

A3 karesi için yeni kayıt olan *Amelanchier ovalis* Medik.'in tohum ve meyve morfolojisinin incelenmesi

Derviş Öztürk¹, Sevda Türkiş²

^{1*} Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Mahmudiye Atıcılık Meslek Yüksekokulu, Bitkisel ve Hayvansal Üretim Bölümü, Eskişehir, Türkiye

^{2*} Ordu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Ordu, Türkiye

*Corresponding author : dozturk@ogu.edu.tr

Orcid No: <http://orcid.org/0000-0001-7189-7407>

Received : 29/08/2019

Accepted : 30/10/2019

Özet: 2017-2018 yılları arasında Sırçalı Kanyonu-KARABÜK'te yürütülen floristik araştırmalar sırasında toplanmış olan bitkinin adlandırılması sonucunda *Amelanchier ovalis* Medik. türünün Türkiye Florası'ndaki A3 karesi için yeni kayıt olduğu belirlenmiştir. Araştırma alanı; Davis'in kareleme sistemine göre A3 karesin içerisinde yer almaktadır. Araştırma alanı Karabük İl merkezine 11 km, Safranbolu İlçesine 8 km uzaklıktadır. Kuzeyinde Eflani İlçesi, güneyinde Eskipazar İlçesi, doğusunda Araç İlçesi ve batısında Yenice İlçesi yer almaktadır. Safranbolu ilçesinde Düzce ve Konarı Köyleri arasında bulunmaktadır. Avrupa-Sibiryaya Floristik Bölgeleri'nin etkilerinin görüldüğü bir noktada yer almaktadır. Taze bitki örneklerinden bazıları morfolojik ölçümler için kullanılmış ve CANON EOS fotoğraf makinesi ile fotoğrafları çekilerek detaylı açıklamaları hazırlanmıştır. *Amelanchier ovalis* Medik.'in arazideki genel görüntüsü ve tohum-meyvenin görüntüsü Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Merkez Araştırma Laboratuvarı Uygulama ve Araştırma Merkezindeki numunelerin fotoğrafları Taramalı Elektron Mikroskobu (FE-SEM) Hitachi Regulus 8230 ile çekimleri yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: *Amelanchier ovalis* Medik., Morfoloji, Sırçalı Kanyonu, Karabük

The new record for the A3 frame investigation of seed and fruit morphology of Amelanchier ovalis Medik.

Abstract: As a result of the nomenclature of the plant collected during the floristic researches conducted in Sırçalı Canyon-KARABÜK between 2017-2018, *Amelanchier ovalis* Medik. Flora of Turkey type 'n' was determined to be a new record for the A3 frame. Research area; According to Davis's square system, it is located in the A3 frame. The research area is 11 km to Karabük Province center and 8 km to Safranbolu District. Eflani District to the north, Eskipazar District to the south, Araç District to the east and Yenice District to the west. Safranbolu district is located between Duzce and Konari Villages. It is located at a point where the effects of the Euro-Siberian Floristic Regions are seen. Some of the fresh plant specimens were used for morphological measurements and detailed explanations were prepared by taking photographs with CANON EOS camera. General view of *Amelanchier ovalis* Medik. And seed-fruit image of the field Photographs of samples in Central Research Laboratory Application and Research Center of Eskişehir Osmangazi University were taken with Scanning Electron Microscope (FE-SEM) Hitachi Regulus 8230.

Keywords: *Amelanchier ovalis* Medik., Morphology, Sırçalı Canyon, Karabük

© EJBACS. All rights reserved.

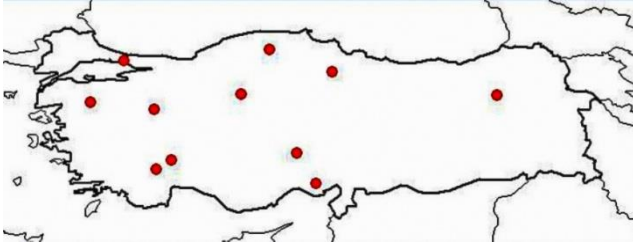
1. Giriş

Türkiye'de yayılış gösteren bitki türlerinin sayısı Avrupa kıtasının tümünde yayılış gösteren bitki türlerinin sayısına yakındır. Türkiye florası 154 familyaya ait 1.220 cins ve 11.707 tür ve tür altı takson ile temsil edilmektedir (Tablo 1). Türkiye florasının bu denli zengin oluşunun nedenleri baktığımızda bunlar; Türkiye'nin hem iklim hem de bitki örtüsü yönünden, dolayısıyla floristik yapı bakımından 3 farklı bitki coğrafyası bölgesinin karşılaştığı bir konumda olması, Anadolu'nun Avrupa ve Asya kıtaları arasında köprü konumunda olması ve buna bağlı olarak iki kıta arasında karşılıklı bitki göçleri ile çeşitliliğin artması, edafik (topraksal) faktörlerin çeşitlilik göstermesi,

topografik yapının çeşitlilik göstermesidir (Akıncı ve Özhatay, 2000; Akaydın ve Erik, 1996).

