

Erzincan (Türkiye)'a özgü endemik bitki taksonlarının IUCN tehdit kategorileri

Ali KANDEMİR^{1*}, Cemal SEVİNDİ², Mustafa KORKMAZ¹ ve Şaban ÇELİKOĞLU³

¹Erzincan Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Erzincan, Türkiye

²Atatürk Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, Erzurum, Türkiye

³Bülent Ecevit Üniversitesi, Ereğli Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü, Sosyal Bilgiler Öğretmenliği, Kdz. Ereğli, Zonguldak, Türkiye

*Sorumlu yazar / Correspondence: akandemir@erzincan.edu.tr

Geliş/Received: 19.04.2015 • Kabul/Accepted: 28.04.2015 • Yayın/Published Online: 30.04.2015

Özet: Araştırmada Erzincan'a özgü 49 taksona ait populasyon gözlemlerine yer verildi. Gözlem sonuçlarına göre Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı'nda yer alan 31 taksona ait IUCN kategorisi güncellendi. Söz konusu eserin yayın tarihinden sonra bilim dünyasına tanıtılan Erzincan'a özgü 18 takson için de yeni kategoriler önerildi. Sonuçlara göre taksonlardan 23'ü Kritik (CR), 12'si Tehlikede (EN) ve 10 tanesi ise Duyarlı (VU) kategorisindedir. 4 taksonun Düşük Riskli (LC) kategoride olduğu değerlendirildi. CR ve EN kategorisindeki taksonların dağılımlarına göre Erzincan genelindeki bitkiler açısından korumada öncelikli alanlar belirlendi.

Anahtar kelimeler: Endemik, Erzincan, IUCN Tehlike Kategorileri

IUCN threatened categories on endemic taxa which is specific to Erzincan (Turkey)

Abstract: In this study, the observations on the population of 49 taxa which are endemic to Erzincan (Turkey) were given. According to the observations, the IUCN categories of 31 taxa, indicated in Turkish Plant Red Data Book, were updated. The new IUCN categories were suggested for 18 taxon which were introduced to science from Erzincan after this publication. According to findings, it was recommended that 23 taxa are Critically Endangered (CR), 12 of them Endangered (EN), and 10 are Vulnerable (VU) categories. 4 of which are evaluated in Lower Risk (LC). According to the distribution of Critically Endangered and Endangered taxa, the priority areas in terms of nature conservation plants were proposed for Erzincan.

Key words: Endemic, Erzincan, IUCN Threatened Categories

GİRİŞ

Erzincan'ın da içinde bulunduğu B7 karesi çok sayıda nadir ve tehdit altında olan lokal endemik takson barındırmaktadır (Türe ve Böcük, 2013). Erzincan bitki zenginliği açısından Türkiye'nin en önemli alanlarının başında gelmektedir. İl, Türkiye'nin 13 endemik bitki merkezinden 2'sine ve 6 adet Önemli Bitki Alanına (ÖBA) sahiptir (Özhatay vd., 2005; Özhatay, 2006). Türkiye Bitkileri Veri Servisi'ne göre (TÜBİVES, 2011) Erzincan'da bulunan bitkilerin % 30,62'si endemiktir. Erzincan'ın bitki çeşitliliği ile ilgili bitirilme aşamasına gelen bir çalışmaya göre ilde 2000 civarında bitki taksonunun yayılış gösterdiği saptanmıştır. Literatüre göre 56 takson Erzincan'a özgüdür (Davis, 1965-1985; Yıldırım, 1993, 1995-a,b; Ekim vd., 2000; Kandemir ve Makbul, 2004; Özhatay ve Kültür, 2006; Özhatay, 2006; Kandemir ve Türkmen, 2008; Özhatay vd., 2009, 2011, 2013; Kandemir, 2009-a,b; Yıldırım, 2010; Kandemir vd., 2014; Kandemir ve Özhatay, 2014; Korkmaz vd., 2015). Erzincan'a özgü tür ve tür altı kategorilere ait taksonlarla ilgili veriler büyük oranda tip örneklerine dayanmaktadır (Kandemir, 2009-a,b). Bugüne kadar bu taksonların niçin yayılışlarının sınırlı kaldığı, bu taksonları etkileyen biyolojik, doğal ve beşeri faktörlerin neler olduğu ve bu faktörlerin değişimlerinin populasyonların değişimine nasıl yansıtıldığı konusunda *Sonchus erzincanicus* türü hariç (Aslay ve Kandemir, 2009) başka bir çalışma bulunmamaktadır.

Literatüre dayalı Erzincan'a özgü bitki taksonları aşağıda belirtilmiştir.

1. *Alchemilla armeniaca* Rothm. / Rosaceae
2. *Alchemilla ciminesis* Pawl. / Rosaceae
3. *Alchemilla erzincanensis* Pawl./ Rosaceae
4. *Allium erzincanicum* Özhatay & Kandemir / Amaryllidaceae
5. *Allium purpureoviride* Koyuncu & İ.Genç/ Amaryllidaceae
6. *Astragalus longisubulatus* Podlech / Fabaceae
7. *Astragalus pseudocylindraceus* Bornm. / Fabaceae
8. *Barbarea auriculata* Hausskn. ex Bornm. var. *auriculata*
9. *Bellevalia crassa* Wendelbo / Asparagaceae
10. *Bornmuellera angustifolia* (Hausskn. ex Bornm.) Cullen & T.R.Dudley / Brassicaceae
11. *Bunium elegans* (Fenzl) Freyn var. *involutatum* Saya / Apiaceae
12. *Campanula demirsoyi* Kandemir / Campanulaceae
13. *Cerasus erzincanica* Yild. / Rosaceae
14. *Chaenorhinum yıldırımlii* Kit Tan, Yıldırım, Şenol & Pirhan / Plantaginaceae
15. *Elymus lazicus* (Boiss.) Melderis subsp. *lomatolepis* Melderis / Poaceae
16. *Ferulago glareosa* Kandemir & Hedge / Apiaceae
17. *Galium papilliferum* Ehrend. & Schönb.-Tem. / Rubiaceae
18. *Gypsophila lepidioides* Boiss. / Caryophyllaceae
19. *Helichrysum yurterianum* Gemici, Kit Tan, Yıldırımli & M.Gemici
20. *Hesperis breviscapa* Boiss. / Brassicaceae
21. *Hypericum peshmenii* Yıldırımli / Hypericaceae
22. *Jurinea kemahensis* B.Doğan, Kandemir & A.Duran / Asteraceae
23. *Lactuca kemaliya* Yild. / Asteraceae
24. *Onobrychis nitida* Boiss. / Fabaceae
25. *Onosma affinis* Hausskn. ex Riedl / Boraginaceae
26. *Onosma argentata* Hub.-Mor. / Boraginaceae
27. *Onosma beyazoglui* Kandemir & Türkmen / Boraginaceae
28. *Onosma discedens* Hausskn. ex Bornm / Boraginaceae
29. *Onosma liparioides* DC. / Boraginaceae
30. *Psephellus aucherianus* (DC.) Boiss. / Asteraceae
31. *Peucedanum kittaniae* Yild. / Asteraceae
32. *Psephellus erzincani* Wagenitz & Kandemir / Asteraceae
33. *Psephellus huber-morathii* (Wagenitz) Wagenitz / Asteraceae
34. *Psephellus psephelloides* (Freyn & Sint.) Wagenitz / Asteraceae
35. *Psephellus recepui* Wagenitz & Kandemir / Asteraceae
36. *Reseda tomentosa* Boiss. var. *glabrata* Abdallah & de Wit / Resedaceae
37. *Rhabdosciadium urusakii* Akalın / Apiaceae
38. *Scrophularia erzincanica* R.R.Mill / Scrophulariaceae
39. *Scrophularia fatmae* Kandemir & İlhan / Scrophulariaceae
40. *Silene azirensis* Coode & Cullen / Caryophyllaceae
41. *Silene dumanii* Kandemir, G.E.Genç & İ.Genç / Caryophyllaceae
42. *Silene nerimaniae* G.E.Genç, Kandemir & İ.Genç / Caryophyllaceae
43. *Sonchus erzincanicus* V.A.Matthews / Asteraceae
44. *Tanacetum alyssifolium* (Bornm.) Grierson / Asteraceae
45. *Tanacetum erzincanense* Korkmaz, Kandemir & İlhan / Asteraceae
46. *Teucrium leucophyllum* Montbret & Aucher ex Benth. / Lamiaceae
47. *Thymus convolutus* Klokov / Lamiaceae
48. *Trigonosciadium intermedium* Freyn & Sint. / Apiaceae
49. *Verbascum alyssifolium* Boiss. / Scrophulariaceae
50. *Verbascum calycosum* Hausskn. ex Murb. / Scrophulariaceae
51. *Verbascum leiocarpum* Murb. / Scrophulariaceae
52. *Verbascum ozturkii* Karavel., Uzunh. & S.Çelik / Scrophulariaceae
53. *Verbascum tuna-ekimii* Karavel., A.Duran & Hamzaoğlu / Scrophulariaceae
54. *Veronica montbretii* M.A.Fisch. / Plantaginaceae
55. *Vinca soneri* Koyuncu / Apocynaceae
56. *Viola odontocalycina* Boiss. / Violaceae

Türkiye'nin tehlike altındaki bitkileri için "Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı" temel eser niteliğindedir (Ekim vd., 2000). Bu eserde nadir bitkilerin illere göre dağılımları ve IUCN tehdit kategorileri verilmiştir. Bu eserde verilen

tehdit kategorileri genellikle literatüre dayalı kayıtlara göre saptanmıştır. IUCN tehdit kategorilerinin belirlenmesinde türe ait coğrafi dağılımlar, popülasyon büyüklükleri ve türün dağılımını sınırlayan özel durumların olup olmadığının saptanması gerekmektedir (Pullin, 2002). Türler verilen tehdit kategorilerinin daha detaylı gözlemlere dayanması ve pratik koruma çalışmalarında öncelikli türlerin belirlenmesi için belli periyotlarla güncellenmesi gerekmektedir.

Bu çalışma, Erzincan'a özgü taksonlardan bugüne kadar IUCN kategorileri belirlenmiş olanların IUCN kategorilerini güncellemeyi, belirlenmemiş olanlar için ise yeni kategoriler önermeyi amaçlamıştır.

MATERYAL VE YÖNTEM

Araştırma süresince 2013-2014 yılları içinde 58 gün arazi çalışması gerçekleştirildi. Araştırmanın materyalini bu çalışmalardan toplanan Erzincan'a özgü bitki taksonları oluşturmaktadır.

Arazi çalışmaları, Erzincan'a özgü taksonların literatürlerde rapor edilmiş lokalitelerinin tamamını ve söz konusu taksonların bulunabileceği benzer habitatları da kapsayacak şekilde planlandı. Üzerinde çalışılan taksonların popülasyon büyüklükleri, birey sayılarının düşük olması halinde direkt sayım yöntemiyle belirlendi. Bunun mümkün olmaması durumunda taksonun yayılış alanını temsil eden kare biçiminde 50 × 50 m alanda kalan bireyler sayılarak genel dağılım alanının büyüklüğüyle kıyaslanarak popülasyondaki yaklaşık birey sayısı tahmin edildi.

2 yıl boyunca her bir takson için hazırlanmış takson karnelerine arazi çalışmaları sırasında türlerin dağılımları, popülasyon büyüklükleri, yetişme ortamı özellikleri, tehditleri, üreme biçimlerine ait veriler aktarıldı. Ulaşılan sonuçlara göre her bir takson için IUCN ölçütleri (IUCN, 2001; 2014) göz önüne alınarak risk kategorileri belirlendi.

Toplanan örneklerin teşhislerinde şüphe duyulan bitkilerin stereo mikroskop altında (LEICA M165C) ilgili literatürler kullanılarak (Davis, 1965-1985; Kandemir ve Makbul, 2004; Kandemir, 2009-a,b; Kandemir vd., 2014; Özhatay ve Kandemir, 2014; Korkmaz vd., 2015) teşhisleri yapıldı. Türkiye Bitkileri açısından zengin olan Edinburgh ve Kew (Londra) herbaryumlarının internet ortamına açık katalogları özellikle teşhislere yardımcı kaynak olarak kullanıldı. Diğer taraftan son yıllarda Türk botanikçiler tarafından Erzincan'dan tanımlanan yeni türlerin tip örneklerini görmek için ANK, GAZI ve ISTE herbaryumlarına çalışma ziyaretinde bulunuldu. Arazi çalışmasında toplanarak herbaryum materyali haline getirilen örnekler ANK, ISTE, NGBB Herbaryumuna gönderildi.

Arazi çalışmalarında bitkilerin yaşam alanlarını ve bu alanların sınırlarını belirlemek için UTM projeksiyonunda GPS kayıtları alındı. Nokta yayılış gösteren taksonlardan tek, geniş alanlara dağılmış olanlarda ise poligon şeklinde dağılımının dış sınırlarının koordinatları belirlendi. Kayıt edilen koordinatları Excel tablosuna işlendi. CBS çalışmalarında envanter veri toplama aşamasındaki haritalar bilgisayar ortamına aktarılarak NetCAD v.5, Rasterex v. R.12.7 ve AutoCAD Map 2012 yazılımları ile sayısallaştırıldı. Microsoft SQL Server ortamında arazi çalışmaları ve envanter veri toplama aşamasında toplanan veriler için veri tabanı oluşturuldu. Veri tabanı kullanılarak ArcGIS v.10'da IUCN tehlike kategorilerine göre takson dağılım haritaları hazırlandı. Haritada, noktasal koordinat alınan lokaliteler renklendirilmiş daire ve poligon alanlar ise dikdörtgen işaretleriyle gösterildi. Poligon şeklinde dağılım gösteren taksonların yayılış alanlarının büyüklüğü ArcGIS v.10 ortamında km² olarak hesaplandı.

Taksonlara ait araştırmadan elde edilen bulgular taksonların tehlike kategorilerine göre gruplandırılarak Latince bilimsel isimleri dikkate alınarak alfabetik olarak sıralandı. Otör isimlerini takiben taksonların özgün Türkçe isimleri Türkiye Bitkileri Listesi (Güner vd., 2012) adlı eserden yararlanılarak belirtildi. Taksonların tip bilgileri orjinal yayında olduğu gibi gösterildi. Tehlike kategorileri CR ve EN olan türlerin dağılımlarına göre ilde bitkiler açısından korumada öncelikli alanlar tartışıldı.

BULGULAR

Uluslararası Koruma Birliği tarafından belirlenen IUCN ölçütleri ve kategorileri aşağıya belirtilmiştir.

IUCN Ölçütleri

A Ölçütü: Popülasyonda azalma.

B Ölçütü: Coğrafi dağılım.

C Ölçütü: Popülasyon büyüklüğü, parçalanması, azalması ve dalgalanmalar.

D Ölçütü: Çok küçük popülasyonlar ve sınırlı dağılım.

E Ölçütü: Tükenme riskinin nicel olarak analizi (Popülasyon canlılık analizi gibi).

IUCN Kategorileri

EX: (Tükenmiş): Kuşkuyla yer bırakmayacak delillerle soyu tükenmiş olduğu ispatlanan türler.

EW: (Doğalda Tükenmiş): Vahşi yaşamda soyu tükenmiş, fakat diğer alanlarda (yetiştirme veya sergileme amaçlı) varlığını sürdüren türler.

CR: (Kritik): Vahşi yaşamda soyu tükenme tehlikesi had safhada (extreme) olan türler.

EN: (Tehlikede): Vahşi yaşamda soyu tükenme tehlikesi çok büyük olan türler.

VU: (Duyarlı): Vahşi yaşamda soyu tükenme tehlikesi büyük olan türler.

NT: (Tehdite Açık): Şu anda tehlikede olmayan fakat yakın gelecekte VU, EN veya CR kategorisine girmeye aday olan türler.

LC: (Düşük Riskli): Yaygın bulunan türler.

DD: (Yetersiz veri): Üzerinde yeterli bilgi bulunmayan türler.

NE: (Belirlenmedi): Şimdiye kadar yukardaki kriterlere uygunluğu değerlendirilmemiş türler.

Tehlike kategorilerine göre gruplandırılan taksonlar ve bu taksonlara ait bulgular aşağıda özetlenmeye çalışılmıştır.

A. Kritik (CR) Kategorisinde Değerlendirilen Taksonlar (23 adet)

Alchemilla erzincanensis Pawl. / *Erzincan keltati*

Type: [Turkey B7 Erzincan] Keşiş Da., 2450 m, 26 vii 1957, Davis 31654 (holo. E).

İlk olarak 1957 yılında Keşiş Dağı'ndan toplanan örnekler 1972 yılında bilim dünyasına yeni bir tür olarak tanıtılmıştır (Pawłowski ve Walters, 1972). Tip örneğinden bilinen türe ait bireylere tip örneğine yakın lokasyondan yeniden ulaşılmıştır.

Yaşam ortamında higrofil vejetasyonun bir üyesi olarak topluluk şeklinde dağılım gösteren türe ait 34 adet küme sayılmıştır. Türün 2100 m seviyelerinin üzerinde yetiştiği saptanmıştır. Yüksek dağ kesimlerindeki kaynak sularının HES santrallerine yönlendirilmesine bağlı su rejimine müdahaleler tür için en büyük tehdit olarak belirlenmiştir. Su rejimine müdahale türün yaşam alanını küçültmektedir. Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabına göre IUCN kategorisi EN (Ekim vd., 2000) olarak belirtilmiştir. Araştırmada türün yayılış alanının 10 km² den az, yayılış alanında ve yaşam alanında gözlenen bir düşüşün olduğu belirlenmiştir. Bulgular ışığında türün IUCN kategorisi olarak CR [B2ab(i,ii); C2a(i)] önerilmiştir.

