

**Cruciata taurica (Pallas ex Willd.) Ehrend s. 1. Üzerinde  
Farmakognozik Araştırmalar. I.\***

Recherches Pharmacognosiques sur *Cruciata taurica* (Pallas ex Willd.)  
Ehrend. s.1.1.

Nevin TANKER\*\*

Fatma ERGUN\*\*\*

GİRİŞ

Ülkemiz Rubiaceae familyası bitkileri yönünden zengin bir flora-ya sahiptir.

*Cruciata* cinsinin türlerine, ülkemizde, Trakya, Toroslar, İç Anadolu'da, Asya ve Avrupa'da da rastlanmaktadır (1).

*Cruciata* cinsi üzerinde bu isimle yayınlanmış fazla çalışma olmadığı için araştırmalarımıza ışık tutmak amacıyla *Galium* cins adı altında yapılan yayınlardan faydalanılmıştır.

*Galium* ismi, Yunanca "gala" kelimesinden gelmektedir. İçerdikleri bir enzim nedeniyle bu bitkilerin sütü pıhtılaştırma özelliği vardır. Bundan dolayı Fransızlar bitkiye Gaillet veya Caille-lait demişlerdir (2, 3).

*Galium'lara*. Türkçe "Yoğurt otu" adı verilir. *Galium verum* L., sarı yoğurt otu; *G. aparine* L., tırmanıcı yoğurt otu; *G. mollugo* L., beyaz yoğurt otu; *G. cruciata* Scop., tüylü yoğurt otu olarak isimlendirilir (4). Yoğurtotu denmesi, sütün pıhtılaşması ile açıklanabilir.

Redaksiyona verildiği tarih: 11 Şubat 1983

\* Ecz. Fatma Ergun'un aynı isimli Doktora Tezinin Botanik Bölümünün özetidir.  
Sınav tarihi: 21.6.1982.

\*\* Farmasötik Botanik Bilim Dalı, Eczacılık Fakültesi, Ankara Üniversitesi.

\*\*\* Farmakognozi Anabilim Dalı, Eczacılık Fakültesi, Gazi Üniversitesi.

*Galium* türleri, halk tarafından tedavi edici amaçla yararlanılan bitkiler arasındadır (5, 6, 7, 8).

*Galium aparine*, *G. verum* % 2'lik enfüzyonlar halinde diüretik olarak (3, 4, 5, 6, 7) ; *G. verum*, safra arttırıcı olarak (4), *G. odoratum*, uçucu yağından dolayı parfümeri sanayiinde (7) ; *G. mollugo'nun* çiçekli dal uçları gut hastalığında (3) ; *G. cruciata*, epilepside ve mide bozukluklarında tedavi amacıyla kullanılmıştır (7, 8, 9).

Bu bitkiler, iridoid bileşikleri nedeniyle halk arasında, acı tonik, sedatif, ateş düşürücü, öksürük kesici, yara iyileştirici olarak kullanılmıştır (10).

*Cruciata taurica* Ehrend. s.l. üzerinde şimdiye kadar araştırma yapılmamış olması nedeniyle, çalışmalarımız botanik ve kimyasal olmak üzere iki bölümde yürütülmüştür\*.

Botanik kısımda, bitkinin morfolojik ve anatomik özellikleri ile tanıtıcı ve ayırıcı karakterleri şekillerle belirtilmiştir.

## MATERYAL VE YÖNTEM

İnceleme ve araştırmalarımızı yürüttüğümüz ve özelliklerini saptadığımız materyal, Ankara-Konya yolu 15 km'de, Kepekli boğazi ve Ahlatlıbel yol kenarlarından toplanmıştır.

Bitkinin yayılışı: Steplerde ve kayalık bölgelerde yetişir.

