

Türkiye Güllerinin (*Rosa L. Spp.*) Ekolojik ve Coğrafi Karakteristikleri

Hasan Özçelik^{1,*}, Mustafa Korkmaz², Fevzi Özgökçe³, Murat Ünal⁴, Serdal Sakçalı⁵

¹ Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Isparta, Türkiye

² Erzincan Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Erzincan, Türkiye

³ Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Van, Türkiye

⁴ Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Biyoloji Öğretmenliği Bölümü, Van, Türkiye

⁵ Fatih Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, İstanbul, Türkiye

*Yazılan yazar e-mail: hasanozcelik@sdu.edu.tr

Alınış: 20 Kasım 2012, Kabul: 20 Nisan 2013

Özet: Bu çalışma 2006-2012 yılları arasında Türkiye genelinde yapılmıştır. Makalede, Türkiye'nin tüm gül (*Rosa L.*) taksonlarının Türkiye'deki yetiştiği habitatları, coğrafi yayılışları, yayılış gösterdiği dikey yükselteleri, fitocoğrafi bölgeleri ile anlatılmaktadır. Türkiye güllerinin orijinlerine ait tahminlerde bulunmaktadır. 45 taksonun Türkiye'deki yayılışının 158 coğrafi kare için yeni kayıt olduğu anlaşılmıştır. *Rosa hirtissima*, *R. villosa*, *R. iberica*, *R. dumalis* gibi bazı doğal taksonlar için ilginç ve anlamlı yayılışlar tespit edilmiştir. Yayılışlarda en çok yeni kayıt bahçe güllerine aittir. *R. canina*, *R. damascena*, *R. odorata* ise Türkiye'de en çok yayılış gösteren türlerdir. Gaziantep, Bursa, Antalya, Erzurum, Konya, Isparta eski bahçe gülü yetiştiren illerin başında yer alırken, Kastamonu, Erzurum, Isparta, Ankara, Niğde, Amasya, Gümüşhane doğal güllerin farklılaşma merkezlerini taşıyan illerimizin başında gelmektedir. Türkiye'nin doğu bölgelerinden başlayarak batıya doğru; yüksek rakımlı habitatlardan düşük rakımlı (deniz seviyesi) habitatlara doğru; sıcak ve kuraktan nemli habitatlara doğru doğal güllerin tür ve genetik çeşitlilik açısından azaldığı tespit edilmiştir. Buna göre; cinsin anavatanı Asya olup doğal türler Türkiye gibi köprü konumundaki ülkeler üzerinden Avrupa'ya yayılmış olmalıdır. Kokulu eski bahçe güllerinin ise özellikle Şam ülkelerinden olan Suriye üzerinden ipek yolu ile Batı'ya götürüldüğü ve burada pek çok yeni kültür çeşidine gen kaynağı olduğu düşünülmektedir. Hibritleştirme, mutasyon, gen transferi vb. ıslah çalışmaları sonucunda geliştirilen modern gül çeşitleri ise son zamanlarda ticari olarak Avrupa'dan Türkiye vb. ülkelere satılmakta ve eski bahçe güllerinin yerine dikilmektedir. Dünya'daki 18000 gül çeşidinin 10.000 kadarının Avrupa'da bulunuşu ve buna karşılık Avrupa'nın yabancı gül çeşitliliğinin Türkiye, Asya ve Kafkaslara göre daha zayıf bulunuşu Avrupa'yı ıslah ve çeşitlendirmeye zorlamıştır.

Anahtar Kelimeler: *Rosa*, kuşburnu, bahçe gülü, bitki coğrafyası, ekoloji, Türkiye.

Ecological and Geographical Characteristics of Turkish Roses (*Rosa L. Spp.*)

Abstract: This study was done between the years of 2006-2012 in all over Türkiye. In this article, all of Türkiye rose (*Rosa L.*) taxa are explained with their habitats, geographical and vertical distributions and phytogeographical regions in the country. Origenes of Türkiye roses have been estimated as Asia, Caucasia and Türkiye by us. 45 taxa are new records for 158 geographical squares in Türkiye. For some wild taxa such as *Rosa hirtissima*, *R. villosa*, *R. iberica*, *R. dumalis* were determined interesting distributions. Most of new records belong to garden roses. *R. canina*, *R. damascena*, *R. odorata* species are most widely distributed taxa in Türkiye. In Gaziantep, Bursa, Antalya, Erzurum, Konya, Isparta provinces are being grown greatly old garden roses; on the other hand Kastamonu, Erzurum, Isparta,

Ankara, Niğde, Amasya, Gümüşhane provinces are from the differentiation centers of natural rose. From eastern regions to westward in Türkiye; from habitats with high altitudes to low (sea level); from hot and dry habitats to humid ones, in terms of wild rose taxa and genetic diversity were established decrease. Accordingly; Asia is the main homeland of the genus; the native species should be spread to Europe via the bridge position countries such as Türkiye. Scented old garden roses were taken to the West via the Silk Road especially through Syria which was one from Damascus(Şam in Turkish) countries and thought that is a gene source for many new culture types. The modern varieties of roses which are developed as a result of breeding activities such as hybridization, mutation, gene transfer etc., recently, these have been sold commercially from Europe to some countries Türkiye etc. and are planted instead of the old garden roses. Although Europe has approximately 10000 rose varieties from 18000 all over the world rose varieties, wild rose diversity of Europe is weaker than Türkiye, Asia and the Caucasus so that this situation is forced Europe for breeding and developing new types.

Key words: *Rosa*, rosehip, garden roses, phytogeography, ecology, Türkiye.

