

**TÜRKİYE'DE ENDEMİK CENTAUREA DERDERIIFOLIA WAGENITZ
VE CENTAUREA SALIGNA (C. KOCH) WAGENITZ TÜRLERİ
ÜZERİNDE DIŞ VE İÇ MORFOLOJİK ARAŞTIRMALAR 1 ***

**EXTERIOR AND INTERIOR MORPHOLOGICAL STUDIES ON
THE TURKISH ENDEMIC CENTAUREA DERDERIIFOLIA
WAGENITZ AND CENTAUREA SALIGNA (C. KOCH)
WAGENITZ***

Zafer KAYA**

SUMMARY

The study has been carried out in order to determine the interior and exterior morphological particularities of the species *Centaurea derderiifolia* and *Centaurea saligna* which are endemic in Flora of Turkey. In the literature, it has been indicated that *C. derderiifolia* is spread in the regions of Sivas, Tunceli, Elâzığ and Maraş and *C. saligna* in the regions of Maraş, Elâzığ, Erzurum, Muş, Van and Hakkâri. We have established two additional regions to the areas which these plants spread on.

The peculiarities of the species which were collected between the years of 1981-1985 are given by measurements on the fresh and dried material and according to floristic-systematic publications in the exterior morphological part of the study.

ÖZET

Çalışma Türkiye'de endemik olan *Centaurea derderiifolia* ile *Centaurea saligna* türlerinin dış ve iç morfolojik özelliklerini saptama ve onları tanıma amacıyla yapılmıştır. Literatürlerde, *C. derderiifolia* Sivas, Tunceli, Elâzığ ve Maraş bölgelerinde, *C. saligna* ise Maraş, Elâzığ, Erzurum, Muş, Van ve Hakkâri bölgelerinde yayıldığı gösterilmiştir. Bu yayımla aynı zamanda her iki türün yayılma alanına birer ilave kayıt yapmış bulunuyoruz.

Çalışmanın dış morfolojik bölümünde, 1981-1985 yılları arasında toplanan türlerin özellikleri (deskripsiyonları) taze ve kuru materyal üzerinde yapılan ölçmeler ve floristik-sistemik yayınlara dayanarak verilmiştir.

* Bu yayında sadece dış morfolojik araştırmalar bulunmaktadır.

** M.Ü. Dışhekimliği Fakültesi Tıbbi Biyoloji ve Genetik Bilim Dalı, Nişantaşı - İSTANBUL.

GİRİŞ

Araştırmamıza konu olan *Centaurea derderiifolia* Wagenitz. ve *Centaurea saligna* (C. Koch) Wagenitz. *Compositae* familyasına dahildir (1) bu taxon tohumlu bitkiler arasında tür bakımından en zengin familya olan *Orchidaceae* (Salepgiller) den sonra gelir (2).

Dünya üzerinde (3) 500 kadar türle temsil edilen *Centaurea* L. cinsinin Türkiye'de 170 kadar türü bulunur (6, 7) ve bu türlerin 100 kadarı endemiktir. Buna göre Türkiyedeki endemizm oranı % 58 kadardır. Endemiklik bakımından en zengin bölge olan Doğu Anadolu Bölgesi 72 türlü başta gelir. Bunu İç Anadolu Bölgesi ve Akdeniz Bölgesi takip eder.

Bu çalışmamızda *Centaurea* cinsinin *Cheirolepis* seksiyonunda yer alan ve Türkiye'nin Doğu Anadolu Bölgesinde endemik olarak bulunan *Centaurea derderiifolia* Wagenitz (8, 9) ve *Centaurea saligna* (C. Koch) Wagenitz türlerinin dış morfolojik yapıları incelenmiştir.

Centaurea cinsinin içinde sağlık yönünden faydalı, yani diğer bir deyişle tıpta drog elde edilen bazı türleri bulunmaktadır: *C. scabiosa*, *C. montana*, *C. nigra*, *C. jacea* ve *C. cyanus* gibi..

Bunlardan yurdumuzda bulunan türlerden *C. jacea*: kuvvet verici, yara iyileştirici, sindirim etkileyici, idrar söktürücü, harezet azaltıcı etkilere sahiptir. *C. cyanus*'den ise idrar söktürücü, uyarıcı ve kuvvet verici olarak faydalanılmaktadır.

