

Sivas- Sıcak Çermik Arası Florası

H. Aşkın AKPULAT Necati ÇELİK

Cumhuriyet Üniversitesi Fen-Edebiyat Fak. Biyoloji Böl. 58140/ SİVAS

hakpulat@cumhuriyet.edu.tr.

Received;06.11.2002, Accepted;06.12.2002

Özet: Bu çalışma Sivas- Sıcak Çermik arasındaki florayı kapsamaktadır. Araştırma materyali, 24 ay süre ile toplanan bitki örneklerinden oluşmaktadır. Bu süre içinde toplanan 782 örnekten, 341 takson tayin edilmiştir. 341 taksonun 61'i (% 17.8) yurdumuz için endemiktir.

Araştırma bölgesi florası 48 familya ve 191 cinse ait 331 tür (341 takson)' den meydana gelmektedir. Toplam taksonlardan 1'i Pteridophyta, 340'ı Spermatophyta bölümlerine aittir. Coniferophyta alt bölümü 1, Magnoliophyta alt bölümü ise 339 taksona sahiptir. Sırasıyla Magnoliophyta alt bölümüne ait taksonların 25'i Liliopsida, 314 'i Magnoliopsida da yer almaktadır.

B6 karesinden toplanan 5 takson yeni kayıt durumundadır.

Anahtar Kelimeler: Flora, Sivas, Sıcak Çermik, Endemik, Türkiye.

Flora of the Area Between Sivas and Sıcak Çermik

Abstract: This research contains the Flora of Sivas with Sıcak Çermik. The investigating material contains plants specimens which has been collected within an interval of 24 months. 782 specimens has been collected in this period and 341 taxa of them has been identified. 61 (17.8 %) of 341 taxa are endemic for our country.

The flora of research area consist of 48 families and 191 genera and 331 species (341 taxa) 1 of the total taxa belong to Pteridophyta division, the remaining 340 belong to Spermatophyta division. Coniferophyta subdivision has 1 and Magnoliophyta subdivision 339 taxon. Respectively, 25 of taxa are in the Liliopsida, 314 of the taxa are Magnoliopsida.

5 taxa that have been collected from the B6 square are the first record.

Key Words: Flora, Sivas, Sıcak Çermik, Endemic, Turkey.

Giriş

Araştırma alanımız olan Sivas-Sıcak Çermik arası, İç Anadolu Bölgesi'nin Doğusunda Sivas İli sınırları içinde yer almaktadır. P. H. Davis'in Türkiye Florası'nda [1] kullandığı kareleme sistemine göre B6 karesinde ve Sivas İli'nin Kuzeybatısında bulunmaktadır. Sivas İli'nin denizden yüksekliği 1285 m.'dir. Doğu-Batı doğrultusunda uzanan araştırma alanı, 36⁰-39⁰ Doğu boylamları ile 39⁰-40⁰ Kuzey enlemleri arasında yer almaktadır. Sayfa sınırlaması nedeniyle, coğrafik harita verilmemiştir.

Alanın Kuzey kısımlarında yükseklik, Güney kısımlara göre biraz daha fazladır. Bunun da nedeni, Güneyde alanını sınırlayan Kızılırmak nehir yatağının bulunmasıdır. Diğer bir ırmak ise çalışma alanımızı Kuzey-Güney yönünde kesen Yıldız ırmağıdır. Kuzeyde Mumcu Çiftliği, Yukarı Yıldız, Sarıhan, Hayranlı, Köklüce, Çelebi köyleri çalışma alanımıza yakın olan köylerdir. Batısında Sıcak Çermik, Doğusunda ise Sivas İli çıkışı ile sınırlanmıştır.

Sivas İli yarı-kurak Akdeniz vejetasyon katındadır ve görülen yağış rejimi tipi İKSY (ilkbahar, kış, sonbahar, yaz) Doğu Akdeniz tipidir. Biyoiklimsel olarak araştırma alanımız yarı-kurak, alt, son derece soğuk bir Akdeniz biyoiklimine sahiptir [2].

Araştırma alanının bazı ilginç özellikleri şunlardır;Doğu Anadolu'daki endemiklerin yoğunlaştığı diyagonal kuşak üzerinde bulunması [3], İran-Turan bitki coğrafyası bölgesinde yer alması ve floristik yönden orta derecede bilinen alanlar içinde gösterilmesidir [4].

Araştırma alanına yakın yörelerde önceden floristik çalışma yapanlar şunlardır: Ekim, İncebel Dağları; İlarıslan, Deveci Dağları; Çelik, Hınzır Dağları; Civelek, Taşlıdere Florası ve Çamlıbel-Yıldız Dağları; Çelik ve Yıldız, Tecer Dağları; Dönmez, Sivas-Hafik Arası Florası [5-11].

Materyal ve Metod

Araştırma materyali Mart 1995'den Kasım 1996'ya kadar olan süre içerisinde toplanan 782 bitki örneğinden oluşmaktadır. Arazi çalışmaları Aralık, Ocak, Şubat

ayları dışında her ay periyodik geziler şeklinde gerçekleşmiştir. İki yıl içinde araziye, toplam 25 kez her biri 2-3 gün süren geziler düzenlenmiştir.

Toplanan örneklerin, adlandırılmada kullanılan karakterleri taşımalarına dikkat edilmiş, arazide gerekli notlar tutulmuştur. Toplanan örnekler numalandırılıp, gazete kağıdı arasına konan kurutma kağıtları, her gün değiştirilerek bitkilerin iyi bir şekilde kurumaları sağlanmıştır.