1. Giriş

Güllerin (*Rosa* L. spp.) çoğunluğu Batı Asya, kısmen de Avrupa kökenli olup, 50-300 (-600) cm boylanabilen çalı formunda çok yıllık, genelde odunsu bitkilerdir [1]. Günümüzde en fazla kültürü yapılan süs bitkilerinin başında gelen ve çiçeklerin kraliçesi olarak bilinen gülün tarihi çok eski zamanlara kadar gider. Gülün bütün tarihi devirler boyunca peyzajda, bahçe sanatında olduğu kadar plastik ve fonetik sanatında da önemi büyüktür. Nitekim Akad ve Sümer Kralı Sargon tarafından hazırlanan ve en eski yazıtlarda Mezopotamya'da (Güneydoğu Anadolu bölgesi) gülcülüğün yapıldığı belirtilmektedir. Günümüzde Güneydoğu Anadolu bölgemizde eski bahçe güllerinin çeşit çokluğunun nedeni bu sebebe dayanır [2, 3]. Makedonya kralı Büyük İskender'in de güle çok önem verdiği; bahçelerinde gül yetiştirilmesini emrettiği [3] bilinmektedir. *Rosa damascena* saflık ve temizliğin simgesi olarak Akdeniz ülkelerinde yetiştirilmiş ve *Rosa gallica* Romalılar tarafından kültüre alınmıştır. *R. gallica*'nın anavatanı Kafkaslar olup Türkiye'de doğal ve yaygın olarak yetişmektedir. Romalılar gülleri Yunanlılardan öğrenmiş olmasına rağmen kısa sürede gül çeşitlerini tanıdılar, yetiştirerek ticaretini yapmaya başlamışlardır. Güle o kadar tutkundular ki Tanrı ve Tanrıça'larına sembol oldu. Hatta Romanın yıkılışı güllere aşırı tutkunluk ve imparator Neron'un kışın gemilerle getirttiği güllere tonlarca altın ödemesi olarak gösterilmektedir. Roma'nın yıkılışından sonra gül bahçelerinin terk edildiği, böylelikle bu güllerden çoğunun Avrupa (özellikle İtalya'da) yabanileştiği; böylelikle Avrupa Florası'na katıldığı belirtilmektedir [3]. 13. yüzyılda haçlı seferleriyle savaşçılar, gezginler ve diplomatlar yoluyla Orta Doğu'dan; 18. Yüzyılda ise Çinden Avrupa'ya gül çeşitleri götürülmüştür. Napolyon gibi devlet adamları uzak diyarlara açılan kaptanlardan yeni gül çeşitleri bulduklarında getirmelerini emretti. Böylelikle güller Fransa ve İngiltere'ye oradan Batı Avrupa'ya; nihayet Avusturalya ve Amerika'ya yayıldı. Avrupa'da çok sayıda gül bahçesi kuruldu. Frig kralı Midas, Gordiyon (Polatlı/Ankara) civarında gül bahçeleri kurdurmuştur [2-5]. Dinarda (Afyonkarahisar) "Güllübahçe" gibi özel tesis edilmiş küçük gül bahçeleri bulunmaktadır. Otuz yapraklı gül anlamına gelen "Tiryandafil" bir dönem Darende'nin(Malatya) adı olmuştur. Nusaybin (Mardin) "Beyazgüller şehri" anlamına gelmektedir [1]. Bu gün Türkiye'de pek çok yerleşim merkezine, cadde ve sokaklara, insan, kurum, kuruluş, gıda ve tekstil ürünlerine kısacası hayatımızın her safhasına ad vermektedir. Gülhane, Osmanlılar döneminde saray ihtiyaçları için oluşturulan bir gülistanın ismidir. Güllerin dağıtımı ve ticareti için padişah fermanları vardır. Osmanlılar döneminde ruh ve sinir hastalarının

gül bahçelerinde tedavi edildiği ve günümüzde de aromaterapide gülün önemli bir yer tuttuğu bilinmektedir [3, 5]. Yabani güller vahşi hayvanlara gıda, ilaç ve barınak olduğundan biyolojik çeşitliliğin oluşmasında ve korunmasında önemli yer tutmaktadır [1].

Güller Türkiye'nin hemen her tarafında rastlayabildiğimiz yaygın bitkilerin başında gelir. Bir kısmı yabani, bir kısmı kültüredir. Bahçe güllerinden sadece bir türün tarımı yapılmaktadır. Muhtelif flora ve vejetasyon çalışmaları sırasında toplanan gül örnekleri Türkiye herbaryumlarında bulunmaktadır. Bu örneklerin çoğunda teşhis problemi vardır. Ancak teşhisin doğruluğuna bakılmaksızın yayınlanmış kayıtlar dikkate alınarak coğrafi yayılışlar hazırlanmıştır. Bu hususta en ciddi eser J. Donner tarafından hazırlanmıştır. Bu eser daha sonra güncelleştirilmiş [6] tüm Türkiye bitkilerinin Türkiye'deki yayılışını Flora of Turkey'deki [7] formatla derlemiştir.

Bu çalışmanın üç amacı vardır: Türkiye'de yayılış gösteren tüm güllerin Türkiye'deki yayılışlarını Davis (1965)'teki kareleme metoduna [8] göre haritalamak, Türkiye gül taksonlarının ekolojik isteklerini ana hatlarıyla ortaya koymak ve Türkiye gül taksonlarının güncel bir listesini oluşturmaktır. Zira bu liste oluşturulmadan diğer amaçlar gerçekleştirilemez. Çalışmamızın ilgilere faydalı olması beklenmektedir.

2. Materyal ve Metot

Çalışmanın temelini oluşturan gül materyalleri Türkiye genelinde 65 ilden 1000'den fazla lokalitenin farklı habitatlarından 2006-2012 yılları arasında toplanmıştır. Bazı örnekler için habitatından herbaryum örneği ve resim alınırken bazıları yetiştirildikten sonra herbaryum örneği alınmış ve resimleri çekilmiştir. Tekniklerine göre toplanan, kurutulan ve kartonlarına yapıştırılan herbaryum örnekleri **GUL Herbaryumu**'na (S. Demirel Üniversitesi Herbaryumu) konulmuşlardır. Teşhis, sınıflandırma ve numenklaturel kontrol işlemleri konuya ilişkin eserlerden [1, 7; 9-20] yararlanarak yapılmıştır. Halen teşhis edilemeyen ve sınıflandırılmayan önemli miktarda örneğimiz bulunmaktadır.

Tarafımızdan toplanan ve teşhis edilen örnekler dikkate alınarak Türkiye'de yetişen tüm güllerin bir listesi oluşturulmuştur. Bu listeye göre çeşitli sistematik yayınlardan [9-20] yararlanarak seksiyon, tür, alttür ve varyete düzeyinde bir sınıflandırma yapılmış; taksonların ve otörlerin doğru yazılışı kontrol edilmiştir. Taksonların sistematik dizini akrabalık esasına göre düzenlenmiştir.

Yayılış haritaları Davis (1965)'in Türkiye Florası için uyguladığı kareleme sistemine [8] göre (Çizelge 1.) hazırlanmıştır. Bu çizelgede bir gül taksonunun yayılış gösterdiği coğrafi kare (-ler) bulgularımız ve ilgili literatür [6, 7, 9, 12, 13, 18; 21-30] ışığında belirlenmiş, Çizelge 1'de literatürle bulgularımızdan uyumlu olanlar mavi, yeni kayıtlar kırmızı ve * ile sadece literatür kaydına göre verilen yayılışlar ise siyah renkli işaretlenmiştir. Ayrıca Çizelge 1.de Türkiye güllerinin güncel bir listesi, sınıflandırması ve siyasi bölgelerimize dağılımı yer almaktadır.