Bizim incelediğimiz endemik olan türler bu açıdan araştırılmamış olup, kuvvetli olasılıkla eczacılık yönünden kıymetli maddeleri içermektedir. İlerde bu konuda araştırma yapacaklara ışık tutmak amacıyla *C. saligna* ve *C. derderiifolia*'yı çeşitli yönleriyle morfolojik olarak tanıtmaya çalıştık.

MATERYAL VE YÖNTEM

İnceleme materyali olarak *C. derderiifolia* türünün Elazığ yöresinden ve *C. saligna* türünün Hakkari yöresinden topladığımız, aşağıda kayıdı belirtilen ve halen İst. Univ. Fen. Fak. Herbaryumunda (ISTF) saklı bulunan örneklerden yararlanılmıştır.

- C. derderitfolia* — B7 Elazığ: Keban - Bölükçalı (Hacısor) köyü
Ensedere mevki, kayalık yamaç, 1200 m.
26.8.1981, 22.8.1983 Zafer KAYA (ISTF).
- C. saligna* — C9/10 Hakkari: Hakkari'den 44 km. sonra, Tatlı
köy mevki, kayalık yamaç, 1950 m. 11.8.1983. Z.
KAYA (ISTF).

Bu materyalin bir kısmı morfolojik incelemelerde kullanılmak üzere herbaryum örneği olarak kurutulmuş (10), diğer bir kısmı ise (5) eşit ölçüde Alkol + Gliserin + Damıtık su içine birkaç kristal PHENOL (Asit fenik) karışımından oluşan ortamda, kavonozlara konulmuş ve etiketlenmiştir (Asit fenik mantar ve küflenmeye karşı etkimesi vardır).

Araziden toplanan bitkiler, ilaçlanıp numara verilerek herbaryum örneği olarak değerlendirilir. Halen İst. Üniv. Fen. Fak. (ISTF) herbaryumunda saklanmaktadır.

Doğadan toplanan bitkiler, bugüne kadar yayınlanmış olan floristik - sistematik yayınlara dayanarak ve İst. Üniv. Ecz. Fak. (ISTE) İst. Üniv. Or. Fak. (ISTO), Ankara Univ. Fen. Fak. (ANK), Hacettepe Üniv. Fen. Fak. herbaryumlarından bulunan materyallerle karşılaştırılarak tayin edilmiştir.

G Ö Z L E M L E R

DIŞ MORFOLOJİK ÖZELLİKLER

Centaurea cinsinin özellikleri:

Genel olarak *Centaurea* cinsi bir yıllık, iki yıllık veya daha uzun süreli ömrü olan bitkileri kapsar; kısa çalılar halindedir. Yapraklar almaşlı (alternat), üzerleri pamuk gibi tüylü veya pürüklüdür. Kapitula heterogam ve disk şeklindedir. Involukrum, yumurta şeklinde (ovoid), küremsi (subglobose) veya silindiriğe yakın dikdörtgen prizmasını andırır. Involukral yapraklar (fil-lariler) çok sıralı olup kiremit gibi birbirinin üzerine binmiş durumda ve dik konumludur. Çiçek tablasında (reseptakulum) sert tüyler mevcuttur. Çiçekler tubulerdir; çok kere rengi pembe, erguvani, mavi, sarı veya beyazımsı renktedirler. Kenarda olanlar

steril, merkezdekiler ise hermaphrodittir. Akenler, genellikle çıplak, olgunlaşmış lateral yassılaştırmış olup, tepesi yuvarlak (obtus) veya kesiktir (trunkat).

Örnek bitkilerin tanıtımı:

1 — *Centaurea derderiifolia*, Wagenitz in Bot. Jahrb. 82: 171. t 13 (1963).

Syn: *Phaeopappus cataonicus* Boiss, Hausskn. in Boiss., Fl. Or. 3:596 (1875).