Herbaryum kayıtlarına göre, *Cruciata taurica'nın* Türkiye'de toplandığı yöreler şunlardır:

- 1) A<sub>3</sub> - ERZURUM, Batısı Fen Fakültesi civarı (ATA, 161)
- 2) A<sub>8</sub> - ERZURUM, Tortum-Oltu Karayolu (ATA, 3191)
- 3) A<sub>3</sub> - ERZURUM, Fen Fakültesi civarı (TEB, 909)
- 4) A<sub>8</sub> - ERZURUM, Kandilli arası (TEB, 803)
- 5) B<sub>4</sub> - ANKARA, Gölbaşı (AEF, 9676)
- 6) B<sub>4</sub> - KONYA, Sarayönü (AEF, 8321)
- 7) B<sub>5</sub> - KAYSERİ, Alidağ (İSTE, 2069)

\* Bitki üzerinde yapılan kimyasal araştırma ayrıca yayınlanacaktır.

- 8) B<sub>8</sub>-ERZURUM, Teleferik civarı (AEF, 2846)
- 9) B<sub>8</sub>-ERZÜRUM, Palandöken dağları (ATA, 918)
- 10) B<sub>8</sub>-ERZURUM, Palandöken dağları (ATA, 1876)
- 11) B<sub>8</sub>-ERZURUM, Aşkale karayolu (ATA, 2193)
- 12) B<sub>9</sub>-BİTLİS, Nemrut dağı (ATA, 1310)
- 13) B<sub>9</sub>-BİTLİS, Tatvan, Nemrut dağı (TEB, 317)
- 14) B<sub>9</sub>-BİTLİS, Tatvan, Nemrut dağı (TEB, 228)
- 15) B<sub>9</sub>-KARS, Iğdır (ATA, 2404)
- 16) C<sub>2</sub>-MUĞLA, Marmaris, Datça yolu (A.GÜNER, 3365)\*
- 17) C<sub>3</sub>-ANTALYA, Kemer (H.PEŞMEN, 4307)\*
- 18) C<sub>6</sub>-ADANA, Haruniye (DAVIS, 26883)\*
- 19) C<sub>6</sub>-ANTAKYA, Belen (DAVIS, 27097)\*
- 20) C<sub>9</sub>-SİİRT, Pervari'den 1 km önce (AEF, 8320)

#### BULGULAR

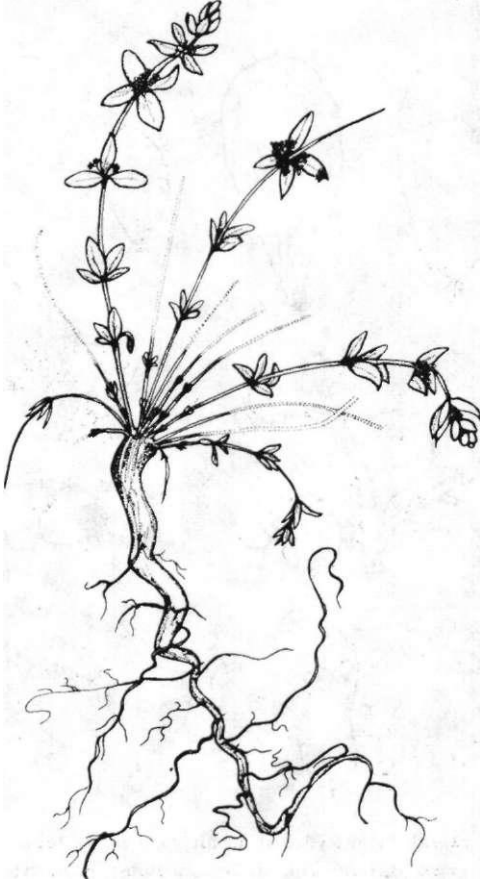
Bitkinin morfolojik özellikleri:

*Cruciata taurica* çok yıllık, odunsu bir bitkidir (Şekil 1).