Eski bahçe gülleri üzerine coğrafi bilgimiz oldukça yetersizdir ve bu konuda en temel eser T. Baytop tarafından yazılmıştır. Bahçe gülleri üzerine yeni kayıtların belirlenmesinde bu eser [9] temel kaynak olmuştur. Ayrıca Çizelge 1’de taksonların Türkiye’de yayılış gösterdiği veya gösterebileceği potansiyel siyasi bölgeler de belirtilmiştir. Taksonların habitat ve ana kaya istekleri ile yayılış gösterdiği yükselti (m) aralığı tamamen bulgularımıza dayanmaktadır. İlgili değerler gülleri toplama ve yetiştirme sırasında yaptığımız gözlemlerden oluşmaktadır.

Tüm taksonların tam yazılımı Çizelge 1.de verildiğinden diğer yazılımlarında kısaltmalar kullanılmış, özellikle otorleri yazılmamıştır. Metin içerisinde yön ve coğrafi terimler baş harfleri (D.: Doğu, B.: Batı, G.: Güney, K.: Kuzey, G.D.: Güneydoğu, K.B.: Kuzeybatı; m: metre/-ler gibi) ile kolay anlaşılacak şekilde kısaltılmışlardır. Çizelge 1.de tüm taksonların orijinlerini belirten özellikler 1-5 arasında numaralandırılarak otörlerden sonra işaretlenmişlerdir. Bu numaralar ve anlamı aşağıda belirtilmektedir:

- ¹: Sadece doğada yetişen doğal güller,
- ²: Sadece park, bahçe ve tarla gibi tarım alanlarında yetiştirilen yerli, eski bahçe gülleri,
- ³: Doğadan getirilerek park, bahçe ve tarım alanlarında yetiştirilen doğal güller,
- ⁴: Kültür alanlarında yetiştirilen ve bu alanlardan kaçıp doğallaşmış yerli bahçe gülleri,
- ⁵: Türkiye’de yerli olmayan dışarıdan getirilmiş (egzotik) bahçe gülleri.

3. Bulgular ve Tartışma

Çalışmadan elde edilen bulgular Çizelge 1.de verilmektedir.

Çizelge 1. Türkiye gül taksonlarının ekolojik ve coğrafi özellikleri
Subgenus I. *Eurosa* Focke
Sect. 1. *Synstylae* DC.

Gül Taksonu	Habitat ve Ana Kaya	Rakım	Dağılımı	Kareleme Sistemine Göre Yayılış
<i>R. multiflora</i> Thunb. ²	Şehir parkları, cami veya ibadethane bahçeleri; Ana kaya ve toprak seçmez; bu yüzden her yerde yetişebilir.	50-1200 m	Tüm Türkiye	A1, A2, A3*, A6*, A7*, A8*, A9* B1, B4*, B6*, B7*, B9* C3*, C4*, C6*, C9*
<i>R. sempervirens</i> L. ³	Deniz kenarı boyunca çalılıklar ve tarla kenarları, kumlu tepeler; Kireçtaşları üzerinde.	500 m ’ye kadar	Trakya	A1 (A,E), A2 C6
<i>R. arvensis</i> Huds. ³	Dağ yamaçları, tepe kenarları, gölet kenarları, cami bahçeleri, tarım arazileri kenarları; Kireçtaşları üzerinde.	50-900 (-1200) m	İç ve G. Anadolu	B1*, B4* C1*, C3*, C5, C6

<i>R. phoenicia</i> Boiss. ³	Dağ yamaçlar, tepe kenarları, gölet kenarları, cami bahçeleri, tarım arazileri kenarları; Kireçtaşları üzerinde.	1100 m'ye kadar	B., D. ve G.D. Anadolu	B1, B2 C1, C2, C3, C4*, C5, C6, C7, C9
<i>R. moschata</i> J. Herrmann ²	Mezarlık, bahçe ve tarla kenarları; Ana kaya ve toprak seçmez.	200 m'ye kadar	Kuzey Anadolu	A7*

Sect. 2. *Pimpinellifoliae* DC.

<i>R. pimpinellifolia</i> DC. ³	Dağ yamaçları, dere yatakları ve çitlerde; Kireçtaşları ve volkanik kayalar üzerinde	1200 – 2000 (-2750) m	K.D, D. ve İç Anadolu	A8, A9 B8, B9, B10 C3*, C4*
<i>R. spinosissima</i> L. ⁵	Egzotik bir türdür. Gaziantep Üniversitesi'nin Botanik Bahçesi'ne dikilmiş; kayıt bu bitkiden alındı; Kayalık yerleri ve derin toprakları tercih etmez.	1000-1300 m	G.D. Anadolu	B7
<i>R. foetida</i> J. Herrmann ⁴	Üzüm bağları, cami bahçeleri, yamaçlar, tarla, bahçe ve yol kenarları, tepelerde; Kireçtaşı, volkanik ve konglomera kayaları üzerinde.	700 – 1300 (-1900) m	Tüm Türkiye	A2, A4, A5, A8, A9 B1, B2, B3*, B4, B5, B6, B7, B8*, B9 C3*, C4*, C5*, C6, C8
<i>R. hemisphaerica</i> J. Herrmann ³	Üzüm bağları, cami bahçeleri, dağ yamaçları, tarla, bahçe ve yol kenarları ile dere yatakları ve tepelerde; Kireçtaşları, volkanik ve konglomera kayaları üzerinde.	800- 1400 (-2000) m	Tüm Türkiye	A4, A5, A7*, A8, A9 B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9 C3*, C4, C5, C6*, C10

Sect. 3. *Elymaiticae* Boiss. & Haussk.

<i>R. elymaitica</i> Boiss. & Haussk. ³	Kurak yamaçlar, çalılıklar; Kireçtaşları ve volkanik kayalar üzerinde.	800 -2000 (-3000) m	K., İç ve G.B. Anadolu	A3*, A8, A9 B6* C3*
--	--	---------------------	------------------------	---------------------------

Sect. 4. *Cassiorhodon* Dumort.

