

T.C
ARTVİN ÇORUH ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
ORMAN MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

ARTVİN DOĞU LADİNİ ORMANLARINDA *IPS TYPOGRAPHUS* (L.)
(COLEOPTERA: CURCULIONIDAE) ZARARI İLE BAZI MEŞCERE
ÖZELLİKLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİLERİN ARAŞTIRILMASI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Cahide YILDIZ

Danışman
Doç.Dr. Hazan ALKAN AKINCI

Artvin 2023

TEZ BEYANNAMESİ

Artvin oruh Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsüne Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “Artvin Doğu Ladini ormanlarında *Ips typographus* (L.) (Coleoptera: Curculionidae) Zararı ile Bazı Meşcere zellikleri Arasındaki İlişkilerin Araştırılması” başlıklı bu çalışmayı baştan sona kadar danışmanım Doç. Dr. Hazan ALKAN AKINCI’nın sorumluluğunda tamamladığımı, verileri kendim topladığımı, ilgili analizleri yaptığımı, başka kaynaklardan aldığım bilgileri metinde ve kaynakçada eksiksiz olarak gösterdiğimi, çalışma sürecinde bilimsel araştırma ve etik kurallara uygun olarak davrandığımı ve aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonucu kabul ettiğimi beyan ederim./..../2023

Cahide YILDIZ

T.C.
ARTVİN ÇORUH ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
ORMAN MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

ARTVİN DOĞU LADİNİ ORMANLARINDA *IPS TYPOGRAPHUS* (L.)
(COLEOPTERA: CURCULIONIDAE) ZARARI İLE BAZI MEŞCERE
ÖZELLİKLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİLERİN ARAŞTIRILMASI

Cahide YILDIZ

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih :.../.../2023
Tezin Sözlü Savunma Tarihi :.../.../2023

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Hazan ALKAN AKINCI

Jüri Üyesi :

Jüri Üyesi :

ONAY:

Bu Yüksek Lisans tezi, Artvin Çoruh Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Yönetim Kurulunca belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından .../.../..... tarihinde uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulu'nun .../.../..... tarih ve..... sayılı kararıyla kabul edilmiştir.

.../.../2023
Doç. Dr. Mustafa Çağatay KORKMAZ
Enstitü Müdürü

ÖNSÖZ

“Artvin Doğu Ladini Ormanlarında *Ips typographus* (L.) (Coleoptera: Curculionidae) Zararı ile Bazı Meşcere Özellikleri Arasındaki İlişkilerin Araştırılması” konulu bu çalışma Artvin Çoruh Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Orman Mühendisliği Anabilim Dalı, Orman Entomolojisi ve Koruma Bilim Dalı’nda Yüksek Lisans Tezi olarak hazırlanmıştır.

Çalışma konusunun belirlenmesinde, verilerin analizinde ve yorumlanmasında, tez metninin oluşturulmasında çok değerli katkılarından dolayı danışman hocam Sayın Doç. Dr. Hazan ALKAN AKINCI’ya teşekkür ederim.

CBS ortamında verilerin değerlendirilmesi aşamasındaki çok değerli katkılarından dolayı Sayın Prof. Dr. Halil AKINCI’ya ve istatistiksel analizlerin uygulanmasında ve yorumlanmasındaki çok değerli katkılarından dolayı Sayın Doç. Dr. Oytun Emre SAKICI’ya teşekkür ederim.

Büro çalışmalarım sırasında sağladıkları destekten dolayı Artvin Orman Bölge Müdürlüğü Orman Zararlıları ile Mücadele Şube Müdürü Sayın Turgay VATAN’a ve Orman İdaresi ve Planlama Şube Müdürü Sayın Nedim TUYLU’ya teşekkürlerimi sunarım.

Beni yetiştiren ve destek olan aileme teşekkür ederim.

Cahide YILDIZ

Artvin - 2023

İÇİNDEKİLER

TEZ BEYANNAMESİ.....	I
JÜRİ KABUL TUTANAĞI.....	VII
ÖNSÖZ.....	III
İÇİNDEKİLER	IV
ÖZET.....	V
SUMMARY	VI
TABLolar DİZİNİ	VII
ŞEKİLLER DİZİNİ	VIII
KISALTMALAR DİZİNİ	IX
1. GİRİŞ	1
1.1. Genel Bilgiler	1
2. MATERYAL VE YÖNTEM	11
2.1. Materyal.....	11
2.1.1. Çalışma Alanı	11
2.2. Yöntem	11
2.2.1. İstatistiksel Analizler	24
3. BULGULAR VE TARTIŞMA.....	26
4. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	35
EKLER.....	38
KAYNAKLAR	110
ÖZGEÇMİŞ.....	117

ÖZET

ARTVIN DOĞU LADİNİ ORMANLARINDA *IPS TYPOGRAPHUS* (L.) (COLEOPTERA: CURCULIONIDAE) ZARARI İLE BAZI MEŞCERE ÖZELLİKLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİLERİN ARAŞTIRILMASI

Bu çalışmada, *I. typographus*'un 2010 – 2019 yılları arasında Artvin ladin ormanlarındaki zararı ile bazı meşcere özellikleri arasındaki ilişki ortaya konulmuştur. Tez çalışmasında kullanılan veri, Artvin Orman İşletme Müdürlüğü'nün, Zararlı Organizmalar ile Teknik Mücadele Projesi cetvellerinden ve Orman Zararlılarıyla Mücadele Şubesinin arazi çalışmaları kayıtlarından elde edilmiştir.

Meşcere kuruluşu, gelişim çağı, kapalılık, bonitet, yola olan mesafe gibi meşcere özellikleri ve yükselti, eğim, bakı gibi topoğrafik faktörlerin *I. typographus* istilasındaki etkilerini belirlemek için Ki-kare testi kullanılmıştır. Faktörlerin, *I. typographus* istilasındaki bütünsel etkilerini bulmak ve belirleyici faktörleri değerlendirmek için Lojistik Regresyon Analizi uygulanmıştır.

Sonuç olarak, meşcere kuruluşu, gelişim çağı, kapalılık, bonitet, orman yollarına olan mesafe, yükselti, eğim ve bakının *I. typographus*'un meşcereleri istila etmesinde etkili olduğu belirlenmiştir. Çalışma kapsamında, yükselti en güçlü ilişkili faktör olmuştur ve yükseltiyi sırasıyla gelişim çağı, eğim, orman yoluna olan mesafe, bakı, meşcere kuruluşu, bonitet ve kapalılık izlemiştir.

Anahtar Kelimeler: *Ips typographus*, meşcere özellikleri, topoğrafik faktörler, ladin, yükselti

SUMMARY

INVESTIGATION OF RELATIONSHIPS BETWEEN *IPS TYPOGRAPHUS* (L.) (COLEOPTERA: CURCULIONIDAE) INFESTATIONS AND SOME STAND CHARACTERISTICS IN ORIENTAL SPRUCE FORESTS OF ARTVİN

In this study, relationships between *Ips typographus* infestations during 2010 – 2019 and some stand characteristics in spruce forests of Artvin were determined. Data that are used in the thesis were obtained from the Artvin Regional Directorate of Forestry, tables of Project of Technical Management of Pests and from the records of field studies of Forest Pest Management Branch of the Regional Directorate of Forestry.

Chi-square test was performed to determine the effects of stand characteristics such as stand structure, development stage, closure, site index, distance to forest road, and topographical characteristics such as altitude, slope, aspect on *I. typographus* infestations. Logistic Regression Analysis was performed to determine the effects of combinations of factors and evaluate the determinant factors.

As a result, it is determined that stand structure, development stage, crown closure, site index, distance to forest road, altitude, slope, aspect are definite factors in *I. typographus* infestations in spruce forests of Artvin. In our study scale, altitude is the most important factor affecting *I. typographus* infestations and it is followed by development stage, slope, distance to forest road, aspect, stand structure, site index and crown closure.

Keywords: *Ips typographus*, stand characteristics, topographical factors, spruce, altitude

TABLÖLAR DİZİNİ

Sayfa No

Tablo 1. I. typographus zararı görülen bölmelerdeki farklı meşcere kuruluşları, farklı bonitetler ve diğer yetişme ortamı özellikleri	13
Tablo 2. Ki-kare (X^2) testi sonuçları	27
Tablo 3. Lojistik Regresyon Sonuçları (Cox & Snell R^2 : 0,439, Nagelkerke R^2 : 0,585)	34



ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa No

Şekil 1. Artvin Orman İşletme Müdürlüğü, Taşlıca Orman İşletme Şefliği ormanlarında <i>I. typographus</i> zararı nedeniyle meydana gelen kurumalar	8
Şekil 2. Artvin Orman İşletme Müdürlüğü, Taşlıca Orman İşletme Şefliği ormanlarında meydana gelen ladin devriği	8
Şekil 3. <i>I. typographus</i> zararı görülen bir ağaçta, larvaların yiyimi sonucu oluşan öğüntüler	12
Şekil 4. Meşcere kuruluşu, gelişim çağı, kapalılık, bonitet, yola olan mesafe, yükselti, eğim ve bakıya göre <i>I. typographus</i> zararı görülen meşcerelerin oranları	28

KISALTMALAR DİZİNİ

SYM Sayısal Yükseklik Modeli



1. GİRİŞ

1.1. Genel Bilgiler

Havayı temizleyen, içme suyunu filtreleyen, erozyonu önleyen ve karbon yutak alanları olarak işlev gören ormanlar, insanlar için hayati öneme sahiptir. Ormanlar, pek çok bitki ve hayvan türüne ev sahipliği yapmanın yanında odun hammaddesi, gıda ve şifalı bitkiler gibi temel doğal kaynakları da sağlamaktadır. Ancak, sağladığı ekolojik ve ekonomik faydalara rağmen orman alanları ve içlerinde barındırdıkları nesli tehlike altındaki fauna her geçen yıl kaybedilmektedir. Dünyada her yıl yaklaşık 10 milyon hektar orman yok olmaktadır. Hızlı nüfus artışı, antropojenik dejenerasyona ve ormanların parçalanmasına neden olarak, doğal ormanların yapısını etkilemektedir (Popradit vd., 2015). Sıcaklık ve kuraklık kaynaklı fizyolojik stres te ormanları duyarlı hale getirmektedir. Bu durum zararlı böcek türlerinin orman ağaçlarında artan zararı ve ağaç ölümleriyle sonuçlanmaktadır (Mezei vd., 2017).

Kuzey yarı küredeki iğne yapraklı ormanların süksesyonunu sekteye uğratan ve geniş alanlarda orman ölümlerine sebep olan en önemli etkenlerden biri kabuk böceği salgınlarıdır (Müller vd., 2008; Mezei vd., 2017). Kabuk böceği salgınlarından kaynaklanan zararlar son 35 – 40 yılda, bilinen tarih boyunca kaydedilmiş en yüksek seviyeye ulaşmıştır (Mezei vd., 2017). British Columbia (Kanada)'da *Dendroctonus ponderosae* (Coleoptera: Curculionidae)'nın neden olduğu salgın alanı 2011 yılında 175.000 km²'ye ulaşmıştır (BC Orman Bakanlığı, 2011; Müller, 2011). Böceğin bu alanlardaki zararından dolayı 14 milyon ha'dan fazla *Pinus contorta* Douglas ormanı zarar görmüştür (Stadelmann vd., 2013) ve böceğin zararı günümüzde de devam etmektedir (Anonim, 2023).

Ips cinsi, bu cinse ait bazı türlerin iğne yapraklı ormanlarda ve plantasyonlarda yıkıcı etkiye neden olan zararlar meydana getirmesi dolayısıyla kabuk böcekleri içerisinde en iyi bilinen cinslerden biridir (Cognato, 2015). *Ips typographus* (L.) (Coleoptera: Curculionidae), Avrasya'daki orman zararlısı böceklerin en önemlilerinden biridir. Avrupa ladin ormanlarında kaydedilen büyük ölçekteki salgınları, 1990 ile 2007 yılları arasındaki çeşitli senelerde meydana gelen fırtınaların sebep olduğu devriklerden kaynaklanmıştır (Stadelmann vd., 2013; Wermelinger vd., 2013). 1990 ve 1999

yıllarında meydana gelen fırtınalarda 290 milyon metreküp ağaç kırılmış veya devrilmiştir (Wermelinger, 2002). Bu tür büyük ölçekli salgınların, hem böceklerin generasyon sayısını hem de konukçu ağaçların kuraklık stresine karşı duyarlılığını artıracak olan küresel ısınma nedeniyle gelecekte daha sık meydana geleceği tahmin edilmektedir (Fahse ve Heurich, 2011).

Kabuk böceği üreme stratejileri, çiftleşmenin ne zaman ve nerede gerçekleştiğine ve galeri yapımını başlatan cinsiyete bağlı olarak kabaca üç tipe ayrılabilir. Monogam türlerde, dişiler saldırıyı başlatır ve tek bir erkek ile çiftleşirler. Çiftleşme, türe bağlı olarak normalde kabukta veya galeride gerçekleşir, ancak dişilerin küçük bir yüzdesi zaten çiftleşmiş olarak yeni bir konukçuya ulaşabilirler (Bleiker vd., 2013). Poligam türlerde, erkek, genellikle birkaç dişiyle çiftleştiği bir çiftleşme odası hazırlayarak saldırıları başlatır. Birkaç türde, çiftleşmiş olan dişiler savunma sistemleri zayıf olan ancak yaşayan konukçulara münferit olarak saldırırlar. Bu türler konukçuyu nadiren öldürür (Raffa vd., 2015).

Avrupa'daki ladin taksonlarıyla ilişkili olan yaklaşık 40 Scolytinae türünün çoğu (Pfeffer, 1995), tür ve yapısal çeşitliliğin yüksek olduğu doğal ormanlardaki gelişimi zayıf kalmış ağaçlarda gelişmektedir. Buna karşılık, *I. typographus*, artan populasyon düzeylerinde yüksek saldırı baskısı uygulayarak, dominant durumdaki sağlıklı ağaçların savunmasını alt etme potansiyeline sahip birkaç türden biridir. Endemik koşullar altında, *I. typographus*, savunma mekanizması zayıf olan konukçular için diğer kabuk ve odun oyucu türlerle rekabet etmektedir. Zayıflamış ağaçların orman alanları boyunca seyrek dağılımı nedeniyle, konukçu arama ve uygun konukçunun bulunması aşamasında yüksek sayıda böcek ölümleri meydana gelmektedir (Coulson vd., 1980). Fırtına devriklerinin veya kar kırmalarının meydana geldiği abiyotik olaylardan sonra geniş bir üreme ortamı sağlandığından populasyon artışı meydana gelmektedir (Netherer ve Hammerbacher, 2022).

I. typographus ormanın gelişimini sekteye uğratan en belirgin etkenlerden biridir. Reçine yapma yeteneğini kaybetmekte olan yaşlı ağaçlara yönelir (Kindlmann, vd., 2013), ancak populasyon yoğunluğunun yüksek olduğu durumlarda sağlıklı ağaçlara da saldırabilir (Hais vd., 2016; Kautz vd., 2011). Feromonlar aracılığıyla iletişim kurar. Bu mekanizma, öncü böceklerin uygun konukçuyu seçimine katkıda bulunur.

Böceğin yeni istila ettiği ağaçların hemen hemen tamamı, önceki istila edilmiş meşcerelerden 500 m mesafe içinde bulunur (Kautz vd., 2011). İstila edilecek uygun ağaçların bulunmaması durumunda populasyon azalmaktadır (Kindlmann vd., 2013; Janík ve Romportl, 2018).

Kabuk böceği istilasası, bir önceki yılda artan fırtına hasarı, ısı toplamı (heat sum), meşceredeki ladin stokunun hacmi ve istila noktalarının sayısı ile pozitif ilişkili olarak artmaktadır. Buna karşılık, istila edilmiş olan toplam ladin hacmine göre sağlık kesimlerinin ve kurtarma kesimlerinin oranlarının artmasıyla azalmaktadır (Stadelmann vd., 2013).

En hassas alanlar olan dağlık bölgelerde, rüzgâr, yangın ve kabuk böceklerinin neden olduğu orman ölümleri, orman karbon stoklarını %4,7 oranında azaltabilmektedir. Tüm Avrupa kıtasında, ormanların gelişimini sekteye uğratan biyotik ve abiyotik olaylar, karbon stoklarını %2,2 oranında azaltmaktadır. Bu miktar, Birleşik Krallık ve İrlanda'nın orman vejetasyonunda depolanan toplam karbona eşit olmaktadır (Seidl vd., 2014; Netherer ve Hammerbacher, 2022).

Makro ve mikro iklim koşulları, *I. typographus*'un yaşam döngüsündeki önemli olayları doğrudan etkilemektedir (Wermelinger, 2004). Böcekler, kışlama alanlarından çıkmak, bulundukları meşcere içinde ve komşu meşcerelere dağılmak ve uygun konukçular bularak üremek için uygun sıcaklık koşullarına ihtiyaç duyarlar. Özellikle, ışık koşulları, güneş radyasyonu ve konukçu ağaçların kabuğundaki veya topraktaki ortam sıcaklıkları, kış ayları süresince gelişim hızlarını ve diyapozun başlatılmasını, sürdürülmesini ve sonlandırılmasını etkilemektedir. *I. typographus*'un gelişiminin çeşitli yönleri ve bunların populasyon dinamiklerini ve kitlesel salgın olasılıklarını nasıl etkileyebileceği son yıllarda kapsamlı bir şekilde araştırılmıştır (Wermelinger, 2004; Netherer ve Hammerbacher, 2022).

I. typographus, multivoltin bir türdür. Sıcaklık, başarılı bir şekilde meşcereye yerleşen nesilleri ve kardeş döl sayısını büyük ölçüde belirlemektedir. Bu da mevcut dönemde ve sonraki üreme dönemlerinde böceğin populasyon yoğunluğunu ve saldırı baskısını belirlemektedir (Baier vd., 2007). Böceğin gelişim dönemlerinin ilk aşamalarındaki bireyler kış ayları boyunca ciddi ölümlere maruz kalmaktadır. Bu nedenle, sonbahardaki sıcaklık koşullarının *I. typographus*'un populasyon dinamiği için çok

önemli olduğu kaydedilmiştir (Kausrud vd., 2012; Dworschak vd., 2014; Schebeck vd., 2017). Son yıllarda, yaz aylarının sonunda ve sonbaharda çok sayıda böceğin artan sıcaklık koşullarının etkisiyle konukçu ağaçlara yöneliminin ve kuluçka oluşumunun devam ettiği bildirilmiştir (Reinhold ve Delb, 2019). Bu nedenle, önümüzdeki yıllarda sonbahar aylarında sıcaklıkların yükselmesine neden olacağı tahmin edilen küresel ısınmanın, diyapoza girişi önemli ölçüde etkileyebileceği belirtilmiştir (Netherer ve Hammerbacher, 2022).

I. typographus gibi dışsal sıcaklıklı organizmalarda, ergin öncesi biyolojik gelişim evrelerindeki gelişme oranları doğrudan ortam sıcaklığına bağlı olmaktadır. *I. typographus*'un habitatı olan canlı kabukta sıcaklık, kabuk kalınlığı ve rengi, nem ve reçine içeriğinin yanı sıra topoğrafik ve mikro ve makro iklimsel özelliklerden, özellikle küresel radyasyondan etkilenmektedir (Mitscherlich, 1971). Gün doğumu sırasındaki ve bulutlu günlerdeki floem ve hava sıcaklıkları, kapalı meşcerelerdeki ağaçların kabuklarının ve güneş görmeyen gövde kısımlarının sıcaklığı ile büyük ölçüde birbirine benzerdir. Öte yandan güneşe maruz kalma, ağaçların kabuğunda çevredeki havadan çok daha yüksek sıcaklıklara yol açabilmektedir (Annala, 1969; Pennerstorfer, 2017).

Fırtına devrikleri nedeniyle yeni meydana gelmiş orman içi boşlukların kenarında ve meşcere kenarlarında değişen mikro iklim koşulları ve ağaçların artan güneş radyasyonuna ani şekilde maruz kalması, bu alanlarda bulunan ağaçların savunma kabiliyetini bozmakta ve *I. typographus* saldırılarına karşı duyarlılıklarını arttırmaktadır (Kautz vd., 2013; Mezei vd., 2019). Hassas yapıdaki meşcere kenarlarına artan saldırı, öncü *I. typographus* erkeklerinin savunması zayıflamış ladin ağaçlarını tanıdığı ve kasıtlı olarak bu ağaçları seçtiği anlamına gelmektedir (Netherer vd., 2016; Raffa vd., 2016). *I. typographus*'un düşük populasyon seviyelerinde bulunduğu alanlarda, münferit haldeki devrik ağaçlar böceğin istilası için ana nişi oluşturmaktadır. Endemik populasyon seviyesinden kitle halinde üreyip salgın populasyonuna geçiş aşamasında, genellikle fırtına hasarı, tıraşlama kesimleri ve büyük fırtınalar veya diğer biyotik hasarlardan sonra uygulanan kurtarma kesimleri nedeniyle parçalı bir yapı kazanmış olan orman alanlarındaki uygun iklim koşulları böceğin populasyonunu desteklemektedir (Kautz vd., 2013; Stříbrská vd., 2022). Yeni oluşan orman içi boşlukların yakınında ve meşcere kenarlarında bulunan ladin ağaçları

hala iyi bir savunma mekanizmasına sahip olabilir; ancak, çevresindeki ağaçların uzaklaştırılması nedeniyle oluşan mikro iklim koşullarındaki ani değişiklikler, ağaçları şiddetli bir şekilde strese sokabilir ve zayıflatabilir (Jakus vd., 2011; Mezei vd., 2014; Stříbrská vd., 2022).

Sıcaklık ve yağıştaki değişimler, *Ips* türlerinin generasyon sayısını, gelişme süresini, vücut boyutunu, hayatta kalmasını, meşcere içerisinde dağılmasını ve coğrafi yayılımını doğrudan etkileyebilmektedir (Ayres ve Lombardero, 2000; Tobin vd., 2014; Bentz vd., 2019; Hinze ve John, 2019; McNichol vd., 2022).

Kuraklık stresi ve yüksek sıcaklıklar, konukçu ağaçların kabuğundan ve ibrelerinden salınan monoterpenlerin kompozisyonunu ve konsantrasyonlarını etkileyerek, genellikle bu ağaçların kabuk böcekleri için çekiciliğini artırır (Hietz vd., 2005; Kelsey vd., 2014; Netherer vd., 2015). Konukçu ağaçların kabuk böceği saldırısına karşı duyarlılığı tipik olarak ağaç yaşı ve su eksikliği ile artar; bu nedenle, kuraklık yaşayan alanlardaki idare süresini doldurmaya yakın veya doldurmuş olan ağaçlar, kabuk böceklerini cezbetmesi ve bunu izleyen aşamada bu böcekler tarafından istila edilmeleri bakımından ideal konukçulardır (Vité, 1989; McNichol vd., 2022).

Uzun süreli kuraklık stresi sırasında su seviyesindeki düşüşler, ağacın dokularındaki su akışını sınırlayabilir, floem sıcaklığını artırabilir ve ağaçların savunmasını zayıflatabilir. Böylece, böcek salgınlarına karşı duyarlı hale gelen konukçu ağaçlar *I. typographus* tarafından kolaylıkla istila edilebilmektedir (Økland ve Christiansen, 2001; Økland ve Berryman, 2004). Kuraklığın yol açtığı konukçu ağaçların floem kalitesindeki değişimler, daha fazla sayıda *I. typographus*'un ağaçları istila etmesini kolaylaştırarak böceğin yerel populasyon büyüklüğünü artırabilmekte ve potansiyel olarak bir salgını tetikleyebilmektedir (McNichol vd., 2022).

Avrupa'da *I. typographus*'un neden olduğu ağaç ölümlerinin 1950 yılından 2000 yılına kadar 150 milyon m³'ü aştığı ve zararların son yıllarda önemli ölçüde arttığı kaydedilmektedir (Seidl vd., 2011; Jönsson vd., 2012; Grégoire vd., 2015; Hlásny vd., 2021; Schelhaas vd., 2003). Küresel iklim krizi nedeniyle zarar düzeylerinin gelecekte daha da artacağı tahmin edilmektedir (Seidl vd., 2014). Artan zarara katkıda bulunabilecek faktörlerden biri, daha sıcak bir iklimde bir yılda meydana gelecek olan generasyon sayısındaki (voltinizm) artış olacaktır (Fritscher ve Schroeder, 2022).

Son yıllarda, orman yönetiminde, yalnızca odun üretimine odaklanmaktan çok biyoçeşitliliğin korunmasına ve daha yakın zamanda da orman sağlığı gibi diğer konulara odaklanıldığı görülmektedir. Günümüzde ormanların sağlığı tehdit altındadır ve ormanların gelişimini sekteye uğratan biyotik ve abiyotik faktörlerin etkilerinin hem kapsam, hem sıklık hem de şiddet açısından artması beklenmektedir (Gauthier vd., 2015). Bu nedenle, ormanların uzun dönemli yönetimi için alınacak kararlar ve yapılacak uygulamalarda orman varlığına ve sürekliliğine etki eden hem biyotik hem de abiyotik etkenlerin dikkate alınması önemli olmaktadır (Nordkvist vd., 2023).

Konukçu ağaçların tepelerinin yapısal özelliklerinin, *I. typographus* istilasını sırasında konukçu ağacın hayatta kalmasıyla istatistiksel olarak ilişkili olduğu belirtilmiştir (Jakuš vd., 2011). Bu durum, konukçu ağaçların tepe taçlarının gölgeleme sağlamaları dolayısıyla iklim düzenleyici bir etki oluşturabileceği şeklinde yorumlanmıştır (Korolyova vd., 2022).

Fenolik bileşiklerin, ladin ağaçlarının *I. typographus*'a karşı direncinin kimyasal belirteçleri olarak hizmet ettiği varsayılmaktadır (Brignolas vd., 1995; Brignolas vd., 1998; Lieutier vd., 2003). Kateşin ve taksifolinin, kontrollü bir laboratuvar deneyinde, en etkin şekilde erkeklerde olmak üzere, böceğinin galeri açma davranışını azalttığı kaydedilmiştir (Faccoli ve Schlyter, 2007). Benzer şekilde, Korolyova vd. (2022) arazi koşullarında yürüttükleri çalışmalarında, kateşin sentezinin konukçunun hayatta kalma olasılığını katlanarak arttırdığını tespit etmiştir. Bununla birlikte, yüksek populasyon artışı nedeniyle dirençli ağaçların dahi yaz sonunda böcek saldırılarına karşı duyarlı hale geldiği vurgulanmıştır (Korolyova vd., 2022).

Wermelinger (2004), 1990 – 2002 yılları arasında gerçekleştirilen bilimsel araştırmaları derleyerek, *I. typographus*'un biyolojisi, doğal düşmanları, salgınları ve yönetimi ile ilgili detaylı bilgi sunmuştur. Böceğin gelişmesi için gereken minimum sıcaklık $6 - 8,3^{\circ} \text{C}$ 'dir. Yumurta koyma için gereken minimum sıcaklık $11,4^{\circ} \text{C}$ iken, yumurta koyma ve gelişme için gereken optimum sıcaklık $29 - 30^{\circ} \text{C}$ 'dir. Dişi böcekler 80 adet yumurta koyabilmektedir. Kışlama sırasında yaklaşık %50'lik bir ölüm oranı vardır. Bir metrekare kabuk yüzeyinde yaklaşık 500 adet ana galerinin bulunması optimum üreme yoğunluğu olarak kabul edilmektedir. Bir erkek optimum olarak 3 dişi ile çiftleşmektedir. Böceğin uçuşu için gerekli minimum sıcaklık (uçuş

eşiği) 16,5 ° C'dir. Uçuş için gerekli optimum sıcaklık ise 22 – 26 ° C'dir. Temel uçuş zamanı öğlen saatleri ve öğlenden sonraki ilk saatlerdir. Canlı ağaçlar üzerinde başarılı bir saldırıyı gerçekleştirebilmesi için, böceğin uçuş eşiğinin üzerinde sıcaklığa sahip arka arkaya 3 - 4 gün yaşanması gerekmektedir. Aktif uçuş mesafesi 500 m'den fazladır. *I. typographus*'un en önemli doğal düşmanları clerid kınkanathıları, pteromalid ve braconid arılarıdır. Cleridler, kabuk böceği feromonları kullanarak avlarının yerini tespit ederler. Güney ve batı bakıda bulunan ağaçlar, güneş ışığına maruz kalanlar ve 70 – 100 yaşından büyük olan ağaçlar böceğin zararına uğrama bakımından yüksek riske sahiptir. *I. typographus*'un istila ettiği bir alana 100 m yarıçap mesafede bulunan ağaçlar da yüksek saldırı riski taşımaktadır. Rüzgâr devrikleri, kuraklık, yüksek sıcaklıklar, kar veya buz kırmaları salgın meydana gelmesine ya da salgınların uzamasına neden olmaktadır. *I. typographus*'un rüzgâr devriği olan alanlarda en yüksek seviyede bulunduğu zaman fırtınadan sonraki 2. – 3. yaz aylarıdır. Fırtına devriklerinin meydana geldiği alanlarda kurtarma kesimi yapmak için en uygun zaman, böceğin devrik ağaçları istila etmesinden itibaren ilk generasyon böceklerin uçuşuna kadar olan süredir. Feromon tuzaklarının asılması için en uygun yön güney bakıdır (Wermelinger, 2004).

Artvin ladin ormanlarında ilk tespit edildiği 1984 yılından (Alkan, 1985) buyana zarar yapan *I. typographus*, zaman zaman salgınlar meydana getirerek ağaçların kurummasına neden olmuştur. Yapılan araştırmalar ve Artvin Orman Bölge Müdürlüğü'nün kayıtlarına göre, böceğin Artvin ormanlarındaki zararı 2 milyon metreküpe ulaşmıştır (Yüksel ve Alkan, 2003; Alkan Akıncı vd., 2022) (Şekil 1). Meydana gelen salgınlarda, Artvin ormanlarının farklı bölgelerinde meydana gelen fırtına devriklerinin etkili olduğu kaydedilmiştir (Coşkun vd., 2010) (Şekil 2). Alkan Akıncı (2017), *I. typographus* salgınlarına duyarlı alanları belirlediği çalışmada, güney



Şekil 1. Artvin Orman İşletme Müdürlüğü, Taşlıca Orman İşletme Şefliği ormanlarında *I. typographus* zararı nedeniyle meydana gelen kurumalar



Şekil 2. Artvin Orman İşletme Müdürlüğü, Taşlıca Orman İşletme Şefliği ormanlarında meydana gelen ladin devriği

bakıda bulunan meşcerelerin, meşcere kenarındaki veya meşcere sınırına 150 m uzaklığa kadar olan ve yalnızca ladin ağaçlarından oluşan meşcerelerin böceğin zararına karşı duyarlı olduğunu bildirmiştir. Ayrıca, 1800 m'nin üzerindeki ladin meşcereleri ve eğimi 30° - 45° olan alanlar da yüksek duyarlılığa sahip alanlar olarak tespit edilmiştir. Artvin ladin ormanlarında toplam 105 feromon tuzağının kullanıldığı bir çalışmada, tuzaklarda toplanan toplam böcek sayısının %63,3'ü böcek zararına karşı duyarlı olduğu tespit edilen alanlarda bulunan 33 feromon tuzağında yakalanmıştır (Alkan Akıncı ve Aksu, 2018). Alkan Akıncı vd. (2022) *I. typographus*'un lokal yayılışını frekans oranı yöntemi ile araştırdıkları çalışmada, böceğin güneşli bakılarda bulunan meşcerelere saldırdığını ve bu alanların daha duyarlı olduğu kaydedilmiştir. Yine, meşcere sınırına 600 m mesafede olan ve doğu ladinin baskın tür olduğu veya saf doğu ladini meşcerelerinin de böceğin zararına karşı duyarlı olduğu tespit edilmiştir.

Özcan vd. (2022), saf ve karışık karaçam meşcerelerinde bazı meşcere özellikleri ile topoğrafik ve klimatolojik faktörlerin, önemli bir kabuk böceği türü olan *Ips sexdentatus* istilaları üzerindeki etkilerini araştırmışlardır. Bir çam ormanının böceğin istilasına uğrama riskini tahmin etmek için on faktör kullanılmıştır. Bunlar; meşcere yapısı, bonitet, tepe kapallığı, meşcere yaşı, bakı, eğim, yükseklik, maksimum sıcaklık, yağış ve güneş radyasyonudur. Belirtilen 10 faktörün kombinasyonlarının böcek istilasını nasıl etkilediğini ve hangi faktörlerin en etkili olduğunu belirlemek için ikili lojistik regresyon analizi kullanılmıştır. *I. sexdentatus* istilasında meşcere yapısı, tepe kapallığı, bonitet, meşcere yaşı, eğim, yükseklik, maksimum sıcaklık, yağış ve güneş radyasyonunun etkili faktörler olduğu tespit edilmiştir. Bakının güçlü bir faktör olmadığı görülmüştür. Tepe kapallığı, *I. sexdentatus* istilasını etkileyen en önemli faktör olarak tespit edilmiştir, bunu maksimum sıcaklık, yükseklik, eğim, yağış, güneş radyasyonu, meşcere yaşı, bonitet ve meşcere yapısı takip etmiştir (Özcan vd., 2022).

Bu çalışmada, Artvin doğu ladini ormanlarında *Ips typographus* (L.) (Coleoptera: Curculionidae) zararı ile bazı meşcere özellikleri ve topoğrafik faktörler arasındaki ilişkiler araştırılmıştır. Artvin Orman Bölge Müdürlüğü'nün 2010 – 2019 yılları arasında *I. typographus* zararı meydana gelen meşcerelerin kayıtlarını içeren veri kullanılarak, böceğin 10 yıl içerisindeki zararı ile bazı meşcere özellikleri arasındaki

ilişki ortaya konulmuştur. Çalışmadan elde edilen sonuçlar, böceğin gelişiminde etkili olan çevresel etkenlerin ve konukçu özelliklerinin bir bölümünü ortaya koymaktadır. Meşcere kuruluşu aşamasında, bakım ve üretim çalışmaları sırasında dikkate alınacak hususlara katkı sağlanmıştır. *I. typographus*'un mücadelesinde öncelik verilmesi gereken alanlara da dikkat çekilmiştir.



2. MATERYAL VE YÖNTEM

2.1. Materyal

Bu çalışma, Artvin Orman İşletme Müdürlüğü orman alanlarındaki doğu ladini ormanlarını kapsamaktadır. Kullanılan veri, Artvin Orman İşletme Müdürlüğü'nün, Zararlı Organizmalar ile Teknik Mücadele Projesi cetvellerinden ve Orman Koruma Şubesinin arazi çalışmalarına ait kayıtlardan elde edilmiştir. Çalışmada, 2010 – 2019 yılları arasındaki 10 yıllık veri değerlendirilmiştir. *I. typographus*'un zarar yaptığı orman işletme şefliği, bölme numarası, bölmenin boniteti ve meşcere tipi Zararlı Organizmalar ile Teknik Mücadele Projesi cetvellerinden elde edilmiştir.

I. typographus zararı olan ağaçlarda, tepe çatılarında renk değişikliği olmaktadır. İbreler önce kahverengiye dönmekte ve sonra da dökülmektedir. Bu ağaçlarda kabuğun üzerinde böceğin giriş delikleri, giriş deliklerinden çıkan ögüntüler ve larva yiyimi sonucu oluşan ögüntüler belirgin olarak görülür (Şekil 3). Kabuk altında ise böceğin ana ve larva yolları bulunmaktadır.

2.1.1. Çalışma Alanı

Artvin Orman İşletme Müdürlüğü 1967 yılında kurulmuştur ve toplam 9 adet orman işletme şefliği bulunmaktadır. Toplam 88.787 ha alana sahiptir. Bu alanın %93,4'ü normal kapalı, %6,6'sı ise boşluklu kapalı meşcerelerden oluşmaktadır. Yıllık toplam yağış 698,7 mm ve yıllık ortalama sıcaklık 12,2°C dir. Her mevsimi yağışlı Karadeniz iklimi ile kara iklimi arasında bir geçiş bölgesi karakteri taşımaktadır (URL 1).

