

Kırıkkale Üniversitesi Kampüs Florası

Ömer Ziya NUGAY¹, Ahmet DURAN^{2†}, Bekir DOĞAN³

¹ Kırıkkale Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, 71450, Kırıkkale

² Selçuk Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Biyoloji Bölümü, 42090, Meram-Konya

³ Selçuk Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Fen Bilgisi Eğitimi, 42090 Meram-Konya

Özet: Araştırma alanı, Kırıkkale ili sınırları içinde yer alan Kırıkkale Üniversitesi kampüsü ve çevresidir.. Kampüs alanından toplanan 517 bitki örneğinin değerlendirilmesi sonucu 61 familya ve 238 cinse ait 371 tür ve türaltı takson tespit edilmiştir. Bunlardan 15'i kültür bitkisidir. Tür ve tür altı seviyede 30 takson B4 karesi için yeni kayıttır. 45 takson endemik olup endemizm oranı % 12.12'dir. Takson sayılarına göre en büyük familyalar *Compositae* 48 (%12.93), *Leguminosae* 47 (%12.66), *Cruciferae* 36 (%9.70) ve *Gramineae* 29 (7.81)'dir. Bu araştırmadaki taksonların fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı şöyledir: İran-Turan elementleri % 26.97, Akdeniz elementleri % 7.30 ve Avrupa-Sibirya elementleri % 2.53 ve geniş yayılışlılar ile fitocoğrafik bölgesine karar verilemeyenler ise % 63.20'dir.

Anahtar Kelimeler: Flora, Kırıkkale Üniversitesi, Kampus, Türkiye.

The Flora of Kırıkkale University Campus

Abstract: The study area consists of Kırıkkale university and its around in Kırıkkale. As a results of determination of 517 plant specimens collected from Kırıkkale University and its environment 61 families, 238 genera and 371 taxa at specific and intraspecific rank were found in the area. 15 taxa are cultivars. 30 taxa are new records for B4 square and 45 taxa are endemic to Turkey (12.12%). According to the number of taxa *Compositae* 48 (12.93), *Leguminosae* 47 (12.66), *Cruciferae* 36 (9.70) and *Gramineae* 29 (7.81) are the largest families. Phytogeographical elements of the area are as follows: Irano-Turanian elements 26.97 %, Mediterranean elements 7.30 %, Euro-Siberian elements 2.53, the poliregionals and unknowns 63.20 %.

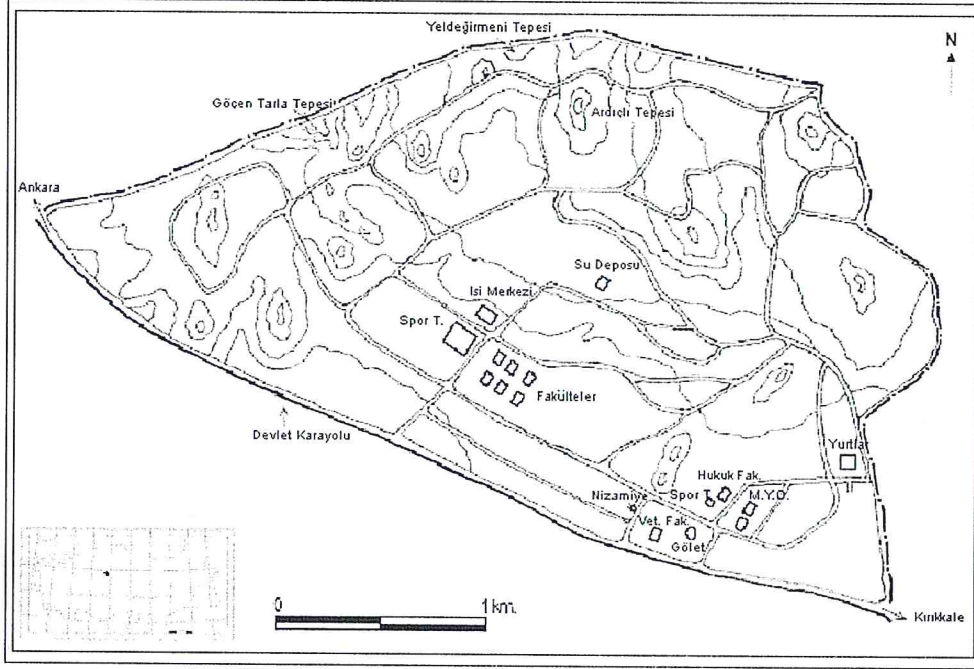
Key words: Flora, Kırıkkale University, Campus, Turkey.

Giriş

Araştırma alanı Kırıkkale ilinin Yahşihan ilçesi sınırlarında, Kırıkkale şehir merkezine 6 km uzaklıkta olup Kırıkkale-Ankara karayolu üzerindedir: Çalışma alanı grid sistemine göre B4 karesi içinde yer almaktadır (Şekil 1). Araştırma alanının komşu bölgelerinde bu güne kadar yapılmış floristik bir çalışmaya rastlanmamıştır. Ancak Kırıkkale civarında yapılmış bazı flora ve vejetasyon çalışmaları bulunmaktadır [1, 2, 3].

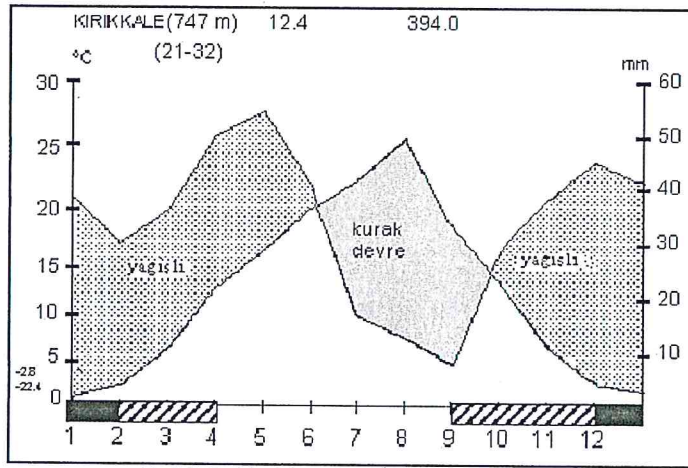
[†] E-mail: ahmetduran22@yahoo.com

Çalışma alanında yükseltiler 700-960 m arasında değişmektedir. Alanın önemli yükseltileri şunlardır: Ardıçlı (960 m) ve Yeldeğirmeni tepeleri (940 m) (Şekil 1). Çalışma alanının ana kayaları Permo-Karbonifer'den Eosen'e kadar uzanan süreçte yaklaşık 250 milyon yılda oluşmuştur. Bu kayalar şeyl, kumtaşı, marn ve konglomeradan oluşur. Hakim kaya türü şeyldir. Şeyller, gri, koyu yeşil ve siyah renkli, ince veya kalın tabakalıdır. Yer yer paralel laminalanma gösterirler [4]. Çalışma alanında iki büyük toprak grubu mevcuttur. Bunlar Kahverengi ve Kırmızı Kahverengi topraklardır [5].



Şekil 1. Çalışma Alanının Haritası.

Emberger'in yağış-sıcaklık emsali kullanılanlar yapılan değerlendirmeye göre çalışma alanı yarı kurak alt soğuk Akdeniz biyoiklim katında yer almaktadır. De Martonne ve Gottmann yıllık yağış miktarını ve ortalama sıcaklık değerlerini kullanarak iklim sınıflandırması yapmışlardır [6]. Buna göre Kırıkkale meteoroloji istasyonu ortalama yıllık 394 mm yağış ile "yarı-kurak yerler" grubuna girmektedir. Kırıkkale'nin yağış rejiminde İKSY şeklindedir. İKSY "Doğu Akdeniz yağış rejimi II. alt tipi" dir (Şekil 2). Bu yağış rejimi tipi Afyon, Ankara, Çorum, Niğde, Nevşehir, Sivas, Elazığ ve Van dolaylarında oldukça geniş bir alanda yaygındır [6].



Şekil 2. Kırıkkale'nin İklim Diyagramı.

Yeni kurulan üniversitelerin kampüslerinde yoğun inşaat, plantasyon ve çevre düzenleme çalışmaları yapılması nedeniyle ortamın doğal bitki kompozisyonu hızla değişmektedir. Bu durum o alana ait florada da oldukça önemli değişimler meydana getirmektedir. Çalışma alanımız olan Kırıkkale Üniversitesi kampüsü içinde bu durum geçerli olduğu için henüz yapılanmaya başlayan kampüsün doğal florasını tespit ederek gelecekte yapılacak olan çalışmalara da referans olması amacıyla alanın florası bu çalışmayla çıkarılmıştır. Bu çalışmanın bölge ve Türkiye florasına katkı sağlaması da amaçlanmıştır.

