

## Güneybatı Türkiye’de Bir Botanik Turisti: Amatör Bir Botanikçinin Başarabilecekleri

Rodney Burton

40 Pollyhaugh, Eynsford, Kent DA4 0HF, United Kingdom  
rmb@rodneyburton.plus.com

Geliş/Received: 09.10.2020 • Kabul/Accepted: 07.04.2021 • Yayın/Published Online: 29.04.2021

**Öz:** Bu çalışmanın amacı, 1991-2002 yılları arasında 19 ve daha sonraki dönemlerde 2 hafta olmak üzere Türkiye'nin güneybatısına yapılan seyahatler sonunda bazı bitki taksonları üzerine yapılan gözlemlere ait önemli görülen sonuçları sunmaktır. Çalışmada bugüne kadar uzak alanlardan bilinen çok sayıda taksonun ilginç dağılımları hakkında bilgiler verilmiştir. Familyalar dahil bütün taksonlar alfabetik olarak sıralanmıştır. Taksonların toplama bilgilerinin yanında gerektiğinde kısa betimleri ve ilginç gözlemlerine yer verilmiştir. Bunlara ilave olarak *Erophila verna* var. *grandiflora* R.M.Burton bilim dünyasına yeni takson olarak tanımlanmıştır.

**Anahtar kelimeler:** Amatör botanikçi, Botanik turisti, flora, Güneybatı Türkiye, Rodney Burton, yeni bitki taksonları

### A Botanical Tourist In South-West Turkey: What an Amateur Botanist can Achieve

**Abstract:** The purpose of this paper is to present the most significant results of some plant taxa from 19 weeks of travel in the period 1991-2002 and two more weeks more recently in the South-West of Turkey. In this paper, interesting distributions of the number of taxa which I have found in places far out of their known range was given. All taxa including families are arranged in alphabetical sequence. Besides their collection informations short descriptions and interesting observations are given when necessary. In addition to these *Erophila verna* var. *grandiflora* R.M.Burton was given as new taxon for the scientific world.

**Key words:** Amateur botanist, botanical tourist, new taxa, Rodney Burton, south-west Turkey

## GİRİŞ

Bu çalışmanın amacı, 1992-2002 yılları arasında 19 ve son yıllarda 2 haftalık dönemlerde Türkiye ziyaretimle ilgili gözlemlerimi aktarmaktır. Öncelikle bu gözlemlerimi neden 20 yıl sonra sizlerle paylaştığımı belirtmem gerekiyor.

Okuldaki son yılımda, British Isles Florası (Clapham vd., 1952)'ni okul kütüphanesinde gördüm ve ülkeleri gezerken bu eserin yaşam boyu bir hobinin temeli olabileceğine karar verdim. Bu kararım çevremdekileri oldukça şaşırttı. 32 yaşında çevremdeki deneyimli insanların da tavsiyesi ile Batı ve Orta Avrupa ülkelerinde botanik gezileri yapmaya karar verdim. Botanik gezilerimin ilk aylarında işimi değiştirdim ve iki haftalık tatil sonrası botanikle ilgili olmayan gezilerde gruplara liderlik yapabileceğim bir iş buldum. Sonradan eşim olacak bayan, liderlik yaptığım bir grubun üyesiydi.

1987-89 yılları arasında eşim ve ben Yunanistan'ın Oniki adalarında iki haftalık tatiller yaptık. O sıralarda yakın zamanda tamamlanan Türkiye Florası ve Doğu Ege Adaları'nın dokuz cildini de satın aldım (Davis vd., 1965-85). Her yolculuktan önce bazı botanik rotalar hazırlarken bu eserden çok yararlandım. Bu eser her zaman bitkileri teşhis etmem için tek başına yeterli değildi. Teşhis için bitki preslemeye başladım. Bu etkinliğin doğal bir sonucu olarak, çok sayıda bitki toplamak, eşimin yüzmesi için sessiz plajlar bulmak ve antika ve manzara fotoğrafları çekmek için Türkiye'nin güneybatısına gitmeye başladık. Eşim gazetede Fethiye ve Ölüdeniz arasında yüzme havuzlu çekici ve tenha bir konaklama yeriyle ilgili bir haber gördü. Bir haritadan, burada kalmamız halinde kiralayabileceğim bir arabayla etrafı gezebileceğimi fark ettim. 4 ay sonra Mayıs 1991'de oraya gittik.

1991'deki gezinin notları Davis'in C2 karesini kapsıyordu. Bu notlar tek tek adalar için hazırlananlardan çok daha uzun zaman alıyor. Yinde de beni bekleyen tamamlamam gereken eksikliklerin olduğunu söyleyebilirim. Notlarımın, Türkiye'nin güneybatısı için İngilizce olarak hazırlanacak popüler bir florası için temel olabileceğini düşünüyorum.

Bu yönde bir arzumun olduğunu belirtmeliyim. Gezi notları için bu bölgedeki alanları, kıyı boyunca Kuşadası'ndan Side'ye, her gün iki saatten fazla sürmemek üzere bir günde denizden ulaşılabilir alanlar olarak planladım. Bu durumda alanı C1, C2 ve C3'ü ve B3 kareleri ile Eğirdir Gölü'nü çevreleyen alanı kapsayacak şekil belirledim. Bu karelerde çalışmanın yanında toplam 28 gün Edinburgh ve Londra Kew Kraliyet Botanik Bahçeleri ile British Museum'da çalıştık. Bu süre içinde örnekleri teşhis ettik ve Davis'in (Davis vd., 1965-1985) eserinde yer almayan yeni örnekleri belirledik.

1994 yılı sonunda tam zamanlı çalıştığım işten emekli oldum. Ancak Türkiye'de yılda iki haftadan fazla zaman geçirmem mümkün değildi. 2006 yılına kadar İngiltere'de botanik konusunda çok aktif olmama rağmen, yazacağım floranın en çok zaman alan kısmını teşkil eden teşhis anahtarları hazırlamaya başladım. Anahtarda mümkün olduğunca sadece çiçek ve vejetatif karakterler kullanıldı. Anahtardan sonra anahtarda yer alan taksonlar numaralarına belirtilerek alfabetik sırada verdim. Ayrıca, dokuz klasörde tuttuğum örnekleri Davis ve arkadaşlarının (1965-85) bilgileriyle örtüşen ve örtüşmeyenleri ciltlere göre ayırarak not ettim. Taksonları; bilim için muhtemel yeni olabilecekler, Türkiye için yeni kayıtlar, güneybatı Türkiye için kayıtlar ve diğerleri olarak 4 gruba ayırdım. "Diğerleri" kategorisine ayırdıklarım yeni kare kayıtları, kareler için düzeltmeler, taksonların betimlerine ekler ve düzeltmeler, literatürde verilen aralığın dışında rakımda yetişenler, sınırlı alanlarda yayılış gösterenler, ilk örneklerinden bilinenler vb. olarak not ettim. Ayrıca Turk. J. of Bot. Dergisinin 2016'ya kadar olan sayılarını ve Ot Dergisini ve 2008'e kadar yayınlanmış olan BM ve İngiliz Kütüphanesinde bulunan diğer dergileri inceledim. 2009 yılı sonunda kadar Davis ve arkadaşlarının dokuz cildinin altısında yer alan familyalar ve anahtarlar için bir metin hazırladım.

Eşimin 2012 yılındaki ölümünden önceki son üç yılda onun durumundan dolayı evden nadiren iki saatten fazla uzaklaşabildim. Ancak 2013'te oğlumu benimle güneybatı Türkiyede antika ve manzara fotoğrafılamaya ikna ettim. Bu sırada hazırladığım teşhis anahtarının işe yaramadığına şahit oldum. Floradan kopyalanan birçok karakterin (bitkilerin büyüklüğü) herbarium örneklerinde işe yaradığı fakat canlı örneklerde yaramadığını gördüm. Kurutulmuş yaprakların ölçümlerinin canlı bitkileri karşılaştırmak için uygun olmadığını fark ettim. Ayrıca çevrede daha önce hiç görmediğim çok fazla türün olduğunu gördüm. Açıkçası flora projemin işe yaramadığını anladım.

Bu aşamadan sonra oluşturduğum "yeni dosyanın" bilimsel bir yayın için temel olabileceğini düşündüm. 2016 yılında, Greentours firması ile Dalaman'dan Antalya'ya bir hafta tura katıldım Türk üniversitesinden birinden yeni mezun botanikçi ile ilginç diyaloglarım oldu. 2018 yılında Türkiye için yazımına başlanan Resimli Türkiye Florasının ilk cildini aldım (Güner ve Ekim, 2014). Bu iki kaynaktan öğrendiğim kadarıyla, çalışmamın Türkiye'de yayınlanması gerektiği açıktır. Bu nedenle birkaç kısa çalışmamı 1990'lı yıllarda *Karaca Arboretum Magazin*'de yayınlayan Dr. Güner ile irtibate geçtim.

## SONUÇLAR

Bu çalışmada, Güner ve Ekim (2014)'in eserinin 536-665 sayfa aralığında belirttikleri aile adları alfabetik olarak takip edilmiştir. Familya altındaki taksonlar da alfabetik olarak sıralanarak gerekli tartışmalara yer verilmiştir. Tarafımdan toplanan örnekler Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi (NGBB)'ne bağışlanmıştır. Örnekler 'An.675' (sayı toplama numarasına göre değişebilir!) şeklinde gösterildi. Diğer herbariumlar ise şunlardır: BM, Londra Doğa Tarihi Müzesi Herbariumu; E Edinburgh Kraliyet Botanik Bahçesi Herbariumudur; K, Kraliyet Botanik Bahçesi, Kew Herbariumu; ve Herb. E.J. Clement, Eric J. Clement'nin özel herbariumudur (Clement, 54 Anglesey Road, Alverstoke, Gosport, Hants PO12 2EQ).

Aşağıda üç toplama yerine ait detaylı bilgilere yer verilmiştir.

**Gencali Tuz Düzlüğü (Isparta):** Burası, Gencali Köyü'nün kuzeydoğusunda Eğirdir Gölü kıyısına paralel uzanan Senirkent-Yalvaç yolunun güneydoğusundaki yükseltili alanı işaret eder. Muhtemelen göl seviyesinden itibaren yükseltisi bir metreden daha azdır. Burada gözlenen tuza dayanıklı türler *Bupleurum turcicum* Snogerup, *Consolida hellespontica* (Boiss.) Chater, *Dianthus aydogdui* Menemen & Hamzaoğlu, *Lepidium perfoliatum* L. ve *Puccinellia distans* (L.) Parl'dir. Karakuş Dağları'ndan düz derin bir vadinin aşağı indiği yolun diğer tarafında, buna benzer alanların daha fazla olması söz konusu olabilir. Ancak vadi tabanına yol üzerindeki geniş bir hendek nedeniyle ulaşılması zordur.

**Fethiye (Muğla)'den Çameli'ye (Denizli) Giden Yol Üzerindeki Geçit:** Alan Arpacık Köyü (Fethiye)'nin 4 km kuzeyinde kalır. Bu yola alternatif olarak daha doğudan yeni bir yol yapıldı. *Pinus nigra* Arnold gölgesinde kalan toprak zeminli eski yol uzun zamandan beri kullanılmıyor olabilir. Bu bölgede çok sayıda endemik takson bulunur. Bu taksonlardan *Eryngium thoriifolium* Boiss., *Fritillaria serpentinicola* (Rix) M. Tekşen & Aytaç, *Linum pamphylicum* subsp. *papilliferum* (Hub.-Mor. & Reese) Yılmaz & Kaynak, *Noccaea leblebicii* (Gemici & Görk) Raus, *Teucrium alyssifolium* Stapf ve *Viola sandrasea* Melchior taksonlarına yaklaşık 2 kilometre batıya doğru kalkerden oluşan Çal Dağ'ın dik çıkışına doğru giden yola oldukça yakın yerlerde görülebilir.

**Yılanlı Ovası (Isparta):** Bu alan Aksu ile Eğirdir arasında Yılanlı Köyü'nün güneyinde yer almaktadır. Heldreich tarafından *mons Anemas* olarak adlandırılan kireçtaşı masifinden akan nehir tarafından kesilir. Nehrin kaynağı

*Crenosciadium siifolium* Boiss. & Heldr. (Chamberlain 1972) türünün protoloğunda “*scaturigines*” ([soğuk kaynaklar]) olarak belirtilmiştir. Yılanlı'da bu çay Aksu Çayı olarak bilinir. Çay fotoğraftaki iki adamın durduğu yerden fotoğrafın solunda yer alan beton bir kanalda akar (Şekil 1). Aksu Çayı'nın her iki yanında hâlâ ekilmemiş alanlarda Türkiye'nin güneybatısında yayılış gösteren *Beckmannia eruciformis* (L.) Host, *Cerastium fontanum* Baumg., *Oenanthe silaifolia* Bieb. ve *Rorippa aurea* (Boiss. & Heldr.) Hub.-Mor dahil olağandışı nem seven bitkiler buralarda yaygındır. Bölgede ovaya çıkıntı yapan ve tepe olarak adlandırılan yüksek bir uzantı bulunur. Burası *Apera intermedia* Hackel, *Cruciata pedemontana* (Bellardi) Ehrend., *Erysimum cuspidatum* (Bieb.) DC.,



Şekil (Figure) 1. Yılanlı Ovası

*Gaudiniopsis sorgerae* M.Doğan, *Silene lydia* Boiss., *Trifolium glanduliferum* Boiss., *T. retusum* L. ve *T. striatum* L. dahil olmak üzere tamamen farklı bir floraya sahiptir. Üç küçük yonca [yoncalar] ve *Gaudiniopsis*, tepenin tabanındaki çalılar veya uzun otların olmadığı kuru habitatlarda yayılış gösterir. Bu alanlar hayvanlar ve çobanlar tarafından biraz çiğnenmiştir. “Tepe” şimdi 2000'de olduğundan çok daha fazla odunsu bitkilerle kaplıdır ve bazı türlerin alandan kaybolmuş olması muhtemeldir. Yılanlı Ovası'na mezarlığın karşısındaki köyden Eğridir yönüne doğru yola çıkan gölgeli bir koridorla ulaşılır.

Çalışmalarım sırada ulaştığım bitki taksonlarına ait bulgular aşağıda belirtilmiştir.

#### AIZOACEAE

***Mesembryanthemum crystallinum* L.:** Knidos (Muğla), batı limanının kuzeyi, 3 vi 2013, An.2947. Bu tür Güney Afrika'da ve Akdeniz'in daha sıcak bölgelerinde, en azından kuzeyde Adriyatik Denizi ve güneyde Libya kadar uzanmaktadır. Bununla birlikte, Yunanistan'ın Girit, Orta Yunanistan ve Kiklad Adaları'nda yerleştirildiğini bildiren Kit Tan (1997), sadece Güney Afrika'da doğal olduğunu varsayar. Benim görüşüme göre, Türkiye ve Yunanistan'da sınırlı yayılışa sahip tür deniz dalgaları aracılığıyla uzak mesafelere taşınıp sahile ulaşarak doğal bir yayılış gösteriyor. Deniz dalgaları ile toprağın tuzluluğu devam ettirilmez ise yeni populasyon oluşumu başarısız olmaktadır. Türe, Papatseou ve tarafımdan (Burton, 1991) gözlemlendiği Yunan adası Nisyros'a sadece 10 km uzaklıktaki Knidos'ta *M. crystallinum* türüne *Limonium ocyimifolium* (Poiret) O. Kuntze ve *L. sinuatum* (L.) Miller eşlik etmektedir.