Çalışmada değerlendirilen 2010 – 2019 yılları arasındaki dönemde, *I. typographus*, saf ladin meşcerelerinde, ladinin ağırlıklı tür olduğu karışık meşcerelerde, iğne yapraklı ağaç türlerinin ağırlıklı olduğu karışık meşcerelerde ve geniş yapraklı ağaç türlerinin ağırlıklı olduğu karışık meşcerelerde zarar yapmıştır. Böceğin zararının görüldüğü alanların yükseltisi 812,54 – 2424,37 m arasında değişmektedir.

2.2. Yöntem

Çalışma alanının meşcere tipleri haritası sayısal olarak (ESRI Shape formatında) Artvin Orman İşletme Müdürlüğünden temin edilmiştir. 1/25.000 ölçekli sayısal

standart topoğrafik haritalardaki eşyüksekti eğrileri kullanılarak ArcGIS 10.2 yazılımında çalışma alanının Sayısal Yükseklik Modeli (SYM) oluşturulmuş ve her bir bölmenin yükseltisi tespit edilmiştir. Daha sonra, SYM kullanılarak çalışma alanının eğim ve bakı haritaları, meşcere haritasındaki yol katmanı kullanılarak ta çalışma alanı için yola yakınlık haritası üretilmiştir. Çalışma alanındaki her bir bölmenin eğim, bakı ve yola olan mesafeleri üretilen haritalar üzerinden ArcGIS 10.2 yazılımı aracılığıyla belirlenmiştir. *I. typographus* zararı görülen bölmelerin bakısı dokuz kategoriye bölünmüştür. Yıllara göre *I. typographus* zararı görülen orman işletme şefliği, bölme numarası, bölmenin boniteti ve meşcere kuruluşt, gelişim çağı, kapalılığı, yola olan mesafesi, yükseltisi, eğimi ve bakısı Ek Tablo 1’de sunulmuştur. Tablolarda verilen bakı gruplarından 1: düz alanları, 2: kuzey bakıyı, 3: kuzeydoğu bakıyı, 4: doğu bakıyı, 5: güneydoğu bakıyı, 6: güney bakıyı, 7: güneybatı bakıyı, 8: batı bakıyı ve 9: kuzeybatı bakıyı ifade etmektedir. Eğim ise derece cinsinden sunulmuştur. *I. typographus* zararı görülen bölmelerdeki farklı meşcere tipleri, farklı bonitetler ve zararın görüldüğü bölmenin yola olan mesafesi, yükseltisi, bakısı ve eğimi Tablo 1’de verilmiştir.



Şekil 3. *I. typographus* zararı görülen bir ağaçta, larvaların yiyimi sonucu oluşan öğüntüler

Tablo 1. *I. typographus* zararı görülen bölmelerdeki farklı meşcere kuruluşları, farklı bonitetler ve diğer yetiştirme ortamı özellikleri

İşletme şefliği	Bölme no.	Meşcere kuruluşu	Bonitet	Yola olan mesafe (m)	Yükselti (m)	Bakı	Eğim (°)
Artvin	26	Ld2 Ld3 Lbc3 Lcd3 LGcd3 KnLcd3	II - III	58,52	1335,17	3	24,00
	27	Lcd3	III	87,46	939,66	5	26,86
	30	Ld2 Ld3 Lbc3 Lcd3 LGd3 LGcd3 LGd2	II - III	74,33	1527,00	5	31,79
	31	LGd2 LGd3 LGbc3 LKnd3 LGnKncd3	II - IV	60,21	1499,84	3	30,03
	45	Lcd3, LGcd3 LKsbc3	III	92,20	1636,45	6	16,51
	100	LGcd3 LGd3 LKnd3 KnLd1	II - IV	233,08	1891,14	3	43,99
	102	Lbc3 LGcd3 LKnd3	II - III	95,00	1707,46	3	10,31
	103	LGcd3 LKnd3	III	39,05	1360,89	3	31,91
	104	LKnd3 LKcd3	III	20,62	1631,12	2	29,47
	106	Lcd3 LKnd3	III - IV	25,50	1773,18	2	34,72

Tablo 1'in devamı

İşletme şefliği	Bölme no.	Meşcere kuruluşu	Bonitet	Yola olan mesafe (m)	Yükselti (m)	Bakı	Eğim (°)
Madenler	60	Lcd2, GLcd3	III - IV	337,34	1182,06	3	34,40
	61	Ld2, Ld3, Lcd2, Lcd3, LGcd2	III	237,12	892,37	2	37,94
	84	Ld2, LGcd2, LGcd3	III	797,28	812,54	6	41,99
	85	Lc2, Lcd3, GLcd3	III	5,00	1090,05	3	28,97
	86	Lcd2, Lcd3, LGcd3	III	296,06	1214,55	8	38,44
	197	LÇsc2, LÇsc3, ÇsLc3	III	243,77	1293,98	5	28,39
	307	LGcd2	II	1004,12	1293,68	4	45,91
	308	Lcd3, LÇsc2	IV	882,00	1297,89	8	36,90
	335	Lc2, Lc3, LÇsc2, LÇsc3, ÇsLbc2, ÇsLcd2	III - IV	169,78	1669,40	9	31,93
	222	LGc3	II	69,46	1858,73	8	37,12
Ortaköy	237	LGc3	IV	32,02	1345,60	4	24,05
	260	GLcd3, KnLGcd3	II	160,00	1486,50	9	36,88
	273	Lc2, Lc3, LGcd3	IV	168,67	1488,74	2	29,62
	285	GLcd1	III	61,03	1919,03	5	25,09
	298	LGcd3, ÇsLcd1	II	14,14	1797,47	6	26,02
	334	LGcd3	II	161,94	1926,86	4	27,48

Tablo 1'in devamı

İşletme şefliği	Bölme no.	Meşcere kuruluşu	Bonitet	Yola olan mesafe (m)	Yükselti (m)	Bakı	Eğim (°)
Ortaköy	429	LGcd1, GLKncd3	V	15,00	1878,84	4	24,27
	437	Lcd2, Lcd3	III	68,01	1870,58	5	33,83
	455	Lcd3	III	185,07	1808,70	7	33,07
Saçinka	143	Lbc3, LÇsbc3, ÇsLbc3	IV	7,07	825,10	2	16,14
	161	Ld3, LGd3, LGKncd3, LKncd3, GLcd3, KnLGcd3	II - III	182,00	1600,46	9	29,90
	181	LÇsbc3, ÇsLbc3	II	0,00	891,92	7	20,30
	182	LÇscd3	II	180,62	1203,01	9	21,85
	237	GLd2, GLKnd2, GKnLcd3, KnGLd2	II - III - IV	256,32	1694,48	5	30,40
	239	Ld2, GLd2, GLKnd2	III	240,83	2060,95	7	39,07
	245	Lcd3, LGnbc3, KnLcd3, MLbc3	II	154,03	1153,38	9	40,04
	246	Lcd3, LKncd3, LGnbc3, KnLcd3, MLbc3	II - III	33,54	1193,67	8	8,08
	249	LKncd3, GLd2, GLKnd2, KnGLd2, KnLd1	II	263,87	1701,87	9	40,34
	250	GLKnd2	II	189,28	1645,11	6	39,89

Tablo 1'in devamı

İşletme şefliği	Bölme no.	Meşcere kuruluşu	Bonitet	Yola olan mesafe (m)	Yükselti (m)	Bakı	Eğim (°)
Saçinka	251	GLd2, GLKnd2	III	251,00	2041,06	7	33,22
	260	Lcd3, KnGLd2	IV	248,24	1614,48	8	27,36
	261	LKnGcd3, GLd2	IV	116,30	1965,47	8	29,83
	269	Ld2, GLd2	III	121,66	1705,88	6	31,46
	273	LKnGcd3, KnLd2, KnGLd2	V	105,95	1880,65	8	36,02
	279	LGd3, LGbc3, LGKncd3	III - IV	207,43	1516,44	8	30,75
	280	LGd3, GLd2	III	20,00	1772,20	8	22,28
Taşlıca	5	Lc3	IV	18,00	1880,00	6	45,00
	6	Lcd3	III	10,00	1905,00	6	38,00
	7	Ld2	IV	25,00	1978,00	7	35,00
	8	LGd2	IV	20,00	1850,00	6	40,00
	27	LGcd3, ÇsLcd1, ÇsLcd3	III	63,64	1525,95	8	16,53
	31	LÇscd3, LGcd3, ÇsLcd1, ÇsLcd2, ÇsLcd3	II	40,00	1029,62	9	42,58
	32	LÇscd2, ÇsLcd1, ÇsLcd3	II	97,08	1099,90	9	35,83
	33	LÇscd3, LGcd3, ÇsLcd3	II - III	170,66	1540,65	8	14,32
	36	LKnd1	III	162,25	2273,22	3	27,39
	39	Ld3, Lcd3, LKncd3	III - IV	221,42	1769,38	3	40,36
	41	LKncd3	IV	0,00	1395,33	3	32,95

Tablo 1'in devamı

İşletme şefliği	Bölme no.	Meşcere kuruluşu	Bonitet	Yola olan mesafe (m)	Yükselti (m)	Bakı	Eğim (°)
Taşlıca	42	Lcd3	IV	159,14	1256,52	2	39,77
	69	LGc3	IV	33,00	1770,00	6	23,00
	70	Lcd2	III	42,00	1740,00	5	24,00
	71	LGcd3	III	21,00	1706,00	5	22,00
	72	LGc2	III	14,00	1650,00	7	33,00
	74	Lc3	IV	26,00	1667,00	6	40,00
	75	Lc2	III	58,00	1704,00	6	42,00
	95	LDycd3	III	112,36	854,94	3	36,28
	96	ÇsLcd3	II	182,00	839,56	7	45,78
	97	ÇsLcd3	III	186,68	1089,90	8	27,14
	98	LÇscd3, LGcd3, ÇsLcd3	II - III	43,01	1573,67	7	31,62
	99	LGcd3, ÇsLcd3	II - III	20,62	1612,88	2	26,57
	101	Lc2	III	19,00	1733,00	6	45,00
	113	Lcd2, LGcd3	III	258,12	1005,54	4	32,61
	131	Lcd1, LÇscd3, LDycd3	II	258,12	1005,54	4	32,61
	132	LÇscd3, LDycd3, ÇsLcd3, GnLbc3	II - III	116,73	1076,42	9	36,07
	133	LGcd3, LÇscd2, ÇsLcd3	II - III - IV	138,92	1495,29	9	43,80
	134	LGcd3, ÇsLcd3	II	230,49	1637,93	7	21,49
	161	Lcd3, KnLcd3	III	100,13	1363,21	9	31,10
	162	Lcd3, KnLcd3	III - IV	90,55	1169,79	9	29,37
	165	Lcd3, LKncd3, KnLGd3	II	113,14	1391,43	9	41,63

Tablo 1'in devamı

İşletme şefliği	Bölme no.	Meşcere kuruluşu	Bonitet	Yola olan mesafe (m)	Yükselti (m)	Bakı	Eğim (°)
Taşlıca	166	Lcd3, Ld3, LKncd3, KnLGd3	II	145,34	1400,47	2	34,66
	167	Lcd3, LÇscd3, LGcd3, KnLGd3	II	15,81	1133,63	9	30,90
	168	Lc3, LÇscd3, LGcd3, LDycd3	II	5,00	1044,39	3	24,44
	169	Lc3, Lcd3, LÇscd3, LDycd3, KnLGd3	II - IV	67,08	1039,11	3	40,31
	170	LÇscd3, LDycd3, ÇsLcd3, GnLbc3	I - III	95,00	1118,04	8	50,02
	171	LÇscd3, LDycd3, ÇsLcd3, GnLbc3	I - III	155,32	1193,57	8	31,50
	172	LGKnd3, ÇsLcd3	II - III	93,01	1375,01	7	29,64
	173	Lc3, LGKnd3, LDycd3	III	134,54	1336,22	9	41,81
	174	Lc3, LGcd3, LGKnd3	III	168,00	1606,87	9	27,79
	191	Lc3, LGcd3	IV	26,93	1535,65	3	14,39
	192	Ld3, LGcd3, LKncd3, LKnd1, LGKnd3, KnLGd3	I - II - IV	47,17	1618,42	9	9,24

Tablo 1'in devamı

İşletme şefliği	Bölme no.	Meşcere kuruluşu	Bonitet	Yola olan mesafe (m)	Yükselti (m)	Bakı	Eğim (°)
Taşlıca	193	Lc3, Lcd1, Ld3, LKncd3, KnLcd3	I - III - IV	120,00	1485,69	3	20,11
	194	Lc3, Lcd3, LKncd3, KnLcd3, GnLbc3	I - III	101,24	1615,30	9	42,03
	195	Lc3, Lcd3, LGcd3, LDycd3, KnLcd3, GnLbc3	II - III	50,00	1547,42	9	11,70
	196	LDycd3, KnLcd3, GnLbc3	II - III	141,60	1348,02	8	29,04
	197	Lcd3, LGcd3	III	25,00	1517,19	8	7,33
	200	Lcd3, LGKnd3, LÇscd3, LKncd3	II - III - IV	233,35	1576,90	3	34,87
	204	LGcd3, LDycd3, ÇsLcd3	II - IV	287,84	1343,45	9	21,61
	205	Lcd3, LGcd3, LDycd3	IV	215,52	1322,30	2	32,89
	206	Lcd3	IV	44,72	1613,41	9	37,68
	207	ÇsLcd3, LGcd3	II - IV	95,52	1543,14	8	25,72
	208	LGcd3, LGKnd3, ÇsLcd3, KnLcd3	II - III - IV	163,78	1736,82	9	28,88
	232	Ld2	III	32,00	1786,00	7	44,00

Tablo 1'in devamı

İşletme şefliği	Bölme no.	Meşcere kuruluşu	Bonitet	Yola olan mesafe (m)	Yükselti (m)	Bakı	Eğim (°)
Taşlıca	233	Lc3, Lcd3, Ld3	II	40,00	1675,28	4	27,36
	234	Lc3, Lcd3, LGcd3, LKncd3, LKnd1	II	55,90	1863,24	3	11,87
	235	Lc3, LKnd1, LDycd3	II - III	91,24	1942,87	9	36,13
	236	LGcd3, LKnd1, LDycd3	II - IV	109,66	1946,82	9	29,87
	237	Lcd3, Ld3, LKnd1, LGKnd3, KnLGd3	I	44,72	1840,47	3	27,37
	240	LGcd3, LKnd1, LGÇsb2	III	70,00	1778,45	8	14,04
	241	LKnd1, LGÇsb2, LGKnd3	II - III	208,63	1851,16	2	8,84
	242	Lcd3, LKnd1, LGÇsb2, LGKnd3	II - III - IV	118,85	1924,19	4	31,04
	243	Lcd3, LKncd3, LKngd3	II - IV	149,16	1592,24	2	37,33
	244	Lcd3, LGcd3, LGKnd3	III - IV	177,34	1711,92	3	34,53
	245	LGcd3, LGDycd3	IV	105,48	1540,41	8	31,39
	246	LGDycd3, KnLcd3	III - V	60,00	1592,44	2	35,43

Tablo 1'in devamı

İşletme şefliği	Bölme no.	Meşcere kuruluşu	Bonitet	Yola olan mesafe (m)	Yükselti (m)	Bakı	Eğim (°)
Taşlıca	247	LDycd3, LGDycd3	III	198,31	1334,97	3	35,54
	252	Lc3, LÇscd2, LKncd3, LGDycd3, KnLcd3	II - III - IV	284,61	1778,49	9	31,01
	253	Lcd3, LGcd3, LKncd3, KnLcd3	II - III - IV	181,18	1895,12	2	28,29
	254	Lcd3, LKncd3, LKnd1, LGKnd3, KnLcd3	III - IV	303,73	1763,20	9	41,84
	270	Ld2	III	56,00	1778,00	5	40,00
	274	Ld2	III	89,00	1805,00	5	33,00
	281	LGc2	III	93,00	1810,00	6	47,00
	282	Ld3	IV	64,00	1760,00	5	25,00
	283	Lcd2	IV	69,00	1990,00	7	34,00
	284	LGc3	IV	79,00	1945,00	7	26,00
	289	LGcd3	III	83,00	1920,00	7	28,00
	290	Ld1	IV	30,00	1840,00	6	38,00
	291	Ld2	III	26,00	1760,00	8	34,00
	295	Ld2	III	28,00	1798,00	9	24,00
	297	Ld2	III	79,00	1783,00	8	25,00
Tütüncüler	50	Ld1, Ld3, Lcd3, ÇsLcd3, KnLd2	III	177,20	1353,12	4	28,71
	51	Lcd3, Ld1, Ld3, LKnbc3	III	80,62	1339,59	2	31,43
	64	LKnd1	III	38,08	1684,98	9	13,64
	68	Ld1	III	50,00	1660,53	2	22,29
	69	Lcd3, Ld1	III	98,23	1596,28	4	6,30

Tablo 1'in devamı

İşletme şefliği	Bölme no.	Meşcere kuruluşu	Bonitet	Yola olan mesafe (m)	Yükselti (m)	Bakı	Eğim (°)
Tütüncüler	70	Lcd3, LKnbc3, LKnd2	III	321,44	1394,95	4	31,59
	71	Lab2, Ld1	III	162,25	1517,45	3	37,36
	72	Lab2, Lcd3, Ld2, Lcd2, LKnd1	III	290,69	1501,97	4	19,17
	81	LKnGd2	III	366,23	2120,33	3	29,77
	82	LKnd1	III	160,08	2037,68	4	23,99
	83	Lab2, LKnd1	III	122,98	1841,35	4	18,05
	84	Lab2, LKnd1, KnLd2	III	112,36	1876,92	4	25,54
	85	Lab2, LKnd1, KnLd2	III	161,40	1776,09	3	12,98
	88	Lcd3, LKncd3, LKnd1, KnLd2, KnLd3	III	171,03	1692,71	6	40,82
	89	Lcd3, LGd2, LKncd3	III	104,04	1675,68	7	36,73
	90	Lab2, Lcd2, LGd1, LGd2, LGDybc3, LKnGd2	III	208,81	1702,82	5	9,82
	91	Lcd3, Ld1, Ld2, LKnd1, LKnd2, Lab2	III	136,02	1703,19	7	9,45

Tablo 1'in devamı

İşletme şefliği	Bölme no.	Meşcere kuruluşu	Bonitet	Yola olan mesafe (m)	Yükselti (m)	Bakı	Eğim (°)
Tütüncüler	92	Lab2, Lcd3, LKnGd2, KnLDycd3	III	10,00	1632,32	7	17,95
	94	Lab2, Lcd3, Ld2, Lcd2	III	339,56	1328,91	4	30,93
	114	Lcd3, LGd2, LKncd3	III	278,30	1441,13	7	31,94
	115	Lcd2, Lcd3, LKnbc2	III	254,95	1355,66	4	34,48
Zeytinlik	32	Lc3, LGKnd3, LKnd3, LGcd3, LKnd1, GLd2	II - III	81,40	1776,50	7	25,57
	33	LGcd3, GLd2, LÇscd2, LGcd3, LKnd1, LKnd3	II - III	14,14	1801,24	6	34,93
	34	Lc3, LÇc3, LGcd2, LGcd3, ÇsLcd3, GLd1	III - IV	10,00	1850,02	4	15,62
	37	Lc3	III	71,59	1673,26	7	37,10
	41	LDybc2, LGDycd3	IV	5,00	1389,88	3	37,62
	55	LGcd3	IV	18,03	1986,25	6	22,65
	56	LGcd1, LGcd3	IV	15,81	1925,27	5	18,50

Tablo 1'in devamı

İşletme şefliği	Bölme no.	Meşcere kuruluşu	Bonitet	Yola olan mesafe (m)	Yükselti (m)	Bakı	Eğim (°)
Zeytinlik	57	LGcd3, ÇsLcd2	II - IV	53,85	1854,60	4	13,50
	58	LGcd3	III	10,00	1811,47	5	28,47
	59	Lc3, LGÇsd3, LGcd3, ÇsLcd2, ÇsLcd3	II - III	35,36	1761,10	4	36,18
	61	Lc3, LGcd2, ÇsLcd2, ÇsLcd3	III	134,54	1619,80	4	27,96
	67	LGcd3, ÇsLcd1, ÇsLcd2	III	0,00	1875,60	5	19,16
	68	LGcd1, LGcd3	III	139,28	1883,86	4	25,30
	125	LGcd3, LGÇsd3	IV	145,34	2424,37	5	33,63
	155	LGÇsd3	II	152,07	1900,00	6	28,00
	195	LGcd3	III	11,18	1050,00	6	29,00
	196	LGb3, LGcd3	III	102,59	1058,00	6	31,00
	197	LGb3, LGcd3	III	162,87	1061,00	4	32,30
	198	LGb3, LGcd3	III	95,13	1150,00	7	33,00

2.2.1. İstatistiksel Analizler

Meşcere kuruluşu, gelişim çağı, kapalılık, bonitet, yola olan mesafe gibi meşcere özellikleri ve yükselti, eğim, bakı gibi topoğrafik faktörlerin *I. typographus* istilasındaki etkilerini belirlemek için Ki-kare testi uygulanmış ve *I. typographus* istilasına uğrayan ve istilanın olmadığı meşcerelerin, her bir faktörün belirtilen kategorilerindeki dağılımları arasındaki farkın istatistiksel anlamda önemli olup olmadığı belirlenmiştir. Faktörlerin *I. typographus* istilasındaki etkilerinin güçleri phi katsayısı (ϕ) ile yorumlanmıştır. Faktörlerin, *I. typographus* istilasındaki bütünsel etkilerini bulmak ve belirleyici faktörleri değerlendirmek için

Lojistik Regresyon Analizi kullanılmıştır. Veri dosyasında, *I. typographus* istilasına uğrayan meşcereler 1, istilanın olmadığı meşcereler ise 0 şeklinde sınıflandırılmıştır. Çalışma alanındaki meşcere kuruluşları, saf ladin meşcereleri, ladinin ağırlıklı olduğu karışık meşcereler, ibreli türlerin ağırlıklı olduğu karışık meşcereler ve geniş yapraklı türlerin ağırlıklı olduğu karışık meşcerelerden oluşmaktadır ve sırasıyla 1, 2, 3 ve 4 şeklinde sınıflandırılmışlardır. Gelişim çağları olarak a, ab, b, bc, c, cd ve d çağında meşcereler bulunmaktadır. Meşcere kapalılıkları, kapalılığın %11 – 40, %41 – 70 ve > %70 olmasına göre, sırasıyla, 1, 2 ve 3 şeklinde sınıflandırılmıştır. Çalışma alanında I., II., III., IV. ve V. bonitetlerde meşcereler bulunmaktadır. Meşcerelerin yola olan mesafeleri, 0 – 100 m, 101 – 200 m, 201 – 300 m, 301 – 400 m, 401 – 500 m, 501 – 1000 m ve >1000 m olmalarına göre yedi grupta toplanmıştır. Meşcerelerin bulunduğu yükseltiler 0 – 750 m, 751 – 1000 m, 1001 – 1250 m, 1251 – 1500 m, 1501 – 1750 m, 1751 – 2000 m ve >2000 m olmak üzere yedi gruba ayrılmıştır. Eğim sınıfları, %0 – 10, %11 – 20, % 21 – 30, %31 – 40 ve >%40 şeklinde sınıflandırılmıştır. Toplam 9 bakı sınıfı bulunmaktadır. Bunlar: 1: düz alanlar, 2: kuzey bakı, 3: kuzeydoğu bakı, 4: doğu bakı, 5: güneydoğu bakı, 6: güney bakı, 7: güneybatı bakı, 8: batı bakı ve 9: kuzeybatı bakıdır. İstatistiksel analizler, IBM SPSS 19.0 kullanılarak ve %95 güven düzeyinde gerçekleştirilmiştir.

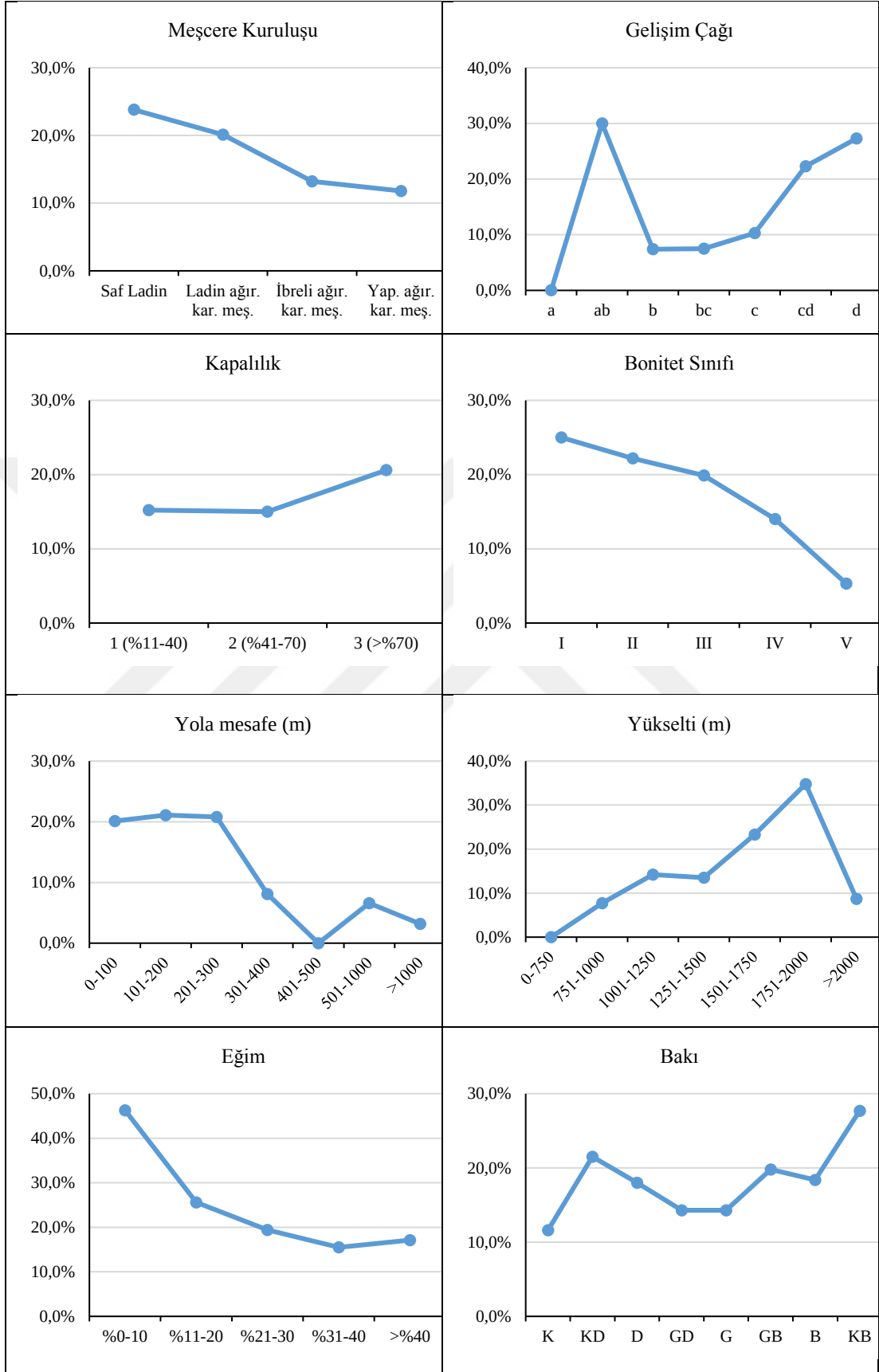
3. BULGULAR VE TARTIŞMA

Ki-kare testi sonucunda, çalışmada değerlendirilen meşcere özellikleri ve topoğrafik faktörlerin tamamının, bir ladin meşceresinin ya da karışımında ladinin bulunduğu bir meşcerenin *I. typographus* saldırısına uğramada etkili olduğu görülmüştür ($p < 0,05$, Tablo 2). Çalışmada toplam 2553 meşcere değerlendirilmiştir. Bu meşcerelerden 579'u saf ladin meşceresi, 1134'ü ladinin ağırlıklı olduğu karışık meşcere, 477'si iğne yapraklı türlerin ağırlıklı olduğu karışık meşcere ve 363'ü de geniş yapraklı türlerin ağırlıklı olduğu karışık meşcerelerdir. Meşcerelerin 472'sinde *I. typographus* zararı bulunmaktadır, 2081'inde böceğin zararı yoktur. Saf ladin meşcerelerinin %23,8'i, ladinin ağırlıklı olduğu karışık meşcerelerin %20,1'i, ibreli türlerin ağırlıklı olduğu karışık meşcerelerin %13,2'si ve geniş yapraklı ağaç türlerinin ağırlıklı olduğu karışık meşcerelerin de %11,8'i *I. typographus* zararına uğramıştır (Tablo 2, Şekil 4). Saf ladin meşcerelerinden geniş yapraklı türlerin ağırlıklı olduğu karışık meşcerelere doğru gidildikçe *I. typographus* zararı görülen meşcere oranı düşmektedir (Tablo 2, Şekil 3). Avrupa'da yürütülen çalışmalarda da saf ladin meşcerelerinin *I. typographus* tarafından istila edilme oranının daha yüksek olduğu kaydedilmiştir (Wermelinger, 2004; Stadelmann vd., 2013). Türkiye'deki saf ladin meşcerelerinin diğer meşcere kuruluşlarına sahip meşcerelere oranla yüksek sayıda *I. typographus* barındırdığı, feromon tuzakları aracılığıyla böceklerin yakalandığı çalışmalarda kaydedilmiştir (Alkan Akıncı ve Aksu, 2018). Ayrıca saf ladin meşcerelerinin ve ladinin ağırlıklı tür olduğu karışık meşcerelerin *I. typographus* saldırılarına karşı duyarlı olduğu da belirtilmektedir (Alkan Akıncı vd., 2022). Karışık meşcerelerin saf meşcerelere oranla kabuk böceği salgınlarına karşı daha az duyarlı olduğu vurgulanmaktadır (Baier vd., 2002).

I. typographus zararı bulunan meşcereler ab, b, bc, c, cd ve d çağlarındadır. Bu çağlarda zarar görülen meşcerelerin oranı sırasıyla %30, %7,4, %7,5, %10,3, %22,3 ve %27,3'tür (Tablo2, Şekil 4). *I. typographus* gelişmek için kalın çaplı, idare süresini doldurmaya yakın veya doldurmuş olan ağaçları öncelikle tercih etmektedir (Vité, 1989; Wermelinger, 2004; Kindlmann vd., 2013; McNichol vd., 2022). Çalışmada ab çağında *I. typographus* zararı görülen meşcereler aynı bölme içerisinde cd ve d çağındaki meşcerelerle birlikte bulunmaktadır. Tütüncüler Orman İşletme Şefliğinin

Tablo 2. Ki-kare (X^2) testi sonuçları

		Böcek Durumu		X^2	ϕ	p
		Yok	Var			
Meşcere Kuruluşu	Saf Ladin	441 (%76,2)	138 (%23,8)	32,404	0,113	<0,001*
	Ladin ağırlıklı karışık meşcere	906 (%79,9)	228 (%20,1)			
	İbrelili türler ağır. kar. meş.	414 (%86,8)	63 (%13,2)			
	Yapraklı türler ağır. kar. meş.	320 (%88,2)	43 (%11,8)			
Gelişim Çağı	a	50 (%100,0)	0 (%0,0)	102,863	0,201	<0,001*
	ab	21 (%70,0)	9 (%30,0)			
	b	75 (%92,6)	6 (%7,4)			
	bc	331 (%92,5)	27 (%7,5)			
	c	357 (%89,7)	41 (%10,3)			
	cd	890 (%77,7)	255 (%22,3)			
	d	357 (%72,7)	134 (%27,3)			
Kapalılık	1 (%11-40)	246 (%84,8)	44 (%15,2)	12,082	0,069	0,002*
	2 (%41-70)	572 (%85,0)	101 (%15,0)			
	3 (>%70)	1263 (%79,4)	327 (%20,6)			
Bonitet Sınıfı	I	45 (%75,0)	15 (%25,0)	29,283	0,107	<0,001*
	II	431 (%77,8)	123 (%22,2)			
	III	988 (%80,1)	245 (%19,9)			
	IV	510 (%86,0)	83 (%14,0)			
	V	107 (%94,7)	6 (%5,3)			
Yola Olan Mesafe	0-100 m	841 (%79,9)	211 (%20,1)	45,481	0,133	<0,001*
	101-200 m	587 (%78,9)	157 (%21,1)			
	201-300 m	313 (%79,2)	82 (%20,8)			
	301-400 m	170 (%91,9)	15 (%8,1)			
	401-500 m	55 (%100,0)	0 (%0,0)			
	501-1000 m	85 (%93,4)	6 (%6,6)			
	>1000 m	30 (%96,8)	1 (%3,2)			
Yükselti	0-750 m	45 (%100,0)	0 (%0,0)	129,773	0,225	<0,001*
	751-1000 m	205 (%92,3)	17 (%7,7)			
	1001-1250 m	411 (%85,8)	68 (%14,2)			
	1251-1500 m	549 (%86,5)	86 (%13,5)			
	1501-1750 m	513 (%76,7)	156 (%23,3)			
	1751-2000 m	253 (%65,2)	135 (%34,8)			
	>2000 m	105 (%91,3)	10 (%8,7)			
Eğim	%0-10	36 (%53,7)	31 (%46,3)	50,325	0,140	<0,001*
	%11-20	177 (%74,4)	61 (%25,6)			
	%21-30	529 (%80,6)	127 (%19,4)			
	%31-40	1004 (%84,5)	184 (%15,5)			
	>%40	335 (%82,9)	69 (%17,1)			
Bakı	Kuzey	328 (%88,4)	43 (%11,6)	41,561	0,128	<0,001*
	Kuzeydoğu	288 (%78,5)	79 (%21,5)			
	Doğu	318 (%82,0)	70 (%18,0)			
	Güneydoğu	222 (%85,7)	37 (%14,3)			
	Güney	221 (%85,7)	37 (%14,3)			
	Güneybatı	198 (%80,2)	49 (%19,8)			
	Batı	235 (%81,6)	53 (%18,4)			
	Kuzeybatı	271 (%72,3)	104 (%27,7)			



Şekil 4. Meşcere kuruluşu, gelişim çağı, kapalılık, bonitet, yola olan mesafe, yükselti, eğim ve bakıya göre *I. typographus* zararı görülen meşcerelerin oranları

71, 72, 83, 84, 85, 90, 91, 92 ve 94 numaralı bölmelerinde böceğin zararının görüldüğü ab çağındaki ladin meşcereleri cd ve/veya d çağındaki ladin meşcereleri ile birlikte bulunmaktadır. Böylelikle, kalın çaplı ağaçlara yönelen *I. typographus* erginleri aynı alanda bulunan daha ince çaptaki ladin meşcerelerinde de zararlı olmuştur. *I. typographus*'un zararının görüldüğü bölmeler ve bölme içerisinde bulunan farklı meşcere kuruluşlarının sunulduğu Ek Tablo 1’de Tütüncüler Orman İşletme Şefliğinin ilgili bölmelerindeki bölmecikler ve meşcere tipleri görülebilir. *I. typographus* gelişmek için öncelikle kalın çaplı ağaçları tercih etmesinin yanında, alanda salgın gerçekleşmesi durumunda ince çaplı konukçulara da yönelebilmektedir. İstihsal alanlarında bırakılan tepe kısımları ve ince dallar, bu alanlarda *I. typographus*’un popülasyon artışına neden olabilmektedir (Lawton ve Jones, 1995; Müller vd., 2008; Netherer ve Hammerbacher, 2022).

I. typographus zararı bulunan meşcerelerin %15,2’si 1 kapalılıkta, %15,0’i 2 kapalılıkta ve %20,6’sı ise 3 kapalılıkta meşcerelerdir (Tablo 2). Tez çalışması ölçeğinde, meşcere kapalılığı arttıkça *I. typographus* zararı da artmıştır (Şekil 4). Kabuk böceği istilasını ile meşceredeki ladin stokunun hacmi arasında pozitif ilişki olduğu daha önceki çalışmalarda kaydedilmiştir (Stadelmann vd., 2013). Kapalılığın artmasıyla meşcerede kabuk böceklerinin gelişebileceği ladin ağacı miktarı da artmaktadır. Benzer şekilde, Özcan vd. (2022) çalışmalarında *I. sexdentatus* istilasını etkileyen en önemli faktörün tepe kapalılığı olduğunu kaydetmiştir.