<i>R. acicularis</i> Lindley ²	Dere kenarları; Kayalık yerleri ve derin toprakları tercih etmez.	1100-1300 m	Sadece D. Anadolu (Muş)	B8
---	---	-------------	-------------------------	----

H. Özçelik vd.

Sect. 5. *Rosa*

<i>R. gallica</i> L. ³	Dağ yamaçları, maki, kumlu tepeler, kuru çayırlar; Genelde kireçtaşları üzerinde.	(30 -) 400-1200(-1700) m	K. ve İç Anadolu	A1, A2(A,E), A3*, A5*, A6*, A7*, B4*, B7*, C3*
<i>R. centifolia</i> L. ²	Üzüm bağları, cami bahçeleri, tarla ve bahçe kenarları, şehir parkları; Kayalık yerleri ve derin toprakları tercih etmez.	100-1200 (-1700) m	K.D. ve G.B. Anadolu	A1, A2, A7*, B9*, C3*
<i>R. damascena</i> Mill. ²	Üzüm bağları, cami bahçeleri, tarla ve bahçe kenarları, Göller Yöresi'nde tarımı yapılır; Kumlu toprakları tercih eder.	(200-) 900-1200 (-1700) m	Tüm Türkiye	A1*, A2*, A3*, A4*, A5*, A6*, A7*, A8*, A9*, B1*, B2*, B3*, B4*, B5*, B6*, B7*, B8*, B9*, C1*, C2, C3, C4*, C5*, C6*, C7*, C8*
<i>R. alba</i> L. ²	Üzüm bağları, cami bahçeleri, tarla ve bahçe kenarları, şehir parkları. Göller Yöresi'nde kumlu topraklı tarım alanlarında tarımı yapılır, günümüzde üretimi azaltılmıştır. Toprak ve kaya tercihi yoktur.	800-1200 (-1400) m	B., G. ve İç Anadolu	B6*, B7, B8*, C3*, C6

Sect. 6. *Villosae* Baker

<i>R. tomentosa</i> Sm. ¹	Kayalık yerler, dağ yamaçları, çalılıklar; Genelde kireçtaşları üzerinde.	800-1100 m	G. ve K., kısmen de D. Anadolu	A3*, A5*, A7*, B6*, B7*, C3*, C5, C6, C7*
<i>R. heckeliana</i> Tratt. subsp. <i>vanheurckiana</i> (Crepin) Ö.Nilsson ³	Alpinik stepte kayalık yerler, kısmen çalılıklar, dağ yamaçları, orman kenarları; Kireçtaşı ve volkanik kayalar üzerinde.	(1300 -) 1700-2300 (- 3000) m	İç, D. ve G. Anadolu	B6*, B7*, B8*, B9, C3*, C9
<i>R. heckeliana</i> Tratt. subsp. <i>orientalis</i> (Dupont) Meikle ³	Alpinik stepte kayalık yerler, kısmen çalılıklar, dağ yamaçları, orman kenarları; Kireçtaşı ve volkanik kayalar üzerinde.	(1300-) 1600-2000 (- 3000) m	Tüm Türkiye	A6, A8, B3*, B5, B6, B7*, B8*, B9*, C3, C4, C5, C9
<i>R. villosa</i> L. subsp. <i>villosa</i> ¹	Alpinik stepte kayalık yerler, dağ yamaçları ve çayırlarda Kireçtaşı ve volkanik kayalar üzerinde.	(1300 -) 1600-2000 (-2700) m	K. ve D. Anadolu	A4, A5, A7, A9, B5, B7, B8, B9
<i>R. villosa</i> L. subsp. <i>mollis</i> (Sm.) Keller Gams ¹	Alpinik stepte kayalık yerler, dağ yamaçları ve çayırlarda Kireçtaşı ve volkanik kayalar üzerinde	(1300 -) 1600-2000 (-2500) m	K. ve D. Anadolu	A4, A5, A6, A7, A8, A9, B1, B5*, B6, B7

R. <i>hirtissima</i> Lonacz ¹	Alpinik çayırlar, <i>Picea</i> (ladin) ve <i>Abies</i> (göknar) ormanı açıkları; Genelde kireçtaşı ve volkanik kayalar üzerinde	2000 m.ye kadar	Özellikle K. ve D. Anadolu	A3, A4, A7, A9
				B3*, B5*, B6*, B7*, B8*, B9*
				C3*, C5*

Sect. 7. **Caninae** (DC.) Ser.

R. <i>jundzillii</i> Besser ¹	Dağ yamaçları, kayalık yerler, çalılıklar. Volkanik kayaları tercih eder.	1400-1700 m	K. ve D. Anadolu	A5*, A6, A9
				B7
R. <i>agrestis</i> Savi ¹	Orman açıklarındaki kayalık yerler, çalılıklar; Kireçtaşı kayaları üzerinde	400-1400 m	K. Anadolu	A1, A2, A8*
R. <i>pulverulenta</i> Bieb. ¹	Kuru çayırlıklar, yavşan stebi, ardıç, meşe ve çam ormanları kenarları ve açıklarında; Kayalık ve taşlık yamaçlarda.	700-1800 (-2550) m	Tüm Türkiye	A2(A), A3, A4, A5, A7, A8, A9
				B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9, B10
				C2, C3, C4, C5, C6, C7, C9
R. <i>sicula</i> Tratt. ¹	Kuru çayırlıklar, <i>Artemisia</i> (yavşan) stebi, ardıç, meşe ve çam ormanları kenarları ve açıklarında; Kayalık ve taşlık yamaçlarda.	900-1700 m	B.Anadolu	A5*
				B1, B3*
				C3*, C6*
R. <i>horrida</i> Fischer ¹	Kuru, açılmış yerler, otlatılan dağ çayırları, çalılıklar, seyrek ağaçlıklar, çalılıklar, nemli yerler; Genelde volkanik arazide	(200-) 1000-1700 m	K.B., K. ve İç Anadolu	A1(E), A2(A,E), A3, A4, A5, A6
				B1, B2, B3
				C2, C3
R. <i>iberica</i> Stev. ³	Dere kenarları, çalılıklar, subalpin kuşakta korunmuş / kuytu yerler, Genelde volkanik ve konglomera kayaları üzerinde.	1200-2400 m	K. ve D. Anadolu	A3, A4, A5*, A6, A7, A8, A9
				B4*, B6*, B9
				C3
R. <i>montana</i> Chaix subsp. <i>woronowii</i> (Lonacz.) Ö. Nilsson ¹	Karaçam ormanları, korunmuş yerler, çalılıklar, dağ yamaçları, alpinik çayırlar; Genelde volkanik ve konglomera kayaları üzerinde.	1700-2750 m	K.D. Anadolu	A3*, A5, A7, A8, A9
				B7, B9, B10
				C3*, C6*
R. <i>canina</i> L. ³	Bahçe, tarla ve yol kenarları, çalılıklar, kayalık yerler, dağ yamaçları, alpinik tepeler, orman açıkları; Kireçtaşı, konglomera ve volkanik kayalar üzerinde. Bölge, habitat ve rakım değişikliğine en çok toleranslı türdür.	30-1700 (-2500) m	Tüm Türkiye	A1(A), A2(A,E), A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10*
				B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9, B10
				C2, C3, C4, C5, C6, C7*, C8, C9, C10

