



## Turkish Filbert (*Corylus colurna* L.) a new distribution area in Northwestern Anatolia Forests: (Provinces of Müsellimler, Tunuslar in Ağlı, Kastamonu/Turkey)

Sezgin AYAN <sup>\*1</sup>, Duran AYDINÖZÜ <sup>2</sup>, Esra Nurten YER <sup>1</sup>, Erkan ÜNALAN <sup>3</sup>

Kastamonu Üniversitesi, Orman Fakültesi, Silvikültür ABD., 37100-Kastamonu, Türkiye

<sup>2</sup>Kastamonu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü, 37200, Kastamonu, Türkiye

<sup>3</sup>Kastamonu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Orman Müh. ABD, 37100, Kastamonu, Turkey

### Abstract

Turkish filbert (*Corylus colurna* L.), a gene centered species for Turkey, has distributed naturally as separately and small groups, between 1120-1340 meters in the south of Kastamonu-Ağlı district, Tunuslar (1290-1340 m) and Müsellimler (1120-1160 m) provenances, in the southwest Delimehmet Mountain. A new distribution area in Northwest Anatolia Forests of Turkish filbert, as element of Euro-Siberian flora and which according to the IUCN Red List "Lower Risk" category, have been described for the first time with this research.

**Key words:** Turkish filbert, Red list, Kure Mountains, Kastamonu, Natural distribution, Gene conservation forest

----- \* -----

### Türk Fındığı (*Corylus colurna* L.)'nın Kuzeybatı Anadolu ormanlarındaki yeni bir yayılış alanı: (Kastamonu-Ağlı Müsellimler, Tunuslar Mevkii)

### Özet

Türkiye gen merkezli bir tür olan Türk fındığı (*Corylus colurna* L.), Kastamonu ilinin Ağlı ilçesinin güneyinde yer alan Delimehmet Dağı'nın güneybatısında 1120-1340 metre yükseltileri arasındaki Tunuslar (1290-1340 m) ve Müsellimler (1120-1160 m) mevkilerinde münferit ve küçük gruplar halinde doğal yayılış göstermektedir. Avrupa-Sibiryaya flora elemanı olan ve IUCN Kırmızı Listesine göre "Düşük Risk" kategorisinde yer alan Türk fındığının, Kuzeybatı Anadolu Ormanları içindeki yeni bir yayılış alanı ilk defa bu araştırma ile tanıtılmaya çalışılmıştır.

**Anahtar kelimeler:** Türk fındığı, Kırmızı liste, Küre Dağları, Kastamonu, Doğal yayılış, Gen koruma ormanı

### 1. Giriş

*Corylus* cinsinin, Kuzey yarımkürenin ılıman ve serin bölgelerinde doğal olarak yetişen 17 kadar türü bulunmaktadır (Akkemik, 2014). Türkiye'de Adi Fındık (*C. avellana* L.) ve Türk Fındığı (*C. colurna* L.) türleri veya bunların melezleri yetişmektedir (İslam, 1998; URL-1, 2015). *Corylus colurna* L. literatürde; "ağaç fındığı", "kaya fındığı", "balkan fındığı", "ayı fındığı" ve "Türk fındığı" adlarıyla ifade edilmektedir (Yaltırık, 1993). Urdu dilinde "Funduq" olarak bilinen *C. colurna*, Hindistan'ın batı ılıman Himalaya'larında 1700-3300 m rakımlarda geniş bir yayılış gösterir. Türün meyveleri, yörede değerli bir geleneksel tıbbi bitki olarak değerlendirilmektedir (Akhtar vd., 2010).

Türk fındığı, Türkiye'nin Kuzeybatı ormanlarında Meşe-Kayın-Akçaağaç gibi yapraklı ormanlar ile ve Kayın-Gökmar karışık ormanlarında tek tek veya küçük gruplar halinde bulunur (Yaltırık, 1993). Türk fındığına eşlik eden ağaç türleri; Uludağ göknarı (*Abies nordmanniana* (Stev.) Spach subsp. *bornmuelleriana* (Mattf.) Coode Et Cullen), doğu kayını (*Fagus orientalis* Lipsky), karaçam (*Pinus nigra* J. F. Arnold), meşe (*Quercus pubescens* Willd., *Q. petrae* ssp. *iberica* (Mattuschka Liebl.), akçaağaç (*Acer campestre*, *A. trautvetteri*, *A. hyrcanum* ssp. *hyrcanum* Fisch Et Mey.), üvez (*Sorbus torminalis* (L.) Crantz, *S. umbellata* (Desf.) Fritsch), gürgen (*Carpinus betulus* L.), ardıç (*Juniperus oxycedrus* L.), ıhlamur (*Tilia rubra* DC.), yaban kirazı (*Cerasus avium* (L.) Moench), dişbudak (*Fraxinus excelsior* L.),

\* Corresponding author / Haberleşmeden sorumlu yazar: Tel.: +903662801009; Fax.: +903662801004; E-mail: sezginayan@gmail.com

titrek kavak (*Populus tremula* L.)'dir. Bununla birlikte en fazla görülen akçaağaç (*Acer* spp.) türleridir (Arslan, 2005). Arslan (2005) Türk fındığı üzerine Batı Karadeniz'de yürüttüğü araştırmasında örnek alanları çevresinde en çok rastlanılan, saf veya karışık meşcere oluşturan türlerin karaçam (*Pinus nigra* J. F. Arnold), meşe (*Quercus* spp.), adi gürgen (*Carpinus betulus* L.) ve doğu kayın (*Fagus orientalis* Lipsky) olduğunu belirtmektedir.

