

SCABIOSA ROTATA BIEB. (DİPSACACEAE) ÜZERİNDE

MORFOLOJİK ve ANATOMİK ARAŞTIRMALAR

MORPHOLOGICAL and ANATOMICAL STUDIES ON SCABIOSA ROTATA BIEB. (DIPSACACEAE)

Tayfun PANAYIR* Turhan BAYKAL*

*Gazi Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Farmakognozi Anabilim Dalı, 06330 Ankara-Türkiye

ÖZET

Scabiosa rotata Bieb. bitkisinin morfolojik ve anatomik özellikleri, literatür bilgileriyle mukayeseli olarak incelenmiştir.

Bitkinin morfolojik özelliklerinin literatürde belirtilen özelliklerle aynı olduğu resim ve fotoğraflarla da gösterilerek teyid edilmiştir. Literatürde, Dipsacaceae familyasında bu türe ait anatomik bilgilere rastlanmamıştır. Bitkide yapılan anatomik çalışmalarda, kök, gövde ve yaprak anatomisi ile ilgili özellikler belirlenmiş ve fotoğrafları çekilmiştir.

Mikroskobik çalışmalarda, literatürlerde bahsedilmeyen, yaprakta kütikulası noktacıktı örtü tüyleri ve kökte druzlar tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: *Scabiosa rotata*, *Dipsacaceae*, *Morfoloji*, *Anatomi*

SUMMARY

The morphological and anatomical features of *Scabiosa rotata* Bieb. have been investigated in comparison with the data in the literature.

The morphological features were identical and this has also been confirmed by the means of the pictures and the photographs. Any data on the anatomical feature has not been found in the literature for *Dipsacaceae* family. During the anatomical studies on the plant the features of the root, the stem, and the leaves have been pointed out and their photographs have been taken.

In microscobical studies, the covering trichomes with dotted cuticula on the leaves and the druses in the root have been found which have not been cited in the literature so far.

Key Words: *Scabiosa rotata*, *Dipsacaceae*, *Morphology*, *Anatomy*

GİRİŞ

Dipsacaceae familyası otsu veya hemen hemen çalı özellikteki, tek, iki veya çok yıllık bitkileri taşıyan, birçok kullanıma sahip olan küçük bir familyadır⁽¹⁻⁴⁾ Dünyada 11 kadar cins ve 350 kadar türü bulunmaktadır. Ama çoğunlukla Akdeniz bölgesinde ve Yakın Doğuda yaygın bir yayılış göstermektedir. Ancak bunun yanında Kuzey Avrupa'dan-Doğu Asya'ya, Orta Afrika'dan-Güney Afrika'ya kadar farklı bölgelere yayılmış bir familyadır⁽²⁾.

Ülkemizin hemen hemen her bölgesinde rastlanan Dipsacaceae familyası genuslarından biri olan *Scabiosa* 'nın Türkiye'de 30 türü bulunmaktadır⁽¹⁾.

Scabiosa ismi "uyuz otu" anlamındadır. Bunun yanında "gıcık otu, maya otu, kum otu, kavurt otu" adlarıyla da bilinmektedir^(5,6)

Scabiosa rotata Bieb. bitkisi üzerinde yapılan morfolojik çalışmalar temel alınarak türe uygun özelliklerinin bulunup bulunmadığı; bitkinin çiçek ve meyvelerinin morfolojik özelliklerinin tespit edilerek çizilmesi suretiyle incelenmiştir. Anatomik özelliklerim ise belirten bir çalışma yoktur. Bu nedenle yapılan çalışmalarda bitkinin anatomik özelliklerinin cins özelliklerine uygun olup olmadığı üzerinde durulmuştur. Yaprak, gövde ve kökten alınan enine kesit ve toz numunelerinin anatomik özelliklerinin belirlenerek, mikroskoptaki görüntülerinin, fotoğrafları çekilmesi suretiyle yapılmıştır (Şekil 1, 3-12).