Böceğin zararının tespit edildiği meşcerelerin %25,0’i birinci bonitette, %22,2’si ikinci bonitette, %19,9’u üçüncü bonitette, %14,0’ü dördüncü bonitette ve %5,3’ü beşinci bonitette olan meşcerelerdir (Tablo 2). Çalışma kapsamında, meşcere boniteti düştükçe böcek zararı azalmıştır (Şekil 4). Kabuk böcekleri, kabuk altındaki gelişimlerini tamamlayabilmek ve larvalarının yeterince besin alarak gelişmelerini garanti altına alabilmek için geniş kabuk yüzeyine ihtiyaç duymaktadır (Storer ve Speight, 1996). Yayılış gösterdiği ladin ormanlarında önemli ekonomik ve ekolojik kayıplara neden olmuş bir tür olan *D. micans*’ın son 5 ve 10 yıldır iyi büyüyen ağaçları istila ettiği kaydedilmiştir (Alkan Akıncı ve Erşen Bak, 2023). Benzer şekilde, *Ips pini*’nin üreme başarısının konukçu ağaçların büyüme oranı parametreleri ile pozitif yönde ilişkili olduğu belirtilmiştir (Reid ve Robb, 1999).

I. typographus zararı bulunan meşcerelerin orman yollarına olan mesafeleri değerlendirildiğinde, böcek zararına uğrayan meşcerelerin %20,1, %21,1, %20,8, %8,1, %6,6 ve %3,2'sinin sırasıyla yola 0-100 m, 101-200 m, 201-300 m, 301-400, 501-1000 m ve > 1000 m mesafede olduğu belirlenmiştir (Tablo 2). Meşcerelerin orman yollarına olan mesafesi arttıkça böcek zararı azalmıştır (Şekil 4). İstila edilmiş meşcerelere ulaşan orman yollarına yakın olan meşcerelerin kabuk böceği istilasına uğrama riskinin yüksek olduğu belirtilmektedir (Fielding, 2002). Alkan Akıncı (2017), meşcere kenarındaki veya meşcere sınırına 150 m uzaklığa kadar olan meşcerelerin *I. typographus* salgınlarına karşı duyarlı olduğunu vurgulamıştır. Alkan Akıncı vd. (2022) ise meşcere sınırına 600 m mesafeye kadar olan meşcerelerin böceğin zararına duyarlı olduğunu kaydetmiştir.

Özellikle yeni oluşturulacak orman yolları meşcereleri parçalamaktadır. Böylece orman yolu güzergâhı geçirilmeden önce meşcere kapalılığı içerisinde bulunan ağaçların bir bölümü açılan orman yolu kenarında kalmaktadır. *I. typographus*'un yaşam döngüsündeki önemli olayları doğrudan etkilediği bilinen makro ve mikro iklim koşullarındaki değişiklikler konukçu ağaçların duyarlılığını arttırmaktadır. Yeni orman yollarının yapılması ve/veya fırtına devrikleri nedeniyle oluşan orman içi boşlukların kenarında ve meşcere kenarlarında değişen mikro iklim koşulları ve güneş ışınlarının bu ağaçlara direkt ulaşması, konukçu ağaçların savunma kabiliyetini bozmakta ve *I. typographus* saldırılarına karşı duyarlılıklarını arttırmaktadır (Kautz vd., 2013; Mezei vd., 2019). Yeni oluşan orman içi boşlukların yakınında ve meşcere kenarlarında bulunan ladin ağaçlarının hala iyi bir savunma mekanizmasına sahip olabildiği durumlar vardır. Ancak, çevresindeki ağaçların uzaklaştırılması nedeniyle oluşan mikro iklim koşullarındaki ani değişiklikler, ağaçların şiddetli bir şekilde strese girmesine ve sonuçta savunma mekanizmalarının zayıflamasına neden olabilmektedir (Jakus vd., 2011; Mezei vd., 2014; Stříbrská vd., 2022).

Böceğin zarar verdiği meşcerelerin %7,7, %14,2, %13,5, %23,3, %34,8 ve %8,7'si sırasıyla 751 – 1000 m, 1001 – 1250 m, 1251 – 1500 m, 1501 – 1750 m, 1751 – 2000 m ve > 2000 m yükselti basamağında bulunmaktadır (Tablo 2). *I. typographus* zararı 2000 m'ye kadar artmış ve sonra düşüş göstermiştir (Şekil 4).

I. typographus gibi dışsal sıcaklıklı organizmalarda, ergin öncesi biyolojik gelişim evrelerindeki gelişme oranlarının doğrudan ortam sıcaklığına bağlı olduğu kaydedilmiştir. Sıcaklık ve yağıştaki değişimler, *Ips* türlerinin generasyon sayısını, gelişme süresini, vücut boyutunu, hayatta kalmasını, meşcere içerisinde dağılmasını ve coğrafi yayılımını doğrudan etkileyebilmektedir (Ayres ve Lombardero, 2000; Tobin vd., 2014; Bentz vd., 2019; Hinze ve John, 2019; McNichol vd., 2022). *I. typographus*'un gelişmesi için gereken minimum sıcaklık $6 - 8,3^{\circ} \text{C}$ 'dir. Yumurta koyması için gereken minimum sıcaklık $11,4^{\circ} \text{C}$ iken, yumurta koyma ve gelişme için gereken optimum sıcaklık ise $29 - 30^{\circ} \text{C}$ 'dir. Canlı ağaçlar üzerinde başarılı bir saldırıyı gerçekleştirebilmesi için, böceğin uçuş eşiğinin üzerinde sıcaklığa sahip arka arkaya 3 - 4 gün yaşanması gerekmektedir (Mitscherlich, 1971; Wermelinger, 2004).

I. typographus, multivoltin bir türdür. Küresel iklim krizi nedeniyle zarar düzeylerinin gelecekte daha da artacağı tahmin edilmektedir (Seidl vd., 2014). Sıcaklığın artışı, başarılı bir şekilde meşcereye yerleşen nesilleri ve kardeş döl sayısını büyük ölçüde belirlemektedir. Bu da, mevcut dönemde ve sonraki üreme dönemlerinde böceğin populasyon yoğunluğunu ve saldırı baskısını belirlemektedir (Baier vd., 2007). Son yıllarda, yaz aylarının sonunda ve sonbaharda çok sayıda böceğin artan sıcaklık koşullarının etkisiyle konukçu ağaçlara yöneliminin ve kuluçka oluşumunun devam ettiği bildirilmiştir (Reinhold ve Delb, 2019). Önümüzdeki yıllarda sonbahar aylarında sıcaklıkların yükselmesine neden olacağı tahmin edilen küresel ısınmanın, diyapoza girişi önemli ölçüde etkileyebileceği vurgulanmaktadır (Netherer ve Hammerbacher, 2022). Artan zarara etki edebilecek faktörlerden biri de daha sıcak bir iklimde bir yılda meydana gelecek olan generasyon sayısının (voltinizm) artması olacaktır (Fritscher ve Schroeder, 2022).

Böceğin zararının 2000 m yükseltiden sonra %34,8'den %8,7'ye düşmesinde iklimik faktörlerin etkili olması olasılık dâhilindedir. Böceğin yumurta koyması ve gelişmesi için gereken optimum sıcaklık olan $29 - 30^{\circ} \text{C}$ değerlerinin 2000 m yükseltinin üzerinde görülebileceği gün sayısı, aşağı rakımlardakine oranla sınırlı olacaktır.

Çalışma kapsamında, eğim arttıkça böceğin zararının görüldüğü meşcere oranı %31 – 40 eğim sınıfına kadar azalmış ve $> \%40$ eğim sınıfında yeniden artış göstermiştir (Tablo 2, Şekil 4). Zarar gören meşcere oranı, $\%0 - 10$ eğime sahip alanlarda %46,3

iken, bu oran %11 – 20, %21 – 30, %31 – 40 ve > %40 eğim sınıflarında sırasıyla %25,6, %19,4, %15,5 ve %17,1 olmuştur.

Kabuk böceği salgınlarında, özellikle kurak geçen yaz aylarında, eğimin yüksek olduğu alanlarda taban suyu hızla düşmektedir. Bu durum konukçu ağaçların su stresi yaşamalarına ve dolayısıyla da kabuk böceği salgınlarına karşı duyarlı hale gelmelerine yol açmaktadır (Mattson ve Haack, 1987; Lorio, 1996). Alkan Akıncı (2017), *I. typographus* salgınlarına duyarlı alanları belirlediği çalışmasında, eğimi 30° - 45° olan alanların yüksek duyarlılığa sahip alanlar olduğunu tespit etmiştir.

Tez çalışması kapsamında eğim arttıkça böceğin zararının görüldüğü meşcere oranının düşmesinde başkaca koşulların etkili olabileceği değerlendirilmiştir. İstihsal sahalarında bırakılan ağaç tepeleri, dallar ya da farklı alanlarda meydana gelen fırtına devriklerinin alanda bırakılması, bu alanlarda böceğin çoğalmasına neden olabilmektedir.

I. typographus zararı bulunan meşcerelerin bakı gruplarına dağılımı Tablo 2’de görülmektedir. Kuzeybatı bakıdaki meşcerelerin %27,7’sinde, kuzeydoğu bakıdaki meşcerelerin %21,5’inde ve güneybatı bakıdaki meşcerelerin %19,8’inde böceğin zararı bulunmaktadır. Diğer bakı sınıflarındaki zarar gören meşcere oranları daha düşük oranlarda gerçekleşmiştir (Şekil 4).

Oysa güney ve batı bakıda bulunan ağaçlar böceğin zararına uğrama bakımından yüksek riske sahiptir (Wermelinger, 2004). Alkan Akıncı (2017), *I. typographus* salgınlarına duyarlı alanları belirlediği çalışmasında, güney bakıda bulunan meşcerelerin böceğin zararına karşı duyarlı olduğunu bildirmiştir. Alkan Akıncı vd. (2022) de benzer sonuçlar elde etmiştir. Ancak, Özcan vd. (2022), bakının, önemli kabuk böceklerinden biri olan *I. sexdentatus* istilasını etkileyen güçlü bir faktör olmadığını belirtmiştir.

Tez çalışmasında, daha önceki çalışmalarda belirtilen güney ve batı bakı gruplarındaki alanlarda böceğin zararının yüksek olmaması, çalışmaya dâhil edilemeyen diğer faktörlerin etkisiyle oluşmuş olabilir. En yüksek zararın görüldüğü sırasıyla kuzeybatı ve kuzeydoğu bakılardaki farklı koşullar böceğin bu alanlara yönelimini ve yerleşmesini kolaylaştırabilir. Bu konuda özellikle rüzgâr devriklerinin ya da kesim

artıklarının alanda bırakılmasının böceğin bu alanlarda popülasyonunu artırmasını kolaylaştırdığı ya da salgınların uzamasına neden olduğu bilinmektedir (Wermelinger, 2004).

Sonuç olarak, yürütülen çalışmada, meşcere kuruluşu, gelişim çağı, kapalılık, bonitet, orman yollarına olan mesafe, yükselti, eğim ve bakının ($p < 0.05$) *I. typographus*'un meşcereleri istila etmesinde etkili olduğu belirlenmiştir. Faktörlerin *I. typographus* istilasına üzerindeki etkilerinin güçleri phi katsayısı (ϕ) ile yorumlanmıştır. En güçlü ilişkili faktörden en düşük güçte ilişkili faktöre doğru sıralama $\phi_{yükselti} = 0,225$; $\phi_{gelişim\ çağı} = 0,201$; $\phi_{eğim} = 0,140$; $\phi_{yola\ mesafe} = 0,133$; $\phi_{bakı} = 0,128$; $\phi_{meşcere\ kuruluşu} = 0,113$; $\phi_{bonitet} = 0,107$; $\phi_{kapalılık} = 0,069$ şeklindedir (Tablo 2).

İlgili faktörler ile istila durumu arasındaki korelasyonlar Ki-kare testi sonuçları ($p < 0.05$) dikkate alınarak Lojistik Regresyon Analizi ile modellenmiştir (Tablo 3). Saf ladin meşcerelerinde *I. typographus* zararı görülme olasılığı diğer meşcere kuruluşlarına sahip alanlardan daha yüksektir. Saf ladin meşcereleri ile diğer meşcere kuruluşuna sahip alanlar arasındaki bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır. Tepe kapalılığının %70'in üzerinde olduğu meşcerelerde *I. typographus* zararı görülme olasılığı, daha düşük tepe kapalılığına sahip alanlardan daha yüksektir. Çalışma kapsamında beşinci bonitete sahip meşcerelerde böceğin zararının görülme olasılığı en düşüktür. Yükselti sınıflarından, 1751 – 2000 m yükseltideki meşcerelerde *I. typographus* zararı görülme olasılığı en yüksek olmuştur. Tepe kapalılığı, bonitet ve yükselti sınıfları için yukarıda belirtilmiş olan farklar istatistiksel olarak anlamlıdır. Çalışmada eğim negatif yönde etki etmiştir (Tablo 3).

Tablo 3. Lojistik Regresyon Sonuçları (Cox & Snell R²: 0,439, Nagelkerke R²: 0,585)

		b _i	p	Odds Ratio	%95 C.I.
Meşcere Kuruluşu	Saf Ladin			1,000	
	Ladin ağırlıklı karışık meşcere	-0,399	0,004*	0,671	0,511-0,881
	İbrelî türler ağır. kar. meş.	-1,021	<0,001*	0,360	0,250-0,518
	Yapraklı türler ağır. kar. meş.	-1,177	<0,001*	0,308	0,205-0,465
Gelişim Çağı	a			1,000	
	ab	-0,223	0,708 ^{ns}	0,800	0,249-2,570
	b	-0,573	0,340 ^{ns}	0,564	0,174-1,827
	bc	-0,510	0,264 ^{ns}	0,601	0,246-1,469
	c	-0,541	0,219 ^{ns}	0,582	0,246-1,379
	cd	0,420	0,307 ^{ns}	1,522	0,680-3,406
	d	0,488	0,235 ^{ns}	1,629	0,728-3,642
Kapalılık	1 (%11-40)			1,000	
	2 (%41-70)	0,066	0,759 ^{ns}	1,068	0,703-1,622
	3 (>%70)	0,491	0,012*	1,634	1,112-2,401
Bonitet Sınıfı	I			1,000	
	II	-0,395	0,221 ^{ns}	0,673	0,358-1,268
	III	-0,566	0,066 ^{ns}	0,568	0,311-1,038
	IV	-0,586	0,075 ^{ns}	0,557	0,292-1,061
	V	-1,446	0,006*	0,235	0,084-0,659
Yola Mesafe	0-100 m			1,000	
	101-200 m	0,165	0,208 ^{ns}	1,180	0,912-1,526
	201-300 m	0,164	0,323 ^{ns}	1,178	0,851-1,631
	301-400 m	-1,047	0,001*	0,351	0,193-0,637
	401-500 m	-19,355	0,997 ^{ns}	0,000	-
	501-1000 m	-0,872	0,059 ^{ns}	0,418	0,169-1,034
	>1000 m	-2,040	0,051 ^{ns}	0,130	0,017-1,011
Yükselti	0-750 m			1,000	
	751-1000 m	-0,805	0,088 ^{ns}	0,447	0,178-1,126
	1001-1250 m	-0,138	0,740 ^{ns}	0,871	0,386-1,969
	1251-1500 m	-0,176	0,669 ^{ns}	0,839	0,375-1,877
	1501-1750 m	0,374	0,358 ^{ns}	1,454	0,655-3,229
	1751-2000 m	1,257	0,002*	3,514	1,559-7,922
	>2000 m	0,126	0,813 ^{ns}	1,134	0,401-3,209
Eğim	%0-10			1,000	
	%11-20	-1,142	<0,001*	0,319	0,174-0,584
	%21-30	-1,491	<0,001*	0,225	0,129-0,393
	%31-40	-1,715	<0,001*	0,180	0,104-0,312
	>%40	-1,486	<0,001*	0,226	0,123-0,416
Bakı	Kuzey			1,000	
	Kuzeydoğu	0,528	0,016*	1,695	1,104-2,604
	Doğu	0,083	0,705 ^{ns}	1,087	0,706-1,675
	Güneydoğu	-0,013	0,960 ^{ns}	0,987	0,596-1,634
	Güney	0,022	0,933 ^{ns}	1,022	0,619-1,687
	Güneybatı	0,389	0,116 ^{ns}	1,476	0,909-2,395
	Batı	0,377	0,116 ^{ns}	1,458	0,911-2,333
	Kuzeybatı	0,908	<0,001*	2,481	1,639-3,754

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmada çeşitli meşcere özellikleri ve topoğrafik faktörlerin bir meşcerede *I. typographus* zararı görülmesi üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Çalışmaya dâhil edilen faktörlerin tamamı (meşcere kuruluşu, gelişim çağı, kapalılık, bonitet, orman yollarına olan mesafe, yükselti, eğim, bakı) ladin meşcerelerinin *I. typographus* saldırısına uğramasında etkili olmuştur.

Çalışma kapsamında, *I. typographus* istilası üzerindeki etkisi en güçlü olan faktör yükselti olmuştur. Bunu gelişim çağı, eğim, orman yoluna olan mesafe, bakı, meşcere kuruluşu, bonitet ve kapalılık izlemektedir.

En yoğun *I. typographus* zararı saf ladin meşcerelerinde gerçekleşmiştir. Böceğin zararı ladinin ağırlıklı olduğu karışık meşcereler, ibreli türlerin ağırlıklı olduğu karışık meşcereler ve geniş yapraklı ağaç türlerinin ağırlıklı olduğu karışık meşcerelere doğru gidildikçe azalmıştır.

I. typographus gelişmek için kalın çaplı, idare süresini doldurmaya yakın ağaçların bulunduğu meşcerelere yerleşmiştir. İstisnai olarak ab çağındaki bölmeciklerde böceğin zararı yüksek çıkmıştır. Ancak bu bölmeciklerin durumu detaylı irdelendiğinde görülmüştür ki, ab çağındaki meşcereler aynı bölme içerisinde cd ve d çağındaki ladin meşcereleri ile birlikte bulunmaktadır.

Meşcere kapalılığı arttıkça böceğin zararı artmıştır. Kapalılığın artmasıyla *I. typographus*'un gelişebileceği ladin ağacı miktarı da artmaktadır.

Çalışma kapsamında meşcerenin boniteti düştükçe böcek zararı azalmıştır.

Orman yollarına olan mesafe düştükçe *I. typographus* zararı artmıştır. İstila edilmiş meşcerelere ulaşan orman yollarının yakınındaki meşcerelerde kabuk böceği istilası riski yüksek olmaktadır.

I. typographus zararı 2000 m'ye kadar artmıştır. *I. typographus*'un gelişmesi için gereken minimum sıcaklıklara 2000 m'ye kadar olan alanlarda ulaşılabilen ancak 2000 m üzerindeki alanlarda gereken minimum sıcaklıkların yaşanabileceği gün sayısı sınırlı olabilmektedir.

Geniş alanlarda orman ölümlerine sebep olan en önemli etkenlerden biri olan *I. typographus* salgınlarının hem böceklerin generasyon sayısını hem de konukçu ağaçların kuraklık stresine karşı duyarlılığını artıracak olan küresel iklim krizi nedeniyle gelecekte daha sık meydana geleceği tahmin edilmektedir.

Ormanların uzun dönemli sürdürülebilir yönetimi için alınacak kararlar ve yapılacak uygulamalarda orman varlığına ve sürekliliğine etki eden hem biyotik hem de abiyotik etkenlerin dikkate alınması önemlidir. Bu amaçla *I. typographus* populasyonlarına ev sahipliği yapan Doğu Karadeniz Bölgesindeki ladin ormanlarında aşağıda belirtilen hususların orman içerisinde ve civarında yapılacak ya da planlanacak çalışmalarda dikkate alınması önemli olacaktır.

Meşcerelerin kuruluşu aşamasında karışık meşcerelerin oluşturulması *I. typographus* istilalarına karşı dirençli meşcerelerin kurulmasını sağlayacaktır.

Orman bakımı ve üretim çalışmaları sırasında ormanda *I. typographus*'un üzerinde kolaylıkla gelişebileceği üretim artıklarının bırakılmamasına dikkat edilmesi önemlidir.

Bakım çalışmalarında meşcere kapalılığı ani şekilde düşürülmemelidir. Aksi takdirde artan güneş ışınlarına maruz kalan ağaçların böceğin saldırılarına karşı duyarlı hale geleceği unutulmamalıdır.

Orman içerisinde meydana gelmiş olan fırtına devriklerinin alandan çıkarılması gerekmektedir.

Ormanlar içerisinde yol ağı sınırlı ölçüde tutulmalıdır. Yeni bir yol güzergâhı oluşturulurken özellikle belli bir meşcere kapalılığı içerisinde bulunan ağaçların, meşcere kenar durumunda bulunan ağaçlar haline geleceğine dikkat edilmelidir. Yeni oluşan durumla birlikte meşcere kenarında mikro iklim koşulları değişecektir. Meşcere kenarındaki ağaçlar artan güneş ışınlarının etkisine maruz kalacaklar ve *I. typographus* saldırılarına karşı duyarlılıkları artacaktır.

Yeni yol ağı oluşturulması sırasında meydana gelen meşcere kenar durumu, geniş alanda fırtına devriklerinin meydana gelmesi durumunda da oluşabilir. Bu nedenle fırtına devrikleri alandan kaldırıldıktan sonra oluşan açıklığa komşu ağaçlardaki *I.*

typographus populasyonu izlenmelidir.

I. typographus populasyonunun endemik düzeyde olduğu meşcerelerde dahi böceğin populasyonu düzenli surveylerle takip edilmelidir. Önceki yıl endemik düzeyde olan böcek populasyonu onu izleyen vejetasyon döneminde yaşanabilecek herhangi bir biyotik ya da abiyotik etki nedeniyle salgın oluşturabilecek seviye ulaşabilir veya salgın populasyonu oluşturma eğiliminde olabilir.



EKLER

Ek Tablo 1. Yıllara göre *I. typographus* zararı görülen meşcereler ve bu meşcerelere ait özellikler.

Yıl	Orman İşletme Müdürlüğü	İşletme Şefliği	Bölme No	Meşcere Tipi	Meşcere Tipi (Guruplar)	Bonitet	Gelişim Çağı	Kapalılık	Yola olan Mesafe (m)	Yükselti (m)	Bakı	Eğim (Derece)
2019	Artvin	Ortaköy	273	Lc2	1	4	c	2	168,67	1488,74	2	29,62
2019	Artvin	Ortaköy	273	Lc3	1	4	c	3	168,67	1488,74	2	29,62
2019	Artvin	Ortaköy	273	LGcd3	2	4	cd	3	168,67	1488,74	2	29,62
2019	Artvin	Saçinka	161	Ld3	1	3	d	3	182,00	1600,46	9	29,90
2019	Artvin	Saçinka	161	LGd3-1	2	3	d	3	182,00	1600,46	9	29,90
2019	Artvin	Saçinka	161	LGKncd3-1	2	2	cd	3	182,00	1600,46	9	29,90
2019	Artvin	Saçinka	161	LGKncd3-2	2	3	cd	3	182,00	1600,46	9	29,90
2019	Artvin	Saçinka	161	LKncd3	2	3	cd	3	182,00	1600,46	9	29,90
2019	Artvin	Saçinka	161	GLcd3	3	3	cd	3	182,00	1600,46	9	29,90
2019	Artvin	Saçinka	161	KnLGcd3	4	3	cd	3	182,00	1600,46	9	29,90

Ek Tablo 1 (Devamı)

Yıl	Orman İşletme Müdürlüğü	İşletme Şefliği	Bölme No	Meşcere Tipi	Meşcere Tipi (Gruplar)	Bonitet	Gelişim Çağı	Kapalılık	Yola olan Mesafe (m)	Yükselti (m)	Bakı	Eğim (Derece)
2019	Artvin	Taşlıca	39	Ld3	1	3	d	3	221,42	1769,38	3	40,36
2019	Artvin	Taşlıca	39	Lcd3-1	1	3	cd	3	221,42	1769,38	3	40,36
2019	Artvin	Taşlıca	39	Lcd3-2	1	4	cd	3	221,42	1769,38	3	40,36
2019	Artvin	Taşlıca	39	LKncd3	2	3	cd	3	221,42	1769,38	3	40,36
2019	Artvin	Taşlıca	41	LKncd3	2	4	cd	3	0,00	1395,33	3	32,95
2019	Artvin	Taşlıca	42	Lcd3	1	4	cd	3	159,14	1256,52	2	39,77
2019	Artvin	Taşlıca	95	LDycd3	2	3	cd	3	112,36	854,94	3	36,28
2019	Artvin	Taşlıca	131	Lcd1	1	2	cd	1	258,12	1005,54	4	32,61
2019	Artvin	Taşlıca	131	LÇscd3	2	2	cd	3	258,12	1005,54	4	32,61
2019	Artvin	Taşlıca	131	LDycd3	2	2	cd	3	258,12	1005,54	4	32,61
2019	Artvin	Taşlıca	161	Lcd3-1	1	3	cd	3	100,13	1363,21	9	31,10
2019	Artvin	Taşlıca	161	KnLcd3-1	4	3	cd	3	100,13	1363,21	9	31,10
2019	Artvin	Taşlıca	162	Lcd3	1	4	cd	3	90,55	1169,79	9	29,37
2019	Artvin	Taşlıca	162	KnLcd3	4	3	cd	3	90,55	1169,79	9	29,37
2019	Artvin	Taşlıca	173	Lc3	1	3	c	3	134,54	1336,22	9	41,81
2019	Artvin	Taşlıca	173	LGKnd3	2	3	d	3	134,54	1336,22	9	41,81
2019	Artvin	Taşlıca	173	LDycd3-T	2	3	cd	3	134,54	1336,22	9	41,81
2019	Artvin	Taşlıca	174	Lc3	1	3	c	3	168,00	1606,87	9	27,79
2019	Artvin	Taşlıca	174	LGcd3	2	3	cd	3	168,00	1606,87	9	27,79
2019	Artvin	Taşlıca	174	LGKnd3	2	3	d	3	168,00	1606,87	9	27,79
2019	Artvin	Taşlıca	191	Lc3	1	3	c	3	26,93	1535,65	3	14,39
2019	Artvin	Taşlıca	191	LGcd3	2	4	cd	3	26,93	1535,65	3	14,39

Ek Tablo 1 (Devamı)

Yıl	Orman İşletme Müdürlüğü	İşletme Şefliği	Bölme No	Meşcere Tipi	Meşcere Tipi (Guruplar)	Bonitet	Gelişim Çağı	Kapalılık	Yola olan Mesafe (m)	Yükselti (m)	Bakı	Eğim (Derece)
2019	Artvin	Taşlıca	193	Lc3	1	3	c	3	120,00	1485,69	3	20,11
2019	Artvin	Taşlıca	193	Lcd1	1	1	cd	1	120,00	1485,69	3	20,11
2019	Artvin	Taşlıca	193	Ld3	1	1	d	3	120,00	1485,69	3	20,11
2019	Artvin	Taşlıca	193	KnLcd3	4	3	cd	3	120,00	1485,69	3	20,11
2019	Artvin	Taşlıca	194	Lc3	1	3	c	3	101,24	1615,30	9	42,03
2019	Artvin	Taşlıca	194	Lcd3	1	1	cd	3	101,24	1615,30	9	42,03
2019	Artvin	Taşlıca	194	LKncd3	2	3	cd	3	101,24	1615,30	9	42,03
2019	Artvin	Taşlıca	194	KnLcd3	4	3	cd	3	101,24	1615,30	9	42,03
2019	Artvin	Taşlıca	194	GnLbc3	3	3	bc	3	101,24	1615,30	9	42,03
2019	Artvin	Taşlıca	200	Lcd3	1	2	cd	3	233,35	1576,90	3	34,87
2019	Artvin	Taşlıca	200	LGKnd3	2	3	d	3	233,35	1576,90	3	34,87
2019	Artvin	Taşlıca	200	LÇscd3-1	2	3	cd	3	233,35	1576,90	3	34,87
2019	Artvin	Taşlıca	200	LÇscd3-2	2	4	cd	3	233,35	1576,90	3	34,87
2019	Artvin	Taşlıca	200	LKncd3-1	2	4	cd	3	233,35	1576,90	3	34,87
2019	Artvin	Taşlıca	204	LGcd3	2	4	cd	3	287,84	1343,45	9	21,61
2019	Artvin	Taşlıca	204	LDycd3-T	2	2	cd	3	287,84	1343,45	9	21,61
2019	Artvin	Taşlıca	204	ÇsLcd3	3	2	cd	3	287,84	1343,45	9	21,61
2019	Artvin	Taşlıca	205	Lcd3	1	4	cd	3	215,52	1322,30	2	32,89
2019	Artvin	Taşlıca	205	LGcd3	2	4	cd	3	215,52	1322,30	2	32,89
2019	Artvin	Taşlıca	205	LDycd3-T	2	4	cd	3	215,52	1322,30	2	32,89
2019	Artvin	Taşlıca	206	Lcd3	1	4	cd	3	44,72	1613,41	9	37,68
2019	Artvin	Taşlıca	233	Lc3	1	2	c	3	40,00	1675,28	4	27,36

Ek Tablo 1 (Devamı)

Yıl	Orman İşletme Müdürlüğü	İşletme Şefliği	Bölme No	Meşcere Tipi	Meşcere Tipi (Guruplar)	Bonitet	Gelişim Çağı	Kapalılık	Yola olan Mesafe (m)	Yükselti (m)	Bakı	Eğim (Derece)
2019	Artvin	Taşlıca	233	Lcd3	1	2	cd	3	40,00	1675,28	4	27,36
2019	Artvin	Taşlıca	233	Ld3	1	2	d	3	40,00	1675,28	4	27,36
2019	Artvin	Taşlıca	234	Lc3	1	2	c	3	55,90	1863,24	3	11,87
2019	Artvin	Taşlıca	234	Lcd3-1	1	2	cd	3	55,90	1863,24	3	11,87
2019	Artvin	Taşlıca	234	LGcd3	2	2	cd	3	55,90	1863,24	3	11,87
2019	Artvin	Taşlıca	234	LKncd3	2	2	cd	3	55,90	1863,24	3	11,87
2019	Artvin	Taşlıca	234	LKnd1	2	2	d	1	55,90	1863,24	3	11,87
2019	Artvin	Taşlıca	237	Lcd3	1	1	cd	3	44,72	1840,47	3	27,37
2019	Artvin	Taşlıca	237	Ld3	1	1	d	3	44,72	1840,47	3	27,37
2019	Artvin	Taşlıca	237	LKnd1	2	1	d	1	44,72	1840,47	3	27,37
2019	Artvin	Taşlıca	237	LGKnd3-1	2	1	d	3	44,72	1840,47	3	27,37
2019	Artvin	Taşlıca	237	KnLGd3	4	1	d	3	44,72	1840,47	3	27,37
2019	Artvin	Taşlıca	240	LGcd3	2	3	cd	3	70,00	1778,45	8	14,04
2019	Artvin	Taşlıca	240	LKnd1-1	2	3	d	1	70,00	1778,45	8	14,04
2019	Artvin	Taşlıca	240	LGÇsb2	2	3	b	2	70,00	1778,45	8	14,04
2019	Artvin	Taşlıca	241	LKnd1	2	2	d	1	208,63	1851,16	2	8,84
2019	Artvin	Taşlıca	241	LGÇsb2	2	3	b	2	208,63	1851,16	2	8,84
2019	Artvin	Taşlıca	241	LGKnd3	2	2	d	3	208,63	1851,16	2	8,84
2019	Artvin	Taşlıca	242	Lcd3-1	1	2	cd	3	118,85	1924,19	4	31,04
2019	Artvin	Taşlıca	242	Lcd3-2	1	4	cd	3	118,85	1924,19	4	31,04
2019	Artvin	Taşlıca	242	LKnd1	2	3	d	1	118,85	1924,19	4	31,04
2019	Artvin	Taşlıca	242	LGÇsb2	2	3	b	2	118,85	1924,19	4	31,04

Ek Tablo 1 (Devamı)

Yıl	Orman İşletme Müdürlüğü	İşletme Şefliği	Bölme No	Meşcere Tipi	Meşcere Tipi (Guruplar)	Bonitet	Gelişim Çağı	Kapalılık	Yola olan Mesafe (m)	Yükselti (m)	Bakı	Eğim (Derece)
2019	Artvin	Taşlıca	242	LGKnd3-1	2	3	d	3	118,85	1924,19	4	31,04
2019	Artvin	Taşlıca	242	LGKnd3-2	2	4	d	3	118,85	1924,19	4	31,04
2019	Artvin	Taşlıca	243	Lcd3	1	2	cd	3	149,16	1592,24	2	37,33
2019	Artvin	Taşlıca	243	LGKnd3	2	2	d	3	149,16	1592,24	2	37,33
2019	Artvin	Taşlıca	243	LKncd3	2	4	cd	3	149,16	1592,24	2	37,33
2019	Artvin	Taşlıca	244	Lcd3-1	1	4	cd	3	177,34	1711,92	3	34,53
2019	Artvin	Taşlıca	244	LGcd3	2	4	cd	3	177,34	1711,92	3	34,53
2019	Artvin	Taşlıca	244	LGKnd3-1	2	4	d	3	177,34	1711,92	3	34,53
2019	Artvin	Taşlıca	244	LGKnd3-2	2	3	d	3	177,34	1711,92	3	34,53
2019	Artvin	Taşlıca	246	LGDycd3	2	5	cd	3	60,00	1592,44	2	35,43
2019	Artvin	Taşlıca	246	KnLcd3	4	3	cd	3	60,00	1592,44	2	35,43
2019	Artvin	Taşlıca	247	LDycd3	2	3	cd	3	198,31	1334,97	3	35,54
2019	Artvin	Taşlıca	247	LGDycd3	2	3	cd	3	198,31	1334,97	3	35,54
2019	Artvin	Taşlıca	252	Lc3	1	4	c	3	284,61	1778,49	9	31,01
2019	Artvin	Taşlıca	252	LÇscd2	2	2	cd	2	284,61	1778,49	9	31,01
2019	Artvin	Taşlıca	252	LKncd3	2	2	cd	3	284,61	1778,49	9	31,01
2019	Artvin	Taşlıca	252	LGDycd3	2	3	cd	3	284,61	1778,49	9	31,01
2019	Artvin	Taşlıca	252	KnLcd3	4	2	cd	3	284,61	1778,49	9	31,01
2019	Artvin	Taşlıca	253	Lcd3	1	4	cd	3	181,18	1895,12	2	28,29
2019	Artvin	Taşlıca	253	LGcd3	2	2	cd	3	181,18	1895,12	2	28,29
2019	Artvin	Taşlıca	253	LKncd3-1	2	3	cd	3	181,18	1895,12	2	28,29
2019	Artvin	Taşlıca	253	KnLcd3-1	4	3	cd	3	181,18	1895,12	2	28,29

Ek Tablo 1 (Devamı)

Yıl	Orman İşletme Müdürlüğü	İşletme Şefliği	Bölme No	Meşcere Tipi	Meşcere Tipi (Gruplar)	Bonitet	Gelişim Çağı	Kapalılık	Yola olan Mesafe (m)	Yükselti (m)	Bakı	Eğim (Derece)
2019	Artvin	Taşlıca	253	KnLcd3-2	4	2	cd	3	181,18	1895,12	2	28,29
2019	Artvin	Taşlıca	254	Lcd3	1	4	cd	3	303,73	1763,20	9	41,84
2019	Artvin	Taşlıca	254	LKnnd3	2	3	cd	3	303,73	1763,20	9	41,84
2019	Artvin	Taşlıca	254	LKnd1	2	4	d	1	303,73	1763,20	9	41,84
2019	Artvin	Taşlıca	254	LGKnd3	2	3	d	3	303,73	1763,20	9	41,84
2019	Artvin	Taşlıca	254	KnLcd3-1	4	3	cd	3	303,73	1763,20	9	41,84

Ek Tablo 1 (Devamı)