Yöntem

Çalışma materyalini oluşturan bitki örnekleri 2000-2002 yıllarında alanda gerçekleştirilen arazi çalışmaları sonucu toplanmıştır. Çalışma alanı step özelliği gösteren bir habitattır. Bitki örneklerinin tayininde Türkiye Florasından yararlanılmıştır [7, 8, 9].

Çalışma alanında tespit edilen taksonlar Türkiye Florasındaki sıra takip edilerek düzenlenmiştir. Bitki isimlerinin yazarları *Authors of Plant Names* isimli eserden kontrol edilerek yazılmıştır [10]. Bitki toplanan istasyonların lokaliteleri liste halinde verilmiştir. Tür ve tür altı taksonlarla ilgili bilgi verilirken taksonun toplandığı yer (istasyon numarası), tarih, habitat, endemik olup olmadığı, biliniyorsa fitocoğrafik bölgesi, toplayıcı ve numarası belirtilmiştir. Bitkilerin ait oldukları fitocoğrafik bölgeler ise, Ir.-Tur. (İran-Turan), Akd. (Akdeniz), Av.-Sib. (Avrupa-Sibirya), Hyrc.-Eux. (Hyrcano-Euxine) ve End. (Endemik) şeklinde kısaltılarak verilmiştir. B4 karesi için yeni kayıt olan taksonlar (*) ile işaretlenmiştir. Hesaplamalar yapılırken kültür bitkileri toplam takson sayısına dahil edilmemiştir. Araştırma alanı bütünüyle B4 Kırıkkale: Kırıkkale Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi Herbaryumunda (ADO) muhafaza edilmektedir.

Bulgular

Araştırma alanında bitki toplanan istasyonlar

- 1- B4 Kırıkkale: K.Ü. Kampüsü, Fen-Edebiyat Fak.-Devlet Karayolu arası, 720 m
- 2- B4 Kırıkkale: K.Ü. Kampüsü, Veterinerlik Fak.- M.Y.O. civarı, 750m - 800 m
- 3- B4 Kırıkkale: K.Ü. Kampüsü, Eğitim Fak. kuzeybatısı, 720 m
- 4- B4 Kırıkkale: K.Ü. Kampüsü, Fen-Edebiyat Fak. kuzeydoğusu, 900 m
- 5- B4 Kırıkkale: K.Ü. Kampüsü, Ardıçlı tepe civarı, 900 m – 960 m
- 6- B4 Kırıkkale: K.Ü. Kampüsü, Spor tesisleri batı ve kuzey batısı, 800-850 m
- 7- B4 Kırıkkale: K.Ü. Kampüsü, Su deposunun kuzeyindeki tepeler, 850-960 m
- 8- B4 Kırıkkale: K.Ü. Kampüsü, Öğrenci yurdunun kuzeydoğusu, 850 m
- 9- B4 Kırıkkale: K.Ü. Kampüsü, Su deposu civarı, 800-850 m
- 10- B4 Kırıkkale: K.Ü. Kampüsü, Eğitim Fak. kuzey doğusu, 800-850 m
- 11- B4 Kırıkkale: K.Ü. Kampüsü, Fakülteler civarı, 800 m
- 12- B4 Kırıkkale: K.Ü. Kampüsü, Spor tesisleri-Göçentarla tepe arası, 750-800 m
- 13- B4 Kırıkkale: K.Ü. Kampüsü, Fakültelerin batısı, 750-800 m
- 14- B4 Kırıkkale: K.Ü. Kampüsü, Göçentarla tepe -Yeldeğirmeni tepe arası, 800-900 m
- 15- B4 Kırıkkale: K.Ü. Kampüsü, Spor tesisleri civarı, 750 m
- 16- B4 Kırıkkale: K.Ü. Kampüsü, Veterinerlik Fak. civarı, 750-800 m
- 17- B4 Kırıkkale: K.Ü. Kampüsü, M.Y.O.-Devlet karayolu arası, 700 m
- 18- B4 Kırıkkale: K.Ü. Kampüsü, Gölet civarı, 750 m
- 19- B4 Kırıkkale: K.Ü. Kampüsü, M.Y.O. civarı, 750 m
- 20- B4 Kırıkkale: K.Ü. Kampüsü, Isı merkezi-Ardıçlı tepe arası, 800-900 m
- 21- B4 Kırıkkale: K.Ü. Kampüsü, Nizamiye civarı, 750 m
- 22- B4 Kırıkkale: K.Ü. Kampüsü, Öğrenci yurtları-Ardıçlı tepe arası, 800-850 m

FLORİSTİK LİSTE

PTERIDOPHYTA GYMNOSPERMAE PINACEAE

Cedrus libani A.Rich., 1, 16.05.2000, plantasyon alanı, Akd. element, Nugay 1127. Kültür.
Pinus nigra Arn. subsp. *pallasiana* (Lamb.) Holmboe, 2, 16.05.2000, plantasyon alanı, Nugay 1171. Kültür.

CUPRESSACEAE

- Thuja orientalis* L. 2, 16.05.2000, plantasyon alanı, Nugay 1144. Kültür.
Cupressus sempervirens L. 3, 26.03.2002, plantasyon alanı, Nugay 1404. Kültür.
Juniperus oxycedrus L. subsp. *oxycedrus*, 4, 29.05.2000, taşlı yerler, Nugay 1229.
J. foetidissima Willd., 2, 16.05.2000, taşlı yerler, Nugay 1167.

EPHEDRACEAE

- Ephedra major* Host, 5, 18.07.2001, taşlı yerler, Nugay 1491.

ANGIOSPERMAE

DICOTYLEDONES

RANUNCULACEAE

- Nigella arvensis* L. var. *glauca* Boiss., 6, 03.07.2000, terk edilmiş tarla, Nugay 1338.
Delphinium venulosum Boiss., 5, 18.07.2001, taşlı yerler, Nugay 1492.
Consolida stenocarpa (P.H.Davis et E.Hossain) P.H.Davis, 7, 15.06.2001, step, End., Ir.-Tur. element, Nugay 1461.
C. orientalis (Gay.) Schröd, 8, 15.06.2001, terk edilmiş tarla, Nugay 1462.
C. regalis S.F.Gray subsp. *paniculata* (Host) Soó var. *paniculata*, 9, 01.06.2001, step, Nugay 1391.
C. hellespontica (Boiss.) Chater, 3, 18.07.2000, step, Nugay 1350.
Adonis aestivalis L. subsp. *aestivalis*, 11, 18.04.2000, step, Nugay 1005.
A. flammea Jacq., 12, 28.04.2001, step, Nugay 1370.
Ranunculus argyreus Boiss., 5, 15.05.2001, taşlı yerler, Nugay 1409.
R. arvensis L., 13, 15.05.2001, terk edilmiş tarla, Nugay 1410.
Ceratocephalus falcatus (L.) Pers., 14, 15.05.2001, step, Nugay 1411.

BERBERIDACEAE

- Berberis crataegina* DC., 9, 06.06.2000, taşlı yerler, Ir.-Tur. element, Nugay 1231.

PAPAVERACEAE

- Glaucium corniculatum* (L.) Rud. subsp. *corniculatum*, 15, 09.05.2000, step, Nugay 1050.
Roemeria hybrida (L.) DC. subsp. *hybrida*, 16, 25.05.2001, step, Nugay 1443.
Papaver dubium L. 16, 25.05.2001, step, Nugay 1432.
Hypocoum procumbens L., 11, 18.04.2000, step, Akd. element, Nugay 1008.
H. imberbe Sibth. & Sm., 16, 28.05.2001, step, Nugay 1387.
H. pendulum L. 1, 16.05.2000, terk edilmiş tarla, Nugay 1109.
Fumaria vaillantii Lois., 17, 25.05.2001, yol kenarı, Nugay 1433.
F. asepalata Boiss., 2, 16.05.2000, terk edilmiş tarla, Nugay 1154.