Bitki listesi, Familya, cins ve türler Türkiye Flora'sına bağlı kalınarak evrim sırasına göre düzenlenmiştir [1]. Bitki isimlerinden sonra, varsa takson için endemizm durumu ve tehlike kategorisi [12], fitocoğrafik bölgesi bilinenlerin ait oldukları fitocoğrafik bölgeleri belirtilmiştir. Dergideki sayfa sınırlaması nedeniyle lokaliteler verilmemiştir. Bitkilerin adlandırılması, Türkiye Florası'nın 10 cildinden (Davis ed. 1965-1985 [1]; Davis eds.,1988) [13] yararlanılarak Cumhuriyet Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Herbariumu (CUFH)'nda yapılmıştır. Adlandırılan bitki örnekleri, kartonlara yapıştırılıp, etiketlenme işlemleri yapıldıktan sonra Cumhuriyet Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Herbariumu (CUFH)'na konulmuştur. Tüm örnekler araştırma alanı olan, B6 karesinde bulunan Sivas-Sıcak Çermik Arası'ndan toplanmıştır.

Tartışma ve Sonuç

Bu çalışma, araştırma alanından 2 yıl içinde toplanan 782 bitki örneğine dayanmaktadır. Taksonomik değerlendirme sonucu 48 familya, 191 cinse ait 331 tür saptanmıştır. İnfraespesifik taksonların ilavesiyle bu sayı 341'e ulaşmaktadır. Saptanan 341 taksonun 1'i Pteridophyta bölümüne, geri kalan 340 takson ise Spermatophyta bölümüne aittir. Spermatophyta bölümüne ait 340 taksondan 1'i Coniferophyta, 339'u ise Magnoliophyta alt bölümüne aittir. Magnoliophyta alt bölümüne ait bu 339 taksondan 25'i Liliopsida, geri kalan 314'ü ise Magnoliopsida 'ya aittir.

Kapsadıkları takson sayılarına göre familyaların araştırma alanındaki dağılımı şöyledir: **Asteraceae 53** (% 15.4), **Fabaceae 41** (% 11.9), **Brassicaceae 40** (% 15.4), **Lamiaceae 30** (% 9.3), **Caryophyllaceae 20** (% 5.8), **Boraginaceae 16** (% 4.6), **Ranunculaceae 13** (% 3.7), **Apiaceae 12** (% 3.4), **Liliaceae 11** (% 3.2), **Poaceae 09** (% 2.6), **Diğer Familyalar 96** (% 28.3).

Çalışma alanımızda en büyük takson sayısı içeren familya **Asteraceae**'dir. Asteraceae familyasının ilk sırada yer almasının nedeni: Türkiye Florası'nın en büyük

familyası (1156 tür) olması, familya üyelerinin çoğunun ekolojik toleranslarının geniş olması (Davis, 1975) [1] ve meyvalarının pappuslu olmasına, rüzgarla kolayca uzaklara taşınabilmesine bağlayabiliriz.

Tablo1: Karşılaştırma yapılan araştırmalardaki ilk üç familya

Araştırma alanının adı	İlk üç familya sıralaması
Sivas-Sıcak Çermik Arası (Sivas)	Asteraceae- Fabaceae- Brassicaceae
Sivas-Hafik Arası (Sivas)[11]	Asteraceae- Fabaceae- Lamiaceae
Berit Dağı (Maraş)[14]	Asteraceae- Fabaceae- Caryophyllaceae
Çamlıbel-Yıldız D.(Sivas-Tokat)[9]	Asteraceae- Fabaceae- Brassicaceae
Hınzır Dağları (Kayseri)[7]	Asteraceae- Brassicaceae- Lamiaceae
Taşlıdere (Sivas) [8]	Asteraceae- Brassicaceae- Lamiaceae
Tecer Dağları (Sivas) [10]	Asteraceae- Lamiaceae- Brassicaceae

Araştırma alanımıza yakın yerlerde yapılan çalışmalardan Çamlıbel-Yıldız Dağları [9], ile ilgili araştırma, ilk üç familya yönünden yaptığımız çalışma ile bir benzerlik göstermektedir.

İçerdikleri takson sayısı bakımından ilk 10 cins: Astragalus 11, Salvia 9, Centaurea 7, Anthemis 5, Vicia 5, Anchusa 5, Silene 4, Alyssum 4, Medicago 4, Onobrychis 4.

Tablo2: Karşılaştırma yapılan araştırmalardaki ilk üç cins

Araştırma alanının adı	İlk üç cins sıralaması
Sivas-Sıcak Çermik Arası (Sivas)	Astragalus / Salvia / Centaurea
Sivas-Hafik Arası (Sivas)	Astragalus / Centaurea / Salvia -Silene
Berit Dağı (Maraş)	Astragalus / Silene / Veronica
Çamlıbel-Yıldız D.(Sivas-Tokat)	Astragalus / Silene / Alyssum - Veronica
Hınzır Dağları (Kayseri)	Astragalus / Silene / Alyssum - Salvia
Taşlıdere (Sivas)	Astragalus / Centaurea / Salvia- Silene
Tecer Dağları (Sivas)	Astragalus / Salvia / Silene- Centaurea

Araştırma alanımızda saptanan cinslerden biri olan Astragalus cinsi diğer tüm çalışmalarda olduğu gibi bu çalışmada da ilk sırayı almıştır. Bunun nedeni, Türkiye’de yayılmış 434 türüyle her yerde yaygın olarak bulunmasıdır [15].

