

MALDAN KÖYÜ (MANİSA) FLORASI

Yurdanur AKYOL^{1*}, Yasin ALTAN²

¹Manisa İl Milli Eğitim Müdürlüğü, Manisa Bilim ve Sanat Merkezi, 45020, Manisa, TÜRKİYE

²Celal Bayar Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, 45140 Manisa, TÜRKİYE

Özet: Bu çalışmada Manisa ilinin Kuzeyinde Yunt Dağlarında bulunan Maldan Köyü ve çevresinin florası sunulmaktadır. 2002-2003 yılları arasında gerçekleştirilen bu çalışma sonucunda bölgede 70 familya, 276 cinse ait toplam 468 vasküler bitki taksonu belirlenmiştir. Bu taksonların fitocoğrafik olarak %35,8'i Akdeniz, %2,56'sı Avrupa Sibiryaya ve % 1,28'i İran-Turan flora bölgesi elementidir. Endemik türlerin sayısı 15 olup; toplam floranın % 3,2' sini oluşturmaktadır.

Anahtar Kelimeler: *Flora, Maldan, Yunt Dağı, Manisa, Türkiye*

FLORA OF MALDAN VILLAGE (MANİSA)

Abstract: The flora of Maldan Village which is located at north of Manisa, on the Yunt Mountain has been presented. As a result of flora studies made between the years 2002-2003, 468 vascular plant taxa belonging to 276 genera and 70 families have been determined in the area. Phytogeographically, 35,8% of the taxa belong to Mediterranean, 2,56% Euro - Siberian and 1,28 % Irano -Turanian. The number of endemic species is 15; this consists of 3,2% of the total flora.

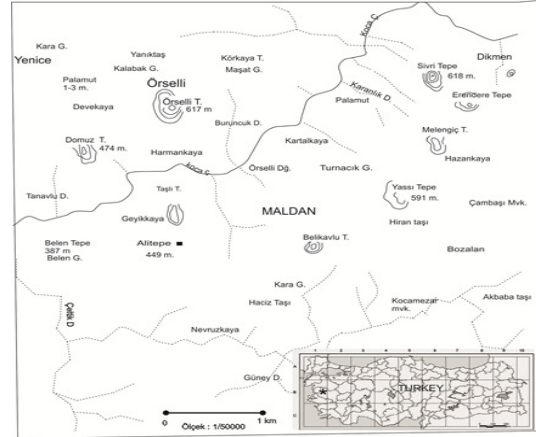
Keywords: *Flora, Maldan, Yunt Mountain, Manisa, Turkey.*

*Yurdanur AKYOL
yurdanur45@gmail.com

1. GİRİŞ

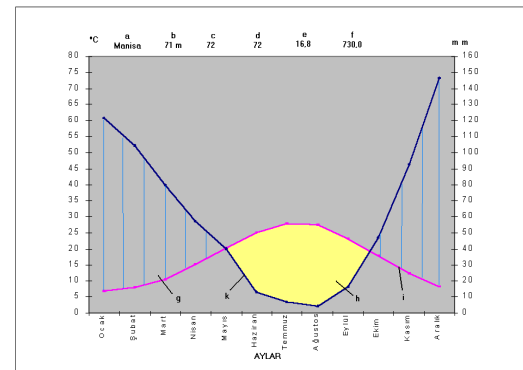
Çalışma alanımız olan Maldan Köyü, Batı Anadolu’da İzmir ve Manisa illeri arasında kalan Yunt Dağı’nın tepelerinde kurulmuştur. Araştırma alanımız bitki coğrafyası açısından Davis [1]’e göre Akdeniz flora bölgesi içine girmekte olup, yine Davis’in kareleme sistemine göre B1 karesinde yer almaktadır. Genel anlamda çalışma alanımız 325 m ile 617 m arasında değişen irili ufaklı tepelerden ve bu tepeler arasındaki vadilerden oluşur (Harita 1.). Maldan ve Örselli köyü arasında her mevsim akan Kocadere ırmağı bulunmaktadır. Kocadere ırmağı boyunca uzanan kayalıklar önemli yer işgal etmektedirler. Bunlar; Kartalkaya, Harmankaya, Geyikkaya ve Nevruzkaya’dır. Bu alanlar insan ve hayvan tahribatından uzak alanlardır. Köyün en yüksek tepeleri; Örselli Tepesi (617 m) ve Yassı Tepe (591 m)’dir. Köyün yakınlarında bulunan kuru dere yatakları; Soğucak Dere (Halk arasında Ceddere), Güney Dere ve Çeltik Deresi’dir. Kocadere’ye inen yol üzerinde ve Ali Tepe’nin Kuzey yamaçlarında *Pinus brutia* ormanı yer almaktadır. Ali Tepe’nin batı yamaçları arazi yapısından dolayı tarıma elverişli değildir ve avlular içerisinde zeytinlikler bulunmaktadır. Ayrıca köyde “Orman avlu” ve “Koruluk” diye isimlendirilen ve etrafı taşlarla çevrili otlama ve ekimin yapılmadığı alanlar bulunmaktadır. Çalışma alanımızın bulunduğu Batı Anadolu’da yapılmış bir çok flora ve vejetasyon çalışması mevcuttur [2,3,4,5,6,7,8,9]. Flora çalışmaları alanın biyolojik çeşitliliğini ortaya çıkarmada katkıda bulunmakta ve bu çalışmalar sonucunda ortaya çıkan tıbbi ve ekonomik bitkilerin tanınması tarım, arıcılık ve farmakoloji çalışmalarına kaynak oluşturmaktadır. Ayrıca tespit edilen endemik bitkilerin popülasyondaki durumlarını belirlemek ve habitat korumasına yönelik yapılacak çalışmaların temeli oluşturulmaktadır. Bu amaçla ve çalışma alanının bakir doğası göz önüne alınarak Maldan Köyü’nün florasını ortaya çıkarmak

hedeflenmiştir. Yunt Dağları Florası, Şık [8] tarafından çalışılmış fakat araştırma alanımız olan Maldan Köyü’nün çalışılmadığı tespit edilmiştir. Araştırma alanının iklimi, en yakın meteoroloji istasyonu olan Manisa’dan elde edilen değerlere göre incelenmiştir. Bu istasyona ait veriler Manisa Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü’nden alınmıştır [10].



Harita 1. Çalışma Alanının Haritası

Emberger [11]’in yağış sıcaklık indisi formülüne göre Q değeri, Manisa için 81.2 ve m değeri 3.0 bulunmuştur. Buna göre Manisa "yarı nemli serin-Ilıman", Akdeniz iklim tipine girmektedir. Ayrıca Gaussen [12]’e göre çizilen Ombro- Termik iklim diyagramında yaz kuraklığı periyodunun Manisa’da Mayıs-Eylül ayları arasında olduğu görülmektedir (Şekil 1).



a : İstasyon adı d : Yağış rasat süresi g : Yağışlı periyot
b : İstasyon yüksekliği e : Yıllık ortalama sıcaklık h : Kurak periyot
c : Sıcaklık rasat süresi f : Yıllık toplam yağış (mm) i : Sıcaklık eğrisi
k : Yağış eğrisi

Şekil 1. Manisa İline Ait İklim Diyagramı.

2. MATERYAL VE METOT

Çalışmamızın materyalini araştırma alanımızda doğal yayılış gösteren vasküler bitkiler oluşturmaktadır. Çalışmamız süresince değişik zamanlarda ve çeşitli yönlerden bölgeye gidilerek bitkiler toplanmış, toplanan bitki örnekleri arazide numaralanarak presleme işlemine tabi tutulmuştur.

Bitkilerin tayininde Flora of Turkey and the East Aegean Islands [1,13,14] eserinden ve Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü Herbariumu (EGE) koleksiyonundan yararlanılmıştır. Gereksiz tekrarlardan kaçınmak amacıyla " toplanan bitki örneği numaraları, lokalite ve bitkilerin toplandığı tarihler bitki listesinden önce toplu olarak verilmiştir.

Flora listesinde familya, cins, tür ve tür altı taksonlar Flora of Turkey [1]'deki sıraya göre düzenlenmiştir.

Bitkilerin isimleri otörleri ile birlikte verilmiş ve ardından endemik olup – olmadıkları, belli ise ait oldukları flora bölgeleri belirtilmiştir.