Primer kök kuvvetli, adventif kök az sayıda, stolon yok. Gövde dik, 4 köşeli, 13-20 cm kadar, tabana doğru kırmızı renkli, 0.1 mm boyunda, ince ve sık tüylü (hirtus). Nodus sayısı 8-9, internodyumlar 1.2-3 cm kadar. Yapraklar, 4'lü vertisillat; gövdenin her köşesinde oblong, 5-9 X 4-6 mm boyutlarında, tepesi ve kenarları sık tüylü bir yaprak (Şekil 2 a) bulunur. Brakteoller yeşil, 1-1.5x0.7-1 mm boyutlarında, üst ve alt yüzü tüylü (Şekil 2 b). Çiçekler, yaprakların koltuğunda 3'lü simoz durumundadır ve çiçek açtıktan sonra belirgin olarak birbirinden ayrılır (Şekil 2 c). Kaliks yok. Korolla sarı renkli, 4 loblu, 2-2.5 mm çapında ve kokusuz; stamen 4, korolla lobları ile almaşık ve korollaya yapışık. Ovaryum üst durumlu, stilus 2 parçalı, stigma başçık şeklinde (Şekil 2 d<sub>1</sub>, d<sub>2</sub>, d<sub>3</sub>). Meyva tüylü, şizokarp, 1-2 mm çapında küremsi, siyahımsı renkli (Şekil 2 e). Tohum 1 tane ve yeşil renkli (Şekil 2 f).

\* Bu örnekler, toplayan araştırmacıların özel numaralarıyla verilmiştir.

AEF: A.Ü. Eczacılık Fakültesi Herbariyumu, ATA: Atatürk Üniversitesi Fen Fakültesi, İSTE: İ.Ü. Eczacılık Fakültesi, TEB: Atatürk Üniversitesi Temel Bilimler Fakültesi Herbariyumlandır.



Şekil 1. *Cruciata taurica* (Pallas ex Willd.) Ehrend. s.1.bitkisi.

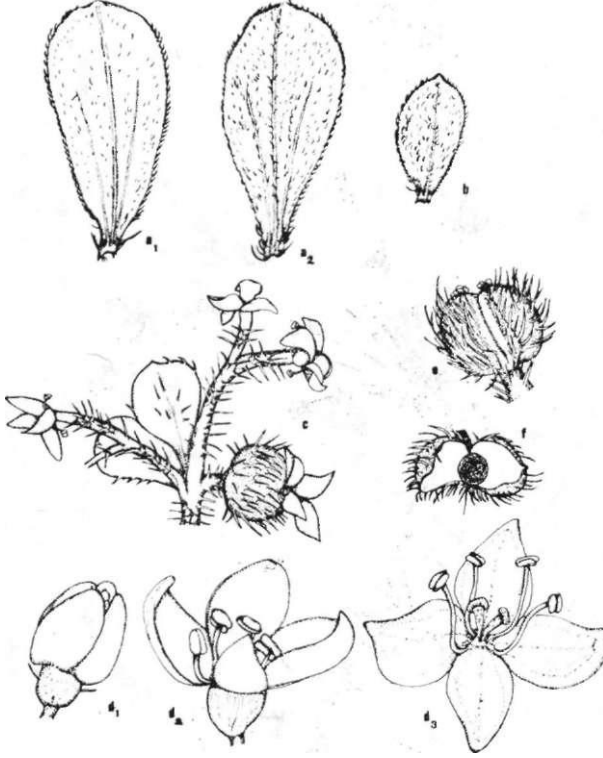
Bitkiye Mayıs ayı sonunda çiçekli, Haziran sonunda ise tohumlu halde rastlanmaktadır.

Bitkinin anatomik özellikleri:

Yaprak anatomisi:

Laminanın ortalarından alınan keside şu özellikler göze çarpmaktadır:

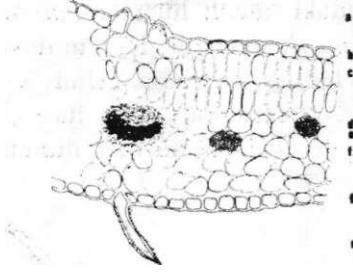
Yaprak bifasyaldır. Daha çok alt yüzde bulunan tüyler tek hücreli olup, bazıları uca doğru eğiktir. Epiderma 1 sıra halinde, üst epi-



Şekil 2. *C. taurica*'da a. yaprak (a<sub>1</sub> üst yüzden, a<sub>2</sub> alt yüzden), b. brakte, c. çiçek durumu (meyvalı ve çiçekli), d. çiçek (d<sub>1</sub> tomurcuk, d<sub>2</sub> ve d<sub>3</sub> açılmış), e. meyva, f. açılmış meyva ve tohum.