CRUCIFERAE / BRASSICACEAE

- Brassica elongata* Ehrh., 12, 15.06.2001, step, Nugay 1463.
Sinapis arvensis L., 16, 25.06.2001, terk edilmiş tarla, Nugay 1511.
Crambe tataria Sebeök var. *tataria*, 2, 16.05.2000, terk edilmiş tarla, Nugay 1157.
Conringia planisiliqua Fish. & C.A.Mey., 15, 09.05.2000, step, Nugay 1055, Ir.-Tur. element.
C. perfoliata (C.A.Mey.) Busch, 5, 15.05.2001, taşlı yerler, Nugay 1412.
Lepidium perfoliatum L., 18, 28.04.2000, terk edilmiş tarla, Nugay 1035.
Cardaria draba (L.) Desv. subsp. *chalepensis* (L.) O.E. Schulz, 19, 28.04.2000, nemli yerler, Nugay 1025.
Aethionema arabicum (L.) Andr. ex DC., 5, 15.05.2001, taşlı yerler, Nugay 1413.
Ae. armenum Boiss., 1, 16.05.2000, terk edilmiş tarla, End., Ir.-Tur. element, Nugay 1141.
Ae. dumaii M.Vural & Adıgüzel, 10, 16.05.2000, step, End., Ir.-Tur. element, Nugay 1110.
Thlaspi perfoliatum L., 15, 09.05.2000, step, Nugay 1053.
Capsella bursa-pastoris (L.) Medik., 1, 15.05.2001, terk edilmiş tarla, Nugay 1414.
Boreava orientalis Jaub. & Spach, 1, 15.05.2001, terk edilmiş tarla, Nugay 1514.
Alyssum linifolium Steph. var. *linifolium*, 11, 18.04.2000, step, Nugay 1018.
A. huetii Boiss., 11, 18.04.2000, step, End., Ir.-Tur. element, Nugay 1022.
A. blepharocarpum Dudley & Hub.-Mor., 11, 18.04.2000, step, Ir.-Tur. element, Nugay 1002.
A. dasycarpum Steph. ex Willd., 11, 15.05.2001, step, Nugay 1415.
A. desertorum Stapf. var. *desertorum*, 15, 09.05.2000, step, Nugay 1075.
A. szowitsianum Fisch. & C.A.Mey., 11, 15.05.2001, step, Nugay 1416.
A. minus (L.) Rothm var. *micranthum* (Meyer) Dudley, 11, 15.05.2001, step, Nugay 1417.
A. hirsutum M.Bieb. var. *hirsutum*, 11, 15.05.2001, step, Nugay 1418.

A. lepidoto-stellatum (Hausskn. & Bornm.) Dudley, 11, 18.04.2000, step, End., Ir.-Tur. element, Nugay 1017.

A. pateri Nyár. subsp. *pateri*, 20, 15.06.2001, step, End., Ir.-Tur. element, Nugay 1464.

A. sibiricum Willd., 20, 29.05.2000, step, Nugay 1176.

Clypeola jonthlaspi L. 15, 09.05.2000, step, Nugay 1074.

Arabis nova Vill, 15, 09.05.2000, step, Nugay 1095.

Matthiola longipetala (Vent.) DC. subsp. *bicornis* (Sibth. & Sm.) P.W.Ball, 15, 09.05.2000, step, End., Nugay 1052.

Malcolmia africana (L.) R.Br. 2, 16.05.2000, terkedilmiş tarla, Nugay 1147.

Erysimum crassipes Fisch. & C.A.Mey., 21, 15.06.2001, taşlı yerler, Nugay 1465.

E. repandum L., 12, 28.04.2001, step, Nugay 1371.

Sisymbrium altissimum L., 18, 28.04.2000, terkedilmiş tarla, Nugay 1041.

S. loeselii L., 21, 15.06.2001, taşlı yerler, Nugay 1466.

Descurainia sophia (L.) Webb ex Prantl, 16, 28.05.2001, step, Nugay 1385.

**D. kochii* (Petri) E.D.Schulz 12, 28.04.2001, step, Nugay 1367.

Torularia torulosa (Desf.) E.D.Schulz, 12, 28.04.2001, step, Nugay 1369.

Camelina rumelica Vel., 15, 09.05.2000, step, Nugay 1096.

RESEDACEAE

Reseda lutea L. var. *lutea*, 20, 29.05.2000, step, Nugay 1195.

CISTACEAE

Helianthemum nummularium (L.) Mil. subsp. *ovatum* (Viv.) Schinz & Thell., 20, 29.05.2000, step, Nugay 1190.

**H. canum* (L.) Baumg., 15, 09.05.2000, step, Nugay 1060.

VIOLACEAE

Viola occulta Lehm., 15, 09.05.2000, step, Nugay 1068.

V. parvula Tineo 15, 09.05.2000, step, Nugay 1097.

POLYGALACEAE

Polygala pruinosa Boiss. subsp. *pruinosa*, 21, 15.06.2001, taşlı yerler, Nugay 1467.

P. anatolica Boiss. & Heldr., 1, 16.05.2000, terkedilmiş tarla, Nugay 1118.

CARYOPHYLLACEAE

Arenaria serpyllifolia L., 21, 15.06.2001, taşlı yerler, Nugay 1468.

A. ledebouriana Fenzl var. *ledebouriana*, 21, 15.06.2001, taşlı yerler, Nugay 1469.

Minuartia hamata (Hausskn.) Mattf., 1, 15.05.2001, terkedilmiş tarla, Nugay 1419.

M. anatolica (Boiss.) Woron. var. *arachnoidea* McNeill, 21, 15.06.2001, taşlı yerler, Nugay 1470.

Cerastium dichotomum L. subsp. *dichotomum*, 1, 15.05.2001, terkedilmiş tarla, Nugay 1420.

Holosteum umbellatum L. var. *umbellatum*, 11, 18.04.2000, step, Nugay 1001.

Dianthus anatolicus Boiss., 21, 15.06.2001, taşlı yerler, End, Nugay 1471.

D. zonatus Fenzl var. *zonatus*, 3, 18.07.2000, step, Nugay 1349.

Velezia rigida L., 21, 15.06.2001, taşlı yerler, Nugay 1472.

Gypsophila pilosa Huds., 6, 03.07.2000, terkedilmiş tarla, Ir.-Tur. element. Nugay 1347.

Vaccaria pyramidata Medik. var. *Pyramidata*, 1, 15.05.2001, terkedilmiş tarla, Nugay 1421.

Silene chlorifolia Sm., 9, 15.06.2001, step, Ir.-Tur. element, Nugay 1473.

S. otites (L.) Wibel, 9, 15.06.2001, step, Nugay 1474.

S. spergulifolia (Desf.) M.Bieb. 9, 01.06.2001, step, Nugay 1392.

**Agrostemma githago* L., 8, 15.06.2001, terkedilmiş tarla, Nugay 1475.

ILLECEBRACEAE

Herniaria incana Lam., 21, 15.06.2001, taşlı yerler, Nugay 1476.

Paronychia kurdica Boiss. subsp. *kurdica* var. *kurdica*, 15, 09.05.2000, step, Nugay 1054.

POLYGONACEAE

Atraphaxis billardieri Jaub. & Spach var. *billardieri*, 21, 15.06.2000, taşlı yerler, Ir.-Tur. Element, Nugay 1298.

Polygonum lapathifolium L., 16, 03.07.2000, terkedilmiş tarla, Nugay 1344.

P. cognatum Meisn., 17, 25.05.2001, yol kenarı, Nugay 1434.

P. arenastrum Bor., 17, 25.05.2001, yol kenarı, Nugay 1435.

P. bellardii All., 9, 06.06.2000, taşlı yerler, Nugay 1241.

P. convolvulus L., 16, 28.05.2001, step, Nugay 1375.

Rumex acetosella L., 17, 25.05.2001, nemli yerler, Nugay 1436.

R. crispus L., 17, 25.05.2001, nemli yerler, Nugay 1437.

CHENOPODIACEAE

- Chenopodium botrys* L., 17, 25.05.2001, yol kenarı, Nugay 1438.
C. foliosum (Moench) Asch., 9, 15.06.2001, taşlı yerler, Nugay 1477.
**C. album* L. subsp. *album* var. *album*, 16, 28.05.2001, step, Nugay 1378.
Atriplex nitens Schkuhr, 9, 06.06.2000, taşlı yerler, Nugay 1243.
**Salsola kali* L., 16, 28.05.2001, step, Nugay 1377.
Noaea mucronata (Forssk.) Asch. & Schweinf. subsp. *mucronata*, 9, 15.06.2001, taşlı yerler, Nugay 1478.

TAMARICACEAE

- Tamarix smyrnensis* Bunge, 2, 16.05.2000, nemli yerler, Nugay 1163.

HYPERICACEAE / GUTTIFERAE

- Hypericum scabrum* L., 20, 29.05.2000, step, Ir.-Tur. element, Nugay 1196.
H. origanifolium Willd., 9, 15.06.2001, taşlı yerler, Nugay 1479.