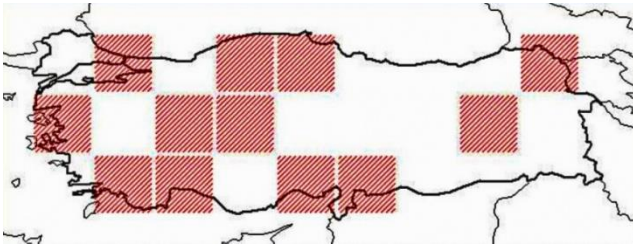
Tablo 1. Ülkemizin floristik özeti

	Doğal	End.	%	Toplam
Kibritotları	13	1	8,00	13
Eğreltiler	73	2	2,74	73
Kapalı tohumlular	11343	3640	32,09	11579
Toplam	11466	3649	31,82	11707



Şekil 1. *Amelanchier ovalis* Medik. Türkiye’de yayılış alanları

Araştırma alanı Karabük İl merkezine 11 km, Safranbolu İlçesine 8 km uzaklıktadır. Kuzeyinde Eflani İlçesi, güneyinde Eskipazar İlçesi, doğusunda Araç İlçesi ve batısında Yenice İlçesi yer almaktadır. Safranbolu ilçesinde Düzce ve Konarı Köyleri arasında bulunmaktadır. Kanyon 2001 yılında Yaban Hayatı Koruma Alanı olarak ilan edilmiştir. Sırçalı Kanyon’u Avrupa-Sibirya fitocoğrafik bölgesinin Öksin Provensi içinde yer almaktadır.



Şekil 2. *Amelanchier ovalis* Medik. Türkiye’de Yayılış kareleri

Meteoroloji müdürlüğünden alınan uzun yıllara ait verilere göre, Safranbolu ilinde yıllık yağış miktarı 440,3 en düşük aylık ortalama yağış miktarı 21,5 mm ile ağustos ayına aittir. En yüksek aylık ortalama yağış miktarı ise 49,3 mm ile aralık ayına aittir. Yıllık yağış rejimi kış, ilkbahar, sonbahar, yaz (KİSY) şeklinde olup, buna göre Safranbolu ilçesinde Doğu Akdeniz Yağış Rejimi görülmektedir. Araştırma alanının ve yakın çevresinin toprak gruplarının genelini kahverengi orman toprakları oluştururken (Şekil 3), Karabük ve çevresinde küçük akarsu vadilerinde kolüvyal topraklar görünür (Işık ve ark., 2006). Jeolojik bakımdan; Sırçalı (Safranbolu, KB Türkiye) yörelerinde yaygın olarak yüzeyleyen Alt-Orta Eosen yaşlı Safranbolu Formasyonu (Saner ve diğ., 1980) düşey ve yanal yönde farklı fasiyes özellikleri gösterir. Formasyon çalışma alanında başlıca üç ana litofasiyes ile temsil edilmektedir. Bu litofasiyesler;

- Konglomera litofasiyesi
- Kumlu kireçtaşı litofasiyesi
- İskeletsel taneli tanetaşı-istiftaşı litofasiyesidir.

AMELANCHIER Medik.

Amelanchier cinsi dünya genelinde Kuzey Amerika, Avrupa, Kuzey Afrika ve Asya kıtalarında yaklaşık 30

türle yayılış yapmaktadır. Ülkemizde ise iki türe ait dört taksonla temsil edilmekte ve endemizm oranı % 50’dir. Türkiye Florası’nın dördüncü cildinde *Amelanchier* cinsi, *Amelanchier rotundifolia*, *Amelanchier parviflora* ve bu türlere ait taksonlar ile yer almıştır (Davis, 1975). Fakat ülkemiz için hazırlanan Damarlı Bitkiler listesinde *A. Ovalis* Medik. ve *A. Parviflora* Boiss. türlerine ait toplam 4 adet tür altı takson kaydı verilmektedir .



Şekil 3. Araştırma alanı olan Sıçalı Kanyonu’nda görünüm.