Astragalus pseudocylindraceus Bornm. / *Karasu geveni*

Type [Turkey B7 Erzincan] in fluvii Euphratis regionibus septentrionalibus prope oppidum Egin (Kemaliye) ad Habnus Erkek, 3 vi 1890, Sintenis 2538 (W).

1890 yılında Kemaliye Habnus Erkek (Yeşilyurt) üstlerinden toplanan örnekler 1915 yılında bilim dünyasına yani tür olarak tanımlanmıştır (Chamberlain ve Matthews, 1970). Tip örneğinden bilinen tür Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı'na göre (Ekim vd., 2000) EX kategorisinde değerlendirilmiştir. Arazi çalışmasında Sarıçiçek Yaylası, Mazman Çeşmesi (Kemaliye) yakınlarında ana kayayı kireçtaşının oluşturduğu step formasyonunda 2013 yılında 12 adet bireyi sayılabılmıştır. 2014 yılında alana yeniden gidildiğinde birkaç birey görülmüştür. Bütün aramalara rağmen yakın bölgelerde başka bireye ulaşılamamıştır. Bölgede yoğun olarak gerçekleşen otlatma faaliyetleri tür için en büyük tehdit olarak değerlendirilmiştir. *A. pseudocylindraceus*, yayılış alanının 10 km² den az tek bir lokaliteden bilinmesi ve ergin birey sayısında düşüş görülmesi ve popülasyonda 50 den az birey tespit edilmesiyle CR [B2ab(v); C2a(i); D] kategorisinde değerlendirilmiştir.

Barbarea auriculata Hausskn. ex Bornm. var. *auriculata* / *Kulaklı nicarotu*

Type: [Turkey B7 Erzincan] Armenia Turcica: Egin (ad fluvium Euphratem) ad Argubaschi, Habenus Erek, 3 vi 1890, Sintenis 2460 (K).

1890 yılında Sintenis tarafından Ergü Köyü üst kesimlerinden toplanan örnekler 1931 yılında bilim dünyasına *B. auriculata* olarak tanıtılmıştır. 1964 yılında Tercan'dan (Erzincan) toplanan örneklerin türün bir varyetesi olduğuna karar verilerek *B. auriculata* var. *paludosa* Coode & Cullen olarak adlandırılması sonucu Sintenis'in örnekleri var. *auriculata* olarak değerlendirilmiştir (Coode ve Cullen, 1965). Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı'na göre (Ekim vd., 2000) EX kategorisine konan takson daha sonradan yeniden kaydedilmiştir (Kandemir, 2009-b). Bu çalışmada higrofil vejetasyonun bir üyesi olan takson, tip örneğinde belirtilen lokalitesinden ve bu lokaliteye yakın Sarıçiçek Yaylası, Mazman Çeşmesi çevresinden yeniden toplanmıştır. Takson için otlatma en büyük tehdit konumundadır. Ergü Köyü üstündeki lokalitesinden 1000 civarında bireyi belirlenen taksonun, Sarıçiçek Yaylası'ndaki lokalitesinde 78 birey sayılmıştır. Bitki bu lokalitede *A. pseudocylindraceus* ve *Thymus convolutus* Klokov ile birlikte bulunmaktadır. İlkbahar başlangıcında sıcaklığın ani düşüşlerinin popülasyondaki ergin birey sayısını düşürdüğü görülmüştür.

Yayılış alanının 100 km² den az, popülasyonların ciddi derecede parçalanmış ve yayılış alanında ve yaşam alanında düşüşler olması nedeniyle taksonun IUCN kategorisinin mevcut veriler ışığında CR [B1ab(i,ii); C2a(i)b] olmasının uygun olduğuna karar verilmiştir. Bununla birlikte taksonun Erzincan ve çevresinde daha geniş yayılışa sahip olduğu düşünülmektedir.

Bellevalia crassa Wendelbo / *Başak sümbül*

Type: Turkey B7 Erzincan: Refahiye, 1402 m, steep scree, 24 vi 1934, Balls 1498 (holo. E iso. K).

1934 yılında Refahiye yakınlarından toplanan ve 1980 yılında bilim dünyasına tanıtılan tür (Wendelbo, 1984) tip örneğinden bu tarafa ikinci kez toplanabilmiştir. Türe hem tip lokalitesinde hem de tip lokalitesine kuş uçuşu uzaklığı 68,76 km hesap edilen Doğanköy-Uluyamaç (İliç) arasındaki serpantin alanda rastlanmıştır. Refahiye popülasyonundan ilk yıl vejetasyon döneminin sonu olması nedeniyle 12, ikinci yıl 87 ve İliç popülasyonundan 28 birey sayılabilmektedir. Refahiye popülasyonunun dağılım alanı 0,14 km² hesap edilmiştir. Erzincan'da diğer benzer habitatlarda türe rastlanmamıştır. Tür, bitki örtüsünün % 10'u geçmediği serpantin anakaya üzerinde organik madde bakımından zayıf, hareketli yamaç topraklarına uyum sağlamıştır. Refahiye popülasyonunun Erzincan-Sivas karayolunun kenarında olması ve İliç popülasyonunun maden sahasında yer alması tür açısından risk teşkil etmektedir. Yayılış alanının 100 km² den az, popülasyonlar ciddi derecede parçalanmış ve yayılış alanında ve yaşam alanında düşüşler olması nedeniyle türün IUCN kategorisinin CR [B1ab (i,ii); C2a(i)] olmasının uygun olduğuna karar verilmiştir.

***Campanula demirsoyi* Kandemir / Şah çanı**

Type: (Turkey) B7 Erzincan: Munzur mountains, along Mercan river, 1968 m, limestone crevices 04.vii.2005, A.Kandemir 6992 (holo. GAZI; iso. ANK).

2005 yılında Erzincan Ovası'nın güneyinde yer alan Mercan Suyu boylarında kalker kayalardan toplanarak 2007 yılında bilim dünyasına tanıtılmıştır (Kandemir, 2007). Arazi çalışmasında tip lokalitesi ve bu lokaliteye çok yakın alanlardan yeniden saptanan tür, kaya vejetasyonunun bir üyesidir. *C. demirsoyi*'nin, tohumları aracılığıyla çoğaldığı düşünülmektedir.

Arazi çalışmasında *C. demirsoyi*'ye ait 23 gövdeli birey sayılmıştır (alanda onlarca rozet formunda, muhtemelen önümüzdeki yıllarda gövde oluşturacak bireyler tespit edilmiştir). Türe ait bireylerin yakın bölgelerde ulaşılamayan kanyonlar içinde bulunması olasılık dahilindedir. Tür, yayılış alanının 10 km²'den az, tek bir lokaliteden bilinmesi, ergin birey sayısında düşüş görülmesi ve popülasyonda 50'den az birey tespit edilmesiyle CR [B2ab(v); C2a(i); D] kategorisinde değerlendirilmiştir.

***Ferulago glareosa* Kandemir & Hedge / Sürek kişnişi**

Type: (Turkey) B7 Erzincan: Erzincan-Kemah, Sürek, 3.vi.2005, Kandemir 6901 (holo. E; iso. ANK, GAZI).

F. glareosa 2005 yılında Sürek Köyü (Kemah) çevresinden toplanarak bilim dünyasına tanıtılmıştır (Kandemir ve Hedge, 2007). Arazi çalışmasında türe ait bireyler Sürek Köyü ve yakınında bulunan Beşikli Köyü çevresinde vejetasyon örtüsünün % 20'den az olduğu yamaçlardan yeniden toplanmıştır. Türün popülasyon yoğunluğu oldukça düşük olup, genç toprak altında kaya çatlağının olması durumunda gelişebildiği gözlenmiştir. Sürek popülasyonunda 370 ve Beşikli popülasyonunda 186 çiçekli birey sayılmıştır. Sürek popülasyonunun dağılım alanının yüz ölçümü 2,4 km², Beşikli popülasyonunun dağılım alanının büyüklüğü ise 2,4 km² hesap edilmiştir. Türün popülasyonları yerleşim alanları ile yanyana bulunmaktadır. Türün meyveleri aracılığıyla çoğaldığı belirlenmiştir. *F. glareosa*'nın yaşam alanının büyüklüğünün 10 km²'den az ve tek bir bölgeden bilinmesi ve yayılış alanında ve yaşam alanında düşüşlerin olması nedeniyle CR [B2ab(i,ii)] kategorisinde değerlendirilmesinin uygun olduğu görülmüştür.

***Galium papilliferum* Ehrend. & Schönb.-Tem. / Yüce yoğurtotu**

Type: Turkey B7 Erzincan: Keşiş Da. above Cimin, 2700-2900 m, 27 vii 1957, Davis 31628 (holo. E).

1957 yılından Keşiş Dağından toplanarak 1972 yılında bilim dünyasına tanıtılmıştır (Ehrendorfer ve Schönbeck-Temesy, 1982). Tip örneğinden bilinen tür, 2008 yılında Keşiş Dağı'ndan yeniden rapor edilmiştir (Kandemir ve Türkmen, 2008). Araştırma süresince türün Keşiş Dağı (Üzümlü) ve Yedigöller (Çayırılı) bölgesinde yayılış gösteren bireylerine ulaşılmıştır. Keşiş Dağı popülasyonunun 1,59 km² ve Yedigöller popülasyonunun 1,12 km² dağılım alanı büyüklüğüne sahip olduğu saptanmıştır. Tür, alpin bölgede vejetasyon örtüsünün % 15'i geçmeyen serpantinden oluşan alanlarda tohum ve toprak altı kısımlarıyla çoğalmaktadır. Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı'na göre (Ekim vd., 2000) EN kategorisine konan taksonun habitatı doğal erozyona bağlı olarak gittikçe küçülmektedir. İlkbahar başlangıcında sıcaklığın ani düşüşlerinin popülasyondaki ergin birey sayısını düşürdüğü görülmüştür. Tür 10 km²'den daha küçük bir alanda yayılış göstermesi, sadece Keşiş Dağı'ndan biliniyor olması, yayılış alanı ve yaşam alanında düşüşlerin görülmesi nedeniyle CR [B2ab(i,ii); C2b] kategorisinde değerlendirilmiştir.

***Hypericum peshmenii* Yıld. / Şah kantaronu**

Type: Türkiye. B7 Erzincan: Kemaliye, Başpınar, Armağan Köyü, Karlık çeşme, around Toptaş, crevices of limestone rock, 1750 m, 21.viii.1980, Ş.Yıldırım 3902 (Holo. HUB, iso. Herb. Yıldırım).

1980 yılında Armağan Köyü (Kemaliye) çevresinden toplanan örnekler 1995 yılında bilim dünyasına yeni bir tür olarak tanımlanmıştır (Yıldırım, 1995-b). Arazi çalışmasında *H. peshmenii*'ye ait örnekler Armağan Köyü, Karlık Çeşme altı ve Armağan Köyü'nden Başbağlar'a doğru 1. km'den yeniden toplanmıştır. Eğimi sarp kaya çatlaklarına uyum sağlamış türün popülasyon yoğunluğu oldukça düşüktür. Toprak altı kısımları ve tohumlarıyla çoğalabilen türün Karlık Çeşme civarında 211, Başbağlar yolu üzerinde ise 428 bireyi sayılabilmektedir. Tür, sarp kayalıklar boyunca dağılım göstermekte olup, dağılım sınırlarını takip etmek mümkün olamamıştır. Alanda çok daha fazla

bireyle temsil edildiği düşünülmektedir. Bölgede yapılması planlanan HES tesisleri tür için en önemli tehdit olarak belirlenmiştir. Mevcut bilgilere göre türün yayılış alanının 10 km²'den az, bir lokaliteden bilinmesi ve yayılış alanı ve yaşam alanında düşüşün olması nedeniyle CR [B2ab(i,ii)] kategorisinde değerlendirilmesine karar verilmiştir.

Jurinea kemahensis B.Doğan, Kandemir & A.Duran / *Kemah geyikgöbeği*

Type: B7 Erzincan, Kemah, Munzur mountain, calcareous crevices, 2050 m a.s.l., (UTM) 37 S, 488804 E, 437143 N, 30 July 2012, Kandemir 10200 & E. Osma (Holo. KNYA, iso. GAZI, ANK, ISTE, NGBB).

2012 yılında Eriç Köyü (Kemah), Kundun Deresi mevkiindeki kayalıklardan toplanarak 2014 yılında bilim dünyasına tanıtılmıştır (Doğan vd., 2014). Arazi çalışmasında tip yerinden ve tip lokalitesine yakın Bekiroğlu Yaylası'nda kalkerden oluşmuş sarp kayalıklardan yeniden toplanmıştır. Tip lokalitesinde 16 ve Bekiroğlu Yaylasındaki alandan 38 birey sayılmıştır. Türün yetişmiş olduğu alanların yaklaşık 90 derece eğimli sarp kayalıklardan oluşması nedeniyle dağılımı hakkında daha fazla bilgiye ulaşılamamıştır. Türün yaşam alanının 10 km² kareden az olması, birbirine yakın iki lokaliteden bilinmesi yayılış alanı ve yaşam alanında düşüş, popülasyonda 250'den az ergin bireyin bulunması ve hiçbir alt popülasyonunda 50'den fazla ergin birey bulunmaması nedeniyle CR [B2ab(i,ii); C2a(i)] kategorisinde değerlendirilmesinin uygun olduğuna karar verilmiştir.

Onosma beyazoglui Kandemir & Türkmen / *Kral emceği*

Type: Turkey, B7 Erzincan: 100 km from Erzincan to İliç, 28.v.2008, 39°34.244' N, 38°37.268' E, 1020 m, Kandemir 9087 (holo. KTUB, iso. ANK, GAZI, ISTE).

2008 yılından Erzincan- İliç karayolunun 100. km'sinde jipsli alanlardan toplanan örnekler 2010 yılında bilim dünyasına yeni tür olarak tanıtılmıştır (Kandemir ve Türkmen, 2010). Arazi çalışmasında tip lokalitesinde 38 küme sayılan türün Kemah-İliç karayolundan Yahşiler Köyü'ne doğru (Kemah) 3. km'sinde 17 kümeden oluşan bir popülasyonuna daha ulaşılmıştır. Hedef türler içinde en kritiklerinin başında gelen *O. beyazoglui* jips üzerinde gelişen step vejetasyonunun bir üyesidir. Türün hiçbir popülasyonunda 50'den fazla bireyinin olmaması ve 2 noktadan bilinmesi nedeniyle IUCN kategorisinin CR [C2a(i)] olması önerilmiştir.

Psephellus erzincani Wagenitz & Kandemir / *İliç tülübaşı*

Type: Turkey, B7 Erzincan: İliç, 117 km from Erzincan to Divriği, gypsum, 5.vi.2007, Kandemir 8001 (holo. GAZI, iso. ANK, B, GOET, ISTE).

İlk örnekleri 2007 yılında Erzincan-Divriği (Sivas) karayolunun 117. km'sinden sinden toplanarak bilim dünyasına tanıtılmıştır (Wagenitz ve Kandemir, 2008). Arazi çalışmasında tür ilk lokalitesinden yeniden kayıt edilmiştir. *P. erzincani*'ye ait bireylere başka alanlardan rastlanmamıştır. Erzincan-Divriği karayolunun 100. km'sinde Leventpınar Köyü yol ayrımına yaklaşık 1 km kala tespit edilen örneklerin *P. erzincani*-*P. recepü* melez olabilirliği düşünülmüştür. *P. erzincani* Çöpler Köyü (İliç) karşısında, Erzincan-Divriğ yolunun 117. km'sinden bilinen tek lokalitesinin 0,27 km² bir alana sahip olduğu hesaplanmıştır. Alandan kümeli 153 birey sayılmıştır. Jipsli topraklarda gelişen türün popülasyonunda 153 bireyin olması ve tek noktadan bilinmesi nedeniyle IUCN kategorisinin CR [C2a(i)] olması önerilmiştir.

Psephellus huber-morathii (Wagenitz) Wagenitz / *Ayaklı tülübaş*

Type: Turkey B7 Erzincan: 30.5 km von Erzincan auf der Strasse nach Gumushane, beim Karayollari ahmediye bakimevi, 2050 m, Wegböschung, 16 vii 1969, K.P.Buttler 14094 (holo. GOET! iso. Hb. Buttler); B7 Erzincan: Erzincan to Kelkit, Sipikor Da., 2000 m, Hub.-Mor. 16036

İlk olarak 1969 yılında Erzincan-Kelkit karayolu üzerinde bulunan Pöske Dağı üzerindeki Ahmediye Bakım İstasyonu önünden, daha sonra Huber-Morath tarafından Sipikor Dağı'ndan toplandığı belirtilmiştir (Wagenitz, 1975). Huber-Morath'ın Sipikor Dağı kaydının yanlış olduğu düşünülmektedir. Zira Erzincan-Kelkit yolu Sipikor Dağı'ndan değil, Pöske Dağı'ndan geçmekte ve türün daha doğuda yer alan Spikor Dağı'nda yayılış göstermediği bilinmektedir. Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı'na göre (Ekim vd., 2000) VU kategorisinde değerlendirilen tür, tip lokalitesinden yeniden toplanmıştır. Bunun yanında *P. huber-morathii*'nin tip örneği lokalitesinden kuş uçuşu 17 km batı yönünde Koçyatağı Köyü çevresinde yer alan subalpin otlaklarda da yayılışa sahip olduğu belirlenmiştir. Ahmediye Bakım İstasyonu önünde dar bir alanda tek lokalite olarak yaklaşık 250 bireyden oluşan bir popülasyonla yayılış gösteren türün Koçyatağı popülasyonunun 0,27 km² alanda binlerce bireyden oluşan otlak içinde hakim bir topluluk oluşturduğu görülmüştür. Alanda çok belirgin bir tehditi belirlenemeyen türün, popülasyonlarının yerleşim alanlarına yakın olması ve ot kesimi nedeniyle gelecekte risk altına girebileceği düşünülmektedir. Yaşam alanının 10 km² den az, yayılış alanında ve yaşam alanında gözlenen bir düşüş olması nedeniyle tür için CR [B2ab(i,ii,iii)] kategorisi önerilmiştir.