Kullanılan kısaltmaların anlamı şöyledir:

A.: Bitki örneklerini toplayan Akyol'a ait örnek numarası, End. : Endemik, Akd. : Akdeniz flora bölgesi elementi (Mediterranean element), D. Akd. : Doğu Akdeniz elementi (East Mediterranean element), Avr. – Sib. : Avrupa - Sibirya elementi (Euro – Siberian element), Ir. – Tur. : İran – Turan flora bölgesi elementi (Irano – Turanian element), Öks. : Öksin flora bölgesi elementi (Euxine element).

3. BULGULAR

3.1. Örnek Numaralarına Göre Lokaliteler

001 – 008 Maldan – Kocadere, 325 m, dere kenarı ve kültür tarlaları, 08. 02. 2002.

009 – 021 Maldan – Köy civarı, 400 m, kültür tarlaları, 01. 03. 2002.

022 – 051 Maldan – Örseli Dağı (Koruluk), 500 m, çalılık, 08. 03. 2002.

052 – 074 Maldan – Kocadere civarı, 325 m, nemli yerler, 08. 03. 2002.

075 – 083 Maldan – Kartalkaya, 550 m, kayalık, frigana, 15.03. 2002.

084 – 099 Maldan – Kocadere civarı, 350 m, nemli yerler, 15. 03. 2002.

100 – 144 Maldan – Köy civarı, 400 m, step, nadas tarlalar, 22. 03. 2002.

145 – 167 Maldan – Köy civarı, 400 m, step, 01. 04. 2002.

168 – 191 Maldan – Ali Tepe, 450 m, frigana, 03. 04. 2002.

192 – 237 Maldan – Kocamezar mevkii, 400 m, korunmuş yerler, çalılık, 10. 04. 2002.

238 – 289 Maldan – Belikavlu Tepe, 450 m, nadas tarlalar, 12. 04. 2002.

290 – 334 Maldan – Kocamezar civarı, 400 m, *Pinus brutia* ormanı açıklığı, 15. 04. 2002.

335 – 363 Maldan – Kocadere, 325 m, sulak alan, 17. 04. 2002.

364 – 448 Maldan – Kocadere – Örselli Tepe arası, frigana, 19. 04. 2002.

449 – 517 Maldan – Süngüllü Köyü arası tepeler, frigana, çalılık, 22. 04. 2002.

518 – 585 Maldan – Kocamezar civarı, 400 m, dere kenarı, kültür tarlaları, 01. 05. 2002.

586 – 624 Maldan – Soğucak Dere, 350 m, dere kenarı, nadas tarlalar, step, 03. 05. 2002.

625 – 678 Maldan – Yassı Tepe, 500 m, frigana, 05. 05. 2002.

679 – 715 Maldan – Kocadere, 350 m, dere kenarı, kültür tarlaları, 07. 05. 2002.

716 – 797 Maldan – Örselli Tepesi, 617 m, frigana, 10. 05. 2002.

798 – 856 Maldan – Yassı Tepe, 500 m, *Quercus* ormanı içi, 18. 05. 2002.

857 – 928 Maldan – Ali Tepe, 450 m, *Pinus brutia* ormanı içi, 22. 05. 2002.

929 – 957 Maldan – Kocadere civarı, 350 m, kayalık alan, 29. 05. 2002.

958 – 972 Maldan – Örselli Köyü civarı, Örselli Tepesi, 500 m, frigana, 01. 06. 2002.

973 – 1005 Maldan – Soğucak Dere, 350 m, yol kenarları, *Quercus* ormanı açıklığı, 03. 06. 2002.

- 1006 – 1041 Maldan – Kocamezar civarı, 400 m, step, nadas tarlalar, 10. 06. 2002.
1042 – 1051 Maldan – Kocadere, 350 m, Bozuk *Pinus brutia* ormanı içi ve kenarı, 10. 06. 2002.
1052 – 1085 Maldan – Kocadere, 325 m, dere kenarı, kültür tarlaları, 12. 06. 2002.
1086 – 1149 Maldan– Güvercin Kayalıkları, 350 m, kayalık, dere kenarı, 28. 06. 2002.
1150 – 1203 Maldan – Soğucak Dere, 350 m, dere kenarı, kültür tarlaları, 19. 07. 2002.
1204 – 1235 Maldan – Nevruz kaya civarı, 350 m, kuru dere yatakları, 20. 08. 2002.
1236 – 1286 Maldan – Güvercin Kayalıkları, 400 m, *Pinus brutia* ormanı kenarı, dere kenarı tarlalar, 23. 09. 2002.
1287 – 1313 Maldan – Kocadere – Ali Tepe, 400 m, frigana, dere kenarı, 17. 10. 2002.
1314 – 1320 Maldan – Köy civarı, 400 m, kültür tarlaları, 10. 11. 2002.
1321 – 1323 Maldan – Ali Tepe, 450 m, *Pinus brutia* ormanı içi, 15. 02. 2003.
1324 – 1328 Maldan – Tepeköy, 450 m, *Quercus* ormanı içi, 28. 03. 2003.
1329 – 1340 Maldan–Örseli Dağı (Koruluk), 450 m, frigana, 15. 04. 2003.
1341 –1386 Maldan–Soğucak Dere, Kocadere, 350 m, dere kenarı, 25. 05. 2003.
1387 – 1411 Maldan – Kocamezar mevkii, Çeltik deresi, *Quercus* ormanı içi, 350 m, 10. 06. 2003.
1412 – 1417 Maldan – Örseli Dağı (Koruluk), 450 m, çalılık, 10. 06. 2003.
1418 – 1424 Maldan – Ali Tepe, 400 m, frigana, 10. 06. 2003.

Divisio : PTERIDOPHYTA

Classis : FILICOPSIDA

ASPLENIACEAE

Asplenium ceterach L. subsp. *ceterach*, A. 7.

POLYPODIACEAE

Polypodium cambricum L. subsp. *australe* (Fee) Greuter et Burdet, A. 52.

Divisio : SPERMATOPHYTA

Subdivisio : GYMNOSPERMOPHYTINA

Classis : CONIFEROPSIDA

PINACEAE

Pinus brutia Ten., D. Akd., A. 1294, 1400.

CUPRESSACEAE

Juniperus oxycedrus L. subsp. *oxycedrus*, A. 105, 1108, 1235.

EPHEDRACEAE

Ephedra major Host, A. 317, 818.

Subdivisio : ANGIOSPERMOPHYTINA

Classis : DICOTYLEDONOPSIDA

RANUNCULACEAE

Nigella arvensis L. var. *involuta*, A. 1091,1142.

Delphinium peregrinum L., D. Akd., A. 884, 1101.

Consolida phrygia (Boiss.) Soo subsp. *phrygia*, End., A. 442, 643, 696, 697.

Anemone coronaria L. Akd., A. , 115, 126, 150.

Clematis cirrhosa L., Akd., A. 71, 1282, 1288.

Ranunculus neapolinatus Ten., A. 1119.

R. sprunerianus Boiss., D. Akd., A. 82, 120, 276, 422, 1333.

R. cornutus DC., A. 111, 142, 262.

R. muricatus L., A. 557, 962.

R. chius DC., D. Akd., A. 267, 337, 367, 380.

R. ficaria L. subsp. *ficariiformis* Rouy & Fouc., A. 12, 64, 1328.

R. saniculifolius Viv., A. 101, 352.

PAPAVERACEAE

Papaver rhoeas L., A. 328, 339, 561, 1043, 1054.

Hypecoum procumbens L. Akd., A. 67.

H. imberbe Sibth & Sm., A. 8, 92, 122, 190, 435, 694, 1332.

Fumaria judaica Boiss., D. Akd., A. 755.

F. kralikii Jordan, Akd., A.104, 115, 116, 138, 145, 183, 274, 353, 443, 456, 678, 795.

CRUCIFERAE (BRASSICACEAE)

Sinapis alba L., A. 36,178.

S. arvensis L., A. 118, 555, 1331.

Raphanus raphanistrum L., A.1060, 1123, 1128.

Enarthrocarpus arcuatus Labill.,D. Akd., A. 1051, 1089, 1144, 1389.

