

NİĞDE İLİ SINIRLARI İÇİNDE YAYILIŞ GÖSTEREN BAZI LOKAL ENDEMİK BİTKİLERİN TAKSONOMİK VE EKOLOJİK ÖZELLİKLERİ

Ahmet SAVRAN*, Yavuz Bağcı**, Tuba ARTAN ONAT*

*Niğde Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Niğde-TÜRKİYE

**Selçuk Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Konya-TÜRKİYE

e-mail: ybagci@selcuk.edu.tr

(Geliş: 05 Mart 2015; Düzeltme: 30 Nisan 2015; Kabul: 07 Mayıs 2015)

Özet: Bu çalışma ile Niğde İli sınırları içinde yayılış gösteren bazı lokal endemik bitkilerin taksonomik ve ekolojik özelliklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırma ile 2011-2014 yıllarında; 17 farklı familyaya ait belirlenen 45 endemik taksondan 38'ine ulaşılmış, yedisi ise bütün çabalara rağmen toplanamamıştır (*Cirsium ellenbergii* Bornm., *Centaurea sieheana* Wagenitz, *Isatis frigida* Boiss. & Kotschy, *Cephalaria szaboi* Hayek, *Verbascum adenocaulon* Boiss. et Ball., *Helianthemum strickeri* Grosser ve *Euphorbia schottiana* Boiss.). Toplanıp teşhis edilen 38 bitkinin dördünün Adana il sınırları içinde de (*Ballota macrodonta* Boiss. et Bal., *Galium dieckii* Bornm., *Thlaspi rosulare* Boiss. et Ball., *Verbascum cilicium* (Boiss et Heldr.) O. Kuntze ve üçünün ise [*Thurya capitata* Boiss et Bal. (Hatay, Adana), *Saturaje cilicica* P. H. Davis (Kahramanmaraş) ve *Cousinia cirsioides* Boiss. et Ball.,(Konya)] farklı illerde de yayılış gösterdiği saptanmıştır. Lokal endemik olan 31 taksona ait biyolojik veriler ve ekolojik özellikler; arazi çalışmaları, herbaryum örneklerinin analizleri ve mevcut literatür bilgileri ışığında ortaya konuldu.

Anahtar kelimeler: Ekoloji, Endemik Bitki, Lokal, Niğde, Taksonomi.

TAXONOMIC AND ECOLOGICAL CHARACTERISTICS OF THE SOME LOCAL ENDEMIC PLANT SPECIES IN NIĞDE PROVINCIAL BORDERS

Abstract: This study aims to investigate taxonomic and ecological properties of some local endemic plants distributed in Niğde Province. By the research works between 2011 and 2014; 38 of 45 endemic taxa belong to 17 families were supplied. Other seven taxa were not collected due to all efforts (these are *Cirsium ellenbergii*, *Isatis frigida*, *Cephalaria szaboi*, *Verbascum adenocaulin*, *Helianthemum strickeri* and *Euphorbia schottiana*). It was established that five of 38 obtained plant taxa (i.e. *Ballota macrodonta*, *Galium dieckii*, *Thurya capitata*, and *Verbascum cilicium*) range in Adana Province, and two species were found in other provinces [*Thurya capitata* in Hatay, Adana province, *Saturaje cilicica* in Kahramanmaraş province and *Cousinia cirsioides* in Konya province]. Biological data and ecological characteristics belonging to 31 local endemic taxa fieldwork, was determined after analysis of herbarium specimens and present literature.

Key words: Ecology, Endemic Plant, Local, Nigde, Taxonomy.

1. Giriş

Türkiye bitki çeşitliliği yönünden dikkat çekici olduğu kadar endemik tür zenginliği bakımından da dünyanın önemli ülkelerinden biridir. Flora kayıtlarına göre ülkede 3700 kadar taksonun endemik olduğu belirtilmektedir (Davis 1965-1985; Davis ve ark. 1988; Güner ve ark. 2000). Endemik bitkilerin daha ziyade dağlara lokalize oldukları yapılan flora çalışmalarında görülmektedir. Öyleki; bazı dağlarda hayat bulan endemikler başka hiçbir yerde bulunmamaktadır. Bunlara lokal endemik ya da nokta endemiği denilmektedir. Yöreye özgü bu endemiklerin çok özel olmaları nedeniyle nesillerinin devamı için; populasyon özelliklerinin araştırılması, tehlike kategorilerinin belirlenmesi, korunmasına yönelik önlemler alınması ulusal ve uluslar arası toplantılarda sıkça dile getirilmektedir. Buradan hareketle Niğde il sınırları içinde (Hasan Dağı, Melendiz Dağı, Aladağlar ve Bolkar Dağları başta olmak üzere) yer alan nokta endemikleri farklı kaynaklardan belirlenmiş ve Niğde’de (C5 karesi) kayıtlı 40’dan fazla endemik taksonun bulunduğu ortaya çıkarılmıştır. Ancak bunlardan bazılarının tarafımızdan ve bir kaçının da başka araştırmacılarca diğer illerde de yayılış gösterdiği saptanmıştır (Davis 1965-1985; Eyce, 1987; Davis ve ark. 1988; Gemici, 1992; Savran, 1997; Savran, 2005; Bilgili, 2003; Paksoy, 2007; Başköse, 2010).

Bu bitkilerin betimlemelerinin verildiği Türkiye Florası’nda (Davis 1965-1985; Davis ve ark. 1988; Güner ve ark. 2000) bazılarının eksik veya farklı bilgilerinin bulunduğu, birçoğunun ekolojik özelliklerinin olmadığı, birkaçının tip örnek dışında bir daha hiç toplanmadığı ve en önemlisi çoğunun Türkiye’deki herbaryumlarda bulunmadığı görülmüştür. Bu çalışma neticesinde topotipleri, diğer herbaryum örnekleri toplanmış ve eksiklerinin birçoğu giderilmiştir.

Araştırma ile Niğde il sınırları içinde yayılış gösteren lokal endemik bitkilerin eksik olan taksonomik ve ekolojik özelliklerinin giderilmesi ve alınabilecek koruma önlemlerinin belirlenmesine katkıda bulunulması hedeflenmiştir. Bu nadide türlerin topotipleri tip lokalitesinden yeniden toplanmış ve fotoğraflanmışlardır. Bunlar: *Aubrieta vulcanica* Hayek et Siehe, *Potentilla aladaghensis* Leblebici, *Gentianella holosteoides* Pritchard, *Ononis sessilifolia* Bornm., *Trigonella rhytidocarpa* Boiss. et. Bal., *Verbascum tauri* Boiss. et Kotschy ve *Pastinaca zozimioides* Fenzl. türleridir. Diğerlerinin revizyon çalışmaları yada flora çalışmaları sırasında toplandığı ve farklı herbaryumlarda saklandığı anlaşılmaktadır. Bu çalışma sayesinde hepsinin bir arada değerlendirilmiş olması ve görsel olarak sunulması birçok araştırmacının işini kolaylaştıracaktır. Daha ötesi nokta endemiği diye adlandırılan çok kıymetli bu doğal varlıklarımızın biliniyor olması; Türkiye Florası’nın, biyolojik çeşitliliğine ve gen kaynaklarının korunması için alınacak tedbirlerin belirlenmesi açısından önemlidir. Çünkü endemik türler yakından izlenmesi gereken özgün doğal değerlerdir (Kence ve ark. 1990).

Bunlar hakkında her zaman ayrıntılı verilere ihtiyaç duyulmasına rağmen az sayıda araştırma bulunmaktadır.

Yapılan bu çalışma ile üç vejetasyon döneminde; 17 farklı familyaya ait belirlenen 44 endemik taksondan 38'ine ulaşılmış, yedisi ise bütün çabalara rağmen toplanamamıştır Bunlar: *Cirsium ellenbergii*, *Centaurea sieheana*, *Isatis frigida*, *Cephalaria szaboi*, *Verbascum adenocaulin*, *Helianthemum strickeri* ve *Euphorbia schottiana*'dır. Elde edilen 38 bitkinin beşinin Adana il sınırları içinde de yayılış gösterdiği (*Ballota macrodonta*, *Galium dieckii*, *Thlaspi rosulare*, *Thurya capitata*, *Verbascum cilicium*) ve ikisinin ise farklı illerde de bulunduğu saptanmıştır [*Saturaje cilicica* (Kahramanmaraş) ve *Cousinia cirsioides* (Konya)] (Savran, 1997; Bağcı, 1998; Tüfekçi ve ark. 2002; Savran, 2005; Savran, 2007; Keskin, 2014). Lokal endemik olan 31 taksona ait biyolojik veriler; herbaryum örneklerinin analizleri ve mevcut literatür bilgileri ışığında bulgular başlığı altında ortaya konulmuştur.

2. Materyal ve Metot

Araştırma materyalini, 2011-2014 yılları arasında, farklı vejetasyon dönemlerinde toplanan lokal endemikler ve aynı habitatta yayılış gösteren bazı türlere ait yaklaşık 500 kadar bitki örneği oluşturmaktadır. Toplanan bitki örnekleri klasik yöntemle herbaryum materyali haline getirilmiştir. Bitkiler Niğde Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Herbaryum'unda (NUH) muhafaza edilmektedir.

Endemik bitki örneklerinin teşhisinde ve betimlenmesinde temel kaynak olarak bilinen "Flora of Turkey and the East Aegean Islands" onbir ciltlik eserden (Davis 1965-1985; Davis ve ark. 1988; Güner ve ark. 2000) yararlanılmıştır.

Tehlike sınıflarının belirlenmesinde; "Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı" ve "IUCN Red List Categories" adlı eserler esas alınmıştır (Ekim ve ark. 2000). 2000 yılında yayınlanan IUCN tehlike kategorileri: EX - Extinct: Tükenmiş, EW - Extinct In The Wild: Doğada tükenmiş, CR - Critically Endangered: Çok tehlikede, EN - Endangered: Tehlikede, VU - Vulnerable: Zarar görebilir, LR - Lower Risk: Az tehdit altında, DD- Data Deficient: Veri yetersiz, NE - Not Evaluated: Değerlendirilemeyen şeklindedir (Ekim ve ark. 2000).

Endemik bitkilerin tehlike kategorileri ile birlikte fitocoğrafik bölgelerine de yer verilmiştir. Çalışmada familyalar alfabetik sıraya göre verilmiştir. Taksonların tanıtımında öncelikle bilimsel sınıflandırılması yapılarak mevcut betimlemeleri Türkçeye çevrilmiş eksik veya hatalı olan özellikler örnekler üzerinden giderilmeye çalışılmıştır. Örneklerin birçoğu tip lokalitelerinin yanısıra yeni farklı yerlerden de toplanmıştır. Ulaşılan taksonların tamamının tip lokalitelerinden topotipleri toplanmış ve dijital resimleri çekilmiştir. Türlerin habitat özelliklerinin yanısıra birlikte yaşadığı diğer bitkilerden bazılarının bilimsel adları ve toprak analizleri yani ekolojik özellikleri ortaya konulmuştur. Toprak tahlilleri her tür için ayrı ayrı çalışılmamış ortak habitatı paylaşanlar için tek analiz yaptırılmıştır. Örneğin; Kızıltepe'nin toprak analizi burada mevcut 10 takson için kullanılmıştır. Ancak önceden de

belirtildiği gibi bazı türlerin Niğde il sınırları dışında özellikle Adana'da da yayılış gösterdiği tespit edilmiştir. Bu nedenle *Thurya capitata* ve *Ballota macrodonta* türleri alan dışında kalmışlardır (Keskin, 2014).

3. Bulgular

1-APIACEAE (UMBELLIFERAE)

Pastinaca zozimoides Fenzl (Kızıl keşir)

Çok yıllık, silindirik gövde 5-15 cm, yatık yükselici ve dallanmış yoğun sert tüylü. Rizom dik veya yatay. Alt yapraklar ikili tüysü (bipinnate), uç bölümleri derin tüysü parçalı (pinnatisect) ve yaprak sapı 4-10 cm. Çiçek durumu bileşik şemsiye olup 3-9 ışınlı (raylı), çiçekler üst ışınların ucunda bulunur, brakte ve braktecikler yok veya çok küçük şeritsi 1-2 adet mevcut. Petal beyazımsıdan kırmızımsıya değişir ve dış yüzeyi tüylüdür. Meyve 4-5 x 3 mm, disk şeklinde ve sert tüylü. Kayalık dağlık bölgelerde 2450-2800 metrelerde varlık gösterir. Çiçeklenme 7- 8 aylar (Davis ve ark. 1972), (Fotograf 1).

Sintipler: Türkiye C5 Niğde: Bolkar dağı, Güzel tepe 2730 m. Dioritli bölgeler. 2730 m, Ağustos 1853, Kotschy; Güney Anadolu (Toroslar) C5 Niğde Bolkar maden, Kızıl tepe 2800 m, 08. 1855 Bal. Kızıl Tepe 2800 m, 1896, Siehe.

C5 Niğde: Ulukışla, Bolkar Dağları Kızıl Tepe, 2700-2900 m, 21.07. 2011, Savran 3387 ve Bağcı; C5 Niğde: Ulukışla, Bolkar Dağları Kızıl Tepe, 2800 m, 27.07.2013, Savran 3643.

Türkiye Bitkileri Kırmızı kitabına göre DD kategorisinde yer alan bu nadide türümüz, populasyon durumu göz önüne alınarak EN (ENDANGERED-Tehlikede) grubuna dahil edilmiştir (Ekim ve ark. 2000). **IUCN: EN**

Ekoloji: Kızıl Tepe, güney kesimlerindeki kireçtaşı kayalıklar üzerinden toplanan bu tür habitatını; *Centaurea drabifolia*, *Linum olympicum*, *Vavilovia formosa*, *Lamium ericephalum*, *Vicia cracca*, *Aurinia rupestris*, *Polygala supina*, *Jurinella moschus* ve *Scrophularia libanotoca* gibi taksonlar ile paylaşır. Bu türün yayılış gösterdiği toprak tipi kumlu olup, genellikle hafif alkali, tuzsuz, kireçi fazla, potasyumu normal, organik madde ve fosfor bakımından fakir toprakları tercih etmektedir (Tablo 1).



Fotoğraf 1. *Pastinaca zozimioides* Fenzl (Kızıl keşir)

Tablo 1. Aladağ toprak analiz sonuçları

Kimyasal Nicelik	Sonuç	Bünye
Su ile doymuşluk (% Bünye)	28	Kumlu
Ph	7.6	Hafif alkali
Total tuz	0.01	Tuzsuz
Kireç (CaCO ₃) (%)	53.3	Çok Fazla
Fosfor (P ₂ O ₅ , kg/ dekar)	1.1	Çok az
Organik Madde (%)	0.63	Çok az
Potasyum (K ₂ O, kg/ dekar)	35	Normal

2- ASTERACEAE (COMPOSITAE)

Centaurea chrysantha Wagenitz (Garip sarıbaş)

Sinonimler: *C. chrysoleuca* Boiss. var. *eriophylla*, *C. eriophylla* (Boiss.) Bornm. *C. Eriophylla* Sprengel *Colymbada chrysantha* (Wagenitz) Holub

Bitki çok yıllık, kısa ve basit gövdeli (5-10 cm) olup toprak üzerinde dallanarak yastık oluşturur. Yaprakların her iki yüzü yoğun yumuşak ve karışık beyaz tüylüdür. Lir şeklindeki yapraklar 2-3 yan segmentli ve uç lob dairemsi 8-13 mm çapında, mukrolu (1-1,5 mm), yan segmentler ile arasında daha küçük loplar vardır. Braktelerin teşkil ettiği yapı (involucrum) 15-20 x 10-15 mm boyutlarındadır. Kaliksin ek yapıları dikenler 2-3 (-4) parçalı, 8-20 mm uzunlukta ve 4-6 mm yan kirpiklere (cilia) sahiptirler. Kirpikler saman renkli, uzun, dik veya geriye kıvrıktırlar. Çiçekler sarıdır. Meyve (aken) yaklaşık 5 mm ve uçurtması (papus) yoktur. Çiçeklenmesi 6. aydadır. Taşlı yamaçlarda, 1500-2700 metrelerde hayat bulur (Davis ve ark. 1975) (Fotoğraf 2 a,b).

Lektotip: Türkiye C5 Niğde: Kapadokya güneyinde karşı tepeler Kamechly Tchai, 1550 m, 16.06.1856, Balansa; Anti Toroslar C5 Niğde: Maden- Baatsch, yaklaşık 1000 m, 1859, Kotschy. (Bu lokalite de yükselti yanlış. Çünkü Anti-Toroslar (Aladağlar) da 1500 m'nin altında yükselti bulunmaz. Bu lokalite eski adıyla Bereketli-Maden'i bu günkü adıyla Çamardı ilçesini ifade etmektedir. Buralarda yükselti 1550 m'den daha fazladır); Anti Toroslar C5 Niğde: Ala Da., Bereketli kuzey 1600 m, Ellenberg.