Psephellus psephelloides (Freyn & Sint.) Wagenitz / *Eğin tülübaşı*

Type: [Turkey B7 Erzincan] Egin, in parietibus rupium ad Szanduk, 27 v 1890, Sintenis 2268 (B, BM, E, K, LD, W, Z).

İlk örnekleri Sintenis tarafından 1890 yılında Kemaliye'den toplanmıştır (Wagenitz, 1975). Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı'na göre (Ekim vd., 2000) DD kategorisinde değerlendirilen türün arazi çalışmalarında Sandık Köyü girişinde ve Kanyon içinde kalker kaya çatlakları üzerinde gelişen küçük 2 popülasyonuna rastlanmıştır. Bütün aramalara karşın bölgede türün başka bireylerine ulaşılamamıştır. Hiçbir popülasyonda 150'den fazla bireyin bulunmaması ve 2 noktadan bilinmesi nedeniyle türün CR [C2a(i)] kategorisinde olması gerektiği önerilmiştir.

Reseda tomentosa Boiss. var. ***glabrata*** Abdallah & de Wit / *Havlı gerdanlık*

Type: [Turkey B7 Erzincan] Armenia turcica, Hassanova ad Kutit-tschai (Kurçay), in gypsaceis, 14 vii 1890, P. Sintenis 2953 (holo. LD); B7 Erzincan: Chama (Kemah), between Tuzla and Nerskiep, Sint. 1890: 1023.

İlk örnekler 1890 yılında Sintenis tarafından Kuruçay (İliç), ikinci olarak yine aynı yıl Tuzla (Kemah) ve Nerskiep (Çiğdemli-Kemah) köylerinden kayıt edilmiştir (Davis vd., 1988). Takson, arazi çalışmasında Sintenis'den bu tarafa ilk kez toplanmıştır. Sintenis'in kayıtlarında yer alan Tuzla ve Çiğdemli Köyü çevrelerinden örnekler ulaşılamamıştır. Erzincan-Divriği yolunun 117. km' sinde erozyona uğramış yol kenarındaki jipsli alandan lokal olarak kümelenmiş 32 birey ve Kuruçaydan Kemah yönüne 6. km'de karayoluna yakın kahverengi orman toprakları üzerinde kümelenmiş 47 birey sayılmıştır. Her iki popülasyon arası mesafe kuş uçuşu 31,84 km² hesap edilmiştir. Dağılım alan büyüklüklerinin toplamda 10 km² az olması, birbirine yakın iki lokaliteden bilinmesi yayılış alanı ve yaşam alanında düşüş, popülasyonda 250'den az ergin bireyin bulunması ve hiçbir alt popülasyonunda 50'den fazla ergin birey bulunmaması nedeniyle taksonun CR [B2ab(i,ii); C2a(i)] kategorisinde değerlendirilmesinin uygun olduğuna karar verilmiştir.

Rhabdosciadium urusakii Akalın / *İliç handoğu*

Type: Turkey. B7 Erzincan, from İliç to Kemaliye, open, flowing slopes, roadsides, 10 Aug 2007, 1492 m a.s.l., 39° 21' N, 38° 27' E, E. Akalın, U. Uruşak (holo. ISTE 93226, iso. CUHF); B7 Erzincan, Kemaliye-Erzincan, 5 km from Salihli village, 14 Aug 2011, 1600 m a.s.l., 39° 21' N, 38° 27' E, E. Akalın, U. Uruşak (paratype: ISTE 95608).

2007 ve 2011 yıllarında Bağıştaş'tan (İliç) Salihli Köyü'ne (Kemaliye) 6. km kala Çimentotepe mevkiinden toplanarak bilim dünyasına tanıtılmıştır (Akalın ve Akpulat, 2012). Arazi çalışmasında 2014 Ağustos ayı içinde aynı bölgeden türe ait örnekler yeniden kayıt edilmiştir. Bütün aramalara rağmen yakın alanlardaki benzer habitatta türe rastlanamamıştır. Alandan 42 birey sayılmıştır. Türün geleceği, tek lokaliteden bilinmesi, habitatının yol genişletme çalışmalarıyla yok edilmesi ve alanda aşırı keçi baskısı nedeniyle kritik bir aşamaya gelmiştir. Popülasyonunda 50'den fazla bireyin olmaması ve tek noktadan bilinmesi nedeniyle taksona ait IUCN kategorisinin CR [C2a(i)] olması gerektiği önerilmiştir.

Scrophularia fatmae Kandemir & İlhan / *Dağ güzeli*

Type / Tip örneği: Türkiye, Erzincan: Ergan Dağı, kireçtaşı yamaçlar (limestone slopes) 25.vi.2013, UTM: 37 S, 543094 D (E), 4381893 K (N), 3012 m, Kandemir 10415 (holotip/holotype: NGBB, izotip/isotype: ANK, GAZI, ISTE)

Erzincan Ovası'nın güneyinde yer alan Ergan Dağı'ndan toplanarak 2014 yılında bir yayımla bilim dünyasına tanıtılmıştır (Kandemir vd., 2014). *S. fatmae* türü Munzur Dağları'nın bir bölümünü oluşturan Ergan Dağı'nda 3000 m yükseltide kireçtaşından oluşmuş kayalık yamaçlarda yayılış göstermektedir. Yaşam alanının bakışı kuzey ve kuzeybatıdır. Alanda 340 birey sayılmıştır. Alana yapılan dağ evi habitatını daraltmıştır. Yaşam alanının 10 km² den az, tek bir lokaliteden bilinmesi, yayılış alanı, yaşam alanı ile habitatında azalma olması nedeniyle türün IUCN kategorisi için CR [B2ab(i,ii,iii)] önerilmiştir.

Silene azirensis Coode & Cullen / *Keşiş naklı*

Type: Turkey B7 Erzincan, Kesis Dag above Cimin, 2700-2900 m, steep igneous scree, perennial, 27 vii 1957, Davis & Hedge, D. 31621 (holo. E).

1957 yılında Keşiş Dağı'ndan toplanarak bilim dünyasına tanıtılmıştır (Coode ve Cullen, 1967). Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı'na göre (Ekim vd., 2000) EN kategorisinde değerlendirilen türün son yıllarda aynı bölgeden yeniden toplandığı rapor edilmiştir (Kandemir ve Türkmen, 2008). Arazi çalışmasında *S. azirensis*'e ait bireyler Keşiş Dağı ve bu dağın kuzey bölgesinde yer alan Yedigöller (Çayırılı) mevkiinden toplanmıştır. Serpantin üzerinde hareketli yamaç topraklarında yetişen tür, tohumları ile çoğalmaktadır. 2013 yılında Yedigöller popülasyonunda 2,12 km² lik yayılış alanında 240, Keşiş Dağı Üzümlü popülasyonunda 1,59 km² lik yayılış alanında ise 80 birey hesap edilmiştir. 2014 yılında aynı alanlardan birkaç birey sayılabilmektedir. Bulgulara göre türün popülasyon büyüklüğü yıllara göre dalgalanma göstermektedir. Yağmurlara bağlı olarak oluşan ani toprak sürüklenmeleri türün habitatını ortadan kaldıran en büyük tehdit niteliğindedir. İlkbahar başlangıcında sıcaklıktaki ani düşüşlerin, popülasyondaki ergin birey sayısını düşürdüğü görülmüştür.

Yaşam alanının 100 km² den az türün sadece Keşiş Dağı'ndan bilinmesi yayılış alanı ve yaşam alanında düşüş nedeniyle tür için IUCN kategorisi olarak CR [B2ab(i,ii); C2b] önerilmiştir.

Silene dumanii Kandemir, G.E.Genç & İ.Genç / Mor kıyışak

Type: Turkey, B7 Erzincan: Keşiş Mountain, Yedigöller, 210 m, 29.vi.2002 A.Kandemir (holo. ISTE 83460, iso. ANK, GAZI); Paratypes: Turkey, B7 Erzincan: Keşiş Mountain, Yedigöller, 2595 m, 15.viii.2004, A.Kandemir (ISTE 83761); ibid., 2759 m, 11.ix.2005, A.Kandemir (ISTE 83766).

2002 ve 2004 yıllarında Keşiş Dağı, Yedigöller (Çayırılı) civarından toplanarak bilim dünyasına tanıtılmıştır (Kandemir vd., 2009). Arazi çalışmasında Yedigöller çevresinden, Çadırtepe Köyü'nün (Üzümlü) üst kesimlerinde Keşiş Dağı'ndan ve Refahiye'den Sivas yönüne 1. km'den yeniden toplanmıştır. Keşiş Dağı popülasyonları ile Refahiye popülasyonu arasında kuş uçuşu 113,8 km olduğu belirlenmiştir. 2013 yılında yedigöller popülasyonunda 2,12 km²'lik yayılış alanında 1200, Keşiş Dağı Üzümlü popülasyonunda 1,59 km²'lik yayılış alanında ise 152 birey sayılmıştır. Refahiye popülasyonunda belirlenen birey sayısı ise 140'tır. 2014 yılında aynı alanlardan popülasyon büyüklüğünde azalmalar gözlenmiştir. Bulgulara göre türün popülasyon büyüklüğü yıllara göre dalgalanma göstermektedir. Yağmurlara bağlı olarak oluşan ani toprak sürüklenmeleri türün habitatını ortadan kaldıran en büyük tehdit niteliğindedir. Ayrıca Refahiye popülasyonunun yerleşim birimine yakın karayolunun hemen kenarında bulunması, türün bu alandaki varlığı için bir tehdit olarak düşünülmelidir. İlkbahar başlangıcında sıcaklıktaki ani düşüşlerin, popülasyondaki ergin birey sayısını düşürdüğü görülmüştür. *S. dumanii* 'nin IUCN kategorisinin yaşam alanının 100 km²'den az, popülasyonların ciddi parçalanmış, yayılış alanı ve yaşam alanında düşüşler olması nedeniyle CR [B2ab(i,ii); C2b] olması önerilmiştir.

Sonchus erzincanicus V.A.Matthews / Zoho

Type: Turkey B7 Erzincan: plain E. of Erzincan, 1250 m, slightly saline marsh, 30 viii 1957, Davis & Hedge, D. 31847 (holo. E).

Bern türlerinden olan *S. erzincanicus* ilk olarak 1957 yılında Erzincan Ovası'nın doğu kesimlerinden toplanarak 1974 yılında bir yayınlara bilim dünyasına tanıtılmıştır (Matthews, 1975). Tür son dönemlerde Ekşisu Sazlığı çevresinden yeniden toplanmıştır (Aslay ve Kandemir, 2009) Arazi çalışmasında *S. erzincanicus* bireylerine Ekşisu Sazlığı, Erzincan Ovası'nın kuzeydoğusu ve Kemah yolu üzerinde merkeze bağlı Beşsaray Köyü çevresinde de ulaşılmıştır. Türün, Ekşisu Sazlığı çevresinde 3,20 km²'lik yaşam alanında 4200 bireyi sayılmıştır. Beşsaray Köyü çevresinde ise 1,645 m²'de 186 bireyi belirlenmiştir. *S. erzincanicus* türünde bireylerin tamamı aynı anda gövde oluşturmadığında rozet formundaki binlerce bireyi saymak mümkün olmamıştır. Türün yaşam alanı her geçen gün kurutma yapılaşma, erozyon, çöp dökme, tarım alanı açma gibi nedenlerle sürekli azalmaktadır. Daha önce yapılan çalışmalarla (Aslay ve Kandemir, 2009) türün on yıl içinde popülasyon büyüklüğünde % 80 azalma (doğrudan gözlem ve yayılış alanı ve niteliğindeki azalma) olduğu saptanmıştır. Yayılış alanı 100 km²'den az ve popülasyon ciddi parçalanmış, yayılış alanı, yaşam alanı, habitat niteliği, ergin birey sayısında azalma görülmüştür. Bu nedenle türün IUCN kategorisi CR [A2; B1ab(i,ii,iii,v)] önerilmiştir.

Tanacetum erzincanense Korkmaz, Kandemir & İlhan / *Erzincan pireotu*

Type: B7 Erzincan, Çayırılı, between Mantarlı and Akyurt villages, 39°43.709' N, 40°10.118' E, 1622 m, 02.07.2012, steppe, M. Korkmaz & V. İlhan 3249 (holotype: GAZI, isotypes: NGBB, ANK).

2012 yılında Mantarlı-Akyurt Köyleri (Çayırılı) arasından toplanarak bilim dünyasına tanıtılmıştır (Korkmaz vd., 2015). 2014 yılında türün lokalitesine yapılan ziyarette ot kesimine bağlı olarak birkaç örneğe ulaşılmıştır. Yakın alanlarda türün başka bireyi bulunmamıştır. Hakkında daha fazla veriye ihtiyaç duyulan tür tarım alanının ortasında yayılış göstermektedir. Yaşam alanının 10 km² den az, tek bir lokaliteden bilinmesi, yayılış alanı, yaşam alanı ile habitatında azalma olması ve popülasyonda 50 den az birey bulunması nedeniyle türün IUCN kategorisi için CR [B2ab(i,ii); D] önerilmiştir.

Yakın çevrelerde türün habitatına benzer yaşam alanları oldukça yaygındır. Bu nedenle gelecekte yapılacak çalışmalar türe ait yeni yaşam alanlarının belirlenmesine neden olabilir.

Trigonostadium intermedium Freyn & Sint. / *Özşemsiye otu*

Type: [Turkey B7 Erzincan d. Egin] in campis prope Szanduk, 15 vi 1890, Sintenis 2261 (K, E).

1890 yılında Sandık Köyü çevresinden (Kemaliye) toplanmıştır (Davis, 1972). Tür, Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı'na göre (Ekim vd., 2000) EN kategorisinde değerlendirilmiştir. Arazi çalışmasında Kemaliye ilçe merkezi ile Sarikonak Köyü arasında tarla kenarından meyveli 4 bireyi toplanmıştır. Yakın çevrede uygun habitatları olan türün başka bireyine ulaşılamamıştır. Popülasyonda 250 den az birey bulunması ve hiçbir alt popülasyonda 50'den fazla birey olmaması nedeniyle tür mevcut verilere göre CR [C2a(i); D] kategorisinde değerlendirilmiştir. Türün dağılımı ve bolluğu hakkında daha fazla veriye ihtiyaç bulunmaktadır.

Verbascum calycosum Hausskn. ex Murb. / *Kalan sığırkuyruğu*

Syntypes: [Turkey B7 Erzincan] Egin (Kemaliye), Deliklütas (Deliklütas). In declivibus, 26 vi 1889, Sintenis 951 (LD); Egin, Salachlı (Salihli), in collibus nudis, 25 vi 1890, Sintenis 2762 (B, BRNM, G, JE, LD).

İlk olarak 1889 ve 1890 yıllarında Kemaliye-İliç arasından toplanmıştır (Huber-Morath, 1978). Tür, Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı'na göre (Ekim vd., 2000) EX kategorisinde değerlendirilmiştir. Salihli Köyü çevresinden

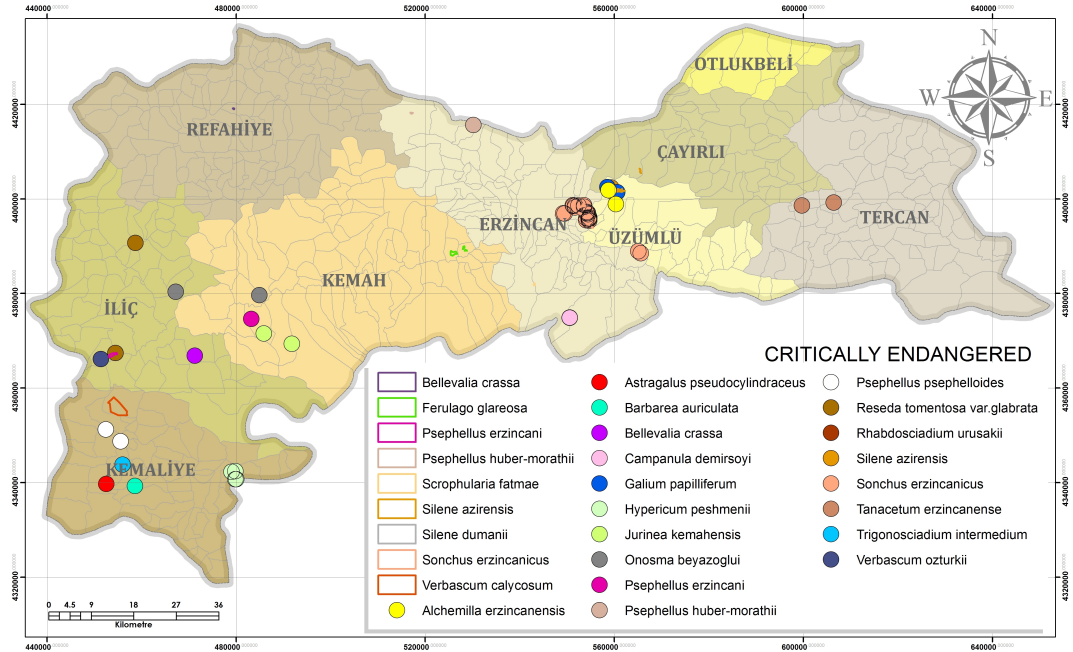
yeniden toplandığı 2009 yılında rapor edilmiştir (Aytaç vd., 2005; Kandemir, 2009-b). Serpentine özgül türe ait bireyler arazi çalışmasında Salihli Köyü (Kemaliye) çevresinden yeniden toplanmıştır. Bütün aramalara karşın türe benzer başka alanlarda rastlanamamıştır. Türün doğal ortamında üreme başarısının düşük olmasının bunda önemli olduğu değerlendirilmiştir. Tek polulasyondan bilinen türün Salihli köyü çevresindeki yaşam alanının 15,99 km² olduğu bulunmuştur. Bu alanda toplam birey sayısının 8,249 olduğu hesap edilmiştir. Yol yapımı, çakıl ocağı işletme, yoğun keçi otlatması, alanın bir bölümünün çöp deposu olarak kullanılması tür için büyük risk oluşturmaktadır. Türün yayılış alanı 100 km²'den az ve tür tek noktadan bilinmektedir. Yayılış alanı, yaşam alanı ve ergin birey sayısında düşüşler gözlenmiştir. Bu veriler ışığında tür için CR [B1ab(i, ii,iii,v) + 2ab(i, ii,iii,v)] kategorisi önerilmiştir.