MALVACEAE

- Malva sylvestris* L., 12, 29.06.2000, terkedilmiş tarla, Nugay 1302.
M. neglecta Wallr., 15, 09.05.2000, step, Nugay 1047.
**Alcea striata* (DC.) Alef. subsp. *rufescens* (Boiss.) Cullen, 12, 29.06.2000, terkedilmiş tarla, Nugay 1307.
A. setosa (Boiss.) Alef., 12, 29.06.2000, terkedilmiş tarla, Akd. element, Nugay 1304.
A. apterocarpa (Fenzl) Boiss., 17, 07.08.2000, taşlı yerler, Nugay 1361, End., Ir.-Tur. element.

LINACEAE

- Linum nodiflorum* L., 20, 29.05.2000, step, Akd. element, Nugay 1197.
L. hirsutum L. subsp. *pseudoanatolicum* P.H.Davis, 16, 18.07.2001, step, End., Ir.-Tur. element, Nugay 1502.
L. tenuifolium L., 21, 15.06.2000, taşlı yerler, Nugay 1282.

GERANICEAE

- **Geranium purpureum* Vill, 9, 06.06.2000, taşlı yerler, Nugay 1246.
G. tuberosum L. subsp. *tuberosum*, 19, 28.04.2000, nemli yerler, Nugay 1027.
Erodium ciconium (L.) L'Hér., 11, 18.04.2000, step, Nugay 1007.
E. absinthoides Willd. subsp. *absinthoides*, 9, 15.06.2001, taşlı yerler, End., Ir.-Tur. element, Nugay 1480.

ZYGOPHYLLACEAE

- Tribulus terrestris* L., 16, 18.07.2001, step, Nugay 1503.
Peganum harmala L., 9, 06.06.2000, taşlı yerler, Nugay 1250.

RUTACEAE

- **Haplophyllum telephioides* Boiss. 5, 09.05.2002, taşlı yerler, End., Ir.-Tur. element, Nugay 1512.

HIPPOCASTANACEAE

- Aesculus hippocastamus* L., 1, 16.05.2000, Nugay 1131. Kültür.

ACERACEAE

- Acer campestre* L. subsp. *campestre*, 1, 16.05.2000, Av.-Sib. element, Nugay 1129. Kültür.

RHAMNACEAE

- Palirus spina-christi* Mill., 9, 06.06.2000, taşlı yerler, Nugay 1249.

FABACEAE / LEGUMINOSAE

- Genista sessilifolia* DC., 1, 15.05.2001, terkedilmiş tarla, Ir.-Tur. element, Nugay 1431
Robinia pseudoacacia L. 2, 16.05.2000, Nugay 1146. Kültür.
Colutea cilicica Boiss. & Bal, 2, 16.05.2000, Nugay 1151. Kültür.
**Astragalus campylorrhynchus* Fisch. & C.A.Mey. 16, 28.05.2001, step, Ir.-Tur. element, Nugay 1379.
A. hamosus L. 2, 15.05.2001, terkedilmiş tarla, Nugay 1422.
A. densifolius Lam., 16, 25.05.2001, step, End., Ir.-Tur. element, Nugay 1439.
**A. cretaceus* Boiss. & Kotschy, 21, 15.06.2000, taşlı yerler, Nugay 1271, Ir.-Tur. element.
A. oxytropifolius Boiss., 9, 01.06.2001, step, End., Ir.-Tur. element, Nugay 1398.
A. microcephalus Willd., 20, 29.05.2000, step, Ir.-Tur. element, Nugay 1447.
A. strictifolius Boiss. var. *kutepovii* Širj., 3, 18.07.2000, step, Ir.-Tur. element, Nugay 1353.
A. micropterus Fisch. 5, 18.07.2001, taşlı yerler, End., Ir.-Tur. element, Nugay 1493.
A. dipsaceus Bunge, 21, 15.06.2000, taşlı yerler, End., Ir.-Tur. Element, Nugay 1278.
A. lydius Boiss., 4, 29.05.2000, step, End., Iran-Tur element, Nugay 1209.

- A. karamasicus* Boiss. & Bal, 1, 16.05.2000, terkedilmiş tarla, End., Ir-Tur. element, Nugay 1111
A. vulnerariae DC., 20, 29.05.2000, step, End., Nugay 1192.
Glycyrrhiza glabra L. var. *glandulifera* (Waldst. & Kit.) Boiss., 5, 15.06.2001, nemli yerler, Nugay 1481.
**Vicia crocea* (Desf.) B.Fedtsch., 16, 28.05.2001, step, Hyrc.-Eux. element, Nugay 1376.
V. sativa L. subsp. *sativa*, 1, 28.05.2001, terkedilmiş tarla, Nugay 1515.
V. narbonensis L. var. *narbonensis*, 1, 28.05.2001, terkedilmiş tarla, Nugay 1516.
Lens nigricans (M.Bieb.) Godr., 18, 28.04.2000, terkedilmiş tarla, Akd. element, Nugay 1038,
**Lathyrus saxatilis* (Vent.) Vis., 15, 09.05.2000, step, Akd. element, Nugay 1084
L. nissolia L., 1, 16.05.2000, terkedilmiş tarla, Nugay 1143.
L. aphaca L. var. *biflorus* Post, 2, 16.05.2000, terkedilmiş tarla, Nugay 1156.
**Pisum sativum* L. var. *arvense* (L.) Poir. 18, 28.04.2000, terkedilmiş tarla, Nugay 1033.
Ononis spinosa L. subsp. *leiosperma* (Boiss.) Širj., 5, 18.07.2001, taşlı yerler, Nugay 1494.
Trifolium campestre Schreb. 13, 15.05.2001, terkedilmiş tarla, Nugay 1423.
**T. physodes* Stev. ex M.Bieb. var. *physodes*, 1, 16.05.2000, terkedilmiş tarla, Akd. element, Nugay 1108
T. pratense L. var. *pratense*, 2, 16.05.2000, nemli yerler, Nugay 1170.
T. arvense L. var. *arvense*, 13, 15.05.2001, step, Nugay 1424.
Melilotus officinalis (L.) Desr. 20, 29.05.2000, step, Nugay 1189.
**Trigonella balansae* Boiss. & Reut., 20, 29.05.2000, step, Akd. element, Nugay 1174.
T. spruneriana Boiss. var. *spruneriana*, 15, 09.05.2000, step, Ir.-Tur. element, Nugay 1059.
T. velutina Boiss., 15, 09.05.2000, step, Ir.-Tur. element, Nugay 1057.
T. aurantiaca Boiss., 1, 16.05.2000, terkedilmiş tarla, Ir.-Tur. element, Nugay 1117.
T. fischeriana Ser., 4, 29.05.2000, step, Ir.-Tur. element, Nugay 1214.
T. monantha C.A.Mey. subsp. *monantha*, 16, 03.07.2000, terkedilmiş tarla, Ir.-Tur. element, Nugay 1322.
Medicago radiata L., 22, 15.05.2001 step, Ir.-Tur. element, Nugay 1425.
M. minima (L.) Bart. var. *minima*, 5, 15.05.2001, taşlı yerler, Nugay 1426.
M. truncatula Gaertn. var. *longiaculeata* Urb., 22, 29.05.2000, step, Akd. element, Nugay 1184.
M. rigidula (L.) All. var. *rigidula*, 7, 15.06.2001, step, Nugay 1482.
Lotus corniculatus L. var. *corniculatus* 22, 29.05.2000, step, Nugay 1179.
Hedysarum varium Willd., 7, 15.06.2001, step, Ir.-Tur. element, Nugay 1483.
Onobrychis stenostachya Freyn subsp. *stenostachya*, 7, 15.06.2001, step, End., Nugay 1484.
O. armena Boiss. & A.L.P.Huet, 1, 16.05.2000, terkedilmiş tarla, End., Nugay 1125.
O. oxydonta Boiss., 4, 29.05.2000, step, Nugay 1228.
O. ornata (Willd.) Desv., 20, 29.05.2000, step, End., Ir.-Tur. element, Nugay 1172.
Alhagi pseudoalhagi (M.Bieb.) Desv., 5, 15.06.2001, nemli yerler, Ir.-Tur. element, Nugay 1485.
- ROSACEAE**
Cerasus mahaleb (L.) Mill. var. *mahaleb*, 17, 16.05.2000, terkedilmiş tarla, Nugay 1145.
Amygdalus orientalis Mill., 11, 18.04.2000, step, Ir.-Tur. element, Nugay 1021.
Potentilla recta L., 21, 15.06.2000, nemli yerler, Nugay 1293.
Sanguisorba minor Scop. subsp. *muricata* (Spach) Briq 5, 18.07.2001, taşlı yerler, Nugay 1495.
Rosa canina L., 4, 29.05.2000, taşlı yerler, Nugay 1225.
Cotoneaster nummularia Fisch. & C.A.Mey., 21, 15.06.2000, taşlı yerler, Nugay 1284.
Crataegus orientalis Pall. ex M.Bieb. var. *orientalis*, 5, 18.07.2001, taşlı yerler, Nugay 1496.
Cydonia oblonga Mill., 17, 16.05.2000, Nugay 1166. Kültür.
Pyrus eleagnifolia Pall. subsp. *eleagnifolia*, 8, 15.06.2001, terkedilmiş tarla, Nugay 1486.
- ONAGRACEAE**
**Epilobium angustifolium* L., 6, 03.07.2000, Nugay 1326.
- CRASSULACEAE**
Sedum acre L., 5, 18.07.2001, taşlı yerler, Nugay 1497.
S. album L., 8, 15.06.2001, terkedilmiş tarla, Nugay 1487.
- APIACEAE / UMBELLIFERAE**
Eryngium bithynicum Boiss., 6, 03.07.2000, terkedilmiş tarla, End., Ir.-Tur. element, Nugay 1343.
E. campestre L. var. *virens* Link., 17, 15.08.2001, taşlı yerler, Nugay 1506.
Echinophora tournefortii Jaub. & Spach 5, 15.08.2001, nemli yerler, Ir.-Tur. element, Nugay 1507.