Endemik, IUCN: EN

C5 Niğde: Çamardı, Emli vadisi girişi sol yamaçlar 1700 m, 16.06.1995, Savran 1331; C5 Niğde: Çamardı, Dağevi-Sokulu pınar 1700 m, 14.07.2010, Savran 3287 ve Bağcı; C5 Niğde: Çamardı, Sulucaova – Tekneli Y. 2700 m, 12.07.2012, Savran 3576; C5 Niğde: Çamardı, Narpuz vadisi-1 batı kesimler 2600 m, 19.07.2014, Savran 3690

Ekoloji: Yaşam alanlarını; *Astragalus pinetorum*, *A. plumosus*, *Lamium album*, *Onobrycis cornuta*, *Centaurea mucronifera*, *Pterocephalus pinardi*, *Origanum majorana*, *Cousinia cirsioides*, *Ptilestemom afer*, *Ajuga bombycina*, *Paronchia davisii*, *Phlomis linaris*, *Scutellaria salvifolia* ve *Onosma alborosea subsp. sanguinolen* gibi türlerle paylaşmaktadır. Bu türün yayılış gösterdiği toprak tipi kumlu olup, genellikle hafif alkali, tuzsuz, kireçi fazla, potasyumu normal, organik madde ve fosfor bakımından fakir toprakları tercih etmektedir Daha öncede bahsettiğimiz gibi; Aladağların toprak içeriği tabloda da görüldüğü üzere kalsiyum yönünden oldukça zengin dolayısı ile bitki çeşitliliği ve bitki örtüsü açısından son derece iyi durumdadır. Zira kalsiyum elementi bitki gelişimini kontrol eden en önemli maddedir (Tablo 1).



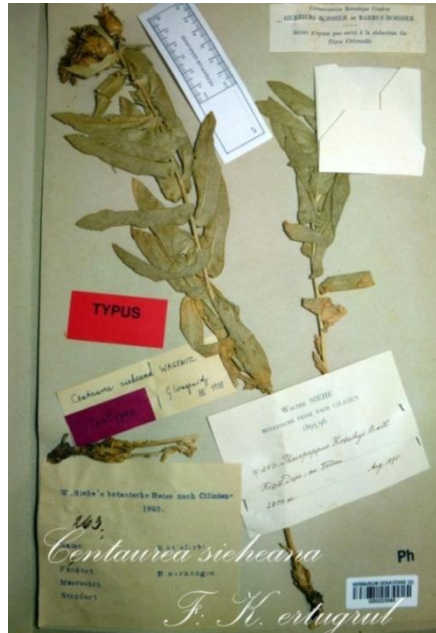
Fotoğraf 2. *Centaurea chrysantha* Wagenitz (Garip sarıbaş)

Centaurea sieheana Wagenitz (Sır sarıbaş)

Bitki çok yıllık, odunsu ana gövde üzerinden çok sayıda dik, basit veya dallanmış otsu gövde (30-40 cm) yükselir. Yapraklar yoğun, üzerleri sert tüylü, çiçeklenme zamanı aşağıdakiler sarı, ortadakiler ve üstekiler yumurtamsıdan- dikdörtgenimsiye değişir, sapsız, gövdeyi yarı sarıdırılar ve en üstekiler kömeci (kapitulumu) örterler. İnvolutrum 17-20x8-12 mm, aşağı yukarı silindirik ve tabanda yuvarlak. Kaliks uzantıları küçük, koyu kahverengi, geniş üçgenimsi 11-13 parmak (adet) ve dikenleri 1-2 mm. Çiçekler sarı ve kenarlarda ışnsal değil. Meyve (aken) 5 mm ve uçurtmasız (papussuz). Çiçeklenme 7-8. aylar. 2800 m. (Davis ve ark. 1975), (Fotoğraf 3).

Tip: Türkiye C5 Niğde: Kilikya Toroslari: Kızıl Tepe 2800 m, an Felsen, 08. 1895, W. Siehe
Endemik, **IUCN: DD**

Tür sadece tip örneğinden biliniyor. Bütün çabalarımıza rağmen bitki bulunamamıştır. Bunun için bu türün tip örneğinin resmi elde edilmiş ve konmuştur (Fotoğraf 3).



Fotoğraf 3. *Centaurea sieheana* Wagenitz (Sır sarıbaş)

***Prenanthes glareosa* (Schott & Kotschy ex Boiss.) C. Jeffrey (Özge marul)**Sinonim: *Lactuca glareosa*

Stolonlu sürünücü otsu, 5-15 cm. Yapraklar çoğunlukla tabanda, lir şeklinde, derin tüysü parçalı (lirat- pinnatisekt), genişçe eliptik, donuk mavimsi yeşil, tüsüz, hafif pembemsi renkli, 1.5-7.5 x 1-3.5 cm. Yaprakların tabanı yaprak sapına benzer, uç lob genişçe eliptik, yumurtamsı, böbreksi veya az çok dairemsi yada kalpsi, girintili-dişli, ucu yuvarlak bazen kısa sivri uçlu, 1-3.5 x 1-3.5 cm. Yapraklar genellikle birkaç tane küçük yan loba sahip; üsttekiler indirgenmiştir. Çiçek durumu sapı genellikle dallanmış olup 1-5 kömeçli ve tüsüzdür. Kömeçi örtüsü (involucrum) 8-13 mm; tüsüz phyllariler, üç sıralı ve 8-10 adettir. Çiçekler soluk mavi veya leylak renkli, 1.2 - 1.3 cm ve boğaz çevresi tüylü. Meyveler (Achenes) 6-7.2 mm, soluk kahverengi, sütun şeklinde, biraz yassılaştırmış düz yüzeyli, damarlar dar ve yuvarlak. Kireçtaşı yığınları arasında 1700-3000 metrelerde rastlanır. Çiçeklenme 7-9. aylardır (Davis ve ark. 1975) (Fotoğraf 4).

Fotoğraf 4. *Prenanthes glareosa* (Schott & Kotschy. ex Boiss.) C. Jeffrey (Özge marul)

Sintipler: Türkiye C5 Niğde: Kilikya Torosları içinde Koşan geçidi 2440-2750 m Kotschy

C5 Niğde: Bolkar Maden üzeri Balansa; Güney Anadolu. C5 Niğde: Ulukışla ilçesi, Bolkar Dağı, Sarı tepe Yayla yakınları, 2700 m. P. H. Davis; Bolkar maden yakını Kızıltepe, 2500 m. Siehe; Niğde: Bolkar Dağı, Meydan yayla ve Sarı tepe yayla 1700 m, P. H. davis.

C5 Niğde: Ulukışla Horoz köy, Bolkar Dağları Kızıl Tepe doğu yamaçları 2600 m, 21.07. 2011, Savran 3356 ve Bağcı; C5 Niğde: Ulukışla Horoz köy, Bolkar Dağları Kızıl Tepe güneyindeki vadiler, 2400 m, 24. 07. 2013, Savran 3596

Endemik, Doğu Akdeniz elementi. İzole bir relik. Yakın akrabası yok. **IUCN: VU**

Ekoloji: Kızıl Tepe, güney kesimlerindeki kireçtaşı kayalıklar üzerinden toplanan bu tür habitatını; *Centaurea drabifolia*, *Linum olympicum*, *Vavilovia formosa*, *Lamium ericephalum*, *Vicia cracca*, *Aurinia rupestris*, *Polygala supina*, *Astragalus depressus*, *Cerasus prostrata*, *Alchemilla*

paracompactilis ve *Scrophularia libanotoca* gibi taksonlar ile paylaşır. Bu türün yayılış gösterdiği toprak tipi tınlı olup, genellikle çok hafif alkali, tuzsuz, kireç ve organik maddesi çok az, fosfor ve potasyumu az olan toprakları tercih etmektedir. Tınlı toprak yapısı ile Kızıl Tepe çok özel bitkileri barındırmaktadır (Tablo 2).

***Cirsium ellenbergii* Bornm. (Ala kangal)**

Bitki iki yıllık olup 40 cm boylanır. Kuvvetli gövdeli, kanatsız ve yoğun şekilde örümceksi tüylüdür. Gövdenin orta kısmındaki yaprakları dikdörtgenimsi ve derin parçalı tüysüdür (pinnatisekt). Taban yaprakları iyi gelişmiş kulakçıklara ve dikenlere sahiptir. Yan loplarda dar üçgenimsi 8 çift, iki parçalı ve dişlidirler. Üzerleri örümceksi tüylü uç ve yan loplarda ucunda 6-13 mm dişli sert dikenleri vardır. Dikenlerin üzeri pürüzlü ve sert tüylüdür. En üstteki yaklaşık 10 yaprak involukrum benzeri bir yapı teşkil ederler ve involukrumdan daha uzundurlar. (İnvolukrum: özellikle Asteraceae Familiasına mahsus bazı bitkilerin kömeçleri altında braktelerin oluşturduğu özel yapılardır). İnvolukrumlar yaklaşık 5 olup yoğun salkımın en ucundaki sapsızdır. Bunlar küremsiden geniş ters yumurtamsıya değişirler ve 30 - 40 mm çapındadırlar. Phyllariler (involukrumu teşkil eden brakteler) yoğun örümceksi tüylü, 8 seride tedrici olarak kiremitsi dizilirler, ortadakiler 21-27 mm, uçtaki diken 8x2 mm olup tedrici olarak zayıfça geriye dönük hatta kıvrıktır. Korolla beyazımsı veya pembemsi renkte olup 28-31 mm'dir. Meyve aken 7,5-8 mm ve uçurtması (papus) 20-22 mm. Çiçeklenmesi 8. ay. Kireçtaşı kayalıklarda, 3000 metrelerde yayılış gösterir (Davis ve ark. 1975).

Tablo 2. Kızıltepe toprak analiz sonuçları

Kimyasal Nicelik	Sonuç	Bünye
Su ile doymuşluk (% Bünye)	37	Tınlı
Ph	7.3	Çok hafif alkali
Total tuz	Eser	Tuzsuz
Kireç (CaCO ₃) (%)	0.16	Çok az
Fosfor (P ₂ O ₅ , kg/ dekar)	4.3	Az
Organik Madde (%)	0.21	Çok az
Potasyum (K ₂ O, kg/ dekar)	19	Az

Tip: Türkiye, C5 Niğde: Ala Dağ Alpinlerinde çok nadir rastlanır, 3000 m, 25.08.1938, Ellenberg

Endemik, **IUCN: VU**

Bitki sadece tip örneğinden bilinmektedir. Şu ana kadar *Cirsium*'ların revizyonunu yapanlar ve tarafımızdan topotipi toplanamamıştır. Ancak aramaya devam edilmektedir. Bu nadide tür bulunup yeniden analiz edilerek Türkiye Florasına kazandırılmalıdır.

3-BRASSICACEAE (CRUCIFERAE)

Noccaea sintenisii (Hausskn. ex Bornm) F.K.Mey. subsp. *crassum* (P. H. Davis) Paroly (Kalın dağarcıkotu)

Syn: *Thlaspi crassum*

Bitki çok yıllık, otsu, oldukça küçük dik gövdeli (3-6 cm), taş aralarında ve yarıklarında hayat bulur. Taban yaprakları rozet, ters yumurtamsı (obovat) veya spatulattır. Gövde yaprakları yumurtamsı ve gövdeyi sarmış (amleksikaul), 6-14x3-5 mm'dir. Çiçek durumu sık ve kısa (1-1,5 cm). Çiçek sapları 2-5 mm olup olgun meyvede yayıktır. Sepaller geniş eliptik 3-1,5 mm, tüsüz, küt uçlu, yeşil ve daralan kenarlarda mor renklidir. Petaller 8 mm kadar olup, soluk pembe (leylak) ve damarlarda koyu renklidir. Anterler sarıdır. Meyve (silicula) yumurtamsı ve 6-7 x 2 mm'dir. Stilus 1 mm kadardır. Aladağların yüksek kesimlerde kireç taşı molozlar arasında ve kaya yarıklarında, 3100- 3500 metreler arasında hayat bulur. Çiçeklenmesi 7-8. aylardır (Davis, 1965) (Fotoğraf 5).

Tip: Türkiye C5 Niğde: Aladağlar Demirkazık buzul morenleri arasında 20 yards, 20.08.1965 G. V. Findlay

Endemik, IUCN: EN

C5 Niğde: Çamardı, Aladağlar, Yalakderesi Çelikbuyduran - Yedigöller patikası 3460 m. 14.07. 2010, Savran 3165; C5 Niğde: Çamardı, Aladağlar, Çelikbuyduran pınarı - Yedigöller patikası 3100-3460 m. 30.09. 2013, Savran 3596; C5 Niğde, Çamardı, Yedigöller - Teke kalesi 3500 m, 17.08.2014, Savran 3720.

Ekoloji: Yaşam alanlarını; *Vavilovia formosa*, *Potentiilla aldaghensis*, *Astragalus pinetorum*, *A. Stridii*, *A. pelliger* *Lamium ericephalum*, *Onobrycis cornuta*, *Centaurea mucronifera*, *Pterocephalus pinardi*, *Ajuga bombycina*, *Draba acualis*, *Pedicularis cadmea*, *Androsace multiscapa*, *A. villosa* ve *Onosma alborosea* subsp. *sanguinolen* gibi türlerle paylaşmaktadır. Bu türün yaşadığı toprak içeriği tabloda da görüldüğü üzere kalsiyum yönünden oldukça zengin dolayısı ile bitki çeşitliliği ve bitki örtüsü açısından son derece iyi durumdadır. Zira kalsiyum elementi bitki gelişimini kontrol eden en önemli maddedir (Tablo 1).



Fotoğraf 5. *Noccaea sintenisii* subsp. *crassum* (çiçekli ve meyvalı) (Kalın dağarcıkotu)

***Alyssum trapeziforme* BORNM. ex NYAR (Temmuz kevkisi)**

Bitki çok yıllık olup çok küçük çalı formundadır. Verimsiz sürgünlerin yaprakları ters yumurtamsıdan ters mızraksıya değişir, küt veya hafif sivri uçlu, uzun çatallı sert tüylerden dolayı her iki yüzü de kül rengidir. Petal 3,5- 4,5 x1-1,5 mm ve tüylüdür. Güçlü çiçek sapları 5-6 mm olup bu uzun ve silindirik ışınlar (raylar= çiçek sapları) yoğun çatallı tüy örtüsüne sahiptir. Kuru iken kırmızimsı olan meyve küt veya kesik yada daralmıştır. Stilus 1-1,5 mm. Çiçeklenme 7. ay. 2000 m. (Davis ve ark. 1965) (Fotoğraf 6).

Tip: Türkiye: C5 Niğde. Mazmılı dağı üzerinde tepeler 08.08.1855, Balansa

Anti-Toros C5 Niğde: Bereketlinin güney doğusunda Mazmılı Dağı 2000 m, 1912, Siehe

C5 Niğde: Çamardı, Yelatan köyü doğusu, Mazmılı Dağı, Damızlık taşı 1900-2000 m, 12.07.1999, Savran 1167 ve Bağcı.

C5 Niğde: Çamardı, Yelatan köyü doğusu, Mazmılı Dağı, Damızlık taşı, 1900-2000 m, 19.07.2014 Savran 3765.

Endemik, İran -Turan elementi, **IUCN: EN**

Bu tür *A. peltarioides* & *A. floribundum* taksonlarıyla yakın akrabadır.

Ekoloji: Yaşam alanında; *Alyssum masmenaeum*, *A. oxycarpum*, *Bornmuellera glabrescens*, *Asphodeline prismatocarpa*, *A. globifera*, *Thurya capitata*, *Thlaspi rosulare*, *Cochlearia sempervivum*, *Ballota macrodonta*, *Galium dieckii*, *Muscari massayanum*, *Umbilicus erectus*, *Stachys lavandulifolia*, *Aubrieta canescens*, *Solenanthus stamineus* ve daha birçok tür ile paylaşmıştır. Bu türün yaşadığı toprak içeriği tabloda da görüldüğü üzere kalsiyum yönünden oldukça zengin dolayısı ile bitki çeşitliliği ve bitki örtüsü açısından son derece iyi durumdadır. Zira kalsiyum elementi bitki gelişimini kontrol eden en önemli maddedir (Tablo 1).



Fotoğraf 6. *Alyssum trapeziforme* Bornm.. ex Nyar (Temmuz kevkisi)

***Aubrieta vulcanica* Hayek et Siehe (Niğde obrizyası)**

Narin çok yıllık otsu bir bitki olup tüysüz veya çok seyrek çatallı tüy örtüsüne sahiptir. Basit ve tam olan yaprakları çok dar eliptikten- dar ters mızraksıya değişir. Yapraklar tabanda halkasal, gövdede karşılıklı (opposit) bazı nodyumlarda tekli, beyazımsı tüylü ve kenarları siliatlıdır. Sepaller 3-4 mm, geniş merceksi, tüylü ve iç kısımlarında torbacıklar yoktur. Petaller 6-7 mm olup şekilleri ters yumurtamsı, açık mordan beyaza değişen bir renge sahip ve tabada yeşilimsi sarıdır. Stamen 6 (2 kısa + 4 uzun). Ovaryum bileşik iki karpelli. Meyve 8-10 x 3 mm ve üzerinde seyrek olarak çatallı örtü tüyleri bulunur. Genel olarak stilus meyvenin boyuna eşit uzunlukta. Çiçeklenme 6. aydadır. Volkanik kayalar üzerinde 1800 metrelerde hayat bulur (Davis ve ark. 1965) (Fotoğraf 7).

Tip: Türkiye C5 Niğde: Üç kapı Dağı, 1906, Siehe.

C5 Niğde: Üçkapılı köyü-Çamardı, Kale mevki volkanik kayalar 1800 m, 15.06.2012, Savran 3563 (Topotip: NUH); C5 Niğde: Üçkapılı köyü-Çamardı, Kale mevki volkanik kayalar 1800 m, 10.05.2014, Savran 3745 ve Bağcı.