***Verbascum ozturkii* Karavel., Uzunh. & S.Çelik / Öztürk sığırkuyruğu**

Type: Turkey, B7 Erzincan: Kemaliye-Divriği, 35 km, 1200-1300 m, 10.vii.2005, calcareous stony slopes, F.A.Karaveliogulları 3467 & M.E.Uzunhisarcıklı (holo. GAZI, iso. ANK, HUB).

Kemaliye-Divriği arası 35. km'den toplanarak 2008 yılında bilim dünyasına tanıtılmıştır (Karaveliogulları vd., 2008). Arazi çalışmasında Bağıştaş (İliç) yönünden Divriği'ye 4. km'de tarım alanı kenarında yer alan stepte 8 birey saptanabilmiştir. Hakkında daha fazla veriye ihtiyaç duyulan türün IUCN kategorisinin mevcut verilere göre CR [C2a(i); D] olması önerilmiştir.

CR kategorisinde değerlendirilen taksonların Erzincan genelindeki dağılımları Şekil 1'de gösterilmiştir.



Şekil 1. CR kategorisinde değerlendirilen taksonların Erzincan genelindeki dağılımları.

B. Tehlikede (EN) Kategorisinde Değerlendirilen Taksonlar (12 adet)

***Alchemilla ciminesis* Pawł. / Keşiş keltati**

Type: Turkey B7 Erzincan: Keşiş Da., above Cimin, 2450 m, 26 vii 1957, Davis 31655 (holo. E).

İlk olarak 1957 yılında Keşiş Dağı'ndan toplanarak 1972 yılında bilim dünyasına tanıtılmıştır (Pawłowski ve Walters, 1972). Tip örneğinden bilinen tür 2003 yılında Pöske Dağı'ndan (Erzincan) yeniden toplanmıştır (Kandemir ve Türkmen, 2008). Bu çalışmada Pöske Dağı ve Keşiş Dağı lokasyonlarından türe ait yeni örnekler ulaşılmıştır.

Yaşam ortamında higrofil vejetasyonun bir üyesi olarak topluluk şeklinde dağılım gösteren türe ait Pöske Dağı'ndan 56 ve Keşiş Dağı'ndan 72 adet küme sayılmıştır. Türün, 2100 m seviyelerinin üzerinde yetiştiği görülmüştür. Son dönemlerde yüksek dağ kesimlerindeki kaynak sularının HES santrallerine yönlendirilmesine bağlı su rejimine müdahaleler, tür için en büyük tehdit olarak saptanmıştır. Ayrıca Pöske popülasyonuna çok yakın alanlarda kaya ocaklarının açılmış olması popülasyonun bu alandaki yayılış sahasını küçültmüştür. Buna karşın belirlenen iki lokalitesi arasında yüksek rakımlarda onlarca su kaynağının bulunması *A. ciminesis*'in bu alanlarda da yayılışa sahip olabileceğini göstermektedir. Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı'na göre IUCN kategorisi EN olarak (Ekim vd.,2000) belirtilen türün yayılış alanının 500 km²'den az olması, 2 lokaliteden bilinmesi yayılış alanında ve

yaşam alanında gözlenen bir düşüşün olması nedeniyle EN [B2ab(i,ii,iii); C2a(1)] kategorisinde değerlendirilmesinin uygun olduğuna karar verilmiştir.

Allium purpureoviride Koyuncu & İ.Genç / *Renkli soğan*

Type : Turkey, B7 Erzincan: Kemaliye, near Bağıştaş – Kemaliye road, 1270 m a.s.l., 7 Jun 2009, İ.Genç 1403 and Kandemir (holotype: ISTE 86120, isotype: AEF).

İlk olarak 2009 yılında Bağıştaş (İliç) ve Salihli Köyleri (Kemaliye) arasından kalker ana kaya üzerinde gelişen çalılık alanlardan 2009 yılında toplanarak 2012 yılında bilim dünyasına tanıtılmıştır (Genç vd., 2012). Tür, tip örneğinden sonra ikinci kez aynı lokaliteden ve İliç ilçesine bağlı Uluyamaç ve Doğanköy arasındaki bitki örtüsünün % 10'u geçmediği serpantin alanlardan (2 ayrı lokalite) toplanmıştır. 3 lokalite arasında kalan bölgenin yüz ölçümü 65.30 km² kare olarak hesap edilmiştir. Türün alandaki dağılımı sürekli olmayıp belli alanlarda 10'u geçmeyen topluluklar şeklinde yayılış gösterdiği gözlemlenmiştir. Bu dağılıma şekline bağlı olarak popülasyon büyüklüğünün saptanmaya çalışıldığı yöntemde türün tahmini popülasyon büyüklüklerini belirlemek mümkün olmamıştır. *A. purpureoviride*'nin belirlenen lokalitelere yakın çevrelerde de yayılış gösterdiği tahmin edilmektedir. Türün yaşam alanının 500 km²'den az olması, 3 lokaliteden bilinmesi ve yörede madencilğe bağlı olarak yaşam alanının küçülmesi dikkate alındığında IUCN kategorisinin EN [B2ab(i,ii); C2a(i)] olması uygun görülmüştür.

Helichrysum yurterianum Gemici, Kit Tan, Yıld. & M.Gemici / *Gümüş hencecalık*

Type: Turkey, B7 Gümüşhane/Erzincan: Otlukbeli Mountains, east-facing slope with 10% declivity, above radar station on way to Karadağ, mountain steppe and meadow overlying peridotite, 2000-2500 m, 20.vii.2001, Y.Gemici 11241 (holo. EGE, iso. herb. Kit).

Erzincan/Gümüşhane sınırında bulunan Karadağ çevresinden toplanarak 2008 yılında bilim dünyasına tanıtılmıştır (Gemici vd., 2008). Arazi çalışmasında yeniden toplanan *H. yurterianum*'un alpinde serpantin anakaya üzerinde vejetasyon örtüsü % 20'yi geçmeyen alanlara uyum gösterdiği görülmüştür. Türün dağılımı Gümüşhane sınırlarında da devam etmektedir. *H. yurterianum*'un yayılış alanı 9,14 km² hesap edilmiş olup, popülasyonun seyrek olarak dağılan bireylerden oluştuğu olduğu görülmüştür. Alanda belirgin bir tehdit saptanamamış olmasına karşın, türün sadece bu lokalitede sınırlı alanda dağılım göstermesi nedeniyle EN [B2ab(i,iv)] kategorisinde değerlendirilmesine karar verilmiştir.

Onosma affinis Hausskn. ex Riedl / *Kardeş emziği*

Type: Turkey B7 Erzincan: Egin (Kemaliye) in declivibus saxosis supra Aergu (Ergil), Sintenis 2543b (holo. W).

Sintenis tarafından Ergü Köyü üst kesimlerinden toplanan örnekler (muhtemelen 1890 yılında), 1970 yılında yeni tür olarak bilim dünyasına tanıtılmıştır (Riedl, 1978). Uzun süre toplanamayan tür, Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı'na göre (Ekim vd., 2000) EX kategorisinde değerlendirilmiştir. 2002 yılında türün tip lokalitesinden yeniden toplandığı rapor edilmiştir (Nydegger-Hügli, 2002). Arazi çalışmasında tür Ergü Köyü üstlerinden ve yakınlardaki Kırkgözebaşı mevkiinde yeniden toplanmıştır. Step vejetasyonunda gelişen türün bu iki lokalitede toplam yayılış alanının büyüklüğünün 2,61 km² olduğu hesap edilmiştir. *O. affinis*'in alandaki popülasyon büyüklüğünün yaklaşık 9800 bireyden oluştuğu tahmin edilmiştir. Türün yayılış alanının yerleşim birimlerinin oldukça yakınında bulunmakta ve alan mesire amaçlı kullanılmaktadır. Arazi çalışmasında alanda yoğun olmayan otlamanın tür üzerinde olumsuz etkiye neden olmadığı görülmüştür. Buna karşın bazı yıllarda alanda yoğun otlama faaliyetlerinin de yapıldığı çevrede yaşayanlarca belirtilmiştir. Sağlıklı bireylerden oluşan popülasyonda ergin birey sayısının 10000'den az ve yaşam alanının insan etkisine açık olmasından dolayı türün EN [B2ab(i,ii,iii)] kategorisinde değerlendirilmesinin uygun olduğu düşünülmektedir.

Onosma argentata Hub.-Mor. / *Gümüş emcek*

Type: Turkey B7 Erzincan: Kalkgeröll 1 km nördlich von Refahiye, 1540-1570 m, 2 vii 1953, Huber-Morath 12533 (holo. Hb. Hub.-Mor., iso. E).

O. argentata 1953 ve 1955 yıllarında Refahiye yakınlarından toplanarak 1970 yılında bilim dünyasına tanıtılmıştır (Riedl, 1978). 2008 yılında Sakaltutan Geçiti çevresinden yeniden toplandığı bildirilmiştir (Kandemir ve Türkmen, 2008). Türe ait bireyler arazi çalışmasında Sakaltutan ve batı yönünde Refahiye çevresinden toplanmıştır. Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı'na göre (Ekim vd., 2000) tür VU kategorisinde değerlendirilmiştir. Bitki örtüsünün % 10'u geçmeyen alanlarda yaşayan tür, serpantin üzerinde hareketli yamaç topraklarına uyum sağlamıştır. *O. argentata*'nın habitatu Erzincan-Sivas karayolunun kenarında bulunması nedeniyle yol yapım çalışmalarına bağlı olarak sürekli küçülmektedir. Sakaltutan çevresinde popülasyonun yaşam alanı büyüklüğünün 0,82 km², popülasyon büyüklüğünün yaklaşık 820 birey, Refahiye popülasyonunun dağılım alanının 0,14 km² ve popülasyon büyüklüğünün 220 bireylik olduğu hesaplanmıştır. Her iki popülasyonun arasında yer alan sahalarda da türün yayılış gösterdiği düşünülmektedir. *O. argentata*'da bütün bireyler aynı yılda gövde oluşturmamaktadır. Popülasyon büyüklüklerinin belirlenmesinde gövdeli bireyler sayılmıştır. Meyve ile çoğalan türe ait her iki popülasyonda da rozet formunda gövde oluşturmayan birey sayısının yüzlerce olduğu gözlenmiştir. Yaşam alanının

500 km²'den az, 2 alt popülasyondan bilinmesi, yayılış alanında ve yaşam alanında gözlenen bir düşüş olması nedeniyle türün IUCN kategorisinin EN [B2ab(i,ii,iii); C2a(i)] olmasına karar verilmiştir.

***Onosma liparioides* DC. / Çarşak emceği**

Syntypes: [Turkey B7 Erzincan] 'in Olympo Armeniae et monte Kechikh Dag Cappadociae', Aucher 2307, 2433 (G). Both localities appear to refer to Kesis Da., E.N.E. of Erzincan, a mountain also known as the Armenian mt. Olympus.

İlk olarak Aucher tarafından Keşiş Dağı'ndan toplanan örnekler 1846 yılında bilim dünyasına yeni tür olarak tanıtılmıştır. Türe ait bireyler 1957 yılında Türkiye Florası editörü Davis tarafından da aynı lokaliteden toplanmıştır (Riedl, 1978). 2008 yılında türün Keşiş Dağı'ndan yeniden toplandığı rapor edilmiştir (Kandemir ve Türkmen, 2008). Arazi çalışmasında türün Keşiş Dağı'nda (Üzümlü) ve Yedigöller (Çayırılı) bölgesinde 2600 m'nin üstünde bu alanlara özgü *Veronica montbretii* ile birlikte aynı habitata paylaştığı gözlenmiştir. Keşiş Dağı popülasyonun 1,59 km² ve Yedigöller popülasyonunun 1,12 km² dağılım alanı büyüklüğüne sahip olduğu saptanmıştır. Alpin bölgede vejetasyon örtüşününün % 15'i geçmeyen alanlarda serpantin oluşmuş hareketli yamaçlarda tohum ile çoğalmaktadır. Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı'na göre (Ekim vd., 2000) VU kategorisinde değerlendirilen türün habitata doğal erozyona bağlı olarak gittikçe küçülmektedir. Türün popülasyon yoğunluğunun çok düşük olduğu saptanmıştır. Yaşam alanının 500 km² den az, yayılış alanında ve yaşam alanında gözlenen bir düşüş olması nedeniyle türün IUCN kategorisi için EN [B2ab(i,ii,iii); C2a(i)] önerilmiştir.

***Psephellus recepii* Wagenitz & Kandemir / Şah tülübaş**

Type: Turkey, B7 Erzincan: Kemah, top of Kömür village, (UTM) 37 S, 503131 E, 4388572 N, 1189 m, gypsum, 9.vi.2007, Kandemir 8006 (ISTE, iso. B, GAZI, GOET).

2007 yılında Kömür Köyü (Kemah) çevresinden toplanan örnekler 2008 yılında bilim dünyasına tanıtılmıştır (Wagenitz ve Kandemir, 2008). Araştırmada türün bu lokalitesine ilave olarak, türe ait bireylere Oğuz Köyü (Kemah) Pulzar mevkiinde ve Erzincan-İliç karayolunun 102. km'sinde, Leventpınar Köyü (İliç) yol ayrımına 1 km mesafedeki güney bakılı yamaçlarda da rastlanmıştır. Türün habitata üzerinde yaşadığı jipsli toprakların yağmurda kolaylıkla çözünmesiye oluşan doğal erozyonla gittikçe küçülmektedir. *P. recepii*'ye ait kömür popülasyonunda 42, Oğuz Köyü popülasyonunda 27 ve İliç popülasyonunda 81 adet örnek sayılmıştır. Arazi çalışmasında devamlılık görülmeyen türün dağılım gösterdiği noktaların poligon şeklinde birleştirilmesiyle oluşan alanın 167,03 km² kare olduğu saptanmıştır. Yaşam alanının 500 km² den az, yayılış alanında ve yaşam alanında gözlenen bir düşüş olması nedeniyle tür için EN [B2ab(i,ii,iii); C2a(i)] kategorisi önerilmiştir.

***Scrophularia erzincanica* R.R.Mill / Sürek sıracotu**

Type: [Turkey B7 Erzincan] inter Stirek et Albuschik, in herbis, 6 v 1890, Sintenis 2157 (holo. LD); E. Anatolia. B7 Erzincan: Chama, nr Ausschin (Avşin), Sint. 1890:2182

İlk olarak 1890 yılında Sintenis tarafından Sürek (Kemah)-Alp (Kemah) köyleri ve Avşin (Şahintepe-Kemah) arasından toplanmıştır (Lall ve Mill, 1978). Bütün aramalara rağmen bulunamayan tür Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı'na göre (Ekim vd., 2000) DD kategorisinde değerlendirilmiştir. *S. erzincanica* örneklerine 2014 yılı içinde tip lokalitesine yakın Beşikli Köyü (Kemah) girişinde, Eriç (Kemah), Yücebelen arası (Kemah) 2. Km'de, Erzincan-Sivas karayolunun yaklaşık 18. km'sinde ve Keşiş Dağı'ndan (Çadırtepe köyü üstü-Üzümlü) toplanmıştır. Beşikli Köyü girişinde 2, Eriç-Yücebelen arasında 6, Erzincan-Sivas yolunun 18. km'sinden 11 ve Keşiş Dağı'ndan 22 birey sayılabilmektedir. Beşikli köyü girişinde yol kenarında birikinti topraklar üzerinde gelişen türün diğer popülasyonlarının serpantin ana kayadan oluşan yamaç döküntü topraklarında geliştiği saptanmıştır. Çok zayıf popülasyonlar halinde dağılım gösteren türün saptanan lokalitelerinin birleştirilmesiyle oluşan poligon alanının 859,76 km² olduğu hesaplanmıştır. Muhtemelen tür, yakın çevredeki benzer habitatlarda da yayılış göstermektedir. Türün dağılımıyla ilgili başka veriye ulaşılamamıştır. Popülasyonlarının hiç birinde 225 den fazla birey sayılamamıştır. Ayrıca yıllara bağlı olarak popülasyonu oluşturan birey sayılarında dalgalanmalar tespit edilmiştir. Toplamda 10000'den az ergin bireyden oluştuğunun tahmin edilmesi (arazi çalışmasında gövde oluşturmamayan ve rozet formunda çok sayıda birey tespit edilmiştir) ve hiçbir alt popülasyonda 1000'den fazla ergin bireyin bulunmaması nedeniyle IUCN kategorisinin EN [B2ac(i,iv); C2a(i)] olması önerilmiştir.