Araştırma alanındaki taksonların bitki coğrafyası bölgelerine göre dağılımı şu şekildedir. İran-Turan elementleri 107 (% 31.3), Avrupa-Sibirya elementleri 19 (%5.6), Akdeniz elementleri 18 (% 5.2), çok bölgeli veya yayılışı bilinmeyen 197 (% 57.9).

Iran-Turan elementleri toplam takson sayısının % 31.3'nü kapsayarak birinci sırada yer almaktadır. Bu sonuç, araştırma alanı Iran-Turan bitki coğrafyası bölgesinde yer aldığından normaldir.

Alandan toplanan taksonların 61'i (%17.8) endemik olup, bu toplanan endemiklerin tehlike kategorileri "Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı"[12] ve "IUCN Red List Categories" [16] adlı kaynaklardan kontrol edilmiştir.

Endemiklerden, *Consolida armeniaca* ve *Astragalus karputanus* **VU** (Zarar Görebilir), *Cochleria sempervivum*, *Minuartia corymbulosa* var. *corymbulosa*, *Taraxacum pseudonigricans*, *Ornithogalum alpigenum* **LR (nt)** (Nadir ve Az Tehlike Olabilir), *Dianthus zederbaueri*, *Verbascum armenum* var. *armenum* **LR (cd)** (Nadir ve Tehlikeye Girebilir), *Chrysocamela elliptica* ve *Chrysocamela noeana* **EN** (Tehlikede), Diğer bütün endemikler ise **LR(lr)** (Nadir ve Tehlike Altında Olmayan) kategorisine girmektedir (Tablo 3).

Tablo3: Endemik bitkilerin tehlike kategorileri

Tehlike Sınıfları	Endemikler
EX (Tükenmiş)	-
CR (Çok Tehlikede)	-
EN (Tehlikede)	2
VU (Zarar Görebilir)	2
LR (cd) Nadir ve Tehlikeye Girebilir	2
LR (nt) Nadir ve Az Tehlike Olabilir	4
LR (lr) Nadir ve Tehlike Altında Olmayan	51
DD Yetersiz Bilinen	-
NE Değerlendirilmeyen	-

Tablo 4:Karşılaştırma yapılan araştırmalardaki endemizm oranları

Araştırma alanının adı	Endemizm oranları (%)
Sivas-Sıcak Çermik Arası (Sivas)	17.8
Sivas-Hafik Arası (Sivas)	17.7
Berit Dağı (Maraş)	16.0
Çamlıbel-Yıldız D.(Sivas-Tokat)	14.1
Hınzır Dağları (Kayseri)	21.2
Taşlıdere (Sivas)	16.6
Tecer Dağları (Sivas)	22.5

Endemizm oranları bakımından, Taşlıdere [8], Çamlıbel-Yıldız Dağları [9], ve Sivas- Hafik-Arası Florası [11], çalışma alanımız ile bir yakınlık göstermektedir (Tablo 4).

Ayrıca, 5 takson da B6 Sivas için yeni kayıttır [1,13,17-26].

Sonuç olarak yaptığımız bu flora çalışmasının bölge ve Türkiye Flora'sına katkıda bulunacağını ümit etmekteyiz.

Bitki listesindeki otör adları, Brummit (1992)'ye göre kontrol edilerek verilmiştir [27].

Bitki Listesinde Kullanılan Kısaltmalar:

End. : Endemik, **Ir.-Tur.** : Iran-Turan Elementi, **Avr.-Sib.** : Avrupa- Sibirya Elementi, **Akd.** : Akdeniz Elementi, **VU** : Zarar Görebilir, **LR (nt)**: Nadir ve Az Tehlike Olabilir, **LR (cd)**: Nadir ve Tehlikeye Girebilir, **EN**: Tehlikede, **LR(Ir)**: Nadir ve Tehlike Altında Olmayan.

BİTKİ LİSTESİ

PTERIDOPHYTA

EQUISETACEAE

E. ramosissimum Desf.

SPERMATOPHYTA

CONIFEROPHYTA

PINACEAE

Pinus sylvestris L., Avr.-Sib.

MAGNOLIOPHYTA

MAGNOLIOPSIDA

RANUNCULACEAE

Nigella segetalis Bieb.

N. arvensis L. var. **glauca** Boiss.

Delphinium venulosum Boiss., **End.**

LR(lc) , Ir.-Tur.

Consolida thirkeana (Boiss.) Schröd.

End., **LR(lc)**

C. orientalis (Gay) Schröd.

C. armeniaca (Stapfex Huet) Schröd., **End.**,
(**VU**), Ir.-Tur.

Adonis aestivalis L. subsp. **aestivalis**
subsp. **parviflora** (Fisch. ex DC.) Busch

A. flammea Jacq.

Ranunculus constantinopolitanus (DC.)
d'Urv.

R. damascenus Boiss. & Gaill., Ir.-Tur.

R. arvensis L.

Ceratocephalus falcatus (L.) Pers.

BERBERIDACEAE

Berberis vulgaris L.

PAPAVERACEAE

Glaucium corniculatum (L.) Rud.

subsp. **refractum** (Nab.) Cullen, Ir.-Tur.

Papaver rhoeas L.

Hypocoum imberbe Sibth. & Sm.

H. pendulum L.

Fumaria asepala Boiss., Ir.-Tur.