Ekoloji: Toprakta olmadığı için analizi yapılmamıştır. Tamamen volkanik kayaların yarıklarında hayat bulmaktadır. Bulduğu alan yaklaşık 500-600 m² olup etrafa dağılmamaktadır. Yani çok dar alanda küçük bir popülasyonu vardır. Ancak kayaların yükseklerinde olması zarar görmesini önlemektedir. Aynı kayalarda; *Asyneuma limonifolium*, *Rosularia libanotica*, *Minuartia hirsuta*, *Alkanna orientalis*, *Umbilicus erectus* ve *Anthemis cretica* gibi türler ile birlikte yaşar. Bu türün yaşadığı toprak içeriği tabloda da görüldüğü üzere kalsiyum yönünden oldukça zengin dolayısı ile bitki çeşitliliği ve bitki örtüsü açısından son derece iyi durumdadır. Zira kalsiyum elementi bitki gelişimini kontrol eden en önemli maddedir (Tablo 1).

Türkiye Bitkileri Kırmızı kitabına göre DD kategorisinde yer alan bu endemik türümüz, popülasyon durumu göz önüne alınarak EN (ENDANGERED-Tehlikede) grubuna dahil edilmiştir (Ekim ve ark. 2000). Endemik, İran-Turan elementi, **IUCN: EN**.

Sadece toplanan tip örnekten bilinmektedir. *Aubrieta parviflora* ile benzerlik gösterir.



Fotoğraf 7. *Aubrieta vulcanica* Hayek et Siehe (Niğde obrizyası)

***Isatis frigida* Boiss. & Kotschy (Yayla çivitotu)**

Çok yıllık, gövde 20-30 (-40) cm., taşlar arasında ince dallarla birlikte yükselir. Yapraklar sert yapılı kısa, yumuşak tüylü veya tüysüz, donuk mavimsi yeşil; taban yaprakları ovat-oblong, hemen hemen tam, orta gövde yaprakları oblong, çoğu zaman obtus, kulakçıklar hemen hemen obtus. Çiçek durumu üste seyrek panikula (birleşik salkım). Çiçekler 4 mm. ve sepaller tüysüz. Meyvalar genişçe obovat-oblong, 12-17 x 5-8 mm. aşağı doğru daralıcı, obtus veya emerginat., kısa havlı (puberulent), kanat kalın, bazen zayıf ve orta damarı geniş belirgin lokuluslardan daha dar. Çiçeklenme 6-7. aylar. Alpin yamaçlar 2700-2900 m.

Tip: Türkiye C5 Niğde Gülek üzeri 2700 m; C5 İçel: Kızıltepe 2900 m. Kilikya toroslari. Niğde: Bolkarmaden üzeri.

Endemik. *Isatis capadoccica* ile akraba. *Isatis capadoccica* ssp. *alyssifolia* ve toroslardaki *Isatis frigida* arasında geçiş formudur.

4-CARYOPHYLLACEAE

***Dianthus goerkii* Hartvig & Strid. (Gül karanfil)**

Çok yıllık otsular, dikey köklü ve birkaç sürünücü, silindirik, tüysüz ve 8 - 20 cm, ince gövdeye sahip. Dağ yamaçlarından akan kaya yığınları (çağşaklarda) içinde ölü yaprakları sayesinde hayat bulurlar. Verimsiz sürgünlerde yoğun bulunan pulsu dizilişli yapraklar; dik, dar mızraksı, sivri uçlu, pürüzsüz, orta damarı belirsiz ve kenarları hafif kalınlaşmış halleriyle dikkat çekerler. Çiçekli gövdeler düz aşağı yukarı dik, kaliks tabanına kadar 2-5 cm boyunda olup, 1-3 çift dik, mızraksı gövde yaprağı taşırlar. Bu mızraksı yaprakların oluşturduğu kın (3-6 mm) gövde çapından daha geniştir. Her gövde tek çiçeklidir. Epikaliks sayısı 4; parçalar aşağıda geniş eliptik, 4-6 x 2,5-3 mm, genellikle uca doğru morumsu, ortası yeşilimsi ve kenarları az çok zarımsı. Kaliks silindirik ya da değil aşağıda az çok genişler, 15-17 x 3-3,5 mm pürüzsüz ve mor; dişler dar üçgenimsiden mızraksıya değişir, dik, yaklaşık 4,5 x 1,6 mm oldukça sivri ve ince kirpikli. Petalin daralmış taban kısmı silindirik, soluk mor, kaliks dişlerinden uzun, ortada şişkince, petal ayası ters yumurtamsı olup, yaklaşık 5 x 3,5 mm, belirgin dişli, sakalsı tüyleri yok ve her iki tarafı kırmızımsı mor. Ovaryum kısa saplı, silindirik, yaklaşık 5,5x1,2 mm ve 20 kadar tohum taslağı içerir. Silikua meyve 1-2 x 6-7 mm büyüklükte ve 5-6 tohumludur. Kahverengi tohumlar 1 x 2 mm boyutlarında ve armut şeklindedir. Kireçtaşı taşlık yamaçlarda 2500-2700 metrelerde hayat bulur. Çiçeklenmesi 7. ay (Davis ve ark. 1988) (Fotoğraf 8).

Tip: Türkiye C5 Niğde: Aladağ, Demirkazık köyünün güney doğusunda 6 km de Narpuz boğazı batı kesimi 2650-2700 m kireçtaşı kayalıklarda (37° 45' K ve 35° 08' D), 23.07.1983, G. Görkk, P. Hartvig ve A. Strid (Holo EGE !).

C5 Niğde, Çamardı, Yalakderesi Çelikbuyduran pınarı taşlık yamaçlar 2750 m 14.08.2013, Savran 3598; C5 Niğde, Çamardı, Yedigöller mevki 3100 m 16.08.2014, Savran 3710; C5 Niğde, Çamardı, Yedigöller - Teke kalesi 3500 m, 17.08.2014, Savran 3717.

Endemik, **IUCN: EN**

Ekoloji: Yaşam alanlarını; *Arabis alpina*, *Vavilovia formosa*, *Potentilla aldaghensis*, *Astragalus pinetorum*, *A. Stridii*, *A. Pelliger*, *Lamium ericephalum*, *Onobrycis cornuta*, *Centaurea mucronifera*, *Pterocephalus pinardi*, *Ajuga bombycina*, *Draba acualis*, *Pedicularis cadmea*, *Androsace multiscapa*, *A. villosa* ve *Onosma alborosea subsp. sanguinolen* gibi türlerle paylaşmaktadır. Bu türün yaşadığı toprak içeriği tabloda da görüldüğü üzere kalsiyum yönünden oldukça zengin dolayısı ile bitki çeşitliliği ve bitki örtüsü açısından son derece iyi durumdadır. Zira kalsiyum elementi bitki gelişimini kontrol eden en önemli maddedir (Tablo 1).



Fotoğraf 8. *Dianthus goerkii* Hartvig & Strid. (Gül karanfil)

5- CISTACEAE

Helianthemum strickeri Grosser (Bolkar güngülü)

Küçük çalılardır. Yayık dikleşen çiçekli gövde 20 cm kadar boylanır ve özellikle genç parçaları yoğun olarak gri yayık tüy örtüsüne sahiptir. Yapraklar geniş eliptik olup her iki yüzü de sık yumuşak tüylüdür nadiren üstte azalır. Çiçekler üst yaprakların koltuklarından tek çıkarlar, bazen uç yaprak gruplarında 2-3'lüdürler. Çiçek sapları eklemsizdirler ve kaliksdan daha uzundurlar. Sepaller yumurtamsı ve sivri uçludur. Stilus yay şeklinde iki kez kıvrık. Çiçeklenme 7. Ay (Davis ve ark. 1965).

Tip: Türkiye, C5 Niğde: Kilikya, Bolkar Dağı, Gülek Magara, 2200 m, Leyd (It); C5 Niğde: Kilikya, Bolkar Dağı alpinleri 07. 1853, Kotschy (Holo W).

Endemik, **IUCN: DD**

Sadece toplanan tip örnekten bilinmektedir. Bu türde bütün çabalara rağmen toplanamamıştır.

6-DIPSACACEAE

Cephalaria szaboi Hayek (*Sap pelemiri*)

Bitki çok yıllık, gövde 40 cm ye kadar boylanır, aşağıda ipeksi yumuşak ve yukarda yoğun yumuşak tüylüdür. Yapraklar dikdörtgenimsiden-mızraksıya değişir, düz ve ipeksi yumuşak tüylüdürler. Kapitulum (kömeç) yaklaşık 2,5 cm çapında ve çiçekler soluk sarıdırlar. İnvolukrum brakteleri geniş yumurtamsı, küt uçlu, mor veya kahverengi ve ipeksi yumuşak tüylüdürler. Çiçek tablası (reseptakıl) brakteleri daralmış sivri uçlu ve kısa yumuşak tüylüdür. Küçük involukrumlar bilinmiyor. Çiçeklenme 7. Ay (Davis ve ark. 1972).

Tip: Türkiye C5 Niğde: Antitoroslar (Aladağlar) Faraşa ile Argeaus arasında dağlar, 1912, Siehe

Endemik, **IUCN: DD**

Muhtemelen *C. hirsuta* ile ilişkili Staph.

Bu bitkinin lokalitesi tam olarak verilmediği için tüm aramalara rağmen bulunamamıştır.

7-EUPHORBIACEAE

Euphorbia schottiana Boiss. (Yayla sütleğeni)

Çok yıllık, tüysüz, sürünücü veya yükselici çok gövdeli olup 20 cm kadar büyür (dallanmaz). Uzun odunsu gövdeler kısa kütük bir tabandan yükselir. Gövde yaprakları kısa saplı, eliptik veya yumurtamsı, 5-10 x 3-6 mm, küt uçlu, tam ve hafif dalgalı (undulat). Işın (ray ve raylet=çiçek durumunu oluşturan ve taşıyan saplar) ve küçük ışınların tabanında gelişen yeşil yapraklar yumurtamsıdan dairemsiyeye değişir, 5-8 mm çapında olup ucu yuvarlak, küt veya hafif girintilidir. Işınlar 3 adet; çatalı veya değil; yaprak koltuğundan çıkan ışın 0-(1). Meyve 3 loplu, 4-5 mm çapında, siğilli. Tohumlar yumurtamsıdan- küremsiyeye değişir (2.5 mm) ve pürüzsüz'dürler. Dağ vadilerinde 2800-3050 metreler arasında hayat bulurlar. Çiçeklenmeleri 7. aydır (Davis ve ark. 1982).

Tip: Türkiye C5 Niğde: Kilikya Torosları içinde Medetsiz vadi, 3048 m, Temmuz-1853, Kotschy; Güney Anadolu C5 Niğde: Kızıl tepe, Bulgar maden (maden köy) yakınları 2800 m, 1896 Siehe

Endemik. Yakın akrabası yok, **IUCN: DD**

8-FABACEAE (LEGUMINOSAE)

Ononis sessilifolia Bornm. (Kayık çiçeği)

Çok yıllık, yarı çalimsı (tabanda odunsu), cüce yani oldukça kısa gövdeli (3-5 cm) ve tüm organları salgı tüylü bitkilerdir. Bileşik yapraklar üçlü (trifoliat) yaprakçılı ve sapsız. Yaprakçıklar eliptik, testere dişli (serrat), 5-10 x 2-5mm, sapsız ve genellikle içe katlanmış veya oluklanmıştır. Çiçek sapı 10-20 mm. Tek çiçekli. Kaliks çansı, kırmızımsı yada kahverengi 6-9 mm olup 2/3 veya 3/4 ne kadar bölünmüş. Korolla sarı, 9-12 mm, bayrakçık genellikle kırmızıçizgilidir. Legümen meyve dikdörtgenimsi ve 12-13x4-5mm. Çiçeklenme 6-8. aylar. Bitki kireçtaşı kayalıklarda hayat bulur (Davis ve ark. 1970) (Fotoğraf 9).

Tip: Türkiye C5 Niğde, Aladağlar, Ecemiş vadisinden-Yazıpınara çıkarken 2700 m. Ellenberg (08.1938).

Güney Anadolu (Anti Toros), C5 Niğde Aladağ Ecemiş vadi üst kesimleri Yazıpınar 2400-2800 m. Stern (07. 1961).

C5 Niğde, Çamardı, Aladağlar Narpuz vadi, Akşam pınarı üzerinde kayalıklar 2400 m. 13.07.1995, Savran 1607 ve Bağcı; C5 Niğde, Çamardı, Aladağlar, Ecemiş vadi- Meydan yayla girişinde sağ tarafta kayalıklar 2300 m. 06.07. 1996, Savran 1930; C5 Niğde, Çamardı, Aladağlar, Ecemiş Vadi-Yazıpınarı 2800 m. 07.07. 2013, Savran 3540 ve Bağcı, (topotip: NUH).

Endemik; Ir.- Tur. Element, **IUCN: LR**

Ekoloji: Bu tür Aladağların belli kesimlerinde kireçtaşı kayalıklarda hayatını sürdürmektedir. Populasyon büyüklükleri fazla olmamasına rağmen değişik lokalitelerde bulunuyor olması geleceğinin çok tehlikede olmadığını göstermektedir. Ayrıca dik kayalıkların yarıklarına tutunmaları hayvanların ulaşmasını engellemektedir. Yaşam alanlarını; *Astragalus pinetorum*, *Lamium garganicum*, *Onobrychis cornuta*, *Centaurea mucronifera* ve *Arnebia densiflora* gibi türlerle paylaşmaktadır. Bu türün yaşadığı toprak içeriği tabloda da görüldüğü üzere kalsiyum yönünden oldukça zengin dolayısı ile bitki çeşitliliği ve bitki örtüsü açısından son derece iyi durumdadır. Zira kalsiyum elementi bitki gelişimini kontrol eden en önemli maddedir (Tablo 1).



Fotoğraf 9. *Ononis sessilifolia* BORNM. (Kayık çiçeği)

***Astragalus stridii* Kit Tan (Demirkazık)**

Çok yıllık otsulardır. Yatık, yükselici gövde taban kısmında odunlaşmış ve 15–40 mm. Tüysü bileşik yaprakları (imparipinnat) 5–9 cm kadardır. Eliptik yaprakçıklar 8–15 çift olup sırt kısmında sık tüylüdür. Stipüller altta bileşik dar mızraksı, 4-8 mm. Çiçek durumu sapı (peduncle) 7-12 cm. Başaksı çiçek durumu 5-10 çiçeklidir. Brakteler şeritsi ve 5-6 mm. Küçük brakteler yok. Kaliks tüpsü 11-12 mm, mızraksı dişler 3-3,5 mm, yoğun yumuşak tüylüçiçekte veya meyvede şişkin değil. Korolla soluk koyu maviden mora değişir. Dar tırnaklı bayracık 18-19 x 6,5-6,7 mm olup, girintili, tüysüz ve çiçek açarken krem renklidir. Kanatcıklar (8,5 mm) ve kayıkcık (5,5mm) leylakdan mor renge değişir. Ovaryum uzun beyaz yatık yumuşak tüylü ve sitilus yaklaşık 9 mm dir. Meyve yoğun uzun yumuşak tüylü (viloz) ve 8-10 x 3-4 mm. Toprak zeminde kireç taşları arasında 2800–3500 metrelerde yayılış göstermektedir. Çiçeklenme 7-8. aylar (Davis ve ark. 1988) (Fotoğraf 10).

Endemik. Doğu Akdeniz elementi. **IUCN: EN**

Tip: Türkiye C5 Niğde: Aladağlar, Demirkazık köyü 6 km. güney batısı Narpuz vadisi toprak zeminde kireç taşları arasında 2800–3000 m. 23. 07.1984, G. Görk, P. Hartvig ve A. Strid

Topotip: C5 Niğde: Çamardı, Aladağlar, II. Narpuz Boğazı, 3100 m., 22. 07.1995, Savran 1419 (topotip: NUH); C5 Niğde, Çamardı, Yedigöller - Teke kalesi 3500 m, 17.08.2014, Savran 3718

Ekoloji: Bitki yukarda adı geçen lokaliteden yakın geçmişte toplanmış (1984) ve tarafımızdan 1995 de topotip örnekleri alınmıştır. Bulunduğu ortamda; *Potentilla pulvinaris ssp. argentae*, *Melica ciliate*, *Acantholimon ulcinum*, *Hieracium pannosum*, *Jurinella moscus* ve *Euprassia pectinata* gibi taksonlarla birlikte yaşamaktadır. Bu türün yaşadığı toprak içeriği tabloda da görüldüğü üzere kalsiyum yönünden oldukça zengin dolayısı ile bitki çeşitliliği ve bitki örtüsü açısından son derece iyi durumdadır. Zira kalsiyum elementi bitki gelişimini kontrol eden en önemli maddedir (Tablo 1).



Fotoğraf 10. *Astragalus stridii* Kit Tan

Medicago rhytidiocarpa (Boiss. et Bal.) E. Small., (Buruşuk yonca)

Sinonim: ***Trigonella rhytidiocarpa*** Boiss. et Bal.

Hemen hemen yatık- gevşek yumuşak tüylü, tabandan dallı, gövde toprak üzerine yayık yükselici dik, 10-30 cm. Stipuller mızraksı, sivri uçlu (akuminat) ve dişli. Yaprakçıklar 5-12 x 4-10 mm, ters yumurtamsı, ters kalpsi hatda kamamsı olabilir, uçları dairemsi veya kesik ve yarıdan yukarısı dişlidir. Çiçek durumu sapı 1-3,5 cm. Çiçekler 4-8 adet, baş kısmı hemen hemen sık şemsiyemsidir. Kaliks çansı, 5-6 mm, dişler mızraksı ve tüpten daha uzundur. Korolla sarı, 7-9 mm. Bakla meyve kıvrık, ince uzun az çok yassılaştırmış, tohumların arası daralmış, oraksı veya yarı dairemsi, tepesi kısa çengelsi, enine damarlı 2.5-3 x 0.1-0.15 cm ve 5-8 tohumludur. Tohumlar oblong 2-2,5 x 1-1,5 mm ve kırışiktir. Çiçeklenme 5-6. aylar. Taşlık alanlarda 1300-1450 metrelerde yayılış gösterir (Davis ve ark. 1970) (Fotoğraf 11).