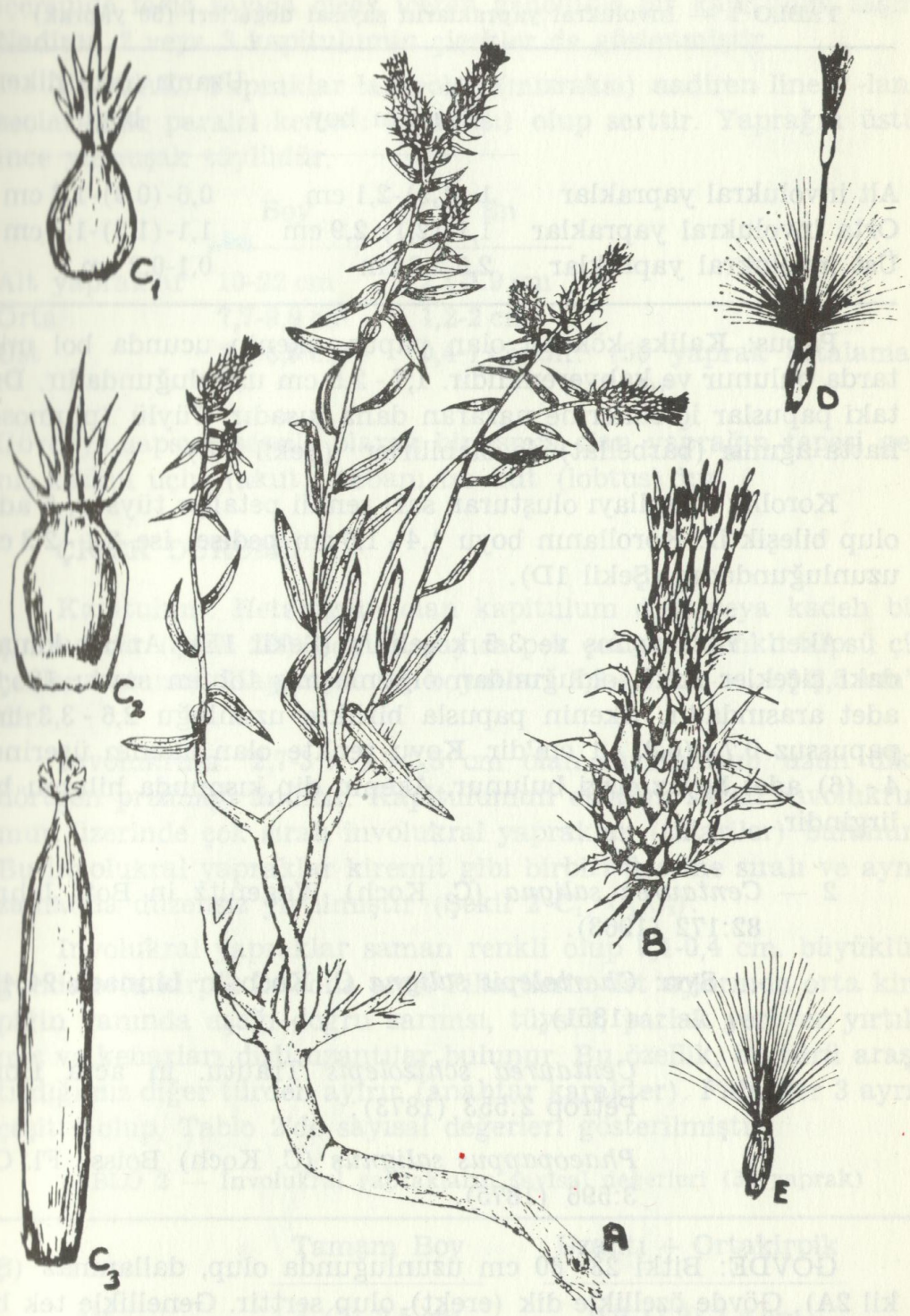
GÖVDE: Bitki, 25 - 103 cm. boyunda olup, dallanmıştır. Gövde genellikle yatık (prostrat) olup serttir; üzerinde bol miktarda yapraklar ve ucunda, fazla sayıda çiçekleri taşıyan birden fazla kapitulumu içerir (Şekil 1A).

YAPRAK: Dıştan paralel damarlı gibi görünen, ikinci ve üçüncü derecedeki damarları belirgin olmayan *Centaurea derderiifolia*'nın yaprakları linear-lanseolat (dar paralel kenarlı-mızraksı) olup serttir. Genellikle 2,5 - 8,6 cm × 0,5 - 1,5 cm'dir. Yaprığın üstü ince yumuşak tüylüdür (pilos). Gövdeye sapsız (sessil) olarak birleşmiş olan yaprağın tepesi, geniş keskin uçlu (akut), tabanı ise küt tabanlıdır.

