

# Turkish Journal of Biodiversity

Journal homepage: <http://dergipark.org.tr/tr/pub/biodiversity>

All manuscripts should be submitted via electronic submission

Volume 9 • Issue 1 • June 2026

## Owner

Prof. Dr. Özgür EMİNAĞAOĞLU, Director • On behalf of the Artvin Çoruh University Ali Nihat Gökyiğit Botanical Garden Application and Research Center

## Editor-in-Chief

Prof. Dr. Özgür EMİNAĞAOĞLU • Artvin Çoruh University, Türkiye • [turkbiod@artvin.edu.tr](mailto:turkbiod@artvin.edu.tr), [oeminagaoglu@artvin.edu.tr](mailto:oeminagaoglu@artvin.edu.tr)

## Associate Editor-in-Chief

Assist. Prof. Dr. Hayal AKYILDIRIM BEĞEN • Artvin Çoruh University, Türkiye • [h.akyildirim@artvin.edu.tr](mailto:h.akyildirim@artvin.edu.tr)

## Editorial Board

Prof. Dr. Gökhan ABAY, Recep Tayyip Erdoğan University, Türkiye

Dr. Karen AGHABABYAN, American University of Armenia, **Armenia**

Prof. Dr. Emine AKALIN, İstanbul University, Türkiye

Prof. Dr. Sefa AKBULUT, Karadeniz Technical University, Türkiye\*

Prof. Dr. Süleyman AKBULUT, İzmir Katip Çelebi University, Türkiye\*

Prof. Dr. Ünal AKKEMİK, İstanbul University-Cerrahpaşa, Türkiye\*\*

Prof. Dr. H. Aşkın AKPULAT, Sivas Cumhuriyet University, Türkiye\*\*

Prof. Dr. Necmi AKSOY, Duzce University, Türkiye +

Prof. Dr. Alla ALEKSANYAN, National Academy of Sciences, **Armenia**

Prof. Dr. Şule ARI, İstanbul University, Türkiye\*

Prof. Dr. Meral AVCI, İstanbul University, Türkiye\*

Prof. Dr. Zeki AYTAÇ, Gazi University, Türkiye

Assoc.Prof.Dr.Funda ERŞEN BAK, Artvin Çoruh University, Türkiye

Prof.Dr. Kemal Hüsnü Can BAŞER, Near East University, **Turkish Republic of**

**Northern Cyprus**

Prof. Dr. Ayşegül BAYRAMOĞLU, Kütahya Health Sciences University, Türkiye\*

Prof. Dr. Ayla BİLGİN, Artvin Çoruh University, Türkiye

Prof. Dr. C. Can BİLGİN, Middle East Technical University, Türkiye\*

Prof. Dr. Frédéric BİORET, Bretagne Occidentale University, **France**

Dr. Sabina BUNYATOVA, Azerbaijan National Academy of Science, **Azerbaijan**

Prof. Dr. Feyza CANDAN, Manisa Celal Bayar University, Türkiye

Prof. Dr. Roberto CANULLO, Università degli studi di Camerino, **Italy**

Prof. Dr. António Maria Luis CRESPI, UTAD, **Portugal\*\***

Prof. Dr. İffet İrem ÇANKAYA, Hacettepe University, Türkiye\*\*

Prof. Dr. Kerim ÇİÇEK, Ege University, Türkiye

Prof. Dr. Günay Tülay ÇOLAKOĞLU, Marmara University, Türkiye

Prof. Dr. İbrahim DEMİRTAŞ, Iğdır University, Türkiye

Prof. Dr. Hayri DUMAN, Gazi University, Türkiye

Assoc.Prof. Dr. Guguli DUMBADZE, Batumi Shota Rustaveli State University,

**Georgia**

Prof. Dr. Zehra EMİNAĞAOĞLU, Artvin Çoruh University, Türkiye

Prof. Dr. Mahfuz ELMASTAS, University of Health Sciences, Türkiye

Prof. Dr. Ramazan ERENLER, Tokat Gaziosmanpaşa University, Türkiye\*

Prof. Dr. Georgi FAYVUSH, National Academy of Sciences of Armenia, **Armenia**

Prof. Dr. Temel GÖKTÜRK, Artvin Çoruh University, Türkiye\*

Prof. Dr. Gazi GÖRÜR, Niğde Ömer Halisdemir University, Türkiye

Prof. Dr. Selçuk GÜMÜŞ, Karadeniz Technical University, Türkiye

Prof. Dr. Zeki KAYA, Middle East Technical University, Türkiye

Prof. Dr. Ali Mohammad KHORSHİDDOUST, University of Tabriz, **Iran**

Prof. Dr. Rusudan KHUKHUNAİSHVİLİ, Batumi Shota Rustaveli State University, **Georgia\*\***