Calepina irregularis (Asso) Thell., A. 42, 277, 376.

Rapistrum rugosum (L.) All., A.1300, 1398.

Lepidium spinosum Ard., A. 170, 193, 205, 258, 356, 396, 399, 406, 702, 763, 827.

L. sativum L. subsp. *spinescens* (DC.) Thell., A. 583, 1090.

L. perfoliatum L., A. 68.

Cardaria draba (L.) Desv. subsp. *draba*, A. 207, 218, 584, 721, 1038.

Biscutella didyma L., A. 31, 169, 251, 361, 402, 403, 451, 560, 748, 762.

Thlaspi perfoliatum L., A. 45, 335, 688, 1329.

Teesdalia coronopifolia (Berg.) Thellung, Akd., A. 285.

Capsella bursa-pastoris (L.) Medik., A. 28, 35, 57, 65, 95, 1110.

Neslia apiculata Fisch., Mey. & Ave'-Lall., A.102, 107, 121, 139.

Bunias erucago L., A.119, 206, 387.

Fibigia clypeata (L.) Medik., A. 299.

Aurinia saxatilis (L.) Desv. subsp. *orientalis* (Ard.) Dudley, A. 75, 374, 550, 758, 970.

Alyssum umbellatum Desv., D. Akd., A. 30, 34, 79, 184, 227, 449, 450, 676, 780.

A. murale Waldst. & Kit. var. *murale*, A.192, 513, 611, 707, 863, 921, 933, 944.

Clypeola jonthlaspi L., A. 216, 751.

Erophila verna (L.) Chevall. subsp. *macrocarpa* (Boiss.& Heldr.) Walters, A. 89.

Arabis nova Vill., A. 295.

A. verna (L.) DC., Akd., A.160, 171, 221, 323, 397.

Barbarea intermedia Bor., A. 674, 680.

Cardamine graeca L., A. 187, 342, 365, 375, 640, 680.

C. hirsuta L., A. 62, 377, 385.

Malcolmia africana (L.) R. Br., A. 41.

Erysimum smyrnaeum Boiss. & Bal., A. 93, 155, 176, 831, 1131.

Sisymbrium officinale (L.) Scop., A. 673, 838, 1093, 1345.

S. orientale L., A. 269, 330, 412, 558, 1045, 1113.

RESEDACEAE

Reseda lutea L. var. *lutea*, A. 1105.

CISTACEAE

Cistus creticus L., Omni-Medit., A. 24, 214, 225, 261, 336, 418, 794. 1214, 1261.

C. salviifolius L., A. 621, 1421.

Helianthemum ledifolium (L.) Miller var. *lasiocarpum* (Willk) Bornm., A. 500, 645, 825, 913.

H. aegyptiacum (L.) Miller, A. 382, 547, 652.

PORTULACACEAE

Portulaca oleracea L., A. 1120, 1159, 1278.

CARYOPHYLLACEAE

Minuartia hybrida (Vill.) Schischk. subsp. *hybrida*, Akd., A. 660, 749, 864.

Stellaria media (L.) Vill. subsp. *media*, A. 60, 69, 87, 96, 386, 1052.

Cerastium brachypetalum Pers. subsp. *roeseri* (Boiss. & Heldr.) Nyman, A. 355.

C. illyricum Ard. subsp. *comatum* (Desv.) P.D. Sell & Whitehead, D. Akd., A. 198, 701.

Moenchia mantica (L.) Bartl. subsp. *caerulea* (Boiss.) Clapham, A. 278, 329, 711.

Dianthus corymbosus Sibth. & Sm., A. 432, 855, 860.

D. pubescens Sibth. & Sm., D. Akd., A. 952.

D. calocephalus Boiss., A. 784, 942, 1044.

D. lydus Boiss., End., A. 897, 910, 1047.

Petrorhagia velutina (Guss.) Ball & Heywood, A. 410, 581, 631, 656.

Velezia quadridentata Sibth. & Sm., D. Akd., A. 953, 1025.

V. rigida L., A. 714.

Vaccaria pyramidata Medik. var. *grandiflora* (Fisch. Ex DC.) Cullen, A. 996.

Silene italica (L.) Pers., A. 162, 224.

S. behen L., A. 228, 297, 321, 358, 413, 764, 777, 1062, 1096, 1104.

S. squamigera Boiss. subsp. *squamigera*, D. Akd., A. 1040.

S. dichotoma Ehrh. subsp. *dichotoma*, A. 292, 293.

S. colorata Poiret, A. 415, 671, 695, 698. 671, 824.

S. subconica Friv., A. 628.

S. conoidea L., A. 833.

Agrostemma githago L., A. 861, 1022.

ILLECEBRACEAE

Herniaria hirsuta L., A. 822

POLYGONACEAE

Polygonum aviculare L., A. 1143.

P. equisetiforme Sibth. & Sm., A. 1157.

P. arenarium Waldst. & Kit., A. 633, 1314, 1394.

P. pulchellum Lois., A. 835, 986, 1012, 1046, 1097, 1133, 1277, 1302.

Rumex acetosella L., A. 217.

R. tuberosus L. subsp. *tuberosus*, A. 100, 141, 564, 578, 830.

R. tmoleus Boiss., End., A. 133, 467.

R. conglomeratus Murray, A. 823, 1081, 1191.

R. bucephalophorus L., Akd., A.357, 394, 455, 698, 747, 767.

CHENOPODIACEAE

Chenopodium foliosum (Moench) Aschers., A. 1088, 1190, 1292, 1315.

C. vulvaria L., A. 1053, 1174, 1219, 1274.

C. album L. subsp. *album* var. *album*, A. 1125.

AMARANTHACEAE

Amaranthus retroflexus L., A. 1212.

A. chlorostachys Wild., A. 1112, 1244, 1251.

A. albus L., A. 1216.

TAMARICACEAE

Tamarix hampeana Boiss. & Heldr., A. 613.

T. smyrnensis Bunge., A. 1204.

GUTTIFERAE

Hypericum atomarium Boiss., D. Akd., A. 918, 1015, 1063.

H. perforatum L. Akd., A. 1027, 1082.

H. olympicum L. subsp. *olympicum*, D. Akd., A. 1316.

H. perforatum L., A. 821, 837, 1422.

MALVACEAE

Malva sylvestris L., A. 612, 857.

M. nicaeensis All., A. 834.

M. parviflora L., A. 1095, 1111, 1388.

Alcea pallida Waldst. & Kit., A. 983.

LINACEAE

Linum bienne Miller, Akd., A. 279, 802.

GERANIACEAE

Geranium lucidum L., A. 177, 208.

G. purpureum Vill., A. 284.

G. rotundifolium L., A. 86, 501, 709, 785, 1124.

G. molle L. subsp. *molle*, A. 156, 247, 421.

G. dissectum L., A. 417, 565.

G. tuberosum L. subsp. *tuberosum*, A. 427, 608.

Erodium ciconium (L.) L'Herit., A. 106, 114, 144, 180.

E. cicutarium (L.) L'Herit subsp. *cutarium*, A. 22, 76, 113, 143, 774.

RUTACEAE

Ruta montana (L.), A. 948, 1083, 1414.

Haplophyllum megalanthum Bornm., End., D. Akd., A. 923, 1424.

RHAMNACEAE

Paliurus spina-christi Miller, A. 917, 960, 1006, 1301.

ANACARDIACEAE

Rhus coriaria L., A. 172.

Pistacia lentiscus L., Akd., A. 1018, 1211.

P. atlantica Desf., A. 845.

P. vera L., Ir- Tur., A. 846.

P. terebinthus L. subsp. *palaestina* (Boiss.) Engler, D. Akd., A.1233.

LEGUMINOSAE (FABACEAE)

Cercis siliquastrum L. subsp. *siliquastrum*, A. 691, 1223, 1317.

Genista anatolica Boiss., D. Akd., A. 927.

Spartium junceum L., Akd., A. 591,1029, 1215.

Lupinus angustifolius L. subsp. *angustifolius*, A. 306, 327, 545.

L. hispanicus Boiss. & Reuter, A. 582, 587, 1019

Biserrula pelecinus L., Akd., A. 713, 779.

Astragalus hamosus L., A. 1412.

Psoralea bituminosa L., Akd., A. 1002.