ÇİÇEK DURUMU

Kapitulum: Heterogam olan kapitulum disk şeklinde veya bir kadeh biçimindedir. 4-5,2 cm × 1-2 cm'dir. İçinde ayrıca çok sayıda sarı renkli tüpsü çiçekler bulunur (Şekil 1 B). Çiçek açma zamanı genellikle Temmuz - Ağustos aylarıdır.

Involukrum: 2,5 - 3,7 cm × 1-2 cm. olan involukrum uzun dik-dörtgenimsi (oblong) dir. Kapitulumun etrafını saran çok sıralı, saman renkli involukral yapraklar (fillariler) bulunur (Şekil 1 C₁, C₂, C₃). Kiremit gibi birbiri üzerine binmiş dik sert dikenlidirler.. Her bir involukrum yaprağında bir orta uzantı ve bunun her iki yanında (2) - 4 - 5 tane kirpik bulunur. Bazılarının ucunda bileşik zarımsı uzantılar mevcuttur. Her bir involukral yaprak değişik uzunluktaki dikençik ile nihayetlenir. Involukral yapraklar 3 ayrı çeşitte olup Tablo 1'de sayısal değerleri gösterilmiştir.



Şekil 1: *Centaurea derderiifolia* Wagenitz. A. Genel görünüş; B. Kapitulum (x 3); C. İnvokrum brakteleri (x 3), C₁ (Alt), C₂ (Orta), C₃ (Üst); D. Tek bir çiçek (x 2); E. Aken (x 2).

TABLO 1 — Involukral yaprakların sayısal değerleri (50 yaprak)

	Tamam boy	Uzantı (orta diken) boyu
Alt involukral yapraklar	1-(1,5)-2,1 cm	0,6-(0,9)-1,3 cm
Orta involukral yapraklar	1,1-(2,1)-2,9 cm	1,1-(1,2)-1,6 cm
Üst involukral yapraklar	2,6-2,8 cm	0,1-0,2 cm

Papus: Kaliks kökenli olan papus, akenin ucunda bol miktarda bulunur ve kahverenkli. 1,7 - 2,5 cm uzunluğundadır. Dıştaki papuslar içtekilerine nazaran daha kısadır. Tüylü (plumose) hatta ağımsı (barbellat) da olabilirler (Şekil 1 E).

Korolla: Korollayı oluşturan sarı renkli petaller tüysüz, 5 adet olup bileşiktir. Korollanın boyu 1,4 - 1,6 cm pedisel ise 2,1 - 2,3 cm uzunluğundadır (Şekil 1D).

Aken: Yassılaştı ve 3-5 köşelidir (Şekil 1E). Ancak kenardaki çiçekler steril olduğundan olgunlaşmış tohum sayısı 10 - 20 adet arasındadır. Akenin papusla birlikte uzunluğu 2,6 - 3,3 cm, papussuz 0,7 - (0,8) - 1 cm'dir. Koyu renkte olan akenin üzerinde 4 - (6) adet beyaz çizgi bulunur. Akenin dip kısmında hilumu belirgindir.

2 — *Centaurea saligna* (C. Koch) Wagenitz in Bot. Jahrb. 82:172 (1963).

Syn: *Chartolepis saligna* C. Koch in Linnaea 24:421 (1851);

Centaurea schizolepis Trautu. in acta Horti Petrop 2:553 (1873);

Phaeopappus salignus (C. Koch) Boiss., Fl. Or. 3:596 (1875).

GÖVDE: Bitki 23 - 60 cm uzunluğunda olup, dallanmaz (Şekil 2A). Gövde özellikle dik (erekt) olup serttir. Genellikle tek bir bitkide yaprak sayısı 14 - 25 arasında değişmektedir. Yaprığın orta damarı yüzeyden oldukça yükselmiş ve belirgindir. Çok sayıda sekonder damarlar çıplak gözle görülür. Gövdenin uç kısmında,

İçersinde fazla sayıda çiçek içeren genellikle bir kapitulum taşır. Nadiren 2 veya 3 kapitulumlu çiçekler de gözlenmiştir.