Türk Fındığı 25 m'ye kadar boylanabilen düzgün gövdeli bir ağaçtır. Koyu gri renkli kabuk yaşlı ağaçlarda kalın, mantarlı ve boyuna derin çatlaklıdır. Genç sürgünler soluk pas renginde ve sık tüylüdür (tüyler basit veya yapışkan bezelidir). Yapraklar yumurta, geniş yumurta ender olarak ters yumurta biçimindedir. Birkaç meyve bir arada bulunur. Meyve örtüsünün kenarları ince şeritler halinde düzensiz olarak yırtılmış, sivri uçları geriye kıvrılmıştır; üzeri yapışkan tüylerle kaplıdır; nus meyve 15-20 x 10-18 mm boyutundadır, üstten hafif basık, geniş yumurta şeklindedir, perikarp diğer fındık meyvelerine kıyasla, çok kalın kabukludur. Meyvenin örtüye bağlandığı dip taraftaki "mat kısım" fındığın hemen hemen yarı boyuna ulaşır ki bu özellik Türk Fındığı için karakteristiktir. Sağlam dayanıklı, ince tekstürlü, iyi cila kabul eden odunlarında, öz odunu kırmızı renklidir. Odunu mobilyacılıkta değerlidir (Yaltrık, 1993). Monoik bir bitki olan fındıkta, erkek ve dişi çiçekler aynı bitki üzerinde fakat farklı yerlerde bulunmaktadır (İslam vd., 2004; Aydınoglu, 2010). İslam vd. (2004) fındığın generatif özellikleri ile generatif organların fenolojik değişimleri ve döllenme biyolojisini, "Fındığın döllenme biyolojisi ve meyve özellikleri" isimli çalışmalarında detaylı bir şekilde sunmuşlardır.

Palashev ve Nikolov (1979), Türk Fındığı'nın yayılışı, ekolojisi ve biyolojik özelliklerini araştırdığı çalışmada; Türün, 100-1400 m rakımlar arasında yayılış gösterdiğini, yıllık en az 500 mm yağış ve yıllık ortalama 5-13 °C arasında değişen sıcaklığa ihtiyaç duyduğunu belirtmişlerdir. Yılmaz (1998) fındığın, toprak isteği bakımından fazla seçici olmadığını belirlerken, Palashev ve Nikolov (1979) Türk fındığının, toprak isteğinin az (ılımlı) (Polat, 2014), ışık isteğinin yüksek olduğunu, iyi yetişme ortamlarında boy ve çap gelişmesinin kayına yakın olduğu, karstik ve erozyona uğramış arazilerin ağaçlandırılmasında dikkate değer olduğu vurgulamışlardır.

Arslan (2005); Maurer (1975)'e atfen; Türk fındığının kuraklığa dayanıklı (Tosun, 2012), toprak isteğinin az ve bazı ağaçlandırmalara uygun olduğunu, Tokar (1978)'e atfen ise; Türk fındığının kokar ağaç (*Ailanthus altissima* (Miller) Swingle) ve akçaağaç (*Acer negundo* L.) gibi, eğimli yerlerin stabilite edilmesi için uygun ve hava kirliliğine dayanıklı olduğu ifade etmiştir. Ghimessy (1980)'ye atfen; Macaristan'da Türk fındığı kıymetli rezerv ağaç türü olarak görülmekte ve hızlı gelişen tür olarak değerlendirilmektedir. Verim gücü düşük tarım arazilerinin ağaçlandırılması ve özellikle kurak yerlerin rehabilite edilmesi için uygun olduğu belirtilmiştir. Asıl değerini kaliteli kerestesi, meyveleri ve süs bitkisi oluşu teşkil etmekte ayrıca, 250 olgun ağaçtan yılda maksimum 10 ton fındık elde edilebileceğine vurgu yapılmıştır. Başka bir çalışmada Jy (1984)'e atfen; Türk fındığının uzun süreli sıcaklık ve kuraklığa, zararlı gaz emisyonlarına toleranslı olduğu ve -20 °C gibi düşük sıcaklıklara dayanabildiği ifade edilmektedir. Bobrikov (1979)'a atfen; Güney doğu Rusya'nın Krasnodar bölgesinde türün saf ve ayrıca, *Juglans regia* L. ve *Castanea sativa* Miller ile karışık plantasyonlar kurulmuş; tohum, fidanlık tekniği, ekim ve plantasyon performansı konusunda detaylı araştırmalar yapılmıştır. Çalışma sonucunda, Türk Fındığı'nın yüksek kalitede odun ürünü (mobilyacılığa uygun) verdiği, bunun yanında plus ağaçlarla oluşturulan plantasyonlarda yılda 1200 kg/ha meyve elde edildiği tespit edilmiştir.