**AMARYLIDACEAE (SIN. ALLIACEAE)**

**Allium amethystinum Tausch:** Bakıllı Dağ ve Saklıkent kayak merkezi (Antalya) yakınındaki Eren Dağ arasındaki vadi. Güneye inen vadi başındaki binaya yakın çok küçük bir bataklık, 12 vii 2000, An.2231. Periant rengi soluk pembe. Tür için nemli habitat sıradışı bir durum olarak göze çarpar.

**APIACEAE**

**Bupleurum erubescens Boiss.:** Sütçüler (Isparta), Müezzinler'in batısındaki dağ geçidi, 20 vi 1999 ve 07 vii 2000. Bu kayıt *B. erubescens* altında listelendi. Çünkü Snogerup (1972) tarafından üst yaprakları geniş (5 mm'ye kadar) ve tabanı gövdeyi saran tek tür olarak tarif edilmiştir. Bununla birlikte, bitkinin yaprakları çok daha geniş bir gövdeyi saran tabanına sahip ve bilinen aksine, brakteoller çiçeklenme öncesi ve sonrası çiçeklerin etrafında küresel bir yapı oluşturmaz. Ayrıca habitat da farklıdır; Snogerup (1972)'un aksine örnekleri kireçtaşı çıkıntıları altında topladım. *B. erubescens*'in herbaryum etiketinde habitatın 'kuru tepeler ve akan yamaçlar' olduğu belirtilmiştir. 07 vii 2000'de benimle birlikte olan M.S. Southam da materyal topladı, ancak kötü koşullar nedeniyle her ikimizin de topladığı *Bupleurum* örnekleri kayboldu. Duran (2002) çalışmasında Akseki yakınlarındaki 970 m'de kireçtaşı taşlı yerlerden 10 mm'ye kadar geniş yapraklı bitkinin *Bupleurum* cf. *erubescens* olduğundan söz eder. Bu bitki 5 ışınlı (ray) olmasıyla Snogerup'un (1972) açıklamadan farklılık göstermektedir. Bahsedilen habitat, gerçek *B. erubescens* türünün habitatı gibidir. Müezzinler materyalinin yeniden toplanması ve Kırıkkale Üniversitesi'nde bulunan Duran örnekleri ve Snogerup (1972) tarafından belirtilen Huber-Morath 8056 numaralı örneği ile ayrıntılı olarak karşılaştırılması gerekmektedir. Karşılaştırmada Avrupa örneklerinde belirtildiği gibi (Snogerup ve Snogerup, 2001) petal şekline ve meyve tiplerine bakmak gerekecektir. Yıldırım (1998) tarafından *B. erubescens* C3 karesinde bir kayıt bulunmaktadır. Bunun neye dayandırıldığını bilmiyorum.

**Bupleurum gerardi All:** Gömbe'nin (Antalya) yaklaşık 8 kilometre kuzeyinde bulunan Yeşilberek Köyü'nün yakınlarında bir alan, 09 vi 1994, An.1190. Yaygın bir tür, ancak 300 km içinde hiçbir kayıt bulunmamaktadır Snogerup (1972). Yeşilberek'i hiçbir haritada bulamadım. Boğazcık'ın yeni ismi olabileceğini düşünüyorum.

**Oenanthe sophiae Schischkin:** Yılanlı Ovası (Isparta), 15 vi 1999, An.1572A. Daha önce M.J. Southam tarafından aynı bölgeden toplanan bir örneğin E'de olması muhtemeldir. 1999'da Bay Southam bana bu bitkiyi gösterdi ve yeni bir tür olabileceğini düşündüğünü belirtti. Ancak *O. sophiae*'nin betimine uyum gösterdiğini düşünüyorum. Bu tür için Hedge ve Lamond (1972) Tunceli ilinden bir kayıt verdiler. Bu kayıt bölgeye yaklaşık 800 km uzaklıktadır.

**Tordylium hasselquistiae DC.:** Akyaka'nın yaklaşık 8 km batısında Gökova Körfezi'nin kuzey tarafında küçük bir geçit (Muğla), 05 vi 1992, An.620, det. S.L. Jüri (RNG). Bu yer Alava (1972) tarafından listelenen Hatay ilindeki türler için yaklaşık 700 km uzaklıktadır.

**ASTERACEAE**

**Hirtellina lobelii (DC.) Dittrich:** (*Staelina lobelii* DC.). Fethiye (Muğla) yakınlarında Baba Dağ, 22 x 1993. Fotoğrafta korolla ne Kupicha (1975b) tarafından tarif edildiği gibi kirli beyaz ne de Meikle (1977-85)'nin tarif ettiği gibi beyazımsı değildir. Korolla soluk leylak renklidir. Yazarlar canlı bitkiyi görmemiş olabilirler.

**Tyrinnus leucographus (L.) Cass.:** Adada Antik Kenti (Isparta), v 2000, V. Gordon Tu 2000/132, Herb. E.J. Clement. Örnekler yapraklardaki karakteristik beyaz işaretlerden yoksundur. Diğer karakterleri tür ile oldukça uyumludur.

**BORAGINACEAE**

**Nonea sp.:** Seki (Muğla) ve Ceylanköy arasında, Temel'in yukarısındaki tepelikler. 19 v 1993, An.782. Yetersiz toplanan bu örnek nutleti nedeniyle büyük ihtimalle *Nonea* olmalı. Nutleti *N. micrantha* (H. Riedl) A. Baytop (Davis vd., 1965-85) türüne benzemektedir. Bu cinste yumuşak tüy örtüsü ve hafifçe bölünmüş kaliks karakteristiktir. Toplanan örneğin yeşil kısımları en uzun 1,6 mm'yi bulan çok hücreli dalgalı tüylerle kaplı. Gövde yaprakları dikörtgenimsi-mızraklı, gövdeyi tabanda yarı sarı. Kaliks 1/4'ü kadar bölük, çiçekte 6 mm, meyvede hafifçe uzar ve belirgin şişer; loblar üçgensel, tabanda uzunluğunun iki katı kadar. Korolla kahverengimsi-mor, kaliksi hafifçe geçer. Yumurtamsı nutlet enine 2,1 mm uzunluğunda, taban halkası yaklaşık 20 buruşuk hatlı. Bitkinin, boyu, çiçekte kalma süresi, taban yaprakları, korolladaki pullar veya annulus durumu bilinmediği için isimlendirilmesi şimdilik mümkün görülmemektedir.

Eren Dağ'ın zirvesinin batısında yaklaşık aynı tarihte toplanan BM'de (Turland 612) benzer bir örnek gördüm. Bu bölge benim örneğime sadece 20 km uzaklıkta. Her iki örnek de 1500-2000 metre rakım arasında kireçtaşı üzerindedir.

**Onosma oreodoxa Boiss.:** Çetince (Isparta) yakınları, yol kenarı, v 2000, V. Gordon Tu2000 / 112, Herb. E.J. Clement. Yaka, Aksu'nun (Isparta) güneydoğusu, 04 vi 1995, An.1299. Çandır (Isparta), 06 vi 1995, An.1399. Bütün bu örnekler sarı korollaya sahiptir. Riedl'e (1978) göre corolla beyazımsı renklidir. Türe ait çekilmiş fotoğraf Şekil 2'de verilmiştir.



Şekil (Figure) 2. *Onosma oreodoxa*

#### BRASSICACEAE

***Aethionema lycium* I.A. Andersson & Al.:** Dokuzgöl bölgesi, 06 vi 1994, R.M. Burton An.1135. Ulupınar'ın üstü Üçoluk (Antalya), diğer taraftaki gölün yakınlarındaki kireçtaşı yamaçlar, 04 iv 2016, R.M. Burton ve 3098. Bu tür ilk olarak 1949 yılında Davis tarafından Çalbalı Dağ'da bulunmuş ve daha sonraları Antalya ilindeki diğer kalker dağlarda da rastlanmıştır. Benim kaydım Gömbe'nin (Antalya) güneyinde Dokuzgöl bölgesinden. Üçoluk bitkilerinin beyaz yaprakları olan kokulu çiçekleri bulunur. K'da *Thlaspi* örnekleri arasında görülen ve Bozburun Dağ'ın (Antalya) kuzey tarafından Davis tarafından toplanan 15649 numaralı benzer bir bitki henüz teşhis edilmemiştir. Bu örneğin de beyaz petalleri vardır.

***Alyssum oxycarpum* Boiss.:** Ayvalıpınar (Isparta)'ın kuzeyinde Köprü Çayı Geçidi, serpantin, 15 vi 1999, An.1619. GAZİ de olan bu örnek N.Adıgüzel tarafından görülmüş. N. Adıgüzel, örneğin *A. oxycarpum* türüne çok benzediğini daha küçük yapraklara sahip ve kısa sürgün gibi önemsiz farklılıkları olduğunu belirtmiştir. Bu örnek ve Güner ve arkadaşlarının 12788 numaralı Tuzla Beli'nin (Denizli) kuzeyinden serpantinden topladıkları örnekler (Ekim ve Güner, 2000) Türkiye'nin güneybatısından bilinen tek kayıtlardır.

***Aurinia rupestris* subsp. *cyclocarpa* (Boiss.) Cullen ve Dudley:** Fethiye yakınlarındaki Babadağ (Muğla), 1700-1950 m. 20 v 1993, An.821. Ayrıca Turland 356 (BM) aynı yerden toplanmış başka bir örnektir. Bu tür için bilinen en yakın kayıt, Bursa ilinin Keles ilçesinin 16 km kuzeydoğusundaki Baba Dağ'ın yaklaşık 400 km kuzeyidir. Bu kayıt (Huber-Morath 1987) Türkiye'nin kuzey batısından bilinen tek kayıttır.

***Crambe hispanica* L.:** Sedir Adası, Gökova Körfezi (Muğla), 26 v 1992, An.452. Türkiye için ikinci kayıttır. İlk kayıt Yıldıztuğay ve ark. (2009)'na ait olup, kayıt yeri yaklaşık 600 km doğuda antik Anamurium (Mersin)'dur. Ancak bu türün benim kaydıma en yakın kayıtları, yaklaşık 250 km batıda yer alan Ege Denizi'ndeki Kiklad adalarıdır. Bana ait kayıt Sedir Adası'nın büyük bir bölümünü kaplayan antik Kedraea kentindedir.

***Erophila verna* var. *grandiflora* R.M.Burton:** *varietas nova petalis circa 8 mm longitudine.*

Holotip / Holotype: Turkey: Marmaris (Muğla) to Emecik, serpentine, P.H. Davis 25373 (K).

Görülen diğer örnekler: Samsun Dağ (İzmir), P.H. Davis 41734 (K). Fethiye'den Çameli'ye (Muğla / Denizli) giden yolun batısında, serpantin, 15 v 1993, R.M. Burton An.304, Herb. E.J. Clement. Kuzey-batı Avrupa'da, ploidy ile bağlantılı olan yapraklardaki yıldız tüylerin yoğunluğuna bağlı *Erophila verna*'nın üç türe ayrıldığı görülmektedir (Filfilan ve Elkington 1988). Bu değerlendirme, türün Fas ve Portekiz'den Orta Asya'ya uzanan ve kuzey-batı Avrupa'da ploidy içermeyen örnekleri için geçerli değildir. Bu nedenle, varyetelerin bir tür altında değerlendirmesini

uygun buldum. Var. *praecox* da yapraklarda basit tüyler yoğun. Var. *verna*'nın petallerinin iki katı büyüklüğe sahip olan örnekleri yeni bir varyete olarak tanımladım. Bu lokal varyetenin varlığı Davis örneklerinin birinde de söz edilmiştir. Bahsedilen üç örneğin meyve ve tüy karakterleri aynıdır. Türkiye'nin güneybatısındaki sınırlı alan içinde *Erophila verna* var. *grandiflora* hem kalker hem de serpantin üzerinde görülür. Türe ait fotoğraf Şekil 3'de verilmiştir.



Şekil (Figure) 3. *Erophila verna* var. *grandiflora*

***Heldreichia bupleurifolia* Boiss.:** Davraz Dağ (Isparta) yakl.2100m, 08 vii 2000, An.2147 (Herb. E.J. Clement). K'da, Hedge (1965b) tarafından belirtilmeyen ve Heldreich tarafından "monte monte Davros inter lapidos" olarak etiketlenmiş 1845 numaralı bir örneğini gördüm.

***Lepidium ruderale* L.:** Marmaris'in batısındaki Değirmenyanı (Muğla), yol kenarı, 04 vi 1992, An.613. Ayvalıpınar (Isparta), 15 vi 1999, An.1639. Türkiye'nin güneybatısı için yeni kayıttır. Hedge (1965a), bu türün "Türkiye'de muhtemelen oldukça yaygın bir şekilde dağıldığını, ancak yetersiz kaydedildiğini" belirtmiştir.

***Lepidium virginicum* L.:** Kasımlar (Isparta). Bu bölge için yeni kayıt. Yabancı ot, 09 vii 2000, An.2160. Türkiye'nin güneybatısı için yeni. Hedge'nin önceki türlere ilişkin gözlemi bu tür için de geçerlidir.

***Noccaea leblebicii* (Gemici ve Görk) Raus:** Fethiye'den Çameli'ye (Muğla / Denizli) giden eski yol üzerindeki geçit, serpantin, 15 v 1993, An.725. Tür için bu ikinci lokalite. Burası tip lokalitesine yaklaşık 32 km uzaklıktadır. Örneklerimin her lokulusunda iki tohum bulunur ve petaller küçük pembe renklidir. Bu özellikleri bakımından Gemici & Görk (1995)'ün belirttiği tip örnekleri ile uyumludur.

***Pseudosempervivum sempervivum* (Boiss. & Bal.) Pobedova:** (Cochlearia sempervivum Boiss. & Bal.) Kartal Gölüne dönüştü, Ağya'ya giden yolun batı tarafı, Beyağaç'ın (Denizli) güneyinde yer alan Sandras Dağ'ın kuzey yamacı, akarsu yakınındaki ağaçların altı, 06 vi 1993. Sadece bir bitki görüldü ve toplanmadı. Bu gözlem türün dağılımının batı sınırı teşkil eder.

#### CARYOPHYLLACEAE

***Dianthus aydogdui* Menemen & Hamzaoğlu:** Gencali tuz düzlüğü, 11 vi 1999, An.1651.

Menemen ve Hamzaoğlu (2000) bu türü sadece Aksaray ilindeki Tuz Gölü çevresinden kayıt etmiştir. Bu nedenle 210 km batıdaki çok daha küçük bir tuzlu bölgede küçük bir popülasyonun tespit edilmesi kayda değerdir. Bununla birlikte, E'de Sorger 70-43-1 numaralı ve *D. cyri* Fisch & Mey. olarak Beyşehir Gölü yakınlarından (Konya) teşhis edilen örneğin *D. aydogdui* olabileceğinden şüpheleniyorum.

***Gypsophila sphaerocephala* Fenzl ex. Tchih. var. *sphaerocephala* / (*Gypsophila laricina* Schreb.):** Saklıkent (Antalya) kayak merkezinin güney batısında Bakıllı Dağ'ın çıkıntısı, 17 vii 2000. Davis'in florasında (Huber-Morath 1967) bu türün beyazdan soluk pembeye kadar petalli olduğu söylenir. Fotoğraf çektiğim popülasyondaki tüm bitkiler soluk mavi petallere sahipti.