***Tanacetum alyssifolium* (Bornm.) Grierson / İliç papatyası**

Type: [Turkey B7 Erzincan] Kurutcai (Kurçay) ad Kassandra in gypsaceis, 14 vii 1890, Sintenis 2923 (iso. LD); B7 Erzincan: Nerskiep nr Kurucay, Sint. 1889:1048

İlk örnekleri Sintenis tarafından 1889 da Nerskiep (Çiğdemli-Kemah) ve 1890 yılında Kurucay-Hasanova (İliç) arasından toplanmıştır (Grierson, 1975). Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı'na göre (Ekim vd., 2000) DD kategorisinde değerlendirilen türe, son yıllarda Hasanova çevresinden yeniden ulaşılmıştır (Kandemir ve Makbul, 2004). Arazi çalışmasında türe ait bireyler Hasanova Köyü'nün güneydoğusu ve Erzincan-İliç karayolundan Leventpınar Köyü'ne (İliç) doğru 2. km'de, Kemah-İliç arasında, Oğuz Köyü (Kemah) Pulzar mevki, Kemah-İliç karayolundan Yahşiler Köyü'ne 2,5. km'de tespit edilmiştir. Tür, jipsli alanlarda parçalanmış, küçük gruplar halinde

yayılış göstermektedir. En iyi durumdaki Yahşiler yolu üzerindeki popülasyonunda bile en fazla 82 birey sayılabilmektedir. Türün dağılım gösterdiği alanların poligon şeklinde yüz ölçümü 119,14 km² olarak hesap edilmiştir. Türün habitatu, yaşadığı jipsli toprakların yağmurda kolaylıkla çözünmesiye oluşan doğal erozyonla gittikçe küçülmemektedir. Popülasyonlar ciddi derecede parçalanmış olup, bireylerin alandaki dağılım süreklilik göstermemektedir. Yaşam alanınının 500 km² den az, yayılış alanında ve yaşam alanında gözlenen bir düşüş nedeniyle türün IUCN kategorisi olarak EN [B2ab(i,ii,iii); C2a(i)] önerilmiştir.

Thymus convolutus Klokov / Eğin kekiği

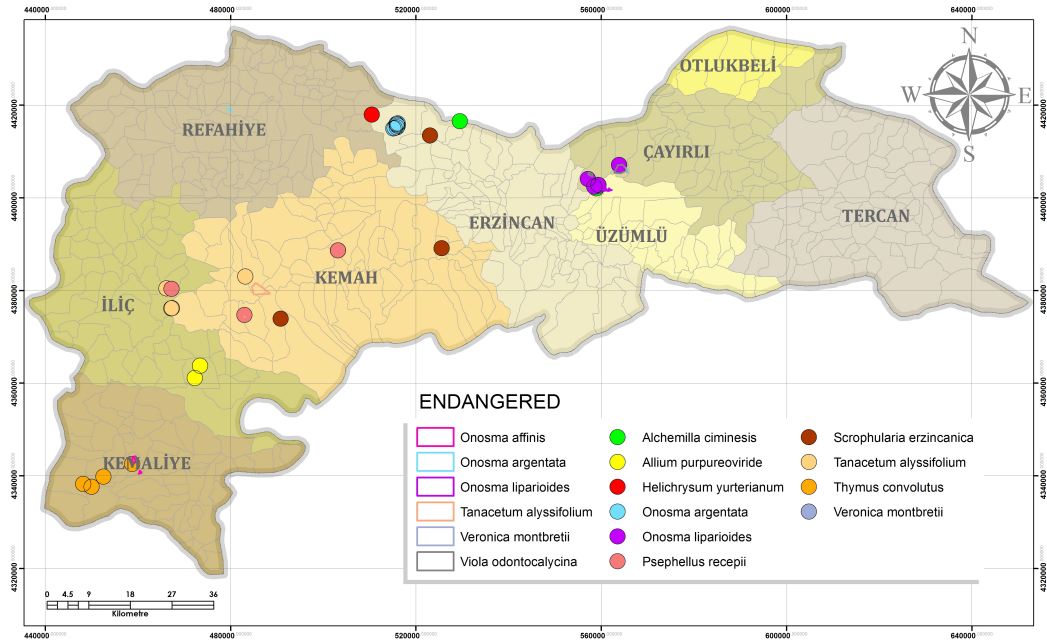
Type: [Turkey B7 Erzincan] Egin (Kemaliye), Kota, in lapidosis, 1890, Sintenis 2817 (holo. LE, iso. E, W).

İlk olarak 1890 yılında Kemaliye-Salihli Köyü arasında kalker kayalıklardan toplanmıştır (Jalas, 1982). Tür, Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı'na göre (Ekim vd., 2000) EN kategorisinde değerlendirilmiştir. Arazi çalışmasında türe ait bireyler, Kemaliye sınırları içinde yer alan Sarıçiçek Yaylası-Mazman Çeşmesi ve Killiğin Mağarası, Sarıçiçek Yaylası-Fırıldagın Çukuru ve Kırkgözebaşı-Verici İst. çevresinden toplanmıştır. *T. convolutus* kalker ana kaya üzerinde gelişmektedir. Dağılım alanları ve yetiştiği alanlardaki habitatın uygunluğu dikkate alındığında türün ciddi bir risk altında olmadığı düşünülmektedir. Buna karşın popülasyonda 10.000 den az ergin bireyin bulunduğu ve hiçbir alt popülasyonunda 1000 den fazla ergin bireyin bulunmadığı tahmin edilmektedir. Yaşam alanınının 500 km² den az, yayılış alanında ve yaşam alanında gözlenen bir düşüş nedeniyle türün IUCN kategorisi olarak EN [B2ab(i,ii,iii); C2a(i)] önerilmiştir.

Veronica montbretii M.A.Fisch. / Cıbilpembiş

Type: Turkey B7 Erzincan: in Kechich dagh (Keşiş Da.), 1834, Montbret 2421 (holo. W); B7 Erzincan: Keşiş Da. above Cimin, 2700-2900 m, D.31626, ibid., D. 31616, ibid., Aucher 1966.

İlk olarak Keşiş Dağı'ndan Montbret tarafından 1834 yılında toplanmıştır (Fischer, 1978). En son olarak 2008 yılında aynı alandan yeniden toplandığı rapor edilen (Kandemir ve Türkmen, 2008) türe, arazi çalışmasında Keşiş Dağı (Üzümlü) ve Yedigöller (Çayırh) bölgesinde yeniden ulaşılmıştır. Keşiş Dağı popülasyonunun 1,59 km² ve Yedigöller popülasyonunun 1,12 km² dağılım alanı büyüklüğüne sahip olduğu saptanmıştır. Alpin bölgede vejetasyon örtüşününün % 15'i geçmeyen alanlarda serpantinden oluşan hareketli yamaçlarda tohum ile çoğalmaktadır. Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı'na göre (Ekim vd., 2000) VU kategorisinde değerlendirilen türün habitatu, doğal erozyona bağlı olarak gittikçe küçülmemektedir. Türün popülasyon yoğunluğunun çok düşük olduğu saptanmıştır. Yaşam alanınının 500 km² den az, yayılış alanında ve yaşam alanında gözlenen bir düşüş olması nedeniyle türün IUCN kategorisi için EN [B2ab(i,ii,iii); C2a(i)b] önerilmiştir.



Şekil 2. EN kategorisinde değerlendirilen taksonların Erzincan genelindeki dağılımları.

Viola odontocalycina Boiss. / Keşiş menekşesi

Type: [Turkey B7 Erzincan] in monte Olympo Armeniae (Keşiş Da.), Aucher 918 (G, K).

1834 yılında Aucher tarafından Keşiş Dağı'ndan (Üzümlü) toplanan örnekler 1867 yılında bilim dünyasına tanıtılmıştır (Davis, 1965). Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabına göre (Ekim, vd., 2000) DD kategorisinde değerlendirilen tür son yıllarda aynı bölgeden yeniden rapor edilmiştir (Kandemir ve Türkmen, 2008). Arazi

çalışmalarında *V. odontocalycina*, Keşiş Dağı'nın batı bölümünü oluşturan Dağınık Dağı'nın alpin bölgesinde 1,2 km² ve Yedigöller bölgesinde (Çayırılı) 7,55 km² yüz ölçümüne sahip iki alandan kayıt edilmiştir. Yaşam alanının 500 km²'den az, yayılış alanında ve yaşam alanında gözlenen bir düşüş olması nedeniyle türün IUCN kategorisi olarak EN [B2ab(i,ii,iii); C2a(i)] önerilmiştir.

EN kategorisinde değerlendirilen taksonların Erzincan genelindeki dağılımları Şekil 2'de gösterilmiştir.

C. Duyarlı (VU) Kategorisinde Değerlendirilen Taksonlar (10 adet)

Allium erzincanicum Özhatay & Kandemir / *Erzincan soğanı*

Type/ Tip Örneği: Türkiye, Erzincan: Munzur Dağları, Mercan Suyu, kalker kayalıklar, (UTM) 37 S, 550540 D, 4374863 K, 1997 m, 08.vii.2014, Kandemir 10613 (holotip/holotype ISTE 102921, izotip/isotype NGBB).

2014 yılında bilim dünyasına tanıtılmıştır (Özhatay ve Kandemir, 2014). Erzincan Ovasının hemen güneyinde yer alan Mercan Suyu boylarında ve Ergen dağında yayılış gösterdiği belirlenmiştir. Kaya vejetasyonunun bir üyesi olan tür, ulaşılamayan sarp kayalıklar boyunca yayılış göstermektedir. Arazi çalışması sırasında popülasyon büyüklüğünü belirlemek mümkün olamamıştır. Arazi gözlemleri, Munzur Dağları'nın güney bölümlerinde binlerce bireyle temsil edilebileceğini göstermektedir. Tohum ve soğancıklarıyla üreyen bireylerin bulunduğu ortamda herhangi bir risk faktörü belirlenememiştir. Türün IUCN kategorisinin yayılış alanının 2000 km² den az ve 10'dan az yerde bulunmasından dolayı VU [B2ab(i,ii)] olması gerektiği önerilmiştir.

Astragalus longisubulatus Podlech / *Tel geven*

Type: B7 Erzincan: 8 km S Kemaliye gegen Arapkir, bewaldetes Tal, 1040 m, 22. 6. 1992, Ny. 46374 (holo. MSB, iso. BASBG).

1992 yılında Kemaliye-Arapgir arasından toplanarak bilim dünyasına tanıtılmıştır (Nydegger-Hügli, 2002). Arazi çalışmasında türün kalker ana kaya üzerinde step ve orman vejetasyonunda yaygın olarak bulunduğu saptanmıştır. Yaşam alanının büyüklüğü 36,26 km² olarak hesap edilmiştir ve tahmini popülasyon büyüklüğü 10000 den fazla ergin bireyden oluşmaktadır. Kireçli ve organik madde bakımından zayıf olan topraklara uyum sağlamış tür tohumları aracılığıyla çoğalmaktadır. Türün yerleşim alanlarına yakın olması, gelecekte yaşam alanının azalabileceğini göstermektedir. Türün IUCN kategorisinin yayılış alanının 2000 km² den az ve 10'dan az yerde bulunmasından dolayı VU [B2ab(i,ii)] olması gerektiği önerilmiştir.

Elymus lazicus (Boiss.) Melderis subsp. *lomatolepis* Melderis / *Yayla buğdayı*

Type: Turkey B7 Erzincan: Egin, Kota, in saxosis, 1 vii 1890, P. Sintenis 2829 (holo. HAL, Hb. Hausskn., iso. BM, W).

1890 yılında Sintenis tarafından Kota olarak bilinen Sandık Köyü'ne (Kemaliye) giden patika yol boyunca toplanarak bilim dünyasına tanıtılan bu alt tür (Melderis, 1985), Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı'na göre (Ekim vd., 2000) DD kategorisinde değerlendirilmiştir. Arazi çalışmasında Kemaliye'den Sarıçiçek Yaylası ve Ergü Köyü üstlerinden yeniden toplanan takson step vejetasyonunun bir üyesidir. Takson, sınırlı olsa otlatma tehdidi altındadır. Türün IUCN kategorisinin yayılış alanının 2000 km² den az ve 10'dan az yerde bulunmasından dolayı VU [B2ab(i,ii)] olması gerektiği önerilmiştir.

Gypsophila lepidioides Boiss. / *İpek çöveni*

Type: [Turkey] in Cappadocia ad Euphratem, Aucher 559 (holo. G).

1836 yılında Aucher tarafından İliç ve çevresinden toplanan örnekler, 1843 yılında bilim dünyasına tanıtılmıştır. Tür, 1890 yılında Sintenis tarafından Kuruçay (İliç) çevresinden yeniden toplanmıştır (Huber-Morath, 1967). Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı'na göre (Ekim vd., 2000) DD kategorisinde değerlendirilen *G. lepidioides* bireyleri 2004 yılında Hasanova Köyü (İliç) yakınlarından yeniden rapor edilmiştir (Kandemir ve Makbul, 2004).

Jips üzerinde gelişen step vejetasyonunun bir elemanı olan tür, Kemah-İliç arasındaki bütün jipsli alanlarda kesintili olarak yayılış göstermektedir. Yaşam alanının büyüklüğünün 1054 km² olduğu hesap edilmiştir. Bulgular ışığında tür için yakın gelecekte yüksek bir yok olma riskinin olmadığı anlaşılmaktadır. Buna karşın yaşam alanında yer yer tarla açma ve alçı yapımında kullanılmak üzere materyal temini *G. lepidioides*'in yaşam alanını sınırlarını az da olsa küçültmektedir. Türün IUCN kategorisinin yayılış alanının 2000 km² den az ve 10'dan az yerde bulunmasından dolayı VU [B2ab(i,ii)] olması gerektiği önerilmiştir.

Hesperis breviscapa Boiss. / *Yayla akşam yıldızı*

Type: [Turkey B7 Erzincan] in monte Olympo Armeniae [Kesis Da.], Aucher 135 (K).

İlk olarak 1834 yılında Keşiş Dağı'ndan toplanarak 1846 yılında bilim dünyasına tanıtılmıştır (Cullen, 1965). Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı'nda (Ekim vd., 2000) EN kategorisinde değerlendirilen tür, ildeki bütün serpantin alanlarında az ya da çok yayılış göstermektedir. Hareketli yamaç döküntüleri üzerinde tohum aracılığıyla çoğaldığı saptanan tür, vejetasyon örtüsü % 15'i geçmeyen topraklara uyum sağlamıştır. İlde bulunduğu alanların poligon olarak birleştirilmesi sonucu ortaya çıkan alanların toplam yüzölçümü 1286 km² olarak hesaplanmıştır.

Popülasyonlar arasında serpantin olmayan birçok formasyonun da olduğu düşünüldüğünde türün dağılım alanının daha küçük olduğu söylenebilir. Keşiş Dağı, Sakaltutan, Refahiye, İliç, Kemah ve Kemaliye ilçelerinde serpantin üzerinde gelişen türün 10000'den fazla ergin bireyi olduğu hesap edilmiştir. Tür bölgede oldukça yaygındır. Fakat popülasyonlar arasında parçalanmalar söz konusudur. Ayrıca Kemaliye'deki yayılış alanında keçi baskısı, İliç ve Kemah popülasyonlarının olduğu alanlarda ise madencilik faaliyetleri yapılmaktadır. Arazi çalışmalarında ilkbahar başlangıcında sıcaklığın düşmesine bağlı olarak, popülasyonlardaki birey sayılarında azalmalar gözlenmiştir. Yaşam alanının 2000 km²'den az, popülasyonun ciddi oranda parçalanmış olması ve ergin birey sayılarındaki dalgalanma nedeniyle türe ait IUCN kategorisinin mevcut verilere göre VU [B2ac(v); C2b] olmasına karar verilmiştir.

Onosma discedens Hausskn. ex Bornm. / *Fırat emceği*

Type: [Turkey B7 Erzincan] Armenia turcica: Egin (Kemaliye) ad Eupratem fluv. in collibus ad Salachlü (Salihli), 29 vi 1890, Sintenis 2770 (holo. J E ?).

İlk örnekleri 1890 yılında Sintenis tarafından Salihli (Kemaliye) Köyü çevresinden toplanmış ve 1931 yılında bilim dünyasına tanıtılmıştır (Riedl, 1978). Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı'na göre (Ekim vd., 2000) EX kategorisinde değerlendirilen türün aynı bölgeden yeniden toplandığı rapor edilmiştir (Kandemir, 2009-b). Arazi çalışmasında tip lokalitesinin dışında türe ait bireylere Doğan köyü ve Uluyamaç (İliç) köyleri, Eriç (Kemah), Yücebelen (Kemah) Köyleri çevresinden, Erzincan Ovası'nın güneyinde yer alan Mercan Suyu boyunca bitki örtüsünün % 15'i geçmeyen serpantin alanlardan da toplanmıştır. Yücebelen Köyü, Sohmarik Yaylası yolu üzerinde 10,9 km² yayılış alanında 52113 birey, Eriç Tuztaşı mevkiinde 0,005 km² yayılış alanında 34 birey, Yücebelen Maden mevkiinde 0,006 km² lik yayılış alanında 44 birey, Salihli çevresindeki 16,14 km² lik yayılış alanında 73965 birey, Doğan köyü ve Uluyamaç Köyleri arasında 130,96 km² lik yaşam alanında ise binlerce bireyin olduğu görülmüştür. Birey sayılarına ilk yıllar gövde oluşturmamayan ve gövdeli bireylerin en az bir kaç katı olan rozet formundaki bireyler dahil edilmemiştir. Tür, il genelinde hemen hemen bütün serpantin alanlarda oldukça yaygındır. Fakat popülasyonları arasında parçalanmalar söz konusudur. Salihli popülasyonunun insan faaliyetlerine bağlı gittikçe küçülmesi ve İliç popülasyonunda madencilik yapılmış olmasına karşın CR ve EN kategorisinde değerlendirilmesini gerektirecek derecede risk altında olmadığı öngörüldüğü için türün IUCN kategorisi VU [B2ab(i,ii)] olarak değerlendirilmiştir.