Hasat sonrası hemen ekilmesi durumunda generatif yolla kolaylıkla üretilebilen, sürgün verme yeteneğinde ve aşı ile üretimi mümkün olan Türk fındığının bu çalışma ile oldukça dağınık, münferit, küme ve grup şeklindeki parçalı doğal yayılış alanlarından Kastamonu-Ağlı-Müsellimler ve Tunuslar mevkilerindeki yeni iki yayılış alanı bilim dünyasına tanıtılmaya ve ayrıca, Türkiye Bitkileri Veri Tabanında (TÜBİVES) yayınlanmakta olan Türk fındığı yayılış haritası güncellenmeye çalışılmıştır

## 2. Materyal ve yöntem

Türk fındığı, Kastamonu İli Ağlı İlçesi mülki hudutlarındaki Tunuslar ve Müsellimler mevkilerinde ilk kez 2012 yılının yazında arazi çalışması sırasında tespit edilmiştir. Bitkinin dünya ve Türkiye'deki yayılışı ile ilgili geniş literatür taraması yapılmıştır. Ancak, tespit edilen populasyonların daha önce varlığı konusunda herhangi bir bulguya rastlanmamıştır. Daha sonraki yıllarda çalışmalara devam edilerek türün, yayılış gösterdiği alanlar hakkında daha detay bilgilere (jeolojik, jeomorfolojik özellikleri, toprak yapısı, meşcere karakteristikleri vb) dair gözlemlerde bulunulmuştur. Ayrıca, halen yürütülmekte olan Kastamonu Üniversitesi-BAP-01/2013-59 projesi kapsamında Kastamonu yöresindeki fındık populasyonlarına ait ölçüm ve örneklemeler gerçekleştirilmekte, örneklenen her ağaçta; koordinatlar, göğüs çapı, dip kütük çapı, ağaç boyu, tepe başlangıç yüksekliği ile tepe boyu, populasyon içindeki her ağacın bulunduğu yükselti, eğim, bakı gibi topoğrafik özellikler kayıt altına (Bu çalışma kapsamında bu bilgiler verilmemiştir) alınmıştır.

Proje kapsamında; Kastamonu yöresinde araziden bizzat tespiti yapılan Türk fındığı birey ve populasyonlarına ait koordinatlar ile literatürden derlenen yayılış alanlarına ait bilgi ve veriler derlenerek TÜBİVES'te sunulan Türk fındığı yayılış haritası geliştirilmiştir.

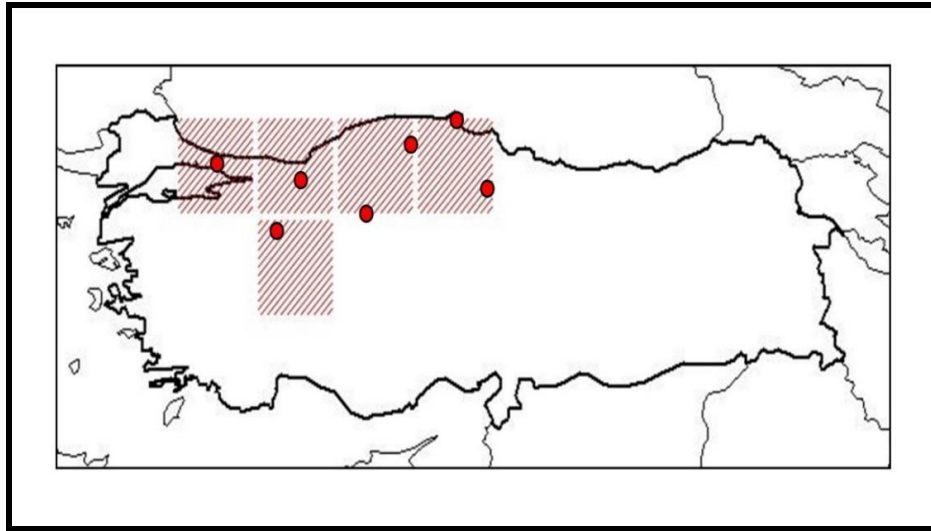
## 3. Bulgular

### 3.1 Türk fındığının Dünya ve Türkiye'deki yayılış alanları

Türkiye dışındaki yayılışı Balkanlar (Sırbistan, Bulgaristan ve Romanya), kuzeybatı ve batı Kafkasya, İran'ın kuzey ve kuzeybatısı, Hazar Denizi'nin doğu kıyısı, Afganistan, Pakistan ve Himalaya Dağları'ndan Çin'e kadar geniş bir sahada yayılış gösterir (Davis, 1982; Irmak ve Gülçür, 1974; Yaltırık vd., 2000; Akhtar vd., 2010; URL-1, 2015). Palazoğlu Özpay vd. (2013) fındık cinsinin anavatanını; Doğu Karadeniz kıyıları, Trakya, Van, Balkan Yarımadası, Teselya Dağları, Makedonya, İngiltere, Norveç, İsveç, Lagoda Gölü (Rusya), Kırım, Kazakistan, İran, Suriye, Lübnan, Kaliforniya (ABD) olarak bildirmektedirler.