- Scandix stellata* Banks & Sol., 17, 16.05.2000, terkedilmiş tarla, Nugay 1150.
S. pecten-veneris L., 11, 18.04.2000, step, Nugay 1016.
**Bunium microcarpum* (Boiss.) Freyn. subsp. *bourgaei* (Boiss.) Hedge & Lamond, 5, 18.07.2001, taşlı yerler, Ir.-Tur. element, Nugay 1498.
Bupleurum sulphureum Boiss. & Bal, 9, 01.06.2001, step, End., Ir.-Tur. element, Nugay 1444.
Malabaila secacul Banks & Sol., 5, 18.07.2001, taşlı yerler, Nugay 1499.
Torilis leptopylla (L.) Rchb., 9, 01.06.2001, step, Nugay 1445.
Caucalis plathycarpus L., 9, 01.06.2001, step, Nugay 1399.
Turgenia latifolia (L.) Hoffm., 9, 06.06.2000, taşlı yerler, Nugay 1247.
Daucus carota L., 4, 29.05.2000, step, Akd. element, Nugay 1226.

CAPRIFOLIACEAE

- Lonicera etrusca* Santi var. *etrusca*, 9, 06.06.2000, taşlı yerler, Akd. element, Nugay 1260.

VALERIANACEAE

- Valerianella coronota* (L.) DC., 15, 09.05.2000, step, Nugay 1099.

MORINACEAE

- Morina persica* L., 21, 15.06.2000, taşlı yerler, Ir.-Tur. element, Nugay 1269.

DIPSACACEAE

- Scabiosa argentea* L., 21, 15.06.2000, taşlı yerler, Nugay 1267.
S. rotata M.Bieb. 4, 29.05.2000, step, Ir.-Tur. element Nugay 1227.
Pterocephalus plumosus (L.) Coult. 4, 29.05.2000, step, Nugay 1203.

ASTERACEAE / COMPOSITAE

- Helianthus annuus* L., 16, 28.05.2001, step, Nugay 1373. Kültür.
Xanthium spinosum L., 16, 15.08.2001, step, Nugay 1508.
X. strumarium L. subsp. *strumarium*, 20, 18.09.2001, taşlı yerler, Nugay 1400.
Helichrysum arenarium (L.) Moench subsp. *aucherii* (Boiss.) P.H.Davis & Kupicha, 21, 15.06.2000, taşlı yerler, End., Ir.-Tur. Element, Nugay 1283.
Logfia arvensis (L.) Holub, 15, 09.05.2000, kumlu alanlar, Nugay 1066.
**Conyza canadensis* (L.) Cronquist, 16, 03.07.2000, terkedilmiş tarla, Nugay 1341.
Senecio vernalis Waldst. & Kit., 11, 18.04.2000, step, Nugay 1013.
Calendula officinalis L., 2, 16.05.2000, Nugay 1162. Kültür.
Anthemis cretica L. subsp. *anatolica* (Boiss.) Grierson 1, 16.05.2000, terkedilmiş tarla, Nugay 1140.
A. austriaca Jacq., 1, 16.05.2000, terkedilmiş tarla, Nugay 1139.
A. wiedemanniana Fisch. & C.A.Mey., 15, 09.05.2000, step, End., Nugay 1069.
Achillea wilhelmsii C.Koch 2, 16.05.2000, terkedilmiş tarla, Ir.-Tur. element. Nugay 1158.
A. aleppica DC. subsp. *zederbaueri* (Hayek) Hub.-Mor., 9, 01.06.2001, step, End., Ir.-Tur. element. Nugay 1446.
A. biebersteinii Afan., 20, 29.05.2000, step, Ir.-Tur. element, Nugay 1185
Tripleurospermum decipiens (Fisch. & C.A.Mey.) Bornm., 11, 18.04.2000, step, Nugay 1003.
Artemisia santonicum L., 5, 15.06.2001, nemli yerler, Av.-Sib. element, Nugay 1488
Cousinia staphiana Freyn & Sint., 9, 01.06.2001, step, End., Ir.-Tur. element Nugay 1447.
Onopordum turcicum Danin, 9, 01.06.2001, step, Nugay 1448, Ir.-Tur. element.
Cirsium arvense (L.) Scop. subsp. *vestitum* (Wimm. & Grab.) Petrak, 17, 25.05.2001, yol kenarı, Nugay 1440.
Picnomon acarna (L.) Cass., 5, 15.06.2001, nemli yerler, Akd. element, Nugay 1449.
Carduus nutans L. subsp. *nutans*, 9, 01.06.2001, step, Nugay 1397.
C. pycnocephalus L. subsp. *albidus* (M.Bieb.) Kazmi, 1, 16.05.2000, terkedilmiş tarla, Nugay 1122.
Acroptilon repens (L.) DC., 5, 15.06.2001, nemli yerler, Ir.-Tur. element, Nugay 1450.
Centaurea virgata Lam., 16, 03.07.2000, terkedilmiş tarla, Ir.-Tur. element, Nugay 1331.
C. solstitialis L. subsp. *solstitialis*, 16, 03.07.2000, terkedilmiş tarla, Nugay 1336.
C. urvillei DC. subsp. *stepposa* Wagenitz, 4, 29.05.2000, step, Nugay 1230.
C. carduiformis DC. subsp. *carduiformis* var. *carduiformis*, 9, 18.07.2001, step, Nugay 1504.
C. triumfetti All., 5, 18.07.2001, taşlı yerler, Nugay 1500.
C. depressa M.Bieb., 2, 16.05.2000, terkedilmiş tarla, Nugay 1159.
Crupina crupinastrum (Moris) Vis. 9, 06.06.2000, taşlı yerler, Nugay 1252.
Carlina corymbosa L., 16, 03.07.2000, terkedilmiş tarla, Akd. element, Nugay 1342
Xeranthemum annuum L., 21, 15.06.2000, taşlı yerler, Nugay 1265.

