

**NEPETA CADMEA BOISS. İLE NEPETA SULFURIFLORA P.H. DAVIS
TÜRLERİNİN MORFOLOJİK OLARAK KARŞILAŞTIRILMASI**

Tuncay DİRMENCİ

**Balıkesir Üniversitesi, Necatibey Eğitim Fakültesi, Biyoloji eğitimi Anabilim Dalı,
Balıkesir**

ÖZET

Bu makalede, yakın akraba ve Türkiye için endemik olan iki *Nepeta* L. türünün (*N. cadmea* Boiss. ve *N. sulfuriflora* P.H. Davis) durumları tartışılmıştır. Arazi gözlemleri ve yapılan çalışmalar sonucunda iki türün statülerinin korunması gerektiği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: *Labiatae*, *Nepeta*, endemik

ABSTRACT

In this paper, two *Nepeta* L. species (*N. cadmea* Boiss. and *N. sulfuriflora* P.H. Davis) which closely allied and endemic to Turkey are discussed. According to field observation and studies results, status of this species are protected.

Key Words: *Labiatae*, *Nepeta*, endemic

1. GİRİŞ

Lamiaceae familyası Dünya’da iyi bilinen bir familyadır. Bu familyanın en fazla takson içeren cinslerinden biri olan *Nepeta* L. cinsi 250 civarında takson ile temsil edilir. Güneybatı ve Orta Asya, Afrika, Avrupa, Kuzey Amerika olmak üzere geniş yayılış alanına sahiptir (1). Türlerinin büyük çoğunluğu Güneybatı ve Orta Asya ülkelerinde yayılış göstermektedir. Özellikle Türkiye, İran, Afganistan ve kuzeyde Rusya’da en fazla taksona sahiptir. *Nepeta* türleri 0-4500 m arasındaki yükseltilerde hemen hemen her türlü habitatlarda yetişebilmektedirler. Çoğunlukla 1000-3000 m’ler arasında yayılmaktadırlar. Bu nedenle yukarıda belirtilen ülkelerin jeomorfolojik yapısı bu yükseltilerle uyumlu bir yapıya sahip olduğundan en fazla takson bu ülkelerde bulunmaktadır. Türkiye, İran ve Afganistan’da 147 takson bulunmakta fakat bunlardan sadece 1’i (*N. cataria* L.) üç ülkede ortaktır. Türkiye ile Flora İran alanınının 13, Yunanistan ile 2 türü ortaktır.

Güneybatı Asya ülkeleri ve bazı komşularının *Nepeta* takson sayıları Tablo 1’de verilmiştir (2-8).

Tablo 1. Güneybatı Asya Ülkeleri ve Bazı Komşularının *Nepeta* L. Cinsi Takson Sayıları

Ülke	Takson Sayısı
Flora İran Alanı	108
U.S.S.R Florası Alanı	82
İran	62
Afganistan	45
Çin	43
Türkiye	40
Pakistan	28
İrak	13
Lübnan/Suriye	11
Yunanistan	9
Filistin	4

Nepeta cinsi, Türkiye’de Batı, Güney ve Doğu Anadolu’da yoğun olmak üzere toplam 34 tür (40 takson) ile temsil edilmektedir. Bu taksonların 13’ü Akdeniz, 21’i İran-Turan fitocoğrafya bölgesindedir. Taksonların 18’i endemiktir. Endemik taksonların 12’si Akdeniz, 6’sı İran-Turan fitocoğrafya bölgesinde bulunmaktadır.

Nepeta cadmea Boiss. ve *N. sulfuriflora* P.H. Davis türleri Türkiye’ye özgü yani endemik türleridir. *N. cadmea* (Şekil 1), Batı, Güneybatı ve Güney Anadolu’da yayılmaktadır. *N. sulfuriflora* (Şekil 2), ise sadece Alanya-Anamur-Ermenek arasında, *N. cadmea*’ya göre daha dar bir alanda yayılış göstermektedir. Bu iki türün yayılış alanı birbirine oldukça yakındır. Ayrıca genel görünüş açısından birbirine benzemektedir.

“Türkiye bitkileri Kırmızı Kitabı”na göre (9) *N. cadmea* LR(lc), *N. sulfuriflora* LR(nt) tehlike kategorisinde yer almaktadır.