Vicia villosa Roth. subsp. *eriocarpa* (Hauskn.) P.W. Ball, A. 604, 1348.

V. articulata Hornem., A. 241, 532, 535.

V. melanops Sibth. & Sm., A. 341.

V. lutea L. var. *hirta* (Balbis) Lois., A. 522.

V. hybrida L., Akd., A. 158, 161, 226, 254, 378.

- V. cuspidata* Boiss., D. Akd., A. 210, 246, 253, 271, 445.
V. lathyroides L., A. 120, 241, 282, 370, 401, 471.
V. sativa L. subsp. *sativa*, A. 444, 815.
V. sativa L. subsp. *nigra* (L.) Ehrh var. *segetalis* (Thuill.) Ser. ex DC., A. 579.
V. faba L., A. 592.
Lathyrus digitatus (Bieb.) Fiori, D. Akd., A. 147, 236, 428, 526.
L. setifolius L., Akd., A. 237.
L. annuus L., Akd., A. 518, 588.
L. sativus L., A. 127, 159.
L. aphaca L. var. *aphaca*, A. 123, 151, 273, 531, 867.
Pisum sativum L. subsp. *elatius* (Bieb.) Aschers. & Graebn. var. *elatius*, Akd., Y. A. 316, 379, 527, 602, 813.
Ononis pusilla L., Akd., A. 1036, 1397.
O. spinosa L. subsp. *antiquorum* (L.) Briq., Akd., A. 1004, 1152, 1313.
Trifolium repens L. var. *repens*, A. 280, 291, 1141.
T. nigrescens Viv. subsp. *pestsavii* (Clem.) Holmboe, A. 768.
T. speciosum Willd., A. 231, 389, 478, 544, 586, 635.
T. campestre Schreb., A. 287, 416, 528, 665, 778.
T. spumosum L., Akd., A. 305, 308, 309, 544.
T. resupinatum L. var. *resupinatum*, A. 809.
T. tomentosum L., A. 213, 314, 398, 648, 703, 808.
T. glanduliferum Boiss. var. *glanduliferum*, D. Akd., A. 477.
T. pallidum Waldst. & Kit., A. 286, 476, 519, 520, 521, 525, 541, 589, 634.
T. stellatum L. var. *stellatum*, A. 313, 446, 524, 540, 669, 716, 770.
T. stellatum L. var. *xanthinum* (Freyn) Bald., D. Akd., A. 312.
T. bocconeii Savi, Akd., A. 466, 650, 718.
T. scabrum L., Akd., A. 481, 875.
T. hirtum All., Akd., A. 407, 1041.
T. affine C. Presl, A. 668, 872, 1076.
T. angustifolium L. var. *angustifolium*, A. 474, 625, 664, 811, 1080, 1203.
T. echinatum Bieb., D. Akd., 447, 534, 666.
T. pilulare Boiss., A. 439, 667, 773.
T. globosum L., A. 482, 651.
Melilotus indica (L.) All., A. 964, 1079.
Medicago orbicularis (L.) Bart., Akd., A. 538, 717, 765, 814.
M. minima (L.) Bart. var. *minima*, A. 472, 781.
M. disciformis DC., Akd., A. 787.
M. polymorpha L. var. *vulgaris* (Benth.), A. 771.
Lotus angustissimus L., A. 1077.
L. suaveolens Pers., A. 371, 404.
Hymenocarpus circinnatus (L.) Savi., Akd., A. 152, 214, 266, 418, 425, 433, 627, 888, 1003.
Ornithopus compressus L., Akd., A. 473, 593, 626, 663, 769, 810.
Scorpiurus muricatus L. var. *subvillosus* (L.) Fiori, Akd., A. 590.
Onobrychis caput-galli (L.) Lam., Akd., A. 470, 710, 956.
O. aequidentata (Sibth. & Sm.) d'Urv., Akd., A. 429, 438, 469, 539, 609, 632, 1344.
ROSACEAE
Prunus spinosa L. subsp. *dasyphylla* (Schur) Domin, Avr.-Sib., A. 1228, 1260.
P. × domestica L., A. 20.
Persica vulgaris Miller, A. 53, 85.
Amygdalus communis L., A. 17.
A. webbi Spach, D. Akd., A. 27.
Rubus sanctus Schreber, A. 972, 1030, 1061, 1100, 1154, 1230.
Potentilla recta L., A. 782, 817, 893, 919, 951, 966, 1346.
P. kotschyana Fenzl, D. Akd., A. 789.
Sarcopoterium spinosum (L.) Spach, D. Akd., A. 90, 1266.
Sanguisorba minor Scop. subsp. *magnoli* (Spach) Briq., A. 826.
S. minor Scop. subsp. *muricata* (Spach) Briq., A. 294.
Rosa phoenicia Boiss., D. Akd., A. 677, 978, 1024.
R. canina L., A. 1229, 1268.

Crataegus monogyna Jacq. subsp. *azarella* (Griseb.) Franco, A. 173.

Pyrus amygdaliformis Vill. var. *amygdaliformis*, A.1404, 1410, 1413.

LYTHRACEAE

Lythrum salicaria L., Avr.- Sib., A. 1151, 1232.

ONAGRACEAE

Epilobium hirsutum L., A. 624, 1150, 1162, 1205.

CUCURBITACEAE

Ecballium elaterium (L.) A. Rich., Akd., A. 1084, 1139, 1240.

CRASSULACEAE

Sedum sartorianum Boiss. subsp. *sartorianum*, A. 892, 949, 993, 1358.

S. confertiflorum Boiss., D. Akd., A. 257, 566, 850.

S. pallidum Bieb. var. *pallidum*, A. 788.

UMBELLIFERAE (APIACEAE)

Eryngium creticum Lam., D. Akd., A. 926, 1148.

E. campestre L. var. *campestre*, A. 1148/a

Lagoecia cuminoides L., Akd., A. 497, 658, 775.

Anthriscus tenerrima Boiss. & Spruner, A. 514.

Scandix pecten-veneris L., A. 70,128, 136, 140, 146, 148, 753, 1330.

S. australis L. subsp. *grandiflora* (L.) Thell., A. 157, 275, 548, 796.

Smyrnium creticum Miller, A. 605, 1267.

Pimpinella peregrina L., A. 902.

Oenanthe silaifolia Bieb., A. 363.

Foeniculum vulgare Miller, A. 1049.

Conium maculatum L., A. 994.

Hippomarathrum cristatum (DC.) Boiss., D. Akd., A. 989.

Bupleurum intermedium Poiret, A. 567.

Amni visnaga (L.) Lam., Akd., A. 603.

Falcaria vulgaris Bernh., A. 1169, 1188.

Ferulago humilis Boiss., End., D. Akd., A. 83, 681, 881.

Opopanax hispidus (Friv.) Gris., A. 977.

Tordylium apulum L., Akd., A. 255, 281, 333, 340, 364, 391, 675, 754, 763, 836.

Laser trilobum (L.) Borkh., A. 715.

Torilis nodosa (L.) Gaertner, A. 1176.

T. arvensis (Huds.) Link subsp. *elongata* (Hoffmanns. & Link), Akd., A. 559, 570, 659, 728.

T. arvensis (Huds.) Link subsp. *purpurea* (Ten.) Hayek., Akd., A. 392, 426, 496, 514, 515, 712, 901.

T. leptophylla (L.) Reichb, A. 392/a.

Turgenia latifolia (L.) Hoffm., A. 568, 623, 998.

Daucus carota L., A. 1149, 1166.

D. guttatus Sm., A. 955, 1419.

ARALIACEAE

Hedera helix L., A. 1361.

CAPRIFOLIACEAE

Lonicera etrusca Santi var. *etrusca*, Akd., A. 856, 941.

VALERIANACEAE

Valeriana dioscoridis Sm., D. Akd., A. 98, 165, 168, 441.

Centranthus calcitrapa (L.) Dufr., Akd., A. 461, 840.

Valerianella orientalis (Schlecht.) Boiss. & Bal., D. Akd., A. 200, 388, 465, 654, 692.

V. coronata (L.) DC., A. 350, 503.

V. lasiocarpa (Stev.) Betcke, Ir – Tur., A. 383.

DIPSACACEAE

Knautia integrifolia (L.) Bert. var. *bidens* (Sm.) Borbás., D. Akd., A. 453, 574, 575, 617, 841, 882, 907, 940, 982, 1059, 1150, 1177, 1197.