- Chardinia orientalis* (L.) Kuntze, 16, 25. 05.2001, step, Ir.-Tur. element, Nugay 1441.
Echinops ritro L., 6, 03.07.2000, terkedilmiş tarla, Nugay 1345.
Scolymus hispanicus L., 16, 03.07.2000, terkedilmiş tarla, Akd. element, Nugay 1346.
Cichorium intybus L., 12, 29.06.2000, terkedilmiş tarla, Nugay 1303.
Scorzonera cana (C.A.Mey.) Hoffm. var. *jacquiniana* W.Koch, 16, 28.05.2001, step, Nugay 1382.
**S. mollis* M.Bieb. subsp. *mollis*, 15, 09.05.2000, terkedilmiş tarla, Nugay 1081.
S. sublanata Lipsch., 15, 09.05.2000, step, Akd. element, Nugay 1082.
Tragopogon longirostris Bisch. ex Sch.Bip. var. *abbreviatus* Boiss., 15, 09.05.2000, step, Nugay 1048.
Leontodon asperrimus (Willd.) Ball, 21, 15.06.2000, taşlı yerler, Ir-Tur. elementi, Nugay 1296.
Picris strigosa M.Bieb. subsp. *strigosa*, 16, 15.08.2001, step, Ir.-Tur. element, Nugay 1509.
**Pilosella hoppeana* (Schult.) C.H. & F.W.Schultz subsp. *pilisguama* (N.P.) P.D.Sell & West, 16, 15.08.2001, step, Nugay 1510.
Lactuca serriola L. 5, 18.07.2001, taşlı yerler, Av.-Sib. element, Nugay 1501.
Taraxacum scaturiginosum G.E.Haglund, 18, 28.04.2000, terkedilmiş tarla, Nugay 1043.
Crepis alpina L., 17, 16.05.2000, terkedilmiş tarla, Nugay 1161.
C. foetida L. subsp. *rhoeadifolia* (M.Bieb.) Çelak., 21, 15.06.2000, taşlı yerler, Nugay 1291.
C. sancta (L.) Babç., 15, 09.05.2000, step, Nugay 1092.
- CAMPANULACEAE**
Asyneuma limonifolium (L.) Janch. subsp. *limonifolium*, 21, 15.06.2000, taşlı yerler, Nugay 1287.
Legousia pentagonia (L.) Thell., 16, 15.05.2001, terkedilmiş tarla, Nugay 1427.
- PRIMULACEAE**
Androsace maxima L., 3, 18.04.2000, step, Nugay 1012.
Anagallis arvensis L. var. *arvensis*, 16, 28.05.2001, step, Nugay 1374. Kültür.
- OLEACEAE**
Jasminum fruticans L., 15, 09.05.2000, Akd. element, Nugay 1049. Kültür.
Syringa vulgaris L. 19, 28.04.2000, nemli yerler, Nugay 1030.
- APOCYNACEAE**
Vinca herbacea Waldst. & Kit., 16, 15.05.2001, terkedilmiş tarla, Nugay 1428.
- CONVOLVULACEAE**
Convolvulus lineatus L., 20, 29.05.2000, step, Nugay 1178.
C. holosericeus M.Bieb. subsp. *holosericeus*, 21, 15.06.2000, taşlı yerler, Nugay 1263.
C. compactus Boiss. 4, 29.05.2000, step, Nugay 1206.
C. arvensis L., 1, 16.05.2000, terkedilmiş tarla, Nugay 1124.
- CUSCUTACEAE**
Cuscuta planiflora Ten., 16, 15.05.2001, terkedilmiş tarla, Nugay 1429.
- BORAGINACEAE**
Heliotropium europaeum L., 17, 07.08.2000, taşlı yerler, Akd. element, Nugay 1356.
H. lasiocarpum Fisch. & C.A.Mey. 6, 03.07.2000, terkedilmiş tarla, Ir.-Tur. element, Nugay 1319.
Lappula barbata (M.Bieb.) Gürke, 4, 29.05.2000, step, Ir.-Tur. element, Nugay 1213.
L. squarrosa (Retz.) Dumort., 1, 16.05.2000, terkedilmiş tarla, Nugay 1133.
**Rochelia disperma* (L.fil.) K.Koch var. *microcalycina* (Bornm.) Edm., 11, 18.04.2000, step, End., Ir.-Tur. element, Nugay 1011.
**Myosotis sicula* Guss. 15, 09.05.2000, step, Nugay 1067.
Buglossoides arvensis (L.) Johnst., 16, 28.05.2001, step, Nugay 1383.
Neatostema apulum (L.) Johnst., 1, 16.05.2000, terkedilmiş tarla, Akd. element, Nugay 1114.
Echium italicum L., 17, 07.08.2000, taşlı yerler, Akd. element, Nugay 1362.
Moltkia coerulea (Willd.) Lehm., 11, 18.04.2000, step, Ir.-Tur. element, Nugay 1019.
Onosma isauricum Boiss. & Heldr., 15, 09.05.2000, step, End., Ir.-Tur. element, Nugay 1085.
Anchusa azurea Mill. var. *azurea*, 1, 16.05.2000, terkedilmiş tarla, Nugay 1135.
Nonea stenosericea Boiss. & Bal, 11, 18.04.2000, step, Ir.-Tur. element, Nugay 1006.
- SOLANACEAE**
Hyoscyamus niger L., 2, 16.05.2000, terkedilmiş tarla, Nugay 1168.
- SCROPHULARIACEAE**
Verbascum glomeratum Boiss., 21, 15.06.2000, taşlı yerler, Ir.-Tur. element, Nugay 1301.

V. cheiranthifolium Boiss. var. *asperulum* (Boiss.) Murb., 21, 15.06.2001, taşlı yerler, End., Nugay 1451.

Scrophularia xanthoglossa Boiss., 21, 15.06.2000, taşlı yerler, Ir.-Tur. element, Nugay 1268.

Linaria corifolia Desf., 15, 09.05.2000, step, End., Ir.-Tur. element, Nugay 1077.

L. simplex (Willd.) DC., 15, 09.05.2000, step, Akd. element, Nugay 1072.

Veronica grisebachii Walters, 11, 18.04.2000, step, Akd. element, Nugay 1004.

V. samuelssonii Rech., 16, 28.05.2001, step, Akd. element, Nugay 1381.

**V. triloba* (Opiz) F.Kern., 9, 06.06.2000, taşlı yerler, Nugay 1242.

V. multifida L., 15, 09.05.2000, step, End., Ir.-Tur. element, Nugay 1106.

Bungea trifida (Vahl) C.A.Mey., 4, 29.05.2000, step, Ir.-Tur. element, Nugay 1208.

OROBANCHACEAE

Orobanche anatolica Boiss. & Reut., 21, 15.05.2001, taşlı yerler, Nugay 1430.

GLOBULARIACEAE

Globularia orientalis L., 20, 29.05.2000, step, Ir.-Tur. element, Nugay 1194.

LABIATAE / LAMIACEAE

Ajuga chamaepitys (L.) Schreb. subsp. *chia* (Schreb.) Arcang., 11, 18.04.2000, step, Nugay 1015.

Teucrium chamaedrys L. subsp. *sypirensis* (K.Koch) Rech., 21, 15.06.2000, taşlı yerler, Ir.-Tur. element, Nugay 1297.

T. polium L., 21, 15.06.2000, taşlı yerler, Nugay 1261.

Scutellaria orientalis L. subsp. *pinnatifida* Edm., 15, 09.05.2000, step, Nugay 1107.

Lamium amplexicaule L., 3, 26.03.2002, terkedilmiş tarla, Av.-Sib. element, Nugay 1405.

Wiedemannia orientalis Fisch. & C.A.Mey., 15, 09.05.2000, step, End., Ir.-Tur. element, Nugay 1071.

**Marrubium globosum* Montbret & Aucher ex Benth. subsp. *globosum*, 1, 16.05.2000, terkedilmiş tarla, End., Ir.-Tur. element, Nugay 1137.

Sideritis montana L. subsp. *montana*, 20, 29.05.2000, step, Av.-Sib. element, Nugay 1198.

**Stachys cretica* L. subsp. *mersinaea* (Boiss.) Rech. 21, 15.06.2000, taşlı yerler, End., Avr.-Sib. element, Nugay 1300.

Lallemantia iberica (M.Bieb.) Fisch. & C.A.Mey., 2, 16.05.2000, terkedilmiş tarla, Ir.-Tur. element, Nugay 1149.

Acinos rotundifolius Pers., 15, 09.05.2000, step, Nugay 1058.

Thymus sipyleus Boiss. subsp. *rosulans* (Borbás) Jalas, 20, 29.05.2000, step, Nugay 1181.

T. leucostomus Hausskn. & Velen. var. *leucostomus*, 9, 06.06.2000, taşlı yerler, Nugay 1235.

Ziziphora persica Bunge, 15, 09.05.2000, terkedilmiş tarla, Ir.-Tur. element, Nugay 1083.

Z. tenuior L., 4, 29.05.2000, step, Nugay 1202, Ir.-Tur. element.

Salvia wiedemannii Boiss., 21, 15.06.2000, taşlı yerler, End., Ir.-Tur. element, Nugay 1299.

S. cryptantha Montbret & Aucher ex Benth., 15, 09.05.2000, step, End., Ir.-Tur. element, Nugay 1065.

S. viridis L., 15, 09.05.2000, terkedilmiş tarla, Av.-Sib. element, Nugay 1056.

S. sclarea L., 20, 29.05.2000, step, Nugay 1193.

PLUMBAGINACEAE

Limonium lilacinum (Boiss. & Bal) Wagenitz., 21, 18.07.2001, tepe yamacı, End., Ir.-Tur. element, Nugay 1505.

Acantholimon acerosum (Willd.) Boiss. var. *acerosum*, 3, 18.07.2000, step, Ir.-Tur. element, Nugay 1351.