N. cadmea, Rech. f. tarafından 1936 yılında İzmir yöresinden toplanan örnekleri *N. italica* L. var.*smyrnea* Rech. f. olarak düzenlenmiş fakat Türkiye Florası’nda *N. cadmea*’nın sinonimi olmuştur. Türkiye Florası’nda tür betimlemelerinin altında verilen tartışma kısmında da *N. italica*’ya benzediği fakat ondan brakteollerinin zarsı olmaması, uzun ve dar olması ile ayrıldığı belirtilmektedir. Yapılan çalışmalar sonucunda bu özelliklerin tür için ayırt edici özellikler olduğu görülmüştür. Bu özellikler türü *N. italica*’dan ayırmaktadır.

N. sulfuriflora, Türkiye Florası’nda tip yeri olan Anamur ve yakın çevresinden toplanan örneklerden bilinmektedir. Flora’daki tartışma bölümünde ise *N. cadmea*’ya yakın ve statüsünün tartışmalı olduğu belirtilmektedir.

Yukarıda belirtilenler ve yapılan çalışmalar ile bu iki türün morfolojik yönden karşılaştırılması yapılmıştır.

2. MATERYAL VE METOT

“Türkiye’de Yetişen *Nepeta* L. Türleri Üzerinde Taksonomik, Kimyasal ve Sitolojik Araştırmalar” adlı Balıkesir Üniversitesi Araştırma Fonu Projesinin 1999-2002 yılları arasındaki arazi çalışmaları sırasında bol materyal toplanmış ve arazi gözlemleri yapılmıştır. Toplanan materyaller herbaryum tekniklerine uygun olarak hazırlanmıştır. Örnekler Balıkesir Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Herbaryumu’nda saklanmaktadır. İki türün morfolojik karşılaştırılmasının çizimlerle desteklenmesi için türlerin, genel görünüş, yaprak ve çiçek kısımlarının çizimleri yapılmıştır. Türlerin yayılışlarının bütün halinde görülmesi amacıyla lokaliteleri iki grup halinde toplanmıştır. İlk yazılanlar Türkiye Florası’nda geçen örnekler ve lokaliteleridir. İkinci grupta verilenler ise tarafımızdan toplanan ve herbaryumlarda incelenen örnekler ve lokaliteleridir.

3. BULGULAR

3.1. *N. cadmea* Boiss. Diagn. Ser. 1(5):21 (1844)! Syn: *N. italica* L. var. *smyrnaea* Rech. fil. in Beih. Bot. Centr. 54(B):660 (1936) Map 39. Syn.: *N. italica* L. subsp. *cadmea* A.L. Budantsev in Bot. Zhurn. Tom 76, No:11, 1601-1607 (1991)!

Çok yıllık; **gövde**; tek ya da çok sayıda, dik ya da yükselici, dallanmış ya da dallanmamış, 30-120 cm, aşağıda gövdeye basık kısa pilos tüylü, yukarıda, özellikle vertisillatların koltuklarında yoğun salgılı papillalı, bazen vertisillat koltuklarında sık pilos tüylü, salgı papillaları belirgin olarak görülmez, az sayıda sapsız glandlı. **Yapraklar**; ovat'tan ovat-oblong'a kadar, 1.2-4(5.5)x0.5-3(3.5) cm, grimsi-yeşil, her iki yüz hemen hemen yoğun pilos, alt yüz daha yoğun sapsız glandlı, bazen her iki yüzde küçük salgılı papillalı, krenat, kordat, petiyol 2-25(40) mm. **İnfloresens**; çok sayıda çiçekli vertisillatlar şeklinde, en alttakiler belirgin bir şekilde birbirinden ayrı, yukarıdakiler internodlar görülemeyecek kadar yakın, vertisillatlar oldukça kısa saplı, pedunkul c. 1-2 mm. **Brakteoller**; çok sayıda, 6-16x0.5-1 mm, linear-subulat, her iki yüzde de hemen hemen yoğun salgılı papillalı, seyrek sapsız glandlı. **Kaliks**; tüpsü, 5.5-9(10) mm, kıvrık, ağız kısmı meyilli, kaliks hemen hemen aktinomorf, sinus yok, yoğun salgılı papillalı ve sapsız glandlı, dişler dar, linear-subulat, tüp kadar, 3-4.5 mm. **Korolla**; beyaz, bazen alt dudak kırmızımsı-mor benekli, 9-12 (13.5) mm, tüp dar, yukarıda genişler, salgılı papillalı, alt ve üst dudağın dış kısmında yoğun sapsız glandlı ve uzun pilos. Ginodioik. **Tohum** oblong, trigonus, 1.5-2x0.75-1 mm, tuberküllü.