Silene nerimaniae G.E.Genç, Kandemir & İ.Genç / *Sultan nakılı*

Type: (Turkey) B7 Erzincan: Kemaliye, 4 km from Erzincan by Salihli village, 1502 m, 12.v.2005, ISTE 83459 (holo. ISTE).

İlk olarak Salihli (Kemaliye) çevresinden toplanan örnekler 2007 yılında bilim dünyasına tanıtılmıştır (Ecevit Genç vd., 2007). Arazi çalışmasında türe, tip lokalitesinin yanında Doğan köyü-Uluyamaç Köyleri (İliç) arasındaki alanlarda, Eriç Köyü (Kemah) çevresinde, Mercan Suyu boylarında, Keşiş Dağı'nda, Sakaltutan Geçidi ve çevresinde ve Refahiye'den Sivas'a 1. km'de ulaşılmıştır. Böylece türün il genelindeki bütün serpantinden oluşan yamaç akıntılarında yetiştiği görülmüştür. 2013 yılında Refahiye popülasyonunda 66, Keşiş Dağı popülasyonunda, 112, Doğan köyü-Uluyamaç popülasyonunda 255, Eriç popülasyonunda 612, Salihli popülasyonunda 102 ve Sakaltutan popülasyonunda 1214 birey sayılmıştır. 2014 yılında yapılan arazi çalışmasında il genelinde Mart-Nisan aylarında görülen şiddetli soğuk nedeniyle, popülasyondaki birey sayısının gözle görülür düzeyde düştüğü belirlenmiştir. Zira 2013 yılında 102 birey sayılan Salihli popülasyonunda, 2014 yılı içinde hiç birey saptanamamıştır. Salihli ve Sakaltutan popülasyonları yol çalışmaları, Doğan köyü-Uluyamaç popülasyonu ise madencilik nedeniyle tehdit altında sayılabilir. Türün belirlendiği noktaların poligon şeklindeki alan büyüklüğünün 2607 km² olduğu hesap edilmiştir. Ziyaret edilen her serpantin yamaçlarda görülmesi, türün ulaşılabilen onlarca benzer habitatlarda da yayılışa sahip olduğu fikrini vermektedir. Türün popülasyonda 10000'den az birey hesap edilmiş, hiçbir alt popülasyonda 1000'den fazla ergin birey belirlenememiş ve ergin birey sayısında aşırı dalgalanmalar görülmüştür. Bu veriler ışığında türün IUCN kategorisi için VU [C2a(i)b] önerilmiştir.

Verbascum alyssifolium Boiss. / *Kuduz kuyruk*

Type: [Turkey] Armenia, Aucher 2366 (holo. G); B7 Erzincan: Kurutschai (Kuruçay nr Kemaliye), Hassanar and Hassanova, Sint. 1889:979.

İlk olarak 1836 yılında Aucher tarafından Kuruçaydan (İliç) ve 1899 yılında Hasanova Köyü (İliç) çevresinden Sintenis tarafından toplanmıştır (Huber-Morath, 1978). Tür, Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı'na göre (Ekim vd., 2000) DD kategorisinde değerlendirilmiştir. Tür, jips üzerinde gelişen step vejetasyonunun bir elemanıdır. Kemah-İliç arasındaki bütün jipsli alanlarda kesintisiz devam eden *V. alyssifolium*, aynı ortamı Erzincan'a özgü *G. lepidioides* ve *Onobrychis nitida* ile paylaşmaktadır. Türün yaşam alanının büyüklüğü 1054 km² hesap edilmiş ve bu alan içinde dağılımının kesintisiz olduğu belirlenmiştir. Bulgular ışığında, tohumlarıyla çoğalan tür için, yakın gelecekte üst düzey bir yok olma riskinin olmadığı anlaşılmaktadır. Buna karşın yaşam alanında yer yer tarla açma ve alçı yapımında kullanılmak üzere materyal temini *V. alyssifolium*'un yaşam alanını sınırlarını az da olsa küçültmektedir. Türün IUCN kategorisi olarak VU [B2ab(i,ii)] önerilmiştir.

***Verbascum leiocarpum* Murb. / Gürbüz sığırkuyruğu**

Type: [Turkey B7 Erzincan] Egin (Kemaliye), in declivibus saxosis ad Euphratem, 13 v & 29 vi 1890, Sintenis 2339 (holo. LD, iso. B, G, JE, W); B7 Erzincan: Arapkir to Kemaliye, 17 km below Kemaliye, 990 m, Hub.-Mor. 8829.

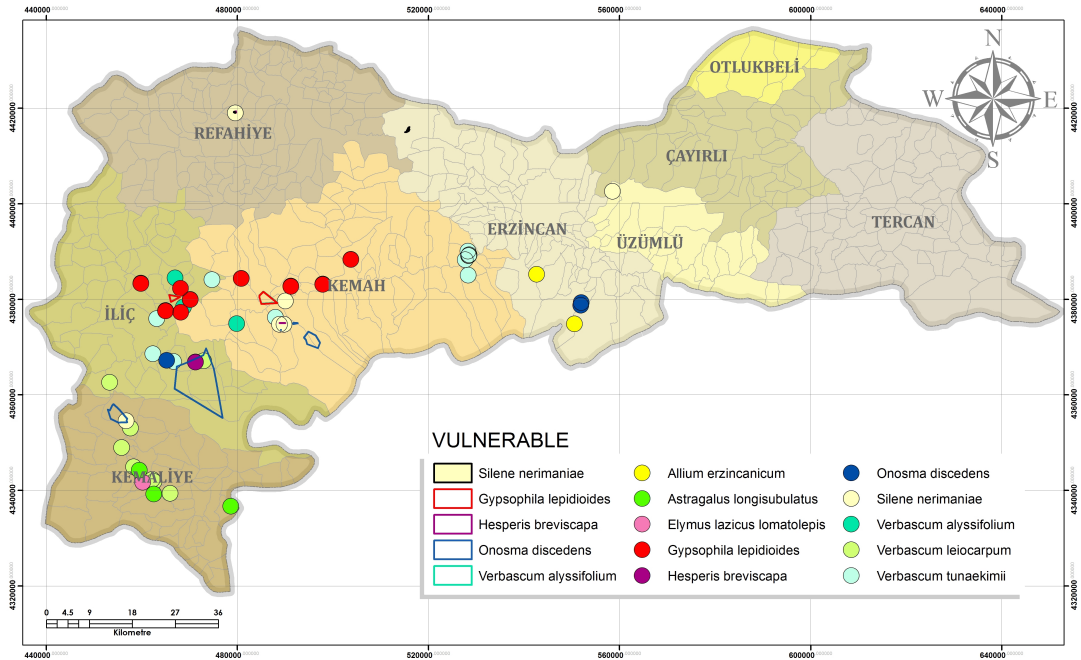
1890 yıllarında Kemaliye çevresinden Sintenis tarafından toplanmıştır. Daha sonra Kemaliye-Arapgir arasından Huber-Morath tarafından kayıt edilmiştir (Huber-Morath, 1978). Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı'na göre (Ekim vd., 2000) DD kategorisinde değerlendirilen tür, arazi çalışmasında Kemaliye-Arapgir arası 12. km, Yaka-Yeşilyamaç (Kemaliye) arası, Ergü-Kozlupınar (Kemaliye) arası, Başpınar (Kemaliye) Köprüsü ile Başpınar arası, Bağıştaş (İliç) Deliktaş mevki ve Doğanköy-Uluyamaç (İliç) arası yayılış gösterdiği alanlar olarak belirlenmiştir. *V. leiocarpum* kalker anakaya üzerinde, derinliği 20 cm'yi geçmeyen topraklara özgü olmasına karşın, Doğanköy-Uluyamaç arasındaki serpantinde de yayılış gösterdiği saptanmıştır. Popülasyonların dağılım sınırları dikkate alındığında oluşan poligonun alanının yüzölçümü 322,3 km² olarak hesap edilmiştir. Tür bu alan içinde seyrek de olsa kesintisiz yayılış göstermektedir. Yakın gelecekte risk oluşturmaya da, yayılış gösterdiği serpantin alanlarda yürütülen madencilik, kalker anakayadan müteşekkil sahalarda ise taş ocakları ve madencilik faaliyetleri tür için gelecekte en büyük tehditler olarak değerlendirilmiştir. Yayılış alanı ve gelecekteki riskleri de dikkate alındığında tür şimdilik VU [B2ab(i,ii)] kategorisinde değerlendirilmiştir.

***Verbascum tuna-ekimii* Karavel., A.Duran & Hamzaoğlu / Ekim sığırkuyruğu**

Type: (Turkey) B7 Erzincan: between Erzincan and Kemaliye, 39. km, 1150 m, calcareous stony slopes, 14.vi.2001, Karavelioğulları 3096, M.Ekici & H.Akan (Holo. GAZI; Iso. ADO, ANK, ISTE).

İlk olarak 2001 yılında Erzincan-Kemaliye arasında 39. km'den toplanan örnekler, 2004 yılında yeni tür olarak bilim dünyasına tanıtılmıştır (Karavelioğulları vd., 2004). Arazi çalışmasında türün, Sürek Köyü (Kemah) çevresinde, Oğuz-Yücebelen Köyleri (Kemah) arasında, Çaltı-Doğanköy (İliç) çevresinde, İliç Sanayi Sitesi çevresinde, Hasanova Köyü'nün (İliç) kuzey batısında ve Kemah-İliç arasındaki Savaşgediği mevkiinde yayılış gösteren popülasyonları saptanmıştır. Tür, seyrek olarak steplerde sürekli bir yayılış göstermektedir. En yoğun popülasyonuna 124 bireyle Oğuz-Yücebelen Köyleri arasında rastlanmıştır. Diğer popülasyonların aksine tür, bu alanda serpantin üzerinde yayılış göstermektedir. *V. tuna-ekimii*, 83 km² alan içinde kesintisiz bir yayılışa sahiptir. Binlerce bireyden oluştuğu düşünülen tür'ün popülasyon büyüklüğünün yüksek olduğu tahmin edilmektedir. Arazi çalışmalarında popülasyondaki bireylerin önemli bir kısmında parazitler nedeniyle morfolojik anomaliler gözlenmiştir. Ayrıca türün tarım alanlarına yakın olması yaşam alanını sınırlı da olsa daraltmaktadır. Mevcut verilere göre tür için IUCN kategorisi olarak VU [B2ab(i,ii)] önerilmiştir.

VU kategorisinde değerlendirilen taksonların Erzincan genelindeki dağılımları Şekil 3'de gösterilmiştir.



Şekil 3. VU kategorisinde değerlendirilen taksonların Erzincan genelindeki dağılımları.

D. Düşük Riskli (LC) Kategorisinde Değerlendirilen Taksonlar (4 adet)***Onobrychis nitida* Boiss. / Fırat korungası**

Type: [Turkey B7] Cappadocia ad Euphratem, Aucher 1048 (holo. G, iso. K).

1836 yılında, İliç ve çevresinden toplanan örnekler 1843 yılında bilim dünyasına tanıtılmıştır (Hedge, 1970). Uzun süre toplanamayan tür, Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı'na göre (Ekim vd., 2000) EX kategorisinde değerlendirilmiştir. 2009 yılında Kemah ile İliç ilçeleri arasında kalan jipsli alanlardan yeniden toplandığı rapor edilmiştir (Kandemir, 2009-b).

Jips üzerinde gelişen step vejetasyonunun bir elemanı olan tür, Kemah-İliç arasındaki bütün jipsli alanlarda kesintisiz yayılış göstermektedir. *O. nitida*, aynı ortamı Erzincan'a özgü türlerden *G. lepidioides* ve *Verbascum alyssifolium* ile paylaşmaktadır. Türün yaşam alanının büyüklüğünün 1054 km² olduğu ve bu alan içinde dağılımının kesintisiz devam ettiği belirlenmiştir. Bulgular ışığında tohumlarıyla çoğalan tür için yakın gelecekte bir yok olma riskinin olmadığı anlaşılmaktadır. *O. nitida* için IUCN tehdit kategorisi olarak LC önerilmiştir. Alan çalışmalarında *O. nitida*'nın, Divriği'de (Sivas) yayılış gösterdiği saptanmıştır.

***Psephellus aucherianus* (DC.) Boiss. / Çeşit tülübaş**

Type: [Turkey B7] in Cappadocia ad Euphratem (1834), Aucher 3144 (holo.G-DC. iso. BM, G, K, P =type of *Phaeopappus microcephalus*); B7 Erzincan: Egin (Kemaliye), Salachlü (Salihli), Sint.1890:2729 (type of *C. sintenisii*), Baschtasch ad Euphratem, Sint. 1889:961, 962, Sint. 1890:2925

İlk örnekleri, 1834 yılında, muhtemelen Kemaliye ile İliç arasında ve ikinci olarak Kemaliye ile İliç arasında yer alan Bağıştaş (İliç) üstündeki alanlardan, 1889 ve 1890 yılında Sintenis tarafından toplanmıştır (Wagenitz, 1975). Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı'na göre (Ekim vd., 2000) DD kategorisinde değerlendirilen türün arazi çalışmasında, türe ait bireyler Salihli Köyü (Kemaliye), Yeşilyurt, Yuvacık ve Dutluca Köyleri (Kemaliye), Eriç Köyü (Kemah) Tuztaş mevki, Eriç Yaylası, Yücebelen (Kemah) Köyü, Bağıştaş (İliç) ve Doğanköy ve Uluyamaç (İliç) köyleri arasında kalan serpantin alanlardan toplanmıştır. Türün, arazide iki farklı formu bulunmaktadır. Bu formlardan birincisinde bitki boyu en fazla 30 cm olup, yapraklar yumurtamsı şekilli ve yapraklar tüylerden dolayı gri görünümündedir. Bitki formu küme görünümündedir. Bu form Salihli ve Doğanköy ile Uluyamaç arasındaki serpantin alanlarında yayılış göstermektedir. İkinci form en yaygın form olup, ince uzun bütün veya parçalı yapraklarıyla 35 cm'den uzun boya sahiptir. Bu form Yuvacık ve Dutluca Köyleri, Eriç Köyü, Tuztaş mevki, Eriç Yaylası ve Yücebelen Köyü çevresinde yayılış göstermektedir. Yücebelen, Salihli, Doğanköy ve Uluyamaç popülasyonları bitki örtüsünün % 15'i geçmediği serpantin alanlarda yayılışa sahiptir. Yeşilyurt, Yuvacık ve Dutluca Köyleri, Eriç Köyü (Kemah) Tuztaş mevki, Eriç Yaylası'nda ise popülasyonlar kalker ana kayaya bağımlı bir dağılım izlemektedir. Türün Yücebelen köyü üstü, Sohmarik Yaylası yolu üzerindeki dağılım alanı 10,9 km², Eriç Tuztaş mevkiinde 1,42 km², Yücebelen Maden mevkiinde 0,006 km², Salihli çevresindeki 16,14 km², Doğanköy ve Uluyamaç Köyleri arasında 130,96 km², Yeşilyurt Köyü çevresinde 0,63 km² ve Yuvacık-Dutluca arasında 2,49 km² yayılış alanına sahip olduğu hesaplanmıştır. Özellikle türün ikinci formu, Yuvacık-Dutluca, Yeşilyurt, Eriç ve Eriç Yaylası çevresinde, yer yer Gramineae (Buğdaygiller) sıklığında ve vejetasyonun en yaygın bitki türü şeklinde dağılım göstermektedir. Türün doğal ortamında on binlerce üyesinin olduğu tahmin edilmektedir. Bununla birlikte birinci formda popülasyon yoğunluğu oldukça düşük olup, bu formun dağılım gösterdiği Salihli popülasyonu yol yapım çalışmalarından, taş ocağı faaliyetlerinden ve keçi baskısından, Doğanköy-Uluyamaç popülasyonu ise medencilik faaliyetlerinden etkilenmektedir. Genel olarak türün dağılım alanı ve popülasyon büyüklüğü dikkate alındığında, yakın gelecekte risk altında olmadığı değerlendirilerek IUCN kategorisinin LC olmasına karar verilmiştir.

***Teucrium leucophyllum* Montbret & Aucher ex Benth. / Buldumcuk**

Syntypes.: [Turkey B7] in regione Euphratis superioris, [1834, Montbret 2195 (W); Aucher 1592 (K); Montbret 1836 (K)].