Tremastelma palaestinum (L.) Janchen., D. Akd., A. 440, 569, 950, 1016, 1078.

COMPOSITAE (ASTERACEAE)

Inula graveolens (L.) Desf., Akd., A. 1253, 1281.

I. viscosa (L.) Aiton., Akd., A. 1206.

Pulicaria dysenterica (L.) Bernh., A. 1149, 1153, 1207, 1250, 1295.

Filago eriocephala Guss., D. Akd., A. 661, 697, 843, 894, 1026.

F. pyramidata L., A. 512, 724, 793, 920.

- Conyza canadensis* (L.) Cronquist, A. 800, 1259.
Doronicum orientale Hoffm., A. 437, 599.
Senecio vulgaris L., A. 662.
S. vernalis Waldst. & Kit., A. 18, 72, 149, 188, 215, 230, 368, 390, 400, 510, 596, 720, 725, 801, 898, 905, 1067.
Calendula arvensis L., A. 131, 132, 182, 189, 270, 351, 434, 555, 724.
Anthemis chia L., D. Akd., A. 202.
A. cotula L., A. 73, 393, 430, 594.
A. pseudocotula Boiss., A. 553, 1087, 1127.
A. tinctoria L. var. *tinctoria*, A. 511, 878, 915, 934.
Tripleurospermum hygrophilum (Bornm.) Bornm., End., D. Akd., A. 283, 319.
Onopordum illyricum L., Akd., A. 936, 1146.
Cirsium vulgare (Savi) Ten., A. 268, 324, 556, 682, 731.
Picnomon acarna (L.) Cass., Akd., A. 1237, 1290.
Carduus pycnocephalus L. subsp. *albidus* (Bieb.) Kazmi, A. 595, 987.
Jurinea mollis (L.) Reichb., D. Akd., A. 222, 513, 598, 636, 999, 1104.
Centaurea polyclada DC., End., A. 1115.
C. solstitialis L. subsp. *solstitialis*, A. 985, 1014.
C. urvillei DC. subsp. *armata*, D. Akd., A. 992, 1033.
C. iberica Trev. ex Sprengel, A. 985, 1014.
C. cyanus L., A. 155, 195, 252, 322, 597, 638, 912.
Crupina crupinastrum (Moris) Vis., A. 493, 1000.
Echinops ritro L., A. 1144.
Scolymus hispanicus L., Akd., A. 928, 981, 1145, 1242, 1296.
Cichorium intybus L., A. 1305.
Tolpis barbata (L.) Gaertner, Akd., A. 644, 799, 885.
Scorzonera cana (C. A. Meyer) Hoffm. var. *cana*, A. 549.
Tragopogon longirostris Bisch. ex Schultz var. *longirostris*, A. 318, 423, 458, 552, 705, 772, 852.
Hypochoeris radicata L., Avr.-Sib., A. 967.
Picris altissima Delile., Akd., A. 1068.
Urospermum picroides (L.) F. W. Schmidt, Akd., A. 219, 232, 514, 719, 722, 803, 891, 1037, 1039.
Hedypnois cretica (L.) Dum.-Cours., Akd., A. 409, 704.
Rhagadiolus stellatus (L.) var. *stellatus*, A. 244, 263, 347.
R. stellatus (L.) var. *edulis* (Gaertner) DC., Akd., A. 249, 338, 346, 506, 639.
Sonchus asper (L.) Hill subsp. *glaucescens* (Jordan) Ball., A. 551, 554.
S. oleraceus L., A. 1291.
Pilosella echioides (Lum.) C. H. & F. W. Schultz. subsp. *procera* (Fries) Sell & West., A. 870.
P. × macrotricha (Boiss.) C. H. & F. W. Schultz., A. 896.
Steptorhamphus tuberosus (Jacq.) Grossh., A. 844, 1065.
Lactuca serriola L., Avr.-Sib., A. 1180.
Scariola viminea (L.) F. W. Schmidt, A. 1172, 1256.
Lapsana communis L. subsp. *adenophora* (Boiss.) Rech., A. 946, 1292.
Taraxacum hybernum Stev., A. 2, 1263.
Chondrilla juncea L. var. *juncea*, A. 1167, 1187, 1245.
Crepis foetida L. subsp. *commutata* (Spreng.) Babcock, A. 366, 723, 727, 772, 798, 890, 899, 1201.
C. sancta (L.) Babcock, A. 1, 179, 181, 332, 419, 646, 726, 854, 880.
C. zacintha (L.) Babcock, Akd., A. 1318.
CAMPANULACEAE
Campanula lyrata Lam. subsp. *lyrata*, End., A. 5, 54, 235, 343, 354, 436, 573, 607, 767, 1236.
Legousia falcata (Ten.) Fritsch., Akd., A. 862, 906.
L. speculum veneris (L.) Chaix., Akd., A. 242, 699, 868, 1058.
L. pentagonia (L.) Thellung., D. Akd., A. 362, 711, 750.
PRIMULACEAE
Anagallis arvensis L. var. *arvensis*, A. 537.

A. arvensis L. var. *caerulea* (L.) Gonan., A. 175, 250, 431, 563, 766, 783, 886.

Samolus valerandi L., A. 1178.

OLEACEAE

Jasminum fruticans L., Akd., A. 220, 553, 812.

Olea europea L. var. *europea* Zhukovsky, A. 804.

Phillyrea latifolia L., Akd., A. 1415, 1420.

APOCYNACEAE

Nerium oleander L., Akd., A. 1109, 1297.

ASCLEPIADACEAE

Periploca graeca L. var. *graeca*, D. Akd., A. 1224.

Cynanchum acutum L. subsp. *acutum*, A. 1165.

Cionura erecta (L.) Griseb, D. Akd., A. 886, 924, 1106, 1130, 1252, 1423.

GENTIANACEAE

Centaurium tenuiflorum (Hoffmanns. & Link) Fritsch subsp. *tenuiflorum*, A. 1179.

C. maritimum (L.) Fritsch., Akd., A. 759, 1393.

CONVOLVULACEAE

Convolvulus arvensis L., A. 577, 619, 976, 1138, 1200.

C. betonicifolius Miller subsp. *betonicifolius*, A. 974.

BORAGINACEAE

Heliotropium hirsutissimum Grauer, D. Akd., A. 110, 258, 1121, 1137, 1220.

Myosotis incrassata Guss., D. Akd., A. 344.

M. ramosissima Rochel ex Schultes subsp. *ramosissima*, A. 174, 463.

Cynoglossum creticum Miller, A. 969, 1342.

Buglossoides arvensis (L.) Johnston, A. 516, 1005.

B. incrassata (Guss.) Johnston, Akd., A. 81.

Neotostema apulum (L.) Johnston, Akd., 44, 155, 198.

Echium italicum L., Akd., A. 974.

E. plantagineum L., A. 239, 297.

E. angustifolium Miller, D. Akd., A. 311.

Anchusa undulata L. subsp. *hybrida* (Ten.) Coutinho, Akd., A. 186, 194, 212, 223, 373, 601, 700, 795.

A. arzurea Miller var. *arzurea*, A. 163, 576, 851, 1057.

A. arvensis (L.) Bieb. subsp. *orientalis* (L.) Nordh., A. 334.

Nonea ventricosa (Sm.) Griseb. Akd., A. 572.

Alkanna areolata Boiss. var. *areolata*, End., D. Akd., A. 325, 384.

SOLANACEAE

Solanum nigrum L. subsp. *nigrum*, A. 460, 1221, 1269, 1276.

S. dulcamara L., Avr. - Sib., A. 1099.

SCROPHULARIACEAE

Verbascum parviflorum Lam., End., D. Akd., A. 752, 1387.

V. sinuatum L. var. *sinuatum*, Akd., A. 848.

V. glomeratum Boiss. Ir. – Tur., A. 505, 937, 1417.

Scrophularia canina L., D. Akd., A. 564, 606, 706, 1283.

Kickxia spuria (L.) Dumort. subsp. *integrifolia* (Brot.) R. Fernandes, A. 1170, 1217.