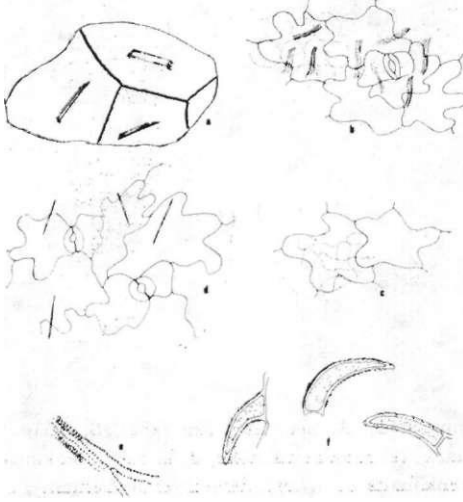
dermanın kütikulası kırışıklı ve orta damar üzerindeki hücreleri papilli. Stomalar alt epidermada az sayıda, üst epidermada da var. Stoma komşu hücreleri 2 tane olup, biri diğerinden küçük ve stoma hücrelerinin uzun eksenine paraleldir. Palizat parenkiması 2 sıralı. Sünger dokusu gevşek ve palizat tabakasından daha geniştir. Mezofilde rafit demetleri vardır (Şekil 3. ve 4).

Üst epidermada orta damar üzerindeki hücrelerin papilli oluşu, rafit demetlerinin bulunuşu (11) ve Rubiaceae tipi stoma komşu hücrelerinin (12, 13) varlığı, *Galium*'lar için karakteristik özelliklerdir.



Şekil 3. Yapraktan enine kesit (x100)

a. papil, b. üst epiderma, c. palizat parenkiması, d. rafit demeti (enine kesilmiş) e. iletim demeti, f. sünger parenkiması, g. alt epiderma, h. örtü tüyü.



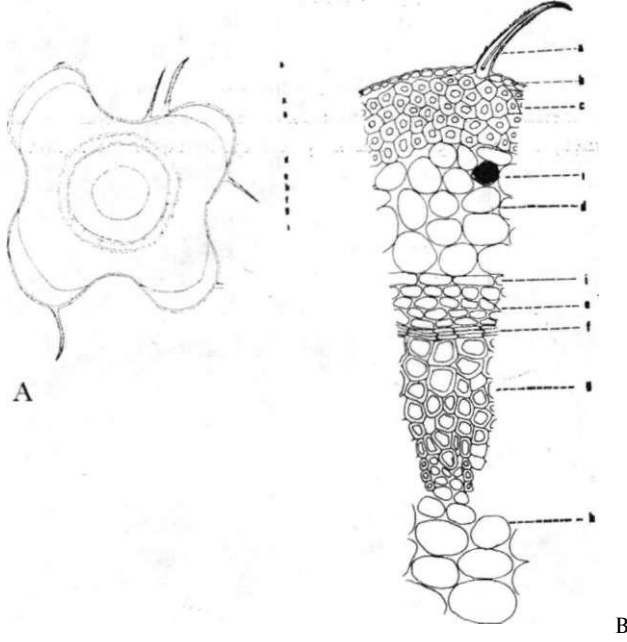
Şekil 4. Yaprak tozu (XX220)

a. doku parçası ve rafit demetleri (X50), b. üst epiderma, stoma, kütikula kıvrımları ve palizat parenkiması. c. alt epiderma ve sünger parenkiması, d. alt epiderma ve stomalar, e. iletim demeti, f. örtü tüyleri.

#### Gövde anatomisi:

Enine keşide gövdenin 4 köşeli olduğu görülmektedir. Köşelerde sklerankimatik doku mevcuttur. Tüyler, tek hücreli ve uca doğru eğiktir, 4-8 hücre sırasından oluşan kabuk parenkiması hücrelerinin altında, 1 sıra endoderma hücresi yer almıştır (Şekil 5).

Endodermanın altındaki küçük hücrelerden oluşmuş floem tabakasını 3 sıralı kambiyum izlemektedir. Ksilem dokusu, hemen hepsi odunlaşmış çeperli hücrelerden meydana gelmiş ve floemden daha geniş bir tabaka oluşturur. Ortada, büyük ve ince çeperli parenkima hücrelerinden meydana gelen genişçe bir öz bulunmaktadır.