H. Özçelik vd.

<i>R. dumalis</i> Bechst. subsp. <i>boissieri</i> (Crepin) Ö. Nilsson var. <i>boissieri</i> ³	Dere kenarları, çalılıklar, kayalık yerler, alpinik tepeler, kısmen nemli yerler, bahçe kenarları, orman kenarları ve açıklar; Kireçtaşı ve volkanik kayalar üzerinde	1500–1800 (-2300) m	D., K.D. ve G.B. Anadolu	A3, A4, A5, A7, A8, A9, A10* B1, B3*, B4*, B5*, B6*, B7, B8, B9 C3*, C4*, C5, C6*, C9
<i>R. dumalis</i> Bechst. subsp. <i>boissieri</i> (Crépin) Ö. Nilsson var. <i>antalyensis</i> (Manden.) Ö.Nilsson ³	Akarsu kenarları, kayalık yerler, iri taşlı dağ yamaçları, orman kenarı ve açıklarında; Kireçtaşı kayaları ve çatlaklarında; kireçtaşına ve neme bağlılık gösterir.	1800 (-2000) m	Karadeniz, Ege ve Akdeniz	A7* B3* C3
<i>R. nitidula</i> Besser ²	Step ve volkanik kayalarda	1300-1500 m	D. Anadolu	B8

Sect. 8. **Rubiginosae** L.

<i>R. micrantha</i> Sm. ¹	Kenarlar, korunmuş alanlar, taşlık dağ yamaçları, çalılıklar; Kireçtaşı ve volkanik kayalar üzerinde	400-1400 m	K., K.B. Anadolu	A1, A6*, A7 B1, B2, B3 C2
---	---	------------	---------------------	--

Sect. 9. **Cinnamomeae** DC.

<i>R. rugosa</i> Thunb. ²	Egzotik, deniz kıyısında kumlu kıyılarda ve nemli alanlarda; (Gümüşhane'nin Tekke kasabasına dikilmiş). Çok nem ister. Türkiye'nin diğer yerlerinde iyi yetişmez. Volkanik kayalar üzerinde.	200 m'ye kadar	K. Anadolu	A1*, A8*
<i>R. cinnamomea</i> L. ²	Deniz kenarında kumlu topraklı ev ve konak bahçeleri; Volkanik kayalar üzerinde	1100-1300 (-1600) m	G.B. Anadolu	B3, B4, B5, B6 C2, C3
<i>R. laxa</i> Retz. ²	Ev ve konak bahçeleri; Volkanik kayalar üzerinde.	1100-1800 m	D. Anadolu	A2* B7, B8, B9
<i>R. pisiformis</i> (Christ) D.Sosn. ³	Dere kenarları, nemli çayırlar, ev bahçeleri; Volkanik kayaları tercih eder.	1600–2000 m	D. Anadolu	A7, A8, A9 B7, B8, B9
<i>R. beggeriana</i> Schrenk ²	Dere kenarları, dağ yamaçları; Kayalık yerleri ve derin toprakları tercih etmez.	500 - 1000 (-2000) m	İç ve K. ve D. Anadolu	A5, A9* B7, B8, B9 C6

Sect. 10. **Indicae** Thory

<i>R. odorata</i> (Andrews) Sweet ²	Üzüm bağları, cami bahçeleri, tarla ve bahçe kenarları, şehir parkları; Kaya ve toprak tercihi azdır.	100-1300 (-1800) m	Tüm Türkiye (özellikle K., G. ve B. Anadolu)	A1(A)*, A2(A,E)*, A3*, A4*,A5*,A6*, A7*,A8*, A9*
				B1*, B2*, B3*, B4*, B5*, B6*,B7*, B8*, B9*
				C1, C2*, C3*, C4, C5, C6*, C7, C8
<i>R. chinensis</i> Jacquin ²	Cami bahçeleri, tarla ve bahçe kenarları, şehir parkları; Kaya ve toprak tercihi azdır. Kayalık yerleri ve derin toprakları tercih etmez.	100-1300 (-1500) m	K., G. ve B. Anadolu	A1*, A2*, C1*, C3*, C4*, C6,
<i>R. x noisettiana</i> Thory ²	Üzüm bağları, cami bahçeleri, tarla ve bahçe kenarları, şehir parkları; Kaya ve toprak tercihi azdır. Bu yüzden pek çok habitatta yetişebilir.	100-1200 m	K. ve G.B. Anadolu	A1, A2, A6*, A7* C2*, C3*
<i>R. borboniana</i> Desp. ²	Üzüm bağları, cami bahçeleri, tarla ve bahçe kenarları, şehir parkları; Kaya ve toprak tercihi azdır. Bu yüzden pek çok habitatta yetişebilir.	100-1200 (-2000) m	Tüm Türkiye (D. ve G.D. Anadolu bölgeleri hariç)	A1, A2, A4, A5, A6, A7
				B1, B2, B3, B4
				C1, C2, C3, C4, C6

Sect. 11. **Banksianae** Lindl.