Yıl	Orman İşletme Müdürlüğü	İşletme Şefliği	Bölme No	Meşcere Tipi	Meşcere Tipi (Guruplar)	Bonitet	Gelişim Çağı	Kapalılık	Yola olan Mesafe (m)	Yükselti (m)	Bakı	Eğim (Derece)
2019	Artvin	Tütüncüler	50	Ld3	1	3	d	3	177,20	1353,12	4	28,71
2019	Artvin	Tütüncüler	50	Lcd3-1	1	3	cd	3	177,20	1353,12	4	28,71
2019	Artvin	Tütüncüler	50	ÇsLcd3	3	3	cd	3	177,20	1353,12	4	28,71
2019	Artvin	Tütüncüler	50	KnLd2	4	3	d	2	177,20	1353,12	4	28,71
2019	Artvin	Tütüncüler	51	Lcd3-1	1	3	cd	3	80,62	1339,59	2	31,43
2019	Artvin	Tütüncüler	51	Ld3	1	3	d	3	80,62	1339,59	2	31,43
2019	Artvin	Tütüncüler	51	LKnbc3	2	3	bc	3	80,62	1339,59	2	31,43
2019	Artvin	Tütüncüler	64	LKnd1-2	2	3	d	1	38,08	1684,98	9	13,64
2019	Artvin	Tütüncüler	68	Ld1	1	3	d	1	50,00	1660,53	2	22,29
2019	Artvin	Tütüncüler	69	Lcd3	1	3	cd	3	98,23	1596,28	4	6,30
2019	Artvin	Tütüncüler	69	Ld1	1	3	d	1	98,23	1596,28	4	6,30
2019	Artvin	Tütüncüler	70	Lcd3	1	3	cd	3	321,44	1394,95	4	31,59
2019	Artvin	Tütüncüler	70	LKnbc3-1	2	3	bc	3	321,44	1394,95	4	31,59
2019	Artvin	Tütüncüler	70	LKnd2	2	3	d	2	321,44	1394,95	4	31,59
2019	Artvin	Tütüncüler	71	Ld1	1	3	d	1	162,25	1517,45	3	37,36
2019	Artvin	Tütüncüler	72	Lcd3	1	3	cd	3	290,69	1501,97	4	19,17
2019	Artvin	Tütüncüler	72	Ld2	1	3	d	2	290,69	1501,97	4	19,17
2019	Artvin	Tütüncüler	72	Lcd2-1	1	3	cd	2	290,69	1501,97	4	19,17
2019	Artvin	Tütüncüler	72	LKnd1	2	3	d	1	290,69	1501,97	4	19,17
2019	Artvin	Tütüncüler	88	Lcd3-1	1	3	cd	3	171,03	1692,71	6	40,82
2019	Artvin	Tütüncüler	88	LKncd3	2	3	cd	3	171,03	1692,71	6	40,82
2019	Artvin	Tütüncüler	88	LKnd1	2	3	d	1	171,03	1692,71	6	40,82

Ek Tablo 1 (Devamı)

Yıl	Orman İşletme Müdürlüğü	İşletme Şefliği	Bölme No	Meşçere Tipi	Meşçere Tipi (Gruplar)	Bonitet	Gelişim Çağı	Kapalılık	Yola olan Mesafe (m)	Yükselti (m)	Bakı	Eğim (Derece)
2019	Artvin	Tütüncüler	88	KnLd2	4	3	d	2	171,03	1692,71	6	40,82
2019	Artvin	Tütüncüler	88	KnLd3	4	3	d	3	171,03	1692,71	6	40,82
2019	Artvin	Tütüncüler	89	Lcd3-1	1	3	cd	3	104,04	1675,68	7	36,73
2019	Artvin	Tütüncüler	89	LGd2	2	3	d	2	104,04	1675,68	7	36,73
2019	Artvin	Tütüncüler	89	LKnCd3	2	3	cd	3	104,04	1675,68	7	36,73
2019	Artvin	Tütüncüler	90	Lab2	1	3	ab	2	208,81	1702,82	5	9,82
2019	Artvin	Tütüncüler	90	Lcd2	1	3	cd	2	208,81	1702,82	5	9,82
2019	Artvin	Tütüncüler	90	LGd2	2	3	d	2	208,81	1702,82	5	9,82
2019	Artvin	Tütüncüler	90	LGdybc3	2	3	bc	3	208,81	1702,82	5	9,82
2019	Artvin	Tütüncüler	90	LKnGd2	2	3	d	2	208,81	1702,82	5	9,82
2019	Artvin	Tütüncüler	90	LGd1	2	3	d	1	208,81	1702,82	5	9,82
2019	Artvin	Tütüncüler	91	Lcd3-1	1	3	cd	3	136,02	1703,19	7	9,45
2019	Artvin	Tütüncüler	91	Ld1	1	3	d	1	136,02	1703,19	7	9,45
2019	Artvin	Tütüncüler	91	Ld2	1	3	d	2	136,02	1703,19	7	9,45
2019	Artvin	Tütüncüler	91	LKnD1	2	3	d	1	136,02	1703,19	7	9,45
2019	Artvin	Tütüncüler	91	LKnD2-1	2	3	d	2	136,02	1703,19	7	9,45
2019	Artvin	Tütüncüler	91	Lab2-1	1	3	ab	2	136,02	1703,19	7	9,45
2019	Artvin	Tütüncüler	92	Lab2	1	3	ab	2	10,00	1632,32	7	17,95
2019	Artvin	Tütüncüler	92	Lcd3	1	3	cd	3	10,00	1632,32	7	17,95
2019	Artvin	Tütüncüler	92	LKnGd2	2	3	d	2	10,00	1632,32	7	17,95
2019	Artvin	Tütüncüler	92	KnLDyCd3	4	3	cd	3	10,00	1632,32	7	17,95

Ek Tablo 1 (Devamı)

Yıl	Orman İşletme Müdürlüğü	İşletme Şefliği	Bölme No	Meşcere Tipi	Meşcere Tipi (Gruplar)	Bonitet	Gelişim Çağı	Kapalılık	Yola olan Mesafe (m)	Yükselti (m)	Bakı	Eğim (Derece)
2019	Artvin	Tütüncüler	94	Lab2	1	3	ab	2	339,56	1328,91	4	30,93
2019	Artvin	Tütüncüler	94	Lcd3-1	1	3	cd	3	339,56	1328,91	4	30,93
2019	Artvin	Tütüncüler	94	Ld2	1	3	d	2	339,56	1328,91	4	30,93
2019	Artvin	Tütüncüler	94	Lcd2-1	1	3	cd	2	339,56	1328,91	4	30,93
2019	Artvin	Tütüncüler	114	Lcd3-1	1	3	cd	3	278,30	1441,13	7	31,94
2019	Artvin	Tütüncüler	114	LGd2	2	3	d	2	278,30	1441,13	7	31,94
2019	Artvin	Tütüncüler	114	LKncd3-1	2	3	cd	3	278,30	1441,13	7	31,94
2019	Artvin	Tütüncüler	115	Lcd2	1	3	cd	2	254,95	1355,66	4	34,48
2019	Artvin	Tütüncüler	115	Lcd3-1	1	3	cd	3	254,95	1355,66	4	34,48
2019	Artvin	Tütüncüler	115	LKnbc2	2	3	bc	2	254,95	1355,66	4	34,48
2019	Artvin	Zeytinlik	32	LGKnd3	2	3	d	3	81,39	1776,50	7	25,57
2019	Artvin	Zeytinlik	32	LKnd3	2	2	d	3	81,39	1776,50	7	25,57
2019	Artvin	Zeytinlik	32	Lc3	1	3	c	3	81,39	1776,50	7	25,57
2019	Artvin	Zeytinlik	32	GLd2	3	3	d	2	81,39	1776,50	7	25,57
2019	Artvin	Zeytinlik	32	LGc3	2	3	c	3	81,39	1776,50	7	25,57
2019	Artvin	Zeytinlik	32	LGcd3	2	3	cd	3	81,39	1776,50	7	25,57
2019	Artvin	Zeytinlik	32	LKnd1	2	2	d	1	81,39	1776,50	7	25,57
2019	Artvin	Zeytinlik	37	Lc3	1	3	c	3	71,59	1673,26	7	37,10

Ek Tablo 1 (Devamı)

Yıl	Orman İşletme Müdürlüğü	İşletme Şefliği	Bölme No	Meşcere Tipi	Meşcere Tipi (Gruplar)	Bonitet	Gelişim Çağı	Kapalılık	Yola olan Mesafe (m)	Yükselti (m)	Bakı	Eğim (Derece)
2018	Artvin	Artvin	26	Ld2	1	2	d	2	58,52	1335,17	3	24,00
2018	Artvin	Artvin	26	Ld3	1	3	d	3	58,52	1335,17	3	24,00
2018	Artvin	Artvin	26	Lbc3	1	3	bc	3	58,52	1335,17	3	24,00
2018	Artvin	Artvin	26	Lcd3	1	3	cd	3	58,52	1335,17	3	24,00
2018	Artvin	Artvin	26	LGcd3	2	3	cd	3	58,52	1335,17	3	24,00
2018	Artvin	Artvin	26	KnLcd3	4	3	cd	3	58,52	1335,17	3	24,00
2018	Artvin	Artvin	27	Lcd3	1	3	cd	3	87,46	939,66	5	26,86
2018	Artvin	Artvin	30	Ld2	1	2	d	2	74,33	1527,00	5	31,79
2018	Artvin	Artvin	30	Ld3	1	2	d	3	74,33	1527,00	5	31,79
2018	Artvin	Artvin	30	Lbc3	1	3	bc	3	74,33	1527,00	5	31,79
2018	Artvin	Artvin	30	Lcd3-1	1	2	cd	3	74,33	1527,00	5	31,79
2018	Artvin	Artvin	30	LGd3	2	2	d	3	74,33	1527,00	5	31,79
2018	Artvin	Artvin	30	LGcd3	2	2	cd	3	74,33	1527,00	5	31,79
2018	Artvin	Artvin	30	LGd2	2	2	d	2	74,33	1527,00	5	31,79
2018	Artvin	Artvin	31	LGd2	2	4	d	2	60,21	1499,84	3	30,03
2018	Artvin	Artvin	31	LGd3	2	4	d	3	60,21	1499,84	3	30,03
2018	Artvin	Artvin	31	LGbc3	2	4	bc	3	60,21	1499,84	3	30,03
2018	Artvin	Artvin	31	LGnKnCd3	2	4	cd	3	60,21	1499,84	3	30,03
2018	Artvin	Artvin	100	LGcd3	2	4	cd	3	233,08	1891,14	3	43,99
2018	Artvin	Artvin	100	LGd3-2	2	2	d	3	233,08	1891,14	3	43,99
2018	Artvin	Artvin	100	LKnCd3	2	2	d	3	233,08	1891,14	3	43,99
2018	Artvin	Artvin	100	KnLd1	4	2	d	1	233,08	1891,14	3	43,99

Ek Tablo 1 (Devamı)

Yıl	Orman İşletme Müdürlüğü	İşletme Şefliği	Bölme No	Meşcere Tipi	Meşcere Tipi (Guruplar)	Bonitet	Gelişim Çağı	Kapalılık	Yola olan Mesafe (m)	Yükselti (m)	Bakı	Eğim (Derece)
2018	Artvin	Madenler	61	Ld2	1	3	d	2	237,12	892,37	2	37,94
2018	Artvin	Madenler	61	Ld3	1	3	d	3	237,12	892,37	2	37,94
2018	Artvin	Madenler	61	Lcd2	1	3	cd	2	237,12	892,37	2	37,94
2018	Artvin	Madenler	61	Lcd3-1	1	3	cd	3	237,12	892,37	2	37,94
2018	Artvin	Madenler	61	LGcd2	2	3	cd	2	237,12	892,37	2	37,94
2018	Artvin	Madenler	84	Ld2	1	3	d	2	797,28	812,54	6	41,99
2018	Artvin	Madenler	84	LGcd2-1	2	3	cd	2	797,28	812,54	6	41,99
2018	Artvin	Madenler	84	LGcd3	2	3	cd	3	797,28	812,54	6	41,99
2018	Artvin	Madenler	84	LGcd3-1	2	3	cd	3	797,28	812,54	6	41,99
2018	Artvin	Madenler	85	Lc2	1	3	c	2	5,00	1090,05	3	28,97
2018	Artvin	Madenler	85	Lcd3	1	3	cd	3	5,00	1090,05	3	28,97
2018	Artvin	Madenler	85	GLcd3	3	3	cd	3	5,00	1090,05	3	28,97
2018	Artvin	Madenler	86	Lcd2	1	3	cd	2	296,06	1214,55	8	38,44
2018	Artvin	Madenler	86	Lcd3	1	3	cd	3	296,06	1214,55	8	38,44
2018	Artvin	Madenler	86	LGcd3	2	3	cd	3	296,06	1214,55	8	38,44
2018	Artvin	Madenler	197	LÇsc2	2	3	c	2	243,77	1293,98	5	28,39
2018	Artvin	Madenler	197	LÇsc3	2	3	c	3	243,77	1293,98	5	28,39
2018	Artvin	Madenler	197	ÇsLc3	3	3	c	3	243,77	1293,98	5	28,39
2018	Artvin	Ortaköy	222	LGc3	2	2	c	3	69,46	1858,73	8	37,12

Ek Tablo 1 (Devamı)

Yıl	Orman İşletme Müdürlüğü	İşletme Şefliği	Bölme No	Meşcere Tipi	Meşcere Tipi (Guruplar)	Bonitet	Gelişim Çağı	Kapalılık	Yola olan Mesafe (m)	Yükselti (m)	Bakı	Eğim (Derece)
2018	Artvin	Saçinka	237	GLd2	3	4	d	2	256,32	1694,48	5	30,40
2018	Artvin	Saçinka	237	GLKnd2	3	3	d	2	256,32	1694,48	5	30,40
2018	Artvin	Saçinka	237	GKnLcd3	3	4	cd	3	256,32	1694,48	5	30,40
2018	Artvin	Saçinka	237	KnGLd2	4	2	d	2	256,32	1694,48	5	30,40
2018	Artvin	Saçinka	239	Ld2	1	3	d	2	240,83	2060,95	7	39,07
2018	Artvin	Saçinka	239	GLd2	3	3	d	2	240,83	2060,95	7	39,07
2018	Artvin	Saçinka	239	GLKnd2	3	3	d	2	240,83	2060,95	7	39,07
2018	Artvin	Saçinka	249	LKnCd3	2	2	cd	3	263,87	1701,87	9	40,34
2018	Artvin	Saçinka	249	GLd2	3	2	d	2	263,87	1701,87	9	40,34
2018	Artvin	Saçinka	249	GLKnd2	3	2	d	2	263,87	1701,87	9	40,34
2018	Artvin	Saçinka	249	KnGLd2	4	2	d	2	263,87	1701,87	9	40,34
2018	Artvin	Saçinka	249	KnLd1	4	2	d	1	263,87	1701,87	9	40,34
2018	Artvin	Saçinka	250	GLKnd2	3	2	d	2	189,28	1645,11	6	39,89
2018	Artvin	Saçinka	251	GLd2	3	3	d	2	251,05	2041,06	7	33,22
2018	Artvin	Saçinka	251	GLKnd2	3	3	d	2	251,05	2041,06	7	33,22
2018	Artvin	Saçinka	260	Lcd3	1	4	cd	3	248,24	1614,48	8	27,36
2018	Artvin	Saçinka	260	KnGLd2	4	4	d	2	248,24	1614,48	8	27,36
2018	Artvin	Saçinka	261	LKnGcd3	2	4	cd	3	116,30	1965,47	8	29,83
2018	Artvin	Saçinka	261	GLd2	3	4	d	2	116,30	1965,47	8	29,83
2018	Artvin	Saçinka	269	Ld2	1	3	d	2	121,66	1705,88	6	31,46
2018	Artvin	Saçinka	269	GLd2	3	3	d	2	121,66	1705,88	6	31,46
2018	Artvin	Saçinka	273	LKnGcd3	2	5	cd	3	105,95	1880,70	8	36,02
2018	Artvin	Saçinka	273	KnLd2	4	5	d	2	105,95	1880,70	8	36,02
2018	Artvin	Saçinka	273	KnGLd2	4	5	d	2	105,95	1880,70	8	36,02

Ek Tablo 1 (Devamı)

Yıl	Orman İşletme Müdürlüğü	İşletme Şefliği	Bölme No	Meşcere Tipi	Meşcere Tipi (Guruplar)	Bonitet	Gelişim Çağı	Kapalılık	Yola olan Mesafe (m)	Yükselti (m)	Bakı	Eğim (Derece)
2018	Artvin	Taşlıca	27	LGcd3	2	3	cd	3	63,64	1525,95	8	16,53
2018	Artvin	Taşlıca	27	ÇsLcd1	3	3	cd	1	63,64	1525,95	8	16,53
2018	Artvin	Taşlıca	27	ÇsLcd3	3	3	cd	3	63,64	1525,95	8	16,53
2018	Artvin	Taşlıca	31	LÇscd3	2	2	cd	3	40,00	1029,62	9	42,58
2018	Artvin	Taşlıca	31	LGcd3	2	2	cd	3	40,00	1029,62	9	42,58
2018	Artvin	Taşlıca	31	ÇsLcd1	3	2	cd	1	40,00	1029,62	9	42,58
2018	Artvin	Taşlıca	31	ÇsLcd2	3	2	cd	2	40,00	1029,62	9	42,58
2018	Artvin	Taşlıca	31	ÇsLcd3	3	2	cd	3	40,00	1029,62	9	42,58
2018	Artvin	Taşlıca	32	LÇscd2	2	2	cd	2	97,08	1099,90	9	35,83
2018	Artvin	Taşlıca	32	ÇsLcd1	3	2	cd	1	97,08	1099,90	9	35,83
2018	Artvin	Taşlıca	32	ÇsLcd3	3	2	cd	3	97,08	1099,90	9	35,83
2018	Artvin	Taşlıca	33	LÇscd3	2	3	cd	3	170,66	1540,65	8	14,32
2018	Artvin	Taşlıca	33	LGcd3-1	2	3	cd	3	170,66	1540,65	8	14,32
2018	Artvin	Taşlıca	33	LGcd3-2	2	2	cd	3	170,66	1540,65	8	14,32
2018	Artvin	Taşlıca	33	ÇsLcd3-1	3	3	cd	3	170,66	1540,65	8	14,32
2018	Artvin	Taşlıca	96	ÇsLcd3	3	2	cd	3	182,00	839,56	7	45,78
2018	Artvin	Taşlıca	97	ÇsLcd3	3	3	cd	3	186,68	1089,90	8	27,14
2018	Artvin	Taşlıca	131	Lcd1	1	2	cd	1	258,12	1005,54	4	32,61
2018	Artvin	Taşlıca	131	LÇscd3	2	2	cd	3	258,12	1005,54	4	32,61
2018	Artvin	Taşlıca	131	LDycd3	2	2	cd	3	258,12	1005,54	4	32,61
2018	Artvin	Taşlıca	132	LÇscd3	2	2	cd	3	116,73	1076,42	9	36,07
2018	Artvin	Taşlıca	132	LDycd3	2	2	cd	3	116,73	1076,42	9	36,07

Ek Tablo 1 (Devamı)

Yıl	Orman İşletme Müdürlüğü	İşletme Şefliği	Bölme No	Meşcere Tipi	Meşcere Tipi (Guruplar)	Bonitet	Gelişim Çağı	Kapalılık	Yola olan Mesafe (m)	Yükselti (m)	Bakı	Eğim (Derece)
2018	Artvin	Taşlıca	132	LDycd3-T	2	3	cd	3	116,73	1076,42	9	36,07
2018	Artvin	Taşlıca	132	ÇsLcd3	3	2	cd	3	116,73	1076,42	9	36,07
2018	Artvin	Taşlıca	132	GnLbc3-T	4	3	bc	3	116,73	1076,42	9	36,07
2018	Artvin	Taşlıca	165	Lcd3-1	1	2	cd	3	113,14	1391,43	9	41,63
2018	Artvin	Taşlıca	165	LKncd3	2	2	cd	3	113,14	1391,43	9	41,63
2018	Artvin	Taşlıca	165	KnLGd3	4	2	d	3	113,14	1391,43	9	41,63
2018	Artvin	Taşlıca	166	Lcd3-1	1	2	cd	3	145,34	1400,47	2	34,66
2018	Artvin	Taşlıca	166	Ld3	1	2	d	3	145,34	1400,47	2	34,66
2018	Artvin	Taşlıca	166	LKncd3	2	2	cd	3	145,34	1400,47	2	34,66
2018	Artvin	Taşlıca	166	KnLGd3-1	4	2	d	3	145,34	1400,47	2	34,66
2018	Artvin	Taşlıca	167	Lcd3-1	1	2	cd	3	15,81	1133,63	9	30,90
2018	Artvin	Taşlıca	167	LÇscd3	2	2	cd	3	15,81	1133,63	9	30,90
2018	Artvin	Taşlıca	167	LGcd3	2	2	cd	3	15,81	1133,63	9	30,90
2018	Artvin	Taşlıca	167	KnLGd3	4	2	d	3	15,81	1133,63	9	30,90
2018	Artvin	Taşlıca	168	Lc3	1	2	c	3	5,00	1044,39	3	24,44
2018	Artvin	Taşlıca	168	LÇcd3	2	2	cd	3	5,00	1044,39	3	24,44
2018	Artvin	Taşlıca	168	LGcd3	2	2	cd	3	5,00	1044,39	3	24,44
2018	Artvin	Taşlıca	168	LDycd3	2	2	cd	3	5,00	1044,39	3	24,44
2018	Artvin	Taşlıca	169	Lc3	1	2	c	3	67,08	1039,11	3	40,31
2018	Artvin	Taşlıca	169	Lcd3	1	2	cd	3	67,08	1039,11	3	40,31
2018	Artvin	Taşlıca	169	LÇscd3-1	2	4	cd	3	67,08	1039,11	3	40,31
2018	Artvin	Taşlıca	169	LÇscd3-2	2	2	cd	3	67,08	1039,11	3	40,31

Ek Tablo 1 (Devamı)

Yıl	Orman İşletme Müdürlüğü	İşletme Şefliği	Bölme No	Meşcere Tipi	Meşcere Tipi (Guruplar)	Bonitet	Gelişim Çağı	Kapalılık	Yola olan Mesafe (m)	Yükselti (m)	Bakı	Eğim (Derece)
2018	Artvin	Taşlıca	169	LDycd3	2	2	cd	3	67,08	1039,11	3	40,31
2018	Artvin	Taşlıca	169	KnLGd3	4	2	d	3	67,08	1039,11	3	40,31
2018	Artvin	Taşlıca	170	LÇscd3	2	1	cd	3	95,00	1118,04	8	50,02
2018	Artvin	Taşlıca	170	LDycd3-T	2	3	cd	3	95,00	1118,04	8	50,02
2018	Artvin	Taşlıca	170	ÇsLcd3	3	1	cd	3	95,00	1118,04	8	50,02
2018	Artvin	Taşlıca	170	GnLbc3-T	4	3	bc	3	95,00	1118,04	8	50,02
2018	Artvin	Taşlıca	171	LÇscd3	2	1	cd	3	155,32	1193,57	8	31,50
2018	Artvin	Taşlıca	171	LDycd3-T	2	2	cd	3	155,32	1193,57	8	31,50
2018	Artvin	Taşlıca	171	ÇsLcd3	3	2	cd	3	155,32	1193,57	8	31,50
2018	Artvin	Taşlıca	171	GnLbc3-T	4	2	bc	3	155,32	1193,57	8	31,50
2018	Artvin	Taşlıca	200	Lcd3	1	2	cd	3	233,35	1576,90	3	34,87
2018	Artvin	Taşlıca	200	LGKnd3	2	3	d	3	233,35	1576,90	3	34,87
2018	Artvin	Taşlıca	200	LÇscd3	2	4	cd	3	233,35	1576,90	3	34,87
2018	Artvin	Taşlıca	200	LÇscd3-1	2	3	cd	3	233,35	1576,90	3	34,87
2018	Artvin	Taşlıca	200	LKnnd3	2	4	cd	3	233,35	1576,90	3	34,87
2018	Artvin	Taşlıca	241	LKnd1	2	2	d	1	208,63	1851,16	2	8,84
2018	Artvin	Taşlıca	241	LGÇsb2	2	3	b	2	208,63	1851,16	2	8,84
2018	Artvin	Taşlıca	241	LGKnd3	2	2	d	3	208,63	1851,16	2	8,84
2018	Artvin	Taşlıca	242	Lcd3-1	1	2	cd	3	118,85	1924,19	4	31,04
2018	Artvin	Taşlıca	242	Lcd3-2	1	4	cd	3	118,85	1924,19	4	31,04
2018	Artvin	Taşlıca	242	LKnd1	2	3	d	1	118,85	1924,19	4	31,04

Ek Tablo 1 (Devamı)

Yıl	Orman İşletme Müdürlüğü	İşletme Şefliği	Bölme No	Meşcere Tipi	Meşcere Tipi (Gruplar)	Bonitet	Gelişim Çağı	Kapalılık	Yola olan Mesafe (m)	Yükselti (m)	Bakı	Eğim (Derece)
2018	Artvin	Taşlıca	242	LGÇsb2	2	3	b	2	118,85	1924,19	4	31,04
2018	Artvin	Taşlıca	242	LGKnd3-1	2	3	d	3	118,85	1924,19	4	31,04
2018	Artvin	Taşlıca	242	LGKnd3-2	2	4	d	3	118,85	1924,19	4	31,04
2018	Artvin	Taşlıca	243	Lcd3	1	2	cd	3	149,16	1592,24	2	37,33
2018	Artvin	Taşlıca	243	LKncd3	2	4	cd	3	149,16	1592,24	2	37,33
2018	Artvin	Taşlıca	243	LGKnd3	2	2	d	3	149,16	1592,24	2	37,33
2018	Artvin	Taşlıca	244	Lcd3-1	1	4	cd	3	177,34	1711,92	3	34,53
2018	Artvin	Taşlıca	244	LGcd3	2	4	cd	3	177,34	1711,92	3	34,53
2018	Artvin	Taşlıca	244	LGKnd3-1	2	4	d	3	177,34	1711,92	3	34,53
2018	Artvin	Taşlıca	244	LGKnd3-1	2	3	d	3	177,34	1711,92	3	34,53
2018	Artvin	Taşlıca	245	LGcd3	2	4	cd	3	105,48	1540,41	8	31,39
2018	Artvin	Taşlıca	245	LGDycd3	2	4	cd	3	105,48	1540,41	8	31,39
2018	Artvin	Taşlıca	252	Lc3	1	4	c	3	284,61	1778,49	9	31,01
2018	Artvin	Taşlıca	252	LÇscd2	2	2	cd	2	284,61	1778,49	9	31,01
2018	Artvin	Taşlıca	252	LKncd3	2	2	cd	3	284,61	1778,49	9	31,01
2018	Artvin	Taşlıca	252	LGDycd3	2	3	cd	3	284,61	1778,49	9	31,01
2018	Artvin	Taşlıca	252	KnLcd3	4	2	cd	3	284,61	1778,49	9	31,01
2018	Artvin	Taşlıca	253	Lcd3	1	4	cd	3	181,18	1895,12	2	28,29
2018	Artvin	Taşlıca	253	LGcd3	2	2	cd	3	181,18	1895,12	2	28,29
2018	Artvin	Taşlıca	253	LKncd3-1	2	3	cd	3	181,18	1895,12	2	28,29
2018	Artvin	Taşlıca	253	KnLcd3-1	4	3	cd	3	181,18	1895,12	2	28,29
2018	Artvin	Taşlıca	253	KnLcd3-2	4	2	cd	3	181,18	1895,12	2	28,29

Ek Tablo 1 (Devamı)

Yıl	Orman İşletme Müdürlüğü	İşletme Şefliği	Bölme No	Meşcere Tipi	Meşcere Tipi (Gruplar)	Bonitet	Gelişim Çağı	Kapalılık	Yola olan Mesafe (m)	Yükselti (m)	Bakı	Eğim (Derece)
2018	Artvin	Taşlıca	254	Lcd3	1	4	cd	3	303,73	1763,20	9	41,84
2018	Artvin	Taşlıca	254	LKncd3	2	3	cd	3	303,73	1763,20	9	41,84
2018	Artvin	Taşlıca	254	LKnnd1	2	4	d	1	303,73	1763,20	9	41,84
2018	Artvin	Taşlıca	254	LGKnnd3	2	3	d	3	303,73	1763,20	9	41,84
2018	Artvin	Taşlıca	254	KnLcd3-1	4	3	d	3	303,73	1763,20	9	41,84

Ek Tablo 1 (Devamı)

Yıl	Orman İşletme Müdürlüğü	İşletme Şefliği	Bölme No	Meşcere Tipi	Meşcere Tipi (Gruplar)	Bonitet	Gelişim Çağı	Kapalılık	Yola olan Mesafe (m)	Yükselti (m)	Bakı	Eğim (Derece)
2018	Artvin	Tütüncüler	50	Lcd3-1	1	3	cd	3	177,20	1353,12	4	28,71
2018	Artvin	Tütüncüler	50	ÇsLcd3	3	3	cd	3	177,20	1353,12	4	28,71
2018	Artvin	Tütüncüler	50	Ld3	1	3	d	3	177,20	1353,12	4	28,71
2018	Artvin	Tütüncüler	50	KnLd2	4	3	d	2	177,20	1353,12	4	28,71
2018	Artvin	Tütüncüler	51	Lcd3-1	1	3	cd	3	80,62	1339,59	2	31,43
2018	Artvin	Tütüncüler	51	LKnbc3	2	3	bc	3	80,62	1339,59	2	31,43
2018	Artvin	Tütüncüler	90	LKnGd2	2	3	d	2	208,81	1702,82	5	9,82
2018	Artvin	Tütüncüler	90	Lcd2	1	3	cd	2	208,81	1702,82	5	9,82
2018	Artvin	Tütüncüler	90	LGd2	2	3	d	2	208,81	1702,82	5	9,82
2018	Artvin	Tütüncüler	90	LGdybc3	2	3	bc	3	208,81	1702,82	5	9,82
2018	Artvin	Tütüncüler	90	LGd1	2	3	d	1	208,81	1702,82	5	9,82
2018	Artvin	Tütüncüler	91	Ld2	1	3	d	2	136,02	1703,19	7	9,45
2018	Artvin	Tütüncüler	91	LKnd1	2	3	d	1	136,02	1703,19	7	9,45
2018	Artvin	Tütüncüler	91	LKnd2-1	2	3	d	2	136,02	1703,19	7	9,45
2018	Artvin	Tütüncüler	91	Lcd3-1	1	3	cd	3	136,02	1703,19	7	9,45
2018	Artvin	Tütüncüler	91	Ld1	1	3	d	1	136,02	1703,19	7	9,45
2018	Artvin	Tütüncüler	91	LKnd2	2	3	d	2	136,02	1703,19	7	9,45
2018	Artvin	Tütüncüler	91	Lab2	1	3	ab	2	136,02	1703,19	7	9,45
2018	Artvin	Tütüncüler	114	LGd2	2	3	d	2	278,30	1441,13	7	31,94
2018	Artvin	Tütüncüler	114	LKncd3-1	2	3	cd	3	278,30	1441,13	7	31,94
2018	Artvin	Tütüncüler	114	Lcd3-1	1	3	cd	3	278,30	1441,13	7	31,94

Ek Tablo 1 (Devamı)

Yıl	Orman İşletme Müdürlüğü	İşletme Şefliği	Bölme No	Meşcere Tipi	Meşcere Tipi (Guruplar)	Bonitet	Gelişim Çağı	Kapalılık	Yola olan Mesafe (m)	Yükselti (m)	Bakı	Eğim (Derece)
2018	Artvin	Zeytinlik	32	LGKnd3	2	3	d	3	81,39	1776,50	7	25,57
2018	Artvin	Zeytinlik	32	LKnd3	2	2	d	3	81,39	1776,50	7	25,57
2018	Artvin	Zeytinlik	32	Lc3	1	3	c	3	81,39	1776,50	7	25,57
2018	Artvin	Zeytinlik	32	GLd2	3	3	d	2	81,39	1776,50	7	25,57
2018	Artvin	Zeytinlik	32	LGc3	2	3	c	3	81,39	1776,50	7	25,57
2018	Artvin	Zeytinlik	32	LGcd3	2	3	cd	3	81,39	1776,50	7	25,57
2018	Artvin	Zeytinlik	32	LKnd1	2	2	d	1	81,39	1776,50	7	25,57

Ek Tablo 1 (Devamı)

Yıl	Orman İşletme Müdürlüğü	İşletme Şefliği	Bölme No	Meşcere Tipi	Meşcere Tipi (Gruplar)	Bonitet	Gelişim Çağı	Kapalılık	Yola olan Mesafe (m)	Yükselti (m)	Bakı	Eğim (Derece)
2017	Artvin	Artvin	26	Ld2	1	2	d	2	58,52	1335,17	3	24,00
2017	Artvin	Artvin	26	Ld3	1	3	d	3	58,52	1335,17	3	24,00
2017	Artvin	Artvin	26	Lbc3	1	3	bc	3	58,52	1335,17	3	24,00
2017	Artvin	Artvin	26	Lcd3	1	3	cd	3	58,52	1335,17	3	24,00
2017	Artvin	Artvin	26	LGcd3	2	3	cd	3	58,52	1335,17	3	24,00
2017	Artvin	Artvin	26	KnLcd3	4	3	cd	3	58,52	1335,17	3	24,00
2017	Artvin	Artvin	27	Lcd3	1	3	cd	3	87,46	939,66	5	26,86
2017	Artvin	Artvin	30	Ld2	1	2	d	2	74,33	1527,00	5	31,79
2017	Artvin	Artvin	30	Ld3	1	2	d	3	74,33	1527,00	5	31,79
2017	Artvin	Artvin	30	Lbc3	1	3	bc	3	74,33	1527,00	5	31,79
2017	Artvin	Artvin	30	Lcd3-1	1	2	cd	3	74,33	1527,00	5	31,79
2017	Artvin	Artvin	30	LGd3	2	2	d	3	74,33	1527,00	5	31,79
2017	Artvin	Artvin	30	LGcd3	2	2	cd	3	74,33	1527,00	5	31,79
2017	Artvin	Artvin	30	LGd2	2	2	d	2	74,33	1527,00	5	31,79
2017	Artvin	Artvin	31	LGd2	2	4	d	2	60,21	1499,84	3	30,03
2017	Artvin	Artvin	31	LGd3	2	4	d	3	60,21	1499,84	3	30,03
2017	Artvin	Artvin	31	LGbc3	2	4	bc	3	60,21	1499,84	3	30,03
2017	Artvin	Artvin	31	LGnKnCd3	2	4	cd	3	60,21	1499,84	3	30,03
2017	Artvin	Artvin	100	LGcd3	2	4	cd	3	233,08	1891,14	3	43,99
2017	Artvin	Artvin	100	LGd3-1	2	2	d	3	233,08	1891,14	3	43,99
2017	Artvin	Artvin	100	LKnCd3	2	2	d	3	233,08	1891,14	3	43,99
2017	Artvin	Artvin	100	KnLd1	4	2	d	1	233,08	1891,14	3	43,99

Ek Tablo 1 (Devamı)