BRASSICACEAE / CRUCIFERAE

Brassica elongata Ehrh.

Sinapis arvensis L.

Diplotaxis tenuifolia (L.) DC.
Raphanus raphanistrum L.
Congringia orientalis (L.) Andrz.
C. planisiliqua Fisch. & Mey., Ir.-Tur.
Lepidium perfoliatum L.
Cardaria draba (L.) Desv. subsp. **draba**
Isatis glauca Aucher ex Boiss.
subs. **glauca**, Ir.-Tur.
subsp. **exauriculata**, (Bornm.) Davis, Ir.-
Tur.
Iberis attica Jord., Doğu Akd.
Aethionema arabicum (L.) Andrz. ex DC.
Ae. armenum Boiss., Ir.-Tur.
Thlipsis arvensis L.
T. perfoliatum L.
Capsella bursa-pastoris (L.) Medik.
Cochleria sempervivum Boiss. & Bal., **End.**
LR(nt)
Boreava orientalis Jaub. Spach.
Neslia apiculata Fisch., Mey. & Ave-Lall.
Alyssum dasycarpum Steph. ex Willd.
A. desertorum Stapf. var. **desertorum**
A. hirsutum Bieb.
A. armenum Boiss.
Arabis nova Vill.
Cardamine uliginosa Bieb.
Chorispora tenella (Pall.) DC.
Hesperis bicuspidata (Willd.) Poir.
H. cappadocica Fourn., **End.**, **LR(lc)**.
Malcolmia africana (L.) R. Br.
Sterigmostemum sulphureum (Banks &
Solander) Bornm. subsp. **sulphureum**, Ir.-
Tur.
S. incanum Bieb., Ir.-Tur.
Erysimum thyrsoideum Boiss.

subsp. **thyrsoideum**, **End.**, **LR(lc)**
E. crassipes Fisch. & Mey.
E. repandum L.
Sisymbrium loeselii L.
Descurainia sophia (L.) Webb ex Prantl
Camelina rumelica Vel.
C. hispida Boiss. var. **hispida**
Chrysocamela elliptica (Boiss.) Boiss.
End., **EN.**, Ir.-Tur.
C. noeana (Boiss.) Boiss., **End.**, **EN.** Ir.-
Tur. ?
RESEDACEAE
Reseda lutea L. var. **lutea**.
R. luteola L.
CISTACEAE
Heliantemum nummularium (L.) Mill.
Gard. subsp. **lycaonium** Coode & Cullen.
End., **LR(lc)**
Fumana aciphylla Boiss., Ir.-Tur.
VIOLACEAE
Viola alba Besser,
V. occulta Lehm.
V. kitaibeliana Roem. & Schult.
CARYOPHYLLACEAE
Minuartia corymbulosa (Boiss. & Bal.)
Mc Neill var. **corymbulosa**, **End.**, **LR(nt)**,
Ir.-Tur.
Cerastium chlorifolium Fisch. & Mey.
C. purpurascens Adams.
C. dichotomum L. subsp. **dichotomum**
Holosteum umbellatum L.
var. **umbellatum**
var. **glutinosum** (Bieb.) Gay
Spergularia rubra (L.) J. & C. Prest.

Dianthus zederbaueri Vierh., **End.**,
LR(cd), Ir.-Tur.
D. floribundus Boiss., Ir.-Tur.
Saponaria glutinosa Bieb.
S. orientalis L.
S. prostrata Willd. subsp. **prostrata**
End., **LR(lc)** ,Ir.-Tur.
Gypsophila perfoliata L.
G. viscosa Murray, Ir.-Tur.
G. pilosa Huds., Ir.-Tur.
Silene italica (L.) Pers.
S. chlorifolia Sm., Ir.-Tur.
S. montbretiana Boiss., Ir.-Tur.
S. vulgaris (Moench). Garcke
var. **vulgaris**
POLYGONACEAE
Rumex angustifolius Campd.
subsp. **angustifolius**, Ir.-Tur.
R. crispus L.
CHENOPODIACEAE
Beta lomatogona Fisch. & Mey., Ir.-Tur.
Chenopodium foliosum (Moench)
Aschers.
C. album L. subsp. **album** var. **album**
Salsola ruthenica Iljin
Nonea mucronata (Forssk.)Aschers &
Schweinf. subsp. **mucronata**
AMARANTHACEAE
Amaranthus chlorostachys Willd.
A. patulus Bert.
TAMARICACEAE
Tamarix smyrnensis Bunge
HYPERICACEAE / GUTTIFERAE
Hypericum lydium Boiss.
H. scabrum L.,Ir.-Tur.

MALVACEAE
Malva neglecta Wallr.
Alcea apterocarpa (Fenzl) Boiss., **End.**
LR(lc) Ir.-Tur.
A. hohenackheri (Boiss. & Huet) Boiss.
A. pallida Waldst. & Kit.
A. excubita Iljin., Ir.-Tur.
LINACEAE
Linum mucronatum Bertol. subsp.
armenum, (Bordz) Davis, Ir.-Tur.
L. hirsutum L. subsp. **anatolicum**
var. **anatolicum**, **End.**, **LR(lc)** Ir.-Tur.
L. bienne Mill., Akd.
GERANIACEAE
Geranium tuberosum L.
subsp. **tuberosum**
G. stepporum Davis, Ir.-Tur.
G. macrostylum Boiss., Doğu Akd. (Dağ)
Erodium cicutarium (L.) L'Herit.
subsp. **cicutarium**
ZYGOPHYLLACEAE
Zygophyllum fabago L., Ir.-Tur.
RUTACEAE
Haplophyllum armenum Spach, **End.**
LR(lc)
ACERACEAE
Acer tataricum L.
A. hyrcanum Fisch. & Mey.
subsp. **tauricum** (Boiss. & Bal.)Yalt.
A. negundo L.
FABACEAE / LEGUMINOSAE
Sophora alopecuroides L.
var. **tomentosa** Boiss. Chamberlain.
Robinia pseudoacacia L.
Colutea cilicica Boiss. & Bal.