Amelanchier cinsine ait taksonlar Türkiye haritası üzerinde yayılış alanları ve kareleri Şekil 1 ve 2 de verilmiş olup; kolaylıkla hibritleşme yeteneğine sahip olmaları, poliploidi özellik göstermeleri ve apomiktik olmaları nedenleri ile teşhislerinde önemli güçlükler yaşanmaktadır. Yaprak şekli ve büyüklüğü, yetiştiği habitat ve gelişim çağına bağlı olarak büyük farklılıklar göstermesi ile morfolojik olarak da tanımlamada büyük sıkıntılar oluşturmaktadır. Morfolojik açıdan tanımlamada kabul edilen karakterler ise çiçek ve meyve özellikleridir. Dökülücü yapraklara sahip, çalı veya küçük ağaç formundadır. Yapraklar basit yada petiolattır. Çiçekler beyaz, uçta salkım, nadiren tektir. Petaller lanceolattan ovata doğrudur. APG ye göre (Angiosperm filogeny Group) *Amelanchier rotundifolia* (Lam.) Dum.Cours., *Amelanchier ovalis* Medik.’e sinonim olmuştur (APG, 2011).

Yapraklar 2 cm veya daha fazla, yetişkin iken tüysüz; petaller kaliks uzunluğunun 3-4 katı kadar

1. rotundifolia

Yapraklar 2 cm ye kadar, kalıcı beyaz yünsü tüylü; petaller kaliks uzunluğunun yaklaşık 2 katı kadar

2. parviflora

Bu çalışmanın amacı, Eskişehir’de yayılış gösteren *Amelanchier* L. cinsine ait *Amelanchier ovalis* Medik. taksonunun A3 karesi kaydı için yeni bir tür oluşu ve türe ait morfolojik çalışmanın yanı sıra tohum yapısının belirlenmesi için Taramalı Elektron Mikroskobu (FE-SEM) çekim yapılması ile taksonomik çalışmalara katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

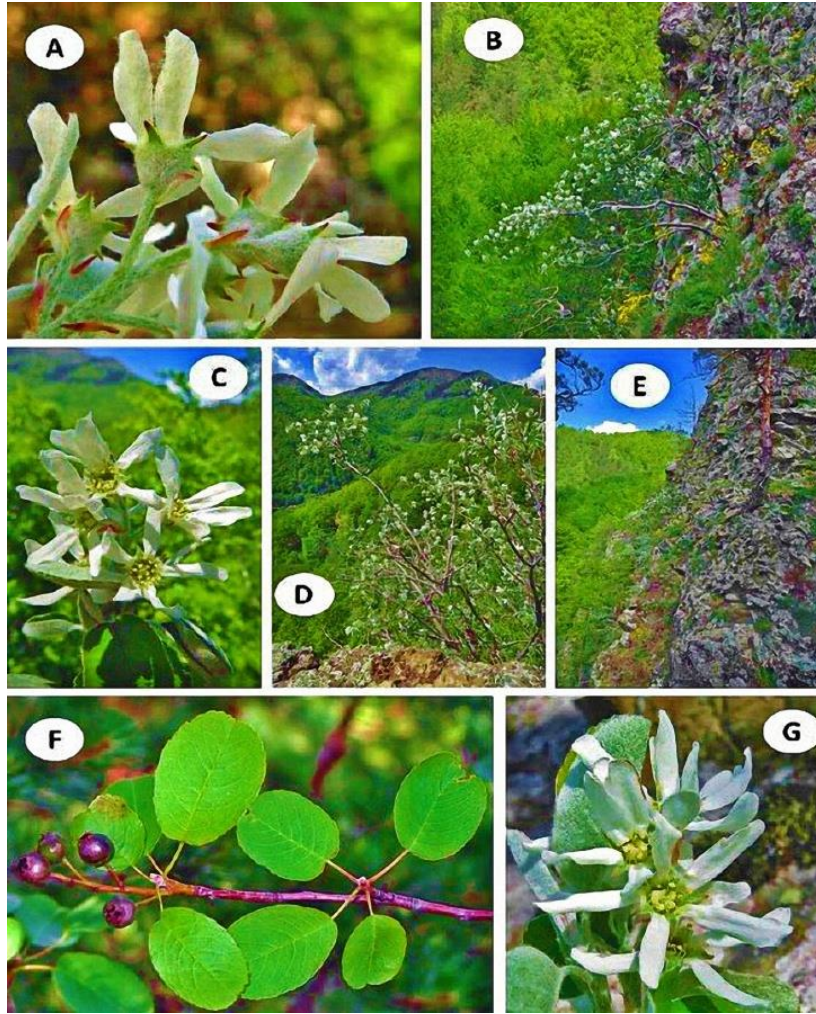
2. Materyal ve Metot

Araştırma alanından toplanan *Amelanchier ovalis* Medik. çiçeklenme ayları olan Nisan ve Mayıs aylarında 2016’ da Sırçalı Kanyonu-KARABÜK’te ve çevresinden toplandı. Örnekler toplanırken her bir bitki örneğinin yumrulu kök,