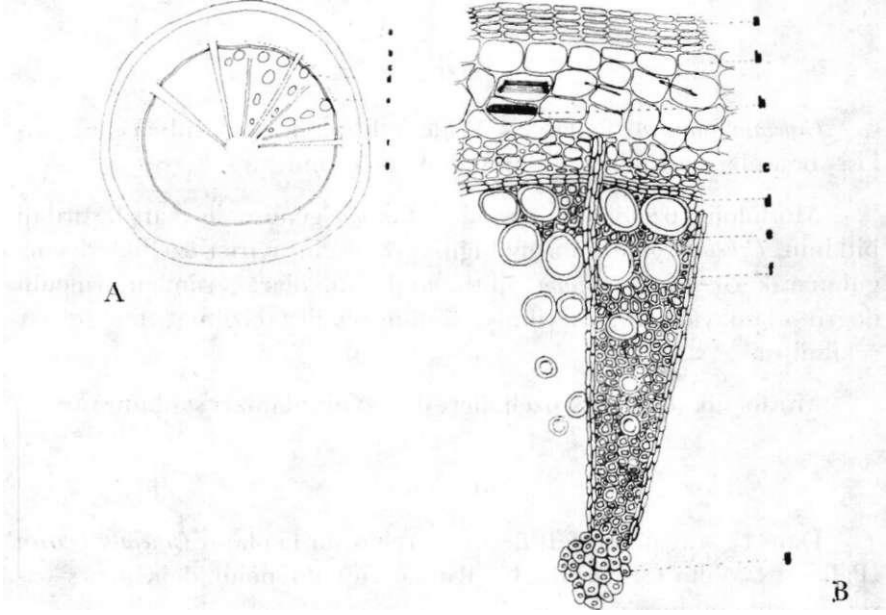
Şekil 5. Gövdeden enine kesit: A. Şematik çizim (x32), B. Anatomik çizim (x100)  
a. örtü tüyü, b. epiderma, c. sklerankimatik doku, d. kabuk parenkiması, e. floem, f. kam-  
biyum, g. ksilem, h. parenkimatik öz, i. rafit demeti (enine kesilmiş), j. endoderma, k. kü-  
tikula.

#### Kök anatomisi:

Kökten alınan enine kesi, ufak büyütme altında incelendiğinde, kabuğun yaklaşık 3 katı genişlikte merkezi silindir, öz kolları, büyük trakeler ve öz bölgesi dikkati çekmektedir (Şekil 6 A).

Daha kuvvetli büyütme altında incelendiğinde (şekil 6 B) : Man-  
tar 5-6 sıralı, kabuk parenkiması izodiyametrik ve büyük hücreli,  
rafit demetleri bol. İnce çeperli ve küçük floem dokusu hücrelerin  
arasında 2-3 sıralı öz kolları belirgin. Kambiyum 2 sıralı ve küçük

hücrelerden oluşmuş. Ksilemde büyük trakeler yanında trakeitler ve ksilem parenkiması da odunlaşmış çeperlidir. Kökün merkezinde sklerankimatik bir öz görülmektedir.



Şekil 6. Kökten enine kesit: A. Şematik çizim (x32), B. Anatmik çizim (x100)  
a. mantar, b. kabuk parenkiması, c. floem, d. kambiyum, e. ksilem, f. öz kolu, g. sklerankimatik öz, h. rafit demeti.

#### TARTIŞMA VE SONUÇ

Türkiye'nin hemen her bölgesinde rastlanan Rubiaceae familyasındaki genoslardan biri olan *Galium*'lara, ait morfolojik ve anatomik özellikleri hakkında, literatürde geniş bilgi bulunmaktadır.

Evvelce *Galium coronatum* Sibth.and Sm.olarak tanınan araştırma konusu bitkimiz, son yıllarda, nodustaki yaprak sayısının 4 tane oluşuyla *Galium* cinsinden ayrılmış ve *Crucjata* genusuna dahil edilerek *Crucjata taurica* (Pallas ex Willd.) Ehrend.s.l. olarak isimlendirilmiştir(1).