Tip Türkiye C5 Niğde: Bereketli (Çamardı) yakınlarında Kamışlı Çayı (nehir) sağ tarafında taşlı tepeler, 1300 m, 17.06.1856, Balansa; Güney Anadolu. Lokal. C5 Niğde: Ulukışlanın 5 km doğusu 1450 m. Hub.-Mor., Pozantı'dan 13-16 km kuzey 1300 m. Coode & Jones

C5 Niğde: Niğde-Ulukışla yolu Çaykavak geçidi 1 km aşağıda soldaki vadide tarla kenarları 1450 m, 24.05.2008, Savran 2200 ve Bağcı.

Endemik: Ir-Tur. Element, **IUCN: LR**, *Trigonella isthmocarpa*'ya yakın akrabadır.

Ekoloji: Yaşam alanı tarla kenarları olup yaygın step bitkileriyle birlikte paylaşmaktadır. Bunlar: *Silene supina*, *Crambe orientalis*, *Artemisia vulgaris*, *Achillia biebersteinii*, *Eryngium campestre*, *Pimpinella corymbosa*, *Bubleurum rotindifolium*, *Acanthus hirsutus*, *Tanacetum punctatum*, *Potentilla recta*. Bu türün yaşadığı toprak içeriği tabloda da görüldüğü üzere kalsiyum yönünden oldukça zengin dolayısı ile bitki çeşitliliği ve bitki örtüsü açısından son derece iyi durumdadır. Zira kalsiyum elementi bitki gelişimini kontrol eden en önemli maddedir. Toprak bünyesi kumlu, Hafif alkali, tuzsuz, fosfor ve organik madde çok az, potasyum normal, kireç ise oldukça yüksektir (Tablo 3).



Fotoğraf 11. *Medicago rhytidocarpa* (Boiss. et. Ball.) E.Small., (Buruşuk yonca)

Tablo 3. Niğde-Ulukışla toprak analiz sonuçları

Kimyasal Nicelik	Sonuç	Bünye
Su ile doymuşluk (% Bünye)	28	Kumlu
Ph	7.6	Hafif alkali
Total tuz	0.01	Tuzsuz
Kireç (CaCO ₃) (%)	53.3	Çok Fazla
Fosfor (P ₂ O ₅ , kg/ dekar)	1.1	Çok az
Organik Madde (%)	0.63	Çok az
Potasyum (K ₂ O, kg/ dekar)	35	Normal

9-GENTIANACEAE

Gentiana boissieri Schott & Kotschy ex Boiss. (Has gentiyan)

Gentiana septenfida'nın küçük formlarına benzer. Gövdeler 4-10 cm, toprak üzerine yatık, çiçekli kısım dik ve bir çiçekli. Yapraklar yumurtamsı, keskin uçlu (akut), 3 damarlı ve 10 x 5 mm

kadar. Kaliks yaklaşık 15 mm olup 1/3 oranında bölünmüş, loplar 1,5-2 mm genişliktedir. Koralla 25-30 mm, 1/10 oranında uçtan bölünmüş, loplar üçgenimsi hemen hemen sivri (akut), ikincil loplara ve 3-4 dişe sahip. Çiçeklenme 7-9. aylar. Kireçtaşı çimenli yerlerde, 2400-2700 metrelerde hayat bulur (Davis ve ark. 1967) (Fotoğraf 12).

Lektotip: Türkiye C5 Niğde, Torosların Alpinleri, Bolkardağ, Bulgar mağara, 2400 m, 07-08. aylar 1853, Kotschy; Güney Anadolu. C5 Niğde: Boklar Maden yukarısı, 1855, Bal., Adana Karaisalı, Boklar Dağı Meydan Yayla, 2400 m., D., Niğde, Bulgar Mağara 2700 m. 1895 Siehe

C5 Niğde: Ulukışla, Darboğaz, Karagöl etrafında çimenlikler, 30.07.2006 Savran 2123 ve Bağcı; C5 Niğde: Ulukışla, Horozköy, Bolkar Dağları Kızıltepe doğusunda çayırılık alan 2600 m, 27.07.2013, Savran 3634 ve Bağcı.

Endemik, Doğu Akdeniz elementi. **IUCN: VU**

Gentiana boissieri, *Gentiana septenfida*'nın oldukça lokal bir türü olabilir, coğrafik olarak izole ve Toros'lar da sınırlıdır. Gövde yapraklarının yoğun olarak bir arada toplanması nedeniyle bir fark ortaya çıkar ve ana formlar veya benzer bitkiler başka yerlerdeki formlara benzememektedir. Bu yüzden benzer türler kadar iyi korunmalı, morfolojisine rağmen uç formlarından *Gentiana feryniana*'dan hemen hemen daha farklıdır.

Ekoloji: Bolkarlarda özellikle nemli çayırılık yerlerde ve Karagöl etrafındaki nemli kıyılarda hayat bulmaktadır. Son derece gösterişli bu türün popülasyonu antropojenik baskı altındadır. Şimdilik rizomları sayesinde varlığını sürdürüyor olsada geleceği pek parlak gözüküyor. Örneğin; Kızıltepe'de mevcut habitatını besleyen su kaynakları madenciler tarafından kullanıldığı için birlikte yaşadığı diğer endemiklerle beraber gelecekleri sıkıntılıdır.

Yaşam alanını; *Alchemilla paracompactilis*, *G. brachyphylla* ssp. *favratii*, *Gentianella holosteoides*, *Ranunculus demissus*, *Allium schoenoprasum*, *Taraxacum crepidiforme* ve *Primula auriculata* gibi taksonlarla paylaşmaktadır. Bu türün yayılış gösterdiği toprak tipi tınlı olup, genellikle çok hafif alkali, tuzsuz, kireç ve organik maddesi çok az, fosfor ve potasyumu az olan toprakları tercih etmektedir. Tınlı toprak yapısı ile Kızıl Tepe çok özel bitkileri barındırmaktadır (Tablo 2).



Fotoğraf 12. *Gentiana boissieri* Schott & Kotschy ex Boiss. (Has gentiyan)

Gentiana brachyphylla Vill. subsp. *favratii* (Rittener) Tutin (Bodur gentiyan)

Gentiana verna'ya benzerse de ondan; organlarının daha küçük, rozet yapraklarının (10 x 5 mm) yoğun kiremitsi dizilişi, eliptik ya da spatulat küt uçlu, çiçeklerinin sapsız, 8-12 mm olan tüpsü kaliksin 1/3 oranında bölünmüş lopları dar açılı, 15-20 (-28) mm, tüpsü korollanın küt uçlu loplarının daha az yayık oluşu ile ayrılır. Çiçeklenme 6-7. aylar. Yükselti 2500-2800 m olup alpin çayırıklarda hayat bulmaktadır (Fotoğraf 13).

Syntip: İsviçre

Gentiana brachyphylla subsp. *favratii* Orta ve Güney Avrupa Alplerinde yayılış gösteren ***Gentiana brachyphylla*** Vill. subsp. *brachyphylla*'dan rombik rozet yaprakları, az çok kanatlı kaliks tüpü ve daha geniş korolla loplarıyla ayrılır (Davis ve ark. 1978).

Güney Anadolu (Toroslar) C5 Niğde: Bolkar Maden üzeri Kızıl Tepe, 2500 m, Siehe, aynı yerden 2880 m Siehe, 1895 de ve aynı yerden Bal. 1855 de toplamışlar.

Endemik, Türkiye Bitkileri Kırmızı kitabına göre DD kategorisinde yer alan bu nadide türümüz, populasyon durumu göz önüne alınarak EN (ENDANGERED-Tehlikede) grubuna dahil edilmiştir (Ekim ve ark. 2000). **IUCN: EN**

C5 Niğde: Ulukışla, Bolkar Dağları Kızıl Tepe, 2500 m, 21.07. 2011, Savran 3443.

Ekoloji: *Alchemilla paracompactilis*, *Gentiana boissieri*, *Gentianella holosteoides*, *Ranunculus demissus*, *Allium schoenoprasum*, *Taraxacum crepidiforme* ve *Primula auriculata* gibi taksonlarla paylaşmaktadır. Bu türün yayılış gösterdiği toprak tipi tınlı olup, genellikle çok hafif alkali, tuzsuz, kireç ve organik maddesi çok az, fosfor ve potasyumu az olan toprakları tercih etmektedir. Tınlı toprak yapısı ile Kızıl Tepe çok özel bitkileri barındırmaktadır (Tablo 2).



Fotoğraf 13. *Gentiana brachyphylla* subsp. *favratii* (Bodur gentiyan)

***Gentianella holosteoides* Pritchard (Has boduran)**

Tek yıllık yada iki yıllık, çok kısa gövdeli((1) 1,7-6 cm.), genellikle tabandan dallanır. Ana gövde 2-3 internodlu, uçta ve uzun saplı yan çiçeklere sahip, taban yapraklar kaşık, gövde yaprakları eliptik, mızraksı veya şeritsi-mızraksı, sivri uçlu ve 15 x 4 mm kadar. Çiçekler çoğunlukla 4 parçalı görülür. Kaliks 5-8 mm olup yaklaşık 2/3 kadar ayrık, sivri uçlu, lopların uzunluğu ve genişliği eşit değil ve korolla tüpünü aşacak kadar uzun. Korolla mavimsi (6-) 9-12 mm, loplar az çok sivri ve görünüşte nispeten dik. Kapsula meyve sapsız veya hemen hemen sapsız. Çiçeklenme 8. ay. Dağlık meralar 2600-3050 m. (Davis ve ark. 1967) (Fotoğraf 14).

Tip: Türkiye: C5 Niğde Bulgar Mağara yakınları, iri taneli yapılı nemli ortamlar. 2438 m, Ağustos 1853 Kotschy; Güney Anadolu (Kilikya Torosları) C5 Niğde: Bulgar Mağara, 2700 m, Siehe, aynı yerde 2500 m, Bal.

C5 Niğde: Ulukışla, Bolkar dağları, Meydan Yayla kuzey batısında çayırliklar 2300 m, 27.07.2013, Savran 3635.

Endemik. Doğu Akdeniz elementi, Türkiye Bitkileri Kırmızı kitabına göre DD kategorisinde yer alan bu nadide türümüz, populasyon durumu göz önüne alınarak EN (ENDANGERED-Tehlikede) grubuna dahil edilmiştir (Ekim ve ark. 2000). **IUCN: CR**

Gentianella amarella, *Gentianella columnae* ve *Gentianella albanica* gibi çok sayıda benzer izole türlere yakınlığı vardır.

Yaşam alanını; *Alchemilla paracompactilis*, *Gentiana boissieri*, *Gentianella holosteoides*, *Ranunculus demissus*, *Allium schoenoprasum*, *Taraxacum crepidiforme* ve *Primula auriculata* gibi taksonlarla paylaşmaktadır. Bu türün yayılış gösterdiği toprak tipi tınlı olup, genellikle çok hafif alkali, tuzsuz, kireç ve organik maddesi çok az, fosfor ve potasyumu az olan toprakları tercih etmektedir. Tınlı toprak yapısı ile Kızıl Tepe çok özel bitkileri barındırmaktadır (Tablo 2).



Fotoğraf 14. *Gentianella holosteoides* Pritchard (Has boduran)

10-HYPERICACEAE (GUTTIFERAE)

Hypericum crenulatum Boiss. (Niğde kantaronu)

Syn: *Hypericum musadoganii* Yıldırım

Gövde 5-25 (-30) cm. yükselici veya tabanda az çok odunsu, dallar toprak yüzeyine yatık, çoğu zaman dağınık, köklenmez (tabanda gövde kök vermez) ve tüysüzdürler. Yapraklar çok kısa saplı (subsesil) ve bu kısa saplar tabanda gövdeyi sarmış durumda. Yaprak ayası eliptik 10-15 mm, lekeli dalgalı, tüysüz az çok donuk mavi, bariz olarak kenar içi bezler mevcut. Çiçek durumu yalancı şemsiye (korimboz) ve 1-5 çiçekli. Sapsız brakte ve brakteoller mevcut, eliptik ve kenarları belirgin siyah guddeli. Sepaller eliptikten mızraksıya değişir, uçları küt yada yuvarlak, tabanda birleşik (¾ oranında bölünmüş), kenarları belirgin siyah guddeli ve küçük dişli. Merceksi (lanseolat) petaller 5-9 mm. Kapsula meyve 4-9 mm ve yumurtamsı. Çiçeklenme 7. ay. Kayalıklar arasında 1800-3000 metrelerde hayat bulur (Davis ve ark. 1967) (Fotoğraf 15).

Sintipler: Türkiye C5 Niğde: Kilikya kapının kuzeyinde Balansa, Bolkar dağı Medetsiz, Kızıl Tepe, Kotschy; C5 Niğde: Mazmılı Dağ, 7.09.1855, Bal.; C5 Niğde: Bolkar Dağı, Meydan Yayla'dan Sarı Tepe Y. kadar 2700 m.

C5 Niğde: Aladağlar, Emli vadi Parmakkaya yakınları 1800 m, 13.07.2010, Savran 3100 ve Bağcı; C5 Niğde: Ulukışla, Çiftahan, Horozköy, Bolkar dağları, Kızıltepe güneyinde vadi 2500 m, 27.07.2013, Savran 3600, (topotip: NUH)

Endemik. *H. armenum*'a yakın, **IUCN: LR**

Ekoloji: Kızıl Tepe, güney kesimlerindeki kireçtaşı kayalıklar üzerinden toplanan bu tür habitatını; *Centaurea drabifolia*, *Linum olympicum*, *Vavilovia formosa*, *Lamium ericephalum*, *Vicia cracca*, *Aurinia rupestris*, *Polygala supina*, *Astragalus depressus*, *Cerasus prostrata*, *Alchemilla paracompactilis* ve *scrophularia libanotoca* gibi taksonlar ile paylaşır. Bu türün yayılış gösterdiği toprak tipi tınlı olup, genellikle çok hafif alkali, tuzsuz, kireç ve organik maddesi çok az, fosfor ve potasyumu az olan toprakları tercih etmektedir. Tınlı toprak yapısı ile Kızıl Tepe çok özel bitkileri barındırmaktadır (Tablo 2).



Fotoğraf 15. *Hypericum crenulatum* Boiss. (Niğde kantaronu)

11-LAMIACEAE

Sideritis phlomoides Boiss. et Bal. (Tilki çayı)

Bitki çok yıllık olup 15-30 cm boyunda, yatık yükselici (decumbent) dalsız veya az dallı, üzeri sarımsı yoğun yumuşak tüylü (sericeous) ve kısa salgı tüylüdür. Alt gövde yaprakları saplı, dikdörtgenimsiden eliptiğe değişir, küt uçlu, kenarları dişli ve 6-7x1-1,5 cm boyutlarındadırlar. Çiçek durumu dairesel (vertisilat) her gövdede 4-6 vertisillat ve her vertisillatda 6 adet çiçek bulunur. İstisnai bir durum; en üsteki vertisillanın diğerleriyle mesafesi 1-4 cm arasında değişir. Orta kısımda brakteler geniş yumurtamsıdan dairemsiyeye değişir ve uçları sivridir. Kaliks 9-12 mm olup üzeri yoğun örtü

tüylü ve kısa salgı tüylü, dişli ve belirgin dikensidir. Korolla açık sarı, 12-15 mm, tüylü, iç tarafında kahverengi benekler vardır. Dağ yamaçlarında 1800- 2550 metrelerde hayat bulur. Çiçeklenmesi 7-9. aylardır (Davis ve ark. 1982) (Fotoğraf 16).

Tip Türkiye: C5 Niğde: Mazmılı Dağı 09.09.1855 Balansa

Güney Anadolu(Antitoroslar) C5 Niğde: Aladağ 2500-2550 m Ellenberg, Aladağ Maden kuzey (Çamardı) 1830 m Darrah, Aladağ Demirkazık 1830-2440 m Findlay.

Endemik, **IUCN: LR**

C5 Niğde: Çamardı, Aladağlar, Yalakderesi 2100-2300 m. 14.07.2010, Savran 3045 ve Bağcı; C5 Niğde: Çamardı, Aladağlar, Narpuz vadisi 2300-2600 m, 24.07.2014, Savran 3701

Ekoloji: Yaşam alanlarını; *Minuartia juniperina*, *Astragalus pinetorum*, *Lamium album*, *Onobrycis cornuta*, *Centaurea mucronifera*, *C. Drabifolia*, *Pteroccephalus pinardi*, *Origanum majorana*, *Scrophularia libanotica*, *Cousinia cirsioides*, *Ptilestemom afer*, *Galium aladaghense*, *Silene odontopetale*, *Morina persica*, *Arnebia densifolia*, *Astragalus plumosus*, *Ajuga bombycina*, *Paronchia davisii*, *Phlomis linaris*, *Scutellaria salvifolia* ve *Onosma alborosea subsp. sanguinolen* gibi türlerle paylaşmaktadır. Bu türün yaşadığı toprak içeriği tabloda da görüldüğü üzere kalsiyum yönünden oldukça zengin dolayısı ile bitki çeşitliliği ve bitki örtüsü açısından son derece iyi durumdadır. Zira kalsiyum elementi bitki gelişimini kontrol eden en önemli maddedir (Tablo 1).