Yıl	Orman İşletme Müdürlüğü	İşletme Şefliği	Bölme No	Meşcere Tipi	Meşcere Tipi (Gruplar)	Bonitet	Gelişim Çağı	Kapalılık	Yola olan Mesafe (m)	Yükselti (m)	Bakı	Eğim (Derece)
2017	Artvin	Madenler	60	Lcd2	1	1	cd	2	337,34	1182,06	3	34,40
2017	Artvin	Madenler	60	GLcd3	3	4	cd	3	337,34	1182,06	3	34,40
2017	Artvin	Madenler	61	Ld2	1	3	d	2	237,12	892,37	2	37,94
2017	Artvin	Madenler	61	Ld3	1	3	d	3	237,12	892,37	2	37,94
2017	Artvin	Madenler	61	Lcd2	1	3	cd	2	237,12	892,37	2	37,94
2017	Artvin	Madenler	61	Lcd3-1	1	3	cd	3	237,12	892,37	2	37,94
2017	Artvin	Madenler	61	LGcd2	2	3	cd	2	237,12	892,37	2	37,94
2017	Artvin	Madenler	84	Ld2	1	3	d	2	797,28	812,54	6	41,99
2017	Artvin	Madenler	84	LGcd2-1	2	3	cd	2	797,28	812,54	6	41,99
2017	Artvin	Madenler	84	LGcd3-1	2	3	cd	3	797,28	812,54	6	41,99
2017	Artvin	Madenler	86	Lcd2	1	3	cd	2	296,06	1214,55	8	38,44
2017	Artvin	Madenler	86	Lcd3	1	3	cd	3	296,06	1214,55	8	38,44
2017	Artvin	Madenler	86	LGcd3	2	3	cd	3	296,06	1214,55	8	38,44
2017	Artvin	Madenler	307	LGcd2	2	2	cd	2	1004,12	1293,68	4	45,91
2017	Artvin	Madenler	308	Lcd3	1	4	cd	3	882,00	1297,89	8	36,90
2017	Artvin	Madenler	308	LÇsc2-1	2	4	c	2	882,00	1297,89	8	36,90
2017	Artvin	Ortaköy	222	LGc3	2	2	c	3	69,46	1858,73	8	37,12
2017	Artvin	Ortaköy	237	LGc3	2	4	c	3	32,02	1345,60	4	24,05
2017	Artvin	Ortaköy	260	GLcd3-1	3	2	cd	3	160,00	1486,50	9	36,88
2017	Artvin	Ortaköy	260	KnLGcd3	4	2	cd	3	160,00	1486,50	9	36,88
2017	Artvin	Ortaköy	285	GLcd1-T	3	3	cd	1	61,03	1919,03	5	25,09
2017	Artvin	Ortaköy	437	Lcd2-1	1	3	cd	2	68,01	1870,58	5	33,83
2017	Artvin	Ortaköy	437	Lcd3	1	3	cd	3	68,01	1870,58	5	33,83

Ek Tablo 1 (Devamı)

Yıl	Orman İşletme Müdürlüğü	İşletme Şefliği	Bölme No	Meşcere Tipi	Meşcere Tipi (Guruplar)	Bonitet	Gelişim Çağı	Kapalılık	Yola olan Mesafe (m)	Yükselti (m)	Bakı	Eğim (Derece)
2017	Artvin	Saçinka	237	GLd2	3	4	d	2	256,32	1694,48	5	30,40
2017	Artvin	Saçinka	237	GLKnd2	3	3	d	2	256,32	1694,48	5	30,40
2017	Artvin	Saçinka	237	GKnLcd3	3	4	cd	3	256,32	1694,48	5	30,40
2017	Artvin	Saçinka	237	KnGLd2	4	2	d	2	256,32	1694,48	5	30,40
2017	Artvin	Saçinka	239	Ld2	1	3	d	2	240,83	2060,95	7	39,07
2017	Artvin	Saçinka	239	GLd2	3	3	d	2	240,83	2060,95	7	39,07
2017	Artvin	Saçinka	239	GLKnd2	3	3	d	2	240,83	2060,95	7	39,07
2017	Artvin	Saçinka	249	LKnecd3	2	2	cd	3	263,87	1701,87	9	40,34
2017	Artvin	Saçinka	249	GLd2	3	2	d	2	263,87	1701,87	9	40,34
2017	Artvin	Saçinka	249	GLKnd2	3	2	d	2	263,87	1701,87	9	40,34
2017	Artvin	Saçinka	249	KnGLd2	4	2	d	2	263,87	1701,87	9	40,34
2017	Artvin	Saçinka	249	KnLd1	4	2	d	1	263,87	1701,87	9	40,34
2017	Artvin	Saçinka	250	GLKnd2	3	2	d	2	189,28	1645,11	6	39,89
2017	Artvin	Saçinka	251	GLd2	3	3	d	2	251,05	2041,06	7	33,22
2017	Artvin	Saçinka	251	GLKnd2	3	3	d	2	251,05	2041,06	7	33,22
2017	Artvin	Saçinka	260	Lcd3	1	4	cd	3	248,24	1614,48	8	27,36
2017	Artvin	Saçinka	260	KnGLd2	4	4	d	2	248,24	1614,48	8	27,36
2017	Artvin	Saçinka	261	LKnGcd3	2	4	cd	3	116,30	1965,47	8	29,83
2017	Artvin	Saçinka	261	GLd2	3	4	d	2	116,30	1965,47	8	29,83
2017	Artvin	Saçinka	269	Ld2	1	3	d	2	121,66	1705,88	6	31,46
2017	Artvin	Saçinka	269	GLd2	3	3	d	2	121,66	1705,88	6	31,46
2017	Artvin	Saçinka	273	LKnGcd3	2	5	cd	3	105,95	1880,65	8	36,02
2017	Artvin	Saçinka	273	KnLd2	4	5	d	2	105,95	1880,65	8	36,02
2017	Artvin	Saçinka	273	KnGLd2	4	5	d	2	105,95	1880,65	8	36,02

Ek Tablo 1 (Devamı)

Yıl	Orman İşletme Müdürlüğü	İşletme Şefliği	Bölme No	Meşcere Tipi	Meşcere Tipi (Guruplar)	Bonitet	Gelişim Çağı	Kapalılık	Yola olan Mesafe (m)	Yükselti (m)	Bakı	Eğim (Derece)
2017	Artvin	Taşlıca	33	LÇscd3	2	3	cd	3	170,66	1540,65	8	14,32
2017	Artvin	Taşlıca	33	LGcd3-1	2	3	cd	3	170,66	1540,65	8	14,32
2017	Artvin	Taşlıca	33	LGcd3-2	2	2	cd	3	170,66	1540,65	8	14,32
2017	Artvin	Taşlıca	33	ÇsLcd3-1	3	3	cd	3	170,66	1540,65	8	14,32
2017	Artvin	Taşlıca	69	LGc3	2	4	c	3	33,00	1770,00	6	23,00
2017	Artvin	Taşlıca	70	Lcd2	1	3	cd	2	42,00	1740,00	5	24,00
2017	Artvin	Taşlıca	71	LGcd3	2	3	cd	3	21,00	1706,00	5	22,00
2017	Artvin	Taşlıca	72	LGc2	2	3	c	2	14,00	1650,00	7	33,00
2017	Artvin	Taşlıca	74	Lc3	1	4	c	3	26,00	1667,00	6	40,00
2017	Artvin	Taşlıca	75	Lc2	1	3	c	2	58,00	1704,00	6	42,00
2017	Artvin	Taşlıca	113	Lcd2	1	3	cd	2	258,12	1005,54	4	32,61
2017	Artvin	Taşlıca	133	LGcd3	2	4	cd	3	258,12	1005,54	4	32,61
2017	Artvin	Taşlıca	133	LÇscd2	2	2	cd	2	258,12	1005,54	4	32,61
2017	Artvin	Taşlıca	133	LÇscd3	2	2	cd	3	258,12	1005,54	4	32,61
2017	Artvin	Taşlıca	133	ÇsLcd3-1	3	3	cd	3	258,12	1005,54	4	32,61
2017	Artvin	Taşlıca	133	ÇsLcd3-2	3	2	cd	3	258,12	1005,54	4	32,61
2017	Artvin	Taşlıca	172	LGKnd3	2	3	d	3	93,01	1375,01	7	29,64
2017	Artvin	Taşlıca	172	ÇsLcd3	3	2	cd	3	93,01	1375,01	7	29,64
2017	Artvin	Taşlıca	173	Lc3	1	3	c	3	134,54	1336,22	9	41,80
2017	Artvin	Taşlıca	173	LGKnd3	2	3	d	3	134,54	1336,22	9	41,80
2017	Artvin	Taşlıca	173	LDycd3-T	2	3	cd	3	134,54	1336,22	9	41,80
2017	Artvin	Taşlıca	289	LGcd3	2	3	cd	3	83,00	1920,00	7	28,00
2017	Artvin	Taşlıca	290	Ld1	1	4	d	1	30,00	1840,00	6	38,00
2017	Artvin	Taşlıca	291	Ld2	1	3	d	2	26,00	1760,00	8	34,00

Ek Tablo 1 (Devamı)

Yıl	Orman İşletme Müdürlüğü	İşletme Şefliği	Bölme No	Meşcere Tipi	Meşcere Tipi (Gruplar)	Bonitet	Gelişim Çağı	Kapalılık	Yola olan Mesafe (m)	Yükselti (m)	Bakı	Eğim (Derece)
2017	Artvin	Tütüncüler	50	Lcd3-1	1	3	cd	3	177,20	1353,12	4	28,71
2017	Artvin	Tütüncüler	50	ÇsLcd3	3	3	cd	3	177,20	1353,12	4	28,71
2017	Artvin	Tütüncüler	50	KnLd2	4	3	d	2	177,20	1353,12	4	28,71
2017	Artvin	Tütüncüler	51	Lcd3-1	1	3	cd	3	80,62	1339,59	2	31,43
2017	Artvin	Tütüncüler	51	Ld3	1	3	d	3	80,62	1339,59	2	31,43
2017	Artvin	Tütüncüler	51	LKnbc3	2	3	bc	3	80,62	1339,59	2	31,43
2017	Artvin	Tütüncüler	71	Lab2	1	3	ab	2	162,25	1517,45	3	37,36
2017	Artvin	Tütüncüler	71	Ld1	1	3	d	1	162,25	1517,45	3	37,36
2017	Artvin	Tütüncüler	72	Lab2	1	3	ab	2	290,69	1501,97	4	19,17
2017	Artvin	Tütüncüler	72	Lcd3	1	3	cd	3	290,69	1501,97	4	19,17
2017	Artvin	Tütüncüler	72	Ld2	1	3	d	2	290,69	1501,97	4	19,17
2017	Artvin	Tütüncüler	72	Lcd2-1	1	3	cd	2	290,69	1501,97	4	19,17
2017	Artvin	Tütüncüler	72	LKnd1	2	3	d	1	290,69	1501,97	4	19,17
2017	Artvin	Tütüncüler	81	LKnGd2	2	3	d	2	366,23	2120,33	3	29,77
2017	Artvin	Tütüncüler	82	LKnd1	2	3	d	1	160,08	2037,68	4	23,99
2017	Artvin	Tütüncüler	90	LKnGd2	2	3	d	2	208,81	1702,82	5	9,82
2017	Artvin	Tütüncüler	90	Lab2	1	3	ab	2	208,81	1702,82	5	9,82
2017	Artvin	Tütüncüler	90	Lcd2	1	3	cd	2	208,81	1702,82	5	9,82
2017	Artvin	Tütüncüler	90	LGd2	2	3	d	2	208,81	1702,82	5	9,82
2017	Artvin	Tütüncüler	90	LGdybc3	2	3	bc	3	208,81	1702,82	5	9,82
2017	Artvin	Tütüncüler	90	LGd1	2	3	d	1	208,81	1702,82	5	9,82
2017	Artvin	Tütüncüler	91	Ld2	1	3	d	2	136,02	1703,19	7	9,45

Ek Tablo 1 (Devamı)

Yıl	Orman İşletme Müdürlüğü	İşletme Şefliği	Bölme No	Meşcere Tipi	Meşcere Tipi (Guruplar)	Bonitet	Gelişim Çağı	Kapalılık	Yola olan Mesafe (m)	Yükselti (m)	Bakı	Eğim (Derece)
2017	Artvin	Tütüncüler	91	LKnd1	2	3	d	1	136,02	1703,19	7	9,45
2017	Artvin	Tütüncüler	91	LKnd2	2	3	d	2	136,02	1703,19	7	9,45
2017	Artvin	Tütüncüler	91	Lcd3-1	1	3	cd	3	136,02	1703,19	7	9,45
2017	Artvin	Tütüncüler	91	Ld1	1	3	d	1	136,02	1703,19	7	9,45
2017	Artvin	Tütüncüler	91	Lab2-1	1	3	ab	2	136,02	1703,19	7	9,45
2017	Artvin	Tütüncüler	114	LGd2	2	3	d	2	278,30	1441,13	7	31,94
2017	Artvin	Tütüncüler	114	LKncd3-1	2	3	cd	3	278,30	1441,13	7	31,94
2017	Artvin	Tütüncüler	114	Lcd3-1	1	3	cd	3	278,30	1441,13	7	31,94
2017	Artvin	Zeytinlik	32	LGKnd3	2	3	d	3	81,39	1776,50	7	25,57
2017	Artvin	Zeytinlik	32	LKnd3	2	2	d	3	81,39	1776,50	7	25,57
2017	Artvin	Zeytinlik	32	Lc3	1	3	c	3	81,39	1776,50	7	25,57
2017	Artvin	Zeytinlik	32	GLd2	3	3	d	2	81,39	1776,50	7	25,57
2017	Artvin	Zeytinlik	32	LGc3	2	3	c	3	81,39	1776,50	7	25,57
2017	Artvin	Zeytinlik	32	LGcd3	2	3	cd	3	81,39	1776,50	7	25,57
2017	Artvin	Zeytinlik	32	LKnd1	2	2	d	1	81,39	1776,50	7	25,57
2017	Artvin	Zeytinlik	33	LGcd3	2	3	cd	3	14,14	1801,24	6	34,93
2017	Artvin	Zeytinlik	33	GLd2	3	3	d	2	14,14	1801,24	6	34,93
2017	Artvin	Zeytinlik	33	LÇscd2	2	3	cd	2	14,14	1801,24	6	34,93
2017	Artvin	Zeytinlik	33	LGc3	2	3	c	3	14,14	1801,24	6	34,93
2017	Artvin	Zeytinlik	33	LKnd1	2	2	d	1	14,14	1801,24	6	34,93
2017	Artvin	Zeytinlik	33	LKnd3	2	2	d	3	14,14	1801,24	6	34,93
2017	Artvin	Zeytinlik	34	ÇsLcd3	3	3	cd	3	10,00	1850,02	4	15,62

Ek Tablo 1 (Devamı)

Yıl	Orman İşletme Müdürlüğü	İşletme Şefliği	Bölme No	Meşcere Tipi	Meşcere Tipi (Gruplar)	Bonitet	Gelişim Çağı	Kapalılık	Yola olan Mesafe (m)	Yükselti (m)	Bakı	Eğim (Derece)
2017	Artvin	Zeytinlik	34	GLd1	3	4	d	1	10,00	1850,02	4	15,62
2017	Artvin	Zeytinlik	34	Lc3	1	4	c	3	10,00	1850,02	4	15,62
2017	Artvin	Zeytinlik	34	LÇsc3	2	4	c	3	10,00	1850,02	4	15,62
2017	Artvin	Zeytinlik	34	LGcd2	2	4	cd	2	10,00	1850,02	4	15,62
2017	Artvin	Zeytinlik	34	LGcd3-1	2	4	cd	3	10,00	1850,02	4	15,62
2017	Artvin	Zeytinlik	34	LGcd3-3	2	3	cd	3	10,00	1850,02	4	15,62
2017	Artvin	Zeytinlik	41	LDybc2	2	4	bc	2	5,00	1389,88	3	37,62
2017	Artvin	Zeytinlik	41	LGDcd3	2	4	cd	3	5,00	1389,88	3	37,62
2017	Artvin	Zeytinlik	55	LGcd3	2	4	cd	3	18,03	1986,25	6	22,65
2017	Artvin	Zeytinlik	58	LGcd3	2	3	cd	3	10,00	1811,47	5	28,47
2017	Artvin	Zeytinlik	59	LGcd3	2	2	cd	3	35,36	1761,10	4	36,18
2017	Artvin	Zeytinlik	59	ÇsLcd2	3	3	cd	2	35,36	1761,10	4	36,18
2017	Artvin	Zeytinlik	59	ÇsLcd3-1	3	3	cd	3	35,36	1761,10	4	36,18
2017	Artvin	Zeytinlik	59	ÇsLcd3-2	3	2	cd	3	35,36	1761,10	4	36,18
2017	Artvin	Zeytinlik	59	Lc3	1	3	c	3	35,36	1761,10	4	36,18
2017	Artvin	Zeytinlik	59	LGÇsd3	2	2	d	3	35,36	1761,10	4	36,18
2017	Artvin	Zeytinlik	61	ÇsLcd2	3	3	cd	2	134,54	1619,80	4	27,96
2017	Artvin	Zeytinlik	61	ÇsLcd3-1	3	3	cd	3	134,54	1619,80	4	27,96
2017	Artvin	Zeytinlik	61	Lc3	1	3	c	3	134,54	1619,80	4	27,96
2017	Artvin	Zeytinlik	61	LGcd2	2	3	cd	2	134,54	1619,80	4	27,96

Ek Tablo 1 (Devamı)

Yıl	Orman İşletme Müdürlüğü	İşletme Şefliği	Bölme No	Meşcere Tipi	Meşcere Tipi (Gruplar)	Bonitet	Gelişim Çağı	Kapalılık	Yola olan Mesafe (m)	Yükselti (m)	Bakı	Eğim (Derece)
2016	Artvin	Artvin	26	Ld2	1	2	d	2	58,52	1335,17	3	24,00
2016	Artvin	Artvin	26	Ld3	1	3	d	3	58,52	1335,17	3	24,00
2016	Artvin	Artvin	26	Lbc3	1	3	bc	3	58,52	1335,17	3	24,00
2016	Artvin	Artvin	26	Lcd3	1	3	cd	3	58,52	1335,17	3	24,00
2016	Artvin	Artvin	26	LGcd3	2	3	cd	3	58,52	1335,17	3	24,00
2016	Artvin	Artvin	26	KnLcd3	4	3	cd	3	58,52	1335,17	3	24,00
2016	Artvin	Artvin	27	Lcd3	1	3	cd	3	87,46	939,66	5	26,86
2016	Artvin	Artvin	30	Ld2	1	2	d	2	74,33	1527,00	5	31,79
2016	Artvin	Artvin	30	Ld3	1	2	d	3	74,33	1527,00	5	31,79
2016	Artvin	Artvin	30	Lbc3	1	3	bc	3	74,33	1527,00	5	31,79
2016	Artvin	Artvin	30	Lcd3-1	1	2	cd	3	74,33	1527,00	5	31,79
2016	Artvin	Artvin	30	LGd3	2	2	d	3	74,33	1527,00	5	31,79
2016	Artvin	Artvin	30	LGcd3	2	2	cd	3	74,33	1527,00	5	31,79
2016	Artvin	Artvin	30	LGd2	2	2	d	2	74,33	1527,00	5	31,79
2016	Artvin	Artvin	31	LGd2	2	4	d	2	60,21	1499,84	3	30,03
2016	Artvin	Artvin	31	LGd3	2	4	d	3	60,21	1499,84	3	30,03
2016	Artvin	Artvin	31	LGbc3	2	4	bc	3	60,21	1499,84	3	30,03
2016	Artvin	Artvin	31	LGnKnCd3	2	4	cd	3	60,21	1499,84	3	30,03
2016	Artvin	Artvin	100	LGcd3	2	4	cd	3	233,08	1891,14	3	43,99
2016	Artvin	Artvin	100	LGd3-1	2	2	d	3	233,08	1891,14	3	43,99
2016	Artvin	Artvin	100	LKnCd3	2	2	d	3	233,08	1891,14	3	43,99
2016	Artvin	Artvin	100	KnLd1	4	2	d	1	233,08	1891,14	3	43,99

Ek Tablo 1 (Devamı)

Yıl	Orman İşletme Müdürlüğü	İşletme Şefliği	Bölme No	Meşcere Tipi	Meşcere Tipi (Guruplar)	Bonitet	Gelişim Çağı	Kapalılık	Yola olan Mesafe (m)	Yükselti (m)	Bakı	Eğim (Derece)
2016	Artvin	Madenler	60	Lcd2	1	3	cd	2	337,34	1182,06	3	34,40
2016	Artvin	Madenler	60	GLcd3	3	4	cd	3	337,34	1182,06	3	34,40
2016	Artvin	Madenler	61	Ld2	1	3	d	2	237,12	892,37	2	37,94
2016	Artvin	Madenler	61	Ld3	1	3	d	3	237,12	892,37	2	37,94
2016	Artvin	Madenler	61	Lcd2	1	3	cd	2	237,12	892,37	2	37,94
2016	Artvin	Madenler	61	Lcd3-1	1	3	cd	3	237,12	892,37	2	37,94
2016	Artvin	Madenler	61	LGcd2	2	3	cd	2	237,12	892,37	2	37,94
2016	Artvin	Madenler	84	Ld2	1	3	d	2	797,28	812,54	6	41,99
2016	Artvin	Madenler	84	LGcd2-1	2	3	cd	2	797,28	812,54	6	41,99
2016	Artvin	Madenler	84	LGcd3-1	2	3	cd	3	797,28	812,54	6	41,99
2016	Artvin	Madenler	86	Lcd2	1	3	cd	2	296,06	1214,55	8	38,44
2016	Artvin	Madenler	86	Lcd3	1	3	cd	3	296,06	1214,55	8	38,44
2016	Artvin	Madenler	86	LGcd3	2	3	cd	3	296,06	1214,55	8	38,44
2016	Artvin	Madenler	307	LGcd2	2	2	cd	2	1004,12	1293,68	4	45,91
2016	Artvin	Madenler	308	Lcd3	1	4	cd	3	882,00	1297,89	8	36,90
2016	Artvin	Madenler	308	LÇsc2-1	2	4	c	2	882,00	1297,89	8	36,90
2016	Artvin	Madenler	335	Lc2-1	1	4	c	2	169,78	1669,40	9	31,93
2016	Artvin	Madenler	335	Lc3	1	4	c	3	169,78	1669,40	9	31,93
2016	Artvin	Madenler	335	LÇsc2-1	2	3	c	2	169,78	1669,40	9	31,93
2016	Artvin	Madenler	335	LÇsc3	2	4	c	3	169,78	1669,40	9	31,93
2016	Artvin	Madenler	335	ÇsLbc2	3	3	bc	2	169,78	1669,40	9	31,93
2016	Artvin	Madenler	335	ÇsLcd2	3	3	cd	2	169,78	1669,40	9	31,93

Ek Tablo 1 (Devamı)

Yıl	Orman İşletme Müdürlüğü	İşletme Şefliği	Bölme No	Meşcere Tipi	Meşcere Tipi (Guruplar)	Bonitet	Gelişim Çağı	Kapalılık	Yola olan Mesafe (m)	Yükselti (m)	Bakı	Eğim (Derece)
2016	Artvin	Ortaköy	222	LGc3	2	2	c	3	69,46	1858,73	8	37,12
2016	Artvin	Ortaköy	237	LGc3	2	4	c	3	32,02	1345,55	4	24,05
2016	Artvin	Ortaköy	260	GLcd3-1	3	2	cd	3	160,00	1486,50	8	36,88
2016	Artvin	Ortaköy	260	KnLGcd3	4	2	cd	3	160,00	1486,50	8	36,88
2016	Artvin	Ortaköy	285	GLcd1-T	3	3	cd	1	61,03	1919,03	5	25,09
2016	Artvin	Ortaköy	437	Lcd2-1	1	3	cd	2	68,01	1870,58	5	33,83
2016	Artvin	Ortaköy	437	Lcd3	1	3	cd	3	68,01	1870,58	5	33,83

Ek Tablo 1 (Devamı)

Yıl	Orman İşletme Müdürlüğü	İşletme Şefliği	Bölme No	Meşcere Tipi	Meşcere Tipi (Guruplar)	Bonitet	Gelişim Çağı	Kapalılık	Yola olan Mesafe (m)	Yükselti (m)	Bakı	Eğim (Derece)
2016	Artvin	Saçinka	237	GLd2	3	4	d	2	256,32	1694,48	5	30,40
2016	Artvin	Saçinka	237	GLKnd2	3	3	d	2	256,32	1694,48	5	30,40
2016	Artvin	Saçinka	237	GKnLcd3	3	4	cd	3	256,32	1694,48	5	30,40
2016	Artvin	Saçinka	237	KnGLd2	4	2	d	2	256,32	1694,48	5	30,40
2016	Artvin	Saçinka	239	Ld2	1	3	d	2	240,83	2060,95	7	39,07
2016	Artvin	Saçinka	239	GLd2	3	3	d	2	240,83	2060,95	7	39,07
2016	Artvin	Saçinka	239	GLKnd2	3	3	d	2	240,83	2060,95	7	39,07
2016	Artvin	Saçinka	249	LKnecd3	2	2	cd	3	263,87	1701,87	9	40,34
2016	Artvin	Saçinka	249	GLd2	3	2	d	2	263,87	1701,87	9	40,34
2016	Artvin	Saçinka	249	GLKnd2	3	2	d	2	263,87	1701,87	9	40,34
2016	Artvin	Saçinka	249	KnGLd2	4	2	d	2	263,87	1701,87	9	40,34
2016	Artvin	Saçinka	249	KnLd1	4	2	d	1	263,87	1701,87	9	40,34
2016	Artvin	Saçinka	250	GLKnd2	3	2	d	2	189,28	1645,11	6	39,89
2016	Artvin	Saçinka	251	GLd2	3	3	d	2	251,05	2041,06	7	33,22
2016	Artvin	Saçinka	251	GLKnd2	3	3	d	2	251,05	2041,06	7	33,22
2016	Artvin	Saçinka	260	Lcd3	1	4	cd	3	248,24	1614,48	8	27,36
2016	Artvin	Saçinka	260	KnGLd2	4	4	d	2	248,24	1614,48	8	27,36
2016	Artvin	Saçinka	261	LKnGcd3	2	4	cd	3	116,30	1965,47	8	29,83
2016	Artvin	Saçinka	261	GLd2	3	4	d	2	116,30	1965,47	8	29,83
2016	Artvin	Saçinka	269	Ld2	1	3	d	2	121,66	1705,88	6	31,46
2016	Artvin	Saçinka	269	GLd2	3	3	d	2	121,66	1705,88	6	31,46
2016	Artvin	Saçinka	273	LKnGcd3	2	5	cd	3	105,95	1880,65	8	36,02
2016	Artvin	Saçinka	273	KnLd2	4	5	d	2	105,95	1880,65	8	36,02
2016	Artvin	Saçinka	273	KnGLd2	4	5	d	2	105,95	1880,65	8	36,02

Ek Tablo 1 (Devamı)

Yıl	Orman İşletme Müdürlüğü	İşletme Şefliği	Bölme No	Meşcere Tipi	Meşcere Tipi (Gruplar)	Bonitet	Gelişim Çağı	Kapalılık	Yola olan Mesafe (m)	Yükselti (m)	Bakı	Eğim (Derece)
2016	Artvin	Taşlıca	5	Lc3	1	4	c	3	18,00	1880,00	6	45,00
2016	Artvin	Taşlıca	6	Lcd3	1	3	cd	3	10,00	1905,00	6	38,00
2016	Artvin	Taşlıca	7	Ld2	1	4	d	2	25,00	1978,00	7	35,00
2016	Artvin	Taşlıca	8	LGd2	2	4	d	2	20,00	1850,00	6	40,00
2016	Artvin	Taşlıca	33	LÇscd3	2	3	cd	3	170,66	1540,65	8	14,32
2016	Artvin	Taşlıca	33	LGcd3-1	2	3	cd	3	170,66	1540,65	8	14,32
2016	Artvin	Taşlıca	33	LGcd3-2	2	2	cd	3	170,66	1540,65	8	14,32
2016	Artvin	Taşlıca	33	ÇsLcd3-1	3	3	cd	3	170,66	1540,65	8	14,32
2016	Artvin	Taşlıca	69	LGc3	2	4	c	3	33,00	1770,00	6	23,00
2016	Artvin	Taşlıca	70	Lcd2	1	3	cd	2	42,00	1740,00	5	24,00
2016	Artvin	Taşlıca	71	LGcd3	2	3	cd	3	21,00	1706,00	5	22,00
2016	Artvin	Taşlıca	72	LGc2	2	3	c	2	14,00	1650,00	7	33,00
2016	Artvin	Taşlıca	74	Lc3	1	4	c	3	26,00	1667,00	6	40,00
2016	Artvin	Taşlıca	75	Lc2	1	3	c	2	58,00	1704,00	6	42,00
2016	Artvin	Taşlıca	113	Lcd2	1	3	cd	2	258,12	1005,54	4	32,61
2016	Artvin	Taşlıca	133	LÇscd2	2	2	cd	2	258,12	1005,54	4	32,61
2016	Artvin	Taşlıca	133	LÇscd3	2	2	cd	3	258,12	1005,54	4	32,61
2016	Artvin	Taşlıca	133	ÇsLcd3-1	3	3	cd	3	258,12	1005,54	4	32,61
2016	Artvin	Taşlıca	172	LGKnd3	2	3	d	3	93,01	1375,01	7	29,64
2016	Artvin	Taşlıca	172	ÇsLcd3	3	2	cd	3	93,01	1375,01	7	29,64
2016	Artvin	Taşlıca	173	Lc3	1	3	c	3	134,54	1336,22	9	41,80
2016	Artvin	Taşlıca	173	LGKnd3	2	3	d	3	134,54	1336,22	9	41,80

Ek Tablo 1 (Devamı)

Yıl	Orman İşletme Müdürlüğü	İşletme Şefliği	Bölme No	Meşcere Tipi	Meşcere Tipi (Gruplar)	Bonitet	Gelişim Çağı	Kapalılık	Yola olan Mesafe (m)	Yükselti (m)	Bakı	Eğim (Derece)
2016	Artvin	Taşlıca	173	LDycd3-T	2	3	cd	3	134,54	1336,22	9	41,80
2016	Artvin	Taşlıca	232	Ld2	1	3	d	2	32,00	1786,00	7	44,00
2016	Artvin	Taşlıca	281	LGc2	2	3	c	2	93,00	1810,00	6	47,00
2016	Artvin	Taşlıca	282	Ld3	1	4	d	3	64,00	1760,00	5	25,00
2016	Artvin	Taşlıca	283	Lcd2	1	4	cd	2	69,00	1990,00	7	34,00
2016	Artvin	Taşlıca	284	LGc3	2	4	c	3	79,00	1945,00	7	26,00
2016	Artvin	Taşlıca	289	LGcd3	2	3	cd	3	83,00	1920,00	7	28,00
2016	Artvin	Taşlıca	290	Ld1	1	4	d	1	30,00	1840,00	6	38,00
2016	Artvin	Taşlıca	291	Ld2	1	3	d	2	26,00	1760,00	8	34,00

Ek Tablo 1 (Devamı)

Yıl	Orman İşletme Müdürlüğü	İşletme Şefliği	Bölme No	Meşcere Tipi	Meşcere Tipi (Gruplar)	Bonitet	Gelişim Çağı	Kapalılık	Yola olan Mesafe (m)	Yükselti (m)	Bakı	Eğim (Derece)
2016	Artvin	Tütüncüler	50	Lcd3-1	1	3	cd	3	177,20	1353,12	4	28,71
2016	Artvin	Tütüncüler	50	ÇsLcd3	3	3	cd	3	177,20	1353,12	4	28,71
2016	Artvin	Tütüncüler	50	Ld3	1	3	d	3	177,20	1353,12	4	28,71
2016	Artvin	Tütüncüler	50	KnLd2	4	3	d	2	177,20	1353,12	4	28,71
2016	Artvin	Tütüncüler	51	Lcd3-1	1	3	cd	3	80,62	1339,59	2	31,43
2016	Artvin	Tütüncüler	51	Ld1	1	3	d	1	80,62	1339,59	2	31,43
2016	Artvin	Tütüncüler	51	LKnbc3	2	3	bc	3	80,62	1339,59	2	31,43
2016	Artvin	Tütüncüler	71	Lab2	1	3	ab	2	162,25	1517,45	3	37,36
2016	Artvin	Tütüncüler	71	Ld1	1	3	d	1	162,25	1517,45	3	37,36
2016	Artvin	Tütüncüler	72	Lab2	1	3	ab	2	290,69	1501,97	4	19,17
2016	Artvin	Tütüncüler	72	Lcd3	1	3	cd	3	290,69	1501,97	4	19,17
2016	Artvin	Tütüncüler	72	Ld2	1	3	d	2	290,69	1501,97	4	19,17
2016	Artvin	Tütüncüler	72	Lcd2-1	1	3	cd	2	290,69	1501,97	4	19,17
2016	Artvin	Tütüncüler	72	LKnd1	2	3	d	1	290,69	1501,97	4	19,17
2016	Artvin	Tütüncüler	81	LKnGd2	2	3	d	2	366,23	2120,33	3	29,77
2016	Artvin	Tütüncüler	82	LKnd1	2	3	d	1	160,08	2037,68	4	23,99
2016	Artvin	Tütüncüler	90	LKnGd2	2	3	d	2	208,81	1702,82	5	9,82
2016	Artvin	Tütüncüler	90	Lab2	1	3	ab	2	208,81	1702,82	5	9,82
2016	Artvin	Tütüncüler	90	Lcd2	1	3	cd	2	208,81	1702,82	5	9,82
2016	Artvin	Tütüncüler	90	LGd2	2	3	d	2	208,81	1702,82	5	9,82
2016	Artvin	Tütüncüler	90	LGDybc3	2	3	bc	3	208,81	1702,82	5	9,82
2016	Artvin	Tütüncüler	90	LGd1	2	3	d	1	208,81	1702,82	5	9,82

Ek Tablo 1 (Devamı)

Yıl	Orman İşletme Müdürlüğü	İşletme Şefliği	Bölm e No	Meşcere Tipi	Meşcere Tipi (Gruplar)	Bonitet	Gelişim Çağı	Kapalılık	Yola olan Mesafe (m)	Yükselti (m)	Bakı	Eğim (Derece)
2016	Artvin	Tütüncüler	91	Ld2	1	3	d	2	136,02	1703,19	7	9,45
2016	Artvin	Tütüncüler	91	LKnd1	2	3	d	1	136,02	1703,19	7	9,45
2016	Artvin	Tütüncüler	91	LKnd2-1	2	3	d	2	136,02	1703,19	7	9,45
2016	Artvin	Tütüncüler	91	Lcd3-1	1	3	cd	3	136,02	1703,19	7	9,45
2016	Artvin	Tütüncüler	91	Ld1	1	3	d	1	136,02	1703,19	7	9,45
2016	Artvin	Tütüncüler	91	Lab2	1	3	ab	2	136,02	1703,19	7	9,45
2016	Artvin	Tütüncüler	114	LGd2	2	3	d	2	278,30	1441,13	7	31,94
2016	Artvin	Tütüncüler	114	LKncd3-1	2	3	cd	3	278,30	1441,13	7	31,94
2016	Artvin	Tütüncüler	114	Lcd3-1	1	3	cd	3	278,30	1441,13	7	31,94

Ek Tablo 1 (Devamı)

Yıl	Orman İşletme Müdürlüğü	İşletme Şefliği	Bölme No	Meşcere Tipi	Meşcere Tipi (Guruplar)	Bonitet	Gelişim Çağı	Kapalılık	Yola olan Mesafe (m)	Yükselti (m)	Bakı	Eğim (Derece)
2016	Artvin	Zeytinlik	32	LGKnd3	2	3	d	3	81,39	1776,50	7	25,57
2016	Artvin	Zeytinlik	32	LKnd3	2	2	d	3	81,39	1776,50	7	25,57
2016	Artvin	Zeytinlik	32	Lc3	1	3	c	3	81,39	1776,50	7	25,57
2016	Artvin	Zeytinlik	32	GLd2	3	3	d	2	81,39	1776,50	7	25,57
2016	Artvin	Zeytinlik	32	LGc3	2	3	c	3	81,39	1776,50	7	25,57
2016	Artvin	Zeytinlik	32	LGcd3	2	3	cd	3	81,39	1776,50	7	25,57
2016	Artvin	Zeytinlik	32	LKnd1	2	2	d	1	81,39	1776,50	7	25,57
2016	Artvin	Zeytinlik	33	LGcd3	2	3	cd	3	14,14	1801,24	6	34,93
2016	Artvin	Zeytinlik	33	GLd2	3	3	d	2	14,14	1801,24	6	34,93
2016	Artvin	Zeytinlik	33	LÇscd2	2	3	cd	2	14,14	1801,24	6	34,93
2016	Artvin	Zeytinlik	33	LGc3	2	3	c	3	14,14	1801,24	6	34,93
2016	Artvin	Zeytinlik	33	LKnd1	2	2	d	1	14,14	1801,24	6	34,93
2016	Artvin	Zeytinlik	33	LKnd3	2	2	d	3	14,14	1801,24	6	34,93
2016	Artvin	Zeytinlik	34	ÇsLcd3	3	3	cd	3	10,00	1850,02	4	15,62
2016	Artvin	Zeytinlik	34	GLd1	3	4	d	1	10,00	1850,02	4	15,62
2016	Artvin	Zeytinlik	34	Lc3	1	4	c	3	10,00	1850,02	4	15,62
2016	Artvin	Zeytinlik	34	LÇsc3	2	4	c	3	10,00	1850,02	4	15,62
2016	Artvin	Zeytinlik	34	LGcd2	2	4	cd	2	10,00	1850,02	4	15,62
2016	Artvin	Zeytinlik	34	LGcd3-1	2	4	cd	3	10,00	1850,02	4	15,62
2016	Artvin	Zeytinlik	34	LGcd3-3	2	3	cd	3	10,00	1850,02	4	15,62
2016	Artvin	Zeytinlik	41	LDybc2	2	4	bc	2	5,00	1389,88	3	37,62
2016	Artvin	Zeytinlik	41	LGDcd3	2	4	cd	3	5,00	1389,88	3	37,62