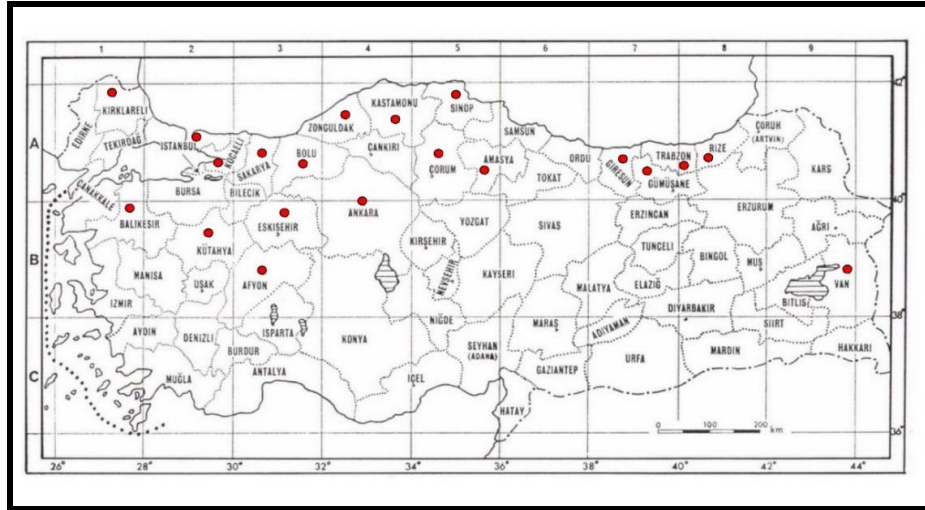
Türk fındığının Türkiye'deki en yaygın şekilde bulunduğu bölge, Kuzeybatı Anadolu ormanlarıdır. Davis (1982) türün yayılışını “Bolu: Düzce, Yiğilca; Ankara: Nallihan, Köstebek ormanları, Sarılar köyü yakınları, 1600 m; Kastamonu: Azdavay-Cide arası, Azdavay'dan 35 km sonrası, 1000 m; Kastamonu: Tosya, Gavurdağı; Amasya: Sana Dağı 1600 m; Sinop: Ayancık, Zindan bölgesi, Çingen Konağı yakınları, 1160 m; Eskişehir: Mihalliççik, Çatacık bölgesi, 800 m” olarak belirlemiştir. Ayrıca, yapılan çalışmalarda Türk fındığının tek tek veya küçük gruplar halinde doğal olarak yetiştiği bazı bölgeler şu şekilde tespit edilmiştir: Afyon Hocalar İlçesi Yağcı köyü, Fındıklı tepesinin kuzeyi (1250 m) (Kargıoğlu, 2003), Afyon Sultandağı ilçesi Derecine Kasabası Kapıkaya mevki (1500-1800 m) (Genç vd., 1998), Tavşanlı-Emet arasında yer alan Budağan Dağı'nın 1450-1600 metre yükseltileri (Polat, 2014), Çorum-Oğuzlar ilçesi Kavak Dağı (900-1250 m) (Demirtaş, 2003), Batı Karadeniz bölgesi (780-1700 m) Küre Dağları doğu kesimi (Aydınöz, 2004), Kastamonu Armutluçayır mevki (Özen vd., 2013), Kale-Bolu Fındığı Tabiatı Koruma Alanı (Arslan vd., 2013), Bartın-Arıt (967 m), Kastamonu-Azdavay (1100/1145 m) (Ören vd., 2012), Kastamonu Araç Göller bölgesinde 1360 m'de; Azdavay-Cide arasında göknar kayın ormanında 1100 m; Kastamonu-Araç Dere yayla bölgesinde Cennetdere'de, dere kenarlarında 1700 m (Irmak ve Gülçür, 1974; Yaltırık, 1982), Zonguldak (Sarıbaş, 2008), Karabük-Yenice ormanlarında 380 m yükseltide (Palazoğlu Özpay vd., 2013), Rize ve Trabzon (Anşin ve Özkan, 1993; Akkemik, 2014), Balıkesir, Edremit Kazdağları (Polat, 2014), Trakya ve Van (Anşin ve Özkan, 1993; Palazoğlu Özpay vd., 2013), Marmara Bölgesinin Yıldız (Istranca) Dağları ve Ergene Ovası bölümleri (Kantarci, 1976); Istranca Dağları Demirköy-Dereköy çevresi (Aydınöz, 2008), Görele-Büyüktepe (1942 m) - Harşit Çayı - Çakmakkaya Tepesi (2473 m) arasının Kökbükü mahallesi ile Harşit çayı arasında güneye bakan yamaçların 750-1000 m rakımlarında, Gümüşhane-Kürtün Örumcek Bölgesi Yüzüncü Yıl Deposu mevkiinde 800 m'lerde, Harşit Çayı vadisi ile Köyceğiz arasındaki kuzeye bakan yamaçlarda 750 m'den itibaren, Yukarı Kürtün deresi boyunca 1200 m'lerde meşe ormanlarının hakim olduğu alanlarda alt tabaka elemanı olarak, Köyceğiz mahallesi - Elciğez yaylası arasında yaklaşık 1100 m'nin üzerinde, Tirebolu'nun güneyi Ayıt yaylası mevki 1500-1750 m'lerde (Giresun), Mursan mah-Torul arasındaki 1000 m'lik seviyelerde (Gümüşhane) (Aydınöz, 2015) varlığı tespit edilmiştir.

Türkiye Bitkileri Veri Servisi (TÜBİVES)'ne göre Türk fındığı, grid sistemine dayalı olarak A2, A3, A4, A5 ve B3'te (Şekil 1); İl olarak ise İstanbul, Düzce, Kastamonu, Amasya, Ankara, Eskişehir ve Sinop illerinde doğal yayılış göstermektedir (URL-1, 2015). Oysa, gerek Kastamonu yöresindeki arazi tespitleri gerekse tür ile ilgili literatür çalışmalarına dayalı olarak yapılan değerlendirmelerde, Türk fındığının daha geniş bir doğal yayılışa sahip olduğu tespit edilmiştir (Şekil 2).