Veronica triphyllos L., A. 124, 137, 170.

V. cymbalaria Bodard., Akd., 90, 331, 381, 687, 792.

V. triloba (Opiz) Kerner, A. 58, 63.

V. hederifolia L., A. 59, 88.

V. anagallis – aquatica L., A. 240, 580, 832, 1225.

Parentucellia latifolia (L.) Caruel subsp. *latifolia*, Akd., A. 129, 238, 670.

Bellardia trixago (L.) All., A. 529.

OROBANCHACEAE

Orobanche cernua Loefl., A. 990, 1055.

VERBENACEAE

Verbena officinalis L. A. 1299.

Vitex agnus – castus L., Akd., A. 1116, 1117, 1156, 1212, 1247.

LABIATAE (LAMIACEAE)

Rosmarinus officinalis L., Akd., A. 1320.

Lamium garganicum L. subsp. *reniforme* (Montbret et Aucher ex Bentham) R. Mill., A. 508/a.

L. amplexicaule L., Avr.- Sib., A. 10, 26, 39, 80, 372.

L. moschatum Miller var. *moschatum*, D. Akd., A. 117, 134, 153, 197, 672, 847, 883, 1166.

Ballota acetobulosa (L.) Benth., D. Akd., A. 23, 43, 1103, 1262, 1308.

Marrubium vulgare L., A. 1094, 1283.

Stachys cretica L. subsp. *smyrnaea* Rech., End., D. Akd., A. 495, 820, 842, 939, 1001.

Prunella vulgaris L., Avr.- Sib., A. 819, 959, 965.

Origanum onites L., D. Akd., A. 943, 1213.

O. vulgare L. subsp. *hirtum* (Link) Ietswaart, D. Akd., A. 1370.

Acinos rotundifolius Pers., A. 345, 360, 405, 462, 498, 610.

Micromera myrtifolia Boiss. ex Heldr., D. Akd., A. 1135.

M. juliana (L.) Benth. ex Reichb., Akd., A. 1140.

Thymus zygioides Griseb. var. *lycaonicus* (Celak.) Ronniger, End. D. Akd., A. 816, 873, 954.

Mentha suaveolens Ehrh., Akd., A. 1308, 1155.

Salvia tomentosa Miller, A. 3, 457, 1347.

S. argentea L., Akd., A. 517.

S. verbeneca L. Akd., A. 536, 993, 1171, 1195, 1298.

PLUMBAGINACEAE

Plumbago europea L., Avr.- Sib., A. 1241, 1304.

PLANTAGINACEAE

Plantago major L. subsp. *intermedia* (Gilib.) Lange, A. 1182.

P. coronopus L. subsp. *communata* (Guss.) Pilger., D. Akd., A. 971.

P. lanceolata L., A. 1020, 1198, 1202.

P. lagopus L., Akd., A. 264, 1074, 1192.

P. cretica L., D. Akd., A. 455, 756.

P. afra L. A. 359, 411, 480.

SANTALACEAE

Osyris alba L., Akd., A. 903.

RAFFLESACEAE

Cytinus hypocistis L. subsp. *kermesinus* (Guss.) Wettst., Akd., A. 615.

ARISTOLOCHIACEAE

Aristolochia hirta L., End., D. Akd., A. 108, 1360.

EUPHORBIACEAE

Chrozophora tinctoria (L.) Rafin., A. 1226.

Mercurialis annua L., A. 48.

Euphorbia helioscopia L., A. 2, 74, 191.

E. exigua L. var. *retusa* L., A. 33, 395, 499, 686, 776.

URTICACEAE

Urtica urens L., A. 1042.

U. dioica L., Avr.- Sib., A. 963, 1136.

Parietaria judaica L., A. 790.

MORACEAE

Ficus carica L. subsp. *carica*, A. 1255.

PLATANACEAE

Platanus orientalis L., A. 1209, 1341.

FAGACEAE

Quercus infectoria Olivier subsp. *infectoria*, Avr.- Sib., A. 1210, 1285.

Q. pubescens Wild., A. 1402, 1406, 1407, 1409

Q. cerris L. var. *cerris*, A. 1408.

Q. ithaburensis Decne subsp. *macrolepis* (Kotschy) Hedge et Yalt., D. Akd., A. 1349, 1405.

RUBIACEAE

Sherardia arvensis L., Akd., A. 261, 394, 464, 657, 685, 766.

Asperula arvensis L., Akd., A. 301, 326, 571, 616, 629

Galium heldreichii Hal., D. Akd., A. 38, 922.

G. aparine L., A. 245, 791, 1343.

G. divaricatum Pourr. ex Lam., Akd., A. 1031.

G. brevifolium Sm. subsp. *brevifolium*, End., D. Akd., A. 77, 199, 204, 260.

Subdivisio : ANGIOSPERMOPHYTINA

Classis : MONOCOTYLEDONOPSIDA

ARACEAE

Dracunculus vulgaris Schott., D. Akd., A. 797, 1359.

LILIACEAE

Ruscus aculeatus L. var. *angustifolius* Boiss., A. 1310.

Asparagus acutifolius L., Akd., A. 248, 504, 1227.

Asphodelus aestivus Brot., Akd., A. 185, 256.

Allium paniculatum L. subsp. *paniculatum*, Akd., A. 980, 1023, 1056.

A. ampeloprasum L., Akd, A. 1023.

A. scorodoprassum L. subsp. *rotundum* (L.) Stearn, A. 874, 1021.

A. cyrilli Ten., D. Akd., A. 849, 968.

Scilla bifolia L., Akd., A. 13.

Ornithogalum pyrenaicum L., A. 562, 641.

O. sphaerocarpum Kerner, A. 995.

O. montanum Cyr., D. Akd., A. 50, 83, 103.

O. platyphyllum Boiss., Ir- Tur., A. 135.

O. nutans L., D. Akd., A. 112, 164, 201.

Muscari comosum (L.) Miller, Akd., A. 233, 303, 310, 452, 600, 858, 1048.

M. neglectum Guss., A. 49.

M. parviflorum Desf., Akd., A. 1319.

Tulipa sylvestris L., A. 302.

T. undulifolia Boiss., A. 307, 614, 932.

Gagea foliosa (J. & C. Presl) Schultes & Schultes fil., A. 15.

AMARYLLIDACEAE

Sternbergia lutea (L.) Ker – Gawler ex Sprengel, Akd., A. 1312.

IRIDACEAE

Gynandrisis sisyrrinchium (L.) Parl., A. 243.

Crocus fleischeri Gay, End., D. Akd., A. 1, 4.

C. chrysanthus (Herbert) Herbert, A. 6, 21.

C. pulchellus Herbert, D. Akd., A. 1287.

Romulea bulbocodium (L.) Seb. & Mauri var. *bulbocodium*, A. 19, 47, 1323.

Gladiolus italicus Miller, A. 938, 1340.

ORCHIDACEAE

Cephalanthera epipactoides Fisch. & Mey., D. Akd., A. 620, 1350.

Ophrys mammosa Desf., D. Akd., A. 290.

Orchis coriophora L., A. 829.

O. sancta L., D. Akd., A. 304, 653.

O. simia Lam., Akd., A. 203.

O. papilionaceae L. var. *papilionaceae*, Akd., A. 211.

O. anatolica Boiss., D. Akd., A. 196, 315.

O. provincialis Balbis ex DC., Akd., A. 209.

DIOSCOREACEAE

Tamus communis L. subsp. *communis*, A. 655, 757.

TYPHACEAE

Typha angustifolia L., A. 1208.

JUNCACEAE

Juncus acutus L., A. 1160.

J. gerardi Loisel. subsp. *gerardi*, A. 1231.

J. hybridus Brot., A. 1411.

CYPERACEAE

Cyperus fuscus L., Avr.- Sib., A. 1246.

Eleocharis palustris (L.) Roemer & Schultes, A. 1357.

Carex divasa Hudson, Avr. – Sib., A. 97.

GRAMINEAE (POACEAE)

Trachynia distachya (L.) Link., Akd., A. 740, 743, 1071, 1194.

Aegilops umbellulata Zhukovsky, Ir – Tur., A. 744.

A. triuncialis L. subsp. *triuncialis*, 973.

Triticum baeoticum Boiss. subsp. *thaouadar* (Reuter ex Hausskn.) Schiemann, A. 869.