Ek Tablo 1 (Devamı)

Yıl	Orman İşletme Müdürlüğü	İşletme Şefliği	Bölme No	Meşcere Tipi	Meşcere Tipi (Gruplar)	Bonitet	Gelişim Çağı	Kapalılık	Yola olan Mesafe (m)	Yükselti (m)	Bakı	Eğim (Derece)
2016	Artvin	Zeytinlik	55	LGcd3	2	4	cd	3	18,03	1986,25	6	22,65
2016	Artvin	Zeytinlik	58	LGcd3	2	3	cd	3	10,00	1811,47	5	28,47
2016	Artvin	Zeytinlik	59	LGcd3	2	2	cd	3	35,36	1761,10	4	36,18
2016	Artvin	Zeytinlik	59	ÇsLcd2	3	3	cd	2	35,36	1761,10	4	36,18
2016	Artvin	Zeytinlik	59	ÇsLcd3-1	3	3	cd	3	35,36	1761,10	4	36,18
2016	Artvin	Zeytinlik	59	ÇsLcd3-2	3	2	cd	3	35,36	1761,10	4	36,18
2016	Artvin	Zeytinlik	59	Lc3	1	3	c	3	35,36	1761,10	4	36,18
2016	Artvin	Zeytinlik	59	LGÇsd3	2	2	d	3	35,36	1761,10	4	36,18
2016	Artvin	Zeytinlik	61	ÇsLcd2	3	3	cd	2	134,54	1619,80	4	27,96
2016	Artvin	Zeytinlik	61	ÇsLcd3-1	3	3	cd	3	134,54	1619,80	4	27,96
2016	Artvin	Zeytinlik	61	Lc3	1	3	c	3	134,54	1619,80	4	27,96
2016	Artvin	Zeytinlik	61	LGcd2	2	3	cd	2	134,54	1619,80	4	27,96

Ek Tablo 1 (Devamı)

Yıl	Orman İşletme Müdürlüğü	İşletme Şefliği	Bölme No	Meşcere Tipi	Meşcere Tipi (Guruplar)	Bonitet	Gelişim Çağı	Kapalılık	Yola olan Mesafe (m)	Yükselti (m)	Bakı	Eğim (Derece)
2015	Artvin	Artvin	26	Ld2	1	2	d	2	58,52	1335,17	3	24,00
2015	Artvin	Artvin	26	Ld3	1	3	d	3	58,52	1335,17	3	24,00
2015	Artvin	Artvin	26	Lbc3	1	3	bc	3	58,52	1335,17	3	24,00
2015	Artvin	Artvin	26	Lcd3	1	3	cd	3	58,52	1335,17	3	24,00
2015	Artvin	Artvin	26	LGcd3	2	3	cd	3	58,52	1335,17	3	24,00
2015	Artvin	Artvin	26	KnLcd3	4	3	cd	3	58,52	1335,17	3	24,00
2015	Artvin	Artvin	27	Lcd3	1	3	cd	3	87,46	939,66	5	26,86
2015	Artvin	Artvin	30	Ld2	1	2	d	2	74,33	1527,00	5	31,79
2015	Artvin	Artvin	30	Ld3	1	2	d	3	74,33	1527,00	5	31,79
2015	Artvin	Artvin	30	Lbc3	1	3	bc	3	74,33	1527,00	5	31,79
2015	Artvin	Artvin	30	Lcd3-1	1	2	cd	3	74,33	1527,00	5	31,79
2015	Artvin	Artvin	30	LGd3	2	2	d	3	74,33	1527,00	5	31,79
2015	Artvin	Artvin	30	LGcd3	2	2	cd	3	74,33	1527,00	5	31,79
2015	Artvin	Artvin	30	LGd2	2	2	d	2	74,33	1527,00	5	31,79
2015	Artvin	Artvin	31	LGd2	2	4	d	2	60,21	1499,84	3	30,03
2015	Artvin	Artvin	31	LGd3	2	4	d	3	60,21	1499,84	3	30,03
2015	Artvin	Artvin	31	LGbc3	2	4	bc	3	60,21	1499,84	3	30,03
2015	Artvin	Artvin	31	LGnKncd3	2	4	cd	3	60,21	1499,84	3	30,03
2015	Artvin	Artvin	100	LGcd3	2	4	cd	3	233,08	1891,14	3	43,99
2015	Artvin	Artvin	100	LGd3-1	2	2	d	3	233,08	1891,14	3	43,99
2015	Artvin	Artvin	100	LKnd3	2	2	d	3	233,08	1891,14	3	43,99

Ek Tablo 1 (Devamı)

Yıl	Orman İşletme Müdürlüğü	İşletme Şefliği	Bölme No	Meşcere Tipi	Meşcere Tipi (Guruplar)	Bonitet	Gelişim Çağı	Kapalılık	Yola olan Mesafe (m)	Yükselti (m)	Bakı	Eğim (Derece)
2015	Artvin	Madenler	60	Lcd2	1	3	cd	2	337,34	1182,06	3	34,40
2015	Artvin	Madenler	60	GLcd3	3	4	cd	3	337,34	1182,06	3	34,40
2015	Artvin	Madenler	61	Ld2	1	3	d	2	237,12	892,37	2	37,94
2015	Artvin	Madenler	61	Ld3	1	3	d	3	237,12	892,37	2	37,94
2015	Artvin	Madenler	61	Lcd2	1	3	cd	2	237,12	892,37	2	37,94
2015	Artvin	Madenler	61	Lcd3-1	1	3	cd	3	237,12	892,37	2	37,94
2015	Artvin	Madenler	61	LGcd2	2	3	cd	2	237,12	892,37	2	37,94
2015	Artvin	Madenler	84	Ld2	1	3	d	2	797,28	812,54	6	41,99
2015	Artvin	Madenler	84	LGcd2-1	2	3	cd	2	797,28	812,54	6	41,99
2015	Artvin	Madenler	84	LGcd3-1	2	3	cd	3	797,28	812,54	6	41,99
2015	Artvin	Madenler	86	Lcd3	1	3	cd	3	296,06	1214,55	8	38,44
2015	Artvin	Madenler	86	Lcd2	1	3	cd	2	296,06	1214,55	8	38,44
2015	Artvin	Madenler	86	LGcd3	2	3	cd	3	296,06	1214,55	8	38,44
2015	Artvin	Madenler	307	LGcd2	2	2	cd	2	1004,12	1293,68	4	45,91
2015	Artvin	Madenler	308	Lcd3	1	4	cd	3	882,00	1297,89	8	36,90
2015	Artvin	Madenler	308	LÇsc2-1	2	4	c	2	882,00	1297,89	8	36,90
2015	Artvin	Madenler	335	Lc2-1	1	4	c	2	169,78	1669,40	9	31,93
2015	Artvin	Madenler	335	Lc3	1	4	c	3	169,78	1669,40	9	31,93
2015	Artvin	Madenler	335	LÇsc2-1	2	3	c	2	169,78	1669,40	9	31,93
2015	Artvin	Madenler	335	LÇsc3	2	4	c	3	169,78	1669,40	9	31,93
2015	Artvin	Madenler	335	ÇsLbc2	3	3	bc	2	169,78	1669,40	9	31,93
2015	Artvin	Madenler	335	ÇsLcd2	3	3	cd	2	169,78	1669,40	9	31,93

Ek Tablo 1 (Devamı)

Yıl	Orman İşletme Müdürlüğü	İşletme Şefliği	Bölme No	Meşcere Tipi	Meşcere Tipi (Guruplar)	Bonitet	Gelişim Çağı	Kapalılık	Yola olan Mesafe (m)	Yükselti (m)	Bakı	Eğim (Derece)
2015	Artvin	Ortaköy	222	LGc3	2	2	c	3	69,46	1858,73	8	37,12
2015	Artvin	Ortaköy	237	LGc3	2	4	c	3	32,02	1345,55	4	24,05
2015	Artvin	Ortaköy	260	GLcd3-1	3	2	cd	3	160,00	1486,50	9	36,88
2015	Artvin	Ortaköy	260	KnLGcd3	4	2	cd	3	160,00	1486,50	9	36,88
2015	Artvin	Ortaköy	285	GLcd1-T	3	3	cd	1	61,03	1919,03	5	25,09
2015	Artvin	Ortaköy	437	Lcd3	1	3	cd	3	68,01	1870,58	5	33,83
2015	Artvin	Ortaköy	437	Lcd2-1	1	3	cd	2	68,01	1870,58	5	33,83

Ek Tablo 1 (Devamı)

Yıl	Orman İşletme Müdürlüğü	İşletme Şefliği	Bölme No	Meşcere Tipi	Meşcere Tipi (Guruplar)	Bonitet	Gelişim Çağı	Kapalılık	Yola olan Mesafe (m)	Yükselti (m)	Bakı	Eğim (Derece)
2015	Artvin	Saçinka	237	GLd2	3	4	d	2	256,32	1694,48	5	30,40
2015	Artvin	Saçinka	237	GLKnd2	3	3	d	2	256,32	1694,48	5	30,40
2015	Artvin	Saçinka	237	GKnLcd3	3	4	cd	3	256,32	1694,48	5	30,40
2015	Artvin	Saçinka	237	KnGLd2	4	2	d	2	256,32	1694,48	5	30,40
2015	Artvin	Saçinka	239	Ld2	1	3	d	2	240,83	2060,95	7	39,07
2015	Artvin	Saçinka	239	GLd2	3	3	d	2	240,83	2060,95	7	39,07
2015	Artvin	Saçinka	239	GLKnd2	3	3	d	2	240,83	2060,95	7	39,07
2015	Artvin	Saçinka	249	LKnecd3	2	2	cd	3	263,87	1701,87	9	40,34
2015	Artvin	Saçinka	249	GLd2	3	2	d	2	263,87	1701,87	9	40,34
2015	Artvin	Saçinka	249	GLKnd2	3	2	d	2	263,87	1701,87	9	40,34
2015	Artvin	Saçinka	249	KnGLd2	4	2	d	2	263,87	1701,87	9	40,34
2015	Artvin	Saçinka	249	KnLd1	4	2	d	1	263,87	1701,87	9	40,34
2015	Artvin	Saçinka	250	GLKnd2	3	2	d	2	189,28	1645,11	6	39,89
2015	Artvin	Saçinka	251	GLd2	3	3	d	2	251,05	2041,06	7	33,22
2015	Artvin	Saçinka	251	GLKnd2	3	3	d	2	251,05	2041,06	7	33,22
2015	Artvin	Saçinka	260	Lcd3	1	4	cd	3	248,24	1614,48	8	27,36
2015	Artvin	Saçinka	260	KnGLd2	4	4	d	2	248,24	1614,48	8	27,36
2015	Artvin	Saçinka	261	LKnGcd3	2	4	cd	3	116,30	1965,47	8	29,83
2015	Artvin	Saçinka	261	GLd2	3	4	d	2	116,30	1965,47	8	29,83
2015	Artvin	Saçinka	269	Ld2	1	3	d	2	121,66	1705,88	6	31,46
2015	Artvin	Saçinka	269	GLd2	3	3	d	2	121,66	1705,88	6	31,46
2015	Artvin	Saçinka	273	LKnGcd3	2	5	cd	3	105,95	1880,70	8	36,02
2015	Artvin	Saçinka	273	KnLd2	4	5	d	2	105,95	1880,70	8	36,02
2015	Artvin	Saçinka	273	KnGLd2	4	5	d	2	105,95	1880,70	8	36,02

Ek Tablo 1 (Devamı)

Yıl	Orman İşletme Müdürlüğü	İşletme Şefliği	Bölme No	Meşcere Tipi	Meşcere Tipi (Guruplar)	Bonitet	Gelişim Çağı	Kapalılık	Yola olan Mesafe (m)	Yükselti (m)	Bakı	Eğim (Derece)
2015	Artvin	Taşlıca	33	LÇscd3	2	3	cd	3	170,66	1540,65	8	14,32
2015	Artvin	Taşlıca	33	LGcd3-1	2	3	cd	3	170,66	1540,65	8	14,32
2015	Artvin	Taşlıca	33	LGcd3-2	2	2	cd	3	170,66	1540,65	8	14,32
2015	Artvin	Taşlıca	33	ÇsLcd3-1	3	3	cd	3	170,66	1540,65	8	14,32
2015	Artvin	Taşlıca	69	LGc3	2	4	c	3	33,00	1770,00	6	23,00
2015	Artvin	Taşlıca	70	Lcd2	1	3	cd	2	42,00	1740,00	5	24,00
2015	Artvin	Taşlıca	71	LGcd3	2	3	cd	3	21,00	1706,00	5	22,00
2015	Artvin	Taşlıca	72	LGc2	2	3	c	2	14,00	1650,00	7	33,00
2015	Artvin	Taşlıca	74	Lc3	1	4	c	3	26,00	1667,00	6	40,00
2015	Artvin	Taşlıca	75	Lc2	1	3	c	2	58,00	1704,00	6	42,00
2015	Artvin	Taşlıca	113	Lcd2	1	3	cd	2	258,12	1005,54	4	32,61
2015	Artvin	Taşlıca	133	LGcd3	2	4	cd	3	258,12	1005,54	4	32,61
2015	Artvin	Taşlıca	133	LÇscd2	2	2	cd	2	258,12	1005,54	4	32,61
2015	Artvin	Taşlıca	133	LÇscd3	2	2	cd	3	258,12	1005,54	4	32,61
2015	Artvin	Taşlıca	133	ÇsLcd3-1	3	3	cd	3	258,12	1005,54	4	32,61
2015	Artvin	Taşlıca	172	LGKnd3	2	3	d	3	93,01	1375,01	7	29,64
2015	Artvin	Taşlıca	172	ÇsLcd3	3	2	cd	3	93,01	1375,01	7	29,64
2015	Artvin	Taşlıca	173	Lc3	1	3	c	3	134,54	1336,22	9	41,80
2015	Artvin	Taşlıca	173	LGKnd3	2	3	d	3	134,54	1336,22	9	41,80
2015	Artvin	Taşlıca	173	LDycd3-T	2	3	cd	3	134,54	1336,22	9	41,80
2015	Artvin	Taşlıca	232	Ld2	1	3	d	2	32,00	1786,00	7	44,00
2015	Artvin	Taşlıca	281	LGc2	2	3	c	2	93,00	1810,00	6	47,00

Ek Tablo 1 (Devamı)

Yıl	Orman İşletme Müdürlüğü	İşletme Şefliği	Bölme No	Meşcere Tipi	Meşcere Tipi (Gruplar)	Bonitet	Gelişim Çağı	Kapalılık	Yola olan Mesafe (m)	Yükselti (m)	Bakı	Eğim (Derece)
2015	Artvin	Taşlıca	282	Ld3	1	4	d	3	64,00	1760,00	5	25,00
2015	Artvin	Taşlıca	283	Lcd2	1	4	cd	2	69,00	1990,00	7	34,00
2015	Artvin	Taşlıca	284	LGc3	2	4	c	3	79,00	1945,00	7	26,00
2015	Artvin	Taşlıca	289	LGcd3	2	3	cd	3	83,00	1920,00	7	28,00
2015	Artvin	Taşlıca	290	Ld1	1	4	d	1	30,00	1840,00	6	38,00
2015	Artvin	Taşlıca	291	Ld2	1	3	d	2	26,00	1760,00	8	34,00

Ek Tablo 1 (Devamı)

Yıl	Orman İşletme Müdürlüğü	İşletme Şefliği	Bölme No	Meşcere Tipi	Meşcere Tipi (Gruplar)	Bonitet	Gelişim Çağı	Kapalılık	Yola olan Mesafe (m)	Yükselti (m)	Bakı	Eğim (Derece)
2015	Artvin	Tütüncüler	50	Lcd3-1	1	3	cd	3	177,20	1353,12	4	28,71
2015	Artvin	Tütüncüler	50	ÇsLcd3	3	3	cd	3	177,20	1353,12	4	28,71
2015	Artvin	Tütüncüler	50	Ld1	1	3	d	1	177,20	1353,12	4	28,71
2015	Artvin	Tütüncüler	50	KnLd2	4	3	d	2	177,20	1353,12	4	28,71
2015	Artvin	Tütüncüler	51	Lcd3-1	1	3	cd	3	80,62	1339,59	2	31,43
2015	Artvin	Tütüncüler	51	Ld3	1	3	d	3	80,62	1339,59	2	31,43
2015	Artvin	Tütüncüler	51	Ld1	1	3	d	1	80,62	1339,59	2	31,43
2015	Artvin	Tütüncüler	51	LKnbc3	2	3	bc	3	80,62	1339,59	2	31,43
2015	Artvin	Tütüncüler	71	Lab2	1	3	ab	2	162,25	1517,45	3	37,36
2015	Artvin	Tütüncüler	71	Ld1	1	3	d	1	162,25	1517,45	3	37,36
2015	Artvin	Tütüncüler	72	Lab2	1	3	ab	2	290,69	1501,97	4	19,17
2015	Artvin	Tütüncüler	72	Lcd3	1	3	cd	3	290,69	1501,97	4	19,17
2015	Artvin	Tütüncüler	72	Ld2	1	3	d	2	290,69	1501,97	4	19,17
2015	Artvin	Tütüncüler	72	Lcd2-1	1	3	cd	2	290,69	1501,97	4	19,17
2015	Artvin	Tütüncüler	72	LKnnd1	2	3	d	1	290,69	1501,97	4	19,17
2015	Artvin	Tütüncüler	81	LKnGd2	2	3	d	2	366,23	2120,33	3	29,77
2015	Artvin	Tütüncüler	82	LKnnd1	2	3	d	1	160,08	2037,68	4	23,99
2015	Artvin	Tütüncüler	90	LKnGd2	2	3	d	2	208,81	1702,82	5	9,82
2015	Artvin	Tütüncüler	90	Lab2	1	3	ab	2	208,81	1702,82	5	9,82
2015	Artvin	Tütüncüler	90	Lcd2	1	3	cd	2	208,81	1702,82	5	9,82
2015	Artvin	Tütüncüler	90	LGd2	2	3	d	2	208,81	1702,82	5	9,82
2015	Artvin	Tütüncüler	90	LGDybc3	2	3	bc	3	208,81	1702,82	5	9,82

Ek Tablo 1 (Devamı)

Yıl	Orman İşletme Müdürlüğü	İşletme Şefliği	Bölme No	Meşcere Tipi	Meşcere Tipi (Guruplar)	Bonitet	Gelişim Çağı	Kapalılık	Yola olan Mesafe (m)	Yükselti (m)	Bakı	Eğim (Derece)
2015	Artvin	Tütüncüler	90	LGd1	2	3	d	1	208,81	1702,82	5	9,82
2015	Artvin	Tütüncüler	91	Ld2	1	3	d	2	136,02	1703,19	7	9,45
2015	Artvin	Tütüncüler	91	LKnd1	2	3	d	1	136,02	1703,19	7	9,45
2015	Artvin	Tütüncüler	91	LKnd2-1	2	3	d	2	136,02	1703,19	7	9,45
2015	Artvin	Tütüncüler	91	Lcd3-1	1	3	cd	3	136,02	1703,19	7	9,45
2015	Artvin	Tütüncüler	91	Ld1	1	3	d	1	136,02	1703,19	7	9,45
2015	Artvin	Tütüncüler	91	Lab2-1	1	3	ab	2	136,02	1703,19	7	9,45
2015	Artvin	Tütüncüler	114	LGd2	2	3	d	2	278,30	1441,13	7	31,94
2015	Artvin	Tütüncüler	114	LKncd3-1	2	3	cd	3	278,30	1441,13	7	31,94
2015	Artvin	Tütüncüler	114	Lcd3-1	1	3	cd	3	278,30	1441,13	7	31,94

Ek Tablo 1 (Devamı)

Yıl	Orman İşletme Müdürlüğü	İşletme Şefliği	Bölme No	Meşcere Tipi	Meşcere Tipi (Guruplar)	Bonitet	Gelişim Çağı	Kapalılık	Yola olan Mesafe (m)	Yükselti (m)	Bakı	Eğim (Derece)
2015	Artvin	Zeytinlik	32	LGKnd3	2	3	d	3	81,39	1776,50	7	25,57
2015	Artvin	Zeytinlik	32	LKnd3	2	2	d	3	81,39	1776,50	7	25,57
2015	Artvin	Zeytinlik	32	Lc3	1	3	c	3	81,39	1776,50	7	25,57
2015	Artvin	Zeytinlik	32	LGcd3	2	3	cd	3	81,39	1776,50	7	25,57
2015	Artvin	Zeytinlik	32	GLd2	3	3	d	2	81,39	1776,50	7	25,57
2015	Artvin	Zeytinlik	32	LGc3	2	3	c	3	81,39	1776,50	7	25,57
2015	Artvin	Zeytinlik	32	LKnd1	2	2	d	1	81,39	1776,50	7	25,57
2015	Artvin	Zeytinlik	33	LGcd3	2	3	cd	3	14,14	1801,24	6	34,93
2015	Artvin	Zeytinlik	33	LGc3	2	3	c	3	14,14	1801,24	6	34,93
2015	Artvin	Zeytinlik	33	GLd2	3	3	d	2	14,14	1801,24	6	34,93
2015	Artvin	Zeytinlik	33	LÇscd2	2	3	cd	2	14,14	1801,24	6	34,93
2015	Artvin	Zeytinlik	33	LKnd1	2	2	d	1	14,14	1801,24	6	34,93
2015	Artvin	Zeytinlik	33	LKnd3	2	2	d	3	14,14	1801,24	6	34,93
2015	Artvin	Zeytinlik	34	Lc3	1	4	c	3	10,00	1850,02	4	15,62
2015	Artvin	Zeytinlik	34	ÇsLcd3	3	3	cd	3	10,00	1850,02	4	15,62
2015	Artvin	Zeytinlik	34	GLd1	3	4	d	1	10,00	1850,02	4	15,62
2015	Artvin	Zeytinlik	34	LÇsc3	2	4	c	3	10,00	1850,02	4	15,62
2015	Artvin	Zeytinlik	34	LGcd2	2	4	cd	2	10,00	1850,02	4	15,62
2015	Artvin	Zeytinlik	34	LGcd3-1	2	4	cd	3	10,00	1850,02	4	15,62
2015	Artvin	Zeytinlik	34	LGcd3-3	2	3	cd	3	10,00	1850,02	4	15,62
2015	Artvin	Zeytinlik	41	LDybc2	2	4	bc	2	5,00	1389,88	3	37,62
2015	Artvin	Zeytinlik	41	LGDydc3	2	4	cd	3	5,00	1389,88	3	37,62

Ek Tablo 1 (Devamı)

Yıl	Orman İşletme Müdürlüğü	İşletme Şefliği	Bölme No	Meşcere Tipi	Meşcere Tipi (Guruplar)	Bonitet	Gelişim Çağı	Kapalılık	Yola olan Mesafe (m)	Yükselti (m)	Bakı	Eğim (Derece)
2015	Artvin	Zeytinlik	55	LGcd3	2	4	cd	3	18,03	1986,25	6	22,65
2015	Artvin	Zeytinlik	58	LGcd3	2	3	cd	3	10,00	1811,47	5	28,47
2015	Artvin	Zeytinlik	59	LGcd3	2	2	cd	3	35,36	1761,10	4	36,18
2015	Artvin	Zeytinlik	59	Lc3	1	3	c	3	35,36	1761,10	4	36,18
2015	Artvin	Zeytinlik	59	ÇsLcd2	3	3	cd	2	35,36	1761,10	4	36,18
2015	Artvin	Zeytinlik	59	ÇsLcd3-1	3	3	cd	3	35,36	1761,10	4	36,18
2015	Artvin	Zeytinlik	59	ÇsLcd3-2	3	2	cd	3	35,36	1761,10	4	36,18
2015	Artvin	Zeytinlik	59	LGÇsd3	2	2	d	3	35,36	1761,10	4	36,18
2015	Artvin	Zeytinlik	61	Lc3	1	3	c	3	134,54	1619,80	4	27,96
2015	Artvin	Zeytinlik	61	ÇsLcd2	3	3	cd	2	134,54	1619,80	4	27,96
2015	Artvin	Zeytinlik	61	ÇsLcd3-1	3	3	cd	3	134,54	1619,80	4	27,96
2015	Artvin	Zeytinlik	61	LGcd2	2	3	cd	2	134,54	1619,80	4	27,96

Ek Tablo 1 (Devamı)

Yıl	Orman İşletme Müdürlüğü	İşletme Şefliği	Bölme No	Meşcere Tipi	Meşcere Tipi (Guruplar)	Bonitet	Gelişim Çağı	Kapalılık	Yola olan Mesafe (m)	Yükselti (m)	Bakı	Eğim (Derece)
2014	Artvin	Artvin	26	Ld2	1	2	d	2	58,52	1335,17	3	24,00
2014	Artvin	Artvin	26	Ld3	1	3	d	3	58,52	1335,17	3	24,00
2014	Artvin	Artvin	26	Lbc3	1	3	bc	3	58,52	1335,17	3	24,00
2014	Artvin	Artvin	26	Lcd3	1	3	cd	3	58,52	1335,17	3	24,00
2014	Artvin	Artvin	26	LGcd3	2	3	cd	3	58,52	1335,17	3	24,00
2014	Artvin	Artvin	26	KnLcd3	4	3	cd	3	58,52	1335,17	3	24,00
2014	Artvin	Artvin	27	Lcd3	1	3	cd	3	87,46	939,66	5	26,86
2014	Artvin	Artvin	30	Ld2	1	2	d	2	74,33	1527,00	5	31,79
2014	Artvin	Artvin	30	Ld3	1	2	d	3	74,33	1527,00	5	31,79
2014	Artvin	Artvin	30	Lbc3	1	3	bc	3	74,33	1527,00	5	31,79
2014	Artvin	Artvin	30	Lcd3-1	1	2	cd	3	74,33	1527,00	5	31,79
2014	Artvin	Artvin	30	LGd3	2	2	d	3	74,33	1527,00	5	31,79
2014	Artvin	Artvin	30	LGcd3	2	2	cd	3	74,33	1527,00	5	31,79
2014	Artvin	Artvin	30	LGd2	2	2	d	2	74,33	1527,00	5	31,79
2014	Artvin	Artvin	31	LGd2	2	4	d	2	60,21	1499,84	3	30,03
2014	Artvin	Artvin	31	LGd3	2	4	d	3	60,21	1499,84	3	30,03
2014	Artvin	Artvin	31	LGbc3	2	4	bc	3	60,21	1499,84	3	30,03
2014	Artvin	Artvin	31	LGnKncd3	2	4	cd	3	60,21	1499,84	3	30,03
2014	Artvin	Artvin	100	LGcd3	2	4	cd	3	233,08	1891,14	3	43,99
2014	Artvin	Artvin	100	LGd3-1	2	2	d	3	233,08	1891,14	3	43,99
2014	Artvin	Artvin	100	LKnd3	2	2	d	3	233,08	1891,14	3	43,99
2014	Artvin	Artvin	100	KnLd1	4	2	d	1	233,08	1891,14	3	43,99

Ek Tablo 1 (Devamı)

Yıl	Orman İşletme Müdürlüğü	İşletme Şefliği	Bölme No	Meşcere Tipi	Meşcere Tipi (Guruplar)	Bonitet	Gelişim Çağı	Kapalılık	Yola olan Mesafe (m)	Yükselti (m)	Bakı	Eğim (Derece)
2014	Artvin	Ortaköy	222	LGc3	2	2	c	3	69,46	1858,73	8	37,12
2014	Artvin	Ortaköy	237	LGc3	2	4	c	3	32,02	1345,55	4	24,05
2014	Artvin	Ortaköy	260	GLcd3-1	3	2	cd	3	160,00	1486,50	9	36,88
2014	Artvin	Ortaköy	260	KnLGcd3	4	2	cd	3	160,00	1486,50	9	36,88
2014	Artvin	Ortaköy	285	GLcd1-T	3	3	cd	1	61,03	1919,03	5	25,09
2014	Artvin	Ortaköy	437	Lcd3	1	3	cd	3	68,01	1870,58	5	33,83
2014	Artvin	Ortaköy	437	Lcd2-1	1	3	cd	2	68,01	1870,58	5	33,83

Ek Tablo 1 (Devamı)

Yıl	Orman İşletme Müdürlüğü	İşletme Şefliği	Bölme No	Meşcere Tipi	Meşcere Tipi (Guruplar)	Bonitet	Gelişim Çağı	Kapalılık	Yola olan Mesafe (m)	Yükselti (m)	Bakı	Eğim (Derece)
2014	Artvin	Saçinka	237	GLd2	3	4	d	2	256,32	1694,48	5	30,40
2014	Artvin	Saçinka	237	GLKnd2	3	3	d	2	256,32	1694,48	5	30,40
2014	Artvin	Saçinka	237	GKnLcd3	3	4	cd	3	256,32	1694,48	5	30,40
2014	Artvin	Saçinka	237	KnGLd2	4	2	d	2	256,32	1694,48	5	30,40
2014	Artvin	Saçinka	239	Ld2	1	3	d	2	240,83	2060,95	7	39,07
2014	Artvin	Saçinka	239	GLd2	3	3	d	2	240,83	2060,95	7	39,07
2014	Artvin	Saçinka	239	GLKnd2	3	3	d	2	240,83	2060,95	7	39,07
2014	Artvin	Saçinka	249	LKnecd3	2	2	cd	3	263,87	1701,87	9	40,34
2014	Artvin	Saçinka	249	GLd2	3	2	d	2	263,87	1701,87	9	40,34
2014	Artvin	Saçinka	249	GLKnd2	3	2	d	2	263,87	1701,87	9	40,34
2014	Artvin	Saçinka	249	KnGLd2	4	2	d	2	263,87	1701,87	9	40,34
2014	Artvin	Saçinka	249	KnLd1	4	2	d	1	263,87	1701,87	9	40,34
2014	Artvin	Saçinka	250	GLKnd2	3	2	d	2	189,28	1645,11	6	39,89
2014	Artvin	Saçinka	251	GLd2	3	3	d	2	251,05	2041,06	7	33,22
2014	Artvin	Saçinka	251	GLKnd2	3	3	d	2	251,05	2041,06	7	33,22
2014	Artvin	Saçinka	260	Lcd3	1	4	cd	3	248,24	1614,48	8	27,36
2014	Artvin	Saçinka	260	KnGLd2	4	4	d	2	248,24	1614,48	8	27,36
2014	Artvin	Saçinka	261	LKnGcd3	2	4	cd	3	116,30	1965,47	8	29,83
2014	Artvin	Saçinka	261	GLd2	3	4	d	2	116,30	1965,47	8	29,83
2014	Artvin	Saçinka	269	Ld2	1	3	d	2	121,66	1705,88	6	31,46
2014	Artvin	Saçinka	269	GLd2	3	3	d	2	121,66	1705,88	6	31,46
2014	Artvin	Saçinka	273	LKnGcd3	2	5	cd	3	105,95	1880,65	8	36,02
2014	Artvin	Saçinka	273	KnLd2	4	5	d	2	105,95	1880,65	8	36,02
2014	Artvin	Saçinka	273	KnGLd2	4	5	d	2	105,95	1880,65	8	36,02

Ek Tablo 1 (Devamı)

Yıl	Orman İşletme Müdürlüğü	İşletme Şefliği	Bölme No	Meşcere Tipi	Meşcere Tipi (Guruplar)	Bonitet	Gelişim Çağı	Kapalılık	Yola olan Mesafe (m)	Yükselti (m)	Bakı	Eğim (Derece)
2014	Artvin	Taşlıca	33	LÇscd3	2	3	cd	3	170,66	1540,65	8	14,32
2014	Artvin	Taşlıca	33	LGcd3-1	2	3	cd	3	170,66	1540,65	8	14,32
2014	Artvin	Taşlıca	33	LGcd3-2	2	2	cd	3	170,66	1540,65	8	14,32
2014	Artvin	Taşlıca	33	ÇsLcd3-1	3	3	cd	3	170,66	1540,65	8	14,32
2014	Artvin	Taşlıca	133	LGcd3	2	4	cd	3	258,12	1005,54	4	32,61
2014	Artvin	Taşlıca	133	LÇscd2	2	2	cd	2	258,12	1005,54	4	32,61
2014	Artvin	Taşlıca	133	LÇscd3	2	2	cd	3	258,12	1005,54	4	32,61
2014	Artvin	Taşlıca	133	ÇsLcd3-1	3	3	cd	3	258,12	1005,54	4	32,61
2014	Artvin	Taşlıca	172	LGKnd3	2	3	d	3	93,01	1375,01	7	29,64
2014	Artvin	Taşlıca	172	ÇsLcd3	3	2	cd	3	93,01	1375,01	7	29,64
2014	Artvin	Taşlıca	232	Ld2	1	3	d	2	32,00	1786,00	7	44,00
2014	Artvin	Taşlıca	281	LGc2	2	3	c	2	93,00	1810,00	6	47,00
2014	Artvin	Taşlıca	282	Ld3	1	4	d	3	64,00	1760,00	5	25,00
2014	Artvin	Taşlıca	283	Lcd2	1	4	cd	2	69,00	1990,00	7	34,00
2014	Artvin	Taşlıca	284	LGc3	2	4	c	3	79,00	1945,00	7	26,00
2014	Artvin	Taşlıca	289	LGcd3	2	3	cd	3	83,00	1920,00	7	28,00
2014	Artvin	Taşlıca	290	Ld1	1	4	d	1	30,00	1840,00	6	38,00
2014	Artvin	Taşlıca	291	Ld2	1	3	d	2	26,00	1760,00	8	34,00

Ek Tablo 1 (Devamı)

Yıl	Orman İşletme Müdürlüğü	İşletme Şefliği	Bölme No	Meşcere Tipi	Meşcere Tipi (Gruplar)	Bonitet	Gelişim Çağı	Kapalılık	Yola olan Mesafe (m)	Yükselti (m)	Bakı	Eğim (Derece)
2014	Artvin	Tütüncüler	50	Lcd3-1	1	3	cd	3	177,20	1353,12	4	28,71
2014	Artvin	Tütüncüler	50	ÇsLcd3	3	3	cd	3	177,20	1353,12	4	28,71
2014	Artvin	Tütüncüler	50	Ld3	1	3	d	3	177,20	1353,12	4	28,71
2014	Artvin	Tütüncüler	50	KnLd2	4	3	d	2	177,20	1353,12	4	28,71
2014	Artvin	Tütüncüler	51	Lcd3-1	1	3	cd	3	80,62	1339,59	2	31,43
2014	Artvin	Tütüncüler	51	LKnbc3	2	3	bc	3	80,62	1339,59	2	31,43
2014	Artvin	Tütüncüler	90	LKnGd2	2	3	d	2	208,81	1702,82	5	9,82
2014	Artvin	Tütüncüler	90	Lab2	1	3	ab	2	208,81	1702,82	5	9,82
2014	Artvin	Tütüncüler	90	Lcd2	1	3	cd	2	208,81	1702,82	5	9,82
2014	Artvin	Tütüncüler	90	LGd2	2	3	d	2	208,81	1702,82	5	9,82
2014	Artvin	Tütüncüler	90	LGDybc3	2	3	bc	3	208,81	1702,82	5	9,82
2014	Artvin	Tütüncüler	90	LGd1	2	3	d	1	208,81	1702,82	5	9,82
2014	Artvin	Tütüncüler	91	Ld2	1	3	d	2	136,02	1703,19	7	9,45
2014	Artvin	Tütüncüler	91	LKnd1	2	3	d	1	136,02	1703,19	7	9,45
2014	Artvin	Tütüncüler	91	LKnd2-1	2	3	d	2	136,02	1703,19	7	9,45
2014	Artvin	Tütüncüler	91	Lcd3-1	1	3	cd	3	136,02	1703,19	7	9,45
2014	Artvin	Tütüncüler	91	Ld1	1	3	d	1	136,02	1703,19	7	9,45
2014	Artvin	Tütüncüler	91	Lab2-1	1	3	ab	2	136,02	1703,19	7	9,45
2014	Artvin	Tütüncüler	114	LGd2	2	3	d	2	278,30	1441,13	7	31,94
2014	Artvin	Tütüncüler	114	LKncd3-1	2	3	cd	3	278,30	1441,13	7	31,94
2014	Artvin	Tütüncüler	114	Lcd3-1	1	3	cd	3	278,30	1441,13	7	31,94