Çiçeklenme: Haziran-Ağustos

Habitat: Kayalık yamaçlar, maki,

Yetiştği Yükseklikler: 200-1900

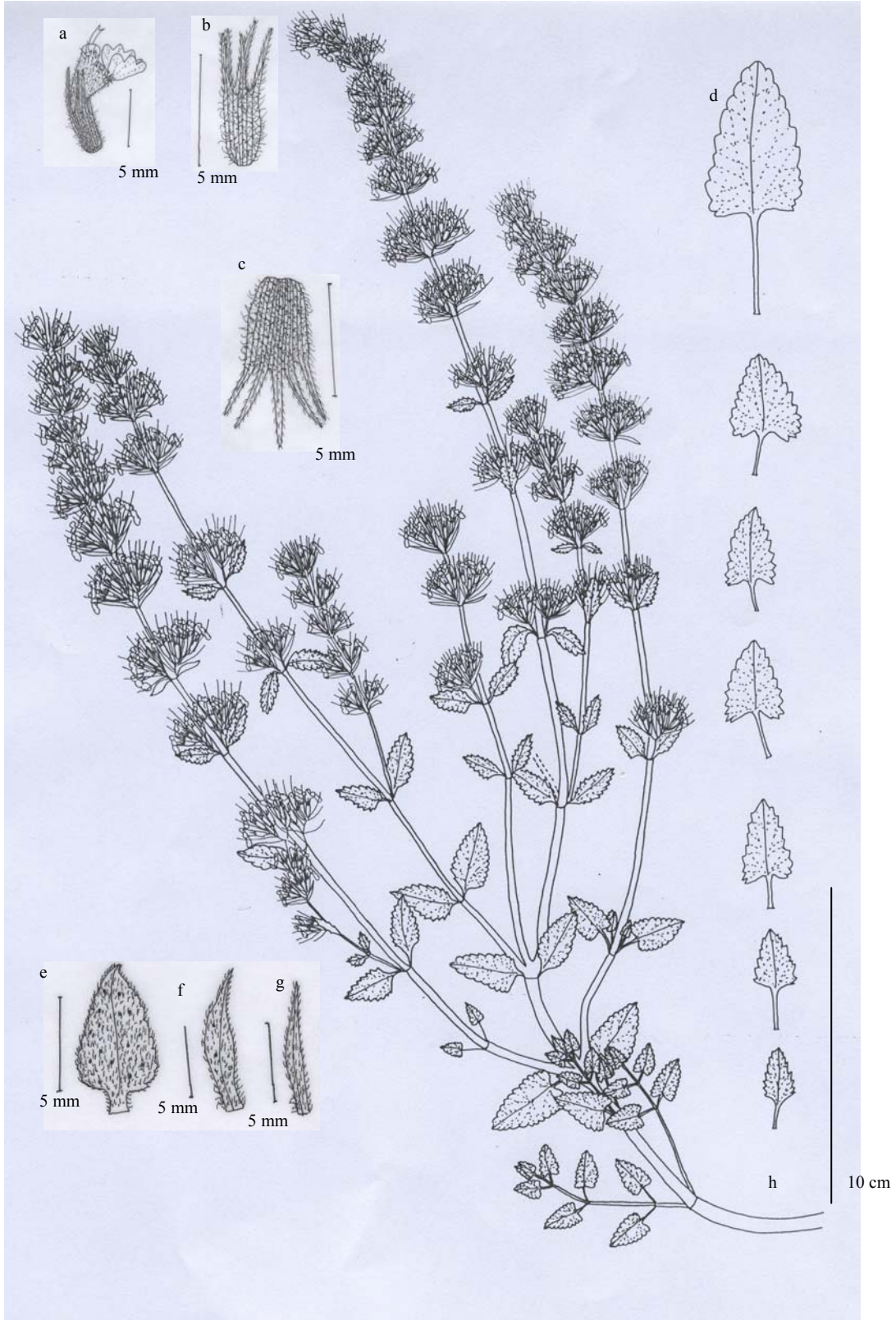
Türkiye'deki Yayılışı: Batı, Güney ve Güney-Batı Anadolu

