan faaliyetlerinin yoğun olarak görüldüğü bu kesimde istilacı bir tür olarak tanımlanan *C. ciliata*’nın taşınarak ağaçtan ağaca geçtiği düşünülmektedir.

Çınar dantel böcekleri tekrarlanan insektisit uygulamaları ile kontrol edilebilir. Kontrolü için alternatif bir yöntem, baharın başlarında ağaçlar filizlenmeden önce konukçu ağacın kabuğu üzerine yapışkan materyal yerleştirmektir (Öszi ve ark., 2005). Önemli zararlılardan korunmak için, organik fosfor, sentetik pyrethroid, imidacloprid, thiamethoxam ya da acetamiprid böcek öldürücülerin tekrarlayan uygulamaları kontrol önerileridir (Kim ve ark., 2000; Ju ve ark., 2009). Shapiro-Ilan ve Mizel, (2012) Laboratuvarında *C. ciliata* mücadelesi için çınar yaprak diskleri üzerinde hastalık oluşturan altı entomopatojenik nematod türünü değerlendirmişlerdir. Öldürücülüğüne ve üreme kapasitesine dayalı elde edilen sonuçlar, *Heterorhabditis indica*’nın (HOM1) *C. ciliata*’nın baskılanmasında yüksek potansiyele sahip olduğunu göstermiştir. *C. ciliata*’nın kontrolü için sunulan çeşitli entomopatojenik nematodlar ve alan çalışması gibi ek çalışmalarla kontrolünün sağlanacağını bildirmişlerdir. Sevim ve ark. (2013), yine yaptıkları laboratuvar çalışmalarında *C. ciliata*’ya karşı bir entomopatojenik mantar izolatu olan *Beauveria bassiana* KTU-24’ün etkili olduğunu belirlemişlerdir.

Yaptığımız çalışma çınar dantel böceğinin Kastamonu'da yayıldığını ve çınar ağaçları üzerinde zararlı etkiler gösterdiğini ortaya koymaktadır. Özellikle şehir merkezindeki ana arterlerde bulunan *P. orientalis* ağaçlarının *C. ciliata*'nın birincil konukçuları arasında olması ve buralarda insan ve taşıt trafiğinin yoğunluğu sebebiyle türün kısa zamanda yayılacağı düşünülmektedir.