<i>R. banksiae</i> Ait. ²	Üzüm bağları, cami bahçeleri, tarla ve bahçe kenarları, şehir parkları; Kaya ve toprak tercihi azdır. Bu yüzden pek çok habitatta yetişebilir.	100-1200 m	B. Anadolu	A1, A2
				B1, B2
				C3

Sect. 12. **Laevigatae** Thory

<i>R. laevigata</i> Michx ²	Ev ve konak bahçeleri	100-700 m	K. Anadolu	A6*

Subgenus II. *Hesperhodos* Cockerell
Sect. 13. **Hesperhodos**

<i>R. stellata</i> Woot ²	Üzüm bağları, tarla ve bahçe kenarları, şehir parkları; Kaya ve toprak tercihi azdır. Bu yüzden pek çok habitatta yetişebilir.	1000-1200 m	Göller Yöresi	C3*, C4*

Güller, Gülgiller (Rosaceae) familyasının *Rosa* cinsinden çok yıllık, dikenli çalı ya da tırmanıcı 200 kadar bitki türünün ortak adıdır [1]. Oligosen devri fosillerine göre *Rosa* cinsi dünya üzerinde yaklaşık 35 milyon yıldan beri mevcuttur [2-4]. Hatta fosilin DNA'sı incelendiğinde yaşının 200 milyon yıl olduğu belirlenmiştir [3]. Ancak bu yaş tayinlerinin metoda göre değişkenlik gösterdiği unutulmamalıdır. Ortaya çıkışından bu yana geçen uzun süre güllerin yayılışına imkan sağlamıştır. Genellikle Kuzey Yarım Küre'de yetişirler [17]. Türlerin çoğunluğunun anayurdu ise Asya'dır [22]. Güller Asya'dan çeşitli vesilelerle yayılarak bu günkü yayılış alanlarına ulaşmışlardır. Gözlemlerimiz de bu yöndedir. Bu türlerden melezleme ya da mutasyon yoluyla binlerce bahçe gülü çeşidi elde edilmiştir. Bazı çeşitler zamanla kaybolmuştur. Yeni çeşitlerle sayı belki düşmemiştir ama çok sayıda genetik rezerv elden çıkmıştır. Yeni modern çeşitler güzel görünümlü ve gösterişli çiçekleri nedeniyle bütün dünyada yaygın olarak yetiştirilirken [18] eski kokulu bahçe güllerinin yerini alması bir genetik kirlilik ve biyolojik çeşitlilik kaybı olarak da görülebilir. Yeni çeşitler oluşturmanın yanında mevcudu korumak da oldukça önemlidir, belki en öncelikli konudur [1, 18].

Osmanlı döneminde "sanatı nefise (güzel sanat) olarak kabul edilen gülcülük günümüzde önemini giderek kaybetmektedir. Gül çeşitlerini tanıyıp bahçelerinde yetiştiren meraklıların da vefatı ile pek çok eski bahçe gülü çeşidimiz kaybolmuştur. Bu dönemde ilginç gül çeşitleri ve çok sayıda gül çeşidi yetiştirmek bir saygınlık ölçüsü idi. Her bir fidanlıkta veya bahçede yüzlerle ifade edilen çeşitlerin Türkiye'deki toplam sayısını tahmin etmek oldukça zordur. Bunlardan birisi olan N. Okyay'ın (1883-1976) evinin bahçesinde 400 kadar; L.A. Kenber'in (1890-1963) evinin bahçesinde 750 civarında gül çeşidi yetiştirdiği ifade edilmektedir [9]. Yine bu dönemde Anadolu'da yüzlerce bahçe gülü çeşidinin özel bahçe ve fidanlıklarda yetiştirildiği anlaşılmaktadır. Avrupa'daki gül bahçelerinde yerli ve Anadolu'ya özgü gül çeşitleri de bulunmaktadır [10, 17, 19, 20]. 1898'de kurulmuş olan "European Rosarium" adlı gül bahçesinde 6500 çeşidin yetiştirildiği ve bu çeşitler içinde *R. centifolia* (Okka gülü) 40; *R. damascena* (Isparta yağ gülü) 40; *R. gallica* (Frenk gülü) 145 çeşit ile temsil edildiği belirtilmektedir. Bu çeşitlerden ne kadarının Anadolu'dan götürüldüğü belli değildir. Frenk gülü adı ile tanınan kırmızı çiçek açan *R. gallica*'nın Homeros zamanında Doğu'dan(Asya) Yunan adaları ve Trakya yolu ile Balkanlara yayıldığı, Grit ve Yunanistan'a bu bölgeden yayıldığı belirtilmektedir [3].

Halen Türkiye bahçe güllerinin tür ve çeşitlerinin kesin bir listesi bulunmadığından makalenin üç temel amacından birisi Türkiye gül çeşitliliğini belirlemektir. Türkiye'de kesinleşen gül türü sayısı yaklaşık 45, yeni kayıtlar ve yeni tanımlanacaklar da dikkate alındığında 65-70; yerli çeşit sayısı 400; eksotik modern gül çeşitleriyle birlikte toplam 500 civarında olabileceği tahmin edilmektedir [1, 4, 22]. Bu durum Türkiye'deki gül

çeşitlerinin kaybolduğunun kesin bir delilidir. Osmanlı döneminde bu çeşitlilikten daha fazlası bir kişinin özel bahçesinde yetiştirilmekteydi [9]. Bu sonuç ne kadar anlamlı ve acıdır.

Çalışmada, *Rosa hirtissima*, *R. villosa*, *R. iberica* gibi bazı doğal taksonlar için ilginç yayılışlar tespit edilmiştir. Gaziantep, Bursa, Antalya, Erzurum, Konya, Isparta eski bahçe gülü yetiştiren illerin başında yer alırken, Kastamonu, Erzurum, Isparta, Ankara, Niğde, Amasya, Gümüşhane doğal güllerin farklılaşma merkezlerini taşıyan illerimizin başında gelmektedir. Doğal güllerde yayılma önem sırasına göre tohum ve rizomla, ancak uzak mesafelerde tohumla olmaktadır. Tohumlar genelde dormant ve hibritleşmenin derecesine bağlı olarak embriyosuz olduğundan kolay çimlenemez, bu nedenle vejetatif yolla çevresine yayılma ve küme oluşturma çok sık görülür. Doğal güllerin meyveleri ile beslenen özellikle kuşlar ve ayılar(diğer memeli hayvanlar) aynı zamanda yayılışını da sağlamış olurlar. Bahçe güllerinde ise rizomla ve insan eliyle vejetatif kısımların çoğaltılmasıyla, nadiren tohumla olmaktadır. Yerli bahçe güllerinin çeşitliliği yöre halkının konuya ilgisinin ve üretme bilgisinin de bir göstergesidir.