Şekil 1. TÜBİVES'e göre Türk fındığı (*Corylus colurna L.*)'nin doğal yayılış sahası

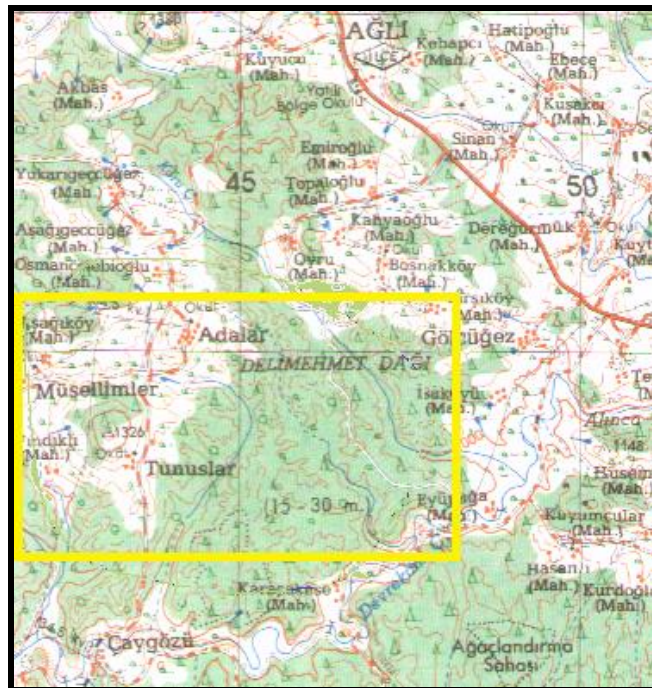
Türün, il bazında doğal yayılışı dikkate alınarak geliştirilen yeni harita ile Türk fındığının Grid Sistemine göre; A1, A2, A3, A4, A5, A7, A8, B1, B2, B3, B4 ve B9'da mevcut olduğu Şekil 2'de görülmektedir.



Şekil 2. Türk fındığı (*Corylus colurna* L.)'nin il bazında Türkiye'deki yayılışı

### 3.2. Türk fındığının Ağlı - Müsellimler ve Tunuslar mevkiilerindeki yayılış alanı ve özellikleri

Küre dağlarında yapılan bir survey çalışmasında tespit ettiğimiz Türk fındığının bu yeni yayılış alanı; Küre dağları kütleleri üzerindeki Delimehmet Dağı'nın güneybatısında bulunan Tunuslar ve Müsellimler mevkiindeki fındıklık mahallesinin kuzeye bakan sırtlarında ve Çaygözü çayının yukarı çığırındaki vadi kenarlarıdır (Şekil 3). Kastamonu İli Ağlı İlçesi mülki hudutlarındaki, Daday Orman İşletme Müdürlüğü Ballıdağ Orman İşletme Şefliği sınırları; 12, 13, 21 ve 22 nolu bölmeleri içerisindeki birbirine çok yakın (iki popülasyon arası kuş uçuşu 1 km mesafe) iki mevki: Takriben 45 bireyin var olduğu Tunuslar (1290-1340 m) ve 65 bireyin var olduğu Müsellimler (1120-1160 m) mevkiileridir (Foto 1). Yaklaşık 1100 metrenin üzerindeki seviyelerde ortaya çıkan Türk fındığının yayılış gösterdiği sahanın hakim elemanları Uludağ göknarı ve doğu kayını olan nemli ormanların yayılış sahasıdır. Toprak tabakasının çok daha kalın olduğu bu kesimde parçalı topluluklar meydana getiren Türk fındığı ile birlikte mazı meşesi, Uludağ göknar, adi gürgen, alıç, yabancı erik, akçaağaç, ardıç ile birlikte karışık olarak yayılış gösterir. Boyları 7,8-17,7 m. arasında, göğüs çapları 31,2-100,3 cm arasında olan Türk fındığı, Tunuslar mevkiinde münferit, küme ve sırtlara doğru küçük gruplar oluşturmaktadır. Sırttan uzaklaştıkça seyrekleşir ve diğer türler içine karışır. Populasyon, ışıklı kapalı meşcere yapısındadır. Müsellimler mevkiinde ise köy içerisinde, köylülerin koruması altında ve meyvesinden faydalandıkları, tarla kenarlarında münferit bireyler halinde uzun yıllardır varlıklarını sürdürmektedirler.