MATERYAL ve YÖNTEM

İnceleme ve araştırmalarımızı yürüttüğümüz ve özelliklerini belirlediğimiz materyal, aşağıdaki bölgelerden toplanmıştır:

A4 Çarıkın, Ilgaz Kesicik köyünden hemen sonra; Kıyısın köyü girişi, yol kenarı
ca. 1250m 10.07.1994

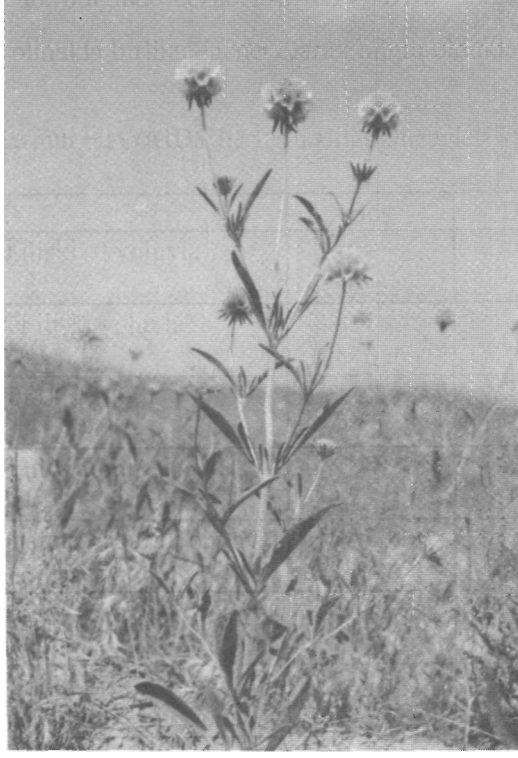
A4 Ankara, İstanbul yolu üzeri, Ostim yol ayrımı, yol kenarları ca. 850m 13.04.1995

Scabiosa rotata bitkisinin yaprak, kök ve gövdelerinden alınan enine kesit ve toz numunelerden hazırlanan preparatlar Carl-Zeiss jena binoküler Ampuval tipi araştırma mikroskobunun üzerine monte edilen mikrofotograf cihazı yardımıyla fotoğrafı çekilerek tesbit edilmiştir. Preparatların hazırlanmasında Sartur ve kloralhidrat reaktiflerinden yararlanılmıştır.

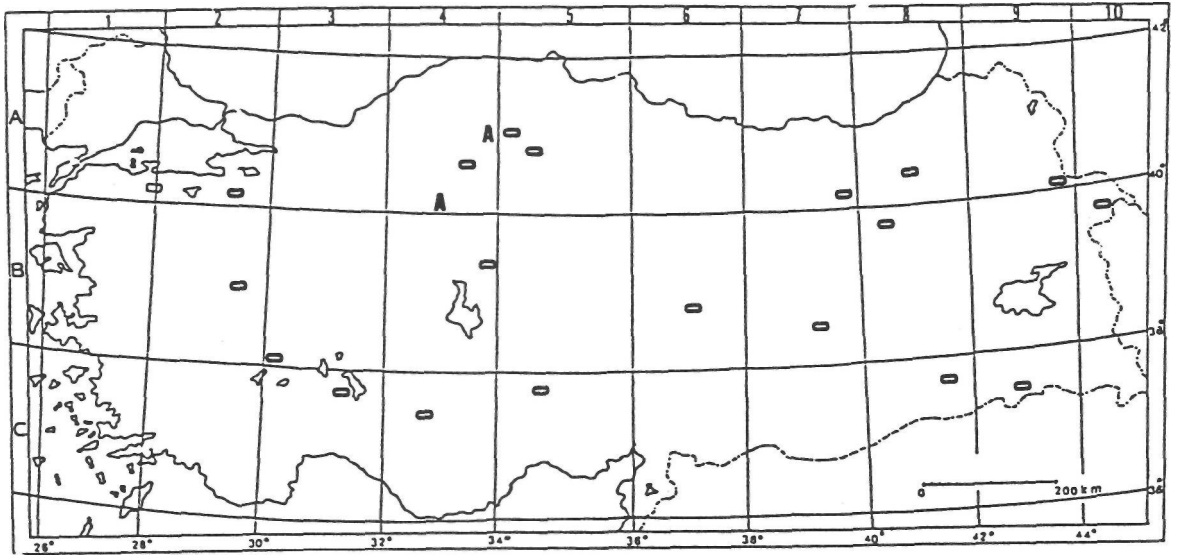
BULGULAR

Morfolojik Özellikleri :

Scabiosa rotata Bieb. bitkisinin yayılışı Şekil-2'deki haritada gösterilmiştir. Haritanın hazırlanmasında; tarafımızdan toplanan, Flora of Turkey and the East Aegean Islands'da belirtilen kayıtlardan yararlanılmıştır.