T. aestivum L., A. 1009.

Hordeum murinum L. subsp. *glaucum* (Steudel) Tzvelev, A. 806, 1070, 1374, 1376.

H. murinum L. subsp. *leporinum* (Link) Arc. var. *leporinum*, A. 828, 1374/a.

Taeniatherum caput – medusae (L.) Nevski subsp. *crinitum* (Schreber) Melderis, A. 585.

Bromus intermedius Guss., A. 733.

B. japonicus Thunb. subsp. *japonicus*, A. 1382.

B. squarrosus L. A. 1364.

B. tectorum L., A. 487, 805/a.

B. sterilis L. A. 1351.

B. madritensis L., A. 484, 494.

B. fasciculatus C. Presl, D. Akd., A. 745.

Avena barbata Pott ex Link subsp. *barbata*, Akd, A. 736, 746, 1072, 1185, 1352.

Rostraria cristata (L.) Tzvelev var. *glabriflora* (Trautv.) M. Doğan, A. 491, 647, 741, 805.

Aira elegantissima Schur subsp. *elegantissima*, Akd., A. 1377, 1384.

Polypogon monspeliensis (L.) Desf., A. 1126, 1218.

Gastridium ventricosum (Gouan) Schinz & Thell., Akd., A. 1168, 1218, 1275.

Milium vernale Bieb. subsp. *montianum* (Parl.)Jah.& Maire, Akd., A. 735, 737, 877, 916.

Phalaris canariensis L., Akd., A. 491, 647.
P. minor Retz., Akd., A. 1010.
Phleum subulatum (Savi) Aschers. & Graebn. subsp. *subulatum*, A. 904, 1291.
P. exaratum Hochst. ex Griseb. subsp. *exaratum*, A. 935.
Lolium temulentum L. var. *temulentum*, A. 492, 732, 742, 1013, 1075, 1086, 1366, 1372.
Vulpia ciliata Dumort. subsp. *ciliata*, A. 736, 1365.
Catapodium rigidum (L.) C. E. Hubbard ex Dony var. *rigidum*, A. 1367, 1369, 1383.
Poa trivialis L., A. 490, 734, 1184
P. bulbosa L., A. 489, 853, 1386.
Dactylis glomerata L. subsp. *hispanica* (Roth) Nyman, A. 488, 738, 914, 931, 1011, 1186, 1313.
Cynosurus echinatus L. Akd., A. 485, 486, 1370, 1339.
Briza maxima L., A. 739, 807, 859, 889, 930.
B. humilis Bieb., A. 879, 908, 1375.
Melica ciliata L. subsp. *magnolii* (Gren. & Godr.) Husnot, A. 1007, 1107.
Stipa bromoides (L.) Dörfler, Akd., A. 865, 871.
S. capensis Thunb., Akd., A. 1032, 1354.
Cynodon dactylon (L.) Pers., var. *dactylon*, A. 1173.
Echinochloa crus-galli (L.) P. Beauv., A. 961, 1243.
Digitaria sanguinalis (L.) Scop., A. 1254, 1272.
Sorghum halepense (L.) Pers. var. *halepense*, A. 1017, 1181, 1189, 1363, 1378.

3. TARTIŞMA VE SONUÇ

Flora çalışmaları sonucu Maldan Köyü'nde 70 familya ve 276 cinse ait tür, alttür ve varyete düzeyinde toplam 468 vasküler bitki taksonu belirlenmiştir. Bu bitki gruplarının büyük taksonomik gruplara dağılımı Tablo 1' de ayrıntılı olarak gösterilmiştir.

Tablo 1. Araştırma Alanında Tespit Edilen Bitki Taksonlarının Büyük Taksonomik Gruplara Dağılımı.

	Familya sayısı	Cins sayısı	Takson sayısı
<i>Pteridophyta</i>	2	2	2
<i>Spermatophyta</i>	68	274	466
<i>Gymnospermophytina</i>	3	3	3
<i>Angiospermophytina</i>	65	271	463
<i>Dicotyledonopsida</i>	55	220	379
Monocotyledonopsida	10	51	84
Genel Toplam	70	276	468

Araştırma alanımızda en fazla sayıda takson içeren familya sıralamasında, 57 takson ve total floraya olan % 12,1 oranı ile ilk sırayı Fabaceae familyası almaktadır. İkinci sırayı 51 takson ve % 10,8 oranla Asteraceae familyası, üçüncü sırayı ise 41 takson ve % 8,7 oranla Poaceae familyası almaktadır. 10'un üzerinde takson içeren familyalar ve içeriklerinin toplam floraya oranları Tablo 2' de görülmektedir.

Tablo 2. En Fazla Takson İçeren Familyalar.

Familya	Toplam Takson Sayısı	Toplam Floraya Oranı
Fabaceae	57	% 12,1
Asteraceae	51	% 10,8
Poaceae	41	% 8,7
Brassicaceae	31	% 6,5
Apiaceae	26	% 5,5
Caryophyllaceae	21	% 4,4
Liliaceae	19	% 4
Labiatae	18	% 3,8
Rosaceae	15	% 3,2
Boraginaceae	15	% 3,2
Scrophulariaceae	12	% 2,5
Ranunculaceae	12	% 2,5
Diğer familyalar	150	% 31,8

Araştırma alanımızda en çok takson içeren ilk üç familya ile yakın bölgelerde yapılmış çalışmalarda en çok takson içeren ilk üç

familiyayı karşılaştırdığımızda benzerlik görülmektedir. Tablo 3.'de görüldüğü gibi Yunt dağı [8] , Yamanlar dağı [5] ve Celal Bayar Üniversitesi Kampüsü [9] ile kıyaslamada ilk üç familya sırası aynı, Spil dağında [4] ise Lamiaceae familyası dışında benzerlik gösteren diğer iki familyanın sıralanışı farklıdır.

Tablo 3. Araştırma Alanımız İle Diğer Araştırma Alanlarının Üç Familyasının Tür Zenginliği Bakımından Karşılaştırılması.

Araştırma Alanının Adı	İlk Üç Familya Sırası
Maldan Köyü	Fabaceae – Asteraceae - Poaceae
C. B.Ü kampüsü	Fabaceae – Asteraceae - Poaceae
Yunt Dağı	Fabaceae – Asteraceae - Poaceae
Yamanlar Dağı	Fabaceae – Asteraceae - Poaceae
Spil Dağı	Asteraceae – Fabaceae - Lamiaceae

En çok genus içeren familyalara baktığımızda Asteraceae, Poaceae ve Brassicaceae familyalarıdır. Buna göre Asteraceae 37, Poaceae 27, Brassicaceae 24 cins içermektedir. 5'in üzerinde cinse sahip familyaların listesi Tablo 4'de görülmektedir.

Tablo 4. En Fazla Genus İçeren Familyalar.

Familiya	Toplam Cins Sayısı	Toplam Floraya Oranı
Asteraceae	37	% 13,4
Poaceae	27	% 9,7
Brassicaceae	24	% 8,6
Apiaceae	20	% 7,2
Fabaceae	19	% 6,8
Lamiaceae	12	% 4,3
Rosaceae	10	% 3,6
Caryophyllaceae	10	% 3,6
Boraginaceae	9	% 3,2
Liliaceae	9	% 3,2
Scrophulariaceae	6	% 2,1
Ranunculaceae	6	% 2,1
Diğer familyalar	87	% 31,5

En fazla tür içeren cinsler ise *Trifolium* (19), *Vicia* (10), *Ranunculus* (7), *Silene* (7), *Bromus* (7). 4'ün üzerinde türe sahip olan cinsler Tablo 5' te görülmektedir.

Tablo 5. En Fazla Tür İçeren Cinsler.