Bu çalışmada, *C. taurica*'nın morfolojik ve anatomik özellikleri incelenerek, *Galium* cinsi için karakteristik olan anatomik özelliklerin



*Cruciata taurica*'da da görüldüğü saptanmıştır. Literatürde *Cruciata taurica* ile ilgili bu niteliklere ilişkin bilgiye rastlanmadığından bu türün morfolojik ve anatomik özelliklerini belirten orijinal şekiller tarafımızdan çizilmiş, fotoğraflar çekilmiştir (Şekil 1-7).

### ÖZET

*Cruciata taurica* (Pallas ex Willd.) Ehrend.s.l. (Rubiaceae) bitkisi botanik özellikleri bakımından incelenmiştir.

Morfolojik özellikleri açısından *Galium* generusu ile karşılaştırılan bitkinin, *Cruciata* generusuna uyduğu ve belirgin ayırıcı özellikleri vurgulanarak *Galium coronatum* Sibth. and Sm. olarak isimlendirmenin doğru olamayacağı gösterilmiş, özgün şekiller çizilmiş, fotoğraflar çekilmiştir.

Morfolojik-anatomik özellikleri ile yayılış alanları saptanmıştır.

### RESUME

Dans ce travail, on fait des recherches sur la plante *Cruciata taurica* (Pallas ex Willd.) Ehrend.s.l. (Rubiaceae) du point de vue ses caractères botaniques.

On a remarqué que la plante comparée avec le genus *Galium* du point de vue ses caractères morphologiques conforme à celui de *Cruciata* et qu'il ne serait pas juste de la nommer comme *Galium coronatum* Sibth. and Sm. en insistant sur ses caractéristiques évidentes. En outre, on a dessiné ses particulières figures et on l'a photographiée.

On a désigné les régions où elle s'est étendue avec ses caractéristiques morphologiques et anatomiques.

### LİTERATÜR

- 1- Tutin, T.G., Heywood, T.G., Burges, N.A., Moore, D.M., Valentine, D.H., Walters, S.M., Webb, D.A., Flora Europaea, London, Cambridge University, 4(1), 36-37 (1976).
- 2— Garnier, G., Bézanger-Beauquesne, L., Debraux, G., Ressources Médicinales de la Flore Français, Paris, Vigot Frères Éditeurs, 2, 1282-85 (1961).

Cruciata táurica (Pallas ex Willd.) Ehrend s. I. Üzerinde.

- 3- Perrot, É., Paris, R., Les Plantes Médicinales, Paris, Presses Universitaires de France, 1, 102 (1971).
- 4- Baytop, T., Türkiye'nin Tıbbi ve Zehirli Bitkileri, İstanbul, İsmail Akgün Matbaası, İ.Ü.Yayınlan No: 1039, 395-96 (1963).
- 5- Flück, H., Unsere Heilpflanzen, Thun, Ott Verlag, 123 (1954).
- 6- Gessner, O., Gift-und Arzneipflanzen Von Mitteleuropa, Heidelberg, Carl Winter-Universitäts-Verlag, 3. Auf., 122 (1974).
- 7- Hoppe, H.A., Drogenkunde, Berlin, Walter de Gruyter, 1, 8. Auf., 519-20 (1975).
- 8- Le Clerc, H., Précis de Phytothérapie, Paris, Éditeurs Librairer de l'académie de Médecine, 5. éd., 222 (1966).
- 9- Borisov, M.I., Borisyuk, Yu.G., C.A. 64, 7965<sup>d</sup> (1966).
- 10- Wagner, H., Wolff, P., New Products and Plant Drugs with Pharmacological, Biological or Therapeutical Activity, Berlin, Springer-Verlag, 145-55 (1977).
- 11- Metcalfe, C.R., Chalk, L., Anatomy of the Dicotyledons, London, Oxford at the Clarendon Press, 2, 759-76 (1965).
- 12- Akman, Y., Botonik (Hücre, Doku ve Organlar), Ankara, A.Ü. Basımevi, A.Ü. Ecz. Fak. Yayınları No: 53, 147 (1980).
- 13- Metcalfe, CR., Chalk, L., Anatomy of the Dicotyledons, London, Oxford at the Clarendon Press, 1, 53 (1965).