YAPRAK: Yapraklar lanseolat (mızraksı) nadiren linear-lanseolat (dar paralel kenarlı mızraksı) olup serttir. Yaprığın üstü ince yumuşak tüylüdür.

	Boy	En
Alt yapraklar	10-22 cm	2,1-3,9 cm
Orta	7,7-9,9 cm	1,2-2 cm
Üst	2,4-6,9 cm	0,4-1 cm'dir. (50 yaprak ortalama-sıdır.

Gövdeye sapsız (sessil) olarak birleşmiş olan yaprağın tepesi geniş keskin uçlu (akut), tabanı ise küt (lobtus) dur.

ÇİÇEK DURUMU

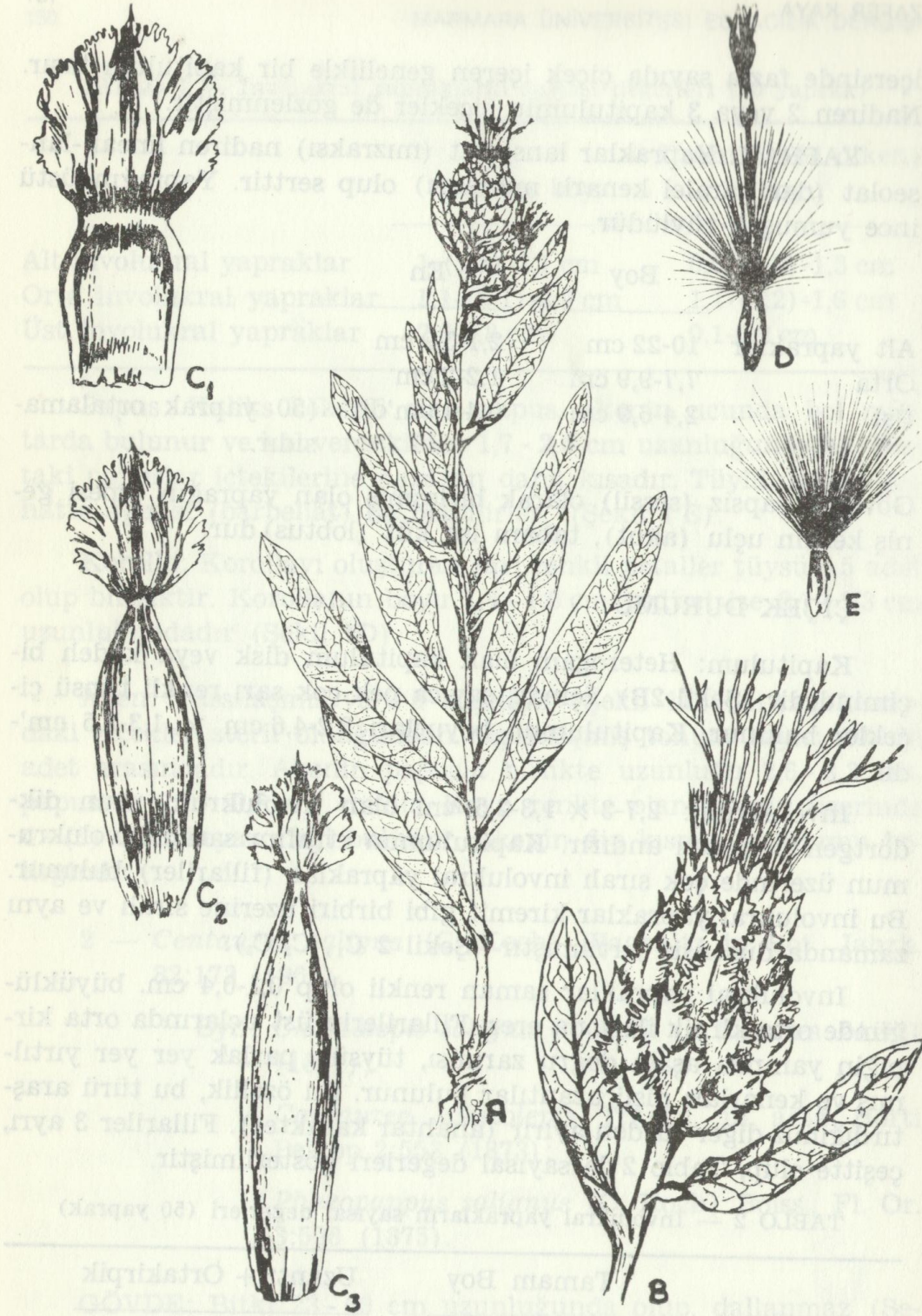
Kapitulum: Heterogam olan kapitulum disk veya kadeh biçimindedir (Şekil 2B). İçinde, sayıca pek çok sarı renkli tüpsü çiçekler bulunur. Kapitulumun boyutları 3,2-4,6 cm × 1,3-2,5 cm'dir.