***Saponaria pinetorum* Hedge:** Termessus (Antalya), 08 vi 1995, An.1438. Hedge (1967), türün bu bölgeden sadece üç alandan bilindiğini belirtmiş fakat petal renginden söz etmemiştir. Termessus Hedge'nin söz ettiği üç lokaliteden birisi değildir. Benim örneklerim belli belirsiz klavlı olan beyaz petallere sahiptir.

***Silene delicatula* Boiss.:** Kesme Boğaz'dan Kemer'in batısındaki Ovacık yönüne doğru yükselen yolun doğu yakasındaki kireçtaşı uçurumun eteklerindeki kayalar arası, 26 vi 2002, R.M. Burton An.2884. Bu türün yoğun diffüz dallanmalı bir örneğini topladım. Fakat alar çiçeklerinin dik, kaliksin küçük (çiçekte 4x1,2 mm, meyvede 7x4 mm ye kadar) ve kaliks dişlerinin zarsı kenarlı olmasıyla oldukça farklı (*S. sedoides* Poir. türünden de farklı). Malesef karşılaştırma yapmak üzere popülasyonlardan başka bireyleri inceleme fırsatım olmadı.

***Spergularia lycia* Contandr. & Quézel:** Bağkonak (Isparta) üzerindeki Sultan Dağları 19 vi 1999, Kömürcü Tepesi Geçidinin zirvesinden önceki Akşehir'e giden yolun sol tarafı, An.1758. Bu alan az bilinen tür için üçüncü kayıttır.

#### CYPERACEAE

***Carex hallerana* Asso:** Baba Dağ'ın (Muğla) Kozağaçı üzerindeki ormanın batı yamacı, 28 v 1991, An.195. Örnek tam gelişmemiş, ancak daha iyisi toplanamadı. Bilinen en yakın kayıt Beyşehir Gölü'nün kuzey ucundan (Mutlu ve Erik 2003) yaklaşık 160 km uzaklıktadır. Ancak düşük rakımda ve erken çiçeklenme nedeniyle birçok yerde göz ardı edilmiş olabilir.

***Carex spicata* Hudson:** Tlos, Kemer'in güneyindeki antik şehir (Muğla) 22 v 1993, An.848. Termessus (Antalya), 08 vi 1995, An.1446; Aksu'nun (Isparta) güneydoğusu, 04 vi 1995, An.1302. Benim bu kaydı Türkiye'nin güneybatısından tek kayıt gözüküyor. Öte yandan, Nilsson (1985) ve daha yeni yayınlarda pek çok kayıt olmasına rağmen, Türkiye'den hiçbir *C. muricata* L. görmedim. İki tür çok benzerdir. *C. spicata*'da 4 mm veya daha uzun ve akut veya subakut ligulları ile kolaylıkla ayrılır. Ligullar *C. muricata*'da daha kısa ve küttür.

***Fimbristylis sieberiana* Kunth:** Pamukkale (Denizli), Hierapolis harabesinde Flavius Zeuxis türbesi yakınında ılık kireçli su taşıyan kanal [küçük bir yapay kanal], 24 x 1993, An.915. Türkiye'de denizden uzak yerden ilk kayıt.

#### EUPHORBACEAE

***Euphorbia hierosolymitana* Boiss.:** Göcek (Muğla). Göcek'in batısında tünel ağzına yakın yol kenarları, 29 iii 2016, An.3052A. Dereköy (Kaş N, Antalya), Dereköy'den yukarı doğru Feren Çay'ın yukarısındaki yol kenarındaki uçurum, 31 iii 2016, An.3071. An.3052A güneye bakan gevşek serpantin yamaçlardan toplandı. Bu alan tür için alışılmadık bir habitata oluşturmaktadır. Ana kaya, serpentinikol (zorunlu serpantininde yaşayan) bir tür olan *Arenaria rhodia* Boiss.'in varlığıyla da teyit edildi. An.3071 numaralı örnekte Radcliffe-Smith (1982) tarafından anahtar karakteri olarak kullanılan 'meyvelerdeki yarımküresel sigillerle' den farklı olarak sigillerin silindirik olduğu görüldü. Örnekte ayrıca yeteri kadar olgunlaşmış meyveler de bulunmaktadır. Radcliffe-Smith, *E. hierosolymitana*'nın batı ve güneybatı Anadolu, Kıbrıs ve batı Suriye de dağılımını vermiştir. Meikle (1977-85) türün dağılımını Batı Suriye'den, Lübnan, Suriye, İsrail, Ürdün'e kadar genişletti. *E. hierosolymitana*'nın eski bir Kıbrıs kaydının doğruluğu hakkında şüphe olduğunu belirtmiş ve türün orada bulunması için bir sebebin olmadığı şeklinde de bir notu ilave etmiştir. Meikle'nin çalışmasından sonar eski kayda temel olabilecek bir popülasyon yeni bir tür olarak tanımlanmıştır (Hand vd. 2015). Bu ayırım Türkiye ve Akdeniz'in doğu kıyısına yakın topraklardan bulunan popülasyonların ayrı olabileceğini göstermektedir. Bu konuda bir karara varmak için ayrıntılı çalışılması gereklidir.

#### FABACEAE

***Lathyrus hirsutus* L.:** Yılanlı (Isparta). Yılanlı Ovası'na ulaşımı sağlayan yol boyu, 25 vi 1999, An.1941. Türkiye'nin güneybatısından bilinen önceki kayıt "Likya" olarak belirtilmiş ve 150 yıl öncesine ait bir toplamaya dayanmaktadır (Davis, 1970).

***Lotus corniculatus* L.:** sensu stricto (*L. corniculatus* var. *corniculatus*): Gencali tuz düzlüğü, 11 vi 1999, An.1652. Örnek, neredeyse gövde dallanması olmayan bir varyanttır. Benzer bitkileri sahil kesiminde de gördüm. Bunlar tuza dayanıklı ekotipler olabilir.

***Onobrychis crista-galli* (L.) Lam.:** Patara Antik Kenti (Antalya), tiyatronun aşağısı, 11.v.1993, An.644. Side (Antalya) antik kent, 01 vi 1995, An.1251. Bu kayıtlar Karataş (Adana) (Hedge 1970) ile Rodos Adası (Yunanistan) (Strid 2016) arasındaki 600 km'den fazla boşluğu doldurmaktadır.

***Onobrychis gracilis* Besser:** Minare, Eşen'in (Muğla) kuzeyinde: Pınara Antik Kentine ulaşım sağlayan yol girişi, 17 v 1993, An.776. Konumu ve genel benzerliği nedeniyle *O. gracilis* olarak değerlendirilen anormal bir bitki. Ancak korollanın solgun pembe ve koyu damarlı ve standardın keel'den uzun olmasıyla *O. argaea* Boiss'e, kaliks tüpünün yoğun basık piloz tüylü ve üst iki dişlerin pulmoz tüylü olmasıyla da *O. ebenoides* Boiss. & Spruner'e benzerlik gösterir.

***Trifolium globosum* L.:** Akseki'nin (Antalya) kuzeyi, Yarpuz'un doğusu, deniz seviyesinden yaklaşık 1700 metre yükseklikte Bozkır yolunun güneyinde, *Abies cilicica* yakını, 03 vi 1995, An.1270. Görülen diğer kayıt ve örneklerden çok daha yüksek rakımlarda.

***Trifolium micranthum* Viv.:** Yılanlı Ovası (Isparta), tepelik, 15 vi 1999, An.1579. Carlström'de (1987) bilinen en yakın bölgeye yaklaşık 280 km.

***Trigonella pseudocapitata* Contandr. & Quézel:** Fethiye (Muğla)'den Çameli'ne giden yol üzerindeki geçidin batısı, serpantin, 01 vi 1991, An.333. Fethiye'nin güneydoğusundaki Ovacık'tan (Muğla) Baba Dağ üzerinden Dip'e doğru, yolun en yüksek noktasında sedir ormanının kenarında, 30 v 1991, An.249.

An.333'ün lokalitesi Contandriopoulos & Quézel'in kireçtaşı üzerinde verdiği lokalitelerden çok uzakta değil. Bu örneğin çiçek ve meyveleri bulunmaktadır. Kayalık kireçtaşı meralarına yakın olan An.249'de meyve yok ve teşhisi konusunda kesinlik bulunmamaktadır. Bu türün ilk keşfinden sonar başka bir kaydının olduğunu da bilmiyorum.

***Trigonella smyrnea* Boiss.:** Fethiye yakınlarındaki Muğla Dağı (Muğla), 1200-1500 m, 20 v 1993, An.813. Canlı bitkiler soluk sarı petallere sahiptir. Huber-Morath (1970) türün parlak sarı petalleri olduğunu belirtir.

***Vicia cypria* Kotschy:** Kaş'ın (Antalya) kuzey-batısındaki Asas Dağı, yolun Gökçeören vadisine bakan kuzeybatı bakılı bir uçurumun yakını, 01 iv 2016, An.3074. Bu tür bana Gazi Üniversitesi'nde öğrenci Seda Soylu tarafından gösterildi (dersinin bir etkinliği olarak toplamış olabilir. Bunu teyit etmek için zamanım olmadı).

Benim örneğim D. Viney'in Kıbrıs Karmet'ten batıya doğru dağ yolu, yaklaşık 450 m den toplanan örneği ile örtüşüyor (Herb. E.J. Clement). Kıbrıs kayıtları Kaş ve Hatay ilinde Davis & Plittmann (1970) tarafından verilen tek Türk kaydından daha yakındır. Diğer taraftan türün Donner (1985) tarafından C2 karesinde kaynağı belirtilmeden bir kaydı verilmiştir.

#### GERANIACEAE

***Erodium brachycarpum* (Godr.) Thell.:** Bu türün Türk Florasında olduğu kabul edilmemiştir. Ancak Guittonneau (1972) Türkiyeden bir örneği rapor etmiştir. Ayrıca BM'de Davis'in (D.255656) C2 Muğla: Yatağan - Çine 100 m'den *Quercus coccifera* çalılığında kayıtlı bir örneğini gördüm. Örnek 04 viii 1989'da Guittonneau tarafından teşhis edilmiştir. Vejetatif olarak *E. botrys* (Cav.) Bertol'a çok benzer, ancak petaller daha büyük ve menekşe rengindedir, meyvenin gagaları daha kısadır ve çukurlukları seyrek sert tüylüdür (*E. botrys*'te tüysüz) ve altta küt kenarlı tek oyuklu.

#### JUNCACEAE

***Juncus subnodulosus* Schrank:** Çınar, Gökova Körfezi'nin (Muğla) kuzey sahilindeki Akyaka'nın batısı, 28 v 1992, An.479, T.A. Cope (K). Snogerup (1985) tarafından bahsedilen bu tür için en yakın yer, 350 km uzaklıktaki Eskişehir'e yakın bir lokalitedir. Habitat, kaynak suyunun küçük bir geçitten düşen kireçtaşı döküntüsü alanına aktığı bir bataklık. Bu alanın turizmle ilgili yapılaşma nedeniyle tahrip olması muhtemeldir.

#### LAMIACEAE

***Lamium purpureum* L. var. *purpureum*:** Seki ve Ceylanköy (Muğla) arasında yer alan Temel Köyü'nün üst kesimindeki tepelikler, 19 v 1993, An.122. Akçapınar ile Gökova Körfezi (Muğla) arası, 25.v.1992, An.444. Türün, Mill (1982) 'in belirttiği Karakütük (Eskişehir) kaydından daha yakın kaydı yoktur.

#### LILIACEAE

***Fritillaria serpentocola* (Rix) Tekşen & Aytaç:** Fethiye (Muğla)'den Çameli'ye giden eski yol üzerindeki geçit. Çal Dağı'nın tabanına yakın batı taraftaki yol üzerindeki serpantin, 15 v 1993. Bu toplama, Dirmil Geçidindeki iki kayıttan sonar üçüncüsü. Türün teşhisi Bay E.M. Rix. Tarafından onaylandı.

#### LINACEAE

***Linum pamphylicum* subsp. *papilliferum* (Hub.-Mor. & Reese) Yılmaz & Kaynak:** [*L. mucronatum* Bertol. Subsp. *Gypsicola* var *papilliferum* (Hub.-Mor. & Reese) Davis]. Fethiye (Muğla)'den Çameli'ye giden eski yol üzerindeki geçit. Arpacık'ın (Muğla) kuzeyinde, yol kenarında serpantin kalıntıları, 15 v 1993, An.726. Bu serpantin endemiği için ikinci lokalitedir.

#### PLANTAGINACEAE

***Veronica stamatiadae* Greuter:** Muğla'nın 18 km güneybatısı, Yeniköy'den Bağyaka'ya karayolu ile geçen küçük geçit, 30 v 1992, An.498 (E). Bu Türkiye'den ikinci kayıttır. Bitki deskripsiyondan teşhis edildi. İngiliz herbaryumunda türe ait bir örnek göremedim.

#### PLUMBAGINACEAE

***Limonium ocymifolium* (Poiret) O. Kuntze:** Knidos (Muğla), batı limanının kuzey tarafı, 03 vi 2013, An.2946. Türkiye'den Bokhari ve Edmonson (1982) tarafından kaydedilmemiştir, ancak 'Knidos'un batısı şeklinde bir kayıt vardır (Sorger, 1984).

#### POACEAE

***Apera triaristata* M. Doğan:** Yılanlı Ovası (Isparta), tepenin tabanındaki yol boyunca, 07 vii 2000, An. 2115. İlk olarak 1954 yılında Huber-Morath tarafından Denizli ve Acıpayam arasında bulunmuştur. İkinci toplama 1999 yılında Salda Gölü kıyısındaki Güner ve diğerleri tarafından yapılmıştır (Ekim ve Güner, 2000). Benim toplamamın üçüncü olduğunu düşünüyorum. Örneğimi diğerleriyle kıyaslayamadım. Önceki iki koleksiyon step koşullarının olduğu serpantin alanlardan yapılmıştı. Ancak benim örneğim stepik koşullara daha az maruz kalmış gibi görülmekte. Bununla birlikte Yılanlı Ovası'ndaki alçak tepenin anakayasının da serpantin olduğunun belirtmeliyim.

***Bromus racemosus* L.:** Reşadiye Yarımadası (Muğla), güney tarafında deniz kenarında orman kamp alanı, Datça'nın 50 km doğusu, 04 vi 1992, An.612. Başka örneklerim de bulunmaktadır. Ayrıca tür Turland (BM) ve



Carlström (1987) tarafından da toplanmıştır. Görünüşe göre bu tür Türkiye'nin güney batısında nadir değildir. Ancak daha göze çarpan otlar arasında kolayca göz ardı ediliyor olmalı.

**Cutandia memphitica (Sprengel) K. Richter:** Kalkan'ın (Antalya) batısındaki Patara Plajı, 11 v 1993, An.647. Silifke'den batıya doğru yaklaşık 430 km.

**Cynosurus cristatus L.:** Yılanlı Ovası (Isparta), 15 vi 1999, An.1573. En yakın örnek yaklaşık 300 m kuzeyindeki Abant Gölü'nden bilinmektedir (Mill, 1985).

**Gaudiniopsis huber-morathii M. Doğan:** Çıralı (Antalya), Yanartaş ve denize giden patikanın arasında, taşlar üzerinde, bol miktarda, 10 vi 1995, An.1477. Bu tür daha önce sadece Atbükü'nün 2-3 km kuzeyindeki 1950 yılına ait orijinal koleksiyonundan biliniyordu.

**Henrardia persica (Boiss.) C.E. Hubbard:** Seydişehir ile Beyşehir (Konya) arasındaki yol kenarı, 03 vi 1995, An.1287. Bu kayıt türün Türkiye'de güney sınır için yeni kayıt. Tür, Melderis (1985) tarafından yaklaşık 220 km mesafedeki Eskişehir ilinden kayıt edilmiştir.