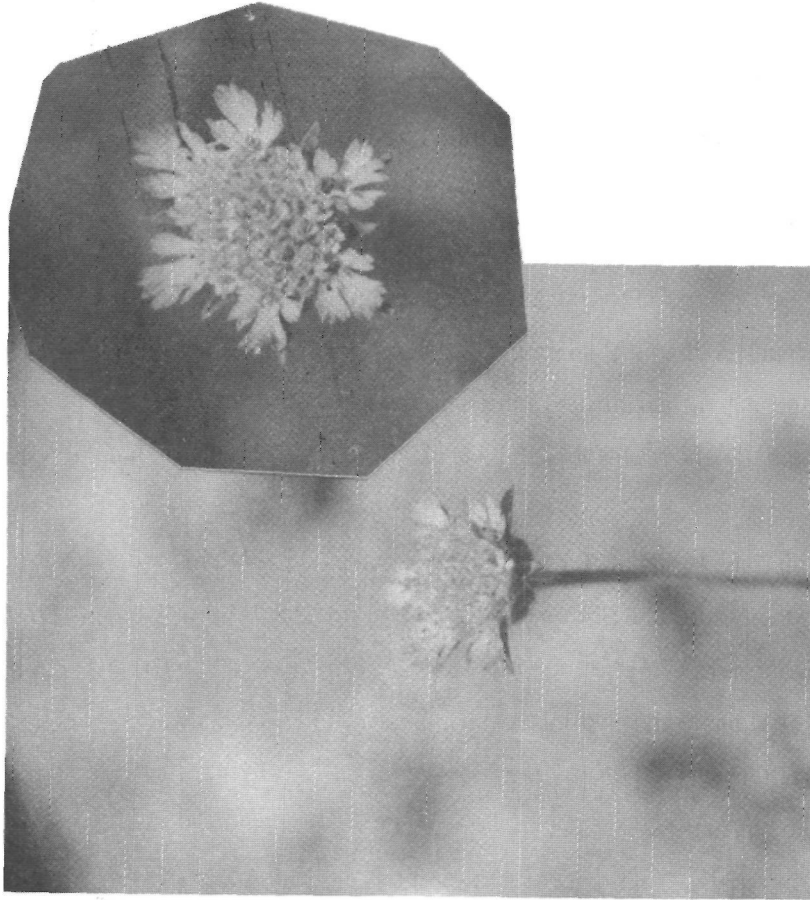


Şekil-1 *Scabiosa rotata* Bieb. bitkisinin doğadaki görünümü

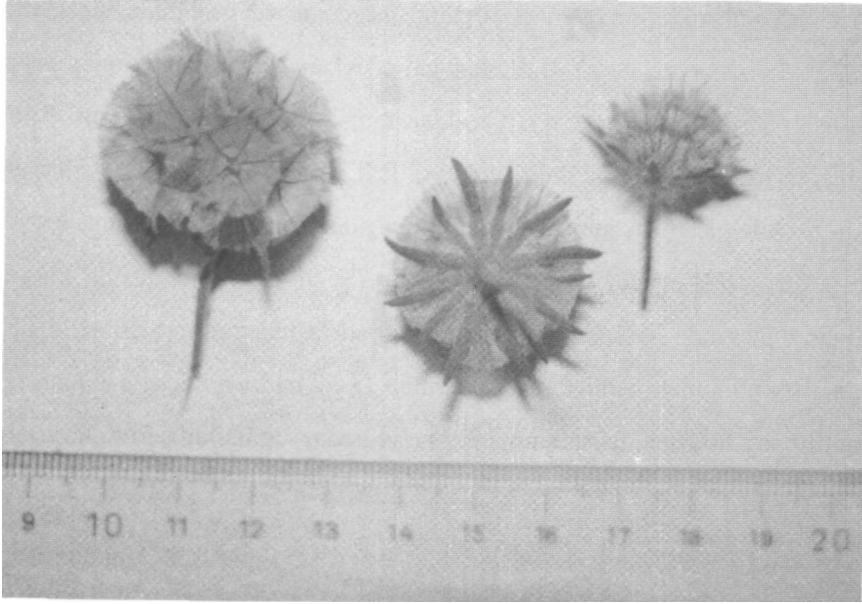


Şekil-2 *Scabiosa rotata* Bieb. 'in Türkiye'deki yayılışı

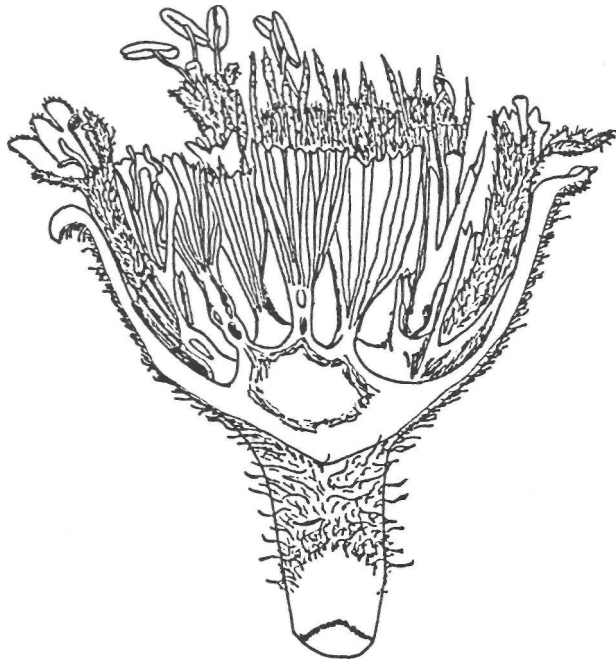
Scabiosa rotata Bieb., düz, bir yıllık, gövde pubescens, 5-10 nadiren 45 cm uzunluğunda kazık kök taşıyan bir otsu bitkidir (Şekil-1). Alt yapraklar oblong lanseolat, kenarları tam, üst yapraklar pinnatisekt, linear. İnvokrum brakteleri 8-10 tane lanseolat ve genellikle çiçeklerden daha uzun. Kapitulum 0.75-2.5 cm çapında (Şekil-4). Çiçek halindeyken ışımsal değil; olgunlaşıp meyva haline dönüştüğünde ışımsal durum alır (Şekil-3). Çiçekler mor-leylak. Dış çiçeklerin korollası 9-11 mm nadiren 12 mm merkezdekilerden biraz daha uzun ve leylak renkte (Şekil-3); Kaliks tabanında kadeh şeklindedir (Şekil-7). İnvolusel 4-6 mm civarında uzun piloz, involusel 2-3 mm obovat, üzerindeki 8 adet olan girinti ve çıkıntılar linear eliptik veya oblong (Şekil-4, 7). Tohum iki karpellidir (Şekil-7). Aynı zamanda meyva üzerinde bulunan zarımsı bir korona taşımaktadır (Şekil-4, 7). Korona 6-8 mm ama nadiren 5 mm veya 9.5 mm uzunluğunda, üzerinde 28-30 nadiren 36 tane damar mevcuttur (Şekil-4, 7). Kaliks uzun bir sap üzerinde 6-7 nadiren 8 mm 'ye kadar uzunlukta sert kıllı koronadan uzundur.