### Kaynaklar

- Aukema B., Bruers J.M., Viskens G.,M. 2007. Nieuwe en zeldzame Belgische wantsen II (Hemiptera: Heteroptera). Bulletin van de Koninklijke Belgische Vereniging voor Entomologie, 143, 83–91.
- Aukema B., Hermes D. 2009. Nieuwe en Interessante Nederlandse Wantsen III (Hemiptera: Heteroptera). Nederlandse Faunistische Mededelingen, 31, 53-88.
- Aysal T., Kıvanç M. 2011. Tekirdağ'da yeni bir çınar zararlısı: *Corythucha ciliata* (Say) (Hemiptera: Tingidae). IV. Bitki Koruma Kongresi Bildirileri (28–30 Haziran 2011), 223, Kahramanmaraş.
- Chung Y.,J., Kwon T.,S., Yeo W.,H., Byun B.,K., Park C.,H. 1996. Occurrence of the sycamore lace bug, *Corythucha ciliata* (Say) (Hemiptera: Tingidae) in Korea. Korean Journal of Applied Entomology, 35, 137–139.
- d'Aguiar R.,P., Rabasse J.,M., Mouton R. 1977. Introduction of the plane tiger to France: *Corythucha ciliata* (Say) (Het. Tingidae). Bulletin de la Société entomologique de France, 82, 1–6.
- Dioli P. 1975. La presenza in Valtellina di alcune cimici dannose alle piante. Rassegna Economica Provincia di Sondrio, 4, 43–46.
- Dominiak B.,C., Gillespie P.,S., Worsley P., Löcker H. 2008. Survey for sycamore lace bug *Corythucha ciliata* (Say) (Hemiptera: Tingidae) in New South Wales during 2007. General and Applied Entomology, 37, 27-30.
- Drake C.,J., Ruhoff F.,A. 1965. Lacebugs of the world: A catalog (Hemiptera: Tingidae). Smithsonian Institution, Washington, D.C, United States National Museum Bulletin, 213, 1-634.
- Drew W.,A., Arnold D.,C. 1977. Tingoidae of Oklahoma (Hemiptera). Proceedings of the Oklahoma Academy of Science, 70 (1990), 29-31.
- Grosso-Silva J.,M., Aguiar A. 2007. *Corythucha ciliata* (Say, 1832) (Hemiptera, Tingidae), the nearctic sycamore lace bug, found in Portugal. Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa, 40, 366.
- Halbert S.,E., Meeker J.,R. 1998. The sycamore lace bug, *Corythucha ciliata* (Say) (Hemiptera: Tingidae). Entomology Circular, 387, 1–2.
- Hopp I. 1984. Die platanen-netzwanze *Corythucha ciliata* (Say) nun auch in der Bundesrepublik Deutschland. Entomologische Zeitschrift (Stuttgart), 94, 60–63.
- Jasinka J., Bozsits G. 1977. A platán csipkés poloska (*Corythucha ciliata*) fellépe magyarországon. [Occurrence of the sycamore lace bug (*Corythucha ciliata*) in Hungary]. Növényvédelem, 13, 42–46. (in Hungarian).
- Josifov M. 1990. On the appearance of the nearctic species *Corythucha ciliata* (Say, 1832) (Heteroptera, Tingidae) in Bulgaria. Acta Zoologica Bulgarica, 39, 53–55. (In Bulgarian, English summary).
- Ju R.,T., Li Y.,Z., Wang F., Du Y.,Z. 2009. Spread of and damage by an exotic lacebug, *Corythucha ciliata* (Say, 1832) (Hemiptera: Tingidae), in China. Entomology News, 120, 409–414.
- Kim C.,S., Park J.,D., Byun B.,H., Park I., Chae C.,S. 2000. Chemical control of sycamore lace bug, *Corythucha ciliata* (Say). Journal of Korean Forestry Society, 89, 384-388.
- Kment P. 2007. First record of the alien lace bug *Stephanitis pyrioides* in Greece and note on *Corythucha ciliata* from Portugal (Heteroptera: Tingidae). Linzer biologische Beiträge, 39, 421–429.
- Küçükbaşmacı İ. 2014. Two new invasive species recorded in Kastamonu (Turkey): Oak lace bug [*Corythucha arcuata* (Say, 1832)] and sycamore lace bug [*Corythucha ciliata* (Say, 1832)] (Heteroptera: Tingidae). Journal of Entomology and Nematology, 6(8), 104-111.
- Lis B. 2009. *Corythucha ciliata* (Say, 1832) (Hemiptera: Heteroptera: Tingidae) – gatunek pluskwiaka nowy dla fauny Polski. Nature Journal (Opole Scientific Society), 42, 119–122.
- Maceljski M. 1986. Current status of *Corythucha ciliata* in Europe. European Plant Protect Organization Bulletin, 16, 621–624.
- Maceljski M., Balarin I. 1972a. Prethodno saopćenje o pojavi jedne nove štetne vrste insekata u Jugoslaviji – stjenice *Corythucha ciliata* (SAY) Tingidae, Heteroptera. [Preliminary note on the appearance of a new species of insect pest in Yugoslavia, the bug *Corythucha ciliata* (SAY) Tingidae, Heteroptera]. Acta Entomologica Jugoslavica, 8, 105-106 (in Croatian).
- Maceljski M., Balarin I. 1972b. Novi član štetne entomofaune u Jugoslaviji – *Corythucha ciliata* (SAY), Tingidae, Heteroptera. (Eine neues Mitglied der schädlichen Entomofauna in Jugoslawien – *Corythucha ciliata* (SAY), Tingidae, Heteroptera). Zaštita Bilja, 23 (119-120), 193-206 (in Croatian, German summary).