**Molinia caerulea (L.) Moench:** Ayvalıpınar'ın kuzeyinde Köprü Çayı geçişi, dere boyu, serpantin, 25 vi 1999, An.1963. Bu türle ilgili Baytop (1985) tarafından verilen kayıtların tamamı Türkiye'nin kuzeyindedir.

**Stipa lessingiana Trin. & Rupr.:** Saklıkent kayak merkezi (Antalya) yakınlarındaki Baklık Dağ ve Eren Dağı arasındaki vadi, 12 vii 2000, An.2232. Örnek sadece lemmalardan oluşur. Türkiye'nin güneybatısı için ilk kayıttır. Bu tür için Scholz (1985) tarafından verilen en yakın yer 400 km uzaklıkta Ankara'nın 20 km batısıdır.

**Trisetum flavescens (L.) P. Beauv.:** Çalbalı Dağı, 2050 m. Saklılent kayak merkezinin güneyi (Antalya), 14 vii 2000, An.2266. Türün az bulunduğu bu alanın en yakın lokalitesi Doğan (1985)'a ait olup iki lokalite arasındaki mesafe 300 km dir.

**Triticum baeticum Boiss. subsp. thaouidar (Reuter ex Hausskn.) Schiemann:** Tefenni'nin (Burdur) yaklaşık 3 km kuzeyi, 23 x 1993, An.906. Lemma üzerindeki kılçıklar 125 mm uzunluğa kadar. Bu uzunluk Tan (1985)'a göre 6 cm'dir.

#### POLYGONACEAE

**Polygonum polycnemoides Jaub. & Spach:** Saklıkent (Antalya), kayak merkezi girişine yaklaşık 2,5 km kala, yol kenarı, 15 vii 2000, An.2279. Coode ve Cullen (1967) tarafından verilen en yakın yerin yaklaşık 1000 km batısında. Buraya belkide yol yapım malzemesi ile gelip yayıldı.

#### RANUNCULACEAE

**Caltha palustris L. sensu stricto:** 1998 yılında Bay Ian Green tarafından Yılanlı Ovası'nda gözlemlenmiştir. Bay Green, İngiltere'de bu türe aşınadır ve *C. polypetala* Hochst ex Lorent'den farklılıkları kontrol edebilmiştir. Takson *C. polypetala*'dan belirgin olarak farklıdır. Bu *C. palustris* s.str için Türkiye'den ilk kayıttır.

#### RHAMNACEAE

**Sageretia spinosa Wettst.:** Ovacık'ın doğusundaki geçit, 800 m, kalkerli geçit yatağı, boyu 2 m'ye ulaşan çalılıklar arası, Turland 335 (BM). Fethiye'nin (Muğla) 6 km güneydoğusundaki dik dikenli çalı, 25 v 1991, An.57.

Bahsedilen iki lokalite birbirine çok yakın. Fakat benim lokalite konut yapımı nedeniyle yok oldu. Türün dağılımı için batıdaki yeni sınırdır. Burası Schwarz'ın tür için verdiği lokaliteye 45 km mesafededir (Davis, 1967).

#### ROSACEAE

**Filipendula ulmaria (L.) Maxim.:** Seki (Muğla) ve Ceylanköy arasındaki kalan Temel Köyü'nün yukarısındaki yamaç, 19 v 1993, An.792. Türkiye'nin güneybatısı için ikinci kayıt. İlk kayıt Kaynak (Kaynak ve Tarımcılar, 2001)'a ait Uluborlu kayıdır. Toplama tarihinde bitkide çiçek yoktu. Fakat yapraklar kıyaslama materyali için yeterliydi. Daha sonra 06 vii 2000'de M.J. Southam ve B. Victoor firmasında iken, Yılanlı'dan Aksu'ya (Isparta) giden yolda arabadan bu bitkinin tam halini gördüm.

**Filipendula vulgaris Moench:** Yılanlı Ovası (Isparta), tepelikler, 15 vi 1999, An.1591. Türe ait Peşmen ve Chamberlain (1972) tarafından verilen en yakın kayıt 200 km kuzeybatıda Kütahya kayıdır.

**Potentilla argentea L.:** Dedegöl Dağları (Isparta / Konya), Aksu'dan Yenişarbademli'ye gidişte eski yol ile yeni yol arasındaki alanlar, 06 vii 2000, An.2067. Bu tür için Peşmen (1972) 'nin sadece Türkiyenin kuzey ve doğusundan kayıtları vardır.

**Potentilla calabra Ten.:** Davraz Dağ (Isparta), 1981 m'de kayak merkezinin güneyinde karstik çukur, 08 vii 2000, An.2130. Boissier'in kaydından (Peşmen, 1972) bu tarafa Türkiye'nin güneybatısı için ilk kayıttır. Türe ait fotoğraf Şekil 4'de verilmiştir.



Şekil (Figure) 4. *Potentilla calabra*

***Spiraea hypericifolia* L.:** Yılanlı Ovası (Isparta), tepelikler, 15 vi 1999, An.1590. Bu lokalite türün Bulgaristan, Kırım veya Doğu Anadolu'daki lokalitelerinden oldukça uzakta.

#### RUBIACEAE

***Galium* sp.:** 15 v 1993'te Fethiye'den (Muğla) Denizli'ye giden eski yol üzerindeki geçidin batısındaki serpantin döküntüsü üzerinden topladığım küçük tek yıllık *Galium* örneği tüm vejetatif kısımlarının bronz bir renge sahip olmasıyla oldukça farklılık gösterir. O tarihte örnekleri tatmin edici şekilde tanımlamam mümkün olamadı. Fakat topladığım An.716 numaralı örnek ve Sue Buckingham'ın (aynı yer, 17 v 2003, S. Buckingham s.n., NGBB) birkaç yıl sonra topladığı örneği inceledim. Gövde yukarıda çatallı dalı, dört köşe, düz. Yapraklar düğümlerde 4 veya 6, obovat ila spatula, 6 mm'ye kadar uzun, kenarlar düz ve ucu ileriye dönük sert kısa tüylü, uçta hiyalin uzantı belli belirsiz. Tirsus zengin dalı, uç simöz 5-6 mm pedankil üzerinde.

***Galium cassium* Boiss.:** Söğütçüma'nın 2 km doğusu (Göynük'ün yaklaşık 44 km batısı, Antalya), serpantin yamaçlar, 26 vi 2002, An. 2876. Ehrendorfer ve Schönbeck-Temesy (1982) tarafından bahsedilen bu tür için en yakın yer, yaklaşık 880 km doğuda yer alan Mersin'dir. *Galium cassium*, alanda bol miktarda küçük altın sarısı çiçekleri nedeniyle göze çarpar. Bu renk Ehrendorfer ve Schönbeck-Temesy tarafından belirtilmemiştir. Buna karşın aynı renklenme Payas (Hatay) kalesinden toplanan ve E'de muhafaza edilen örneklerde de (Coode ve Jones, 387) mevcuttur.

***Galium dumosum* Boiss.:** Alara Han'ın duvarı, Manavgat ve Alanya (Antalya) arası, uçurum üzeri, 31 v 1995, An.1233. Bitkide yapraklar dar mızraksı ve 14 mm uzunluğa uzamış. Bu uzunluk Ehrendorfer & Schönbeck-Temesy (1982) tarafından verilen uzunluğun iki katı kadar.

***Galium graecum*: L. subsp. *graecum*** Demre (Antalya)'nin 18 km doğusu, Finike'ye doğru, 17 vi 2002, An.2780. Nydegger-Hüglü'nin 1900 m yükseltide denizden uzak iç bölgelerden topladığı kaydı hariç tutarsak (Nydegger-Hüglü, 2000) türün dağılımında doğudaki yeni sınır. Çok değişken bir özellik gösteren türün Nydegger-Hüglü tarafından yanlış teşhis edildiğini düşünüyorum. Toplama lokalitem aynı zamanda *Salsola cyrenaica* (Maire ve Weiller) *Brullo* subsp. *antalyensis* Freitag & Duman (Freitag ve Duman, 2000) 'in bilinen tek lokalitesidir.

***Galium* cf. *G. isauricum* Ehrend. & Schönb.:** Köprü Çaya adını veren antik köprünün hemen kuzeyinde yer alan Köprülülü Kanyon Milli Parkı (Antalya), 01 vi 1995, An.1242. Fotoğrafçılara köprü manzarasını göstermek için geçit gibi kısa bir yol yapılmıştır. Örnekleri buradan topladım. Ehrendorfer'in *G. isauricum* tip örneği Akseki'nin 9 km güneyinde, yakl. 1050 m rakımlı kireçtaşı platosu. Duran (2002)'in bu türü C3 Antalya'dan toplayana kadarki tek kayıt buydu (Akseki, Gideki Dağı'nın güneyi 1450 m, 19 viii 1995, taşlı yerler ve *Cedrus libani* ormanı). Ehrendorfer

ve Duran'ın lokaliteleri yaklaşık 15 km uzaklıktadır ve habitatlar muhtemelen güneş görme bakımından benzerdir. Benim lokalite ise 60 km batıda, daha alçak rakımda ve sürekli gölgelik alanlardır. Topladığım bitki ile türün yayınlanmış deskripsiyonu arasında bir fark göremedim. Fakat duran'ın örnekleri ile karşılaştırmak değerli bilgiler verebilir. Yukarıda *Bupleurum erubescens*'de belirttiğim duruma benzer durum burada da olabilir

#### SANTALACEAE

***Thesium cilicicum* Bornm.:** Yumru Dağ, Gömbe (Antalya). Gömbe alabalık çiftliği deresinin yanında zirvenin güney-batısı, 31 v 1994, An.984. Bu türle ilgili Miller'in (1982) belirttiği en yakın lokalite 450 km doğuda Niğde ilindeki tip yeridir.

#### SCROPHULARIACEAE

***Verbascum* sp., cf. *V. renzii* Hub.-Mor.:** Aksu Çay Geçidi, Ayvalıpınar üstü, 15 vi 1999, 09 vi 2000, R.M. Burton An.2169, An.1626. Fotoğrafını da çektiğim bu örnek dar yaprakları, korollada saydam salgı bezlerinin olmaması ile *V. renzii*'den farklı. Ayrıca korolla daha küçük ve kaliks beyaz değil, gri keçe tüy örtüsüne sahip. Coğrafi dağılım bakımından da bir ayırım söz konusu. *V. renzii* Muğla'nın güneyinden ve Sandras Dağı'ndan bilinir. Daha yakın olan Sandras Dağı Ayvapınar'a 250 km mesafededir. Her iki örnekte de kapsül bulunmamaktadır. Muhtemelen atalardan birisi *V. renzii* olan bir hibrit olabilir. An.193, geçidin yaklaşık 25 km güneydoğusunda yer alan Kasımlar (Isparta)'nın kuzeyinden toplanan benzer bir örnektir. Fakat 24 vi 1999 da topladığım örnek eksiktir. Kasımlar yakınında nehrin üzerindeki köprüye giden yol üzerinden 09 vii 2000 tarihinde daha geniş bir popülasyondan topladığım An.2161 numaralı örnekte gövde kırmızımsı, tüysüz, ince çizgili, çiçek kümeleri kısa dallar üzerinde ve kapsül hafif keçe tüylü ve 3 x 2 mm boyutlarındadır. Bu karakterler *V. chrysochaete* Stapf türüne enzer. Fakat yaprakları çok farklıdır. Topladığım örneklerin hepsi de hibrit kompleksi olabilir. Fakat An.2161 fertil uniform bitkilerden ortaya çıkmış olabilir. *Verbascum* sp., cf. *V. renzii*'ye ait fotoğraf Şekil 5'de verilmiştir.



**Şekil (Figure) 5.** *Verbascum* sp., cf. *V. renzii*

***Verbascum germaniciae* Hausskn.:** Çandır (Isparta) 'nın yaklaşık 12 km kuzeyi, Sütcüler'e dönüşte yol kenarlarında kalker içermeyen alanlar, 06 vi 1995, R.M. Burton An.1415, Kasımlar'ın (Isparta) kuzeydoğusundaki Aşağıgökdere, yol kenarı, 04 vii 2000, R.M. Burton An.2011. Bu türün kaydı 500 km doğuda Kahramanmaraştır. Benim örneklerim Huber-Morath, (1978)'in betiminden kaliksin kısa glandular tüylü olmasıyla farklıdır. Kahramanmaraş örneklerinde bu karakterler kontrol edilmelidir.

**VERBENACEAE**

***Phyla filiformis* (Schrader) Meikle** (*P. nodiflora* (L.) Greene): Pamukkale (Denizli), travertenlerden tepeye çıkan yol kenarı, 24 x 1993, An.917. İç bölgelerden ilk kayıt.

**VIOLACEAE**

***Viola sandrasea* Melchior subsp. *sandrasea***: Fethiye (Muğla)'den Denizli'ye giden eski yol üzerindeki geçitin batı tarafı, serpantin, 15 v 1993, An.711.

*V. sandrasea* ilk toplanan örneğinden bilinmektedir (Coode ve Cullen, 1965). Bu örneğin E'de küçük bir parçasını gördüm. Kayıt "Sandras Dağ sub lapidibus'tan ad nivem deliquescentem cacuminis Cicekli Baba, solo serpentino 3000 m, 10.vii.1938" olarak belirtilmiştir (Temmuz ayında Sandras Dağı zirvesinde eriyen karların olduğu bir dönemde yeni kaydın 3000 metreden çok daha az bir rakımdan tespit edilmesi oldukça ilginç olmalı). Benim tür kaydım tip lokalitesinden yaklaşık 32 km uzakta. Örnek, E'deki gibi geriye dönük tüylüdür. Ayrıca bu türe yakın *V. alba* subsp. *dehnhardtii* (Ten.) Becker' de geriye dönük tüyler bulunur. *V. sandrasea*'nın ikinci alttürü, *cilicica* Contandr. & Quézel, 1976 yılında Torosların doğusundan serpantin alanlardan tanımlanmıştır. Ayrıca Derebucak (Konya) yakınlarından da kaydedilmiştir. Daha yaygın olan diğer alttür *dehnhardtii*'nin dağılımı anakayadan bağımsız gibi görülmektedir.

**TARTIŞMA**

*Heldreichia* İngiltere ve Türkiye arasında turistik uçuşlarında izin verilen bagaj miktarının azlığı, kişisel botanik seyahatler için ihtiyaç duyulan bagaj miktarı için yeterli değildir. Türkiye muazam büyüklükte bir ülke ve bölgesel floraları yazılmamıştır. Bu yüzden Davis'in florasının dokuz cildinin (ağırlık yaklaşık 13 kilogram) yanımda buldurmam gerekiyordu. Bitki örneklerinin kurutulması için gereken malzeme miktarı da sorun teşkil ediyordu. Flora'daki tanımlardan hiçbirine uymayan bir bitkinin taksonomik durumuna karar vermek için yılın yalnızca iki haftasında bir bölgeye yapılan ziyaret yeterli değildi. 1991 yılının Mayıs ayında, çok açık bir şekilde farklı olan ancak çiçeksiz bir *Dianthus* topladım. Bu yüzden eşimi 1993 yılının Ekim ayında bir geri dönüş ziyaretinin değerli olacağına ikna ettim. Kendisi Pamukkale'deki Kuru Motel'in ılık sularında yüzerken ben de *D. elegans* d'Urv türünün yeni bir varyetesinin betimini yapabilme fırsatı buldum (Burton 1997). Gerçi şimdi yeni varyetenin *D. elegans* ve Kuzey Sporades'ten *D. desideratus* Strid arasında bir hibrit olabileceğine inanıyorum. Eylül 2013'te Fethiye'den Çameli'ye giden yolun yakınındaki bronz yapraklı *Galium* örneğinin durumunu da açıklığa kavuşturmak istedim. Ancak yeni yapılan yolun örnekleri topladığım yere gitmeye imkan vermediği güzergahta olduğunu fark ettim.