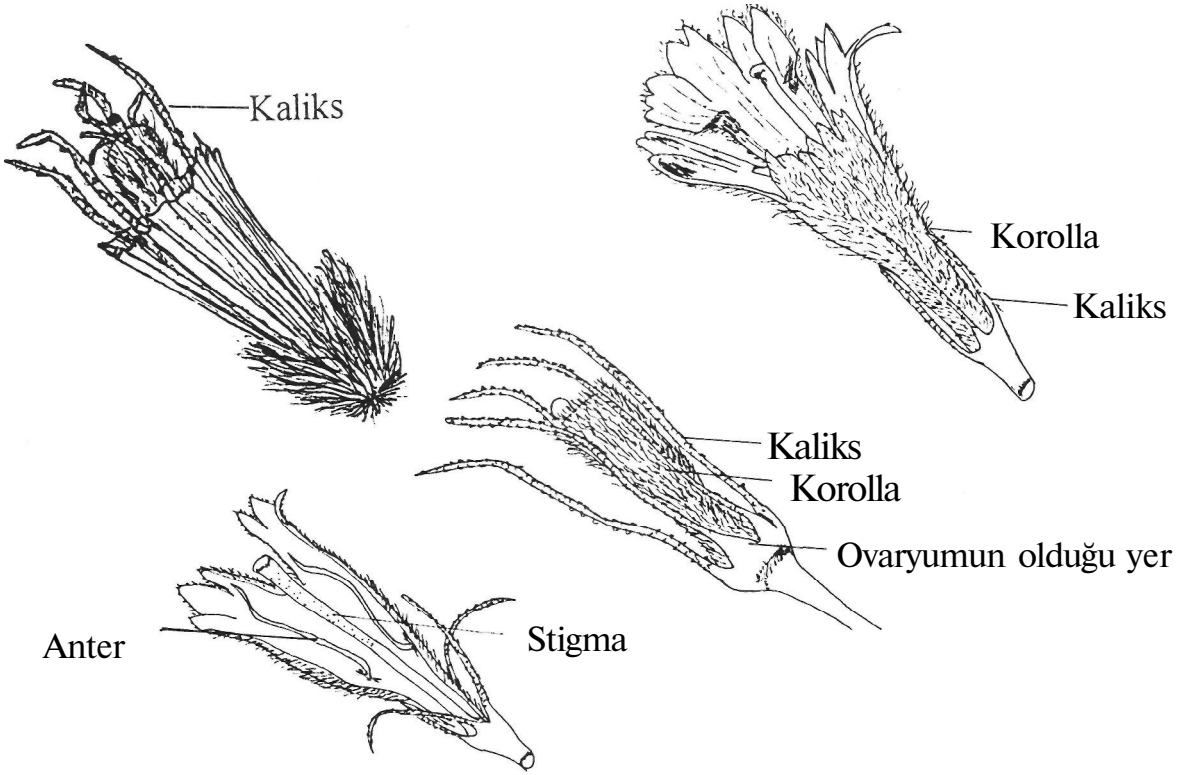
Şekil-3 *Scabiosa rotata* Bieb. bitkisi çiçeklenme tamamlanmış hali



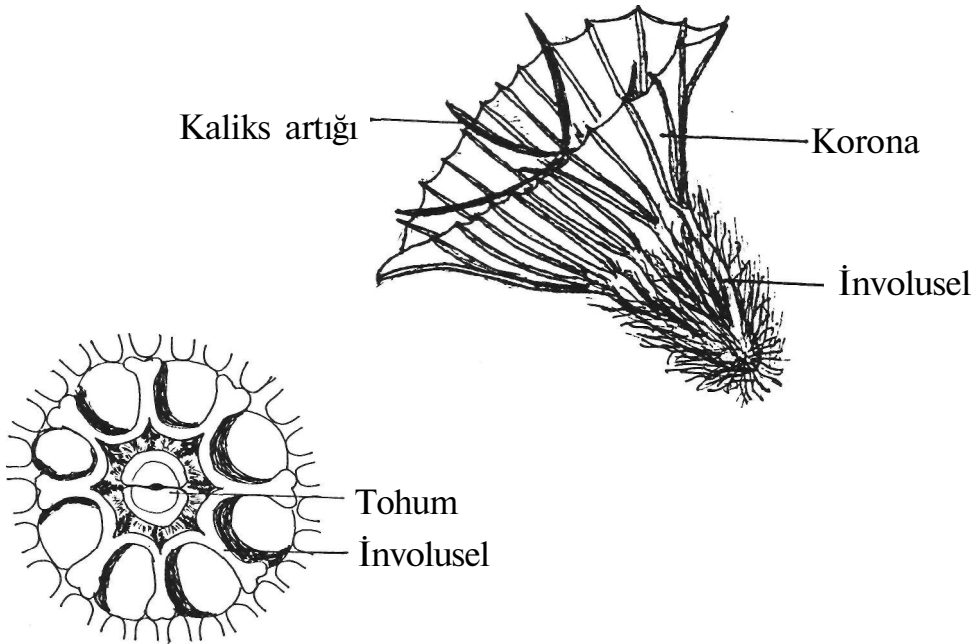
Şekil-4 *Scabiosa rotata* Bieb. bitkisi meyva