Involukrum: 2,7-3 × 1,3-2,5 cm olan involukrum uzun dikdörtgen prizmayı andırır. Kapitulumun etrafını saran involukrumun üzerinde çok sıralı involukral yapraklar (fillariler) bulunur. Bu involukral yapraklar kiremit gibi birbiri üzerine sıralı ve aynı zamanda düzensiz yırtılmıştır (Şekil 2 C₁, C₂, C₃).

Involukral yapraklar saman renkli olup 0,1-0,4 cm. büyüklüğünde orta kirpik ile sona erer. Fillarilerin üst uçlarında orta kirpiğin yanında aşağı doğru zarımsı, tüysüz, parlak yer yer yırtılmış ve kenarları dişli uzantılar bulunur. Bu özellik, bu türü araştırdığımız diğer türden ayırır (anahtar karakter). Fillariler 3 ayrı çeşitte olup, Tablo 2'de sayısal değerleri gösterilmiştir.

TABLO 2 — İnvolutral yaprakların sayısal değerleri (50 yaprak)

	Tamam Boy	Uzantı + Ortakirpik
Alt	1,4-(2)-2,5 cm	0,9-(1,2)-1,4 cm
Orta	1,5-(2,4)-2,8 cm	0,7-(1)-1,1 cm
Üst	1,9-(2,4)-3,2 cm	0,2-(0,6)-0,8 cm



Şekil 2: *Centaurea saligna* (C. Koch) Wagenitz. A. Genel görünüş; B. Kapitulum (x 2); C. İnvokrum brakteleri (x 3); C₁ (Alt), C₂ (Orta), C₃ (Üst); D. Tek bir çiçek (x 2); E. Aken (x 2).

Papus: Akenin ucunda bol miktarda bulunur ve saman renklidir. 2-2,8 cm uzunluğundadır. (Şekil 2 E). Dıştaki papuslar içtekilerine nazaran daha kısadır. Tüylü (plumose) hatta ağimsı (barbellat) olabilirler.

Korolla: Korollayı oluşturan sarı renkli petaller tüysüz, 5 adet olup bileşiktir. Korollanın boyu 1,5-1,7 cm pedisel ise 1,7-(1,9)-2 cm uzunluğundadır (Şekil 2D).

Aken: Yasılaşmış ve 3-5 köşelidir (Şekil 2E). Kenardaki çiçekler steril olduğundan olgunlaşmış tohum sayısı 15-25 adet arasındadır. Akenin papusla birlikte 2,8-3,6 cm ve papussuz 0,8 cm'dir. Aken saman renginde olup dip kısmında hilum belirgindir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Türkiye'de endemik olarak bulunan *C. derderiifolia* ve *C. saligna* türlerinin yayılış alanları Doğu ve Güneydoğu bölgesidir. Davis'e (1976) göre *C. derderiifolia* Sivas, Tunceli, Elâzığ ve Maraş bölgesinde, *C. saligna* ise Maraş, Elâzığ, Erzurum, Muş, Van ve Hakkari bölgelerinde yayılmaktadır (Harita 1).

Oysa araştırma materyallerimizden *C. derderiifolia* Elazığ, *C. saligna* Hakkari bölgesinden toplanmıştır. Örneklerimiz, Davis'in Flora of Turkey adlı eserinde belirtilen yerlerden oldukça uzak, yaklaşık 35-40 km mesafede bir başka alandan toplanmıştır. Dolayısıyla çalıştığımız örneklerin mahalli, Türkiye florasına göre kayıt olarak yenidir.