Astragalus plumosus Willd.
 var. **plumosus**
 var. **krugianus**, Ir.-Tur.
A. chthonocephalus Boiss. & Bal., Ir.-Tur.
A. elatus Boiss. & Bal., **End., LR(cd)**, Ir.-Tur.
A. dipsaceus Bunge, **End., LR(lc)**, Ir.-Tur.
A. odoratus Lam.
A. karamasicus Boiss. & Bal., **End., LR(lc)**, Ir.-Tur.
A. lycius Boiss., **End., LR(lc)**
A. xylobasis Freyn & Bornm.
 var. **angustus** (Freyn & Sint.) Freyn & Bornm., **End., LR(lc)**, Ir.-Tur.
A. karputanus Boiss. & Noe., **End., VU**, Ir.-Tur.
A. spruneri Boiss.
Glycyrrhiza echinata L.
Vicia cracca L. subsp. **stenophylla** Vel.
V. peregrina L.
V. sativa L. subsp. **sativa**
V. narbonensis L. var. **narbonensis**
V. monantha Retz. subsp. **monantha**
Lathyrus armenus (Boiss. & Huet) Sirj., **End., LR(lc)**, Ir.-Tur.
L. czeczottianus Bassler, **End., LR(lc)**
L. inconspicuus L.
Ononis spinosa L. subsp. **leiosperma** (Boiss.) Sirj.
Trifolium repens L. var. **repens**
T. ambiguum Bieb.
T. pratense L. var. **pratense**
Melilotus officinalis (L.) Desr.
M. alba Desr.
Medicago lupulina L.

M. sativa L. subsp. **sativa**
M. varia Martyn
M. falcata L.
Lotus corniculatus L.
 var. **corniculatus**
 var. **tenuifolius** L.
Coronilla orientalis Mill. var. **orientalis**
Hedysarum varium Willd., Ir.-Tur.
H. syriacum Boiss., Ir.-Tur.
Onobrychis fallax Freyn. & Sint., **End., LR(lc)**, Ir.-Tur.
O. armena Boiss. & Huet in Boiss., **End., LR(lc)**
O. oxyodonta Boiss.
O. tournefortii (Willd.) Desv., **End., LR(lc)**
 ROSACEAE
Potentilla reptans L.
Sanguisorba minor Scop. subsp. **lasiocarpa** (Boiss. & Hausskn.) Nordb.
Rosa canina L.
Crataegus curvisepala Lind.
Pyrus elaeagnifolia Pall.
 subsp. **elaeagnifolia**
 APIACEAE / UMBELLIFERAE
Eryngium bithynicum Boiss., **End., LR(lc)**, Ir.-Tur.
E. billardieri Delar., Ir.-Tur.
E. campestre L. var. **virens** Link
Echinophora tenuifolia L. subsp. **sihthorpiana** (Guss.) Tutin, Ir.-Tur. ?
Anthriscus nemorosa (Bieb.) Spreng.
Scandix iberica Bieb.
Bupleurum croceum Fenzl, Ir.-Tur.
Falcaria vulgaris Bernh.

Ferula szowitsiana DC., Ir.-Tur.
Ferulago pauciradiata Boiss. & Heldr.
End., LR(lc), Ir.-Tur.
Caucalis platycarpus L.
Lisaea papyracea Boiss., Ir.-Tur.
 VALERIANACEAE
Valerianella oxyrhyncha Fisch. & Mey.,
 Ir.-Tur.
 DIPSACACEAE
Cephalaria aristata C. Koch
C. syriaca (L.) Schrader
Scabiosa argentea L.
S. rotata Bieb., Ir.-Tur.

 ASTERACEAE / COMPOSITAE
Xanthium spinosum L.
Inula oculus-christi L., Avr.-Sib.
Helichrysum plicatum DC.
 subsp. **plicatum**
Senecio aquaticus Hill. subsp. **erraticus**
 (Bertol) Matthews, Avr.-Sib.
S. pseudo-orientalis Schischk., Ir.-Tur.
S. vernalis Waldst. & Kit.
Tussilago farfara L., Avr.-Sib.
Calendula arvensis L.
Anthemis cretica L.
 subsp. **albida**
 subsp. **tenuiloba**
 subsp. **anatoliaca** (Boiss.) Grierson
A. armeniaca Freyn & Sint., **End., LR(lc)**
 Ir.-Tur.
A. tinctoria L. var. **tinctoria**
Achillea wilhelmsi C. Koch, Ir.-Tur.
A. lycaonica Boiss. & Heldr., **End., LR(lc)**
 Ir.-Tur.
A. nobilis L. subsp. **neilreichi** (Kerner)
 Form., Avr.-Sib.
Tanacetum nitens (Boiss. & Noe)
 Grierson, **End., LR(lc)**
Tripleurospermum oreades (Boiss.)
 Rech. fil. var. **oreades**
T. monticolum (Boiss. & Huet) Bornm.,
End., LR(lc)
Artemisia austriaca Jacq.,
A. campestris L
A. scoparia Waldst. & Kit.
A. taurica Willd.
Cousina foliosa Boiss. & Bal., **End.,**
LR(lc), Ir.-Tur.
Onopordum turcicum Danin, Ir.-Tur.
Cirsium lappaceum (Bieb.) Fisch.
 subsp. **anatolicum** Petr., Ir.-Tur.
C. arvense (L.) Scop. subsp. **vestitum**
 (Wimmer & Grab.) Petr..
Carduus nutans L. subsp. **nutans**,
Centaurea aggregata Fisch. & Mey. ex
 DC. subsp. **aggregata**
C. virgata Lam., Ir.-Tur.
C. solstitialis L. subsp. **solstitialis**
C. iberica Trev. ex Sprengel
C. carduiformis DC. subsp. **carduiformis**
 var. **carduiformis**, Ir.-Tur.
C. pichleri Boiss. subsp. **pichleri**
C. triumfetti All.
Carlina oligocephala L.
 subsp. **oligocephala**
Xeranthemum annuum L., Ir.-Tur.
Echinops pungens Trautv. var. **pungens**,
 Ir.-Tur.
Scolymus hispanicus L.