Ek Tablo 1 (Devamı)

Yıl	Orman İşletme Müdürlüğü	İşletme Şefliği	Bölme No	Meşcere Tipi	Meşcere Tipi (Gruplar)	Bonitet	Gelişim Çağı	Kapalılık	Yola olan Mesafe (m)	Yükselti (m)	Bakı	Eğim (Derece)
2014	Artvin	Zeytinlik	32	LGKnd3	2	3	d	3	81,39	1776,50	7	25,57
2014	Artvin	Zeytinlik	32	LKnd3	2	2	d	3	81,39	1776,50	7	25,57
2014	Artvin	Zeytinlik	32	Lc3	1	3	c	3	81,39	1776,50	7	25,57
2014	Artvin	Zeytinlik	32	LGcd3	2	3	cd	3	81,39	1776,50	7	25,57
2014	Artvin	Zeytinlik	32	GLd2	3	3	d	2	81,39	1776,50	7	25,57
2014	Artvin	Zeytinlik	32	LGc3	2	3	c	3	81,39	1776,50	7	25,57
2014	Artvin	Zeytinlik	32	LKnd1	2	2	d	1	81,39	1776,50	7	25,57
2014	Artvin	Zeytinlik	41	LDybc2	2	4	bc	2	5,00	1389,88	3	37,62
2014	Artvin	Zeytinlik	41	LGDycd3	2	4	cd	3	5,00	1389,88	3	37,62
2014	Artvin	Zeytinlik	55	LGcd3	2	4	cd	3	18,03	1986,25	6	22,65
2014	Artvin	Zeytinlik	61	Lc3	1	3	c	3	134,54	1619,80	4	27,96
2014	Artvin	Zeytinlik	61	ÇsLcd2	3	3	cd	2	134,54	1619,80	4	27,96
2014	Artvin	Zeytinlik	61	ÇsLcd3-1	3	3	cd	3	134,54	1619,80	4	27,96
2014	Artvin	Zeytinlik	61	LGcd2	2	3	cd	2	134,54	1619,80	4	27,96

Ek Tablo 1 (Devamı)

Yıl	Orman İşletme Müdürlüğü	İşletme Şefliği	Bölme No	Meşcere Tipi	Meşcere Tipi (Guruplar)	Bonitet	Gelişim Çağı	Kapalılık	Yola olan Mesafe (m)	Yükselti (m)	Bakı	Eğim (Derece)
2013	Artvin	Ortaköy	285	GLcd1-T	3	3	cd	1	61,03	1919,03	5	25,09
2013	Artvin	Ortaköy	298	LGcd3	2	2	cd	3	14,14	1797,47	6	26,02
2013	Artvin	Ortaköy	298	ÇsLcd1	3	3	cd	1	14,14	1797,47	6	26,02
2013	Artvin	Ortaköy	334	LGcd3	2	2	cd	3	161,94	1926,86	4	27,48
2013	Artvin	Ortaköy	429	LGcd1	2	5	cd	1	15,00	1878,84	4	24,27
2013	Artvin	Ortaköy	429	GLKncd3	3	5	cd	3	15,00	1878,84	4	24,27
2013	Artvin	Ortaköy	455	Lcd3	1	3	cd	3	185,07	1808,70	7	33,07

Ek Tablo 1 (Devamı)

Yıl	Orman İşletme Müdürlüğü	İşletme Şefliği	Bölme No	Meşcere Tipi	Meşcere Tipi (Guruplar)	Bonitet	Gelişim Çağı	Kapalılık	Yola olan Mesafe (m)	Yükselti (m)	Bakı	Eğim (Derece)
2013	Artvin	Saçinka	237	GLd2	3	4	d	2	256,32	1694,48	5	30,40
2013	Artvin	Saçinka	237	GLKnd2	3	3	d	2	256,32	1694,48	5	30,40
2013	Artvin	Saçinka	237	GKnLcd3	3	4	cd	3	256,32	1694,48	5	30,40
2013	Artvin	Saçinka	237	KnGLd2	4	2	d	2	256,32	1694,48	5	30,40
2013	Artvin	Saçinka	239	Ld2	1	3	d	2	240,83	2060,95	7	39,07
2013	Artvin	Saçinka	239	GLd2	3	3	d	2	240,83	2060,95	7	39,07
2013	Artvin	Saçinka	239	GLKnd2	3	3	d	2	240,83	2060,95	7	39,07
2013	Artvin	Saçinka	249	LKnecd3	2	2	cd	3	263,87	1701,87	9	40,34
2013	Artvin	Saçinka	249	GLd2	3	2	d	2	263,87	1701,87	9	40,34
2013	Artvin	Saçinka	249	GLKnd2	3	2	d	2	263,87	1701,87	9	40,34
2013	Artvin	Saçinka	249	KnGLd2	4	2	d	2	263,87	1701,87	9	40,34
2013	Artvin	Saçinka	249	KnLd1	4	2	d	1	263,87	1701,87	9	40,34
2013	Artvin	Saçinka	250	GLKnd2	3	2	d	2	189,28	1645,11	6	39,89
2013	Artvin	Saçinka	251	GLd2	3	3	d	2	251,05	2041,06	7	33,22
2013	Artvin	Saçinka	251	GLKnd2	3	3	d	2	251,05	2041,06	7	33,22
2013	Artvin	Saçinka	260	Lcd3	1	4	cd	3	248,24	1614,48	8	27,36
2013	Artvin	Saçinka	260	KnGLd2	4	4	d	2	248,24	1614,48	8	27,36
2013	Artvin	Saçinka	261	LKnGcd3	2	4	cd	3	116,30	1965,47	8	29,83
2013	Artvin	Saçinka	261	GLd2	3	4	d	2	116,30	1965,47	8	29,83
2013	Artvin	Saçinka	269	Ld2	1	3	d	2	121,66	1705,88	6	31,46
2013	Artvin	Saçinka	269	GLd2	3	3	d	2	121,66	1705,88	6	31,46
2013	Artvin	Saçinka	273	LKnGcd3	2	5	cd	3	105,95	1880,70	8	36,02
2013	Artvin	Saçinka	273	KnLd2	4	5	d	2	105,95	1880,70	8	36,02
2013	Artvin	Saçinka	273	KnGLd2	4	5	d	2	105,95	1880,70	8	36,02

Ek Tablo 1 (Devamı)

Yıl	Orman İşletme Müdürlüğü	İşletme Şefliği	Bölme No	Meşcere Tipi	Meşcere Tipi (Gruplar)	Bonitet	Gelişim Çağı	Kapalılık	Yola olan Mesafe (m)	Yükselti (m)	Bakı	Eğim (Derece)
2013	Artvin	Taşlıca	33	LÇscd3	2	3	cd	3	170,66	1540,65	8	14,32
2013	Artvin	Taşlıca	33	LGcd3-1	2	3	cd	3	170,66	1540,65	8	14,32
2013	Artvin	Taşlıca	33	LGcd3-2	2	2	cd	3	170,66	1540,65	8	14,32
2013	Artvin	Taşlıca	33	ÇsLcd3-1	3	3	cd	3	170,66	1540,65	8	14,32
2013	Artvin	Taşlıca	289	LGcd3	2	3	cd	3	83,00	1920,00	7	28,00
2013	Artvin	Tütüncüler	50	Lcd3-1	1	3	cd	3	177,20	1353,12	4	28,71
2013	Artvin	Tütüncüler	50	ÇsLcd3	3	3	cd	3	177,20	1353,12	4	28,71
2013	Artvin	Tütüncüler	50	Ld3	1	3	d	3	177,20	1353,12	4	28,71
2013	Artvin	Tütüncüler	50	KnLd2	4	3	d	2	177,20	1353,12	4	28,71
2013	Artvin	Tütüncüler	51	Lcd3-1	1	3	cd	3	80,62	1339,59	2	31,43
2013	Artvin	Tütüncüler	51	Ld3	1	3	d	3	80,62	1339,59	2	31,43
2013	Artvin	Tütüncüler	51	LKnbc3	2	3	bc	3	80,62	1339,59	2	31,43
2013	Artvin	Tütüncüler	90	LKnGd2	2	3	d	2	208,81	1702,82	5	9,82
2013	Artvin	Tütüncüler	90	Lab2	1	3	ab	2	208,81	1702,82	5	9,82
2013	Artvin	Tütüncüler	90	Lcd2	1	3	cd	2	208,81	1702,82	5	9,82
2013	Artvin	Tütüncüler	90	LGd2	2	3	d	2	208,81	1702,82	5	9,82
2013	Artvin	Tütüncüler	90	LGdybc3	2	3	bc	3	208,81	1702,82	5	9,82
2013	Artvin	Tütüncüler	90	LGd1	2	3	d	1	208,81	1702,82	5	9,82
2013	Artvin	Tütüncüler	91	Ld2	1	3	d	2	136,02	1703,19	7	9,45
2013	Artvin	Tütüncüler	91	LKnnd1	2	3	d	1	136,02	1703,19	7	9,45
2013	Artvin	Tütüncüler	91	LKnnd2-1	2	3	d	2	136,02	1703,19	7	9,45
2013	Artvin	Tütüncüler	91	Lcd3-1	1	3	cd	3	136,02	1703,19	7	9,45

Ek Tablo 1 (Devamı)

Yıl	Orman İşletme Müdürlüğü	İşletme Şefliği	Bölme No	Meşcere Tipi	Meşcere Tipi (Gruplar)	Bonitet	Gelişim Çağı	Kapalılık	Yola olan Mesafe (m)	Yükselti (m)	Bakı	Eğim (Derece)
2013	Artvin	Tütüncüler	91	Ld1	1	3	d	1	136,02	1703,19	7	9,45
2013	Artvin	Tütüncüler	91	Lab2-1	1	3	ab	2	136,02	1703,19	7	9,45
2013	Artvin	Tütüncüler	114	LGd2	2	3	d	2	278,30	1441,13	7	31,94
2013	Artvin	Tütüncüler	114	LKncd3-1	2	3	cd	3	278,30	1441,13	7	31,94
2013	Artvin	Tütüncüler	114	Lcd3-1	1	3	cd	3	278,30	1441,13	7	31,94
2013	Artvin	Zeytinlik	32	LGKnd3	2	3	d	3	81,39	1776,50	7	25,57
2013	Artvin	Zeytinlik	32	LKnd3	2	2	d	3	81,39	1776,50	7	25,57
2013	Artvin	Zeytinlik	32	Lc3	1	3	c	3	81,39	1776,50	7	25,57
2013	Artvin	Zeytinlik	32	LGc3	2	3	c	3	81,39	1776,50	7	25,57
2013	Artvin	Zeytinlik	32	LKnd1	2	2	d	1	81,39	1776,50	7	25,57
2013	Artvin	Zeytinlik	41	LDybc2	2	4	bc	2	5,00	1389,88	3	37,62
2013	Artvin	Zeytinlik	41	LGDycd3	2	4	cd	3	5,00	1389,88	3	37,62
2013	Artvin	Zeytinlik	55	LGcd3	2	4	cd	3	18,03	1986,25	6	22,65
2013	Artvin	Zeytinlik	61	Lc3	1	3	c	3	134,54	1619,80	4	27,96
2013	Artvin	Zeytinlik	61	ÇsLcd2	3	3	cd	2	134,54	1619,80	4	27,96
2013	Artvin	Zeytinlik	61	ÇsLcd3-1	3	3	cd	3	134,54	1619,80	4	27,96
2013	Artvin	Zeytinlik	61	LGcd2	2	3	cd	2	134,54	1619,80	4	27,96

Ek Tablo 1 (Devamı)

Yıl	Orman İşletme Müdürlüğü	İşletme Şefliği	Bölme No	Meşcere Tipi	Meşcere Tipi (Guruplar)	Bonitet	Gelişim Çağı	Kapalılık	Yola olan Mesafe (m)	Yükselti (m)	Bakı	Eğim (Derece)
2012	Artvin	Ortaköy	222	LGc3	2	2	c	3	69,46	1858,73	8	37,12
2012	Artvin	Ortaköy	237	LGc3	2	4	c	3	32,02	1345,60	4	24,05
2012	Artvin	Ortaköy	260	GLcd3-1	3	2	cd	3	160,00	1486,50	8	36,88
2012	Artvin	Ortaköy	260	GLcd3-2	3	2	cd	3	160,00	1486,50	8	36,88
2012	Artvin	Ortaköy	260	KnLGcd3	4	2	cd	3	160,00	1486,50	8	36,88
2012	Artvin	Ortaköy	285	GLcd1-T	3	3	cd	1	61,03	1919,03	5	25,09
2012	Artvin	Ortaköy	437	Lcd2-1	1	3	cd	2	68,01	1870,58	5	33,83
2012	Artvin	Ortaköy	437	Lcd3	1	3	cd	3	68,01	1870,58	5	33,83
2012	Artvin	Taşlıca	33	LÇscd3	2	3	cd	3	170,66	1540,65	8	14,32
2012	Artvin	Taşlıca	33	LGcd3-1	2	3	cd	3	170,66	1540,65	8	14,32
2012	Artvin	Taşlıca	33	LGcd3-2	2	2	cd	3	170,66	1540,65	8	14,32
2012	Artvin	Taşlıca	33	ÇsLcd3-1	3	3	cd	3	170,66	1540,65	8	14,32
2012	Artvin	Taşlıca	289	LGcd3	2	3	cd	3	83,00	1920,00	7	28,00

Ek Tablo 1 (Devamı)

Yıl	Orman İşletme Müdürlüğü	İşletme Şefliği	Bölme No	Meşcere Tipi	Meşcere Tipi (Gruplar)	Bonitet	Gelişim Çağı	Kapalılık	Yola olan Mesafe (m)	Yükselti (m)	Bakı	Eğim (Derece)
2011	Artvin	Artvin	45	Lcd3-1	1	3	cd	3	92,20	1636,45	6	16,51
2011	Artvin	Artvin	45	LGcd3	2	3	cd	3	92,20	1636,45	6	16,51
2011	Artvin	Artvin	45	LKsbc3	2	3	bc	3	92,20	1636,45	6	16,51
2011	Artvin	Artvin	100	LGcd3	2	4	cd	3	233,08	1891,14	3	43,99
2011	Artvin	Artvin	100	LGd3-1	2	2	d	3	233,08	1891,14	3	43,99
2011	Artvin	Artvin	100	LKnd3	2	2	d	3	233,08	1891,14	3	43,99
2011	Artvin	Artvin	100	KnLd1	4	2	d	1	233,08	1891,14	3	43,99
2011	Artvin	Artvin	102	Lbc3	1	2	bc	3	95,00	1707,46	3	10,31
2011	Artvin	Artvin	102	LGcd3-1	2	3	cd	3	95,00	1707,46	3	10,31
2011	Artvin	Artvin	102	LKnd3	2	2	d	3	95,00	1707,46	3	10,31
2011	Artvin	Artvin	103	LGcd3-1	2	3	cd	3	39,05	1360,89	3	31,91
2011	Artvin	Artvin	103	LKnd3-1	2	3	d	3	39,05	1360,89	3	31,91
2011	Artvin	Artvin	104	LKnd3	2	3	d	3	20,62	1631,12	2	29,47
2011	Artvin	Artvin	104	LKncd3	2	3	cd	3	20,62	1631,12	2	29,47
2011	Artvin	Artvin	106	Lcd3	1	4	cd	3	25,50	1773,18	2	34,72
2011	Artvin	Artvin	106	LKnd3	2	3	d	3	25,50	1773,18	2	34,72

Ek Tablo 1 (Devamı)

Yıl	Orman İşletme Müdürlüğü	İşletme Şefliği	Bölme No	Meşcere Tipi	Meşcere Tipi (Guruplar)	Bonitet	Gelişim Çağı	Kapalılık	Yola olan Mesafe (m)	Yükselti (m)	Bakı	Eğim (Derece)
2011	Artvin	Ortaköy	222	LGc3	2	2	c	3	69,46	1858,73	8	37,12
2011	Artvin	Ortaköy	237	LGc3	2	4	c	3	32,02	1345,55	4	24,05
2011	Artvin	Ortaköy	260	GLcd3-1	3	2	cd	3	160,00	1486,50	9	36,88
2011	Artvin	Ortaköy	260	GLcd3-2	3	2	cd	3	160,00	1486,50	9	36,88
2011	Artvin	Ortaköy	260	KnLGcd3	4	2	cd	3	160,00	1486,50	9	36,88
2011	Artvin	Ortaköy	285	GLcd1-T	3	3	cd	1	61,03	1919,03	5	25,09
2011	Artvin	Ortaköy	437	Lcd2-1	1	3	cd	2	68,01	1870,58	5	33,83
2011	Artvin	Ortaköy	437	Lcd3	1	3	cd	3	68,01	1870,58	5	33,83

Ek Tablo 1 (Devamı)

Yıl	Orman İşletme Müdürlüğü	İşletme Şefliği	Bölme No	Meşcere Tipi	Meşcere Tipi (Guruplar)	Bonitet	Gelişim Çağı	Kapalılık	Yola olan Mesafe (m)	Yükselti (m)	Bakı	Eğim (Derece)
2011	Artvin	Saçinka	143	Lbc3	1	4	bc	3	7,07	825,10	2	16,14
2011	Artvin	Saçinka	143	LÇsbc3	2	4	bc	3	7,07	825,10	2	16,14
2011	Artvin	Saçinka	143	ÇsLbc3	3	4	bc	3	7,07	825,10	2	16,14
2011	Artvin	Saçinka	181	LÇsbc3	2	2	bc	3	0,00	891,92	7	20,30
2011	Artvin	Saçinka	181	ÇsLbc3	3	2	bc	3	0,00	891,92	7	20,30
2011	Artvin	Saçinka	182	LÇscd3	2	2	cd	3	180,62	1203,01	9	21,85
2011	Artvin	Saçinka	245	Lcd3	1	2	cd	3	154,03	1153,38	9	40,04
2011	Artvin	Saçinka	245	LGnbc3	2	2	bc	3	154,03	1153,38	9	40,04
2011	Artvin	Saçinka	245	KnLcd3	4	2	cd	3	154,03	1153,38	9	40,04
2011	Artvin	Saçinka	245	MLbc3	4	2	bc	3	154,03	1153,38	9	40,04
2011	Artvin	Saçinka	246	Lcd3	1	3	cd	3	33,54	1193,67	8	8,08
2011	Artvin	Saçinka	246	LKncd3	2	2	cd	3	33,54	1193,67	8	8,08
2011	Artvin	Saçinka	246	LGnbc3	2	3	bc	3	33,54	1193,67	8	8,08
2011	Artvin	Saçinka	246	KnLcd3	4	3	cd	3	33,54	1193,67	8	8,08
2011	Artvin	Saçinka	246	MLbc3	4	3	bc	3	33,54	1193,67	8	8,08
2011	Artvin	Saçinka	279	LGd3	2	4	d	3	207,43	1516,44	8	30,75
2011	Artvin	Saçinka	279	LGbc3	2	4	bc	3	207,43	1516,44	8	30,75
2011	Artvin	Saçinka	279	LGKncd3	2	3	cd	3	207,43	1516,44	8	30,75
2011	Artvin	Saçinka	280	LGd3	2	3	d	3	20,00	1772,20	8	22,28
2011	Artvin	Saçinka	280	GLd2	3	3	d	2	20,00	1772,20	8	22,28

Ek Tablo 1 (Devamı)

Yıl	Orman İşletme Müdürlüğü	İşletme Şefliği	Bölme No	Meşcere Tipi	Meşcere Tipi (Guruplar)	Bonitet	Gelişim Çağı	Kapalılık	Yola olan Mesafe (m)	Yükselti (m)	Bakı	Eğim (Derece)
2011	Artvin	Taşlıca	33	LÇscd3	2	3	cd	3	170,66	1540,65	8	14,32
2011	Artvin	Taşlıca	33	LGcd3-1	2	3	cd	3	170,66	1540,65	8	14,32
2011	Artvin	Taşlıca	33	LGcd3-2	2	2	cd	3	170,66	1540,65	8	14,32
2011	Artvin	Taşlıca	33	ÇsLcd3-1	3	3	cd	3	170,66	1540,65	8	14,32
2011	Artvin	Taşlıca	36	LKnd1	2	3	d	1	162,25	2273,22	3	27,39
2011	Artvin	Taşlıca	270	Ld2	1	3	d	2	56,00	1778,00	5	40,00
2011	Artvin	Taşlıca	289	LGcd3	2	3	cd	3	83,00	1920,00	7	28,00
2011	Artvin	Zeytinlik	33	LGcd3	2	3	cd	3	14,14	1801,24	6	34,93
2011	Artvin	Zeytinlik	33	GLd2	3	3	d	2	14,14	1801,24	6	34,93
2011	Artvin	Zeytinlik	33	LÇscd2	2	3	cd	2	14,14	1801,24	6	34,93
2011	Artvin	Zeytinlik	33	LGc3	2	3	c	3	14,14	1801,24	6	34,93
2011	Artvin	Zeytinlik	33	LKnd1	2	2	d	1	14,14	1801,24	6	34,93
2011	Artvin	Zeytinlik	33	LKnd3	2	2	d	3	14,14	1801,24	6	34,93
2011	Artvin	Zeytinlik	34	ÇsLcd3	3	3	cd	3	10,00	1850,02	4	15,62
2011	Artvin	Zeytinlik	34	GLd1	3	4	d	1	10,00	1850,02	4	15,62
2011	Artvin	Zeytinlik	34	Lc3	1	4	c	3	10,00	1850,02	4	15,62
2011	Artvin	Zeytinlik	34	LÇsc3	2	4	c	3	10,00	1850,02	4	15,62
2011	Artvin	Zeytinlik	34	LGcd2	2	4	cd	2	10,00	1850,02	4	15,62
2011	Artvin	Zeytinlik	34	LGcd3-1	2	4	cd	3	10,00	1850,02	4	15,62
2011	Artvin	Zeytinlik	34	LGcd3-3	2	3	cd	3	10,00	1850,02	4	15,62
2011	Artvin	Zeytinlik	56	LGcd1	2	4	cd	1	15,81	1925,27	5	18,50
2011	Artvin	Zeytinlik	56	LGcd3	2	4	cd	3	15,81	1925,27	5	18,50

Ek Tablo 1 (Devamı)

Yıl	Orman İşletme Müdürlüğü	İşletme Şefliği	Bölme No	Meşcere Tipi	Meşcere Tipi (Guruplar)	Bonitet	Gelişim Çağı	Kapalılık	Yola olan Mesafe (m)	Yükselti (m)	Bakı	Eğim (Derece)
2011	Artvin	Zeytinlik	57	ÇsLcd2	3	2	cd	2	53,85	1854,60	4	13,50
2011	Artvin	Zeytinlik	57	LGcd3-1	2	4	cd	3	53,85	1854,60	4	13,50
2011	Artvin	Zeytinlik	58	LGcd3	2	3	cd	3	10,00	1811,47	5	28,47
2011	Artvin	Zeytinlik	59	LGcd3	2	2	cd	3	35,36	1761,10	4	36,18
2011	Artvin	Zeytinlik	59	ÇsLcd2	3	3	cd	2	35,36	1761,10	4	36,18
2011	Artvin	Zeytinlik	59	ÇsLcd3-1	3	3	cd	3	35,36	1761,10	4	36,18
2011	Artvin	Zeytinlik	59	ÇsLcd3-2	3	2	cd	3	35,36	1761,10	4	36,18
2011	Artvin	Zeytinlik	59	Lc3	1	3	c	3	35,36	1761,10	4	36,18
2011	Artvin	Zeytinlik	59	LGÇsd3	2	2	d	3	35,36	1761,10	4	36,18
2011	Artvin	Zeytinlik	67	ÇsLcd1	3	3	cd	1	0,00	1875,60	5	19,16
2011	Artvin	Zeytinlik	67	ÇsLcd2	3	3	cd	2	0,00	1875,60	5	19,16
2011	Artvin	Zeytinlik	67	LGcd3	2	3	cd	3	0,00	1875,60	5	19,16
2011	Artvin	Zeytinlik	68	LGcd1	2	3	cd	1	139,28	1883,86	4	25,30
2011	Artvin	Zeytinlik	68	LGcd3	2	3	cd	3	139,28	1883,86	4	25,30
2011	Artvin	Zeytinlik	125	LGcd3	2	4	cd	3	145,34	2424,37	5	33,63
2011	Artvin	Zeytinlik	125	LGÇsd3-1	2	4	d	3	145,34	2424,37	5	33,63
2011	Artvin	Zeytinlik	155	LGÇsd3	2	2	d	3	152,07	1900,00	6	28,00
2011	Artvin	Zeytinlik	195	LGcd3	2	3	cd	3	11,18	1050,00	6	29,00
2011	Artvin	Zeytinlik	196	LGb3	2	3	b	3	102,59	1058,00	6	31,00
2011	Artvin	Zeytinlik	196	LGcd3	2	3	cd	3	102,59	1058,00	6	31,00
2011	Artvin	Zeytinlik	197	LGb3	2	3	b	3	162,87	1061,00	4	32,3
2011	Artvin	Zeytinlik	197	LGcd3	2	3	cd	3	162,87	1061,00	4	32,3
2011	Artvin	Zeytinlik	198	LGb3	2	3	b	3	95,13	1150,00	7	33,00
2011	Artvin	Zeytinlik	198	LGcd3	2	3	cd	3	95,13	1150,00	7	33,00

Ek Tablo 1 (Devamı)

Yıl	Orman İşletme Müdürlüğü	İşletme Şefliği	Bölme No	Meşcere Tipi	Meşcere Tipi (Gruplar)	Bonitet	Gelişim Çağı	Kapalılık	Yola olan Mesafe (m)	Yükselti (m)	Bakı	Eğim (Derece)
2010	Artvin	Artvin	45	Lcd3-1	1	3	cd	3	92,20	1636,45	6	16,51
2010	Artvin	Artvin	45	LGcd3	2	3	cd	3	92,20	1636,45	6	16,51
2010	Artvin	Artvin	45	LKsbc3	2	3	bc	3	92,20	1636,45	6	16,51
2010	Artvin	Artvin	100	LGcd3	2	4	cd	3	233,08	1891,14	3	43,99
2010	Artvin	Artvin	100	LGd3-1	2	2	d	3	233,08	1891,14	3	43,99
2010	Artvin	Artvin	100	LKnd3	2	2	d	3	233,08	1891,14	3	43,99
2010	Artvin	Artvin	100	KnLd1	4	2	d	1	233,08	1891,14	3	43,99
2010	Artvin	Artvin	102	Lbc3	1	2	bc	3	95,00	1707,46	3	10,31
2010	Artvin	Artvin	102	LGcd3-1	2	3	cd	3	95,00	1707,46	3	10,31
2010	Artvin	Artvin	102	LKnd3	2	2	d	3	95,00	1707,46	3	10,31
2010	Artvin	Artvin	103	LGcd3-1	2	3	cd	3	39,05	1360,89	3	31,91
2010	Artvin	Artvin	103	LKnd3-1	2	3	d	3	39,05	1360,89	3	31,91
2010	Artvin	Artvin	104	LKnd3	2	3	d	3	20,62	1631,12	2	29,47
2010	Artvin	Artvin	104	LKncd3	2	3	cd	3	20,62	1631,12	2	29,47
2010	Artvin	Artvin	106	Lcd3	1	4	cd	3	25,50	1773,18	2	34,72
2010	Artvin	Artvin	106	LKnd3	2	3	d	3	25,50	1773,18	2	34,72

Ek Tablo 1 (Devamı)

Yıl	Orman İşletme Müdürlüğü	İşletme Şefliği	Bölme No	Meşcere Tipi	Meşcere Tipi (Guruplar)	Bonitet	Gelişim Çağı	Kapalılık	Yola olan Mesafe (m)	Yükselti (m)	Bakı	Eğim (Derece)
2010	Artvin	Ortaköy	222	LGc3	2	2	c	3	69,46	1858,73	8	37,12
2010	Artvin	Ortaköy	237	LGc3	2	4	c	3	32,02	1345,55	4	24,05
2010	Artvin	Ortaköy	260	GLcd3-1	3	2	cd	3	160,00	1486,50	8	36,88
2010	Artvin	Ortaköy	260	GLcd3-2	3	2	cd	3	160,00	1486,50	8	36,88
2010	Artvin	Ortaköy	260	KnLGcd3	4	2	cd	3	160,00	1486,50	8	36,88
2010	Artvin	Ortaköy	285	GLcd1-T	3	3	cd	1	61,03	1919,03	5	25,09
2010	Artvin	Ortaköy	437	Lcd2-1	1	3	cd	2	68,01	1870,58	5	33,83
2010	Artvin	Ortaköy	437	Lcd3	1	3	cd	3	68,01	1870,58	5	33,83

Ek Tablo 1 (Devamı)

Yıl	Orman İşletme Müdürlüğü	İşletme Şefliği	Bölme No	Meşcere Tipi	Meşcere Tipi (Guruplar)	Bonitet	Gelişim Çağı	Kapalılık	Yola olan Mesafe (m)	Yükselti (m)	Bakı	Eğim (Derece)
2010	Artvin	Saçinka	143	Lbc3	1	4	bc	3	7,07	825,10	2	16,14
2010	Artvin	Saçinka	143	LÇsbc3	2	4	bc	3	7,07	825,10	2	16,14
2010	Artvin	Saçinka	143	ÇsLbc3	3	4	bc	3	7,07	825,10	2	16,14
2010	Artvin	Saçinka	181	LÇsbc3	2	2	bc	3	0,00	891,92	7	20,30
2010	Artvin	Saçinka	181	ÇsLbc3	3	2	bc	3	0,00	891,92	7	20,30
2010	Artvin	Saçinka	182	LÇscd3	2	2	cd	3	180,62	1203,01	9	21,85
2010	Artvin	Saçinka	245	Lcd3	1	2	cd	3	154,03	1153,38	9	40,04
2010	Artvin	Saçinka	245	LGnbc3	2	2	bc	3	154,03	1153,38	9	40,04
2010	Artvin	Saçinka	245	KnLcd3	4	2	cd	3	154,03	1153,38	9	40,04
2010	Artvin	Saçinka	245	MLbc3	4	2	bc	3	154,03	1153,38	9	40,04
2010	Artvin	Saçinka	246	Lcd3	1	3	cd	3	33,54	1193,67	8	8,08
2010	Artvin	Saçinka	246	LKncd3	2	2	cd	3	33,54	1193,67	8	8,08
2010	Artvin	Saçinka	246	LGnbc3	2	3	bc	3	33,54	1193,67	8	8,08
2010	Artvin	Saçinka	246	KnLcd3	4	3	cd	3	33,54	1193,67	8	8,08
2010	Artvin	Saçinka	246	MLbc3	4	3	bc	3	33,54	1193,67	8	8,08
2010	Artvin	Saçinka	279	LGd3	2	4	d	3	207,43	1516,44	8	30,75
2010	Artvin	Saçinka	279	LGbc3	2	4	bc	3	207,43	1516,44	8	30,75
2010	Artvin	Saçinka	279	LGKncd3	2	3	cd	3	207,43	1516,44	8	30,75
2010	Artvin	Saçinka	280	LGd3	2	3	d	3	20,00	1772,20	8	22,28
2010	Artvin	Saçinka	280	GLd2	3	3	d	2	20,00	1772,20	8	22,28

Ek Tablo 1 (Devamı)

Yıl	Orman İşletme Müdürlüğü	İşletme Şefliği	Bölme No	Meşcere Tipi	Meşcere Tipi (Guruplar)	Bonitet	Gelişim Çağı	Kapalılık	Yola olan Mesafe (m)	Yükselti (m)	Bakı	Eğim (Derece)
2010	Artvin	Taşlıca	27	LGcd3	2	3	cd	3	63,64	1525,95	8	16,53
2010	Artvin	Taşlıca	27	ÇsLcd1	3	3	cd	1	63,64	1525,95	8	16,53
2010	Artvin	Taşlıca	27	ÇsLcd3	3	3	cd	3	63,64	1525,95	8	16,53
2010	Artvin	Taşlıca	33	LÇscd3	2	3	cd	3	170,66	1540,65	8	14,32
2010	Artvin	Taşlıca	33	LGcd3-1	2	3	cd	3	170,66	1540,65	8	14,32
2010	Artvin	Taşlıca	33	LGcd3-2	2	2	cd	3	170,66	1540,65	8	14,32
2010	Artvin	Taşlıca	33	ÇsLcd3-1	3	3	cd	3	170,66	1540,65	8	14,32
2010	Artvin	Taşlıca	36	LKnd1	2	3	d	1	162,25	2273,22	3	27,39
2010	Artvin	Taşlıca	98	LÇscd3	2	3	cd	3	43,01	1573,67	7	31,62
2010	Artvin	Taşlıca	98	LGcd3	2	3	cd	3	43,01	1573,67	7	31,62
2010	Artvin	Taşlıca	98	ÇsLcd3	3	2	cd	3	43,01	1573,67	7	31,62
2010	Artvin	Taşlıca	99	LGcd3	2	3	cd	3	20,62	1612,88	2	26,57
2010	Artvin	Taşlıca	99	ÇsLcd3	3	2	cd	3	20,62	1612,88	2	26,57
2010	Artvin	Taşlıca	101	Lc2	1	3	c	2	19,00	1733,00	6	45,00
2010	Artvin	Taşlıca	113	Lcd2	1	3	cd	2	258,12	1005,54	4	32,61
2010	Artvin	Taşlıca	133	LGcd3	2	4	cd	3	258,12	1005,54	4	32,61
2010	Artvin	Taşlıca	133	LÇscd2	2	2	cd	2	258,12	1005,54	4	32,61
2010	Artvin	Taşlıca	133	LÇscd3	2	2	cd	3	258,12	1005,54	4	32,61
2010	Artvin	Taşlıca	133	ÇsLcd3-1	3	3	cd	3	258,12	1005,54	4	32,61
2010	Artvin	Taşlıca	134	LGcd3-1	2	2	cd	3	230,49	1637,93	7	21,49
2010	Artvin	Taşlıca	134	ÇsLcd3-1	3	2	cd	3	230,49	1637,93	7	21,49
2010	Artvin	Taşlıca	172	LGKnd3	2	3	d	3	93,01	1375,01	7	29,64
2010	Artvin	Taşlıca	172	ÇsLcd3	3	2	cd	3	93,01	1375,01	7	29,64

Ek Tablo 1 (Devamı)