Örneklerin tarafımızdan toplandığı yerler:

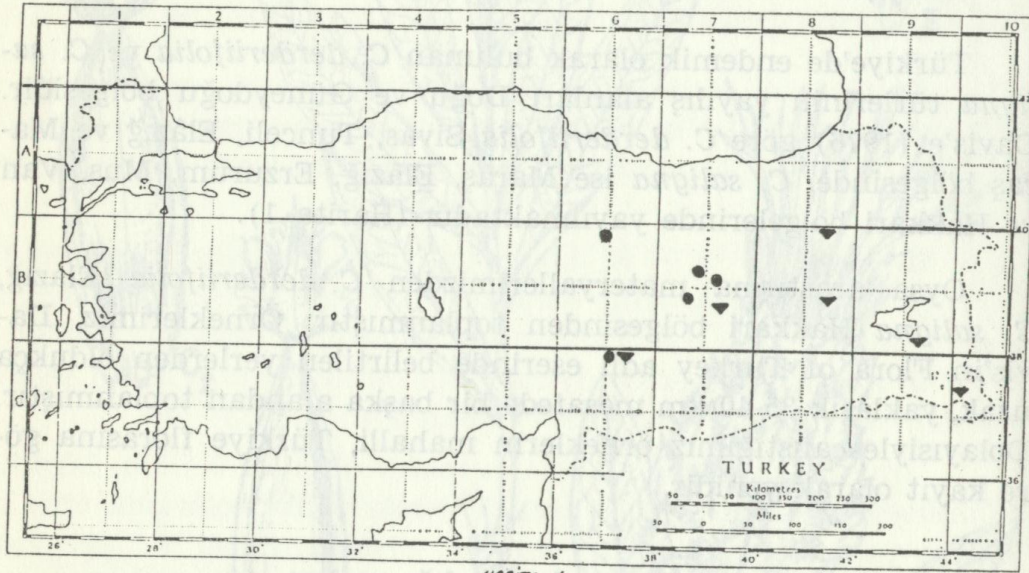
C. derderiifolia; B7: Elâzığ; Keban, Bölükçalı (Hacısor) köyü; Ensedere mevki, kayalıklı yamaçlar, 1200 m, 26.8.1981 Zafer KAYA (ISTF).

15.8.1983 Zafer KAYA (ISTF).

C. saligna; C9/10 Hakkari, Hakkari'den 44 km sonra Tatlı köy mevki, kayalıklı yamaçlar 1950 m. 11.8.1983 Zafer KAYA.

Wagenitz'e göre (1963) *C. derderiifolia*'nın boyu 30-45 cm olmasına karşın biz bu türde 25-105 cm arasında örneklere rastladık. Bu fark aynı taksonun bulunduğu yerdeki ekolojik koşullardan olabilirse de dış morfolojik yapıda önemli bir özelliktir. *C. saligna* için Türkiye florasında yazılmış olan tavsif, ile araştırma sonuçlarımız arasında sayısal değerlerde önemli bir farklılık bulunmadığı saptanmıştır.

Araştırmamızın «Dış Morfoloji» bölümünde 2 endemik *Centaurea* türünün karakterlerinin saptanması, sayısal değerlerle ifade edilmesi, aralarında ayırıcı ve anahtar karakterlerin bilinmesi açısından *C. derderiifolia* ve *C. saligna* türlerinin tanıtılmasına çalışılmıştır. Bu amaçla her iki türün çeşitli karakterlerinde gözlenen farklar ve onlara bağlı sayısal değerler aşağıdaki Tablo 3 de göz önüne serilmektedir.



● *Centaurea derderiifolia*

▼ *Centaurea saligna*

C. derderiifolia ve *C. saligna* türlerinin dağılış yerleri (DAVIS, 1976) ve gözlemlerimize göre

TABLO 3 — Türler arasındaki gözlemlerimizde saptadığımız karakterlerin türlere göre fark tablosu