Prof. Dr. Orest KIYKO, Ukrainian National Forestry University, **Ukraine**

Assoc.Prof.Dr. Ferit KOCAÇINAR, Kahramanmaraş Sütçü İmam University, Türkiye

Prof. Dr. Latif KURT, Ankara University, Türkiye

Prof. Dr. Figen MERT, Çanakkale Onsekiz Mart University, Türkiye\*

Prof. Dr. İlkey ERDOĞAN ORHAN, Gazi University, Türkiye

Prof. Dr. Birol MUTLU, İnönü University, Türkiye

Prof. Dr. Melahat ÖZCAN, Artvin Çoruh University, Türkiye

Prof. Dr. Engin ÖZHATAY, İstanbul Yeni Yüzyıl University, Türkiye

Prof. Dr. Fatma Neriman ÖZHATAY, Eastern Mediterranean University, **Turkish**

**Republic of Northern Cyprus**

Dr. Gerald PAROLLY, Free University of Berline, **Germany**

Prof. Dr. Franco PEDROTTI, University of Camerino, **Italy**

Prof. Dr. Ia PIPIA, Agricultural University of Georgia, **Georgia**

Prof.Dr. Dietmar QUANDT, Bonn University, **Germany\*\***

Prof. Dr. Mehmet SABAZ, Bartın University, Türkiye

Prof. Dr. Atalay SÖKMEN, Konya Food & Agriculture University, Türkiye

Dr. Ulyana N. SPIRINA, Tver State University, **Russia**

Prof. Dr. Hang SUN, Chinese Academy of Sciences, **China**

Prof. Dr. Göksele TOZLU, Atatürk University, Türkiye

Dr. Miranda TSERODZE, Georgian National Botanical Garden, **Georgia\*\***

Prof. Dr. Osman TUGAY, Selçuk University, Türkiye

Prof. Dr. Cem VURAL, Erciyes University, Türkiye

Prof. Dr. Erkan YALÇIN, Ondokuz Mayıs University, Türkiye\*\*

Prof.Dr. Atilla YILDIZ, Ankara University, Türkiye,

Prof. Dr. Hatice ÇINAR YILMAZ, , İstanbul University – Cerrahpaşa, Türkiye +

Prof. Dr. Turan YÜKSEK, Recep Tayyip Erdoğan University, Türkiye

**Copy & Layout Editors** • Dr. Emine YAZICIOĞLU\*\*, Dr. Alper DURMAZ\*\*, Dr. Nasibe TEKİNER AYDIN\*\*, Bahar ASLAN\*\*

**Language Editors** (English) • Dr. Hüseyin EFE\*\*, Dr. Hakan GÜLTEKİN\*\*, Hakan YENİÇERİ\*\*

**Statistical Editor** • Prof. Dr. Mustafa Çağatay KORKMAZ\*\*

• \* Section Editors • \*\* Artvin Çoruh University, Türkiye • + Issue Editorial Board

**Refrees List in this issue:** • Mustafa CÜCE, Giresun University • Ramazan ERENLER, Tokat Gaziosmanpaşa University • Abidin GÜMRÜKÇÜOĞLU, Artvin Coruh University • Harun KIZILAY, Selçuk University • Şeyma TETİK RAMA, Selçuk University • Salih ÖKTEN, Kırıkkale University • Mahfuz ELMASTAŞ, University of Health Sciences • Güzde KILINÇ, Amasya University • Temel GÖKTÜRK, Artvin Coruh University • Hüseyin Aşkın AKPULAT, Sivas Cumhuriyet University • Sefa AKBULUT, Karadeniz Technical University • Dilek ORAL, İstanbul University-Cerrahpaşa • Nurgül KARLIOĞLU KILIÇ, İstanbul University-Cerrahpaşa • Funda ERŞEN BAK, Artvin Coruh University

## Research Articles

### **Attenuation of copper-induced cytogenetic alterations by anthocyanin-rich *Viburnum lantana* mesocarp extract in *Allium cepa* cytogenotoxicity**

*Allium cepa*'da antosiyanin açısından zengin *Viburnum lantana* mezokarp özütünün bakır kaynaklı sitogenetik değişiklikleri hafifletici etkisi

**Elif Kübra BAĞRIYANIK, Nurşen AKSU KALMUK ..... 1-16**

### **Evaluation of artificial intelligence tools for the detection of herb–drug interactions**

Bitki-ilaç etkileşimlerinin tespitinde yapay zeka araçlarının değerlendirilmesi

**Cengizhan CEYLAN, Osman TUGAY..... 17-21**

### **Antiproliferative activity of silver nanoparticles synthesized from *Salvia aethiopsis***

*Salvia aethiopsis*'den sentezlenen gümüş nanopartiküllerinin antiproliferatif aktivitesi

**Esmâ Nur GEÇER, İlyas YILDIZ, Ramazan ERENLER ..... 22-25**

### **Phenological dynamics and biometric characterization of introduced highbush blueberry (*Vaccinium corymbosum* L.) cultivars under the agroecological conditions of Adjara, Western Georgia**

Acara, Batı Gürcistan'ın agroekolojik koşullarında introduksiyonla getirilen yüksek çalı maviyemişi (*Vaccinium corymbosum* L.) çeşitlerinin fenolojik dinamikleri ve biyometrik karakterizasyonu

**Davit Zoidze, Roza Lortkipanidze, Nunu Chachkhiani-Anasashvili..... 26-36**

### **Geophyte taxa naturally distributed in Artvin Province, Türkiye**

Artvin ilinde doğal yayılış gösteren geofit taksonları

**Özgür EMİNAĞAOĞLU, Hayal AKYILDIRIM BEĞEN, Şevval SALİOĞLU, Bahar ASLAN..... 37-51**

### **Flora of Bingöl saltworks (Sivas) and its surroundings**

Bingöl Tuzlası gölü (Sivas) ve çevre florası

**İsmet Erdoğmuş, Hüseyin Aşkın Akpulat..... 52-76**

## Corrigendum /Düzeltilme

### **Utility of partial 26S rDNA sequences in DNA-based identification of endemic plants**

Endemik bitkilerin filogenetik tanımlaması için kısmi 26S rDNA dizilerinin kullanımının değerlendirilmesi

**Asiye Uluğ, Fevzi Özgökçe, Gül Esmâ Akdoğan Karadağ, Funda Özdemir Değirmenci ..... 77**