Fotoğraf 16. *Sideritis phlomoides* Boiss. et Bal. (Tilki çayı)

12-XANTHORRHOACEAE

***Asphodeline prismatocarpa* J.Gay ex Baker (Gavursaçağı)**

İki yıllık bir bitki olup çiçekli gövde 60-100 cm, dik, özellikle tabanda yoğun yapraklıdır. Yapraklar donuk mavi ve kenarları pürüzlüdür. Çiçek durumu yoğun, basit salkım. Brakteler 20-30 mm olup mızraksıdan yumurtamsıya değişir.

Çiçekler zigomorfik, segmentler dar bir damarlı 2-2.5 cm'dir. Stamen 6 (3+3)üçü kısa üçü uzun, anterler sarı, filamentler kahverengi. Ovaryum üç lokuslu veya üç karpelli, uzun ipliksi situlus periantın dışına çıkar.

Meyve sapı ortadan yukarda mafsallıdır (15-25 cm). Periant (çiçek örtüsü) segmentleri 18-20 mm ve beyaz. Kapsula meyve ters prizmatikten silindiriğe değişir, 12-13 mm uzunlukta, 7-9 mm çapında ve hepsi 6 belirgin çizgi ile omurgalı. Çiçeklenme 7. ay. Taşlıklı dağ yamaçları ve orman açıklıklarında, 1800-1900 metrelerde hayat bulur (Davis ve ark. 1984) (Fotoğraf 17).

Tip: Türkiye: C5 Niğde: Toroslar, Aldağların subalpin kesimlerinde yayılış gösterir, 1855 Balansa.

Güney Anadolu C5 Niğde: Çamardı, Mazmılı Dağ, Solaklı üzeri 1900 m, Tuzlacı.

C5 Niğde: Çamardı Mazmılı Dağ, Mezar gediği doğusundaki tepeler, 1800-1900 m, 21.07. 1999, Savran 2070 ve Bağcı; C5 Niğde: Çamardı Mazmılı yayla, Kaldı dağı etekleri 2100 m, 24.07. 2005 Savran 2461; C5 Niğde: Çamardı Mazmılı yayla, Kaldı dağı etekleri 2100 m, 19.07. 2014, Savra 3789.

Endemik, Doğu Akdeniz elementi, IUCN: VU

Ekoloji: Yaşam alanında; *Alyssum masmenaeum*, *A. oxycarpum*, *A. Trapeziforme*, *Bornmuellera glabrescens*, *Asphodeline globifera*, *Thurya capitata*, *Thlaspi rosulare*, *Cochlearia sempervivum*, *Ballota macrodonta*, *Galium dieckii*, *Muscari massayanum*, *Umbilicus erectus*, *Stachys lavandulifolia*, *Aubrieta canescens*, *Solenanthis stamineus* ve daha birçok tür ile paylaşmıştır. Bu türün yaşadığı toprak içeriği tabloda da görüldüğü üzere kalsiyum yönünden oldukça zengin dolayısı ile bitki çeşitliliği ve bitki örtüsü açısından son derece iyi durumdadır. Zira kalsiyum elementi bitki gelişimini kontrol eden en önemli maddedir (Tablo 1).



Fotoğraf 17. *Asphodeline prismatocarpa* J.Gay ex Baker (Gavursaçağı)

13-LINACEAE***Linum empetrifolium* (Boiss.) Davis (Bolkar keteni)**

Bolkarların alpin kesimlerinde yayılış gösteren, çok yıllık kökten itibaren odunlaşmış gövde yukarda otsu ve çoklu yatık yükselici 2–6 cm kadar boylanan bitkilerdir. Sesil yaprakları kiremitsi (imbrikat) dizilişli, şeritsi(linear), kalınca, 3-6 mm, belirgin tek damarlı, oluklu ve ucu hafif dikensidir (mukrolu). Her gövde ucunda 1-2 çiçek bulunur, çiçek sapları 10-12 mm ve meyvede aşağı doğru kıvrılır. Eliptik sepaller 4 mm'dir. Obovat petaller 10-12 mm, mavimsi beyaz, içte boyun kısmında sarı renktedir. Stamenlerin sayısı 5+5 (dıştakiler küçük) olup, bazifiks anterleri beyaz ve filamentleri mavimsidir. Beş karpelli bileşik ovaryuma sahiptirler. Meyve kapsula olup 6-7 mm'dir. Çiçeklenmesi 7-8. aylar. Tanecikli (dioritli) kayaların yamaçlarındaki toprak yığınlarında ve kireçtaşlarının aralarında gelişir. 2400-2700 m. (Davis ve ark. 1967) (Fotoğraf 18).

Sintip: Türkiye C5 Niğde, Bolkar Maden üzeri 2400 m Kotschy, aynı yerden Balansa

C5 Niğde, Bolkar Mağara üzeri 2700 m. Siehe

C5 Niğde, Ulukışla, Bolkarlar, Karagöl doğusu Koşan geçidine giden patika, 2700 m. 12.07.2012, Savran 3544 ve Bağcı.

Endemik, Doğu Akdeniz Elementi. Türkiye Bitkileri Kırmızı kitabına göre DD kategorisinde yer alan bu endemik türümüz, populasyon durumu göz önüne alınarak EN (ENDANGERED-Tehlikede) grubuna dahil edilmiştir (Ekim ve ark. 2000). **IUCN: EN**

Ekoloji: Takson Bolkar Dağlarının kuzey kesiminde karagöle yakın kireç taşı yamaçlarda dar bir alanda yayılış göstermektedir. Populasyon otlamaya açık olduğu halde halen iyi durumdadır. Bunun nedeni çok yıllık olması ve erken çiçeklenip hemen meyveye geçmesi olsa gerek. Hayat bulduğu alanı; *Pedicularis comosa*, *Onobrychis cornuta*, *Myosotis olympica*, *Cynoglossum montanum*, *Jurinella moscus*, *Tulipa humilis* ve *Fritillaria aurea* gibi türlerle paylaşmaktadır. Bu endemik türümüz, tınlı topraklarda, çok hafif alkali, tuzsuz, fosfor ve organik maddesi çok az, potasyumu normal, kireç bakımından fakir topraklarda yayılış göstermektedir. Bu türün yaşadığı toprak içeriği tabloda da görüldüğü üzere tınlı özellikteki Bolkar topraklarının Potasyum (K_2O) yönünden zengin olduğu görülmektedir. Potasyumun bu tür için önemli olduğu düşünülebilir (Tablo 4).

Tablo 4. Bolkar toprak analiz sonuçları

Kimyasal Nicelik	Sonuç	Bünye
Su ile doymuşluk (% Bünye)	46	Tınlı
Ph	7.4	Çok hafif alkali
Total tuz	0.02	Tuzsuz
Kireç ($CaCO_3$) (%)	4.1	Az
Fosfor (P_2O_5 , kg/ dekar)	0.42	Çok az
Organik Madde (%)	0.31	Çok az
Potasyum (K_2O , kg/ dekar)	55	Yüksek



Fotoğraf 18. *Linum empetrifolium* (Boiss.) Davis (Bolgar keteni)

14-RANUNCULACEAE

***Delphinium nydeggeri* Hub-Mor (Kır hezaren)**

Bitki çok yıllık 30 cm kadar boylanır. Gövde dik en azından aşağıda oluklu, dallanmış, seyrek yapraklı ve yoğun kıvrık yatık (pilo) tüylü. Alt gövde yaprakları lanseolat, sapsız veya kısa saplı ve hafifçe gövdeyi sarmıştır. Orta ve üst gövde yaprakları uzun saplı (5-8 cm), aya dairemsi (orbicular, 2-3x2-3 cm), elsi bölünmüş, segmentler dar parçalı, tüysüz, mızraksı veya şeritsi, 2-5 mm genişliğinde. Yaprak sapları alt kısımda hafifçe gövdeyi sarar (kınlı), tüylü ve 3-5 cm uzunluğundadır. Çiçek durumu salkım (rasem) gevşek 5-7 çiçekli, 15-20 cm olan eksen basık veya nispeten kısa yumuşak (puberulet) tüylüdür. Brakteler şeritsi (linear), 5-10 mm ve tam (bölünmemiş). Çiçek sapları 5-15 mm. Braktecik sayısı 2 ve şeritsidir (3-8 mm). Çiçekler koyu mavi veya mor, 15-18 mm. Sepaller dikdörtgenimsi olup 5-7 mm, küt uçlu ve dış tarafta basık yumuşak tüylü. Mahmuz silindirik, yatay, 10-12 mm ve ucu küt. Üst petal çifti tüysüz ve oraksı, uçta mahmuzun içine doğru azda olsa iki parçalıdır. Alt çift petaller 6 mm, genişçe oblong tırnaklar 3 mm, bunlar küt, sakallı ve lopların içine

doğru ikiye ayrılır. Tam olgunlaşmamış karpel üçlü, foliküller dairemsi (oblong) yaklaşık 8 x 3 mm ve tüysüzdür. Çiçeklenme 7. Ay, 1650 m. (Davis ve ark. 1965) (Fotoğraf 19).

Tip: Türkiye C5 Niğde Çamardı, Çamardı –Niğde, Çamardı'nın 10 km doğusu, 1650 m, 26.07.1978, M. Nydegger

Endemik, Ir.-Tur. Element, *D. carduchorum*'a benzer. **IUCN: EN**

C5 Niğde: Niğde- Çamardı kavlak tepe doğu yamaçlar 1650 m, 14.07. 2010, Savran 2990; C5 Niğde: Çaykavak geçidi, volkanik kayalar, 1620 m, 10.08. 2014, Savran 3700.

Ekoloji: Bu bitki yakın geçmişte (1978) M. Nydegger tarafından Çamardı'nın 10 km doğusundan toplanmıştır. Tarafımızdan da topotipi 2010 yılında alınmış ancak 2014 yılında Niğde Çaykavak geçidinden volkanik kayalar üzerinden de toplanmıştır. Bulunduğu alanı; *Verbascum phonicum*, *Creumbe orientalis*, *Fibigia cylpeate*, *Taurium orientale*, *Linum mucronutum*, *Conringia planisiliqua*, *Curiciata taurica*, *Silene spergulfolia*, *Dianthus orientalis* ve *Consolida sitaminosae* gibi türlerle paylaşmaktadır. Toprak verileri incelendiğinde Potasyum (K_2O , $Kg/ dekar$) miktarını yüksek olması bu türün ve çevresindeki diğer örneklerin burada lokalize olmalarında etkili olduğu düşünülmektedir (Tablo 5).



Fotoğraf 19. *Delphinium nydeggeri* Hub-Mor (Kır hezarenisi)

Tablo 5. Çaykavak geçidi toprak analiz sonuçları

Kimyasal Nicelik	Sonuç	Bünye
Su ile doymuşluk (% Bünye)	34	Tınlı
Ph	7.5	Çok hafif alkali
Total tuz	0.02	Tuzsuz
Kireç (CaCO ₃) (%)	8.4	Orta
Fosfor (P ₂ O ₅ , kg/ dekar)	1.1	Çok az
Organik Madde (%)	0.16	Çok Az
Potasyum (K ₂ O, kg/ dekar)	44	Yüksek

Consolida staminosa P.H. Davis & F. Sorger (Subay mahmuzu)

Bitki tek yıllık, gövde 9-30 cm kadar boylanmış gövde tek veya üst kısmı dallanmış, yayık-yumuşak veya kısa kıvrık salgısız tüylüdür. Gövde yaprakları 2-4 iplikli (filiform) parçalanmış ayalı (10-15 mm), alt kısımdakilerin bazıları kısa saplı ve üsttekiler sapsız. Çiçek durumu gevşek salkım (rasem), 5-15 cm, çiçek sapı 1,5-3 mm, kısa yumuşak tüylü, yayık veya yayık yükselcidir. Brakteoller 2-5 mm olup korollala tabanını zayıfca aşar. Çiçekler mavi-mor renkli 20-25 mm'dir. Sepaller yumurtamsı-eliptik dışı basık yumuşak tüylü, 11-12x5-6 mm. Arka sepal yay şeklinde sipiral ve uca doğru daralmış bir mahmuz (spur) oluşturur (12-15 mm). Korolla 12-15 mm hemen hemen üç loplulu, tüysüz, orta lop tedricen daralmış, ucu küt veya kesik ve hafif düzensiz dişli (erose). Yanal loplar yarı dairesel ve aşağı yukarı birbirine eşit. Stamenler yaklaşık 13 adet dışarıya uzamış ve yay gibi kıvrıktır; filamentler 12 mm kadar olup aşağıda şişkince ve anterler yeşilimsiden sarıya değişir. Olgunlaşmamış meyveler (folüküller) yaklaşık 7 x 3,5 mm, dikdörtgenimsiden yumurtamsıya değişir. Stilus 7-8 mm. Volkanik alanlardaki dikenli yastıkcıklı bitkilerin bulunduğu steplerde yayılış gösterir. Çiçeklenmesi 7. aydadır (Davis ve ark. 1988) (Fotoğraf 20).

Tip Türkiye C5 Niğde: Çaykavak geçidi, volkanik alanlardaki dikenli yastıkcıklı bitkilerin bulunduğu stepler, 19.07 1978, Hübl, Meusel & Valant.

C5 Niğde: Çaykavak geçidi, volkanik kayaçlar, 1620 m, 15.07. 2010, Savran 2990a ve Bağcı.

Endemik, Doğu Akdeniz Elementi, **IUCN: EN**

Ekoloji: Bu bitki yakın geçmişte (1978) Çaykavak geçidinden volkanik kayaçlar üzerinden toplanmıştır. Daha sonra tarafımızdan topotip örnekleri alınmıştır. Bitkinin popülasyonu oldukça sıkıntılıdır. Bulunduğu alan; *Verbascum phonicum*, *Crambe orientalis*, *Fibbia cylpeate*, *Taurium orientale*, *Linum mucronatum*, *Conringia planisiliqua*, *Curciata taurica*, *Silene spergulifolia*, *Dianthus orientalis*, *Delphinium nydeggeri* gibi türlerle paylaşmaktadır. Toprak verileri incelendiğinde Potasyum (K₂O, kg/ dekar) miktarını yüksek olması bu türün ve çevresindeki diğer örneklerin burada lokalize olmalarında etkili olduğu düşünülmektedir (Tablo 5).



Fotoğraf 20. *Consolida staminosa* P.H. Davis & F. Sorger (Subay mahmuzu)

15-ROSACEAE

***Alchemilla rivularis* Ponert (Yamaç pençesi)**

Çok yıllık koyu yeşil veya mavi yeşil bitkilerdir. Birkaç gövdeli (enfazla 5) ve yaklaşık 25 cm boylanır. Gövdeler en alttaki internodyumlar hariç tüsüzdürler. Yapraklar böbreksi veya dairemsi 6 cm çapında, tüsüz, lopların sayısı 9 veya daha fazla, parabolik ve dişlidirler. Her lopta 13-15 adet diş mevcut olup dış bükeydirler. Yaprak sapları tüsüzdür. Gövde yaprakları 1,5-2,5 cm genişliğindedir. Çiçek durumu 4-10 cm genişlikte olup kümeler bazen yoğun bazen gevşektir. Çiçek sapları tüsüz olup 1-2,5 mm kadardır. Çiçekler 2,5-3 x 3-4,5 mm boyutlarda olup; konik çukur çiçek tablası (hipantium) 1,5 mm ve tüsüzdür. Sepallerin eni-boyu birbirine yakın olup sık ve çatalı tüylüdürler. Epikaliks lopları sepaların $\frac{3}{4}$ ü kadar veya daha kısa ve mızraksıdır. Çiçeklenme 7. ay, alpinlerin kayalık yamaçlarında hayat bulurlar (Davis ve ark. 1972) (Fotoğraf 21).

Tip: Türkiye: C5 Niğde: Bereketli-Maden (Çamardı) ile Faraşa arasında Antitorosların (Aladağlar) alpin bölgesinde; Demirkazık'tan gelen bir 2500 m, 07. 1906, W. Siehe.

C5 Niğde: Çamardı Narpuz vadisi girişi (kanyon), 23.07.1995, D2300 m, Savran 1547.

Ekoloji: Bu türün yaşadığı toprak içeriği tabloda da görüldüğü üzere kalsiyum yönünden oldukça zengin dolayısı ile bitki çeşitliliği ve bitki örtüsü açısından son derece iyi durumdadır. Zira kalsiyum elementi bitki gelişimini kontrol eden en önemli maddedir (Tablo 1).Aladağların toprak içeriği tabloda da görüldüğü üzere kalsiyum yönünden oldukça zengin dolayısı ile bitki çeşitliliği ve bitki örtüsü açısından son derece iyi durumdadır. Zira kalsiyum elementi bitki gelişimini kontrol eden

en önemli maddedir (Kocaçalışkan-2008). Endemik, Doğu Akdeniz Elementi, Türkiye Bitkileri Kırmızı kitabına göre DD kategorisinde yer alan bu nadide türümüz, popülasyon durumu göz önüne alınarak EN (ENDANGERED-Tehlikede) grubuna dahil edilmiştir (Ekim ve ark. 2000). **IUCN: EN**



Fotoğraf 21. *Alchemilla rivularis* Ponert (Yamaç pençesi)

***Alchemilla paracompactilis* Ponert (Çayır pençesi)**

Çok yıllık, mavimsi yeşil, yaklaşık 15 cm gövdeli ve tüylü bitkilerdir. Yapraklar dairemsi (orbicular) 3-4 cm çapında, altta damarlar uzunca yumuşak dik (piloz) tüylü veya tüysüz, üst tarafta tüysüz, (7)-9 loplu (1/6 veya ¼ oranında), 10-13 adet, yaklaşık 2 mm kadar aşağı-yukarı eşit dişlere sahipler ama uçtakiler yandakilerden birazcık daha küçük ve öne doğru yönelmişler. Yaprak sapı tüylü ve geriye kıvrıktır. Gövde yaprakları 1-2,5 cm genişliğindedir. Çiçek durumu 2,5 cm çapında ve çiçek sapları tüysüzdür. Çiçekler çok küçük 2-2,5 mm kadar. Çiçek tablası (hipantium) belirgin olarak tabandan uzunca yumuşak dik (piloz) tüylü. Epikaliks loplari sepallerden daha kısa ve sepaller boylarına göre daha dar. Bolkarlarda küçük dere yataklarının kenarlarında, ıslak çayırliklarda suya bağımlı, 2500-2700 m de yayılış gösterirler. Çiçeklenme 7. ay (Davis ve ark. 1972) (Fotoğraf 22).