Karadeniz düşük rakımlı ve nemli bir bölgemizdir. Bu nedenle doğal gül çeşitliliği diğer bölgelerimize göre daha azdır. Ancak Doğu Anadolu bölgemiz ile kesişim yerleri olan Tortum Gölü civarı ve Çoruh Vadisi yabani güller açısından zengindir. Güller genel olarak gevşek yapılı, kumlu ve hafif asidik toprakları sever, meyilli ve drenajı iyi olan arazileri tercih eder. En çok yetiştiği topraklar kırmızı, kumlu, killi-torf, kumlu-mil topraklardır. Bazıları dere yatakları veya kenarlarında, erozyonlu yamaçlarda iyi gelişirler. Kuraklığa dayanıklıdır. Rizomlar gevşek yapılı topraklarda derine, sert topraklarda yüzeye paralel gelişir. Kuraklığa dayanıklıdır. Ana kaya olarak kireçtaşı, volkanik ve konglomerayı tercih ederler. Bu kayalar Türkiye genelinde yayılış göstermekle birlikte kireçtaşı Akdeniz ve Ege bölgelerimizde; volkanik kayalar ise Doğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerimizde ağırlıktadır. Güllerin coğrafi dağılımı ile ana kaya yayılışı arasında bir örtüşme görülmektedir. Toprakları oluşturan ana malzeme kaya olduğundan ana kaya güllerin yetişmesini sağlayan toprakları da etkilemektedir. Güllerin en çok toplandığı lokaliteler incelendiğinde mezarlıkların, ibadethanelerin öne çıktığı, adeta bir gen bankası özelliği taşıdığı görülmektedir. (1500) 2000-3000 m. doğal güllerin meyve tutması için önemli ısı dereceli ve tohumların çimlenmesi için uygun ortamlardır. Soğuk ortam meyve oluşumunu ve köklenmeyi artırır. Merkezi silindirin (öz) çapı ve çürümesi yetiştirme ortamı hakkında bilgi verir. Merkezi silindirin (öz bölgesi) geniş, korteksin (kabuk) dar oluşu bitkinin hızlı büyüdüğünü, ılıman bölgeden geldiğini ve gösterebilir. Zıddı ise soğuk bölgeden geldiğini, gelişme hızının düşük olduğunu, yaprak döker olduğunu ifade edebilir. Ancak öz bölgesi geniş olanların ömrü daha kısa olur ve odunu yumuşak olduğundan gövde kurdunun daha çok görülebilir.

Türkiye’de çok sayıda önemli gül alanından bahsedilebilir. Biz önemli alanların tespitinde takson sayısını, hibritleşmeyi, tür içi genetik çeşitliliğini ve yetiştirdiği güllerin ekonomik açıdan önemli oluşunu ölçü aldık. Türkiye’de en önemli gül alanları fitocoğrafi bölge olarak önem sırasına göre; Akdeniz, İran-Turan ve Avrupa-Sibirya sırasıyla gitmektedir. Bölgelerin kesiştiği alanlar ve geçitlerde takson sayısı artmaktadır. Ancak ikinci sırada önemli alan görülen Kaçkar Dağları’nın Avrupa-Sibirya bölgesinde

olması çok ilgin ve şaşırtıcıdır. Bu konu üzerinde daha fazla çalışma yapılmalıdır. Floranın geçmişi ve alan parçalanmaları konusundaki bilgilerimizin yetersizliği daha fazla yorum yapmamızı engellemektedir.

784 farklı lokaliteden toplanan doğal(yabani) gül örneğinden en düşük rakımda yetişeni 5 m., en yüksek rakımda yetişeni 2984 m, ortalama yükselti ise 1450.26 m.dir. Karadeniz bölgesinde yabani gül çeşidi en azdır. Bu bölge düşük rakımlı ve aşırı nemli bir bölge olduğundan güllerin sevmediği habitatları ihtiva etmektedir. En çok yetiştiği topraklar kırmızı, kumlu, killi-torf, kumlu-mil topraklardır. (1500-) 2000-3000 m rakımlar doğal güllerin meyve tutması için önemli ısı dereceli ve tohumların çimlenmesi için uygun ortamlardır. Soğuk ortam meyve oluşumunu ve köklenmeyi artırmaktadır.

Güller özellikle Göller Yöresi ekonomisi için hayati önem taşıyan bir sektörün bitkisel hammaddesidir. Kuşburnu işleyen fabrikalar için de bu durum böyledir. Peyzaj tasarımları için bitkisel materyallerdir. Türkiye güllerinin coğrafi yayılışı, ekolojik özelliklerinin bilinmesi şüphesiz gülcülük sektörüne katkı sağlayacaktır. Günümüzde gülcülük faaliyetlerinin başarılı olarak devam ettirebilmesi bulgularımızla uyumludur [31]. Akdeniz bölgesinde 1000-1500 m rakımlı, bol güneş alan kumlu topraklı, hafif eğimli tarım arazilerinin gül tarımı açısından uygun olduğu anlaşılmaktadır. İkinci önemli alan Güneydoğu Anadolu(eski Mezopotamya) bölgemizdir. Bu bölgemizin de önemli doğal avantajları vardır. Türkiye genelinde 1500-2000 m rakımlı alanlar özellikle doğal güllerin çeşit ve populasyon zenginliği açısından önemli alanlardır. Gülcülüğün çeşitlendirilmesi için farklı gül çeşitlerinin tarımında bu makalede verilen bilgilerin ilgililerce dikkate alınacağı düşünülmektedir.

Teşekkür

Proje çalışmalarımız sırasında pek çok kişi ve kurumdan yardım alınmıştır. Projemize TOVAG 105 O 627 no. lu proje ile finansal destek sağlayan TÜBİTAK Başkanlığı'na; bitkilerin çoğaltılmasında seralarını bize tahsis eden Isparta Belediyesi, Park ve Bahçeler Müdürlüğü'ne; projenin yürütülmesinde mali denetim sorumluluğunu üstlenen Süleyman Demirel Üniversitesi Rektörlüğü'ne; kayaların teşhisini yapan jeoloji mühendisi Prof. Dr. Muhittin GÖRMÜŞ'e; çalışmalarımıza katkı sağlayan isimleri proje kesin raporunda yer alıp burada belirtilemeyen tüm kişi, kurum ve kuruluşlara içtenlikle teşekkür ederiz.

Kaynaklar

- [1] Özçelik, H., Gül, A., Özgökçe, F., Ünal, M., Özkan, G., Fakir, H., Orhan, H., Sakçali, S., Korkmaz, M., 2009. Türkiye Rosa L. (Gül) Taksonlarının Genetik Çeşitliliğinin Tespiti, Ekonomiye Kazandırılma Olanaklarının Araştırılması ve Süleyman Demirel Üniversitesi Bünyesinde Rosaryum (Gülistan) Tesisi, TÜBİTAK, TOVAG 105 O 627 No.lu Proje.
- [2] Özçelik, H., Tanrıverdi, F., Orhan, H., Özkan, G., (2006), Türkiye'de ve Isparta'da Gül ve Gülcülüğün Tarihi Gelişimi. 3. Ulusal Süs Bitkileri Kong., 8-10 Kasım 2006, İzmir.
- [3] Altıntaş, A., 2010. Rose, Historical, Therapeutic and Cultural Perspectives Rose Water, Pharmacy and the History of Medicine Series, No: 1, Portakal Basım A.Ş., İstanbul.
- [4] Özçelik, H., Orhan, H., 2010. Türkiye'nin Gülleri, IV. Süs Bitkileri Kongresi, 20-22 Ekim, 2010, Erdemli (Mersin).