DIŞ MORFOLOJİK FARKLAR	<i>C. derderiifolia</i>	<i>C. saligna</i>
1 — Bitkinin boyu	25-103 cm	23-60 cm
2 — Bir kökten çıkan otsu gövde sayısı	Birden fazladır.	Bir tanedir.
3 — Gövdenin ucundaki kapitulum sayısı	Birden fazladır.	Bir kapitulum bulunur.
4 — Gövde	Yatık (prostrat)tır	Dik(erekt)tir
5 — Yaprakların şekli	Linear- lanceolat (dar paralel kenarlı - mızraksı)	Lanseolat nadiren linear-lanseolat (dar paralel kenarlı - mızraksı)
6 — Yaprakların boyutları	Küçük ve dar 2.1-6.9 × 0.3-1,5 cm	Büyük ve geniştir 2,4-22 × 0,4-3,9 cm
7 — Yaprığın orta damarı	Yüzeyden az yükselmiş ve belirgin değildir.	Yüzeyden oldukça yükselmiş ve belirgin-dir.
8 — Kapitulum	Uzun, eni dardır 4-5,2 × 1-2 cm	Küçük, eni geniştir. 3,2-4,6 × 1,3-2,5 cm.
9 — Involukrumun boyu	Uzun ve eni dar 2,5-3,7 × 1-2 cm	Küçük ve eni geniştir 2,7-3 × 1,3-2,5 cm.
10 — Bir involukrum yaprağı (fillari)	Düzenli yırtılmış olup, bir orta uzantı ve etrafında (2)-4-5 tane kirpik bulunur.	Düzensiz yırtılmış olup, bir orta uzantı ve etrafındaki uzantılar düzensiz yırtılmıştır.
11. — Papus'un rengi	Kahverengi	Saman renklidir.
12 — Pedunkul'un boyu	Uzundur.	Kısadır. 1,7-(1,9)-2 cm
13 — Akenin rengi	Kahverengi	Saman renklidir.
14 — Testa yapısı	Üzerinde 4-(6) adet beyaz çizgi bulunur.	Çizgi yoktur.

İncelenilen örneklerle dayanılarak gövde boyu, dallanma, kapitulum sayıları, yaprak boyutları, orta damar özelliği, kapitulum ve involukrum boyutları, özellikle metin içinde de belirtildiği gibi fillarilerin yapıları, papus ve akenin renklerinde, testa çizgilerinde farklılık görülmektedir.

TEŞEKKÜR : Çalışmamı yöneten İst. Üniv. Fen. Fak. Biyoloji Bölümü Botanik Anabilim Dalı Öğretim Üyelerinden değerli hocam Sayın Prof. Dr. Betül TUTEL'e şükranlarımı sunarım. İst. Üniv. Orman Botaniği Anabilim Dalında Anatomi Laboratuvarında bana tüm olanakları sağlayan ve kıymetli yardımını esirgemeyen değerli hocam Prof. Dr. Burhan AYTUĞ'a minnet duygularımı sunarım. Bitkilerin teşhisi için gittiğim herbaryumlarda bana kolaylık sağlayan ISTF, ISTE, ISTO, ANK, Hacettepe Üniv. Fen. Fak. Herbaryumu ve Fırat Üniv. Fen. Fak. Herbaryumu direktörlerine teşekkür ederim.

KAYNAKLAR

1. Davis, P.H. : *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. Vol 5. University Press, Edinburg, 1976, s. 465-485.
2. Demiriz, H. : *Bitki Coğrafyasına Giriş*. Dicle Üniv. Fen. Fak. Yay., Diyarbakır.
3. Hess, H.E., Landolt, E., Hirzel, R. : *Flora der Schweiz*. Vol 3. Birkhauser. Verlag, Basel und Stuttgart, 1972, s. 437.
4. Koch, C. : *Linnaea*, 24, 421 (1851).
5. Tutel, B. : *Türk. Biol. Derg.*, 12 (2), 70-73 (1962).
6. Tuzlacı, E. : *Biol. Derg.*, 21 (1-4), 1-144 (1978).
7. Tutin, T.G., Heywood, V.H., Burges, N.A., Moore, D.H., Valentine, D.H., Walters, S.M., Webb, D.A. : *Flora Europaea*. Vol 4. Cambridge Univ. Press, London, New York, 1976.
8. Wagenitz, G. : *Bot. Jahrb.*, 82, 137-215 (1963).
9. Wagenitz, G. : *Centaurea* in P.H. Davis : *Flora of Turkey and The East Aegean Islands*. Vol 5. Edinburg, 1976.
10. Yaltırık, F. : *Orman Fak. Derg. Seri B.*, 12 (2), 1962.

(Received December 16, 1986)