Fotoğraf 22. *Alchemilla paracompatilis* Ponert (Çayır pençesi)

Tip: Türkiye, C5 Niğde, Bolkar dağları, Kızıltepe 2500 m. (Bulgar maden üzeri), 07. 1912 Siehe.

C5 Niğde, Ulukışla, Horoz köy, Bolkar dağları, Kızıltepe Doğu ve Güney yamaçları, küçük dereciklerin kenarları 2500-2700 m. 17.07.2012, Savran 3550 ve Bağcı; (topotip: NUH)

Endemik, Doğu Akdeniz elementi, Türkiye Bitkileri Kırmızı kitabına göre DD kategorisinde yer alan bu nadide türümüz, populasyon durumu göz önüne alınarak EN (ENDANGERED-Tehlikede) grubuna dahil edilmiştir (Ekim ve ark. 2000). **IUCN: EN**

A.compactalis'e çok benzer ama ondan çiçek tablası (hipantium) belirgin olarak tabandan yumuşak dik uzunca (piloz) tüylü oluşu ile ayrılır.

Ekoloji: Bu tür tip örneğin toplandığı alanda kar suyuna dayalı dereciklerin kenarlarında yoğun olarak bulunmaktadır. Ancak Kızıltepe'nin batı kesiminde yer alan bu sulak ve çayırılık alan 2011 yılından beri madencilerin konaklama tesislerini inşa ettikleri ve buradaki su varlığının yoğun kullanıldığı ve otlatma baskısının bulunduğu bir saha durumundadır. Bu nedenle taksonun geleceği konusunda belirsizlik vardır. Yaşam alanını; *Gentiana boissieri*, *G.brachyphylla ssp.favratii*, *Gentianella holosteoides*, *Ranunculus demissus*, *Allium schoenoprasum*, *Taraxacum crepidiforme* ve *Primula auriculata* gibi taksonlarla paylaşmaktadır. Bu türün yayılış gösterdiği toprak tipi tınlı olup, genellikle çok hafif alkali, tuzsuz, kireç ve organik maddesi çok az, fosfor ve potasyumu az olan

toprakları tercih etmektedir. Tınlı toprak yapısı ile Kızıl Tepe çok özel bitkileri barındırmaktadır (Tablo 2).

Potentilla pulvinaris Fenzl. subsp. ***pulvinaris*** (Taş parmakotu)

Çok yıllık, yastıkçıklı, kökten itibaren dallanan, sık tüylü ve dolayısıyla gri renkli, kalın rizomlu ve çiçekli gövdesi çok kısa (1-3 cm) bir bitkidir. Yapraklar parmaksı, yaprakçıklar 5 adet nadiren 3, tersyumurtamsı (4-10 x 2-7 mm), tabanda kamamsı, dik derin testere dişli veya uçta oymalı, ipeksi - ince uzun yumuşak tüylü ve bazıları sapsız salgı bezi içerir. Çiçekler uçta tek veya çift bulunur. Üstkaliks (epikaliks) segmentleri dikdörtgenimsi veya eliptik olup yurtamsı sepallerden daha kısa (3,5-4 mm) ve sivri uçludurlar. Petaller sarı, 6-7,5 mm, genişçe ters yumurtamsı, genellikle ve hafif girintili (emerginat). Stilus hemen hemen uçta, ipliksi, tabanda konik ve meyveden (akenden) daha uzun. Çiçeklenme 7-8. aylar. Sarp kayalıklarda ve kaya çatlaklarında hayat bulur 2000- 2450 m. (Fotoğraf 23).

Tip: Türkiye: C5 Niğde: Batı Torosların Alpinlerinde Kotschy (Bu yazılım hatalı, Orta Toroslar olması gerek)

Güney Anadolu C5 Niğde: Bolkar Dağı, Kızıl tepenin doğusu 2450 m, Kotschy,

C5 Niğde: Ulukışla, Bolkarlar, Koşan geçidi, doğusunda vadi 2750 m, 24.07.2012, Savran, 3457.

Endemik. *Potentilla cappadocica* 'ya benzer. **IUCN: EN**

C5 Niğde: Ala Dağlar Demirkazık, Findlay.

Ekoloji: Aşağıda tabloda görüldüğü üzere Bolkar dağlarının toprakları Kalisyum ve Potasyum yönünden yüksek olduğu için bitki çeşitliliği ve endemik türler açısından zengindir. ***Potentilla pulvinaris*** subsp. ***pulvinaris*** (Taş parmakotu) bulunduğu lokaliteyi şu bitkilerle paylaşmaktadır; *Heldirichia bubleurifolia*, *Vavilpvia formosa*, *Linum empetrifolium*, *Silene pharnacifolia*, *Dianthus brevicaulis*, *Draba acaulis*, *Muscari aucheri*, *Pedicularis cadmae*, *P. comosa*, *Fritillaria aurea*, *Lamium eriocephalum*, *Saxifraga Kotshyi*, *Androsace villosa*, *Aurinia rupestris*. Bu endemik türümüz, tınlı topraklarda, çok hafif alkali, tuzsuz, fosfor ve organik maddesi çok az, potasyumu normal, kireç bakımından fakir topraklarda yayılış göstermektedir. Bu türün yaşadığı toprak içeriği tabloda da görüldüğü üzere tınlı özellikteki Bolkar topraklarının Potasyum (K₂O) yönünden zengin olduğu görülmektedir. Potasyumun bu tür için önemli olduğu düşünülebilir (Tablo 4).



Fotoğraf 23. *Potentilla pulvinaris* Fenzl. subsp. *pulvinaris* (Taş parmakotu)

Potentilla pulvinaris Fenzl. subsp. *argentea* Hartvig & Strid. (Aktaş parmakotu)

Bu takson ssp. *pulvinaris*'den; yoğun, uzun düz parlak ipeksi tüyleriyle, yapraklarının gümüşibeyaz (gri) ve sepallerin hafif kırmızımsı-mor rengiyle ayrılmaktadır. Çiçeklenme 7. aydadır. Kireçtaşı kayalıklarda, 2700-2800 metrelerde hayat bulur (Davis ve ark. 1988) (Fotoğraf 24).

Tip: Türkiye: C5 Niğde: Aladağ kuzey batı kesimleri, Demirkazık köyünün 6 km doğusu, 2700-2800 m, kireç taşı kayaları içinde yayılış gösterir. 37° 45' K, 35° 08' D, 23.07. 1984, G. Görk, P. Hartvig ve A. Strid.

Güney Anadolu (Kilikya Torosları) C5 Niğde: Aladağ Parry, aynı yerden Aladağ, Demirkazık, 3350- 3650 m, Wood & Gibson 196! (bu örnek Hartvig et Strid tarafından görülmüş ve subsp. *argentea* olduğuna karar verilmişti).

C5 Niğde: Ulukışla, Bolkarlar, Çinili göl batısında geçit, 2800 m, 30.08.2004, Savran 2810; C5 Niğde: Çamardı, Narpuz vadi-II, 3100 m. 15.08.2006, Savran 2906 ve Bağcı; C5 Niğde: Çamardı, Emli vadisi giriş 1700 m, 12.07.2010, Savran 3112

Endemik, Doğu Akdeniz elementi, ssp. *pulvinaris* de endemik ama Bolkarlada yayılış gösterir.

IUCN: VU

Ekoloji: Bu türümüz, tınlı topraklarda, çok hafif alkali, tuzsuz, fosfor ve organik maddesi çok az, potasyumu normal, kireç bakımından fakir topraklarda yayılış göstermektedir. Bu türün yaşadığı toprak içeriği tabloda da görüldüğü üzere tınlı özellikteki Bolkar topraklarının Potasyum (K₂O) yönünden zengin olduğu görülmektedir. Potasyumun bu tür için önemli olduğu düşünülebilir (Tablo 4).



Fotoğraf 24. *Potentilla pulvinaris* Fenzl. subsp. *argentea* Hartvig & Strid. (Aktaş parmakotu)

Potentilla aladaghensis Leblebici (Aladağ parmakotu)

Taban yapraklar kalıcı, zarımsı kahverengi yatık yumuşak (pilos) tüylüdür. Stipuller birleşik, yumurtamsıdan mızraksıya değişir ve yaklaşık 2,5 mm dir. Yaprak sapı yatık yumuşak tüylü ve 13-18 mm dir. Genel görünüşü yumurtamsı olan tüysü (pinnat) bileşik yaprak; 7-18x4,5-8 mm boyutlarda ve parlak yatık yumuşak tüylüdür. Yaprakcık sayısı 5-7, küçük loplara aşağı yukarı küt uçludur. Çiçek sapı 2-4 cm, tek çiçekli ve üzerinde 1-2 adet sapsız yaprak vardır. Kaliksin dışı az çok yumuşak tüylü, epikaliks segmentleri 2,5-3 mm hafif eliptik ve küt uçlu. Sepaller 4,5-6 mm hafif sivri uçlu (subacute). Petaller altın sarısı, az çok dairemsi ve hafif girintili. Stamenlerin sayısı yaklaşık 20, filamentler 2,5-3 mm, tüysüz, anterler az çok dairemsi. Çiçek tablası konik ve yoğun dik yumuşak (pilos) tüylü. Stilüs 1,8-2 mm, uca yakın ipliksi, alt kısımda kalınlaşmış ve stigma genişcedir. Böbreğimsi meyveler (akenler) çok sayıda olup tüysüz ve yaklaşık 0,4 mm dir. Taşlık Alpinlerde ve kaya yarıklarında 3400-3600 m hayat bulur. Çiçeklenme 7- 8 aylar (Fotoğraf 25).



Fotoğraf 25. *Potentilla aladaghensis* Leblebici (Aladağ parmakotu)

Tip: Türkiye C5 Niğde: Aladağlar, Emli vadisi doğusu, zirveye yakın yerlerde, kaya çatlaklarında 3600 m, 17.08.1982, Leblebici (holotip EGE !). (Bu türün holotipi ağır tahrip olmuş durumdadır, neotipi EGE'ye konulacaktır).

Güney Anadolu. C5 Niğde: Aladağ, Demirkazık, Findlay.

C5 Niğde: Çamardı, Aladağlar, Yedigöller Ortatepe güney yamaçlar, 3300 m, 13.07.2010, Savran 3290 ve Bağcı; C5 Niğde: Çamardı, Aladağlar, Çelikbuyduran- Yedigöller 3460 m, 14.07.2013, Savran 3600; C5 Niğde, Çamardı, Yedigöller - Teke kalesi 3500 m, 17.08.2014, Savran 3723.

Endemik, Doğu Akdeniz elementi, **IUCN: LR**

P. pulvinaris'e benzerse de ondan; çok kısa tüysü (pinnat) tomurcuk yapraklarının geniş yumurtamsı ve 5-7 yaprakçıklı oluşu, üstkaliks (epikaliks) segmentlerinin küt oluşu, sepallerinin dikdörtgenimsiden dairesimsiye değişen şekli ve 4,5-6 mm boyutu ile ayrılır (Davis ve ark. 1988).

Ekoloji: Aladağlarda kireçtaşı kayalıkların yarıklarında veya molozların arasında hayat bulmaktadır. Etrafında; *Draba acualis*, *Androsace villosa*, *Astragalus pelliger*, *Veronica surculosa*, *Thlaspi crassum*, *Lamium eriocephalum*, *Vavilovia formosa* ve *Arabis alpinagibi* yüksek irtifa bitkileri bulunmaktadır. Bu türün yaşadığı toprak içeriği tabloda da görüldüğü üzere kalsiyum yönünden oldukça zengin dolayısı ile bitki çeşitliliği ve bitki örtüsü açısından son derece iyi durumdadır. Zira kalsiyum elementi bitki gelişimini kontrol eden en önemli maddedir (Tablo 1).

16-RUBIACEAE

Galium aladaghense Parolly (Aladağ iplikçiği)

Çok yıllık odunsu bir köke (rootstock=rizom) sahiptir. Çoklu gövde yayık yükselici, 24-37 cm, tabandan itibaren dallanmıştır. Yapraklar dairesel (vertisillat) dizilişli, 6 adet, linear veya dar merceksi.

Çiçek durumu şemsiyemsi simoz, tüysüz, gevşek çok çiçeklidir. Çiçek sapı 1-5 mm ve yayık. Korolla yeşilimsi-kırmızı ve 2,5-4,8 mm çapındadır. Anterler sarımsıdan soluk kahveye değişir. Meyve yumurtamsı, önemsizce pürüzlü, tüysüz ve parlak kırmızı kahve renklidir (c.1,5 mm). Dağların kayalık yamaçlarında 1900-2500 metrelerde hayat bulur. Çiçeklenme 6.-8. aylar (Güner ve ark. 2000) (Fotoğraf 26).

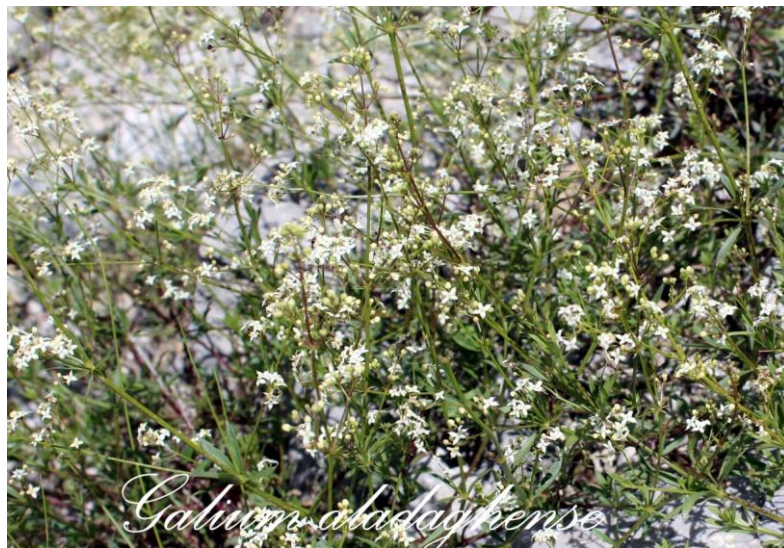
Tip: Türkiye, C5 Niğde: Aladağlar Yalak deresi, 37° 50' K, 35° 10' E, 1900-2640 m, 24.08. 1992 Parolly.

Güney Anadolu C5 Niğde: Aladağlar, Narpuz boğazı, 2450 m Hein, Aladağlar Kayacık Tal, 2300 m R. Carle & H. Kürschner, Aladağlar Kar, 1-1,5 km Sokulupınar 2470 m, Parolly, 1995

C5 Niğde: Çamardı, Aladağlar, Yalakderesi 2100-2300 m, 24.07.2012, Savran 3515 (topotip: NUH); C5 Niğde: Çamardı, Aladağlar, II. Narpuz, 2900 m, 20.08.2008, Savran 2350 ve Bağcı; C5 Niğde, Çamardı, Yalakderesi-Yedigöller Kapı üst kesimleri 2700 m, 16.08.2014, Savran 3710.

Endemik, Ir.-Tur. Element, **IUCN: EN**

Ekoloji: *Galium aladaghense* Aladağlarda Narpuz-2 ve Yalakdersinde yayılış göstermektedir. Habitatı kireçtaşı kayalıkların üzeri ve molozların arasındadır. Hayat ortamını; *Silene odontopetala*, *Morina mollis*, *Acantholimon acerosum*, *Androsace villosa*, *Scrophularia libanotica*, *Astragalus pelliger*, *Dianthus goerkii*, *Thlaspi crassum*, *Lamium eriocephalum*, *Sideritis phlomoides* ve *Cerastium cerastioides* gibi türlerle birlikte paylaşır. Bu türün yaşadığı toprak içeriği tabloda da görüldüğü üzere kalsiyum yönünden oldukça zengin dolayısı ile bitki çeşitliliği ve bitki örtüsü açısından son derece iyi durumdadır. Zira kalsiyum elementi bitki gelişimini kontrol eden en önemli maddedir (Tablo 1).



Fotoğraf 26. *Galium aladaghense* Parolly (Aladağ iplikçiği)

Galium nigdeensis Yıldırım (Niğde yoğurtotu)

Çok yıllık, çok gövdeli ve alçak yastıkçık şeklinde tabanda odunsudur. Çoklu gövde 2-4 cm kadar, dik, beyaz yayık-pürüzlü ve internodlar 4-5 mm olup yapraklardan daha uzundur. Yapraklar dairesel dizilişli, her nodda 6 adet, 3-4 mm boyunda, şeritsiden-biz şekline değişir, kenarları geriye kıvrık, tek damarlı ve iğnelidir. Çiçek durumu koltuklarda genelde saplı ve çoklu dairesel bir kümedir. En uçtaki dallanmış çiçek durumu braktesizdir. Çiçek sapları 0,5-1,5 mm kadar olup, pürüzlü ve diktir. Kaliks dişli değil. Korolla beyaz tüsüz, petaller yumurtamsı- mızraksı, kenarları içe kıvrık, sivri uçlu, tüsüz ve iç tarafında üç esmer çizgi var. Stamen 4, korollayı aşmaz, filament beyaz, anter sarı ve tüsüz. Meyve bilinmiyor. Çiçeklenme 7-8. aylar. Güçlü kayalarda ve çatlaklarında hayat bulur (Fotoğraf 27).