Benim ulaştığım bulgularımın en çarpıcı tarafı, bilinen dağılım sınırların dışında ulaştığım takson sayısıdır. Aynı dönemde ulaşılan bulgular sadece benimkiler değildi. Nydegger-Hügli (1996) *Lagotis stolonifera* (C. Koch) Maxim türünü Beyşehir Gölünün güneybatı köşesine yakın Yeşil Dağ'ın 12 km doğusundan ve Kayacık'ın güneyinden rapor etti. Konya'daki her iki alan da Hedge'nin söz ettiği (1978) en yakın lokalite Erzincan Kemaliye ilçesine 400 km uzaktadır. Bu durum ve *Juncus subnodulosus*, *Oenanthe sophiae* ve *Spiraea hypericifolia*'daki benzer yayılış biçimleri uygun koşullar altında türlerin iklim değişikliğine karşı hayatta kalabileceğini göstermektedir. Türlerin dağılımındaki bu kesintinin başka sebepleride bulunmaktadır. Bazı türlerin sıradışı dağılımları insan aktivitelerinin bir sonucu da olabilir. *Crambe hispanica* bölümünde sözü edilen ada küçük ve güzel plajları nedeni ile çok sayıda turist tarafından ziyaret edilir. Muhtemelen türün küçük yuvarlak meyveleri plaj kıyafetleri ile başka yerlere taşınabilir. *Onobrychis crista-galli* meyveleri batıya, turistlerin ayakkabıları ile olarak taşınmış olabilir. Duran (2002) tarafından Akseki bölgesindeki (Antalya) yüksek bir yerden kayıt edilen *Thlaspi kotschyianum* Boiss. & Heldr. türünün bu yayılışı insan aktiviteleriyle bağlantılı değildir. Bu alanın yaklaşık 20 km kuzeyinden Ian Hedge tarafından da doğrulanmış Bay Vicoor'un bir örneğine ulaşabildim. Türün Türkiye'den varlığı Davis tarafından Kayseri ve Kahramanmaraş arasından toplanmış örneğe dayandırılır (Hedge, 1965c). Bu tür İran ve Orta Asya'ya kadar geniş alanlarda birbirinden uzak şekilde dağılım gösterir. Aynı gün, Bay Vicoor tarafından toplanan fakat yakından inceleme fırsatımın olmadığı *Gentianella* cinsine ait bir örnek gördüm. Bu örnek Doğu Torosların ucuna yakın küçük bir alandan bilinen *G. holosteoides* Pritchard'a çok benziyordu. Hem *Thlaspi kotschyianum* hem de *Gentianella* cf. batı ve doğu arasında muhtemelen botanik açıdan yeterince incelenmemiş olan mezozoik karstik alanlar boyunca kesintisiz yayılış göstermiş olmalı. Bu iki tür bu alanlarda da bulunuyor olmalı. Bu ekstrem koşullarda keşfedilmeyi bekleyen endemik türler de olabilir.

**TEŞEKKÜR**

Jennifer Woods, Robert Mill ve Ian Hedge, Jennifer Lamond ve Robert Mill, E'de Tom Cope ve daha yakın zamanda BM'de John Hunnec'ten çalışmam boyunca cesaret aldım ve yardımlarını gördüm. Eric Clement sık sık bana faydalı tavsiyeler verdi ve *Silene delicatula* örneğinin teşhisinde yardımcı oldu. Ian Green'e yardımlarından dolayı minnet borçluyum. Dr. Ali Kandemir, bu makaleyi Türkçeye çevirmek gibi önemli bir görevi yerine getirdi. Ayrıca Dr. Adil Güner'in desteği olmadan bu makaleyi yazılamazdım. Her ikisine de çok müteşekkirim. Makalede ismini bilmediğim hakemlerin de birçok yararlı önerileri oldu.

**KAYNAK LİSTESİ**

- Alava, R. (1972). *Tordylium* L. Şu eserde: Davis, P.H. (ed.), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands* 4: 504-512. Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Baytop, A. (1985). *Molinia* Schrank. Şu eserde: Davis, P.H. (ed.), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands* 9: 539-540. Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Bokhari, M.H. ve Edmondson, J.R. (1982). *Limonium* Miller. Şu eserde: Davis, P.H. (ed.), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands* 7: 465-476. Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Burton, R.M. (1991). A check-list and evaluation of the flora of Nisyros (Dodecanese, Greece). *Willdenowia* 20: 15-38.
- Burton, R.M. (1997). A new variety of *Dianthus elegans* d'Urv. *Karaca Arbor. Mag.* 3(4): 183-186.
- Carlström, A. (1987). *A survey of the flora and phytogeography of Rodhos, Simi, Tilos and the Marmaris Peninsula (SE Greece, South-West Turkey)*. Department of Systematic Botany, University of Lund. Lund.
- Chamberlain, D.F. (1987). *Crenosciadium* Boiss. Şu eserde: Davis, P.H. v.d. (edlr.), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands* 4: 473, Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Clapham, A.R., Tutin, T.G. ve Warburg, E.F. (1952). *Flora of the British Isles*. Cambridge University Press. Cambridge.
- Coode, M.J.E. ve Cullen, J. (1965). *Viola* L. Şu eserde: Davis, P.H. (ed.), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands* 1: 524-533. Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Coode, M.J.E. ve Cullen, J. (1967). *Polygonum* L. Şu eserde: Davis, P.H. (ed.), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands* 2: 269-281. Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Davis, P.H. (1965). *Ranunculus* L. Şu eserde: Davis, P.H. (ed.), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands* 1: 146-197. Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Davis, P.H. (1970). *Lathyrus* L. Şu eserde: Davis, P.H. (ed.), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands* 3: 328-369. Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Davis, P.H. (ed). (1965-85). *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Davis, P.H. ve Plitmann, U. (1970). *Vicia* L. Şu eserde: Davis, P.H. (ed.), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands* 3: 274-325. Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Davis, P.H., Mill, R. ve Tan, K. (edlr.) (1988). Şu eserde: Davis, P.H. (ed.), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands* 10. Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Doğan, M. (1985). *Trisetum* Pers. Şu eserde: Davis, P.H. (ed.), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*.9: 321-323. Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Donner, J. (1985). Verbreitungskarten zu P.H. Davis, 'Flora of Turkey 1-8'. *Linzer Biol. Beitr.* 17 (1): 1-120.
- Duran, A. (2002). Flora of Tuzaklı, Otluk, Gidefi Mountains and Surroundings (Akseki). *Turkish J. Bot.* 26(5): 303-349.
- Ehrendorfer, F. ve Schönbeck-Temesy, E. (1982). *Galium* L. Şu eserde: Davis, P.H. (ed.), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands* 7: 767-849. Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Ekim, T. ve Güner, A. (2000). Bozdağ (Denizli, Acıpayam) gezisi. *Karaca Arboretum Mag.* 5: 97-118.
- Filfilan, S. ve Elkington, T.T. (1988). *Erophila* DC. Şu eserde: T.C.G. ve Rich, M.D.B. Plant Crib 1998: 126-128. London.
- Freitag, H. ve Duman, H. (2000). An unexpected new taxon of *Salsola* (Chenopodiaceae) From Turkey. *Edinburgh Journal of Botany* 57(3): 339-348.
- Gemici, Y. ve Görk, G. (1995). *Thlaspi leblebicii*. *Candollea* 50: 43.
- Guittonneau, G.G. (1972). Contribution à l'étude biosystématique du genre *Erodium* L'Hér. dans le bassin méditerranéen occidental. *Boissiera* 20.
- Güner, A. ve Ekim, T. (edlr.). (2014). *Resimli Türkiye Florası* 1. Ali Nihat Gökyiğit Vakfı, Flora Araştırmaları Derneği and Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları yayını, İstanbul.
- Güner, A., Özhatay, N., Ekim, T. ve Başer, K.H.C. (edlr.). (2012). *Flora of Turkey and the East Aegean Islands* 10. Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Hand, R., Hadjikyriakou, G.N., Christodoulou, C.S. ve Frajman, B. (2015). Multiple origins of dendroid shrubs in the eastern Mediterranean *Euphorbia hierosolymitana* group (*Euphorbiaceae*) with description of a new species *Euphorbia lemessiana*, from Cyprus. *Bot. J. Linn. Soc.* 179(2): 295-307.

- Hedge, I.C. (1965a). *Lepidium* L. Şu eserde: Davis, P.H. (ed.), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands* 1: 279-285. Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Hedge, I.C. (1965b). *Heldreichia* Boiss. Şu eserde: Davis, P.H. (ed.), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands* 1: 312-313. Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Hedge, I.C. (1965c). *Thlaspi* L. Şu eserde: Davis, P.H. (ed.), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands* 1: 330-341. Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Hedge, I.C. (1967). *Saponaria* L. Şu eserde: Davis, P.H. (ed.), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*:2: 138-147. Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Hedge, I.C. (1970). *Onobrychis* Adans. Şu eserde: Davis, P.H. (ed.), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands* 3: 560-589. Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Hedge, I.C. (1978). *Lagotis* Gaertner. Şu eserde: Davis, P.H. (ed.), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands* 6: 753-754. Edinburgh University Press., Edinburgh.
- Hedge, I.C. ve Lamond, J.M. (1972). *Oenanthe* L. Şu eserde: Davis, P.H. (ed.), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands* 4: 373-376. Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Huber-Morath, A. (1967). *Gypsophila* Şu eserde: Davis, P.H. (ed.), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands* 2: 149-171. Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Huber-Morath, A. (1970). *Trigonella* L. Şu eserde: Davis, P.H. (ed.), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands* 3: 452-482. Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Huber-Morath, A. (1978). *Verbascum* L. Şu eserde: Davis, P.H. (ed.), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands* 6: 461-603. Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Huber-Morath, A. (1987). Letzte Ergänzungen zu P.H. Davis' "Flora of Turkey and the East Aegean Islands" 1-9 (1965-1985). *I. Candollea* 42: 712-769.
- Kaynak, G. ve Tarımcılar, G. (2001). New floristic records for the grid square B3 Uluborlu – Isparta (Turkey). *Turkish J. Bot.* 25(3): 163-165.
- Kupicha, F.K. (1975a). *Lamyropsis* (Charadze) Dittrich. Şu eserde: Davis, P.H. (ed.), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands* 5: 414-415. Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Kupicha, F.K. (1975b). *Staelina* L. Şu eserde: Davis, P.H. (ed.), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands* 5: 594-595. Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Meikle, R.D. (1977-85). *Flora of Cyprus*. Bentham-Moxon Trust, Royal Botanic Gardens, Kew.
- Melderis, A. (1985). *Henrardia* C.E. Hubbard Şu eserde: Davis, P.H. (ed.), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands* 9: 271-272. Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Menemen, Y. ve Hamzaoğlu, E. (2000). A new species of *Dianthus* (Caryophyllaceae) from Salt Lake, Central Anatolia, Turkey. *Ann. Bot. Fennici* 37: 285-287.
- Mill, R.R. (1982). *Lamium* L. Şu eserde: Davis, P.H. (ed.), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands* 7: 126-148. Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Mill, R.R. (1983). The Anatolian itineraries of Felix von Luschan. *Notes R.B.G. Edinb.* 41: 57-64.
- Mill, R.R. (1985). *Cynosurus* L. Şu eserde: Davis, P.H. (ed.), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands* 9: 512-515. Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Miller, A.G. (1982). *Thesium* L. Şu eserde: Davis, P.H. (ed.), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands* 7: 537-544. Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Mutlu, B. ve Erik, S. (2003). Flora of Kızıldağ (Isparta) and environs. *Turkish J. Bot.* 27(6): 463-493.
- Nilsson, Ö. (1985). *Carex* L Şu eserde: Davis, P.H. (ed.), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands* 9: 73-158. Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Nydegger-Hügli, M. (1996). Achte Ergänzungen zu P.H. Davis' 'Flora of Turkey and the East Aegean Islands' 1-10 (1965-1988). *Bauhinia* 11/4: 221-238.
- Nydegger-Hügli, M. (2000). Elfte Ergänzungen zu P.H. Davis' 'Flora of Turkey and the East Aegean Islands' 1-10 (1965-1988). *Bauhinia* 14: 93-122.
- Peşmen, H. (1972). *Potentilla* L. Şu eserde: Davis, P.H. (ed.), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands* 4: 41-68. Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Peşmen, H. ve Chamberlain, D.F. (1972). *Filipendula* Miller. Şu eserde: Davis, P.H. (ed.), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands* 4: 28-36. Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Radcliffe-Smith, A. (1982). *Euphorbia* L. Şu eserde: Davis, P.H. (ed.), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands* 7: 571-630. Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Riedl, H. (1978). *Onosma* L. Şu eserde: Davis, P.H. (ed.), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands* 326-376. Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Robson, N.J.B. (1967). *Hypericum* L. Şu eserde: Davis, P.H. (ed.), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands* 2: 355-401. Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Scholz, H. (1985). *Stipa* L. Şu eserde: Davis, P.H. (ed.), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands* 9: 541-553. Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Snogerup, B. ve Snogerup, S. (2001). *Bupleurum* L. (*Umbelliferae*) in Europe – 1. The annuals, B. sect. *Bupleurum* and sect. *Aristata*. *Willdenowia* 31: 205-308.

- Snogerup, S. (1972). *Bupleurum* L. Şu eserde: Davis, P.H. (ed.), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands* 4: 393-418. Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Snogerup, S. (1985). *Juncus* L. Şu eserde: Davis, P.H. (ed.), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands* 9: 1-25. Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Sorger, F. (1984). Beiträge zur Flora der Türkei V. *Linzer Biol. Beitr.* 16(2): 113-172.
- Strid, A. (1997). *Dianthus* L. Şu eserde: Strid, A. ve Tan, K. (edlr). *Flora Hellenica* 1: 343-372.
- Strid, A. (2016). *Atlas of the Aegean flora*, Part 2: maps. Botanic Gardens and Botanical Museum, Berlin.
- Tan, K. (1985). *Triticum* L. Şu eserde: Davis, P.H. (ed.), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands* 9: 245-255. Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Tan, K. (1997). Aizoaceae. Şu eserde: Strid, A. ve Tan, K. (edlr.). *Flora Hellenica* 1: 148-152.
- Wagenitz, G. (1975). *Centaurea* L. Şu eserde: Davis, P.H. (ed.), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands* 5: 465-585. Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Yıldırımli, Ş. (1998). The chorology of the Turkish species of the *Apiaceae* family. *Ot Sist. Bot. Derg.* 4(2): 105-128.
- Yıldızıtugay, E., Küçüködük, M., Özel, M. ve Özdemir, C. (2009). A new record for the Flora of Turkey: *Crambe hispanica* L. (Brassicaceae). *Turk. J. Bot.* 33: 227-230.