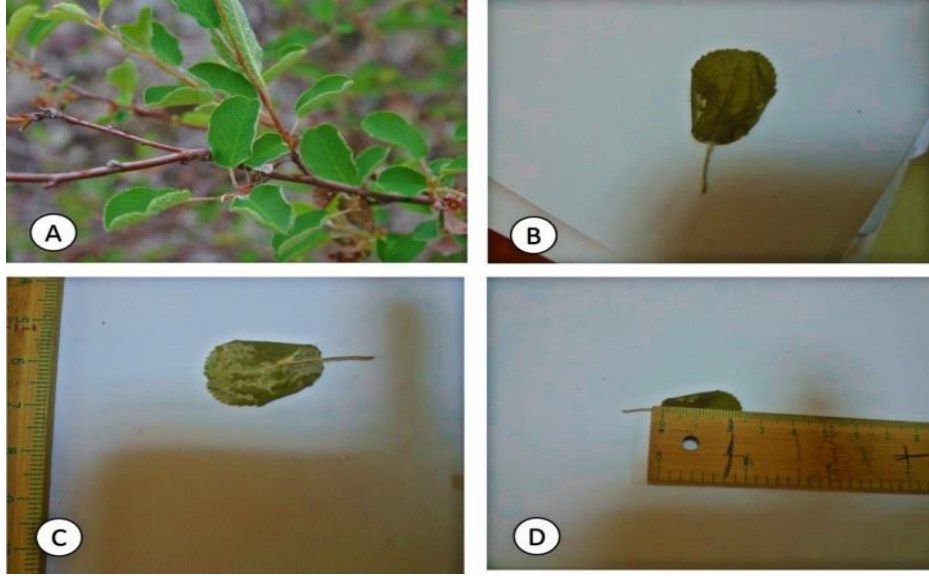
gövde, yaprak, ve çiçeğe sahip olmasına dikkat edildi. Toplanan örneklerin ölçümleri yapıldıktan sonra bir kısmı herbaryum kurallarına göre kurutularak herbaryum materyali haline getirildi. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi herbaryumunda (OUEF) saklanmaktadır. *Amelanchier ovalis* Medik. tanımlanması için Türkiye Florası kullanılmıştır. Morfolojik incelemeler, arazi çalışması sırasında yapılan gözlemler, toplanan canlı örnekler, herbaryum örnekleri üzerinde yapıldı. Taze bitki örneklerinden bazıları morfolojik ölçümler için kullanılmış ve detaylı açıklamaları hazırlanmıştır. Türün koruma statüleri IUCN tehdit kategorilerine göre değerlendirildi (Ekim ve ark. 2000: IUCN 2001). Olympus CX31 ışık mikroskobu ve Taramalı Elektron Mikroskobu (FE-SEM) Hitachi Regulus 8230 ile fotoğraflarla desteklenen türler için anatomik açıklamalar hazırlandı.

3. Bulgular ve Tartışma

Amelanchier ovalis Medik., K 41° 16' 41.6'', D 32° 46' 85.5'', 658 m yükseklikte, 06.05.2017 tarihinde toplanmıştır. *A. Ovalis* Medik., dik veya 3 m ye kadar boylanabilen çalimsı küçük ağaçlardır (Şekil 4). Yapraklar obovate tan oblong a doğrudur, 2-5 x 1.5-3 cm, genellikle uçları küt ya da sivridir (Şekil 5). Yapraklar ilk olarak lanat tüylü, daha sonra her iki yüzeyide tüysüzleşir. Çiçek sapı 1-2 cm dir. Çiçek salkımları dik, 2-8 çiçekli ve lanattır. Çiçekler 25-30 mm çapındadır. Kaliks ilk olarak lanat tüylü sonra tüysüzleşmektedir. Sepaller mızraksıdır. Petaller 10-16 mm dir. Altaki çiçeklerde çiçek sapı 2 cm ye kadardır (Şekil 4). Meyveleri 4-10 hücreli, olgunlaşmadan önce yeşil renkte, olgunlaşmaya doğru ise mavimsi veya siyahımsı renkte olmaktadır (Şekil 6). Tohum yapısı; globose, 6-8 mm çapında, genç iken kırmızı, olgunlaştığında ise mavimsi-siyah renkte olmaktadır (Şekil 7) (Ganeva ve Uzunova, 2010: Davis, 1975).