Fotoğraf 27. *Galium nigdeensis* Yıldırım (Niğde yoğurtotu)

Tip: Türkiye C5 Niğde: Ulukışla, Çiftehan, Horozköy, Bolkar dağları, Kızıltepe Gevençukuru mevki, kayalık ve taşlık yerler, 2500- 2750 m, 31.07.1984, Ş Yıldırım (holo: Yıldırım otluk'u; iso. HUB) (Yıldırım, 2010).

C5 Niğde: Ulukışla, Çiftehan, Horozköy, Bolkar dağları, Kızıltepe Gevençukuru üst kesimleri 2500 m, 27.07.2013, Savran 3655 (topotip: NUH)

Endemik, Doğu Akdeniz dağ elementi, **IUCN: NT**

Ekoloji: Yıldırım tarafından Kızıl Tepe, Geven Çukurunun üst kesimlerindeki kireçtaşı kayalıklar üzerinden yakın geçmişte (1984) toplanan bu tür habitatını; *Centaurea drabifolia*, *Barbarea brachycarpa* Boiss. subsp. *robusta*, *Linum olympicum*, *Vavilovia formosa*, *Lamium ericephalum*, *Vicia cracca*, *Aurinia rupestris*, *Polygala supina*, *Astragalus depressus*, *Cerasus prostrata*, *Alchemilla*

paracompactilis ve *scrophularia libanotoca* gibi taksonlar ile paylaşır. Bu türün yayılış gösterdiği toprak tipi tınlı olup, genellikle çok hafif alkali, tuzsuz, kireç ve organik maddesi çok az, fosfor ve potasyumu az olan toprakları tercih etmektedir. Tınlı toprak yapısı ile Kızıl Tepe çok özel bitkileri barındırmaktadır (Tablo 2).

17-SCROPHULARIACEAE

***Veronica tauricola* Bornm. (Mezla mavişi)**

Bitki çok yıllık, yarı çalimsı, tabandan itibaren çok gövdeli, 6-20 cm, yoğun dallanmış, yatık yükselici ve üzeri çok kısa yumuşak beyazımsı tüylerle kaplıdır. Çiçek durumu salkımlar (rasem) kısa salgı tüylüdür. Yapraklar sapsız, şeritsi ve belirgin geriye kıvrık. Korolla koyu mavi, ortada beyaz renkli ve çapı 9-12 mm. Bitki *V. cinerea*'ya çok benzerse de; yapraklarının az çok saplı (subpetiolat), ayasının ters yumurtamsı veya ters mızraksı, boyutlarının 4-12x2-5 mm, renginin gümüşiden yeşilimsiyeye değişmesi ve kenarlarının bariz oymalı veya testere dişli (2-5) olması gibi farklı özelliklerle ondan ayrılır (Fotoğraf 28).

Gökmar ormanları içlerinde taşlık yerlerde, 1800-3100 metrelerde hayat bulur. Çiçeklenmesi 6-8 aylardır (Davis ve ark. 1978).

Sintip: Türkiye C5 Niğde: Aladağ 2100 m. Ellenberg aynı yerden; 2300 m, 2900 m ve 3100 m Ellenberg, C5 Niğde: Emlî boğazı 2050 m Ellenberg; Güney Anadolu C5 Niğde: Aladağlar Demirkazık Findlay, aynı yerde 2895 m Wood & Gibson, aynı yerde Narpuz boğazı orta ve üst kesimlerinde 2100-3100 m, Parry.

Endemik. E. Medit Element, *V. cinerea*'ya benzer. **IUCN: LR (cd)**.

C5 Niğde Çamardı, Yalakderesi üst kesimleri 1900 – 2000 m 18. 06. 1996, Savran 1776; C5 Niğde Çamardı, Emlî vadisi sağ güney yamaçlar, Gökmar (*Abies cilicica* ssp. *Cilicica*) orman açıklıkları 2100 m 20.07. 2005 Savran 2316.

Ekoloji: Yaşam alanlarını; *Astragalus pinetorum*, *Lamium album*, *Onobrycis cornuta*, *Centaurea mucronifera*, *Pteroccephalus pinardi*, *Origanum majorana*, *Cousinia cirsioides*, *Ptilistemon afer*, *Astragalus plumosus*, *Ajuga bombycina*, *Paronchia davisii*, *Phlomis linaris*, *Scutellaria salvifolia* ve *Onosma alborosea* subsp. *sanguinolen* gibi türlerle paylaşmaktadır. Bu türün yaşadığı toprak içeriği tabloda da görüldüğü üzere kalsiyum yönünden oldukça zengin dolayısı ile bitki çeşitliliği ve bitki örtüsü açısından son derece iyi durumdadır. Zira kalsiyum elementi bitki gelişimini kontrol eden önemli maddedir (Tablo 1).



Fotoğraf 28. *Veronica tauricola* Bornm. (Mezla mavişi)

***Veronica kotschyana* BENTHAM (Kaya mavişi)**

Çok yıllık yarı çalı, 4-10 cm, güçlü dallanma gösterir. Gövdeler yatık'tan dik'e değişir ve köklüdür. Otsu sürgünler dallanmaksızın, bileşik taban yapraklar çiftpulsudur. Yapraklar sapsız, şeritsiden ters mızraksıya değişir, 5-12 x 1.5-3 mm, hafif derimsi, üst yüzeyinde kaba kıvrık tüyler mevcut, kenar ve alt yüzey seyrek tüylü veya tüysüz, keskin veya küt uçlu, kenarlar yassı veya hafif içe kıvrık, düz veya keskin testere dişli. Salkım çiçek durumu az çok sapsız, sık 15-30 çiçekli, uzun kıvrık salgısız tüylü. Çiçek sapları 1-2 mm olup genellikle mızraksı braktelerden kısadır. Kaliks 5 loplu, şeritsi ve küt uçlu. Korolla parlak mavi veya menekşe renkli (kuru koyu pembe) 10-14 mm çapında. Stilus 4-6 mm. Meyve kapsula, eliptik, 4-5 x 3-4 mm, tüylü az çok girintili. Tohumlar yumurtamsı, 1 x 0.7 mm. Kayalık yerler, çatlak kireçtaşı kayalıklarda hayat bulur. Çiçeklenme 7-8 aylar (Davis ve ark. 1978) (Fotoğraf 29).

Tip: Türkiye C5 Niğde: Toros dağları 1836, Kotschy; Güney Anadolu. C5 Niğde: Bolkar dağı, 1853, 2700 m. Kotschy; C5 Niğde: Aladağlar 2590 m. Wood & Gibson; C5 Niğde: Aladağlar Demirkazık Findlay

C5 Niğde: Ulukışla, Bolkarlar, Çinili göl güney batısı 2750 m, 16.07.2006, Savran 2912; C5 Niğde, Ulukışla, Bolkar dağları, Kızıltepe, eski madenci evi batı yamaçları, 2700 m. 17.07.2012, Savran 3565.

Endemik, Doğu Akdeniz elementi. **IUCN: LR (nt).**

Çok farklı muhtemelen *Veronica saturojoides* ile akrabadır.

Ekoloji: Yaşam alanlarını; *Astragalus pinetorum*, *Lamium album*, *Onobrycis cornuta*, *Centaurea mucronifera*, *Pterocephalus pinardi*, *Origanum majorana*, *Cousinia cirsioides*, *Ptilistemon afer*, *Astragalus plumosus*, *Ajuga bombycina*, *Paronchia davisii*, *Phlomis linaris*, *Scutellaria salvifolia* ve *Onosma alborosea subsp. sanguinolen* gibi türlerle paylaşmaktadır. Bu türün yaşadığı toprak içeriği tabloda da görüldüğü üzere kalsiyum yönünden oldukça zengin dolayısı ile bitki çeşitliliği ve bitki örtüsü açısından son derece iyi durumdadır. Zira kalsiyum elementi bitki gelişimini kontrol eden en önemli maddedir (Tablo 1).



Fotoğraf 29. *Veronica kotschyana* Bentham (Kaya mavişi)

Veronica surculosa Boiss. & Bal. (Minik mavişi)

Sinonimleri: *V. pilosa* (Bentham) Römpf var. *surculosa* (Boiss. & Bal.)

V. clicica Stroh var. *surculosa* (Boiss. & Bal.) Stroh.

V. cuneifolia D. Don subsp. *surculosa* (Boiss. & Bal.) Elenevsky

Bitki çok yıllık olup, oldukça bodur (1-4 cm), tabandan itibaren dallanır, stolon benzeri ince bir gövde yapısına sahiptir. Gövdenin üst kısmına doğru küme oluşturan dar yaprakları vardır. Yapraklar dikdörtgenimsiden ters mızraksıya ve hatda az çok spatulata değişen şekillere sahiptir (8,5-10x1,5-4 mm). Alt yapraklar uzun kamamsı, genellikle kenarları belirgin dışa kıvrık, dişli veya az çok düz, yoğunkısı yumuşak örtü ve salgı tüylüdür. Çiçek durumu küçük salkım, çapı 1-1,5 cm olup ve 3-10 çiçeklidir. Çiçek sapı 6-9 mm ve brakte mevcuttur. Kapsula meyve; 3,5x5 mm boyutlarında, aşağıda küremsi ve içinde 2-4 adet tohum vardır. Kireçtaşı kayalık yamaçlar ve tepelerde yayılış gösterir. Çiçeklenme 6-7. aylar (Davis ve ark. 1978) (Fotoğraf 30).

Tip: Türkiye: C5 Niğde: Doğu Torosların alpin bölgelerinde Bolkar Maden üzerinde, 1855, Balansa; Güney Anadolu, C5 Niğde: Bolkar Dağlarında (maden ocağı aşağısında ve Koşan geçidi) 2135-3050 metreler arasında 07-08.1853 Kotschy.

C5 Niğde: Çamardı, Aladağlar, Çelikbuyduran pınarı etekleri, 2900- 3050 m, 14.07.2010 Savran 3312.

Endemik, Doğu Akdeniz elementi, Türkiye Bitkileri Kırmızı kitabına göre DD kategorisinde yer alan bu nadide türümüz, populasyon durumu göz önüne alınarak EN (ENDANGERED-Tehlikede) grubuna dahil edilmiştir (Ekim ve ark. 2000). **IUCN: EN**

Veronica dichrus'a yakın akraba. Taksonomik statüsü hala kesin olmaksızın yetersiz tür olarak bilinir. Literatür kayıtları yetersiz kabul edilmiş. Çünkü bu cins de yanlış tayinlere sık rastlanmaktadır.

Ekoloji: *Veronica surculosa* Aladağlarda Çelikbuyduran pınarı alt kesimlerinde kireçtaşı molozları arasında hayat bulmaktadır. Çevresinde; *Silene odontopetala*, *Draba acualis*, *Androsace villosa*, *A. multiscapa*, *Astragalus pelliger*, *Dianthus goerkii*, *Thlaspi crassum*, *Lamium eriocephalum*, *Vavilovia formosa* ve *Cerastium cerastioides* gibi türler mevcuttur. Bu türün yaşadığı toprak içeriği tabloda da görüldüğü üzere kalsiyum yönünden oldukça zengin dolayısı ile bitki çeşitliliği ve bitki örtüsü açısından son derece iyi durumdadır. Zira kalsiyum elementi bitki gelişimini kontrol eden önemli maddedir (Tablo 1).



Fotoğraf 30. *Veronica surculosa* Boiss. & Bal. (Minik maviş)

Verbascum tauri Boiss. et Kotschy (Kırım sığırkuyruğu)

İki yıllık, 30-60 cm, güçlü yatık ve kaba sarımsı yıldız şekilli tüylü, aşağı kısmı salgı tüylü ve az çok tüysüz. Gövde silindirik ve ortadan yukarıda dallanır. Taban yapraklardörtgenimsiden -eliptiğe değişir, 4-10 x 2-5 cm, ince veya hafifçe dişli veya oymalı, küt uçlu, yaprak sapı 2-8 cm; gövde yaprakları küçük üst kısmı geniş yumurtamsıdan üçgenimsiyedeğişir, sivri uçlu ve tam. Çiçek durumu gevşek, piramidal bileşik salkım veya dallanmış yumurtamsı şekilli olup çok sayıda salgılı veya seyrek yıldızsı salgısız tüy içerir. Her kümede çiçek sayısı 1-4 edettir. Brakteler üçgensiden yumurtamsıya hatta mızraksıya değişir ve uçları sivridir. Çiçek sapları 3-10 mm ve nadir olarak birkaç brakteol taşır. Kaliks lopları mızraksı, 3-5 mm ve salgı tüylüdür. Korolla 25-30 mm çapında olup dış kısmında salgısız yıldızsı karışık yumuşak tüylüdür. Stamen 5 adet, anterler böbreksi, filamentler morumsu-pembe renkli, yünsü tüylü, her ikiön tarafta uca yakın yerler tüysüz. Meyve kapsula yumurtamsı, 6-8 x 4-6 mm ve yumuşak karışık tüylü sona doğru az çok çıplak. Meralarda 1000- 2440 m yayılış gösterir. Çiçeklenme 7-9. Aylardadır (Davis ve ark. 1978) (Fotoğraf 31a,b).

Tip: Türkiye C5 Niğde: Kızıl Tepenin kuzeyine doğru 2400 m, 21.07.1853, Kotschy

Güney Anadolu C5 Niğde: Bolkar Dağlarının kuzey kesiminde Sarı tepe yayla ve Alihoca D. Bolkar Maden üzeri, 1855, Bal.

C5 Niğde: Ulukışla Horoz köy, Bolkar Dağları Kızıl Tepe etekleri 2600 m, 21.07. 2011, Savran 3402; C5 Niğde: Ulukışla, Bolkar Dağları 2600 m, 10.08. 2014, Savran 3702

Endemik. Doğu Akdeniz elementi, **IUCN: LR**

Verbascum elegantulum ve *Verbascum pumilum* 'a yakındır.



Fotoğraf 31a. *Verbascum tauri* Boiss. et Kotschy (Kırım sığırkuyruğu)



Fotoğraf 31b. *Verbascum tauri* Boiss. et Kotschy (Kırım sığırkuyruğu)

Ekoloji: Bolkarlar, Kızıl Tepe güney kesimlerindeki kireçtaşı kayalıklar üzerinden ve Karagöl civarından toplanan bu tür habitatını; *Centaurea drabifolia*, *Linum olympicum*, *Vavilovia formosa*, *Lamium ericephalum*, *Vicia cracca*, *Aurinia rupestris*, *Polygala supina*, *Astragalus depressus*, *Cerasus prostrata*, *Alchemilla paracompatilis* ve *scrophularia libanotoca* gibi taksonlar ile paylaşır. Bu türün yayılış gösterdiği toprak tipi tınlı olup, genellikle çok hafif alkali, tuzsuz, kireç ve organik maddesi çok az, fosfor ve potasyumu az olan toprakları tercih etmektedir. Tınlı toprak yapısı ile Kızıl Tepe çok özel bitkileri barındırmaktadır (Tablo 2).

***Verbascum adenocaulon* BOISS. & BAL. (Terli sığırkuyruğu)**

Bitki iki yıllık olup 60 cm ye kadar boylanır, aşağıda dallı uzun keçemsi tüylü, aşağıda tüysüz veya salgı tüylüdür. Gövde kalın, silindirik ve yoğun dallı. Taban yaprakları genişçe yumurtamsı veya eliptik, 3,5-6x2,5-4 cm, ince dişli, saplı (1,5-2,5 cm); gövde yaprakları daha küçük, üstekiler sapsız, yumurtamsıdan mızraksıya değişir, kenarları düz ve sivri uçlu. Çiçek durumu gevşek salkım olup piramit şeklindedir. Brakteoller dikdörtgenimsden-şeritsi mızraksıya değişir uçları sivri. Çiçek sapları 2-3,5 mm ve braktelidirler. Kaliks 3-4 mm, loplar (sepaller=çanak yapraklar)şeritsiden kaşksıya değişir ve uçları dikenlidir. Korolla yaklaşık 20 mm çapında olup sarıdır, dış kısmı saydam olmayan salgı bezleri içerir ve tüsüzdür. Stamen (erkek organ) sayısı 5, anterler (başçıklar) böbreksi, filamentler (stamen sapları) beyazımsı sarı tüylü ve iki ön yüz yukarda tüsüz. Meyve kapsula olup geniş yumurtamsı (4-5,5x 3-4 mm) tüsüz. Çiçeklenme 6. ay. Tepelerde yayılış gösterir (Davis ve ark. 1982).

Tip: Türkiye C5 Niğde: Bereketli (Çamardı) yakınlarında ırmak (Kavaklı Çay) sağ kıyısında tepeler, 15.06. 1856, Balansa

Endemik, Doğu Akdeniz elementi. Yalnızca tip örneğinden bilinir. *V. rubricaula* ye benzer.

IUCN: CR

Bu bitkinin tip lokalitesine iki kez gidildiği halde toplanamamıştır.