Type: (Turkey C2 Denizli) in dumosis ad basin Tmoli ad orientem urbis Denisleh, vi 1842, Boissier (holo G)

B1 İzmir: Koukouloudja, nr İzmir, Bal. 1854:303 (type of *N. italica* var. *smyrnaea*)
B2 Uşak: 31 km N. of Uşak, M. & D. Zohary 6218 B3 Konya: Sultan Da., nr Akşehir, 1000 m, Bornm. 1899:5479 **C1** Aydın: Mikali (Samsun Da.), Fors.-Maj. 660 **C2** Burdur: Burdur G., 5 km W. of Burdur, 900 m, Renz (Hub.-Mor. 8456) Denizli: Boz Da., nr Geyran Y., 1370 m, D. 13335 Antalya: Kızılca Da., 1500 m, MacPhail & Watson 5709 **C3** Antalya: Gebiz, Bozburun Da., between Taşlı Y.-Kozlu De., 1600 m, D. 15729 Isparta: d. Sütçüler, Dedegöl Da., between Selköse-Oruç Gazi Y., 1300 m, D. 15910 m Konya: 50 km S. of Beyşehir, 7 km N. of Bademli, 1450 m, Spitzenberger 1970:22.

İncelenen örnekler: **C2** Muğla: 22.7.1949 A. Berk 1262! Muğla: Muğla-Tavas arası 30. km, 22.06.2001, T. Dirmenci 1361! Muğla: Köyceğiz, Sandras Da., Çövenli mevki, 1350 m, 21.07.1999, T. Dirmenci 1026! Antalya: Elmalı-Kalkan arası 58. km, 1100 m, 29.06.2000, T. Dirmenci 1044! Elmalı, Çıglıkara ormanı, 29.06.2000, T. Dirmenci 1048! Denizli: Honaz Da., Cankurtaran üzeri, 1650 m, 30.06. 1999, T. Dirmenci 1019! Denizli: Taş Ocağı mevki, 600 m, 13.7.1947, P.H. Davis 13257! **C3** Antalya: Kemer, TV kulesi tepesi, *C. libani* ormanı ve açıklıkları, 1200-1700 m, 21.7.1978, H. Peşmen 3925! aynı yer Gedelma Köyü güneyi, 600 m, 30.06.2000, T. Dirmenci 1058! Isparta: Sütçüler, Tozluçukur Y., 1500 m, 08.07.2001, T. Dirmenci 1394! Antalya: Gebiz, Gözpınarı Köyü kuzeyi, 1300 m, 23.07.1999, T. Dirmenci 1027! **C4** Antalya: Gündoğmuş, Geyik Da., Akıncılar mevki, 1220 m, 22.7.1999, B. Yıldız 14525 & T. Dirmenci! aynı yer Gündoğmuş-Geyik Da. arası, 1100 m, 22.7.1999, B. Yıldız 14531 & T. Dirmenci! **C3** Burdur: Isparta-Ağlasun arası Ağlasun'a 11 km kala, 900 m, 11.07.2002, T. Dirmenci 1941!

Endemik, E. Medit. El.



Şekil 1. *Nepeta cadmea* Boiss. a-çiçek, b-c-kaliks, d-yaprak, e- brakte, e-g-braketeol, h-genel görünüş

3.1.5 N. sulfuriflora P.H. Davis in Kew Bull. 1951:85(1951).

Çok yıllık, **gövde**; tek ya da çok sayıda, dallanmış ya da dallanmamış, 30-100 cm, gövdeye basık, geriye kıvrılmış kısa pilos, yukarıda sık pilos tüylerden dolayı salgılı papillaları belirgin değil, genç gövde ya da dallarda, özellikle vetisillat koltuklarında seyrek pilos, yoğun glandlı ve yoğun salgılı papillalı. **Yaprak**; 1-3.5x0.5-2.5 cm, yeşil, grimsi-yeşil, üst ve alt yüzü yoğun pilos, üst yüzde daha seyrek glandlı, her iki yüzde de yoğun salgılı papillalı. **Vertisillatlar**; en altta belirgin bir şekilde birbirinden ayrı, yukarıdakiler internodlar görülemeyecek kadar yakın. **İnfloresens**; çok sayıda çiçekli, altta saplı vertisillatlardan oluşur. **Brakteoller**; (5)5.5-7.5(8)x c. 0.5 mm. puberulous. **Kaliks**; 5.5-8(8.5) mm, tüp hafif kıvrık, ağızda meyilli, dişler tüp uzunluğunda ya da kısa, yoğun salgılı papillalı ve sapsız glandlı, seyrek pilos, dişler 2.5-3.5 mm, linear-subulat. **Korolla**; kükürt sarısı, 8.5-11 mm, üst ve alt dudak loblarının dış kısmı yoğun salgılı papillalı ve sapsız glandlı. Ginodioik. **Tohum**; oblong, trigonus, 1.3-1.75xc. 1 mm, tuberküllü.