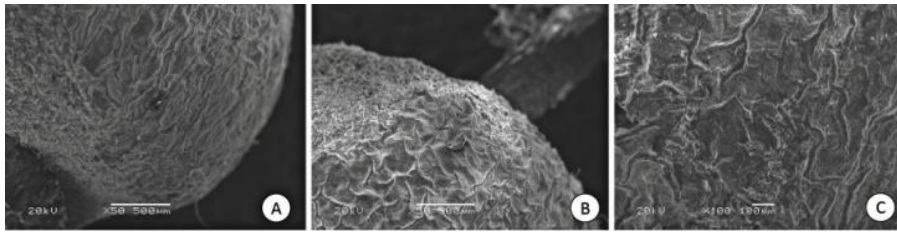
Şekil 4. *Amelanchier ovalis* Medik. : A, C, G – Çiçekler, B, D, E – Habitat , F – Meyveler (A. Bartók and A. Indreica tarafından orijinal fotoğraf çekilmiştir).



Şekil 5: *Amelanchier ovalis* Medik. : A-Yaprak genel görünüşü, B, C, D- Yaprak herbarium görüntüsü (Sevda Türkş tarafından orjinal fotoğraf çekilmiştir).



Şekil 6: *Amelanchier ovalis* Medik. meyve görünümü



Şekil 7: *Amelanchier ovalis* Medik. tohum yapısı SEM görüntüsü

4. Sonuç

Bu çalışma sonucunda Türkiye Florasındaki kareleme sistemine göre araştırma alanının yer aldığı A3 karesi için yeni bitki türü bulunmuştur (MLF, 1946: Koca ve Yıldırım, 2004: Mutlu ve Erik, 1999: Özen, 2016, Tunçkol ve Akkemik 2013: Moraldi ve Falcinelli, 2000). Böylece bu türün şu ana kadar bilinen yayılış alanı dışında yeni yayılış alanı belirlenmiş olmaktadır. A3 karesi için yeni kayıt durumunda olan bu tür endemik olmayıp, Doğu Akdeniz elementidir. Morfolojik açıdan yaprak şekli,

meyve ve tohum yapısı benzerlik göstermektedir. *Amelanchier ovalis* Medik. tohum yapısını incelemek için SEM görüntüsü ilk kez çekilmiş olup Türkiye florasında belirtilen özellikler haricinde yüzeyi girinti ve çıkıntılı ağsı bir yapıda olduğu bulunmuştur. *Amelanchier ovalis* Medik.'in verilmiş olan morfolojik bilgileri sistematığe katkısı sağlayacağı düşünülmektedir.

Teşekkür Bu çalışmada Elektron Mikroskop görüntüleri ESOGÜ-ARUM da çekilmiştir.

KAYNAKLAR

- Akaydın G, Erik S 1996. A4 karesi (Ankara) için yeni floristik kayıtlar. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 12(12).
- Akıncı Ş, Özhatay E 2000. New Floristic Records for the Grid Square A3 (Kocaeli/Turkey). Turk J Bot, 24: 303-305,
- APG 2011. The Plant List, Available at: <http://www.theplantlist.org/tpl1.1/record/rjp-3425>.
- Davis PH 1975. Flora of Turkey and The East Aegean Islands 4, Edinburgh Univ. Press, Edinburgh.
- Ekim T, Koyuncu M, Vural M, Duman H, Aytaç Z and Adıgüzel N 2000. Red Data of Turkish Plants. The Council of Protecting the Turkish Nature Press 18: 96.
- Ganeva T, Uzunova K 2010. Leaf epidermis structure in *Amelanchier ovalis* Medik. (Rosaceae). Biotechnology & Biotechnological Equipment, 24(sup1): 36-38.
- IUCN 2001. IUCN Red List Categories: Version 3.1. IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- Koca A, Yıldırım Ş 2004. New Floristic Records For A3 Square. Hacettepe Journal of Biology and Chemistry, 33: 55-64.
- Moraldi M, Falcinelli F 2000. European amelanchier (*Amelanchier ovalis*). Sherwood-Foreste ed Alberi Oggi, 6(2): 33-38.
- MLF 1946. A Monograph of Amelanchier.