## INTRODUCTION

The purpose of this paper is to present the most significant results from 19 weeks of travel in the period 1991-2002 and two more weeks more recently. Before proceeding further, I need to explain why it is that I am only now doing this, twenty years after most of these observations were made. In my last year at school, I discovered the recently published Flora of the British Isles (Clapham et al., 1952) in the school library, and decided that with my existing enthusiasm for country walks the book could be the basis of a life-time hobby. The masters were greatly surprised by my choice of a leaving prize. By the age of 32 I had sufficient confidence (and good enough contacts to be able to lead botanical holidays in western and central European countries. Some months after the first of these, when I had recently changed my employment, I could take another two weeks' holiday, and at short notice arranged to lead another (non-botanical) group of walkers for the same company. The lady who was to become my wife was a member of that group. In 1987-89 my wife and I had two-week holidays in the Dodecanese islands of Greece. I acquired all nine volumes of the then recently completed Flora of Turkey and the East Aegean Islands (Davis et al., editors 1965-85) and found them very useful when preparing some botanical notes before each journey. In the event, these were not always sufficient for identification, and I used a small plant press to take specimens home. A natural sequel to this activity was to go to south-west Turkey, with lots of new plants for me to see, quiet beaches for my wife to swim from, and antiquities and scenery for us both to admire and photograph. My wife saw a newspaper feature about attractive secluded accommodation with swimming pool between Fethiye and Ölüdeniz, I studied a map and saw that we could travel from there with a hired car in several directions, and four months later, in May 1991, we were there. The botanical notes for the 1991 trip covered all of the Davis grid square C2 which meant that they took much longer to prepare than notes for individual islands, but they were still inadequate preparation for the huge variety of plants which awaited me. It occurred to me that my notes would actually be more useful as the basis of a popular flora of south-west Turkey in English, for which there was certainly a demand. I mentally defined the area to be covered as from Kuşadası to Side along the coast, together with any land reachable from the sea in one day, including not more than two hours of driving in each direction. This was soon rationalised to cover all the grid squares C1, C2 and C3 and the area surrounding Eğirdir Gölü in B3. We stayed in all of these grid squares, and also I spent a total of about 28 days studying specimens in the herbaria of the Royal Botanic Gardens at Edinburgh and Kew and the British Museum (Natural History), trying to match my specimens and making notes of specimens adding to the data in Davis et al. (1965-85). At the end of 1994 I retired from full-time employment but it was still not practical for me to spend more than two weeks a year in Turkey. Although I was very active botanically in England until 2006, I had started writing the keys for my flora, which were going to be the most time-consuming part of the work. Wherever possible the keys used only floral and vegetative characters, and each key was followed by an alphabetical list of the taxa keyed, with a reference back to its final place in the key, supplementary characters, and brief distributional and habitat data. I also compiled a 'newfile' containing any data additional to or correcting Davis et al. (1965-85), with the object of itemising any specimens which I needed to retain, which I kept in nine folders, one for each volume of the Davis flora. The 'newfile' had four sections, potential new taxa to be described, taxa new to the Turkish flora, new records for south-west Turkey, and anything else. The 'anything else' section contained new grid square records, corrections to grid squares allocated, additions and corrections to descriptions of taxa (which needed to be confirmed by reference to specimens other than my own), altitudes well outside the given range, new sites for taxa listed as known only from a given small number of sites, new records for taxa stated as known from only own gathering, etcetera. I also read *Turkish J. Bot.* online until 2016 and *Ot* and other journals in the library of BM and the British Library until 2008. By the end of 2009 I had prepared keys and text for families in six of the nine volumes of Davis et al. (1965-85). In the last three years before her death in 2012, my wife's condition seldom allowed me to get away from home for more than two hours at a time, but in 2013 I persuaded my son to spend a week with me touring antique and scenic sites in south-west Turkey while I tried using my keys, with disappointing results. Many characters copied from the flora had obviously been observed in the herbarium and not in the field. Measurements of dried petals were no longer suitable for comparing living plants. There were far too many species which I had never actually seen. Obviously my flora project was unworkable. After that it gradually dawned on me that my 'newfile' could be used as the basis for a publication. In 2016, I enjoyed a week touring from Dalaman to Antalya with the company Greentours and had interesting conversations with the assistant leader, a recent botany graduate from a Turkish university. In 2018, I acquired the first volume of the new Illustrated Flora of Turkey (Güner & Ekim 2014). From what I learned from these two sources, it was evident to me that my work would need to be published in Turkey. I made contact with Dr. Güner, who had published a few short papers of mine in the *Karaca Arboretum Magazine* in the 1990s.

## RESULTS

The taxa listed below are arranged in a single alphabetical sequence of families, using the same family names and circumscriptions as those in Güner & Ekim (2014), pages 536-665. Within each family, taxa discussed are listed in alphabetical order. Specimens collected by myself are shown in the form 'An.675; these have been donated to the



herbarium of Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi (NGGB). Other herbaria are as follows: BM is the herbarium of the Natural History Museum, London; E is the herbarium of the Royal Botanic Garden, Edinburgh; K is the herbarium of the Royal Botanic Garden, Kew; and Herb. E.J. Clement is the private herbarium of Mr E.J. Clement, 54 Anglesey Road, Alverstoke, Gosport, Hants PO12 2EQ. These four are all in the United Kingdom.

Three collection sites are described here in greater detail.

**Gencali Salt Flat (Isparta):** This refers to a site where the road from Senirkent to Yalvaç running parallel to the shore of Eğridir Gölü north-east of the village of Gencali is raised on an embankment above the ground on the south-east side of the road, which is probably less than a metre above the level of the lake. Salt-tolerant species observed here are *Bupleurum turcicum* Snogerup, *Consolida hellespontica* (Boiss.) Chater, *Dianthus aydogdui* Menemen & Hamzaoğlu, *Lepidium perfoliatum* L. and *Puccinellia distans* (L.) Parl. It may be the case that there is more such ground on the other side of the road, where a flat-bottomed valley comes down from the Karakuş Dağları, but the valley bottom cannot be reached at this point because of a wide ditch at the foot of the bank carrying the road.

**Pass [Geçit] On Old Road From Fethiye (Muğla) To Çameli (Denizli):** About 4 km north of the village of Arpacık (Fethiye). This road has been replaced by a new one further east, and the old road, which had an earth surface and was shaded by *Pinus nigra* Arnold, may no longer be usable. Many endemic species of serpentine outcrops, including *Eryngium thoriifolium* Boiss., *Fritillaria serpentinicola* (Rix) M. Tekşen & Aytaç, *Linum pamphylicum* subsp. *papilliferum* (Hub.-Mor. & Reese) Yılmaz & Kaynak, *Noccaea leblebicii* (Gemici & Görk) Raus, *Teucrium alyssifolium* Stapf and *Viola sandrasea* Melchior, could be seen quite close to the road, going towards the steep ascent of the limestone mountain Çal Dağ about 2 kilometres to the west.

**Yılanlı Ovası (Isparta):** This site is south of the village of Yılanlı on the Eğridir to Aksu road. It is crossed by the river which runs down from the limestone massif called *mons Anemas* by Heldreich. Its sources are the *scaturigines* ([soğuk kaynaklar]) in the protologue of *Crenosciadium siifolium* Boiss. & Heldr. (Chamberlain 1972). At Yılanlı it is called Aksu Çay, and runs in a concrete channel from to the right of where the two men are standing into the distance on the left hand margin of my photograph (Figure 1). There is still uncultivated ground on each side of Aksu Çay, and hopefully it is still full of damp-loving plants unusual in south-west Turkey, including *Beckmannia eruciformis* (L.) Host, *Cerastium fontanum* Baumg., *Oenanthe silaifolia* Bieb. and *Rorippa aurea* (Boiss. & Heldr.) Hub.-Mor. Outside the photograph to the right of the two men there is a tongue of higher ground projecting into the plain; this is what is referred to as “the hill” in the site details of taxa listed below which had a completely different flora, including *Apera intermedia* Hackel, *Cruciata pedemontana* (Bellardi) Ehrend., *Erysimum cuspidatum* (Bieb.) DC., *Gaudiniopsis sorgerae* M. Doğan, *Silene lydia* Boiss., *Trifolium glanduliferum* Boiss., *T. retusum* L. and *T. striatum* L. The three small clovers and the two grasses were in the marginal habitat at the base of the hill where there were no shrubs or tall herbs and the ground was dry, so there had been some trampling by cattle and herdsman. “The hill” is now much more densely covered with woody plants than it was in 2000 and some species are likely to have gone. Yılanlı Ovası is reached by a shady lane leaving the road towards Eğridir from the village opposite the cemetery. The results I have reached are given below.

#### AIZOACEAE

**Mesembryanthemum crystallinum L.:** Knidos (Muğla), on the north side of the western harbour, 03 vi 2013, An.2947. This species is native in South Africa and in the warmer parts of the Mediterranean, at least as far east as the Adriatic Sea in the north and Libya in the south. However Kit Tan (1997), reporting that it was locally naturalized in Crete, Central Greece and the Cyclades, assumes that it is native in South Africa only. In my view, it is spreading eastward naturally onto ground reached by spray from the waves, only rarely in Greece and now Turkey carried a long distance in sea-water. New populations may fail to become established if their soil salinity is not maintained by repeated spraying by the waves. At Knidos, which is only about 10 km from the Greek island of Nisyros where the plant had been observed by Papatseou and myself (Burton, 1991), *M. crystallinum* is accompanied by *Limonium ocymifolium* (Poiret) O. Kuntze and *L. sinuatum* (L.) Miller and may well become established.

#### AMARYLIDACEAE (SIN. ALLIACEAE)

**Allium amethystinum Tausch:** Valley between Bakıllı Dağ and Eren Dağ near Saklıkent ski resort (Antalya), in a very small marsh near building at head of valley descending southwards, 12 vii 2000, An.2231. Pale pink perianth colour and wet habitat are unusual for the species.

#### APIACEAE

**Bupleurum erubescens Boiss.:** Sütçüler (Isparta), ravine west of Müezzinler, 20 vi 1999 and 07 vii 2000. I list this record under *B. erubescens* because that is the only species listed by Snogerup (1972) whose upper leaves have a broad (up to 5mm) amplexicaul base. However my plant's leaves have a much broader amplexicaul base and contrary to the description its bracteoles do not form a spherical cover round the flowers before and after anthesis. Also the habitat is different; I collected this under limestone overhangs, whereas Snogerup (1972), quoting from the labels of the specimens he had seen, gives as the habitat of *B. erubescens* ‘dry hills and scree’ at a much greater altitude. On 07 vii 2000 M.J. Southam who was with me also collected material, but due to an unfortunate set of circumstances

all the material of this *Bupleurum* collected by both of us has been lost. Duran (2002) also mentions as '*B. cf. erubescens* Boiss.' a plant with upper leaves up to 10 mm broad from limestone stony places at 970 m near Akseki; this also differed from the description in Snogerup (1972) by having up to 5 rays in the umbel. The habitat mentioned is like that of the true *B. erubescens*. The Müezzinler material needs to be re-collected, and compared in detail with Duran's specimen, presumably at Kırıkkale University, and *Huber-Morath 8056* cited by Snogerup (1972), to see if there are differences in petal shape and fruit, as described and illustrated for related European species by Snogerup & Snogerup (2001). There is also a record from the grid square C3 in the map of *B. erubescens* by Yıldırım (1998). I do not know the basis for this.

***Bupleurum gerardi* All.:** Yeşilberek about 8 kilometres north of Gömbe (Antalya), in a field beyond the village, 09 vi 1994, An.1190. A widespread species, but Snogerup (1972) has no record from within 300 km.

***Oenanthe sophiae* Schischkin:** Yılanlı Ovası (Isparta), 15 vi 1999, An.1572A. There is also likely to be a specimen at E from the same locality collected by M.J. Southam on a previous occasion. Mr Southam, who showed me this plant in 1999, thought it might be a new species, but the description of *O. sophiae* seems to me to fit it very well. The new locality is about 800 km from the nearest one given by Hedge & Lamond (1972), in Tunceli province.

***Tordylium hasselquistiae* DC.:** Small gorge about 8 km west of Akyaka on north side of Gökova Körfezi (Muğla), 05 vi 1992, An.620, det. S.L. Jury (RNG). This site is about 700 km from locations for the species in Hatay province listed by Alava (1972).

#### ASTERACEAE

***Hirtellina lobelii* (DC.) Dittrich:** (*Staelhelia lobelii* DC.) Baba Dağ near Fethiye (Muğla) on summit ridge, 22 x 1993. Photograph shows pale lilac corollas, not dirty white as described by Kupicha (1975b) or whitish as described by Meikle (1977-85). Could it be that neither author had seen the living plant?

***Tyrimnus leucographus* (L.) Cass.:** Ancient city of Adada (Isparta), v 2000, V. Gordon Tu 2000/132, Herb. E.J. Clement. The specimen lacks the characteristic white markings on the leaves, but otherwise is an excellent match for this species.

#### BORAGINACEAE

***Nonea* sp.:** Hillside above Temel, village between Seki (Muğla) and Ceylanköy, 19 v 1993, An.782. This specimen could be clearly identified as a *Nonea* on the strength of the single nutlet found in the scanty material collected, which is almost identical with the nutlet of *N. micrantha* (H. Riedl) A. Baytop illustrated in vol.6 p.405 of Flora of Turkey and the East Aegean Islands (Davis et al., 1965-85). In the genus it is very distinctive because of its soft indumentum and shallowly divided calyx. All the green parts of the specimen are covered in flexuous multicellular hairs of varying length, the longest 1.6 mm. The cauline leaves are oblong-lanceolate and semi-amplexicaul. The calyx is divided to ¼ only, 6 mm long in flower, only slightly longer but greatly swollen in fruit, with triangular lobes which are about twice as long as their width at the base. The corolla is brownish-purple and slightly exceeds the calyx. The transversely ovoid nutlet is about 2.1 mm long along its long diameter and its basal ring has c.20 wrinkles. The duration and overall size of the plant, the detail of the basal leaves and the faucal scales and annulus of the corolla are all unknown, and naming the plant would be premature. I have seen a specimen evidently of the same species at BM, Turland 612, collected at about the same date west of the summit of Eren Dağ. This locality is only about 20 km from that of my specimen. Both plants are on limestone between 1500 and 2000 metres altitude.

***Onosma oreodoxa* Boiss.:** Roadside bank near Çetince (Isparta), v 2000, V. Gordon Tu2000/112, Herb. E.J. Clement. Yaka, south-east of Aksu (Isparta), 04 vi 1995, An.1299. Çandır (Isparta), 06 vi 1995, An.1399. All these specimens have yellow corollas; they are whitish according to Riedl (1978). Photo of the species is given in Figure 2.

#### BRASSICACEAE

***Aethionema lycium* I.A. Andersson & al.:** Dokuzgöl region, 06 vi 1994, RM. Burton An.1135. Ücoluk above Ulupınar (Antalya), on rocky limestone slope on a watershed with a lake on other side, 04 iv 2016, R.M. Burton An.3098. This species was first found by Davis on Çalbalı Dağ in 1949, and has since been found on other limestone mountains in Antalya province. My record from the Dokuzgöl region south of Gömbe (Antalya) represents a significant extension of range south-westwards. The plants from Ücoluk have fragrant flowers with white petals. A similar plant seen among the undetermined *Thlaspi* specimens at K is Davis 15649 from the north side of Bozburun Dağ (Antalya); that also has white petals.

***Alyssum oxycarpum* Boiss.** Gorge of Köprü Çayı north of Ayvalpınar (Isparta), serpentine, 15 vi 1999, An.1619. N. Adıgüzel who has seen this specimen and deposited it in GAZI, commented that it is 'Very like *A. oxycarpum* Boiss. which has shorter sterile shoots with smaller leaves', which may be an insignificant difference. This and Güner et al. 12788 from N of Tuzla Beli (Denizli), also on serpentine, reported in Ekim & Güner (2000), are the only specimens of this species from south-west Turkey known to me.