Yıl	Orman İşletme Müdürlüğü	İşletme Şefliği	Bölme No	Meşcere Tipi	Meşcere Tipi (Guruplar)	Bonitet	Gelişim Çağı	Kapalılık	Yola olan Mesafe (m)	Yükselti (m)	Bakı	Eğim (Derece)
2010	Artvin	Taşlıca	173	Lc3	1	3	c	3	134,54	1336,22	9	41,81
2010	Artvin	Taşlıca	173	LGKnd3	2	3	d	3	134,54	1336,22	9	41,81
2010	Artvin	Taşlıca	173	LDycd3-T	2	3	cd	3	134,54	1336,22	9	41,81
2010	Artvin	Taşlıca	174	Lc3	1	3	c	3	168,00	1606,87	9	27,79
2010	Artvin	Taşlıca	174	LGcd3	2	3	cd	3	168,00	1606,87	9	27,79
2010	Artvin	Taşlıca	174	LGKnd3	2	3	d	3	168,00	1606,87	9	27,79
2010	Artvin	Taşlıca	192	Ld3	1	1	d	3	47,17	1618,42	9	9,24
2010	Artvin	Taşlıca	192	LGcd3	2	2	cd	3	47,17	1618,42	9	9,24
2010	Artvin	Taşlıca	192	LKncd3	2	4	cd	3	47,17	1618,42	9	9,24
2010	Artvin	Taşlıca	192	LKnd1	2	1	d	1	47,17	1618,42	9	9,24
2010	Artvin	Taşlıca	192	LGKnd3	2	1	d	3	47,17	1618,42	9	9,24
2010	Artvin	Taşlıca	192	KnLGd3	4	1	d	3	47,17	1618,42	9	9,24
2010	Artvin	Taşlıca	193	Lc3	1	3	c	3	120,00	1485,69	3	20,11
2010	Artvin	Taşlıca	193	Lcd1	1	1	cd	1	120,00	1485,69	3	20,11
2010	Artvin	Taşlıca	193	Ld3	1	1	d	3	120,00	1485,69	3	20,11
2010	Artvin	Taşlıca	193	LKncd3	2	4	cd	3	120,00	1485,69	3	20,11
2010	Artvin	Taşlıca	193	KnLcd3	2	3	cd	3	120,00	1485,69	3	20,11
2010	Artvin	Taşlıca	194	Lc3	1	3	c	3	101,24	1615,3	9	42,03
2010	Artvin	Taşlıca	194	Lcd3	1	1	cd	3	101,24	1615,3	9	42,03
2010	Artvin	Taşlıca	194	LKncd3	2	3	cd	3	101,24	1615,3	9	42,03
2010	Artvin	Taşlıca	194	KnLcd3	4	3	cd	3	101,24	1615,3	9	42,03
2010	Artvin	Taşlıca	194	GnLbc3	4	3	bc	3	101,24	1615,3	9	42,03
2010	Artvin	Taşlıca	195	Lc3	1	3	c	3	50,00	1547,42	9	11,7

Ek Tablo 1 (Devamı)

Yıl	Orman İşletme Müdürlüğü	İşletme Şefliği	Bölme No	Meşcere Tipi	Meşcere Tipi (Guruplar)	Bonitet	Gelişim Çağı	Kapalılık	Yola olan Mesafe (m)	Yükselti (m)	Bakı	Eğim (Derece)
2010	Artvin	Taşlıca	195	Lcd3	1	3	cd	3	50,00	1547,42	9	11,7
2010	Artvin	Taşlıca	195	LGcd3	2	3	cd	3	50,00	1547,42	9	11,7
2010	Artvin	Taşlıca	195	LDycd3	2	2	cd	3	50,00	1547,42	9	11,7
2010	Artvin	Taşlıca	195	KnLcd3	4	3	cd	3	50,00	1547,42	9	11,7
2010	Artvin	Taşlıca	195	GnLbc3	4	3	bc	3	50,00	1547,42	9	11,7
2010	Artvin	Taşlıca	196	LDycd3	2	2	cd	3	141,60	1348,02	8	29,04
2010	Artvin	Taşlıca	196	KnLcd3	4	3	cd	3	141,60	1348,02	8	29,04
2010	Artvin	Taşlıca	196	GnLbc3	4	3	bc	3	141,60	1348,02	8	29,04
2010	Artvin	Taşlıca	197	Lcd3	1	3	cd	3	25,00	1517,19	8	7,33
2010	Artvin	Taşlıca	197	LGcd3	2	3	cd	3	25,00	1517,19	8	7,33
2010	Artvin	Taşlıca	206	Lcd3	1	4	cd	3	44,72	1613,41	9	37,68
2010	Artvin	Taşlıca	207	ÇsLcd3	3	2	cd	3	95,52	1543,14	8	25,72
2010	Artvin	Taşlıca	207	LGcd3	2	4	cd	3	95,52	1543,14	8	25,72
2010	Artvin	Taşlıca	208	LGcd3	2	4	cd	3	163,78	1736,,82	9	28,88
2010	Artvin	Taşlıca	208	LGKnd3	2	4	d	3	163,78	1736,,82	9	28,88
2010	Artvin	Taşlıca	208	ÇsLcd3	3	2	cd	3	163,78	1736,,82	9	28,88
2010	Artvin	Taşlıca	208	KnLcd3	4	3	cd	3	163,78	1736,,82	9	28,88
2010	Artvin	Taşlıca	232	Ld2	1	3	d	2	32,00	1786,00	7	44,00
2010	Artvin	Taşlıca	234	Lc3	1	2	c	3	55,90	1863,24	3	11,87
2010	Artvin	Taşlıca	234	Lcd3-1	1	2	cd	3	55,90	1863,24	3	11,87
2010	Artvin	Taşlıca	234	LGcd3	2	2	cd	3	55,90	1863,24	3	11,87
2010	Artvin	Taşlıca	234	LKncd3	2	2	cd	3	55,90	1863,24	3	11,87
2010	Artvin	Taşlıca	234	LKnd1	2	2	d	1	55,90	1863,24	3	11,87

Ek Tablo 1 (Devamı)

Yıl	Orman İşletme Müdürlüğü	İşletme Şefliği	Bölme No	Meşcere Tipi	Meşcere Tipi (Guruplar)	Bonitet	Gelişim Çağı	Kapalılık	Yola olan Mesafe (m)	Yükselti (m)	Bakı	Eğim (Derece)
2010	Artvin	Taşlıca	235	Lc3	1	3	c	3	91,24	1942,87	9	36,13
2010	Artvin	Taşlıca	235	LKnd1-1	2	2	d	1	91,24	1942,87	9	36,13
2010	Artvin	Taşlıca	235	LKnd1-2	2	3	d	1	91,24	1942,87	9	36,13
2010	Artvin	Taşlıca	235	LDycd3	2	3	cd	3	91,24	1942,87	9	36,13
2010	Artvin	Taşlıca	236	LGcd3	2	2	cd	3	109,66	1946,82	9	29,87
2010	Artvin	Taşlıca	236	LKnd1	2	2	d	1	109,66	1946,82	9	29,87
2010	Artvin	Taşlıca	236	LDycd3	2	4	cd	3	109,66	1946,82	9	29,87
2010	Artvin	Taşlıca	270	Ld2	1	3	d	2	56,0	1778,00	5	40,00
2010	Artvin	Taşlıca	274	Ld2	1	3	d	2	89,00	1805,00	5	33,00
2010	Artvin	Taşlıca	281	LGc2	2	3	c	2	93,00	1810,00	6	47,00
2010	Artvin	Taşlıca	289	LGcd3	2	3	cd	3	83,00	1920,00	7	28,00
2010	Artvin	Taşlıca	290	Ld1	1	4	d	1	30,00	1840,00	6	38,00
2010	Artvin	Taşlıca	295	Ld2	1	3	d	2	28,00	1798,00	9	24,00
2010	Artvin	Taşlıca	297	Ld2	1	3	d	2	79,00	1783,00	8	25,00

Ek Tablo 1 (Devamı)

Yıl	Orman İşletme Müdürlüğü	İşletme Şefliği	Bölme No	Meşcere Tipi	Meşcere Tipi (Gruplar)	Bonitet	Gelişim Çağı	Kapalılık	Yola olan Mesafe (m)	Yükselti (m)	Bakı	Eğim (Derece)
2010	Artvin	Tütüncüler	71	Lab2	1	3	ab	2	162,25	1517,45	3	37,36
2010	Artvin	Tütüncüler	71	Ld1	1	3	d	1	162,25	1517,45	3	37,36
2010	Artvin	Tütüncüler	72	Lab2	1	3	ab	2	290,69	1501,97	4	19,17
2010	Artvin	Tütüncüler	72	Lcd3	1	3	cd	3	290,69	1501,97	4	19,17
2010	Artvin	Tütüncüler	72	Ld2	1	3	d	2	290,69	1501,97	4	19,17
2010	Artvin	Tütüncüler	72	Lcd2-1	1	3	cd	2	290,69	1501,97	4	19,17
2010	Artvin	Tütüncüler	72	LKnd1	2	3	d	1	290,69	1501,97	4	19,17
2010	Artvin	Tütüncüler	81	LKnGd2	2	3	d	2	366,23	2120,33	3	29,77
2010	Artvin	Tütüncüler	82	LKnd1	2	3	d	1	160,08	2037,68	4	23,99
2010	Artvin	Tütüncüler	83	Lab2	1	3	ab	2	122,98	1841,35	4	18,05
2010	Artvin	Tütüncüler	83	LKnd1	2	3	d	1	122,98	1841,35	4	18,05
2010	Artvin	Tütüncüler	84	Lab2	1	3	ab	2	112,36	1876,92	4	25,54
2010	Artvin	Tütüncüler	84	LKnd1	2	3	d	1	112,36	1876,92	4	25,54
2010	Artvin	Tütüncüler	84	KnLd2	4	3	d	2	112,36	1876,92	4	25,54
2010	Artvin	Tütüncüler	85	Lab2	1	3	ab	2	161,40	1776,09	3	12,98
2010	Artvin	Tütüncüler	85	LKnd1-1	2	3	d	1	161,40	1776,09	3	12,98
2010	Artvin	Tütüncüler	85	KnLd2	4	3	d	2	161,40	1776,09	3	12,98
2010	Artvin	Tütüncüler	90	LKnGd2	2	3	d	2	208,81	1702,82	5	9,82
2010	Artvin	Tütüncüler	90	Lab2	1	3	ab	2	208,81	1702,82	5	9,82
2010	Artvin	Tütüncüler	90	Lcd2	1	3	cd	2	208,81	1702,82	5	9,82
2010	Artvin	Tütüncüler	90	LGd2	2	3	d	2	208,81	1702,82	5	9,82
2010	Artvin	Tütüncüler	90	LGdybc3	2	3	bc	3	208,81	1702,82	5	9,82

Ek Tablo 1 (Devamı)

Yıl	Orman İşletme Müdürlüğü	İşletme Şefliği	Bölme No	Meşcere Tipi	Meşcere Tipi (Guruplar)	Bonitet	Gelişim Çağı	Kapalılık	Yola olan Mesafe (m)	Yükselti (m)	Bakı	Eğim (Derece)
2010	Artvin	Tütüncüler	90	LGd1	2	3	d	1	208,81	1702,82	5	9,82
2010	Artvin	Tütüncüler	91	Ld2	1	3	d	2	136,02	1703,19	7	9,45
2010	Artvin	Tütüncüler	91	LKnd1	2	3	d	1	136,02	1703,19	7	9,45
2010	Artvin	Tütüncüler	91	LKnd2-1	2	3	d	2	136,02	1703,19	7	9,45
2010	Artvin	Tütüncüler	91	Lcd3-1	1	3	cd	3	136,02	1703,19	7	9,45
2010	Artvin	Tütüncüler	91	Ld1	1	3	d	1	136,02	1703,19	7	9,45
2010	Artvin	Tütüncüler	91	Lab2-1	1	3	ab	2	136,02	1703,19	7	9,45
2010	Artvin	Zeytinlik	33	LGcd3	2	3	cd	3	14,14	1801,24	6	34,93
2010	Artvin	Zeytinlik	33	GLd2	3	3	d	2	14,14	1801,24	6	34,93
2010	Artvin	Zeytinlik	33	LÇscd2	2	3	cd	2	14,14	1801,24	6	34,93
2010	Artvin	Zeytinlik	33	LGc3	2	3	c	3	14,14	1801,24	6	34,93
2010	Artvin	Zeytinlik	33	LKnd1	2	2	d	1	14,14	1801,24	6	34,93
2010	Artvin	Zeytinlik	33	LKnd3	2	2	d	3	14,14	1801,24	6	34,93
2010	Artvin	Zeytinlik	34	ÇsLcd3	3	3	cd	3	10,00	1850,02	4	15,62
2010	Artvin	Zeytinlik	34	GLd1	3	4	d	1	10,00	1850,02	4	15,62
2010	Artvin	Zeytinlik	34	Lc3	1	4	c	3	10,00	1850,02	4	15,62
2010	Artvin	Zeytinlik	34	LÇsc3	2	4	c	3	10,00	1850,02	4	15,62
2010	Artvin	Zeytinlik	34	LGcd2	2	4	cd	2	10,00	1850,02	4	15,62
2010	Artvin	Zeytinlik	34	LGcd3-1	2	4	cd	3	10,00	1850,02	4	15,62
2010	Artvin	Zeytinlik	34	LGcd3-3	2	3	cd	3	10,00	1850,02	4	15,62
2010	Artvin	Zeytinlik	56	LGcd1	2	4	cd	1	15,81	1925,27	5	18,50
2010	Artvin	Zeytinlik	56	LGcd3	2	4	cd	3	15,81	1925,27	5	18,50

Ek Tablo 1 (Devamı)

Yıl	Orman İşletme Müdürlüğü	İşletme Şefliği	Bölme No	Meşcere Tipi	Meşcere Tipi (Gruplar)	Bonitet	Gelişim Çağı	Kapalılık	Yola olan Mesafe (m)	Yükselti (m)	Bakı	Eğim (Derece)
2010	Artvin	Zeytinlik	57	ÇsLcd2	3	2	cd	2	53,85	1854,60	4	13,50
2010	Artvin	Zeytinlik	57	LGcd3-1	2	4	cd	3	53,85	1854,60	4	13,50
2010	Artvin	Zeytinlik	58	LGcd3	2	3	cd	3	10,00	1811,47	5	28,47
2010	Artvin	Zeytinlik	59	LGcd3	2	2	cd	3	35,36	1761,10	4	36,18
2010	Artvin	Zeytinlik	59	ÇsLcd2	3	3	cd	2	35,36	1761,10	4	36,18
2010	Artvin	Zeytinlik	59	ÇsLcd3-1	3	3	cd	3	35,36	1761,10	4	36,18
2010	Artvin	Zeytinlik	59	ÇsLcd3-2	3	2	cd	3	35,36	1761,10	4	36,18
2010	Artvin	Zeytinlik	59	Lc3	1	3	c	3	35,36	1761,10	4	36,18
2010	Artvin	Zeytinlik	59	LGÇsd3	2	2	d	3	35,36	1761,10	4	36,18
2010	Artvin	Zeytinlik	67	ÇsLcd1	3	3	cd	1	0,00	1875,60	5	19,16
2010	Artvin	Zeytinlik	67	ÇsLcd2	3	3	cd	2	0,00	1875,60	5	19,16
2010	Artvin	Zeytinlik	67	LGcd3	2	3	cd	3	0,00	1875,60	5	19,16
2010	Artvin	Zeytinlik	68	LGcd1	2	3	cd	1	139,28	1883,86	4	25,30
2010	Artvin	Zeytinlik	68	LGcd3	2	3	cd	3	139,28	1883,86	4	25,30
2010	Artvin	Zeytinlik	125	LGcd3	2	4	cd	3	145,34	2424,37	5	33,63
2010	Artvin	Zeytinlik	125	LGÇsd3-1	2	4	d	3	145,34	2424,37	5	33,63
2010	Artvin	Zeytinlik	155	LGÇsd3	2	2	d	3	152,07	1900,00	6	28,00
2010	Artvin	Zeytinlik	195	LGcd3	2	3	cd	3	11,18	1050,00	6	29,00
2010	Artvin	Zeytinlik	196	LGb3	2	3	b	3	102,59	1058,00	6	31,00
2010	Artvin	Zeytinlik	196	LGcd3	2	3	cd	3	102,59	1058,00	6	31,00
2010	Artvin	Zeytinlik	197	LGb3	2	3	b	3	162,87	1061,00	4	32,3
2010	Artvin	Zeytinlik	197	LGcd3	2	3	cd	3	162,87	1061,00	4	32,3
2010	Artvin	Zeytinlik	198	LGb3	2	3	b	3	95,13	1150,00	7	33,00
2010	Artvin	Zeytinlik	198	LGcd3	2	3	cd	3	95,13	1150,00	7	33,00

KAYNAKLAR

- Alkan, Ş., 1985. Şavşat İşletmesi Ormanlarında *Dendroctonus micans* Kug. (Dev soymuk böceği), *Orman Mühendisliği Dergisi*, 1, 59–62.
- Alkan Akıncı, H., 2017. Artvin Hatila Vadisi Milli Parkı'nda *Ips typographus* (L.) (Coleoptera: Curculionidae)'a Duyarlı Meşcerelerin Frekans Oranı Yöntemi ile Araştırılması. *Kastamonu Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 17 (1), 165-175.
- Alkan Akıncı, H., Aksu, Y., 2018. Analyzing the Local Spread of *Ips typographus* (L.) (Coleoptera: Curculionidae, Scolytinae) by Pheromone Catches in Turkey's Hatila Valley National Park. *Polish Journal of Environmental Studies*, 27 (3), 979 – 985.
- Alkan Akıncı, H., Erşen Bak, F., 2023. *Dendroctonus micans* (Kugelann, 1794) establishment on host: parental females attack vigorous oriental spruce trees in Artvin, Turkey. *Şumarski List*, 5-6, 207 – 214.
- Alkan Akıncı, H., Genç, Ç., Akıncı, H., 2022. Susceptibility assessment and mapping of *Ips typographus* (L.) (Coleoptera: Curculionidae) in oriental spruce forests in Artvin, Turkey. *Journal of Applied Entomology*, 146, 1185 – 1199.
- Annala, E., 1969. Influence of temperature upon the development and voltinism of *Ips typographus* L. (Col.; Scol.). *Annales Zoologici Fennici*, 6, 161–208.
- Anonim, 2023. Mountain pine beetle, Natural resources of Canada, Wildland fires, insects and disturbances. <https://natural-resources.canada.ca/our-natural-resources/forests/wildland-fires-insects-disturbances/top-forest-insects-and-diseases-canada/mountain-pine-beetle/13381>.
- Ayres, M.P., Lombardero, M.J., 2000. Assessing the consequences of global change for forest disturbance from herbivores and pathogens. *Science of the Total Environment*, 262, 263 – 286.
- Baier, P., Führer, E., Kirisits, T., Rosner, S., 2002. Defence reactions of Norway spruce against bark beetles and the associated fungus *Ceratocystis polonica* in secondary pure and mixed species stands. *Forest Ecology and Management*, 159 (1–2), 73–86. [https://doi.org/10.1016/S0378-1127\(01\)00711-3](https://doi.org/10.1016/S0378-1127(01)00711-3).
- Baier, P., Pennerstorfer, J., Schopf, A., 2007. PHENIPS—A comprehensive phenology model of *Ips typographus* (L.) (Col., Scolytinae) as a tool for hazard rating of bark beetle infestation. *Forest Ecology and Management*, 249, 171–186.
- BC Orman Bakanlığı, 2011. Lands and Natural Resource Operations, Mountain pine beetle infestation information. http://www.for.gov.bc.ca/hfp/mountain_pine_beetle/facts.htm.

- Bentz, B.J., Jonsson, A.M., Schroeder, M., Weed, A., Wilcke, R.A.I., Larsson, K., 2019. *Ips typographus* and *Dendroctonus ponderosae* models project thermal suitability for intra- and inter-continental establishment in a changing climate. *Frontiers in Forests and Global Change*, 2(1), 1–17.
- Bleiker, K.P., Heron, R.J., Braithwaite, E.C., Smith, G.D., 2013. Preemergence mating in the mass-attacking bark beetle, *Dendroctonus ponderosae* (Coleoptera: Curculionidae). *Can. Entomol.* 145, 12 – 19.
- Brignolas, F., Lacroix, B., Lieutier, F., Sauvard, D., Drouet, A., Claudot, A.C., Yart, A., Berryman, A.A., Christiansen, E. (1995). Induced responses in phenolic metabolism in two Norway spruce clones after wounding and inoculations with *Ophiostoma polonicum*, a bark beetle-associated fungus. *Plant Physiol.* 109, 821–827.
- Brignolas, F., Lieutier, F., Sauvard, D., Christiansen, E., Berryman, A.A., 1998. Phenolic predictors for Norway spruce resistance to the bark beetle *Ips typographus* (Coleoptera: Scolytidae) and an associated fungus, *Ceratocystis polonica*. *Canadian Journal of Forest Research*, 28, 720–728.
- Cognato, A.I., 2015. Biology, Systematics, and Evolution of *Ips*. In: Vega, F.E. ve Hofstetter, R.W. (Ed.), *Bark Beetles: Biology and Ecology of Native and Invasive Species*, Academic Press, London, 351-367.
- Coşkun, A.K., Aksu, Y., Göktürk, B.Ç., 2010. *Picea orientalis* ormanlarında zarar yapan *Ips typographus* L. (Coleoptera: Scolytidae)'ın biyolojisi, morfolojisi, yayılışı, zararı, yapılan mücadele çalışmaları ve alınan sonuçlar üzerine araştırmalar, III. Ulusal Karadeniz Ormancılık Kongresi (20 - 22 Mayıs 2010), 1309-1317, Artvin.
- Coulson, R.N., Pulley, P.E., Pope, D.N., Fargo, W.S., Gagne, J.A., Kelly, C.L., 1980. Estimation of survival and allocation of adult southern pine beetles between trees during the development of an infestation. In A. A. Berryman, & L. Safranyik (Eds.), *Proceedings of the second IUFRO conference on dispersal of forest insects: Evaluation, theory and management implications* (pp. 194–212). Pullman, USA, Sandpoint, Idaho, USA: Washington State University.
- Dworschak, K.A.I., Gruppe, A., Schopf, R., 2014. Survivability and post-diapause fitness in a scolytid beetle as a function of overwintering developmental stage and the implications for population dynamics. *Ecological Entomology*, 39, 519–526.
- Faccoli, M., Schlyter, F., 2007. Conifer phenolic resistance markers are bark beetle antifeedant semiochemicals. *Agric. Entomol.* 9, 237–245.
- Fahse, L., Heurich, M., 2011. Simulation and analysis of outbreaks of bark beetle infestations and their management at the stand level. *Ecological Modelling*, 222, 1833 – 1846.
- Fielding, N., 2002. *Dendroctonus micans* – a guide for Forest Managers on control techniques. Plant Health Leaflet, No: 9. Forestry Commission, UK.

- Fritscher, D., Schroeder, M., 2022. Thermal sum requirements for development and flight initiation of new-generation spruce bark beetles based on seasonal change in cuticular colour of trapped beetles. *Agricultural and Forest Entomology*, 24, 405–421.
- Gauthier, S., Bernier, P., Kuuluvainen, T., Shvidenko, A.Z., Schepaschenko, D.G., 2015. Boreal forest health and global change. *Science*, 349, 819–822. <https://doi.org/10.1126/science.aaa9092>.
- Grégoire, J.C., Raffa, K.F., Lindgren, B.S., 2015. Economics and politics of bark beetles. In: Vega FE and Hofstetter RW (eds.). *Bark Beetles, Biology and Ecology of Native and Invasive Species*, Elsevier, pp. 585–613.
- Hais, M., Wild, J., Berec, L., Brûna, J., Kennedy, R., Braaten, J., et al., 2016. Landsat imagery spectral trajectories—important variables for spatially predicting the risks of bark beetle disturbance. *Remote Sensing*, 8, 687.
- Hietz, P., Baier, P., Offenthaler, I., Fuhrer, E., Rosner, S., Richter, H., 2005. Tree temperatures, volatile organic emissions, and primary attraction of bark beetles. *Phyton*, 45(3), 341–354.
- Hinze, J., John, R., 2019. Effects of heat on the dispersal performance of *Ips typographus*. *Journal of Applied Entomology*, 144, 144–15.
- Hlásny, T., Zimová, S., Merganičová, K., Štěpánek, P., Modlinger, R., Turčáni, M., 2021. Devastating outbreak of bark beetles in The Czech Republic: drivers, impacts, and management implications. *Forest Ecology and Management*, 490, 119075.
- Jakuš, R., Zajíčková, L., Cudlín, P., Blaženec, M., Turčani, M., Ježík, M., Lieutier, F., Schlyter, F., 2011. Landscape-scale *Ips typographus* attack dynamics: From monitoring plots to GIS-based disturbance models. *IForest*, 4, 256–261. <https://doi.org/10.3832/ifor0589-004>.
- Janík, T., Romportl, D., 2018. Recent land cover change after the Kyrill windstorm in the Šumava NP. *Applied Geography*, 97, 196 – 211.
- Jönsson, A.M., Schroeder, L.M., Lagergren, F., Anderbrant, O., Smith, B., 2012. Guess the impact of *Ips typographus*—an ecosystem modelling approach for simulating spruce bark beetle outbreaks. *Agricultural and Forest Meteorology*, 166, 188–200.
- Kausrud, K., Økland, B., Skarpaas, O., Grégoire, J.C., Erbilgin, N., Stenseth, N.C., 2012. Population dynamics in changing environments: The case of an eruptive forest pest species. *Biological Reviews of the Cambridge Philosophical Society*, 87, 34–51.
- Kautz, M., Dworschak, K., Gruppe, A., Schopf, R., 2011. Quantifying spatio-temporal dispersion of bark beetle infestations in epidemic and non-epidemic conditions. *Forest Ecology and Management*, 262, 4, 598–608.

- Kautz, M., Schopf, R., Ohser, J., 2013. The “sun-effect”: microclimatic alterations predispose forest edges to bark beetle infestations. *Eur. J. For. Res.* 132 (3), 453–465. <https://doi.org/10.1007/s10342-013-0685-2>.
- Kelsey, R.G., Gallego, D., Sánchez-García, F.J., Pajares, J.A., 2014. Ethanol accumulation during severe drought may signal tree vulnerability to detection and attack by bark beetles. *Canadian Journal of Forest Research*, 44, 554–561.
- Kindlmann, P., Matějka, K., Doležal, P., 2013. Co je za přemnožením (gradací) lýkožrouta smrkového na Šumavě (What is behind the bark beetle outbreaks in Šumava)]. *Živa: Academia Issue* 5.
- Korolyova, N., Buechling, A., Lieutier, F., Yart, A., Cudlín, P., Turčáni, M., Jakuš, R., 2022. Primary and secondary host selection by *Ips typographus* depends on Norway spruce crown characteristics and phenolic-based defenses. *Plant Sci.* <https://doi.org/10.1016/j.plantsci.2022.111319>.
- Lawton, J.H., Jones, C.G., 1995. Linking species and ecosystems: Organisms as ecosystem engineers. In Jones, JH, Lawton, CG (Eds.) *Linking species and ecosystems*, New York, Chapman & Hall, 141–150.
- Lieutier, F., Brignolas, F., Sauvard, D., Yart, A., Galet, C., Brunet, M., Van De Syde, H., 2003. Intra- and inter-provenance variability in phloem phenols of *Picea abies* and relationship to a bark beetle-associated fungus. *Tree Physiol.* 23, 247–256.
- Lorio, P. L., 1996. Approaches to studying environmental effects on the resistance of *Pinus taeda* L. to *Dendroctonus frontalis* Zimmermann. *Dynamics of Forest Herbivory: Quest for Pattern and Principle* (eds W.J. Mattson, P. Niemelä & M. Rousi), Proceedings of a joint IUFRO Working Party Symposium, Maui, Hawaii, February 2–6, North Central Forest Experiment Station, USDA Forest Service. pp. 200–210.
- Mattson, W.J., Haack, R.A., 1987. The role of drought in outbreaks of plant-eating insects. *Bioscience*, 37, 110–118.
- McNichol, B.H., Clarke, S.R., Faccoli, M., Montes, C.R., Nowak, J.T., Reeve, J.D., Gandhi, K.J.K., 2022. Relationships between drought, coniferous tree physiology, and *Ips* bark beetles under climatic changes. In: Kamal J, Gandhi H, Hofstetter RW (eds.) *Bark Beetle Management, Ecology, and Climate Change*, Academic Press, 153 – 194.
- Mezei, P., Grodzki, W., Blaženec, M., Škvarenina, J., Brandyšova, V., Jakuš, R., 2014. Host and site factors affecting tree mortality caused by the spruce bark beetle (*Ips typographus*) in mountainous conditions. *For. Ecol. Manage.* 331, 196–207. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2014.07.031>.
- Mezei, P., Jakuš, R., Pennerstorfer, J., Havašová, M., Škvarenina, J., Ferenčík, J., Slivinský, J., Bičárová, S., Bilčík, D., Blaženec, M., Netherer, S., 2017. Storms, temperature maxima and the Eurasian spruce bark beetle *Ips typographus*—An infernal trio in Norway spruce forests of the Central European High Tatra Mountains, *Agricultural*

and Forest Meteorology, 242, 85-95.

- Mezei, P., Potterf, M., Škvarenina, J., Rasmussen, J.G., Jakuš, R., 2019. Potential solar radiation as a driver for bark beetle infestation on a landscape scale. *Forests*, 10, 604. <https://doi.org/10.3390/f10070604>.
- Mitscherlich, G., 1971. Wald, Wachstum und Umwelt, 2. Band, Waldklima und Wasserhaushalt. Frankfurt am Main: J.D. Sauerlander's Verlag.
- Müller, M., 2011. How natural disturbance triggers political conflict: Bark beetles and the meaning of landscape in the Bavarian Forest. *Global Environmental Change*, 21, 935 – 946.
- Müller, J., Bußler, H., Goßner, M., Rettelbach, T., Duelli, P., 2008. The European spruce bark beetle *Ips typographus* in a national park: from pest to keystone species, *Biodiversity and Conservation*, 17, 2979–3001.
- Netherer, S., Ehn, M., Blackwell, E., Kirisits, T., 2016. Defence reactions of mature Norway spruce (*Picea abies*) before and after inoculation of the blue-stain fungus *Endoconidiophora polonica* in a drought stress experiment. *Lesn. Cas. For. J.* 62 (4), 169–177. <https://doi.org/10.1515/forj-2016-0014>.
- Netherer, S., Hammerbacher, A., 2022. The Eurasian spruce bark beetle in a warming climate: Phenology, behavior, and biotic interactions. In: Kamal J, Gandhi H, Hofstetter RW (eds.) *Bark Beetle Management, Ecology, and Climate Change*, Academic Press, 89 – 131, ISBN 9780128221457. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-822145-7.00011-8>.
- Netherer, S., Matthews, B., Katzensteiner, K., Blackwell, E., Henschke, P., Hietz, P., et al., 2015. Do water- limiting conditions predispose Norway spruce to bark beetle attack? *New Phytologist*, 205, 1128–1141.
- Nordkvist, M., Eggers, J., Fustel, T.L.A., Klapwijk, M.J., 2023. Development and implementation of a spruce bark beetle susceptibility index: A framework to compare bark beetle susceptibility on stand level. *Trees, Forests and People*, 11, 100364.
- Økland, B., Berryman, A., 2004. Resource dynamic plays a key role in regional fluctuations of the spruce bark beetles *Ips typographus*. *Agricultural and Forest Entomology*, 6, 141–146.
- Økland, B., Christiansen, E., 2001. Analysis of data from large-scale trapping of *Ips typographus* 1979- 2000. *Aktuelt fra Skogforsk*, 7, 11.
- Özcan, G.E., Sivrikaya, F., Sakıcı, O.E., Enez, K., 2022. Determination of some factors leading to the infestation of *Ips sexdentatus* in crimean pine stands. *Forest Ecology and Management*, 519, 120316.
- Pennerstorfer, J., 2017. Modellierung der Phanologie des Buchdruckers (*Ips typographus*) unter Verwendung von GIS und Fernerkundung als wesentliche Komponente einer

Borkenkäferpradisposition im Rahmen einer umfassenden Risikoanalyse (p. 188). Vienna: University of Natural Resources and Life Sciences Vienna.

- Pfeffer, A., 1995. Zentral- und westpalaarktische Borken- und Kernkäfer (Coleoptera, Scolytidae, Platypodidae). *Entomologica Basiliensia*, 17, 5–310.
- Popradit, A., Srisatit, T., Kiratiprayoon, S. vd. 2015. Anthropogenic effects on a tropical forest according to the distance from human settlements. *Sci Rep* 5, 14689. <https://doi.org/10.1038/srep14689>
- Raffa, K.F., Andersson, M.N., Schlyter, F., 2016. Host Selection by bark beetles: playing the odds in a high-stakes game. *Adv. In Insect. Phys.* 50, 1–74. <https://doi.org/10.1016/bs.aiip.2016.02.001>.
- Raffa, K.F., Grégoire, J.C., Lindgren, B.S., 2015. Natural History and Ecology of Bark Beetles. In: Vega, F.E. ve Hofstetter, R.W. (Ed.), *Bark Beetles: Biology and Ecology of Native and Invasive Species*, Academic Press, London, 1-28.
- Reid, M.L., T., Robb, 1999: Death of vigorous trees benefits bark beetles. *Oecologia*, 120: 555 - 562.
- Reinhold, J., Delb, H., 2019. Borkenkäfer-Management ab Frühjahr 2019. *FVA Waldschutz Info*, 1, 1–8.
- Schebeck, M., Hansen, E.M., Schopf, A., Ragland, G.J., Stauffer, C., Bentz, B.J., 2017. Diapause and overwintering of two spruce bark beetle species. *Physiological Entomology*, 42, 200–210.
- Schelhaas, M.J., Nabuurs, G.J., Schuck, A., 2003. Natural disturbances in the European forests in the 19th and 20th centuries. *Global Change Biology*, 9, 1620–1633.
- Seidl, R., Schelhaas, M.J., Lexer, M.J., 2011. Unraveling the drivers of intensifying forest disturbance regimes in Europe, *Global Change Biology*, 17, 2842–2852.
- Seidl, R., Schelhaas, M.J., Rammer, W., Verkerk, P.J., 2014. Increasing forest disturbances in Europe and their impact on carbon storage. *Nature Climate Change*, 4, 806–810.
- Stadelmann, G., Bugmann, H., Meier, F., Wermelinger, B., Bigler, C., 2013. Effects of salvage logging and sanitation felling on bark beetle (*Ips typographus* L.) infestations, *Forest Ecology and Management*, 305, 273-281.
- Storer, A.J., M.R., Speight, 1996: Relationships between *Dendroctonus micans* (Kug.) (Coleoptera: Scolytidae) survival and development and biochemical changes in Norway spruce, *Picea abies* (L.) Karst., phloem caused by mechanical wounding. *J. Chem. Ecol.*, 22: 559-573.
- Stříbrská, B., Hradecký, J., Čepl, J., Tomášková, I., Jakuš, R., Modlinger, R., Netherer, S., Jirošová, A., 2022. Forest margins provide favourable microclimatic niches to swarming bark beetles, but Norway spruce trees were not attacked by *Ips typographus* shortly after edge creation in a field experiment. *Forest Ecology and*

Management, 506, 119950.

- Tobin, P.C., Parry, D., Aukema, B.H., 2014. The influence of climate change on insect invasions in temperate forest ecosystems. In: Fenning T (eds.) Challenges and opportunities for the World's forests in the 21st Century, vol. 81., pp. 267–293, Dordrecht, Netherlands.
- URL 1. Artvin Orman İşletme Müdürlüğü.
<https://www.ogm.gov.tr/artvinobm/kurulusumuz/artvin-orman-isletme-mudurlugu>.
Erişim tarihi: 19.04.2023.
- Vité, J.P., 1989. The European struggle to control *Ips typographus*: Past, present, and future. *Holarctic Ecology*, 12(4), 520–525.
- Wermelinger, B., 2002. Development and distribution of predators and parasitoids during two consecutive years of an *Ips typographus* (Col., Scolytidae) infestation. *Journal of Applied Entomology*, 126, 521–527.
- Wermelinger, B., 2004. Ecology and management of the spruce bark beetle *Ips typographus*—a review of recent research. *Forest Ecology and Management*, 202, 67–82.
- Wermelinger, B., Obrist, M.K., Baur, H., Jakoby, O., Duelli, P., 2013. Synchronous rise and fall of bark beetle and parasitoid populations in windthrow areas. *Agricultural and Forest Entomology*, 15, 301 – 309.
- Yüksel, B., Alkan, Ş., 2003. Doğu Ladini Ormanladında *Ips typographus* (L.) (Coleoptera, Scolytidae)'un Populasyon Dinamiğini Etkileyen Predatör ve Parazitleri, Ormancılık Araştırma Enstitüsü Yayınları, Teknik Bülten No: 14, Trabzon, 27 s.

ÖZGEÇMİŞ

Fotoğraf

Kişisel Bilgiler

Soyadı, adı : YILDIZ, Cahide
Uyruğu :
Doğum tarihi ve yeri :
Medeni hali :
Yabancı Dili :
Telefon :
e-posta :

Eğitim

Derece

Eğitim Birimi

Mezuniyet Tarihi

Lisans

AÇÜ Orman Fakültesi,
Orman Mühendisliği Bölümü

2012

Yayınlar