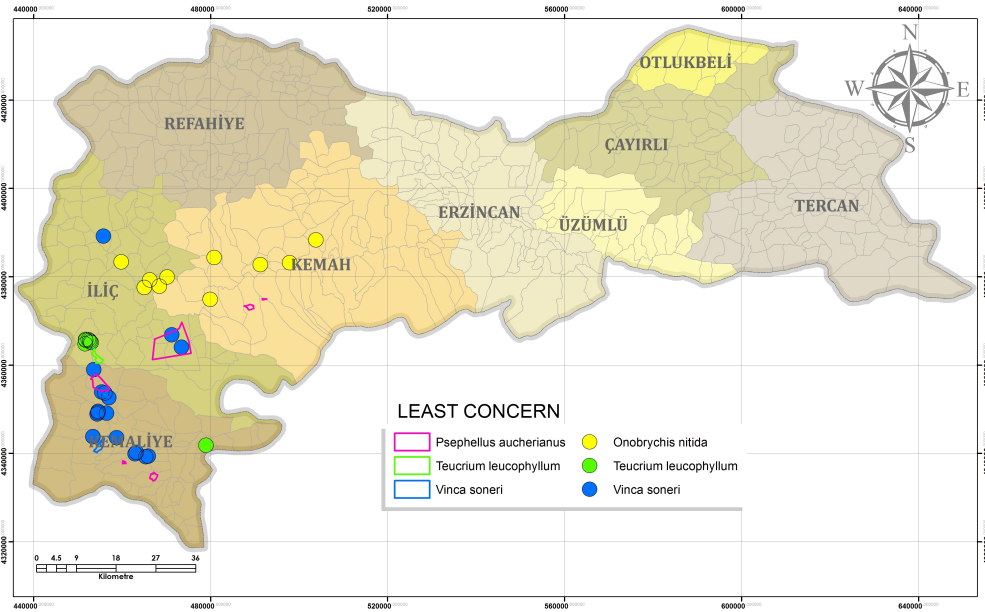
İlk örnekler 1834 yılında Montbret ile Aucher ve 1836 yılında Montbret tarafından Yukarı Fırat Bölgesi'nden toplanmıştır (Ekim, 1982). Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı'na göre (Ekim vd., 2000) EX kategorisinde değerlendirilen tür, 2009 yılında Kayacık Köyü (İliç) çevresinden yeniden toplanmıştır (Kandemir, 2009-a). Kalker kaya üzerinde kümeli dağılım gösteren türün arazi çalışmasında Kayacık (İliç) Köyü'nün kuzey batısı (0,05 km² yaşam alanı), Kayacık Köyü'nün güney batısı (0,4 km² yaşam alanı), Bağıştaş (İliç)-Çimentotepe mevki arası (Kemaliye) (4,5 km² yaşam alanı), Karakoçlu Köyü'nün (Kemaliye) güneybatısı ve Armağan Köyü (Kemaliye), Karlık Çeşme çevresi olmak üzere 5 popülasyonu saptanmıştır. Kayacık Köyü çevresinden türe ait toplam 4444, Bağıştaş-Çimentotepe arasından 50000, Karakoçlu Köyü çevresinden 21 ve Armağan köyü popülasyonundan 8 küme birey belirlenmiştir. Türün poligon şeklinde dağılım alanının yüz ölçümünün 70,4 km² olduğu hesap edilmiştir. *T. leucophyllum* türünün Kemaliye çevresinde kalker kayalıklarda yaygın olduğu tahmin edilmektedir. Türün risk altında olmadığı düşünülerek IUCN kategorisi için LC önerilmiştir.

Vinca soneri Koyuncu / Pegir çiçeği

Type: Turkey. B7 Erzincan: Kemaliye, above Sırakonaklar village, dry stony slopes, 1600-1900 m, 16.05.1992 (in flower & in fruit), M. Koyuncu 9067 & O. Soner (holotypes: AEF 16951, isotypes: ANK, GAZI).

1992 yılında Sırakonak Köyü (Kemaliye) çevresinden toplanmış ve 2012 yılında bir yayımla bilim dünyasına tanıtılmıştır (Koyuncu, 2012). Arazi çalışması sırasında Kemaliye sınırları içinde kalan Kırkgöze mevki, Özden Tesisleri çevresi, Sandık Köyü, Arapkir yolu, Başpınar çevresi, Salihli Köyü ve Armağan Köyü çevresi türün yayılış gösterdiği alanlar olarak belirlenmiştir. Tür, Bağıştaş (İliç) çevresindeki kalker anakaya üzerinde gelişen çalılıklar içinde de yaygın olarak bulunmaktadır. Kuruçay-Garipçay (İliç) arasında yer alan orman içleri, türün popülasyonlarının yayılış gösterdiği diğer alanlar olarak belirlenmiştir. Türün serpantin, kalker, orman ve step gibi birçok ortama uyum sağladığı gözlenmiştir. Divriği çevresine yapılan arazi gezisi ile *V. soneri*'nin Sivas sınırları içinde de yayılış gösterdiği anlaşılmıştır. Tür, Kemaliye ve İliç çevresinde 883,75 km² alan içinde kesintisiz yayılış göstermektedir. *V. soneri*'de popülasyon büyüklüklerinin binlerce bireyden oluştuğu gözlenmiş ve risk altında olmadığı değerlendirilerek IUCN kategorisi olarak LC önerilmiştir.

LC kategorisinde değerlendirilen taksonların Erzincan genelindeki dağılımları Şekil 4'de gösterilmiştir.



Şekil 4. LC kategorisinde değerlendirilen taksonların Erzincan genelindeki dağılımları.

SONUÇLAR

Sonuçlara göre taksonlardan 23'ü Kritik (CR), 12'si Tehlikede (EN) ve 10 tanesi ise Duyarlı (VU) kategorisindedir. 4 taksonun Düşük Riskli (LC) kategoride olduğu değerlendirilmiştir.

Türkiye Florasında Erzincan'a özgü olduğu belirtilen taksonların IUCN kategorileri Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı'nda (Ekim vd., 2000) belirtilmiştir. Söz konusu eserin yayınlanmasından günümüze Erzincan'a özgü olduğu belirtilen 18 yeni takson tanımlanmıştır. Araştırmada Kırmızı Kitap'ta yer alan Erzincan'a özgü taksonların kategorileri güncellenmiş ve daha sonradan tanımlanan taksonlar için yeni kategoriler önerilmiştir (Tablo 1).

Erzincan genelinde bazı taksonlar aynı yaşam alanını paylaşmaktadır. Aynı ortamı paylaşan taksonlar için alınan aynı koordinat değerleri veri tabanına aktarıldığında elde edilen haritalarda tür dağılımlarının çakışması sözkonusudur. Bu gibi durumlarda aynı noktada birden fazla takson bulunmasına karşın haritada tek bir dağılım noktası görülmektedir.

Literatüre göre Erzincan'a özgü olduğu belirtilen *Alchemilla armeniaca* Rothm. (Ekim vd., 2000) türün gerçek lokalitesinin Kelkit İlçesi (Gümüşhane) Güzyurdu (eski adı Sipikor) Köyü sınırları içinde olduğunun anlaşılması üzerine çalışma kapsamından çıkarılmıştır.

Bunium elegans (Fenzl) Freyn var. *involutratum* Sava literatüre göre (Özhatay ve Kültür, 2006) Erzincan'dan bilinmektedir. Yapılan araştırmalara göre taksonun, özellikle Doğu Anadolu'da yaygın olması nedeniyle (Sava, 1992) çalışmaya dâhil edilmemiştir.

Yoğun aramalara rağmen *Cerasus erzincanica* ve *Chaenorhinum yildirimlii* taksonlarına ulaşamamıştır.

Arazi çalışmasından toplanan örneklerin, ilgili herbaryum materyallerinin ve literatürlerin incelenmesiyle *Bornmuellera angustifolia*'nın *Physocardamum angustifolium* (Brassicaceae), *Lactuca kemaliya*'nın *Lactuca serriola* (Asteraceae) ve *Peucedanum kittaniae*'nin *Peucedanum palimbioides* (Apiaceae)'in sinonimi olduğu değerlendirilmiştir (Kandemir vd. 2014). Bu yüzden ilgili taksonlar çalışmadan çıkarılmıştır.

Tablo 1. Erzincan'a özgü bitki taksonlarının güncellenen IUCN tehlike kategorileri.

	Taksonlar	Mevcut Kategoriler*	Önerilen kategoriler
1	<i>Alchemilla ciminesis</i>	EN	EN [B2ab(i,ii,iii); C2a(1)]
2	<i>Alchemilla erzincanensis</i>	EN	CR [B2ab(i,ii); C2a(i)]
3	<i>Allium erzincanicum</i>	-	VU [B2ab(i,ii)]
4	<i>Allium purpureoviride</i>	-	EN [B2ab(i,ii); C2a(i)]
5	<i>Astragalus longisubulatus</i>	VU	VU [B2ab(i,ii)]
6	<i>Astragalus pseudocylindraceus</i>	EX	CR [B2ab(v); C2a(i); D]
7	<i>Barbarea auriculata</i> var. <i>auriculata</i>	EX	CR [B1ab(i,ii); C2a(i)b]
8	<i>Bellevalia crassa</i>	EN	CR [B1ab (i,ii); C2a(i)]
9	<i>Campanula demirsoyi</i>	-	CR [B2ab(v); C2a(i); D]
10	<i>Elymus lazicus</i> subsp. <i>lomatolepis</i>	DD	VU [B2ab(i,ii)]
11	<i>Ferulago glareosa</i>	-	CR [B2ab(i,ii)]
12	<i>Galium papilliferum</i>	EN	CR [B2ab(i,ii); C2b]
13	<i>Gypsophila lepidioides</i>	DD	VU [B2ab(i,ii)]
14	<i>Helichrysum yurterianum</i>	-	EN [B2ab(i,iv)]
15	<i>Hesperis breviscapa</i>	EN	VU [B2ac(v); C2b]
16	<i>Hypericum peshmenii</i>	-	CR [B2ab(i,ii)]
17	<i>Jurinea kemahensis</i>	-	CR [B2ab(i,ii); C2a(i)]
18	<i>Onobrychis nitida</i>	EX	LC
19	<i>Onosma affinis</i> (<i>Onosma affine</i>)	EX	EN [B2ab(i,ii,iii)]
20	<i>Onosma argentata</i> (<i>Onosma argentatum</i>)	VU	EN [B2ab(i,ii,iii); C2a(i)]
21	<i>Onosma beyazoglu</i>	-	CR [C2a(i)]
22	<i>Onosma discedens</i>	EX	VU [B2ab(i,ii)]
23	<i>Onosma liparioides</i>	VU	EN [B2ab(i,ii,iii); C2a(i)]
24	<i>Psephellus aucherianus</i> (<i>Centaurea aucherana</i>)	DD	LC
24	<i>Psephellus erzincani</i>	-	CR [C2a(i)]
26	<i>Psephellus huber-morathii</i> (<i>Centaurea huber-morathii</i>)	VU	CR [B2ab(i,ii,iii)]
27	<i>Psephellus psephelloides</i> (<i>Centaurea psephelloides</i>)	DD	CR [C2a(i)]
28	<i>Psephellus recepîi</i>	-	EN [B2ab(i,ii,iii); C2a(i)]
29	<i>Reseda tomentosa</i> var. <i>glabrata</i>	EN	CR [B2ab(i,ii); C2a(i)]
30	<i>Rhabdosciadium urusakii</i>	-	CR [C2a(i)]
31	<i>Scrophularia erzincanica</i>	DD	EN [B2ac(i,iv); C2a(i)]
32	<i>Scrophularia fatmae</i>	-	CR [B2ab(i,ii,iii)]
33	<i>Silene azirensis</i>	EN	[B2ab(i,ii); C2b]
34	<i>Silene dumanii</i>	-	CR [B2ab(i,ii); C2b]
35	<i>Silene nerimaniae</i>	-	VU [C2a(i)b]
36	<i>Sonchus erzincanicus</i>	EN	CR [A2; B1ab(i,ii,iii,v)]
37	<i>Tanacetum alyssifolium</i>	DD	EN [B2ab(i,ii,iii); C2a(i)]
38	<i>Tanacetum erzincanense</i>	-	CR [B2ab(i,ii); D]
39	<i>Teucrium leucophyllum</i>	EX	LC
40	<i>Thymus convolutus</i>	EN	EN [B2ab(i,ii,iii); C2a(i)]
41	<i>Trigonosciadium intermedium</i>	EN	CR [C2a(i); D]
42	<i>Verbascum alyssifolium</i>	DD	VU [B2ab(i,ii)]
43	<i>Verbascum calycosum</i>	EX	CR [B1ab(i, ii,iii,v) + 2ab(i, ii,iii,v)]
44	<i>Verbascum leiocarpum</i>	EN	VU [B2ab(i,ii)]
45	<i>Verbascum ozturkii</i>	-	CR [C2a(i); D]
46	<i>Verbascum tuna-ekimii</i>	-	VU [B2ab(i,ii)]
47	<i>Veronica montbretii</i>	VU	EN [B2ab(i,ii,iii); C2a(i)b]
48	<i>Vinca soneri</i>	-	LC
49	<i>Viola odontocalycina</i>	DD	EN [B2ab(i,ii,iii); C2a(i)]

*Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı (Ekim vd., 2000)

Tanacetum erzincanicum türü için, bölgede bir Türkçe ad belirlenememiştir. Bu nedenle türe “*Erzincan pireotu*” adı verilmiştir.

Erzincan’da endemik bitkilerin dağılımlarına bakıldığında genellikle belli alanlarda toplandıkları görülmektedir. Bu alanlar; Erzincan Ovası’nın kuzey-batı doğrultusunda uzanan serpantinden oluşan Esence ve Otlukbeli Dağları (Keşiş ve Sipikor Dağları ile Sakaltutan Geçidi ve çevresi), güneyde büyük oranda kalker ana kayadan müteşekkil Munzur Dağları, İliç ve Kemah ilçeleri arasında kalan jipsli alanlar ve Erzincan Ovası’nın doğu kesimindeki Eksisu Sazlığı ve çevresidir. Munzur Dağlarında kalker bloklar içinde sokulmuş serpantinden oluşan Mercan Suyu boyları, Kemah ilçesi, Yücebelen ve Eriç köyleri çevresi, İliç ilçesi Doğan köyü, Uluyamaç ve Kapıkaya çevresindeki serpantin alanlar ve Kemaliye ilçesi Salihli Köyü çevresi, endemik taksonların kümelenildiği diğer alanlardır. Bu alanlar, CR ve EN kategorisinde çok sayıda takson ihtiva etmesi nedeniyle, korumada öncelikli alanlar olarak değerlendirilmiştir. Bu alanlardan Munzur Dağları’nın kuzey-batı kesimlerinde bulunan Kemaliye-Salihli Köyü çevresindeki serpantinden oluşan saha, *Verbascum calycosum* türünün dünyadaki son bireylerini barındırmaktadır. Yayılış alanı ve popülasyon büyüklükleri ile tehditleri dikkate alındığında, özellikle *Ferulago glareosa* türünün tek yaşam alanı olan Kemah ilçesine bağlı, Sürek ve Beşikli köylerinin çevresindeki habitatlar, *Onosma beyazoglu* türünün küçük popülasyonlarını barındıran Hasanova ve Leventpınar (İliç) köyleri çevresindeki ve Kemah-İliç karayolundan Yahşiler Köyü’ne doğru 3-5. km arasında yer alan jipsli alanlar, Çöpler Köyü’nün (İliç) karşısında bulunan ve dünyada sadece bu alanlardan bilinen *Psephellus erzincani* ile aynı ortamı paylaşan *Reseda tomentosa* var. *glabrata* taksonlarının yayılış gösterdiği jipsli sahalar, *Psephellus recepü* yanında birçok endemik takson barındıran Kömür Köyü (Kemah) çevresindeki jipsli alanlar, *Bellevalia crassa*, *Silene dumanii*, *Silene nerimaniae* ve *Onosma argentata* türlerini aynı anda barındıran Refahiye’den Sivas yönüne 1. km’deki serpantin alanlar, dünyada *Psephellus huber-morathii* türünün en iyi popülasyonunu barındıran Koçyatağı (Merkez) Köyü üst kesimindeki alpin otlaklar, *Psephellus psephelloides* türünün küçük iki popülasyonunu barındıran Kemaliye Kanyonu, *Sonchus erzincanicus* türünün son bireylerini bulunduran Eksisu Sazlığı ve *Campanula demirsoyi* türünün tek yaşam alanı olan Mercan Suyu boylarındaki kalker kayalıklar, kritik derecede koruma önceliği olan alanlar olarak değerlendirilmiştir.

Araştırma konusuna son 2 yılda yürütülen bir proje kapsamında yoğunluk verilmiş olmasına karşın, ulaşılan sonuçlara Erzincan ve çevresinde 15 yılı aşkın süren arazi çalışmalarından elde edilen verilerin de önemli katkısı olmuştur. Dolayısıyla taksonların dağılımları, popülasyon büyüklükleri ve doğal ortamında karşı karşıya buldukları tehditler konusundaki veriler, uzun yıllara dayanmaktadır.

IUCN tarafından önerilen ölçütlere göre taksonların tehlike kategorilerini objektif olarak belirlemek bazı durumlarda mümkün olamamaktadır. Zira bu ölçütleri, türün dağılım biçimleri, ekolojik ilişkileri, hayat formları, tehditlere karşı savunma mekanizmaları gibi biyolojik, alanın kullanım biçimi, gelecekle ilgili yatırım planları, yöre insanının geçim kaynakları gibi ekonomik, koruma kavramı açısından insanların duyarlılığı gibi sosyal, yöneticilerin doğaya karşı bakış açıları gibi yönetsel ve yayılış alanı içinde türün dağılımına uygun olmayan yer şekillerinin bulunup bulunmaması gibi mekansal özellikler, taksona ilişkin bir kategori önerilmesini her zaman mümkün kılmamaktadır. Örneğin *F. glareosa*, eğimli akıntılı yamaç topraklarında yayılış göstermesine karşın, toprak altında anakaya üzerinde çatlak olmaması durumunda, her akıntılı yamaç toprağında yayılış göstermemektedir. Diğer bir örnek ise; *S. erzincanica*’nın belirlendiği noktaların birleştirilmesiyle oluşan poligon alanının yüz ölçümü 859,76 km² hesap edilmiştir. Oysa bu poligon içinde, türün yaşamına uygun olmayan yükseltide, topoğrafyada, bakıda ve farklı jeolojik yapıda geniş sahalar kaplayan alanlar bulunmaktadır. Türün gerçek yaşam alanının büyüklüğü, hesap edilenden daha küçüktür. IUCN ölçütleri için IUCN ölçütlerinin uygulanmasıyla ilgili yönergede (IUCN, 2001) taksonun en az bir ölçütü karşılayıp karşılamadığının önemli olduğu belirtilmektedir. Bu prensip dikkate alındığında, popülasyon büyüklüğüyle ilgili ölçütlere göre bir kategoriye giren herhangi bir takson, yaşam alanıyla ilgili ölçütleri karşılama durumuna bakıldığında, tamamen başka bir kategori içinde değerlendirilebilmektedir. Elde edilen verilere göre bazı taksonların yok olma riskleriyle ilgili bulgular oldukça farklı olmasına karşın, IUCN ölçütleri dikkate alındığında, aynı kategoriye girebilmektedir. Bu nedenle IUCN ölçütlerinin uygulanmasında takson konusunda uzman ve deneyimli araştırmacıların da tecrübeleri dikkate alınmalıdır. Bu noktadan hareketle, gerçekleştirilen bu çalışmada, taksonun hangi kategoride olması gerektiğine, taksona ait belirlenen özelliklerden taksonun geleceği açısından en fazla risk teşkil eden ölçütler ve araştırmacıların tecrübeleri de dikkate alınarak karar verilmiştir. Örneğin *V. soneri* 883,75 km²’lik bir yaşam alanı büyüklüğü ile, tehlike kategorilerinden EN’ye girmesi gerekirken tür, bu alanda oldukça sağlıklı bireylerden oluşan çok sayıda popülasyonunun bulunması, dağılım alanı sınırları içinde kalker ve serpantin anakaya, kahverengi orman toprağı üzerinde gelişen orman ve çalılık alanlara oldukça iyi uyum sağlaması nedeniyle, çalışmada LC kategorisinde değerlendirilmiştir. Başka bir örnek olarak; *P. huber-morathii*’nin Koçyatağı popülasyonunda on binlerce sağlıklı birey bulunmaktadır. Fakat bu bireyler 0,27 km²’lik bir alanda yayılış göstermektedir. Türün IUCN kategorisini belirlemede, birey sayılarına değil yaşam alanı büyüklüğüne öncelik verilmiştir.