***Aurinia rupestris* subsp. *cyclocarpa* (Boiss.) Cullen & Dudley:** Baba Dağ near Fethiye (Muğla), 1700-1950 m. 20 v 1993, An.821. Turland 356 (BM) is another specimen from the same place. The nearest published locality for this species known to me is nearly 400 km north from Baba Dağ, 16 km north-east of Keles towards Inegöl in Bursa province (Huber-Morath 1987), which is also the only known record from north-west Turkey.

***Crambe hispanica* L.:** Sedir Adası, island in Gökova Körfezi (Muğla), 26 v 1992, An.452. Second record for Turkey, the first having been made by Yıldıztuğay et al. (2009). Their record is from the ancient city of Anamurium (Mersin), about 600 km to the east, but the previous records of this species nearest to mine are from the Cyclades, islands in

the Aegean Sea about 250 km to the west. My plant was in the ancient city of Kedraea which occupies a large part of Sedir Adası, but it would be fanciful to assume that there is any historical connection between the two occurrences.

***Erophila verna* var. *grandiflora* varietas nova petalis circa 8 mm longitudine.**

Holotype: Turkey: Marmaris (Muğla) to Emecik, serpentine, P.H. Davis 25373 (K).

Other specimens seen: Samsun Dağ (Izmir), P.H. Davis 41734 (K). West of pass on road from Fethiye to Çameli (Muğla / Denizli), serpentine, 15 v 1993, R.M. Burton An.304, Herb. E.J. Clement. In north-west Europe it has been shown that the density of stellate hairs on the leaves is strongly linked to ploidy level, allowing *Erophila verna* to be divided into three species (Filfilan & Elkington 1988). This treatment does not take into account the variation within the aggregate species in other parts of its total range, which extends from Morocco and Portugal to Central Asia, and includes plants with ploidy levels not occurring in north-west Europe. It therefore seems appropriate to treat the aggregate as consisting of a single species, with a single named variety, var. *praecox* with abundant simple hairs on the leaves, to which I would add a second variety distinguished by its petals twice the size of those of var. *verna*. The existence of this local variety was noted by Davis on one of the specimens mentioned. The three specimens mentioned appear to be uniform on fruit and indumentum characters. Within its limited range in south-west Turkey *Erophila verna* var. *grandiflora* occurs on both limestone and serpentine. Photo of the species is given in Figure 3.

***Heldreichia bupleurifolia* Boiss.:** Davraz Dağ (Isparta) c.2100m, 08 vii 2000, An.2147 (Herb. E.J. Clement). I have seen at K an 1845 specimen labelled by Heldreich 'in monte Davros inter lapidos', not mentioned by Hedge (1965b).

***Lepidium ruderale* L.:** Değirmenyarı (Muğla) west of Marmaris, roadside, 4.vi.1992, An.613. Ayvalıpınar (Isparta), 15 vi 1999, An.1639. New to south-west Turkey. Hedge (1965a) commented that this species is 'probably quite widely distributed in Turkey but under-recorded.'

***Lepidium virginicum* L.:** Kasımlar (Isparta), weed in square, 09 vii 2000, An.2160. New to South-West Turkey. Hedge's observation on the preceding species applies equally to this one.

***Noccaea leblebicii* (Gemici & Görk) Raus:** West of pass on old road from Fethiye (Muğla) to Çameli, serpentine, 15 v 1993, An.725. This second locality for the species is about 32 km from the type locality. My plant, with small pink petals and fruit with 2 seeds in each loculus, is a good match for the type specimen as described and illustrated in Gemici & Leblebici (1995).

***Pseudosempervivum sempervivum* (Boiss. & Bal.) Pobedova:** (*Cochlearia sempervivum* Boiss. & Bal.) North slope of Sandras Dağ south of Beyağaç (Denizli) on west side of road to Ağla above turning to Kartal Gölü, under trees near stream, 06 vi 1993. Only one plant was seen, and not collected. New western limit of distribution.

#### CARYOPHYLLACEAE

***Dianthus aydogdui* Menemen & Hamzaoğlu:** Gencali salt flat, 11 vi 1999, An.1651. Menemen & Hamzaoğlu (2000) knew the species only from the neighbourhood of Tuz Gölü in Aksaray province, so this record of a small population in a much smaller saline area 210 km to the west is significant. However there is also a collection Sorger 70-43-1 labelled 'D. cyri Fisch. & Mey' from 'near Beyşehir Gölü' (Konya), which I have seen at E; I suspect this may also be *D. aydogdui*.

***Gypsophila sphaerocephala* Fenzl ex Tchih. var. *sphaerocephala* / (*Gypsophila laricina* Schreb.):** Spur of Bakıllı Dağ south-west of Saklıkent (Antalya) ski resort, 17 vii 2000. In Davis's flora (Huber-Morath 1967) this species is said to have white to pale pink petals. All the plants in the population from which my photograph was taken had pale blue petals.

***Saponaria pinetorum* Hedge:** Termessus (Antalya), 08 vi 1995, An.1438. Hedge (1967) stated that he only knew the species from three sites, and gave no indication of the colour of the petals. Termessus is not one of those three sites. My specimen has white petals which are indistinctly clawed.

***Silene delicatula* Boiss.:** Among boulders at foot of limestone cliff on east side of road which has climbed out of Kesme Boğaz towards Ovacık west of Kemer (Antalya), 26 vi 2002. The specimen collected had the very diffuse branching of this species, but differed from it (and from the usually maritime *S. sedoides* Poir.) in its erect alar flower, small calyces (4 mm long x 1.2 mm wide in flower, expanding to 7 x 4 mm in fruit) and teeth of calyx with membranous margins. Unfortunately I did not have time to compare it with other plants of the large population.

***Spergularia lycia* Contandr. & Quézel:** Sultan Dağları above Bağkonak (Isparta) 19 vi 1999, on a track on left-hand side of road towards Akşehir before its highest point, passing below Kömürcü Tepesi, An.1758. Third site for this little-known species.

#### CYPERACEAE

***Carex hallerana* Asso:** Forested west slope of Baba Dağ (Muğla) above Kozağaçı, 28 v 1991, An.195. The specimen is very depauperate, but there were no better ones available. The nearest previous record known to me is from near the north end of Beyşehir Gölü (Mutlu & Erik 2003) about 160 km distant, but it may well have been overlooked in many places because of its low stature and early flowering.

***Carex spicata* Hudson:** Tlos, ancient city south of Kemer (Muğla) 22 v 1993, An.848. Termessus (Antalya), 8.vi.1995, An.1446; Yaka south-east of Aksu (Isparta), 04 vi 1995, An.1302. My records appear to be the only ones from south-west Turkey. On the other hand, I have not seen any *C. muricata* L. from Turkey, although there are many records in Nilsson (1985) and more recent publications. The two species are very similar, and most easily

distinguished by examining the length and shape of the ligules, 4 mm or more long and acute or subacute in *C. spicata* and shorter and obtuse in *C. muricata*.

***Fimbristylis sieberiana* Kunth:** Pamukkale (Denizli), by tunnel carrying warm lime-charged water near the tomb of Flavius Zeuxis 24 x 1993 in the ruins of Hierapolis, An.915. Only inland site in Turkey.

#### EUPHORBIACEAE

***Euphorbia hierosolymitana* Boiss.:** Göcek (Muğla), roadside bank near tunnel mouth west of Göcek, 29 iii 2016, An.3052A. Dereköy (N of Kaş, Antalya), roadside cliff above Feren Çay upstream from Dereköy, 31 iii 2016, An.3071.

An.3052A is from a plant on a south-facing loose serpentine slope, which may be an unusual habitat for this species. The identification of the rock is confirmed by the presence of *Arenaria rhodia* Boiss, a strict serpentinicole. An.3071 has fruit which are ripe enough to show the presence of cylindrical warts, contradicting the key character 'fruit with hemispherical warts' used by Radcliffe-Smith (1982). Radcliffe-Smith gave the overall distribution of *E. hierosolymitana* as west and south-west Anatolia, Cyprus and west Syria. Meikle (1977-85) expanded 'west Syria' to 'Lebanon, Syria, Israel, Jordan'. He expressed doubt on the accuracy of the one old Cyprus record of *E. hierosolymitana*, but included a description of the species, as "there is ... no reason why it should not grow there". A population which might be the basis of the old record was discovered after Meikle's publication. It was found to differ from *E. hierosolymitana* significantly and described as a new species (Hand et al. 2015). This leaves the Turkish and Levantine populations even more widely separated, and it would be worth a detailed investigation to confirm that they are in fact identical.

#### FABACEAE

***Lathyrus hirsutus* L.:** Yılanlı (Isparta), lane giving access to Yılanlı Ovası, 25 vi 1999, An.1941. Only previous record from south-west Turkey known to Davis (1970) was localised only as from 'Lycia' and is more than 150 years old.

***Lotus corniculatus* L.:** sensu stricto (*L. corniculatus* var. *corniculatus*): Gencali salt flat, 11 vi 1999, An.1652. The specimen is a variant with almost unbranched stems; I have observed similar plants in a coastal locality, and it may represent a salt-tolerant ecotype.

***Onobrychis crista-galli* (L.) Lam.:** Ancient city of Patara (Antalya) below the theatre, 11.v.1993, An.644. Side (Antalya) near state agora of the ancient city, 01 vi 1995, An.1251. These records bridge the gap of over 600 km between Karataş (Adana) (Hedge 1970) and the island of Rodos (Greece) (Strid 2016).

***Onobrychis gracilis* Besser:** Minare, north of Eşen (Muğla): by access road to ancient city of Pinara, 17 v 1993, An.776. Aberrant plant treated as *O. gracilis* on account of its location and overall similarity, but with following characters: Corolla pale pink with darker veins, standard longer than keel, as in *O. argaea* Boiss. & Bal. and *O. ebenoides* Boiss. & Spruner; calyx tube densely appressed-pilose and with the upper two teeth appearing plumose.

***Trifolium globosum* L.:** East of Yarpuz north of Akseki (Antalya), near *Abies cilicica* south of road towards Bozkir at c.1700 metres above sea level, 03 vi 1995, An.1270. At much greater altitude than other records and specimens seen.

***Trifolium micranthum* Viv.:** Yılanlı Ovası (Isparta), on hill, 15 vi 1999, An.1579. About 280 km from the nearest site known to me, in Carlström (1987).

***Trigonella pseudocapitata* Contandr. & Quézel:** West of pass on old road from Fethiye (Muğla) to Çameli, serpentine, 01 vi 1991, An.333. Near unsurfaced road from Ovacık south-east of Fethiye (Muğla) across Baba Dağ towards Dip, at the edge of the cedar forest at the highest point on the road, 30 v 1991, An.249. The locality of An.333 is not far from Contandriopoulos & Quézel's, which was on a rocky limestone pasture. This specimen has flowers and fruit, An.249, which was close to rocky limestone pasture, lacks fruit and its identification is therefore slightly uncertain. I do not know of any other records after its original discovery.

***Trigonella smyrnea* Boiss.:** Baba Dağ near Fethiye (Muğla), 1200-1500 m. 20 v 1993, An.813. The living plant had pale yellow petals, not bright yellow as given by Huber-Morath (1970).

***Vicia cypria* Kotschy:** Asas Dağ north-west of Kaş (Antalya), near north-west-facing cliff where road overlooks Gökçeören valley, 01 iv 2016, An.3074. This plant was pointed out to me by Seda Soylu. My specimen is a good match for D. Viney's from 'feet of limestone boulders lining mountain path westward from Karemer at c.450 m., Cyprus', Herb. E.J. Clement. The Cyprus records are much nearer to Kaş than the only other Turkish record given by Davis & Plittmann (1970) in Hatay province. There is also a record from the grid square C2 represented by a dot on a map by Donner (1985), the source of which cannot be traced.

#### GERANIACEAE

***Erodium brachycarpum* (Godr.) Thell.:** This species has never been admitted to the Turkish flora, but Guittonneau (1972) reported a Turkish specimen, and I have seen at BM Davis's no.25556 from 'C2 Muğla: Yatağan – Çine 100 m., south side of granite hills, in open places with *Quercus coccifera* scrub', determined by Guittonneau on 04 viii 1989. It is very similar vegetatively to *E. botrys* (Cav.) Bertol., but the petals are larger and violet in colour, the beak of the fruit is shorter, and the foveoles of the fruit have sparse bristles (glabrous in *E. botrys*) and a single obtuse-margined furrow below.

**JUNCACEAE**

***Juncus subnodulosus* Schrank:** Çınar, west of Akyaka on north coast of Gökova Körfezi (Muğla), 28 v 1992, An.479, confirmed by T.A. Cope (K). The nearest site for this species mentioned by Snogerup (1985) is about 350 km distant near Eskişehir. The habitat is a fen formed where spring water has run out onto an area of limestone debris fallen from a small gorge. It is likely to have been destroyed by tourist development.

**LAMIACEAE**

***Lamium purpureum* L. var. *purpureum*:** Hillside above Temel, village between Seki (Muğla) and Ceylanköy, 19 v 1993, An.122. Between Akçapınar and head of Gökova Körfezi (Muğla), 25 v 1992, An.444. Mill (1982) has no records of this species from nearer than Karakütük (Eskişehir).

**LILIACEAE**

***Fritillaria serpenticola* (Rix) Tekşen & Aytaç:** Pass on old road from Fethiye (Muğla) to Çameli, some distance west of the road on serpentine near the base of Çal Dağ, 15 v 1993. This is the third record, after two from Dirmil Geçidi (Denizli). Confirmed by E.M. Rix.

**LINACEAE**

***Linum pamphylicum* subsp. *papilliferum* (Hub.-Mor. & Reese) Yılmaz & Kaynak [*L. mucronatum* Bertol. subsp. *gypsicola* var. *papilliferum* (Hub.-Mor. & Reese) Davis]:** Pass on old road from Fethiye (Muğla) to Çameli, roadside serpentine debris, 15 v 1993, An.726. Second locality for this serpentine endemic.

**PLANTAGINACEAE**

***Veronica stamatiadae* Greuter:** Small gorge crossed by the road from Yeniköy to Bağyaka, 18km south-west of Muğla 30 v 1992, An.498 (E). Second Turkish record. This was identified from the description only, as I have not been able to find in in British herbaria.

**PLUMBAGINACEAE**

***Limonium ocymifolium* (Poiret) O. Kuntze:** Knidos (Muğla), north side of west harbour, 03 vi 2013, An.2946. Not recorded from Turkey by Bokhari & Edmonson (1982), but there is a record from 'west of Knidos' (Sorger 1984).

**POACEAE**

***Apera triaristata* M. Doğan:** Yılanlı Ovası (Isparta), by track alongside base of hill, 07 vii 2000, An.2115. This was first found between Denizli and Acıpayam by Huber-Morath in 1954. A second collection was made in 1999 by Güner and others on the shore of Salda Gölü (Ekim & Güner 2000). I believe mine is only the third gathering of the species. I have not been able to compare my specimen with the others. The two previous collections were made on serpentine in dry steppic environments, but mine was made in a much less exposed situation. Nevertheless I take it as an indication that the bedrock of the low hill on Yılanlı Ovası is also serpentine.

***Bromus racemosus* L.:** Reşadiye Yarımadası (Muğla), forest camp site by sea on south side (in 2013 the site of a holiday village), road distance 50km east from Datça, 04 vi 1992, An.612. I have other specimens, and it has also been collected by Turland (specimen seen at BM) and Carlström (1987). It appears that this species is not uncommon in south-west Turkey, but it is easily overlooked among more conspicuous grasses.