Şekil 3. İnceleme sahasının Topoğrafya haritası

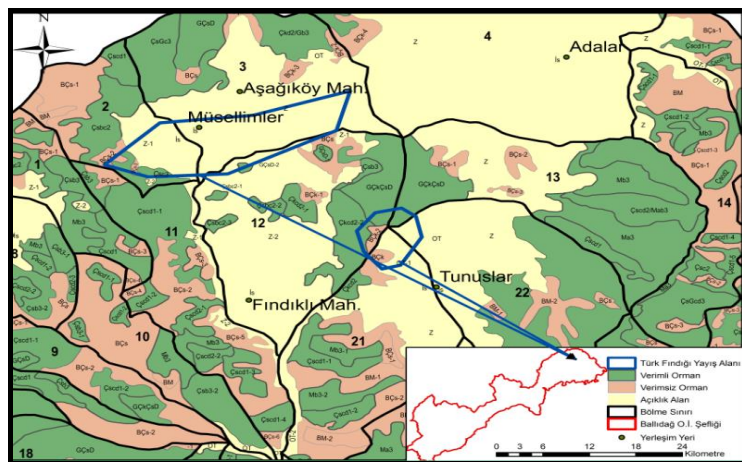
Türk fındığının yayılış gösterdiği sahada hakim toprak tipi kahverengi orman topraklarıdır. Genel olarak orman örtüsünün bulunduğu alanlarda gelişme gösteren, nemli-ılıman iklim bölgelerinin topraklarındandır. Coğrafi yayılış bakımından zonal bir karakter göstermeleri nedeniyle zonal topraklar grubunda yer alır. Bu topraklar, daha çok kışın yapraklarını döken meşe (*Quercus* spp.), kestane (*Castanea* spp.), gürgen (*Carpinus* spp.), akçaağaç (*Acer* spp.) ve kayın (*Fagus* spp.) gibi yayvan yapraklı orman örtüsü altında 600 mm'den 1200 mm'ye varan yağış koşullarında gelişir. İyi drenaj şartlarına sahip, kahverengi orman toprakları, yüksek kireç içeren ana madde üzerinde oluşmuştur. Su tutma kapasiteleri yüksek olan bu topraklar kireçli şistler, gnays, kil, marn ve kalkerler üzerinde oluşmuşlardır (Anonim, 1972).

İnceleme sahasında kahverengi orman toprakları; kuzeyde kıydan itibaren 1000-1500 m. yükseklikler arasındaki platolar üzerinde yayılış gösterir. Kahverengi orman toprakları, inceleme sahasını doğu-batı istikametinde kat eden Küre dağları üzerinde yayılmıştır. Yağışların kütlenin kuzey kesimlerinde fazla, güneyinde az olması buralarda gelişen orman formasyonunu da etkilemiş kuzeye açık kesimlerde nemli, güneye açık kesimlerde de kuru ormanların gelişmesine imkan vermiştir. Nemli ormanlar sahanın büyük bir kısmını kaplar ve hakim elemanları Uludağ göknarı, doğu kayını, Istranca meşesi ve Sapsız meşe'dir (Anonim, 1972).

Kapladıkları alan bakımından inceleme bölgesinin ikinci toprak tipini kireçsiz kahverengi orman toprakları oluşturur. Sahada kahverengi orman topraklarının güneyinde özellikle 1000-1500 m'ler arasındaki tepelik ve dağlık sahalarda, eğimlerin dik olduğu yerlerde görülen bu topraklar birbirinden kesin sınırlarla ayrılan A, B, C profillerine sahip zonal topraklardır. Bu toprakların yayıldığı başlıca alanlar; Devrekani çayının güneyinden başlayarak, Ballıdağ tepe, Hacının göleci, tepenin kuzeyindeki saha ile Delimehmet Dağının batısında kalan kesim tümüyle bu toprak tipi hakimdir. Sahada kireçsiz kahverengi orman toprakları üzerinde, hakim elemanı *Abies bornmuelleriana*, *Pinus silvestris* ve *Fagus orientalis* olan nemli ormanlar yayılış gösterir. İnceleme sahasında üçüncü derecede yaygın olan toprak türünü, kırmızı-sarı podzolik topraklar oluşturur. Yüksek yağış ve dolayısıyla yoğun yıkanma koşulları altında kıyı kesiminde oluşmuşlardır. Bu toprakların podzolik topraklar grubu altında toplanmalarının temel sebebi ise pH derecelerinin çok düşük olmasıdır (Anonim, 1972).

Türk fındığı populasyonunun yer aldığı sahanın içerisinde yer aldığı Küre dağlarının jeolojik yapısı oldukça sadedir. Bu dağların yapısında en geniş yeri tutan formasyon, Üst Kretase flişi'dir. Üst Kretase fliş ve kalkerlerinden oluşmuş bu ana kütle, kuzeyde ve güneyde dağların uzanışına paralel Eosen yaşlı seriler çevreler. Eosen serisi Kretase kadar devamlılık göstermez (Akkan, 1975).

Küre Dağları kütlesi, Devrekani çayının kolları tarafından derince parçalanmıştır. Ballıdağ'ın kuzeyinde, Devrekani deresinin kat etmekte olduğu, Devrekani platosu olarak adlandırılan yükseltisi 1000 m'yi aşan ve bunların arasındaki tepelik sahalardan ibaret, plato alanlarının daha az yer kapladıklarını göstermektedir. Müsellimler mevkiindeki gen kaynağını oluşturan poligon (Nokta 1: 54 12 18. 301 - 46 09 368. 022; Nokta 2: 54 15 91. 879-46 09 706.795; Nokta 3: 54 21 45. 803 - 46 09 742. 281; Nokta 4: 54 28 23. 238 - 46 10 017. 330; Nokta 5: 54 27 26. 461 - 46 09 645. 505; Nokta 6: 54 20 50. 285 - 46 09 302. 853; Nokta 7: 54 15 31.701 - 46 09 263.166) ile Tunuslar mevkiindeki poligon (Nokta 1: 54 31 48. 309 - 46 09 001. 228; Nokta 2: 54 32 46. 205 - 46 08 929-790; Nokta 3: 54 32 83. 246 - 46 08 768. 394; Nokta 4: 54 31 58.892 - 46 08 548. 789; Nokta 5: 54 30 34. 537 - 46 08 495. 873; Nokta 6: 54 29 12.829 - 46 08 620.227; Nokta 7: 54 28 94.308 - 46 08 792.207; Nokta 8:54 29 68. 391 - 46 08 969. 478) Şekil 4'de görülmektedir.