Çiçeklenme Mayıs-Ağustos

Habitat: Kayalık yamaçlar, makilik alanlar

Yetiştği Yükseklikler: 350-1900

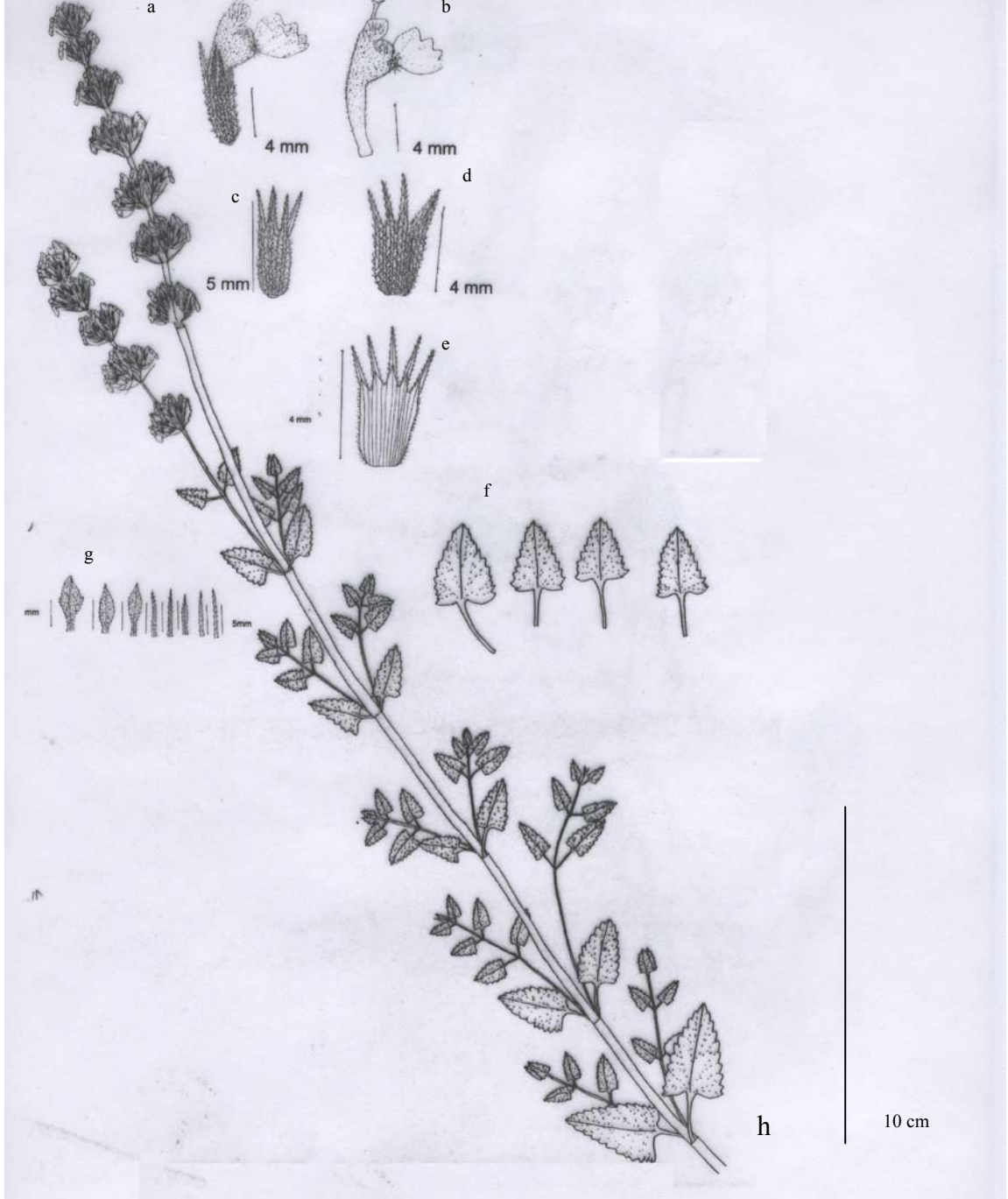
Türkiye'deki Yayılışı; Güney Anadolu (Gazipaşa-Anamur)