Cichorium intybus L.
Scorzonera elata Boiss., Doğu Akd.
Tragopogon bupthalmoides (DC.) Boiss.
var. **bupthalmoides**, Ir.-Tur.
T. reticulatus Boiss. & Huet
T. aureus Boiss., **End., LR(lc)**
Leontodon hispidus L. var. **hispidus**
L. crispus Vill. subsp. **asper** (Waldst. &
Kit.) Rohl. var. **asper**
Lactuca serriola L., Av.-Sib.
Scariola orientalis (Boiss.) Sojak, Ir.-Tur.
Taraxacum montanum (C. A. Mey.) DC.,
Ir.-Tur.
T. revertens G.Hagl., **End.,LR(lc)**, Ir.-Tur.
T. pseudonigricans Hand.-Mazz., **End.,**
LR(nt), Ir.-Tur.
Crepis foetida L.
subsp. **rhoeadifolia** (Bieb.) Celak.
PRIMULACEAE
Androsace maxima L.
OLEACEAE
Fraxinus excelsior L.
subsp. **excelsior**, Av.-Sib.
CONVOLVULACEAE
Convolvulus holosericeus Bieb.
subsp. **holosericeus**
C. assyricus Griseb., **End., LR(lc)**, Ir.-Tur.
C. arvensis L.
C. galaticus Rostan ex Choisy, **End.,**
LR(lc) Ir.-Tur.
BORAGINACEAE
Buglossoides arvensis (L.) John.
Echium orientale L., **End., LR(lc)**, Avr.-
Sib. (öksin)
E. italicum L., Akd.?

Moltkia coerulea (Willd.) Lehm., Ir.-Tur.
Heliotropium eurypaeum L.
Lappula barbata (Bieb.) Gurke, Ir.-Tur.
Rochelia cancellata Boiss. & Bal., Ir.-Tur.
R. disperma (L.fil.) C. Koch
var. **disperma**, **End., LR(lc)**, Ir.-Tur.
Onosma sericeum Willd., Ir-Tur.
O. tauricum Pall. ex Willd.
var. **breuifolium** DC., **End., LR(lc)**
Anchusa leptophylla Roem. & Schult.
subsp. **leptophylla**
subsp. **incana** (Ledeb.) Chamb.,**End.,**
LR(lc), Ir.-Tur. ?
A. azurea Mill. var. **azurea**
A. pusilla Gusul.
A. arvensis (L.)Bieb.,
subsp. **orientalis** (L.) Nordh.
Nonea stenosen Boiss. & Bal. **End.,**
LR(lc) , Ir.-Tur.
SOLANACEAE
Datura stramonium L.
Hyoscyamus niger L.
SCROPHULARIACEAE
Verbascum caudatum Freyn & Bornm.,
End., LR(lc) Ir.-Tur.
V. speciosum Schrader.
V. cheiranthifolium Boiss.
var. **asperulum** (Boiss) Murb.
V. armenum Boiss.& Kotschy
var. **armenum** , **End., LR(cd)** , Ir.-Tur.
Linaria chorifolia Desf., **End., LR(lc)** Ir-
Tur.
L. kurdica Boiss. & Hohen.
subsp. **kurdica**, Ir.-Tur.

Veronica cinerea Boiss & Bal., **End.**,
LR(lc), Doğu Akd.?

V. multifida L. **End.**, **LR(lc)** , Ir.-Tur.

ACANTHACEAE

Acanthus hirsutus Boiss., **End.**, **LR(lc)**

GLOBULARIACEAE

Globularia trichosantha Fisch. & Mey.

LAMIACEAE (LABIATAE)

Ajuga salicifolia (L.) Schreb., Ir.-Tur.

Teucrium chamaedrys L.

subsp. **chamaedrys**, Avr.-Sib.

T. polium L.

Phlomis pungens Willd. var. **pungens**

P. oppositiflora Boiss. & Hausskn **End.**,
LR(lc), Ir.-Tur.

Lamium purpureum L.

var. **purpureum**, Avr.-Sib.

Wiedemannia orientalis Fisch. & Mey.,
End., **LR(lc)** , Ir.-Tur.