Şekil 4. Türk fındığı populasyonlarının Meşcere Tipi Haritası üzerindeki lokasyonları



Fotoğraf 1. Farklı mevsimlerde Tunuslar ve Müsellimler mevkilerinde Türk fındığı bireylerine ait örnekler (Foto: C. KELEŞ)

#### 4. Sonuçlar ve tartışma

Araştırmaya konu olan Türk fındığı (*Corylus colurna* L.) popülasyonları, Kastamonu İli Ağlı İlçesi mülki hudutlarında, Daday Orman İşletme Müdürlüğü Ballıdağ Orman İşletme Şefliği sınırları içerisindeki, birbirine çok yakın iki mevki olan Tunuslar (1290-1340 m) ve Müsellimler arasındaki tepelik alanda; boyları 7,8-17,7 m. arasında ve göğüs çapları 31,2-100,3 cm arasında; münferit, küme ve küçük gruplar halinde, parçalı bir yayılış göstermektedir.

Türk fındığı, Türkiye gen merkezli ve Türkiye'den tüm dünyaya yayılmış, en yoğun yayılışını yaptığı Batı Karadeniz Bölgesi dahil Türkiye'de doğal olarak mevcut olduğu bütün yetişme ortamlarında çok küçük popülasyonlar hatta münferit olarak varlığını temsil etmesi nedeniyle genetik rezerv olarak üzerinde önemle durulması gereken bir taksondur. Bu araştırma kapsamında bilim camiasına tanıtılmaya çalışılan; Ağlı - Tunuslar popülasyonu "Gen Koruma Ormanı" aday meşceresi olarak tarafımızdan Orman Ağaçları ve Tohumları Islah Araştırma Enstitüsüne tescili yapılmak üzere önerilmiştir. Halen Türkiye'de toplam üç adet Gen Koruma Ormanının seçilmiş olması (URL-2, 2015) ve seçilen bu popülasyonların Türk fındığının en yoğun yayılışını yaptığı Batı Karadeniz Bölgesi dışındaki yörelerde olması sebebiyle Ağlı-Tunuslar popülasyonunun genetik rezerv olarak önemini daha da artırmaktadır.

Türk fındığı, kanaatkâr bir tür olması nedeniyle kayalık-taşlık yerlerde, kaya çatlaklarının yoğun olduğu karstik alanlarda ya da sığ topraklarda varlığını sürdürebilmesi, kuraklığa, hava kirliliğine ve özellikle eksoz gazlarına dayanıklı olması, odun kalite yüksekliğinin yanı sıra meyvelerinin odun dışı ürün olarak değerlendirilebilmesi ve kırsal fakirliğe karşı yerel halk için ekonomik değer ifade etmesi, eğimli yerlerin stabilizasyonu için uygun ve estetik özellikleri nedeniyle; estetik amaçlı ve erozyon alanlarının ağaçlandırılmasında ayrıca, iklim değişimine karşı uyum sağlama kabiliyeti yüksek olması sayesinde ağaçlandırmalarda daha yoğun tercih edilmesi gereken bir türdür..

#### Teşekkür

Bu çalışma, Kastamonu Üniversitesi BAP-01/2013-59 nolu proje kapsamında desteklenmiştir.