Cins (Familya)	Toplam Tür Sayısı
<i>Trifolium</i> (Fabaceae)	19
<i>Vicia</i> (Fabaceae)	10
<i>Ranunculus</i> (Ranunculaceae)	7
<i>Silene</i> (Caryophyllaceae)	7
<i>Bromus</i> (Poaceae)	7
<i>Geranium</i> (Geraniaceae)	6
<i>Plantago</i> (Plantaginaceae)	6
<i>Orchis</i> (Orchidaceae)	6
<i>Rumex</i> (Polygonaceae)	5
<i>Lathyrus</i> (Fabaceae)	5
<i>Centaurea</i> (Asteraceae)	5
<i>Veronica</i> (Scrophulariaceae)	5
<i>Ornithogalum</i> (Liliaceae)	5

Araştırma alanımızda bulunan tüm Akdeniz elementleri 168 takson ile ilk sırada yer almaktadır. Bu taksonların 71'i Doğu Akdeniz elementi, 96'sı Akdeniz elementidir. 1 takson da Omni – Medit elementidir. Avrupa – Sibiryaya elementleri 12, İran – Turan elementleri ise 6 tanedir. İran – Turan elementlerinin çok az oluşu ise gerek çalışma alanımızın İran – Turan flora bölgesinden coğrafik ve ekolojik olarak farklılığına, gerekse de yükseltinin azlığına bağlanabilir.

Araştırma alanımız Akdeniz flora bölgesi içerisinde yer aldığı için dolayısıyla Akdeniz elementlerinin tüm floraya oranı en fazladır.

Tablo 6. Araştırma Alanından Toplanan Taksonların Floristik Bölgelere Göre Dağılımları.

Flora Bölgesi	İçerdiği Takson Sayısı	%
Akdeniz Elementi	168	35,8
Avrupa – Sibiryaya Elementi	12	2,56
İran – Turan Elementi	6	1,28
Kozmopolit olanlar veya Flora bölgesi bilinmeyenler	282	60,2

Araştırma alanımızdan toplanan bitkilerin 15 tanesi endemik takson olup bunların toplam familyaya oranı % 3,2'dir. Türkiye florasında endemiklerin % 30'un üzerinde olduğu düşünülürse araştırma alanımızda endemik oranının oldukça düşük olduğu görülmektedir. Bölge genelinde endemizmin özellikle 1000 m'den sonra arttığı bilinmektedir.

Araştırma alanımızda bulunan Flora of Turkey [1, 13, 14]'e göre endemik türler ise şunlardır:

Consolida phrygia (Boiss.) Soo subsp. *phrygia*, *Dianthus lydus* Boiss., *Rumex tmoleus* Boiss., *Haplophyllum megalanthum* Bornm., *Ferulago humilis* Boiss., *Tripleurospermum hygrophilum* (Bornm.) Bornm., *Centaurea polyclada* DC., *Campanula lyrata* Lam. subsp. *lyrata*, *Alkanna areolata* Boiss. var. *areolata*, *Verbascum parviflorum* Lam., *Stachys cretica* L. subsp. *smyrnaea* Rech., *Thymus zygoides* Griseb. var. *lycaonicus* (Celak.) Ronniger, *Aristolochia hirta* L., *Galium brevifolium* Sm. subsp. *brevifolium*, *Crocus fleischeri* Gay.

Araştırma alanımıza yakın olan diğer araştırma alanlarının endemizm oranları ise şu şekildedir. C.B.Ü kampüsünde % 3 [9], Yunt dağında % 3,78 [8], Yamanlar dağı % 4,85 [5], Spil dağında ise % 13,0'tür [4].

Flora çalışmaları sonucu tespit ettiğimiz endemik türler, Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı [15]'nda belirtilen tehlike kategorilerine göre sınıflandırılmıştır (Tablo 7).

LR (Ic): Tehdit altında olmayanlar

LR (nt): Az tehdit altında olanlar. (Tehdit altına girebilir.)

EN: Oldukça yüksek risk altında ve yakın gelecekte yok olma tehlikesi altında olanlar.

Vu: Orta derecede tehdit altında olanlar. (Gelecekte korunması sağlanmalıdır.)

Tablo 7. Çalışma Alanındaki Endemik Türlerin Tehlike Kategorilerine Göre Sınıflandırılması.

<i>Dianthus lydus</i>	LR (Ic)
<i>Ferulago humilis</i>	LR (Ic)
<i>Campanula lyrata</i> subsp. <i>lyrata</i>	LR (Ic)
<i>Alkanna areolata</i> var. <i>areolata</i>	LR (Ic)
<i>Verbascum parviflorum</i>	LR (Ic)
<i>Stachys cretica</i> subsp. <i>smyrnaea</i>	LR (Ic)
<i>Thymus zygoides</i> var. <i>lycaonicus</i>	LR (Ic)
<i>Aristolochia hirta</i>	LR (Ic)
<i>Galium brevifolium</i> subsp. <i>brevifolium</i>	LR (Ic)
<i>Crocus fleischeri</i>	LR (Ic)
<i>Consolida phrygia</i> subsp. <i>phrygia</i>	LR (nt)
<i>Rumex tmoleus</i>	Vu
<i>Centaurea polyclada</i>	Vu
<i>Haplophyllum megalanthum</i>	EN
<i>Tripleurospermum hygrophilum</i>	EN

Sonuç olarak araştırma alanımızın florasının Yunt Dağı'nın diğer bölgelerine göre biraz daha zengin olduğu çalışmalarımız sonucunda ortaya çıkmıştır. Bunun nedeni çalışma alanında arazi yapısının engebeli, tarıma elverişli olmaması, hayvancılığın kısıtlı olarak yapılması ve özellikle Kocadere ırmağının etkisi olmuştur. Ayrıca flora çalışmaları sonucu tespit edilen tehdit altındaki türlerin korunması gerektiği sonucuna varılmıştır.

Kaynaklar

[1] Davis, P.H. - Flora of Turkey and East Aegean Islands. Vol. 1 - 9, Edinburgh Univ. Press UK. (1965 - 1985).

[2] Bekat, L., Karaburun Akdağ çevresinin flora ve vejetasyonu, Yüksek Lisans Tezi, E.Ü. Fen. Fak. Bot. Bah. İzmir (1980).

[3] Bekat, L. and Seçmen, Ö., Vegetation in der umgebung von Foça, Aliağa and Çandarlı, E. Ü. Fac. Sc. S. B. Vol. 10, No: 2, 15-27 (1988).

[4] Duman, H., Spil (Manisa) Dağı Flora ve Vejetasyonu. Gazi Üniv. Fen Bil. Enst., Yüksek Lisans Tezi (1985).

- [5] Gemici, Y., İzmir Yamanlar Dağı ve Çevresinin Flora ve Vejetasyonu, E. Ü. Fen Fak. Botanik Bahçesi ve Herbaryum Merkezi, Yüksek Lisans Tezi, Bornova - İzmir (1981).
- [6] Gemici, Y., Seçmen, Ö., İzmir Yamanlar Dağı Florası, Doğa Bilim Dergisi, A, 7, 3, 473 – 507 (1983).
- [7] Seçmen, Ö., Nif Dağı'nın Vejetasyonu ve Florası Üzerine Bir İnceleme, Doçentlik Tezi. E. Ü. Fen Fak. Bornova – İzmir (1977).
- [8] Şık, L., Yunt Dağı (Manisa) Flora ve Vejetasyonu, E. Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Bornova – İzmir (1992).
- [9] Uğurlu, E., Celal Bayar Üniversitesi (Manisa) Kampüs Alanı Florası, Celal Bayar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Manisa (1997).
- [10] Tarım Orman ve Köy İşleri Bakanlığı Meteoroloji Genel Müdürlüğü Meteoroloji Bülteni, (1985).
- [11] Emberger, Sur le quotiens pluviothermique, J. R. Acad. Sc. 234, 2508 – 2510 (1955).
- [12] Gaussen, H., Theorie Et Classifications Des Climats Et Des Microclimats. 8e Congr. Intern. Bot. Paris. Section 7 (1954).
- [13] Davis, P.H., Mill, R.R., Tan, K., Flora of Turkey and East Aegean Islands. Vol. 10 (1988).
- [14] Güner, A., Özhatay, N., Başer, K.H.C., Flora of Turkey and East Aegean Islands. Vol. 11, Edinburgh Univ. Press UK. (2000).
- [15] Ekim, T., Koyuncu, M., Vural, M., Duman, H., Aytaç, Z., Adıgüzel, N., Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı (Eğrelti ve Tohumlu Bitkiler) 246 s. Ankara (2000).

Geliş Tarihi: 21.06.2012

Kabul Tarihi: 11.09.2012