Type: Turkey C4 İçel: d. Anamur, between Beşkuyu and Çamurlu Y., (between Armenek and Anamur) 1900 m, very local on steep rocky sides of limestone ravine, fl. sulphur yellow but often pale, 17 viii1949, Davis 16275! (holo K, iso E!, ANK!)

C4 Antalya: d. 24 km from Gazipaşa to Anamur, 340 m, Hub-Mor. 10161

İncelenen örnekler: C4 Antalya: Gazipaşa-Anamur arası 24. km, 340 m, 07.07.2000, T. Dirmenci 1075! aynı yer 23.06.2001, T. Dirmenci 1370! aynı yer 04.06.2002, B. Yıldız & T. Dirmenci 1860! Gazipaşa, Su Gözü mevki, 900 m, 09.07.2000, T. Dirmenci 1076! Gazipaşa, Akçal serisi, 1700 m, 09.01.2000, T. Dirmenci 1091! Konya: Ermenek-Hadim-Sarıveliler çevresi, 1500 m, 27.8.1992, M. Vural 6177! İçel: Anamur, Berem Yaylası-Kızıldağ arası, 1900-2200 m, 17.9.1982, H. Sümbül 1412! Anamur-Kazancı karayolu, Kızıllalan mevki, 1400 m, 24.6.1984, H. Sümbül 3095!

Endemik, E. Medit. el.



Şekil 2. *Nepeta sulfuriflora* P.H. Davis a-çiçek, b-korolla, c-e-kaliks, f-yaprak, g- brakte+brakteol, h- genel görünüş

4. TARTIŞMA VE SONUÇ

Ege ve Akdeniz bölgelerine özgü olan *N. cadmea* ve *N. sulfuriflora* türleri morfolojik açıdan birbirine benzemektedir. Türlerin özellikleri Tablo 2’de karşılaştırılabilir olarak verilmiştir.

Tablo 2. *N. cadmea* Boiss. ve *N. sulfuriflora* P.H. Davis’in morfolojik açıdan karşılaştırılması

Tablo 2 *N. cadmea*, *N. sulfuriflora* ve *N. flavida*’nın morfolojik olarak karşılaştırılması

Tür	<i>N. cadmea</i>	<i>N. sulfuriflora</i>
Boy (cm)	30-120	30-100
Gövde tüylenmesi	gövdeye basık kısa pilos	gövdeye basık, geriye kıvrık kısa pilos
Yaprak şekli	ovat, ovat-oblong	ovat, ovat-oblong
Yaprak (cm)	1.2-(5.5)x0.5-3(3.5)	1-3.5x0.5-2.5
Yaprak tüylenmesi	her iki yüzde de yoğun pilos	her iki yüzde yoğun pilos
Salgı	yaprakta ve vertisillatların çıktığı yerde yoğun salgılı papillalı ve sapsız glandlı	yaprakta ve vertisillatların çıktığı yerde yoğun salgılı papillalı ve sapsız glandlı
Brakteol şekli	linear-subulat	linear-subulat
Brakteol (mm)	6-16x0.5-1	(5)5.5-7.7(8)x0.5
Kaliks şekli	tüpsü, ağızda meyilli	tüpsü, ağızda meyilli
Kaliks (mm)	5.5-9(10)	5.5-8(8.5)
Kaliks dişi (mm)	3-4.5	2.5-3.5
Korolla rengi (mm)	beyaz	kükürt sarısı, soluk kükürt sarısı
Korolla (mm)	9-12(13.5)	8.5-11
Tohum şekli	oblong, üç yüzeyli	oblong, üç yüzeyli
Tohum (mm)	1.5-2x0.75-1	1.3-1.75x1
Tohum yüzeyi	tüberküllü	tüberküllü
Ginodioiklik	var	var