PLANTAGINACEAE

Plantago lanceolata L., 2, 16.05.2000, terkedilmiş tarla, Nugay 1169.

THYMELACEAE

Thymelaea passerina (L.) Coss. & Germ., 5, 15.06.2001, nemli yerler, Nugay 1452.

ELAEAGNACEAE

Elaeagnus angustifolia L., 2, 16.05.2000, Nugay 1165. Kültür.

EUPHORBIACEAE

Andrachne telephioides L., 15, 09.05.2000, step, Nugay 1100.

Euphorbia arvalis Boiss. & Heldr., 15, 09.05.2000, step, Ir.-Tur. element, Nugay 1098.

E. falcata L. subsp. *falcata*, 15, 09.05.2000, step, Nugay 1062.

E. anacampseros Boiss. var. *anacampseros*, 15, 09.05.2000, step, End., Nugay 1045.

E. macroclada Boiss., 21, 15.06.2000, taşlı yerler, Ir.-Tur. element, Nugay 1295.

MORACEAE

Morus alba L., 4, 29.05.2000, step, Nugay 1218. Kültür.

FAGACEAE

**Quercus cerris* L. var. *cerris*, 21, 15.06.2000, taşlı yerler, Nugay 1286.

SALICACEAE

Salix babylonica L., 1, 26.03.2002, terk edilmiş tarla, Nugay 1406.

Populus nigra L. subsp. *nigra*, 2, 16.05.2000, terk edilmiş tarla, Nugay 1155.

RUBIACEAE

Asperula stricta Boiss. subsp. *latibracteata* (Boiss.) Ehrend., 4, 29.05.2000, step, End., Ir.-Tur. element, Nugay 1200.

A. arvensis L., 1, 16.05.2000, terk edilmiş tarla, Av.-Sib. element, Nugay 1134.

Galium incanum Sm. subsp. *elatius* (Boiss.) Ehrend., 5, 18.07.2001, taşlı yerler, Ir.-Tur. element, Nugay 1489.

G. spurium L. subsp. *spurium*, 16, 28.05.2001, step, Av.-Sib. element, Nugay 1388.

G. aperina L., 19, 28.04.2000, nemli yerler, Nugay, 1024.

Cruciata taurica (Pall. ex. Willd.) Ehrend., 18, 28.04.2000, terk edilmiş tarla, Nugay 1032.

C. articulata (L.) Ehrend. 5, 09.05.2002, taşlı yerler, Ir.-Tur. element, Nugay 1513.

MONOCOTYLEDONES

LILIACEAE

Asphodeline damascena (Boiss.) Baker subsp. *damascena*, 9, 06.06.2000, taşlı yerler, Ir.-Tur. element. Nugay 1254.

Allium ampeloprasum L., 16, 03.07.2000, terk edilmiş tarla, Akd. element. Nugay 1339.

A. atrovioleaceum Boiss., 5, 18.07.2001, taşlı yerler, Nugay 1490.

A. scorodoprasum L. subsp. *rotundum* (L.) Stearn, 21, 15.06.2000, taşlı yerler, Av.-Sib. element, Nugay 1262.

Ornithogalum sphaerocarpum F.Kern., 4, 29.05.2000, step, Nugay 1221.

O. narbonense L., 17, 25.05.2001, yol kenarı, Akd. element, Nugay 1442.

O. sigmoideum Freyn & Sint., 11, 18.04.2000, step, Av.-Sib. element, Nugay 1010.

Muscari comosum (L.) Mill., 21, 15.06.2001, nemli yerler, Akd., element, Nugay 1453.

M. neglectum Guss., 11, 18.04.2000, step, Nugay 1014.

Gagea villosa (M.Bieb.) Duby var. *villosa*, 21, 15.06.2001, taşlı yerler, Akd. Element, Nugay 1454.

Colchicum triphyllum Kunze, 23, 28.02.2001, step, Akd. element, Nugay 1365.

IRIDACEAE

**Iris galatica* Siehe, 21, 28.02.2002, step, End., Ir.-Tur. element, Nugay 1402.

Crocus ancyrensis (Herb.) Maw, 23, 28.03.2001, step, End., Ir.-Tur. element, Nugay 1366.

C. danfordiae Maw, 23, 28.03.2001, step, End., Nugay 1403.

Gladiolus atrovioleaceus Boiss., 19, 28.04.2000, nemli yerler, Ir.-Tur. element, Nugay 1029.

TYPHACEAE

**Typha latifolia* L., 17, 07.08.2000, bataklık, Nugay 1364.

JUNCACEAE

Juncus gerardi R.J.Loisel subsp. *gerardi*, 5, 15.06.2001, nemli yerler, Nugay 1455.

POACEAE / GRAMINEAE

Elymus hispidus (Opiz) Melderis subsp. *hispidus*, 9, 06.06.2000, taşlı yerler, Nugay 1257.

Aegilops cylindrica Host, 9, 06.06.2000, taşlı yerler, Ir.-Tur. element, Nugay 1256.

Ae. umbellulata Zhuk., 4, 29.05.2000, step, Ir.-Tur. element, Nugay 1201.

Ae. triuncialis L., 9, 06.06.2000, taşlı yerler, Nugay 1240.

Hordeum murinum L., subsp. *leporinum* (Link) Archer var. *simulans* Bowden, 1, 16.05.2000, terk edilmiş tarla, Ir.-Tur. element, Nugay 1120.

Taeniatherum caput-medusae (L.) Nevski subsp. *crinitum* (Schreber) Melderis, 9, 06.06.2000, taşlı yerler, Ir.-Tur. element, Nugay 1237.

Bromus arvensis L., 16, 03.07.2000, terk edilmiş tarla, Nugay 1329.

B. tectorum L., 9, 06.06.2000, taşlı yerler, Nugay 1255.

B. sterilis L., 15, 09.05.2000, step, Nugay 1090.

B. tomentellus Boiss. 4, 29.05.2000, step, Ir.-Tur. element, Nugay 1217.

Koeleria cristata (L.) Pers. 9, 06.06.2000, taşlı yerler, Nugay 1231.

Apera intermedia Hack. apud Zederb., 5, 15.06.2001, nemli yerler, Ir.-Tur. element, Nugay 1456.

- Polypogon maritimus* Willd. subsp. *subspathaceus* (Req.) Asch. & Graebn., 15, 09.05.2000, step, Akd. element, Nugay 1091.
Pheleum montanum C.Koch subsp. *montanum*, 21, 15.06.2000, taşlı yerler, Nugay 1275.
Festuca valesiaca Schleich. ex Gaudin, 21, 15.06.2000, taşlı yerler, Nugay 1274.
Lolium perenne L., 5, 15.06.2001, nemli yerler, Nugay 1457.
**L. persicum* Boiss. & Hohen. ex Boiss., 9, 06.06.2000, taşlı yerler, Ir.-Tur. element, Nugay 1253.
Poa annua L., 16, 28.05.2001, step, Nugay 1386.
P. bulbosa L., 15, 09.05.2000, terk edilmiş tarla, Nugay 1088.
Dactylis glomerata L. subsp. *hispanica* (Roth) Nyman, 21, 15.06.2000, taşlı yerler, Nugay 1273.
Briza humilis M.Bieb. 5, 15.06.2001, nemli yerler, Nugay 1458.,
Echinaria capitata (L.) Desf., 15, 09.05.2000, step, Nugay 1094.
Melica ciliata L. subsp. *ciliata*, 5, 15.06.2001, nemli yerler, Nugay 1459.
Stipa holosericea Trin. 20, 29.05.2000, step, , Ir.-Tur. element, Nugay 1182.
S. arabica Trin. & Rupr., 21, 15.06.2000, taşlı yerler, Ir.-Tur. element, Nugay 1279.
Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud., 17, 07.08.2000, taşlı yerler, Av.-Sib. element, Nugay 1360.
Cynodon dactylon (L.) Pers. var. *villosus* Regel, 5, 15.06.2001, nemli yerler, Nugay 1460.
Pennisetum orientale Rich., 21, 15.06.2000, taşlı yerler, Ir.-Tur. element, Nugay 1276.
Chrysopogon gryllus (L.) Trin., 9, 06.06.2000, taşlı yerler, Nugay 1232.

Tartışma ve Sonuç

2000-2002 yılları arasında yapılan arazi çalışmaları süresince 517 bitki örneği toplanmış ve bunların değerlendirilmesi sonucunda 61 familyaya ait 238 cins ve 371 tür ve türaltı takson tespit edilmiştir. Bunların 364'ü Angiospermae, 7'si *Gymnospermae*'dir. *Angiospermae*'lerin 318'si Dicotyledone, 46'sı da Monocotyledone'dir. 30 takson B4 karesi için yeni kayıt olarak belirlenmiştir.