Marrubium parviflorum Fisch. & Mey .

subsp. **parviflorum** , Ir.-Tur.

subsp. **oligodon** (Boiss.) Seybold, **End.**,
LR(lc)

Marrubium globosum Mont. & Auch. ex
Benth. subsp. **globosum**, **End.**, **LR(lc)**, Ir.-
Tur.

M. astracanicum Jacq.

subsp. **astracanicum**

Sideritis montana L.

subsp. **montana**, Akd.

subsp. **remota** (d'Urv.) P. W. Ball. ex
Heywood, Doğu Akd.

Stachys cretica L. subsp. **anatolica** Rech.
fil., **End.**, **LR(lc)**, Ir.-Tur. ?

S. iberica Bieb. subsp. **stenostachya**

(Boiss.) Rech. fil., Ir.-Tur.

Nepeta betonicifolia C.A.Mey., Ir.-Tur.

Satureja hortensis L.

Thymus sipyleus Boiss.

subsp. **sipyleus** var. **sipyleus**, **End.**, **LR(lc)**

Mentha longifolia (L.) Huds.

subsp. **typhoides** (Briq.) Harley

var. **typhoides**

Ziziphora clinopodioides L., Ir.- Tur.

Z. capitata L., Ir.-Tur.

Salvia multicaulis Vahl, Ir.-Tur.

S. cryptantha Montbret & Aucher ex
Bentham, **End.**, **LR(lc)** , Ir.-Tur.

S. syriaca L., Ir.-Tur.

S. aethiopsis L.

S. argentea L.

S. frigida Boiss., Ir.-Tur.

S. candidissima Vahl.

subsp. **candidissima**, Ir.-Tur.

S. virgata Jacq., Ir.-Tur.

S. verticillata L. subsp. **amasiaca** (Freyne
& Bornm.) Bornm., Ir.-Tur.

PLUMBAGINACEAE

Acantholimon venustum Boiss.

var **venustum**

A. acerosum (Willd.) Boiss.

var. **acerosum**, Ir.-Tur.

A. armenum Boiss. & Huet

var **.balansae** Boiss. & Huet, Ir.-Tur.

PLANTAGINACEAE

Plantago major L. subsp. **major**

subsp. **intermedia** (Gilib.) Lange

P. lanceolata L.

ELAEAGNACEAE

Hippophae rhamnoides L. subsp.
caucasica Rousi
Elaeagnus angustifolia L.
ARISTOLOCHIACEAE
Aristolochia maurorum L., Ir.-Tur.
EUPHORBIACEAE
Euphorbia macroclada Boiss., Ir.-Tur.
E. virgata Waldst. & Kit.
E. macrostegia Boiss.
ULMACEAE
Ulmus minor Mill. subsp. **minor**
SALICACEAE
Salix alba L., Avr.-Sib.
Populus alba L., Avr.-Sib.
RUBIACEAE
Asperula pestalozzae Boiss., **End., LR(lc)**
Avr.-Sib. (öksin)
A. arvensis L., Akd.
A. setosa Jaub. & Spach, Ir-Tur.
Galium verum L. subsp. **verum**, Avr.-Sib.
G. subuliferum Somm. & Lev.
G. cilicicum Boiss., **End., LR(lc)**, Doğu
Akd. (Dağ)
Cruciata taurica (Pall. ex Willd.) Ehrend.,
Ir.-Tur.

LILIOPSIDA

LILIACEAE L.
Asphodeline taurica (Pall.) Kunth., Doğu
Akd.
A. globifera L. Gay. Ex Baker, Doğu Akd.
Allium atroviolaceum Boiss.
A. scorodoprasum L.

subsp. **rotundum** (L.) Stearn
A. scorodoprasum L.
subsp. **waldsteinii** (G. Don) Stearn, Avr.-
Sib.
Ornithogalum narbonense L., Akd.
O. alpigenum Stapf., **End., LR(nt)** Doğu
Akd.
O. armenacum Baker, Doğu Akd.
Muscari neglectum Guss.
Gagea villosa (Bieb.) Duby
var. **villosa**, Akd.?
Colchicum triphyllum G. Kunze, Akd.
IRIDACEAE
Iris danfordiae (Baker) Boiss., **End.,**
LR(lc), Ir.-Tur.
Crocus ancyrensis (Herb.) Maw, **End.,**
LR(lc), Ir.-Tur.
C. chrysanthus (Herb.) Herb.
JUNCACEAE
Juncus inflexus L.
J. hybridus Brot.
POACEAE / GRAMINEAE
Triticum aestivum L.
Hordeum geniculatum All., Avr.-Sib.
H. bulbosum L.
Avena barbata Pott. ex Link
subsp. **barbata** Akd.
Agrostis stolonifera L., Avr.-Sib.
Alopecurus arundinaceus Poir.in lam.
Avr.-Sib.
Catabrosa aquatica (L.) P. Beauv.
Melica ciliata L. subsp. **ciliata**
Phragmites australis (Cav.) Trin. ex
Steudel, Avr.-Sib.