N. cadmea ve *N. sulfuriflora* Tablo 2’de görülen özellikleri bakımından karşılaştırıldığında, gövde boyu ve tüylenmesi, yaprak şekli, ölçüleri ve tüylenmesi, brakteol şekli, kaliks özellikleri açısından pek farklı görülmemektedir. Ancak korolla rengi, brakteol uzunluğu ve eni bakımından önemli farklar görülmektedir. *N. sulfuriflora*’nın C4 Antalya: Gazipaşa-Anamur arasından toplanan örneklerinin korollaları koyu sülfür rengindedir. Fakat yükseklik arttıkça, örneğin Gazipaşa yaylalarında sülfür renginin beyaza doğru açıldığı görülmektedir. Türlerin habitatlarında yapılan gözlemlerde *N. cadmea*’nın daha güçlü, *N. sulfuriflora*’nın narin yapıda olduğu görülmüştür. Ayrıca iki tür üzerinde yapılmış olan kromozom çalışmalarında (10) her iki türün kromozom sayısı 16 bulunmuştur. Ortalama kromozom boylarına bakıldığında *N. cadmea*’nın kromozom

boyu minimum:99 mikron, maksimum:1.53 mikron, *N. sulfuriflora*'nın kromozom boyu minimum:0.65 mikron, maksimum: 0.93 mikron bulunmuştur.

N. cadmea ile *N. sulfuriflora*'nın yayılış alanları birbirine yakındır. *N. cadmea* batıda İzmir yöresinden başlayarak güneyde Geyik Dağı (Gündoğmuş-Antalya)'na kadar yayılmaktadır. *N. sulfuriflora* ise sadece Gazipaşa-Anamur-Ermenek arasındaki yaylalarda ve kıyı şeridinde yayılmaktadır. *N. cadmea*'nın doğu sınırı olan Geyik Dağı, *N. sulfuriflora*'nın yayılış alanına çok yakındır.

Tüm bu sonuçlara göre *N. sulfuriflora*'nın, *N. cadmea*'nın bir varyasyonu olduğunu fakat coğrafik izolasyon ve lokal şartlardan dolayı iki ayrı türe doğru farklılaşmanın başladığını ve halen devam etmekte olduğu kanısındayız. Bu nedenle *N. sulfuriflora*'nın Türkiye Florası'ndaki statüsünün korunması gerektiğini düşünmekteyiz.

5. KAYNAKLAR

- [1] Hedge, I.C. "*Lamiaceae* of South-West Asia: diversity, distribution and endemism" **Proceeding of the Royal society**, 89B, 23-25, Edinburgh (1986).
- [2] Shishkin, B.K. (ed.), "**Flora of The U.S.S.R**", Vol. XX, Izdatel'stvo Akademii Nauk SSSR, Moskva-Leningrad (1954). Translated from Russian Israel Program for Scientific Translations. Jerusalem (1976).
- [3] Tutin, G.T, Heywood, V.H., "**Flora of Europe**", Vol. 1-4, Cambridge Univ. Press. (1964-1982).
- [4] Rechinger, K.H., "**Flora Iranica**", Akademische Druck-u. Verlagsanstalt, Graz (1982).
- [5] Davis, P.H. (ed), "**Flora of Turkey and East Aegean Islands**", Vol.7, Edinb. Un. Press., Edinburgh, (1982)
- [6] Güner, A., Özhatay, N., Ekim, T., Başer, K.H.C. (eds), "**Flora of Turkey and East Aegean Islands**", Vol.11, supplement. Edinb., , Univ. Press., Edinburgh, (2000).
- [7] Wu-Zheng-yi&Peter H. Raven (eds), "**Flora of China**", Vol. 17, Science Press & Missouri Botanical Garden (1994).
- [8] Strid, A., Tan, K., "**Mountain Flora of Greece**", Vol. 1-2, Edinb.; Univ. Press. (1991).
- [9] Feinbrun-Dothan, N., "**Flora Palestina**", Part Three Text. The Israel Acedemy of Science and Humanities. Israel Jerusalem Acedemy Press. (1978).
- [10] Ekim, T., Koyuncu, M., Vural, M., Duman, H., Aytaç, Z., Adıgüzel, N. "**Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı**", Ankara (2000).