***Cutandia memphitica* (Sprengel) K. Richter:** Patara Plajı west of Kalkan (Antalya), 11 v 1993, An.647. Westward extension of range by about 430 km from Silifke.

***Cynosurus cristatus* L.:** Yılanlı Ovası (Isparta), 15 vi 1999, An.1573. The nearest specimen cited by Mill (1985) is from Abant Gölü, about 300 m to the north.

***Gaudiniopsis huber-morathii* M. Doğan:** Çıralı (Antalya), on stones between start of path to Chimaera and the sea, abundant, 10 vi 1995, An.1477. Previously known only from the original 1950 collection from Atbükü 2-3 km to the north.

***Henrardia persica* (Boiss.) C. E. Hubbard:** Roadside between Seydişehir and Beyşehir (Konya), 3.vi.1995, An.1287. New southern limit of range in Turkey, about 220 km from site in Eskişehir province given by Melderis (1987).

***Molinia caerulea* (L.) Moench:** By a side-stream in gorge of Köprü Çayı north of Ayvalıpınar, serpentine, 25 vi 1999, An.1963. Records given by Baytop (1985) are all from north Turkey.

***Stipa lessingiana* Trin. & Rupr.:** Valley between Bakıllı Dağ and Eren Dağ near Saklıkent ski resort (Antalya), 12 vii 2000, An.2232. The specimen consists of lemmas only. First record from south-west Turkey; the nearest locality for this species given by Scholz (1985) is 20 km west of Ankara, about 400 km distant.

***Trisetum flavescens* (L.) P. Beauv.:** Çalbalı Dağ 2050m., south of Saklıkent ski resort (Antalya), 14 vii 2000, An.2266. In small quantity here, and at least 300 km from nearest site given by Doğan (1985).

***Triticum baeoticum* Boiss. subsp. *thaoudar* (Reuter ex Hausskn.) Schiemann:** c.3 km N of Tefenni (Burdur), 23 x 1993, An.906. The awns on the lemmas of this specimen are up to 125 mm long (up to 6 cm in Tan 1985).

**POLYGONACEAE**

***Polygonum polycnemoides* Jaub. & Spach:** Saklıkent (Antalya), roadside about 2.5 km before ski resort gate, 15 vii 2000, An.2279. About 1000 km to the west of the nearest locality given by Coode & Cullen (1967), but it could perhaps have been introduced here with road-making material.

**RANUNCULACEAE**

***Caltha palustris* L. sensu stricto:** Observed by Mr Ian Green on Yılanlı Ovası in 1998. Mr Green is familiar with this species in Britain, and was able to check the differences from *C. polypetala* Hochst. ex Lorent on the same day. This is the first record of *C. palustris* s.str. from Turkey. However *C. polypetala* is at best varietally distinct.

#### RHAMNACEAE

***Sageretia spinosa* Wettst.:** Gorge east of Ovacık, 800 m, among scrub in calcareous gorge-bed, shrub to 2 m, Turland 335 (BM). Plain 6 km south-east of Fethiye (Muğla), erect thorny shrub, 25 v 1991, An.57. The two localities mentioned are very close to each other, but mine has been lost to housing development. New western limit of range, about 45 km from Schwarz's locality given by Davis (1967).

#### ROSACEAE

***Filipendula ulmaria* (L.) Maxim.:** Hillside above Temel, village between Seki (Muğla) and Ceylanköy, 19 v 1993, An.792. Second record for south-west Turkey, the first being Kaynak's from Uluborlu (Kaynak & Tarımcılar 2001). At that date there were no flowers on the one large patch of the plant, but one leaf is sufficient for a voucher specimen. Then on 06 vii 2000, in the company of M.J. Southam and B. Victoor, I saw large stands of this plant from a car on the road from Yılanlı to Aksu (Isparta).

***Filipendula vulgaris* Moench:** Yılanlı Ovası (Isparta), on hill, 15 vi 1999, An.1591. The nearest locality given by Peşmen & Chamberlain (1972) is in Kütahya province, at least 200 km to the north-west.

***Potentilla argentea* L.:** Dedegöl Dağları (Isparta / Konya), between passes on old road and new road from Aksu to Yenişarbademli, 06 vii 2000, An.2067. Peşmen (1972) has records from north and east Turkey only.

***Potentilla calabra* Ten.:** Davraz Dağ (Isparta), doline south of ski-centre at 1981m., 08 vii 2000, An.2130. First record for south-west Turkey since two by Boissier, cited by Peşmen (1972). Photo of the species is given in Figure 4.

***Spiraea hypericifolia* L.:** Yılanlı Ovası (Isparta), on hill, 15 vi 1999, An.1590. Far distant from other localities in Bulgaria, Crimea or east Anatolia.

#### RUBIACEAE

***Galium* sp.:** Among the loosely scattered plants on serpentine debris west of the pass on the old road from Fethiye (Muğla) to Denizli, which I explored on 15 v 1993, there was a small annual *Galium* sp. of very distinct appearance because all its vegetative parts had a bronzy tinge. At that date it was too early to complete a satisfactory description, but I can offer the following from my specimen An.716 and Sue Buckingham's specimen collected a few years later: Stem divaricately branched above, quadrangular, smooth. Leaves in whorls of 4 or 6, obovate to spatulate, up to 6 mm long, margins flat, very finely antrorsely scabridulous, hyaline apex imperceptible. Thyrses richly branched, the ultimate cymes on 5-6 mm peduncles, few-flowered, dense, corymbiform, the pedicels very short. Bracts about as long as cymes. Corolla brownish-yellow, rotate, c.2 mm diameter, lobes subobtusate. Ovary scabrid. This plant needs to be collected later in the year when fruit are available, so that it can be properly described.

***Galium cassium* Boiss.:** 2 km east of Söğütçü (which is about 44 km west of Göynük, Antalya) on a patch of serpentine debris, 26 vi 2002, An.2876. The nearest site for this species mentioned by Ehrendorfer & Schönbeck-Temesy (1982) is Mersin, about 880 km to the east. *Galium cassium* is conspicuous at the new site because of its abundant tiny golden yellow flowers; this colour is not mentioned by Ehrendorfer & Schönbeck-Temesy, but it is also present on Coode & Jones 387 (E) from castle of Payas (Hatay).

***Galium dumosum* Boiss.:** Wall of Alara Han, midway between Manavgat and Alanya (Antalya), and on nearby cliff, 31 v 1995, An.1233. Plants with narrowly linear-lanceolate leaves up to 14 mm long, twice the maximum length given by Ehrendorfer & Schönbeck-Temesy (1982).

***Galium graecum* L. subsp. *graecum*:** About 18 kilometres east of Demre (Antalya) towards Finike, 17 vi 2002, An.2780. New eastern limit of range, if one excludes one record from far inland at 1900m (Nydegger-Hügli 2000), which I think might be a misidentification of the very variable *G. dumosum* Boiss. The site is the one with the only Turkish population of *Salsola cyrenaica* (Maire & Waller) Brullo (Freitag & Duman 2000).

***Galium* cf. *G. isauricum* Ehrend. & Schönb.-Temesy:** Köprülü Kanyon Milli Park (Antalya), just north of the ancient bridge which gives the Köprü Çayı its name, 01 vi 1995, An.1242. There is a short path cut into the side of the gorge which appears to be there for the sole purpose of providing photographers with a view of the bridge, and it was beside this path that my specimen was gathered.

Ehrendorfer's type specimen of *G. isauricum* is from '9 km S. of Akseki, c.1050 m, chalky plateau'. That was the only record until Duran (2002) collected this species from 'C3 Antalya: Akseki, south of Gideki Mountain, 1450m, 19 viii 1995, stony places and *Cedrus libani* forest'. Ehrendorfer's and Duran's localities are about 15 km apart, and the habitats are probably similar, exposed to the sun. Mine is about 60 km to the west, at lower altitude and in permanent shade. I cannot see any difference between my plant and the published description, but it might be worthwhile to compare it with Duran's specimen. This is a similar case to that of *Bupleurum erubescens* mentioned above.

#### SANTALACEAE

***Thesium cilicicum* Bornm.:** Yumru Dağ, Gömbe (Antalya), south-west of summit near stream feeding Gömbe trout farm, 31 v 1994, An.984. The nearest site for it mentioned by Miller (1982) is the type locality in Niğde province about 450 kilometres to the east.

#### SCROPHULARIACEAE

***Verbascum* sp., cf. *V. renzii* Hub.-Mor.:** On 15 vi 1999 and 09 vi 2000, in the Aksu Çay gorge above Ayvalıpınar, I collected (An.1626, An.2169) and photographed a *Verbascum* which differed mainly from *V. renzii* in its narrower

leaves and the absence of pellucid glands on the corolla. Also the corollas are smaller and the calyx has grey rather than white tomentum. There is a geographical separation, as all published records of *V. renzii* are from near the sea south of Muğla, the nearest to Ayvalıınar being from Sandras Dağ at a distance of about 250 kilometres. As neither specimen had capsules, it is possible that the plants were hybrids, but it seems unlikely that *V. renzii* was one of the parents. An.1931 was a similar plant from 9 km north of Kasımlar (Isparta) and about 25 south-east of the plants in the gorge, but the small fragments I collected on 24 vi 1999 were certain to be insufficient to be of much use. Near Kasımlar by the road descending to the bridge over the river which somewhere near here changes its name from Aksu Çay to Köprü Çay, I collected An.2161 on 09 vii 2000 from a large group of plants which had reddish, glabrous and finely striate stem and branches, flower clusters mostly in the form of short branches and tomentose glabrescent oblong capsules about 3 x 2 mm. In these characters it approaches *V. chrysochaete* Stapf, but that has very different leaves. It may be that all these plants are part of a complex of hybrids, but An.2161 is taken from a group of uniform fertile plants. Photo of *Verbascum* sp., cf. *V. renzii* is given in Figure 5.

***Verbascum germaniciae* Hausskn.:** About 12 kilometres north of Çandır (Isparta) on non-calcareous roadside bank near Sütçüler turning, 06 vi 1995 An.1415 and Aşağıgökdere north-east of Kasımlar (Isparta) on shaly roadside bank, 04 vii 2000, An.2011. Published records of the species are all from Kahramanmaraş province about 500 kilometres to the east. My two specimens differ from the description given by Huber-Morath (1978) by having short glandular hairs on the calyx. Specimens from Kahramanmaraş need to be checked that this difference is genuine, before it is taxonomically recognised at any level.

#### VERBENACEAE

***Phyla filiformis* (Schrader) Meikle (*P. nodiflora* (L.) Greene):** Pamukkale (Denizli) near road up the hill through the travertines, 24 x 1993, An.917. First inland record.

#### VIOLACEAE

***Viola sandrasea* Melchior subsp. *sandrasea*:** West of pass on the old road from Fethiye (Muğla) to Denizli, serpentine, 15 v 1993, An.711. At the time of publishing the account of *Viola* in the Davis flora (Coode & Cullen 1965), *V. sandrasea* was known only from the type gathering, of which I have seen a small part at E. This was from 'Sandras Dağ sub lapidibus ad nivem deliquescentem cacuminis Cicekli Baba, 3000m in solo serpentinico, 10 vii 1938'. (It seems extraordinary now that there should have been melting snow in July on a summit of Sandras Dağ, the altitude of which is very much less than 3000 metres.) The site of my record of the species is 32 km from the type locality. The specimen has deflexed hairs like the one at E, and also those of *V. alba* subsp. *dehnhardtii* (Ten.) Becker, which is obviously closely related. A second subspecies of *V. sandrasea*, subsp. *cilicica* Contandr. & Quézel, was described in 1976 from a serpentine site in the eastern Taurus, and has also been recorded from near Derebucak (Konya), whereas the widespread *V. alba* subsp. *dehnhardtii* appears to be indifferent to substrate.

#### DISCUSSION

Clearly travel between Britain and Turkey on tourist flights is not ideal for a personal botanical holiday due to the reduced amount of baggage allowed. Turkey is a vast country and has no regional floras, so I needed to create a substitute for the nine volumes of the Davis flora (weight about 13 kilograms). There was also a problem with the amount of material needed for drying specimens. A visit to a site in only two weeks of the year was often a poor basis for deciding the taxonomic status of a plant which did not match any of the descriptions in the Flora. In May 1991 I found a *Dianthus* which was very obviously different but lacked flowers, so I had to persuade my wife that a return visit in October 1993 would be worthwhile. She got to swim in the warm water of the Koru Motel at Pamukkale, and I was able to produce a complete description of the plants as a variety of *D. elegans* d'Urv. (Burton 1997), though I now believe it would be better treated as a species intermediate between *D. elegans* and *D. desideratus* Strid from the Northern Sporades. In September 2013 I tried to achieve a similar result with the bronzy-leaved *Galium* near the road from Fethiye to Çameli, but discovered that the road is now on a completely different line, with no way of getting from one to the other.

The most interesting feature of my results is surely the number of taxa which I have found in places far out of their known range. Mine are not the only such results from the same period; Nydegger-Hügli (1996) reported *Lagotis stolonifera* (C. Koch) Maxim at sites 12 km east of Yeşildağ near the south-west corner of Beyşehir Gölü and south of Kayacık. Both these sites in Konya province are more than 400 km from Kemaliye in Erzincan province, the nearest collection site mentioned by Hedge (1978). This case and those of *Juncus subnodulosus*, *Oenanthe sophiae* and *Spiraea hypericifolia* are the most likely examples of where a species has been able to survive changes of climate in especially favourable situations.

There are other reasons for an apparent disjunction. The odd distributions of some species may be the result of human activity. The island mentioned in the account of *Crambe hispanica* is much visited by tourists in summer for its small but pleasant beach, and maybe one of them had one of the very round fruits of the plant roll into his beachwear on a different holiday. Fruits of *Onobrychis crista-galli* may have been transported westwards attached to the footwear of tourists. Human activity cannot be involved in the case of *Thlaspi kotschyianum* Boiss. & Heldr. listed by Duran (2002) from a high altitude site in the Akseki area (Antalya). I have been able to get a Victor

specimen from about 20 km north of that site verified by Ian Hedge, but the only previous Turkish collection mentioned by Hedge (1965c) was collected by Davis in a remote mountain area between Kahramanmaraş and Kayseri, That in turn was even more remotely separated from sites in Iran and Central Asia. On the same day Mr Victoor collected a *Gentianella* specimen which I saw but did not have the time to examine closely, but it was almost certainly *G. holosteoides* Pritchard, known only from a small area high near the eastern end of the Cilician Taurus. Between the site of both *Thlaspi kotschyianum* and *Gentianella* cf. *G. holosteoides* to the west and their different sites in the east there is a vast almost continuous stretch of high uninhabited and waterless karst on Mesozoic limestone, which has probably never been examined botanically; these two species are probably lurking there somewhere, and there may also endemic species in these extreme conditions awaiting discovery.

#### **ACKNOWLEDGMENT**

I received much encouragement and kindness from Ian Hedge, Jennifer Lamond and Robert Mill at E, Tom Cope at K, and more recently John Hunnax at BM. Eric Clement has often given me useful advice, and curated my specimen of *Silene delicatula* for me. I am indebted to Ian Green for many favours. Dr. Ali Kandemir has performed the massive task of translating this paper into Turkish, and it would not have been written at all without the support of Dr Adil Güner. I am deeply grateful to both of them. The anonymous referees have made many useful suggestions.