Teşekkür: Bu çalışma; Cumhuriyet Üniversitesi Bilimsel Araştırma Fonu tarafından desteklenmiştir. Finansman yönünden katkılarından ötürü, teşekkürlerimizi sunarız

KAYNAKLAR

- 1- P. H. DAVIS, (ed.) Flora of Turkey and the East Aegean Islands, **1965-1988** , 1 (1965); 2 (1967); 3 (1970); 4 (1972); 5 (1975); 6 (1978); 7 (1982); 8 (1984); 9(1985);) Edinburgh Univ. Press, Edinburgh, (1965-1985).
- 2- Y. AKMAN, İklim ve Biyoiklim, **1990**, 1. baskı, Palme Yayın Dağıtım, Ankara.
- 3- P. H. DAVIS, Distribution Patterns in Anatolia with Particular Reference to Endemizm, in Davis Harper and Hedge, Plant Life of SW Asia, **1971**, 15-27, Edinburgh Univ .Press, Edinburgh.
- 4- P. H. DAVIS, Turkey: Present State of Floristic Knowledge: in La Flore du Bassin Méditerranéen Essai de Systematique Synthetique, **1974**, 235, 93-113.
- 5- T. EKİM, İncebel Dağları (Kayseri-Sivas) Florası, **1982**,TBAG-415 No'lu proje, Ankara.
- 6- R. İLARSLAN, Devenci Dağları (Yozgat-Tokat) Florasına Katkı, **1992**, Turkish Journal of Botany, vol. 18, number: 4, page: 337-366.
- 7- N. ÇELİK, Hınzır Dağları (Kayseri) Bitkileri Üzerinde Sistemik ve Fitokimyasal Araştırmalar, **1985**, Doçentlik tezi, C. Ü. Fen-Edeb. Fak., Sivas.
- 8- Ş. CİVELEK, Taşlıdere (Sivas) Florası, **1986**, IX. Ulusal Biy. Kond. Bild. Kitapçığı, Genel ve Sist. Bot. Sek. Cilt: 3, sayfa: 571-578, Sivas.
- 9- Ş. CİVELEK, Çamlıbel- Yıldız Dağları (Sivas-Tokat) Florası, **1992**, Turkish Journal of Botany, vol. 16, number:1, page: 21-53.
- 10- N. ÇELİK, B. YILDIZ, Tecer Dağları (Sivas) Florası, **1991**, C. Ü. Fen Bilimleri Dergisi , sayı 14, 3-16, Sivas.
- 11- E. DÖNMEZ, Sivas- Hafik Arası Florası, **1994**, Yüksek Lisans tezi, C.Ü. Fen Bil. Enst., Sivas.
- 12- T. EKİM, M. KOYUNCU, M. VURAL, H. DUMAN, Z. AYTAÇ, N. ADIGÜZEL, Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı, **2000**, Türkiye Tabiatı Koruma Derneği , Ankara.
- 13- P .H. DAVIS, (eds.) R. R. Mill, K. Tan, Flora of Turkey and the East Aegean Islands, **1988**, Suppl., vol. 10, Edinburgh Univ. Press, Edinburgh.
- 14- B. YILDIZ, Berit Dağı (Kahramanmaraş) Florası, **1982**, TBAG-332 No'lu proje, ANKARA,
- 15- A. A. MAASSOUMI, Astragalus in the Old Word Check-List, **1998**, Islamic Republic of Iran, Ministry of Jahid-e Suzandjii Research Institute of Forests and Rangelands, Tehran.
- 16- ANONYM, IUCN Red List Categories, **1984**, IUCN Species Survival Commission, 40 th Meeting of the IUCN Council, Gland, Switzerland.
- 17- A. GÜNER, N. ÖZHATAY, T. EKİM, K.H.C. BAŞER, Flora of Turkey and East Aegean Islands, **2000**, vol. 11, Edinburgh Univ.

- 18- M. AYDOĞGU, E. HAMZAOĞLU, B5 ve B6 Karelerinden Yeni Floristik Kayıtlar, **1994**, Ot Sistematik Dergisi, cilt: 1, sayı: 1, sayfa: 53-56.
- 19- Z. AYTAÇ, H. DUMAN, New Floristic Records for the Grid Squares B6 and C6, **1995**, Turkish Journal of Botany, vol. 119, No: 6, page: 615-621.
- 20- Ş. ÇİVELEK, A6 ve B6 Kareleri İçin Yeni Floristik kayıtlar, **1991**, Doğa Türk Biyoloji Dergisi, cilt: 15, sayı : 3, Sayfa: 236-249.
- 21- N. ÇELİK, B. YILDIZ, B6 Karesi İçin Yeni Bitki Kayıtları, **1991**, C. Ü. Fen Bilimleri Dergisi , sayı 14, 58-78, Sivas.
- 22- T. EKİM, B. YILDIZ, N. ÇELİK, New Floristic Records from Central Anatolia (B6), **1986**, Doğa Türk Biyoloji Dergisi, vol.: 10, number: 1, page: 79-99.
- 23- T. TAŞKIN, Ş. ÇİVELEK, Ö. SAYA, New Floristic Records for the Grid Squares B6 and B7, **1997**, Turkish Journal of Botany, vol. : 21, No: 1, page: 69-71.
- 24-E. DÖNMEZ, New Floristic Records from Squares B6 (Sivas/ Kayseri), **2000**, Turkish Journal of Botany, vol. : 24, page: 307-309.
- 25- J. DONNER, Verbreitungskarten zu P.H. Davis “ Flora of Turkey, 1-8”, **1985**, Linzer Biol. Beitr., 17 (2): 1-120.
- 26- J. DONNER, Verbreitungskarten zu P.H. Davis “ Flora of Turkey, 1-8”, **1987**, Linzer Biol. Beitr., 19 (1): 3-16.
- 27- R.K. BRUMMIT, and C.E.(POWEL, eds.), Authors of Plant Names , **1992**, R.B.G., Kew ISBN 0947643443.