- Malumphy C., Reid S. 2006. First British record of *Corythucha ciliata* (Say), Tingidae. Heteroptera News, 8, 8.
- Mildner P. 1983. Neues zur kärntner arthropodenfauna. Carinthia II, 173(93), 137–141.
- Mutun S. 2009. *Corythucha ciliata*, a new platanus pest in Turkey. Phytoparasitica, 37, 65–66.
- Őszl B., Ladányi M., Hufnagel L. 2005. Population dynamics of the sycamore Lace bug, *Corythucha Ciliata* (say) (Heteroptera: Tingidae) in Hungary. Applied Ecology and Environmental Research, 4(1), 135-150.
- Prado C.,E. 1990. Presencia en Chile de *Corythucha ciliata* (Say) (Hemiptera: Heteroptera: Tingidae). Revista Chilena de Entomologia, 18, 53-55.
- Protić, L. 1998. Catalogue of the Heteroptera fauna of Yugoslav countries. Part One. Natural History Museum Belgrade, Special Issue, 38, p. 215, Belgrad.
- Rabitsch W., Streito J.,C. 2010. *Corythucha ciliata* (Say, 1832) Sycamore lace bug (Heteroptera: Tingidae). (Editors: Roques, A., Kenis, M., Lees, D., Lopez-Vaamonde, C., Rabitsch, W., Rasplus, J.,Y, Roy, D. Alien terrestrial arthropods of Europe) BioRisk. 4 (2), 964-965.
- Ribes J. 1980. Un insecte nord-americà que ataca els plàtans. Revista de Girona, 93, 299–301.
- Robinson W.,H. 2005. Urban Insects and Arachnids—A Handbook of Urban Entomology. ISBN: 0521812534, 490pp, Cambridge University Press, Cambridge, UK.
- Servadei A. 1966. Un Tingide nearctico comparso in Italia (*Corythucha ciliata* Say). Bollettino della Societa Entomologica Italiana, 96, 94–96.
- Sevim A., Demir İ., Sönmez E., Kocaçevik S., Demirbağ Z. 2013. Evaluation of entomopathogenic fungi against the sycamore lace bug, *Corythucha ciliata* (Say) (Hemiptera: Tingidae). Turkish Journal of Agriculture and Forestry, 37, 595-603.
- Shapiro-Ilan D.,I., Mizell R.,F. 2012. Laboratory virulence of entomopathogenic nematodes to two ornamental plant pests, *Corythucha ciliata* (Hemiptera:Tingidae) and *Stethobaris nemesis* (Coleoptera: Curculionidae). Florida Entomologist, 95(4), 922-927.
- Simov N., Langourov M., Grozeva S., Gradinarov D. 2012. New and Interesting Records of Alien and Native True Bugs (Hemiptera: Heteroptera) from Bulgaria. Acta Zoologica Bulgarica, 64(3), 241-252.
- Sotres G.,M.,C., Vazquez M.,J.,L. 1981. Description de una nueva plaga del Platanus spp. en Espana. Madrid: Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias, 15, 5-11.
- Stehlik J. 1997. *Corythucha ciliata* (Say), a pest of plane trees, now also in the Czech Republic (Tingidae, Het.). Acta Musei Moraviae, Scientiae Naturales, 81(1996), 299-306.
- Streito J.,C. 2006. Note sur quelques espèces envahissantes de Tingidae: *Corythucha ciliata* (Say, 1932), *Stephanitis pyrioides* (Scott, 1874) et *Stephanitis takeyai* Drake & Maa, 1955 (Hemiptera Tingidae). L'Entomologiste, 62 (1-2), 31–36.
- Tokihiro G., Tanaka K., Kondo K. 2003. Occurrence of the sycamore lace bug, *Corythucha ciliata* (Say) (Heteroptera: Tingidae) in Japan. Research Bulletin of the Plant Protection Service Japan, 39, 85–87.
- Tomić D., Mihajlović L. 1974. American netlike bug (*Corythucha ciliata* Say Heteroptera, Tingidae) new serious enemy of plane trees in Belgrade. Sumarstvo, 7-9, 51–54.
- Tzanakakis M.,E. 1988. First records of the sycamore lace bug, *Corythucha ciliata* (Say) in Greece. Entomologia Hellenica, 6, 55–57.
- Voigt K. 2001. The first Russian record of *Corythucha ciliata* (Say) from Krasnodar (Heteroptera: Tingidae). Zoosystematica Rossica, 10 (1), 76.