Taksonların floristik bölgelere göre dağılımı Tablo 1' de verilmiştir.

Tablo 1. Araştırma Alanında Tespit Edilen Taksonların Fitocoğrafik Bölgelere Göre Dağılımı

Floristik Bölge	Takson Sayısı	% Oranı
İran-Turan	96	26.97
Akdeniz	26	7.30
Avrupa-Sibirya	9	2.53
Geniş Yayılış	225	63.20
Genel Toplam	371	100.00

Araştırma alanı İran-Turan fitocoğrafik bölgesi içinde yer almakta ve İran-Turan elementli taksonlar % 26.97 (96) oranla ilk sırada bulunur. Çalışma alanı Avrupa-Sibirya fitocoğrafik bölgesine yakın olmasına rağmen Akdeniz fitocoğrafik bölgesi taksonlar % 7.30 (26) oranla ikinci sırada yer alır. Avrupa-Sibirya elementler % 2.53 (9) oranla üçüncü sırada gelmektedir. Araştırma alanında İran-Turan elementlerinin birinci sırada bulunması normal bir durumdur. Ancak Akdeniz elementli taksonların ikinci sırayı almasında çalışma alanının coğrafi konumunun etkili olduğu düşünülmektedir. Araştırma alanı Kızılırmak vadisinin hemen yanından 700 m yükseltiyle başlamaktadır. Alanın büyük bir bölümü vadi havzasında bulunmaktadır ve çevresinden kısmen izole olmuş ve ılıman bir iklime sahiptir. Bu nedenle çalışma alanında Akdeniz fitocoğrafik bölgesinde oldukça geniş yayılış gösteren bazı Akdeniz elementli taksonlarda yetişmektedir. Fitocoğrafik bölgesi belli olmayan veya geniş yayılışa sahip 225 takson % 63.20 orana sahiptir. Araştırma sonuçları yakın çevrede yapılan diğer flora çalışmaları ile karşılaştırılmıştır (Tablo 2).

Tablo 2. Fitocoğrafik bölge elementleri bakımından çalışma alanının diğer yakın çalışma alanları ile karşılaştırılması (%)

Fitocoğrafik Bölge	Nugay ve ark.	Duran ve Duman	Dönmez	Hamzaoğlu
İran-Turan	26.97	15.2	32.1	24.4
Akdeniz	7.30	6.6	5.8	8.8
Avrupa-Sibirya	2.53	13.4	6.8	7.2
Diğerleri	63.20	64.7	55.3	57.4

Tablo 2' de görüldüğü gibi diğer çalışma alanlarındaki geniş yayılışlı bitkilerin oranı ile çalışma alanındaki oran birbirine az çok yakındır. Ancak fitocoğrafik bölge elementlerinin dağılım oranları arasında farklılık vardır. Bu sonuçlar, fitocoğrafik bölgelerin çalışma alanları üzerindeki etki derecelerinin aynı olmadığını düşündürmektedir.

En çok tür içeren ilk on familya Tablo 3'te verilmiştir. Bu tablo incelendiğinde, ilk sıraları 48 türle *Compositae*, 47 türle *Leguminosae*, 36 türle *Cruciferae*, 29 türle *Gramineae*, 19 türle *Labiatae* familyalarının paylaştığı görülmektedir. Bu familyalar Türkiye Florasında da içerdikleri tür sayısı bakımından en zengin familyalardandır.

Tablo 3. Araştırma alanında en çok tür içeren ilk 10 familya

Familya	Tür Sayısı	Toplam Tür Sayısına Oranı (%)
<i>Compositae</i>	48	12.93
<i>Leguminosae</i>	47	12.66
<i>Cruciferae</i>	36	9.70
<i>Gramineae</i>	29	7.81
<i>Labiatae</i>	19	5.12
<i>Caryophyllaceae</i>	15	4.04
<i>Boraginaceae</i>	13	3.50
<i>Umbelliferae</i>	12	3.23
<i>Ranunculaceae</i>	11	2.96
<i>Liliaceae</i>	11	2.96
Diğerleri	130	35.09

Tablo 4 de alanda bulunan bitkilerin hayat formlarına göre sayı ve oranları belirtilmiştir. Bu çizelgeye göre terofitler ve hemikriptofitler alanda oldukça yaygındır. Ombro-termik diyagramda görüleceği gibi çalışma alanında kurak bir devre bulunmaktadır. Alanın hakim vejetasyon tipi ise stepdir. Step vejetasyonunda kurak devre öncesinde tek yıllık bitkiler (terofit) yaygındır. Kurak devrede ise genellikle çok yıllık otsu formlar (hemikriptofit) yaygındır. Bu nedenle araştırma alanında terofit ve hemikriptofitlerin yüksek oranda bulunması tipik step vejetasyonun göstergesidir. Fanerofit ve kamefit formlar ise daha az türle temsil edilmektedir.

Tablo 4. Araştırma alanında tespit edilen taksonların hayat formlarına göre dağılımı

Hayat Formu	Tür Sayısı	Toplam Tür Sayısına Oranı (%)
Terofit	167	45.01
Hemikriptofit	125	33.69
Kamefit	34	9.17
Fanerofit	28	7.55
Geofit	15	4.05
Hidrofit	2	0.53

Çalışma alanından tespit edilen 371 taksondan 30'u B4 karesi için yeni kayıt olarak tespit edilmiştir. Bu türler şunlardır; *Descurainia kochii*, *Helianthemum canum*, *Agrostemma githago*, *Chenopodium album* subsp. *album* var. *album*, *Salsola kali*, *Alcea striata* subsp. *rufescens*, *Geranium purpureum*, *Haplophyllum telephioides*, *Astragalus campylorrhynchus*, *Astragalus cretaceus*, *Vicia crocea*, *Lathyrus saxatilis*, *Pisum sativum* var. *arvense*, *Trifolium physodes* var.

physodes, *Trigonella balansae*, *Epilobium angustifolium*, *Bunium microcarpum* subsp. *bourgaei*, *Conyza canadensis*, *Scorzonera mollis* subsp. *mollis*, *Pilosella hoppeana* subsp. *pilisguama*, *Rochelia disperma* var. *microcalycina*, *Myosotis sicula*, *Veronica triloba*, *Marrubium globosum* subsp. *globosum*, *Stachys cretica* subsp. *mersinaea*, *Quercus cerris* var. *cerris*, *Iris galatica*, *Typha latifolia*, *Lolium persicum*.

Çalışma alanının küçük olmasına rağmen, çok sayıda yeni kare kaydının bulunması, çalışma alanı ve çevresinde daha kapsamlı çalışmaların yapılmasının gerekliliğini göstermektedir. Çalışma alanı olan Kırıkkale Üniversitesi Kampüsünde yapılan bu floristik çalışmanın sistematik botanikle ilişkisi olan diğer bilim dallarına ve Türkiye florasına katkı sağlayacağı beklenilmektedir.

Kaynaklar

1. Duran, A., Duman, H. (1996). Dumanlı Dağı (Çankırı) Florası. Tr. J. of Botany, 20: 143-161.
2. Dönmez, A.A. (2002). Flora of Karagüney Mountain (Kırıkkale). Tr. J. of Botany, 26: 417-451.
3. Hamzaoğlu, E. (1996). Kervansaray Dağının Florası (Kırşehir). Ot Sist. Bot. Derg., 3: 1-24.
4. Akyürek, B., Duru, M. (1996). Ankara İli Çevre Jeolojisi ve Doğal Kaynakları. M.T.A. Rapor no: 9961, Ankara.
5. Anonim. (1974). Kızılırmak Havzası Toprakları. Topraksu Genel Müdürlüğü, Ankara.
6. Akman, Y. (1990). İklim ve Biyoiklim. Palme yayınları, Ankara.
7. Davis, P.H. (ed.). (1965-1988). Flora of Turkey and the East Aegean Islands. Vol. 1-9, Edinburgh Univ. Press, Edinburgh.
8. Davis, P.H. Mill, R.R., Tan, K. (eds.). (1988). Flora of Turkey and the East Aegean Islands. Vol. 10 (supplement), Edinburgh Univ. Press, Edinburgh.
9. Güner, A., Özhatay, N., Ekim T., Başer, K.H.C. (2000). Flora of Turkey and the East Aegean Islands. Vol. 11 (supplement), Edinburgh Univ. Press, Edinburgh.
10. Brummitt, R.K., Powell, C.E. (1992). Authors of Plant Names. Royal Botanic Gardens, Kew.