Sonuç olarak çalışmada elde edilen bulgulara bağlı olarak belirlenen tehdit kategorileri bir öneri niteliğindedir. Gelecekte her bir taksonla ilgili ayrı ayrı yapılabilecek izleme çalışmaları ve nicel analizler (E ölçütü), taksonlar için önerilen kategorilerinde değişikliğe neden olabilir.

TEŞEKKÜR

Araştırmaya ait ön bulgular 23-27 Haziran 2014 tarihlerinde Osmangazi Üniversitesi Biyoloji Bölümü (Eskişehir) tarafından düzenlenen 22. Ulusal Biyoloji Kongresinde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

Araştırma, TÜBİTAK tarafından 112T466 nolu "Erzincan İline Özgü Endemik Bitki Türlerine Ait Popülasyonların, Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) Yöntemi İle Analizi ve Haritalanması" adlı proje ile desteklenmiştir. Desteğinden dolayı kuruma ve makalenin genişletilmiş İngilizce özetinin yazımına katkıda bulunan Betül ÇELİK'e teşekkür ederiz.

KAYNAK LİSTESİ

- Akalın, E. ve Akpulat, A. (2012). *Rhabdosciadium urusakii* sp. nov. (Umbelliferae) from East Anatolia (Turkey). *Nordic J. Bot.* 30: 560-564.
- Aslay, M. ve Kandemir, A. (2009). *Sonchus erzincanicus* (Asteraceae) türünün korunması üzerine bir çalışma. *Erzincan Üniv. Fen. Bil. Enst. Derg.* 2(1): 1-15.
- Aytaç, Z., Karavelioğulları, F.A. ve Ekici, M. (2005). Yok olan tür (EX) ve yetersiz veri (DD) basamağında bulunan bazı taksonlar ile ilgili veriler. *Ot Sist. Bot Derg.* 12(1): 9 - 20
- Chamberlain, D.F. ve Matthews, V.A. (1970). *Astragalus* L. Şu eserde: Davis, P.H. (ed.). *Flora of Turkey and the East Aegean Islands* 3: 49-254, Edinburgh Univ. Press, Edinburgh.
- Coode, M.J.E. ve Cullen, J. (1965). *Barbarea* R.Br. Şu eserde: Davis, P.H. (ed.). *Flora of Turkey and the Aegean Islands* 1: 433-438, Edinburgh Univ. Press, Edinburgh.
- Coode, M.J.E. ve Cullen, J. (1967). *Silene* L. Şu eserde: Davis, P.H. (ed.). *Flora of Turkey and the Aegean Islands* 2: 179-242, Edinburgh Univ. Press, Edinburgh.
- Cullen, J. (1965). *Hesperis* L. Şu eserde: Davis, P.H. (ed.). *Flora of Turkey and the Aegean Islands* 1: 452-460, Edinburgh Univ. Press, Edinburgh.
- Davis, P.H. (1972). *Trigonosciadium* Boiss. Şu eserde: Davis, P.H. (ed.). *Flora of Turkey and the Aegean Islands* 4: 500-502, Edinburgh Univ. Press, Edinburgh.
- Davis, P.H. (ed.) (1965-1985). *Flora of Turkey and the Aegean Islands* 1-9. Edinburgh Univ. Press, Edinburgh.
- Davis, P.H., Mill, R.R. ve Tan, K. (edlr.) (1988). *Flora of Turkey and the Aegean Islands* 10. Edinburgh Univ. Press, Edinburgh.
- Doğan, B., Kandemir, A., Osma, E. ve Duran, A. (2014). *Jurinea kemahensis* (Asteraceae), a new species from East Anatolia. *Ann. Bot. Fenn.* 51: 75-79.
- Ecevit Genç, G., Kandemir, A. ve Genç, İ. (2007). A new species of *Silene* (Caryophyllaceae) from East Anatolia, Turkey. *Nordic J. Bot.* 25(1-2): 58-63.
- Ehrendorfer, E. ve Schönbeck-Temesy, F. (1982). *Galium* L. Şu eserde: Davis, P.H. (ed.). *Flora of Turkey and the Aegean Islands* 7: 767-849. Edinburgh Univ. Press, Edinburgh.
- Ekim, T. (1982). *Teucrium* L. Şu eserde: Davis, P.H. (ed.). *Flora of Turkey and the Aegean Islands* 7: 53-75. Edinburgh Univ. Press, Edinburgh.
- Ekim, T., Koyuncu, M., Vural, M., Duman, H., Aytaç, Z. ve Adıgüzel, N. (2000). *Red Data Book of Turkish Plants (Pteridophyta ve Spermatophyta)*. Türkiye Tabiatı Koruma Derneği ve Van 100. Yıl Üniv., Ankara.
- Fischer, M.A. (1978). *Veronica* L. Şu eserde: Davis, P.H. (ed.). *Flora of Turkey and the Aegean Islands* 6: 689-753. Edinburgh Univ. Press, Edinburgh.
- Gemici, Y., Tan, K., Yıldırım, H. ve Gemici, M. (2008). *Helichrysum yurterianum* (Asteraceae, Inuleae), a new species from NE Anatolia, Turkey. *Ann. Bot. Fenn.* 45: 223-228.
- Genç, İ., Özhatay, N. ve Koyuncu, M. (2012). *Allium purpureoviride* sp. nov. (Alliaceae) from East Anatolia, Turkey. *Nordic J. Bot.* 30: 333-336.
- Grierson, A.J.C. (1975). *Tanacetum* L. Şu eserde: Davis, P.H. (ed.). *Flora of Turkey and the Aegean Islands* 5: 256-292. Edinburgh Univ. Press, Edinburgh.
- Güner, A., Aslan, S., Ekim, T., Vural, M. ve Babaç, M.T. (edlr.) (2012). *Türkiye Bitkileri Listesi (Damarlı Bitkiler)*. Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi ve Flora Araştırmaları Derneği yayınları, İstanbul.
- Hedge, I. (1970). *Onobrychis* Adans. Şu eserde: Davis, P.H. (ed.). *Flora of Turkey and the Aegean Islands* 3: 560-589. Edinburgh Univ. Press, Edinburgh.
- Huber-Morath, A. (1967). *Gypsophila* L. Şu eserde: Davis, P.H. (ed.). *Flora of Turkey and the Aegean Islands* 2: 149-171. Edinburgh Univ. Press, Edinburgh.
- Huber-Morath, A. (1978). *Verbascum* L. Şu eserde: Davis, P.H. (ed.). *Flora of Turkey and the Aegean Islands* 6: 461-603. Edinburgh Univ. Press, Edinburgh.
- IUCN (2001). Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Ver. 3.1: <http://www.iucn.org>, (erişim tarihi: 20.08.2014).

- IUCN (2014). Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Ver. 11: <http://www.iucn.org>, (erişim tarihi: 18.01.2015).
- Jalas, J. (1982). *Thymus* L. Şu eserde: Davis, P.H. (ed.). *Flora of Turkey and the Aegean Islands* 7: 349-382. Edinburgh Univ. Press, Edinburgh.
- Kandemir, A. (2007). A new *Campanula* (Campanulaceae) from East Anatolia, Turkey. *Nordic J. Bot.* 25: 53-57.
- Kandemir, A. (2009-a). The observations on *Teucrium leucophyllum* Montbret & Aucher ex Benth. (Lamiaceae) endemic to Turkey. *Erzincan Üniv. Fen Bil. Enst. Derg.* 2: 191-196.
- Kandemir, A. (2009-b). The rediscovery of some taxa thought to have been extinct in Turkey. *Turkish J. Bot.* 33: 113-122.
- Kandemir, A. ve Hedge, I. (2007). An anomalous new *Ferulago* (Apiaceae) from eastern Turkey. *Willdenowia* 37: 273-276.
- Kandemir, A. ve Makbul, S. (2004). Erzincan'da yayılış gösteren bazı nadir bitki türleri üzerine gözlemler. *Erzincan Eğitim Fak. Derg.* 6(2): 37-49.
- Kandemir, A. ve Türkmen, Z. (2008). The flora of Üzümlü-Sakaltutan (Erzincan-Gümüşhane). *Turkish J. Bot.* 32: 265-304.
- Kandemir, A. ve Türkmen, Z. (2010). A new species of *Onosma* (Boraginaceae) from Eastern Turkey. *Turkish J. Bot.* 34: 277-282.
- Kandemir, A., Ecevit Genç, G. ve Genç, İ. (2009). *Silene dumanii* (Caryophyllaceae), a new species from East Anatolia, Turkey. *Ann. Bot. Fenn.* 46: 71-74.
- Kandemir, A., İlhan, V., Korkmaz, M. ve Karacan, S. (2014). *Scrophularia fatmae* (Scrophulariaceae): Doğu Anadolu Bölgesi'nden sıra dışı yeni bir *sıracaotu* (*Scrophularia* L.) türü. *Bağbahçe Bilim Derg.* 1(1): 11-17.
- Karavelioğulları, F.A., Duran, A. ve Hamzaoğlu, E. (2004). *Verbascum tuna-ekimii* (Scrophulariaceae), a new species from Turkey. *Ann. Bot. Fenn.* 41: 227-231.
- Karavelioğulları, F.A., Uzunhisarcıklı, M.E. ve Çelik, S. (2008). *Verbascum ozturkii* (Scrophulariaceae), a new species from east Anatolia, Turkey. *Pakistan J. Bot.* 40(4): 1595-1599.
- Korkmaz, M., Kandemir, A., İlhan, V. ve Yıldırım Doğan, N. (2015). *Tanacetum erzincanense* (Asteraceae), a new species from Erzincan, Turkey. *Turkish J. Bot.* 39: 96-104.
- Koyuncu, M. (2012). New species of *Vinca* (Apocynaceae) from eastern Anatolia, Turkey. *Turkish J. Bot.* 36: 247-251.
- Matthews, V.A. (1975). *Sonchus* L. Şu eserde: Davis, P.H. (ed.). *Flora of Turkey and the East Aegean Islands* 5: 690-693. Edinburgh Univ. Press, Edinburgh.
- Melderis, A. (1985). *Elymus* L. Şu eserde: Davis, P.H. (ed.). *Flora of Turkey and the East Aegean Islands* 9: 206-227. Edinburgh Univ. Press, Edinburgh.
- Lall, S.S. ve Mill, R.R. (1978). *Scrophularia* L. Şu eserde: Davis, P.H. (ed.). *Flora of Turkey and the East Aegean Islands* 6: 603-647. Edinburgh Univ. Press, Edinburgh.
- Nydegger-Hügli, M. (2002). Dreizehnte und letzte Ergänzungen zu P.H.Davis "Flora of Turkey and the East Aegean Islands". *Bauhinia* 16: 33-35.
- Özhatay, N. (2006). *Türkiye'nin BTC Boru Hattı Boyunca Önemli Bitki Alanları*. BTC Yayınları, İstanbul.
- Özhatay, N. ve Kandemir, A. (2014). *Allium erzincanicum* (sect. *Allium*): Doğu Anadolu Bölgesi'nden yeni bir *Soğan* (*Allium* L.) türü. *Bağbahçe Bilim Derg.* 1(2): 50-58.
- Özhatay, N. ve Kültür, Ş. (2006). Check-list of additional taxa to the supplement flora of Turkey III. *Turkish J. Bot.* 30: 281-316.
- Özhatay, N., Byfield, A. & Atay, S. (2005). *Türkiye'nin 122 Önemli Bitki Alanı*. WWF Türkiye Doğal Hayatı Koruma Vakfı, İstanbul.
- Özhatay, N., Kültür, Ş. ve Aslan, S. (2009). Check-list of additional taxa to the supplement flora of Turkey IV. *Turkish J. Bot.* 33: 191-226.
- Özhatay, N., Kültür, Ş. ve Gürdal, M.B. (2011). Check-list of additional taxa to the supplement flora of Turkey V. *Turkish J. Bot.* 35: 589-624.
- Özhatay, N., Kültür, Ş. ve Gürdal, M.B. (2013). Check-list of additional taxa to the supplement flora of Turkey VI. *İstanbul Ecz. Fak. Derg.* 43(1): 33-82.
- Pawłowski, B. ve Walters, S.M. (1972). *Alchemilla* L. Şu eserde: Davis, P.H. (ed.). *Flora of Turkey and the East Aegean Islands* 4: 80-105. Edinburgh Univ. Press, Edinburgh.
- Pullin, A.S. (2002). *Conservation Biology*. p. 200, Cambridge Press. London.
- Riedl, H. (1978). *Onosma* L. Şu eserde: Davis, P.H. (ed.). *Flora of Turkey and the East Aegean Islands* 6: 375-376. Edinburgh Univ. Press, Edinburgh.
- Saya, Ö. (1992). *Bunium paucifolium* DC. ve *B. elegans* (Fenzl) Freyn (Apiaceae) hakkında. *Turkish J. Bot.* 16: 417-428.
- Türe, C. ve Böcük, H. (2013). Distribution patterns of threatened endemic plants in Turkey: a quantitative approach for conservation. *Journal for Nature Conservation* 18(4): 296-303.
- Türkiye Bitkileri Veri Servisi (TÜBİVES) (2011). <http://www.tubives.com>. (Erişim tarihi: 21.08.2013).

- Wagenitz, G. (1975). *Centaurea* L. Őu eserde. Davis, P.H. (ed.). *Flora of Turkey and the East Aegean Islands* 5: 465-585. Edinburgh Univ. Press. Edinburgh.
- Wagenitz, G. ve Kandemir, A. (2008). Two new species of the genus *Psephellus* (Compositae, Carduae) from eastern Turkey. *Willdenowia* 38: 521-526.
- Wendelbo, P. (1984). *Bellevalia* Lapeyr. Őu eserde: Davis, P.H. (ed.). *Flora of Turkey and the East Aegean Islands* 8: 264-274. Edinburgh Univ. Press. Edinburgh.
- Yıldırımli, Ő. (1993). *Cerasus erzincanica* (Rosaceae), a new species from Turkey. *Candollea* 48 115-118.
- Yıldırımli, Ő. (1995-a). Flora of Munzur Dağları. *Ot Sist. Bot. Derg.* 2(1): 1-78.
- Yıldırımli, Ő. (1995-b). *Hypericum peshmenii* (Hypericaceae), a new species from Turkey. *Ot Sist. Bot. Derg.* 2(2): 11-14.
- Yıldırımli, Ő. (2010). Some new taxa, records and taxonomic treatments from Turkey. *Ot. Sist. Bot. Derg.* 17(2): 1-114.

SUMMARY

Erzincan (Turkey) has a variety of local endemic taxon which are so rare and on the brick of extinction. This city is one of the rich areas in Turkey, in terms of plant diversity. There are 2 of the 13 endemic plant centers and 6 of Important Plant Areas (ÖBA: Önemli Bitki Alanı) in Erzincan. According to the Turkey Plants Data Service, 30.62% of plants in Erzincan area are endemic. According to an almost complete study which is about the plant diversity of Erzincan, it is investigated that about 2000 plants propagated over the city. According to the literature, 56 taxon are only special and inherent in Erzincan.

This study aims to update the previously determined IUCN categories and to suggest new categories for the undetermined ones.

According to the results of categorization, 23 of taxon are critic (CR) and 12 of them are endangered (EN) and 10 of them are sensitive (VU). Also, 4 of taxon are in the category of low risk (LC).

During two years, in field survey; the distribution of species, the features of their habitat, the dangers to its habitat, the size of its population, the type of their reproduction is recorded to the taxon reports for each taxon. As a result of this survey, through investigating IUCN standards, for each taxon the risk categories are determined. Their distribution in city is also determined.

When the endemic plant distribution of Erzincan is investigated, it is observed that they generally accumulate in particular areas. These areas are; Esence and Otlukbeli Mountains which are made-of serpentine and lay in the north-west of Erzincan Plains (Keşiş and Spikor Mountains and Sakaltutan Gate and its round), in south Munzur Mountains which are almost limestone rocks, gypsum-bearing areas which is in between of İliç and Kemah district and in east part of Erzincan plains Ekşisu reeds and its round. The other areas in which there is clusters of taxon are Munzur Mountains which have areas of serpentine inserted in the limestone blocks in Mercan Water areas, Kemah district, Yücebelen and Eriç Villages, İliç district Doğanköy, Uluyamaç and Kapıkaya serpentine areas and Kemaliye district Salihli Village. Since these areas include lots of taxon of CR and EN categories, they are included in the top priority preservation areas.