#### Kaynaklar

- Akkan, E. 1975. Sinop Yarımadasının Jeomorfolojisi, A. Ü. Dil ve Tarih Coğrafya Fak. Yay. No: 261, Ankara.
- Akkemik, Ü. (Editör) 2014. Türkiye'nin Doğal-Egzotik Ağaç ve Çalıları. I. Orman Genel Müdürlüğü Yayınları, Ankara.736 s.
- Akhtar, P., Ali, M., Sharma, M.P., Waris, Md., Hasan, H., Ali, B., Chaudhary, N., Khan, M., Ali, A., Najib, S., Farooqi, H., Khan, H. N. 2010. Development of Quality Standards of *Corylus colurna* (Linn.) Fruit, Journal of Ecobiotechnology 2/9: 14-20.
- Anonim, 1972. Batı Karadeniz Havzası Toprakları Köy İşleri Bakanlığı yayınları Toprak Su Genel Müdürlüğü Yayınları: 189-273, s. 66, Ankara.
- Anşin, R., Özkan, Z. C. 1993. Tohumlu Bitkiler Odunsu Taksonlar, KTÜ Genel Yayın No:167, Orman Fak., Yayın No.19, KTÜ Basımevi, Trabzon.
- Arslan, M., Kılınç, İ., Vural M. 2013. Flora of Kale-Bolu Fındığı (Turkey) Nature Protection Area, Biological Diversity and Conservation, s 6/3:107-119.
- Arslan, M. 2005. Batı Karadeniz Bölgesindeki Türk Fındığı (*Corylus colurna* L.) popülasyonlarının Ekolojik ve Silvikültürel Yönden İncelenmesi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, Düzce.
- Aydınöğlü, A. C. 2010. Examining environmental condition on the growthareas of Turkish hazelnut (*Corylus colurna* L.), African Journal of Biotechnology Vol. 9 (39), pp. 6492-6502.
- Aydınözü, D. 2004. Kasnak Meşesi (*Quercus vulcanica* (Boiss. and Heldr. Ex. Kotschy)'nin Türkiye'deki İkinci Bir yayılış Alanı, Marmara Coğrafya Dergisi, S.9:89-96, İstanbul.
- Aydınözü, D. 2008. Avrupa Kayını (*Fagus sylvatica*)'nın Yıldız Istranca Dağlarındaki Yayılış Alanları, İstanbul Üniversitesi Coğrafya Dergisi, S.17:46-56, İstanbul.
- Aydınözü, D. 2015. Söğütödere Harşitçayı Arasının Bitki Örtüsü (Doğu Karadeniz Bölümü) Töre Basım-Kitap Kirtasiye, s. 200, ISBN, 978-605-65-695-0-0, Kastamonu
- Davis, P. H. 1982. Flora of Turkey and East Argean Island. Vol VII.P.685, Edinburg.
- Demirtaş, A. 2003. Oğuzlar İlçesi'ndeki Kavak Dağı'nda Doğal Türk Fındığı Topluluğu, Kırsal Çevre ve Ormancılık Sorunları Araştırma Derneği, Kırsal Çevre Yıllığı 2003, 25-31, Ankara.
- Genç, M., Güner, Ş.T., Gülcü, S. ve Fakir, H. 1998. *Afyon Dereğine Türk Fındığı Bükü*, Orman ve Av Dergisi, C.74, S.6, 13-19, Ankara.
- Irmak, A., Gülçur F. 1974. Doğu Karadeniz Bölgesindeki Fındığın yapraklarındaki besin elementi konsantrasyonları ile yetişmekte olduğu toprakların bazı fiziksel ve kimyasal özellikleri üzerine araştırmalar. Orm. Fak. Dergisi: A-11.
- İslam A, Özgüven A.I., Eti S. 2004. Fındığın döllenme biyolojisi ve meyve özellikleri. 3. Milli Fındık Şurası, 10-14 Ekim, 2004, s.495-498, Giresun
- İslam, A. 1998. Doğu Karadeniz Bölgesi'nde Fındık Tarımı *Doğu Karadeniz Bölgesi Tarımsal Sosyo-Ekonomik Sorunları ve Çözüm Yolları Sem. TZYMB Yay. Bildiriler Kitabı* 82-92.

- Kantarıcı, M.D. 1976. Trakya Ormanlarının Bölgesel Orman Yetiştirme Muhiti Özelliklerine Göre Doğal Ağaç ve Çalı Türleri ile Sınıflandırılması. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, S.XXVI-A/II, İstanbul.
- Kargioğlu, M. 2003. The Flora of Ahırdağı (Afyonkarahisar) and Its Environs, Turk J. Bot. 27 357-381, Ankara.
- Ören, M., Uyar, G., Keceli, T. 2012. The bryophyte flora of the western part of the Küre Mountains (Bartın, Kastamonu), Turkey. Turk J Bot 36:538-557.
- Özen, M. D., Özbek, M.U., Vural, M. 2013. Flora of Armutluçayır (Kastamonu/Turkey) Biological Diversity and Conservation, s 6/1:22-31.
- Palashev, I, Nikolov, V. 1979. The distribution, ecology and biological features of *Corylus colurna* in Bulgaria. Gorskostopanska-Nauka, 16: 5, 26-42; 21 ref.
- Palazoğlu Özpınar, Z., Arslan, M., Tosun, S. 2013. Batı Karadeniz Bölgesi'nde Türk Fındığı (*Corylus colurna* L.)'nın Ex-situ Yöntemiyle Korunmaya Alınması ve Populasyonlarda Genetik Çeşitliliğin Araştırılması. Batı Karadeniz Ormancılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Teknik Bülten No:18, Bolu.
- Polat, S. 2014. Türk Fındığı (*Corylus colurna* L.)'nın Türkiye'deki yeni bir yayılış alanı, Marmara Coğrafya Dergisi, S. 29,136-149, İstanbul.
- Sarıbaş, M., Kaplan, A. 2008. Contribution on the flora of Zonguldak/Turkey, Biological Diversity and Conservation, 1(1) 40-65.
- Tosun, S. 2012. Cadde (Yol) Ağacı Olarak Amerika'da ve Avrupa'da Popülerleşen Türk Fındığı (*Corylus colurna* L.), Orman ve Av Dergisi, S.3, 22-25, Ankara.
- URL-1, 2015. "TUBIVES" adlı Türk Flora veritabanı (<http://www.tubitak.gov.tr/tubives/>), Erişim Tarihi: 13 Aralık 2015.
- URL-2, 2015. <http://ortohum.ogm.gov.tr/Sayfalar/Islah-Tesisleri.aspx>, Erişim Tarihi: 15 Aralık 2015.
- Yaltırık, F. 1982. The Genus *Corylus* L. in Flora Turkey. Vol 7, p: 685-688, Edinburg.
- Yaltırık, F., Efe, A. 2000. Dendroloji Ders Kitabı Gymnospermae-Angiospermae. (Orman Endüstrisi Mühendisliği Bölümü Öğrencileri İçin) II. Baskı, İstanbul.
- Yaltırık, F. 1993. Dendroloji Ders Kitabı II. Angiospermae (Kapalı Tohumlular), İstanbul.
- Yılmaz, A. 1998. Türkiye'de fındık ziraatinin plansız gelişimi ve sonuçları. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 11:101-114.

(Received for publication 24 December 2015; The date of publication 15 April 2016)