***Scrophularia scopoli* Hoppe ex Pers. var. *parryi* R. Mill. (Elköpürten)**

Bitki iki veya çok yıllık 30- 45 cm olan gövde dallanmaz; dağınık ya da karışık yünsü ince uzun yumuşak tüylüdür. Yapraklar karşılıklı dizilmiş, yumurtamsı, tabanı kalpsi bazen kamamsı, uçları küt yada az çok sivri (subacute), kenarları dişli ve iğneli (mucronat). Çiçek durumu uçlarda ve uca yakın yaprak koltuklarından çıkan simlerde toplanmış ve 2-13 çiçekten oluşur. Çiçek durumu sapları 4-5 cm, çiçek sapı 10-11 mm ve brakteli olup braktecikler dar mızraksıdır. Geniş yumurtamsı kaliks lopları 2-4 mm olup korollanın yarısına kadar uzanır. Korolla 5-8 mm kadar olup yeşilimsi kahveden pembemsi kırmızıya değişir. Stamenler korollanın içinde kalır bazen çıkar, verimsiz stamenler ters

kalpsidir. Stigma korollanın dışındadır. Kapsül meyve geniş yumurtamsıdır. Çiçeklenme 6-7. aylardır. 2200 m de kireçtaşı kayalıklarda hayat bulur (Davis ve ark. 1978) (Fotoğraf 32).

Tip: Türkiye C5 Niğde: Aladağ, Arpalık mevki suyun boğazı, 2190 m, 26.06.1963, Elisabeth Parry (holo E.)

C5 Niğde: Çamardı Demirkazık köyü üzerinde Arpalık mevki, çeşmenin üzerindeki kayalıklar 2200 m, 12.07.2012, Savran 3542 (Topotip NUH).

Endemik, **IUCN: EN**

Ekoloji: Bu türün yaşadığı toprak içeriği tabloda da görüldüğü üzere kalsiyum yönünden oldukça zengin dolayısı ile bitki çeşitliliği ve bitki örtüsü açısından son derece iyi durumdadır. Zira kalsiyum elementi bitki gelişimini kontrol eden en önemli maddedir (Tablo 1).



Fotoğraf 32. *Scrophularia scopoli* Hoppe ex Pers. var. *parryi* R. Mill. (Elköpürten)

Araştırma Sonuçları ve Öneriler

Sonuçlar

Bu çalışma ile Niğde il sınırları içerisinde yayılış gösteren 31 lokal endemik taksonun teşhis yapılarak populasyonları üzerine gözlemler ve ekolojik özellikleri sunulmuştur. Bunların hemen hepsine az yada çok ekolojik katkı, yeni lokalite veya lokaliteler, toprak özellikleri ve digital fotoğrafları eklenmiştir. Birçoğunun eksik biyolojik bazı özellikleri tamamlanmaya çalışılmıştır.

Giriş bölümünde de belirtildiği gibi yapılan bu çalışma ile üç vejetasyon döneminde; 17 farklı familyaya ait değişik kaynaklardan belirlenen 45 endemik taksonun 38'ine ulaşılmış, yedisi ise bütün çabalara rağmen toplanamamıştır (*Cirsium ellenbergii*, *Centaurea sieheana*, *Isatis frigida*, *Cephalaria szaboi*, *Verbascum adenocaulin*, *Helianthemum strickeri* ve *Euphorbia schottiana*). Elde edilen 38 bitkinin beşinin Adana il sınırları içinde de yayılış gösterdiği (*Ballota macrodonta*, *Galium dieckii*, *Thlaspi rosulare*, *Thurya capitata*, *Verbascum cilicium*) ve ikisinin ise farklı illerde de bulunduğu saptanmıştır [*Saturaje cilicica* (Kahramanmaraş) ve *Cousinia cirsioides* (Konya)] .

Ortaya konulan bu bilgiler; Revizyon yapanlar, flora, vejetasyon, endemik bitki biyolojisi, bitki anatomisi, aktif madde ve antimikrobiyal çalışanlar için önemli bir kaynak oluşturmasının yanı sıra şimdilerde yazılmakta olan Resimli Türkiye Florasına da katkı sağlayacaktır.

Bir diğer katkısı da; Niğde için önemi yeni yeni ortaya çıkmakta olan ekoturizme olacaktır. Hazırlanacak bir cep kitapçığı ile Niğde'ye gelen yerli ve yabancı doğaseverlerin gezileri sırasında görmeyi isteyecekleri önemli hedefler içine bu bitkilerde gireceklerdir.

Elde edilen lokal endemik 31 taksona ait biyolojik veriler; herbaryum örneklerinin analizleri ve mevcut literatür bilgileri ışığında ortaya konulmuştur.

Öneriler

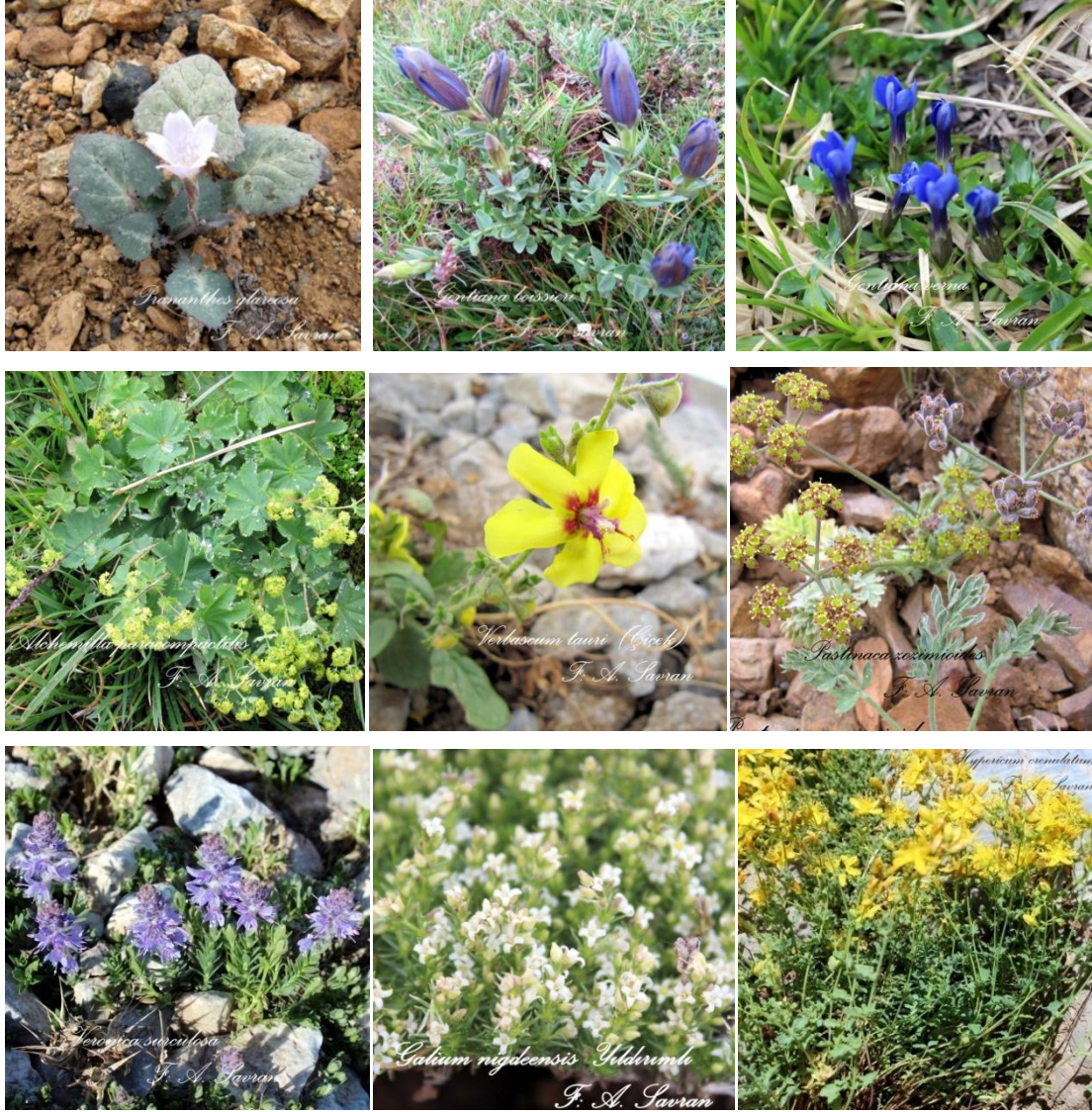
Doğal kaynaklar dünya mirası varlıklarıdır ancak ülkeler sınırları içerisindeki bu zenginlikleri kendilerine mal etmişlerdir. Bu durum devletlerin pragmatik çevre politikaları nedeniyle, gezegenimiz açısından tehlike arz etmektedir. Örneğin; dünyanın akciğerleri olarak bilinen Amazon ormanlarını Brezilya devletinin ekonomik bir kaynak olarak kullanıyor olması bütün insanlık için tehdit oluşturmaktadır. Ülkeleri bu bakış açısından kurtarmak özellikle bitkilerin yok edilmesine ve çevrenin tahrib edilmesini önlemek için daha kesif uluslar arası anlaşmaların yapılması gerekmektedir. Bu tip çalışmalar günümüzde yapılıyor olsada tahribatın devam ettiği ve dünya miraslarının yok edildiği gözlenmektedir.

Bilim insanları kendi ülkelerinde mevcut doğal kaynakları ortaya çıkarıp bilimsel bir bakış açısını yetkili kurum ve kuruluşlar ile paylaşarak ülke bazında korunmasını sağlamaları önem arz

etmektedir. Özellikle ülke sınırları dışında yetişmeyen ya da bulunmayan endemik diye tanımlanan canlı türlerini korumak ve kollamak daha da öne çıkmaktadır. Bu vesileyle nokta endemiği diye tanımlanan Niğde il sınırları içinde yayılış gösteren 31 türün biyolojik ve ekolojik özellikleri, dijital fotoğrafları ortaya konularak korunmaları hususunda aşağıdaki öneriler sunulmuştur.

Endemik bitkiler ülkemizin en önemli doğal türleridir. Nokta endemikleri ise çok daha değerli ve korunması gereken taksonlardır. Buradan hareketle Niğde’de mevcut yukarıda biyolojik özellikleri belirtilen ve sıkıntıda olan [*Pastinaca zozimioides* (Kızıl keşir), *Centaurea chrysantha* (Garip sarıbaş), *Prenanthes glareosa* (Özge marul), *Thlaspi crassum* (Kalın dağarcıkotu), *Aubrieta vulcanica* (Niğde obrizyası), *Dianthus goerkii* (Gül karanfil), *Gentiana boissieri* (Has gentiyan), *Gentianella holosteoides* (Has boduran), *Gentiana brachyphylla subsp. favratii* (Bodur gentiyan), *Asphodeline prismatocarpa* (Gavursaçağı), *Linum empetrifolium* (Bolkar keteni), *Consolida staminosa* (Subay mahmuzu), *Potentilla pulvinaris subsp. pulvinaris* (Taş parmakotu), *Veronica tauricola* (Mezla mavişi), *Veronica kotschyana* (Kaya mavişi), *Veronica surculosa* (Minik maviş), *Scrophularia scopolii var. parryi* (Elköpürten)] 17 lokal endemik taksonun mutlaka korunması gerekmektedir. Çünkü bunların yayılış alanları çok dar ve populasyon sayılarının düşük olduğu tarafımızdan gözlenmiştir. Örneğin, aşağıda resimlerle gösterilen Kızıl tepe doğusunda mevcut sulak alanda *Gentiana boissieri* (Has gentiyan), *Gentiana brachyphylla subsp. favratii* (Bodur gentiyan), *Alchemilla paracompactilis* (Çayır pençesi), *Verbascum tauri* (Kırım sığırkuyruğu) türleri hayat bulmaktadır. Ancak görüldüğü üzere bu habitat madencilerin ve kıl keçilerinin baskısı altındadır. Buradaki tahribat 2011 yılında başlamış 2013 Temmuz’unda çektiğimiz fotoğrafta da görüldüğü gibi inşaat tamamlanmış ve su kaynakları kullanıma alındığı için doğal sucul ortam özelliğini kayıp etmiştir. Dolayısıyla bu küçük habitatdan başka yerde bulunmayan yukardaki taksonlar kısa süre sonra yok olmaya mahkûmdurlar. En alttaki resim Kızıl tepenin üzerinde 30-40 kadar tür bulunmakta bunlardan ikisi ‘(*Pastinaca zozimioides* (Kızıl keşir), *Prenanthes glareosa* (Özge marul) nokta endemiğidir. Bu tepe görüldüğü üzere madencilerin hedefindedir. Bu alanın tahrip edilmesi demek iki önemli dünya mirasının ve diğer bazı türlerin yok olmasına neden olacaktır.

Bu örneklerden hareketle Türkiye de iyi bir çevre politikasının geliştirilerek yasalarla bu tip habitatların ve dolayısıyla türlerin devlet eliyle korunması gerekmektedir.



Fotoğraf 33. Kızıltepede yayılış gösteren bazı lokal endemik türler



Fotoğraf 34. Kızıltepenin batı yamacında sulak alanın ilk hali (2010)



Fotoğraf 35. Kızıl tepenin batı yamacında sulak alanın madenciler tarafından tahribi (2013)



Fotoğraf 36. Kızıl tepenin batı yamacında sulak alanın otlatma baskısı (2011)



Fotoğraf 37. Kızıltepenin genel görünüşü (2012)

Teşekkür

Bu çalışma **FEB 2011/13** no'lu proje kapsamında Niğde Üniversitesi Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü tarafından desteklenmiştir. Desteklerinden dolayı ilgili kuruma teşekkürlerimizi sunarız.

KAYNAKLAR

- Bağcı Y (1998). Aladağların (Zamantı Irmağı Yahyalı Arası, Kayseri) Florası, Doktora Tezi, *Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Konya.
- Bağcı, Y., Dural, H., Savran, A., *B5 ve C5 Karelerinden Yeni Floristik Kayıtlar*. Ot Sistemantik Botanik Dergisi, 5, 2, 71-78, 1998.
- Başköse İ., 2010. Hasan Dağı'nın (Aksaray Kesiminin) Florası, Yüksek Lisans Tezi, *Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Konya.
- Bilgili, B., 2003. "Alihoca-Gümüş-Maden Köyleri (Ulukışla) Arasındaki Alanın ve Çevresinin Florası", Yüksek Lisans Tezi, *Niğde Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü*, Niğde.
- Brummitt, RK. ve Powell, CE., 1999. Authors of Plant Names, *The Royal Botanic Gardens*, Kew, USA.
- Davis PH. 1965-1985. Flora of Turkey and Th e East Aegean Islands. Edinburgh Üniv. Pres. Vol. 1-9, Edinburgh.
- Davis PH, Mill RR & Tan K. 1988. Flora of Turkey and Th e East Aegean Islands (Supplement). Edinburgh Üniv. Pres. Vol. 10, Edinburgh.
- Donner, J., 1990. "Distribution Maps to P.H. Davis, 'Flora of Turkey 1-10'", Linzer biol. Breitr., *Lin* 1-135.
- Ekim, T., Koyuncu, M., Vural, M., Duman, H., Aytaç Z, Adıgüzel, N. 2000. Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı, Türkiye Tabiatı Koruma Derneği, Ankara.Eyce, B. 1987. "Melendiz Dağları (Niğde) Florasına Katkılar", *Doğa Türk Botanik Dergisi*, 11, 2.
- Güner A, Özhatay N, Ekim T & Başer KHC. 2000. Flora of Turkey and Th e East Aegean Islands Supplement 2). Edinburgh Üniv. Pres. Vol. 11, Edinburgh.
- IUCN 2001. Species Survival Commission, IUCN-Red List Categories: Version 3.1, Gland, *Switzerland and Cambridge*, UK.
- Kence A. Ve ark. 1990. "Türkiye'nin Biyolojik Zenginlikleri", *Türkiye Çevre Sorunları Vakfı*, 2. Baskı, Ankara.
- Keskin, A., ve Savran, A., 2014. "Kızıldağ Yayala (Adana) ve Çevresinin Florası" Yüksek lisans tezi yayınlanmamış. *Niğde Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Niğde.
- Paksoy, MY., ve Savran, A., 2011. "The Flora of Sarımsak Mountainand Korkun Valley (Pozantı/Adana/Turkey)" *Biological Diversityand Conservation* (1308-8084) www.biodicon.com
- Savran, A., 1987. "Pozantı Dağı (Niğde) ve Aladağların (Niğde Kesiminin) Florası", Doktora Tezi, *Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Konya.
- Savran, A., Dural, H., Bağcı, Y., *C5 Karesi için Yeni Floristik Kayıtlar*. Ot Sistemantik Botanik Dergisi, 4, 1, 87-94, 1997.
- Savran, A., Bağcı, Y., *C5 Karesinden Yeni Floristik Kayıtlar*. S.Ü. Eğitim Fakültesi Fen Bilimleri Dergisi, 8, 1, 145-149, 2000.
- Savran, A., 2005. "Mazmılı Dağı (Adana) ve Çevresinin Florası", *Ot Sistemantik Botanik Dergisi* 12, 2, 141-174.
- Tan, A., 1992. "Türkiye'de Bitkisel Çeşitlilik ve Bitki Genetik Kaynakları" MARA, İzmir, *Anadolu J. of AARI* 2: 50-64.
- Tüfekçi, S., Savran, A., Bağcı, Y. ve Özkurt, N., 2002. "Aladağlar Milli Parkının Florası", *Doğu Akdeniz Ormancılık Araştırma Enstitüsü, Teknik Bülten* No:18, Mersin.
- Yıldırım, Ş., 2010 "Some new taxa, records and taxonomic treatments from Turkey", *Ot Sistemantik Botanik Dergisi* 17, 2, 1-114.

SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
BİLİMSEL DERGİLER KOORDİNATÖRLÜĞÜ
SELÇUK UNIVERSITY
COORDINATION UNIT OF SCIENTIFIC JOURNALS
© 2015 Reproduction is free for scientific studies