- [5] Karadoğan, T., Baydar, H., Özçelik, H., Çarkçı, K., 2000-2003. Göller Yöresi'nde Lamiaceae Familyasına Dahil Bitki Türlerinin Tespiti, Tıbbi ve Aromatik Değerlerinin Belirlenmesi, TÜBİTAK-TOGTAG, Proje no: 2599.
- [6] Donner, J., Çolak, A.H., 2007. Türkiye Bitkileri Yayılış Haritaları: P.H. Davis, Flora of Turkey and the East Aegean Islands", Cilt 1-10'a Göre". Lazer Ofset Matbaa Tesisleri San. ve Tic. Ltd Şti., Ankara.
- [7] Nilsson, O., 1972. Rosa. In P.H. Davis (ed.), Flora of Turkey and the East Aegean Islands, Vol. 4. Edinburgh University Press, s. 106-128.
- [8] Davis, P.H. 1965. Flora of Turkey and the East Aegean Islands, Vol. 1. Edinburgh University Press.
- [9] Baytop, T., 2001. Türkiye'de Eski Bahçe Gülleri, T.C. Kültür Bakanlığı Yayınları, No: 2593, 49 s.
- [10] Tutin, T.G., Heywood, V.H., Burges, N.A., Moore, D.M., Valentine, D.H., Walters, S.M., Webb, D.A., 1968. Flora Europaea, Cambridge Univ. Press, p. 25-32.
- [11] Post, G.E., D.D.S., M.A.M.D., 1936. Flora of Syria, Palestine and Sinai from the Taurus to Ras Muhammad and from the Mediterranean Sea to the Syrian Desert, Syrian Protestant College, Beirut, Syria, s. 308-309.
- [12] Boissier, E., 1872. Flora Orientalis, Genevae, p. 669-689.
- [13] Mandenova, I.P., A Revision of Rosa in Turkey, Notes R.B.G. Edinb., 30, s. 327- 340, 1970.
- [14] Brummit, R.H., Powell, C.E., Authors of Plant Names, Royal Botanic Gardens Press, ISBN No: 1 84246 085 4, 732 s., Kew, 1992.
- [15] Komarov, V.L., Flora USSR, Vol.10, Editio Academiae Scientiarum USSR, Leningrad, 1941.
- [16] Cuizhi, G., Tseue-chih, K., Robertson, K.R., Rosa Linnaeus, Sp. Pl. 1: 491.1753, Flora of China, 9, p. 339-381, 2003.
- [17] Roberts, A.V., Debener, T., Gudín, S.(Edts.), Encyclopedia of Rose Science, Vol. I-III, Elsevier Academic Press, Spain, 2003.
- [18] Özçelik, H., New Records and Systematical Contributions to Garden Roses of Türkiye, The Herb Journal of Systematic Botany, 17(1): 9-42, 2010
- [19] Boulenger, G.A., 1931-1932. Les Roses d'Europe, Bull. Jard. Bot. Brux., 10, 1924-1925; 12.
- [20] Tutin, T.G., Heywood, V.H., Burges, N.A., Moore, D.M., Valentine, D.H., Walters, S.M., Webb, D.A., 1996. Flora Europaea, Cambridge Univ. Press, Vol. II. s. 25-33.
- [21] Kutbay, H.G., Coşgun, M., 1996. Kuşburnu (*Rosa L.*) Türlerinin Taksonomik Özellikleri ve Türkiye'deki Yayılışı, Kuşburnu Sempozyumu, 5-6 Eylül 1996, Gümüşhane, s. 75-83.
- [22] Özçelik, H., Korkmaz, M., Özgökçe, F., Ünal, M., 2012. The Diversity Centers and Ecological Characteristics of *Rosa L.* (Rosaceae) Taxa in Türkiye, International Research Journal of Plant Science(IRJPS), Vol. 3(10) pp. 230-237.
- [23] Ercişli, S., 1996. Selection and Propagation of Rose Hips are Naturally Grown in Gümüşhane District, 167 p.(Ph.D Thesis), Atatürk University, Agriculture Faculty,Erzurum.
- [24] Ercişli, S., 2005. Rose (*Rosa spp.*) Germplasm Resources of Turkey, Genetic Resources and Crop Evolution, 52, s. 787-795.
- [25] Zeynalov, Y., Elman, İ., Bozdana, R., Yayla, F., 2006. Gaziantep'te Yetiştirilen Kültür Gülleri, XVIII. Ulusal Biyoloji Kongresi, 26-30 Haziran 2006, Aydın, pp.105-106,
- [26] Baytop, T., 1984. Türkiye'de Bitkiler İle Tedavi.40. İstanbul Üniv. Yay., İstanbul.
- [27] Tatlı, A., 1985. A9 (Erzurum, Kars) İçin Yeni Floristik Kayıtlar, Doğa Bilim Dergisi, Seri A, 9, 2: s. 435-438.
- [28] Tatlı, A., 1989. Gavur Dağları(Erzurum) Florasına Katkılar, Doğa TU. Botanik Derg., 3, 3: s. 337-354.
- [29] Tatlı, A., 1989. Allahuekber Dağları(Erzurum) Florasına Katkılar, Doğa TU. Botanik Derg., 13, 3: s. 355-374.
- [30] Deniz, İ.G., Sümbül, H., 2004. Flora of Elmalı Cedar Research Forest (Antalya/ Turkey), Turk J.Bot. 28: 529-555.
- [31] Özçelik, H., 2013. General Appearances of Turkish Roses, SDÜ. Fen Bilimleri Enstitüsü Derg. (Baskıda).

Mustafa Korkmaz e-posta: korkmazmustafa67@yahoo.com.tr

Fevzi Özgökçe e-posta: fevziozgokce@gmail.com

Murat Ünal e-posta: muratunal_yyu@yahoo.com

Serdal Sakçalı e-posta: sakcali@fatih.edu.tr