Şekil-5 Bitkinin çiçek durumunun boyuna kesiti



Şekil-6 Bitkinin çiçeğinin olgunlaşp meyvaya dönüşüm aşaması



Şekil-7 Meyvanın morfolojik olarak görünüşü

Anatomik Özellikleri :

A. Yaprak Anatomisi

Laminanın ortasından alınan enine kesitte şu özellikler göze çarpmaktadır.

Yaprak monofasiyalıdır. Daha çok alt yüzde bulunan tüyler tek hücreli olup bazılarının kütikulası noktacıklıdır. Epiderma bir sıra halinde ve stoma komşu hücreleri 3, biri diğer ikisinden büyüktür. Palizat parenkiması 3 sıralı. Sünger dokusu dar. Mezofilde billur kumları mevcuttur. Epidermada Malvaceae tipi salgı tüyüne benzeyen az sayıda salgı tüyüne rastlanmıştır. Ayrıca toz numunesi üzerinde yapılan çalışmada iletim demetleri, epiderma, palizat parenkiması, kütikulası noktacıklı ve noktacsız basit örtü tüyü, damar parenkiması, billur kumları tespit edilmiştir (Şekil-8, Şekil-9).

B. Gövde Anatomisi

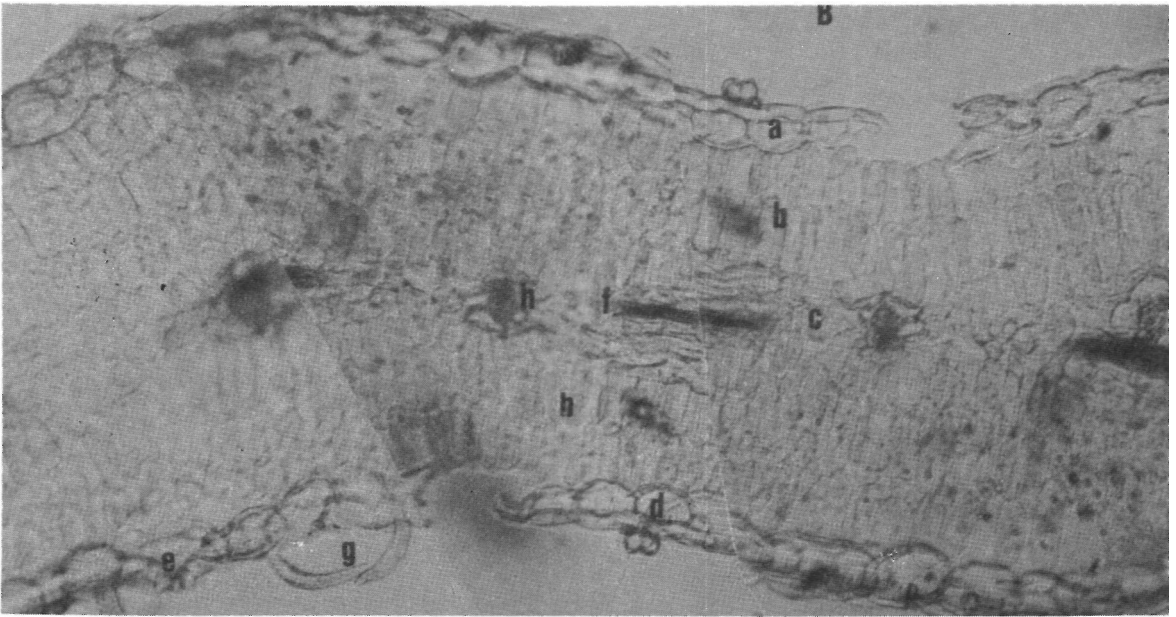
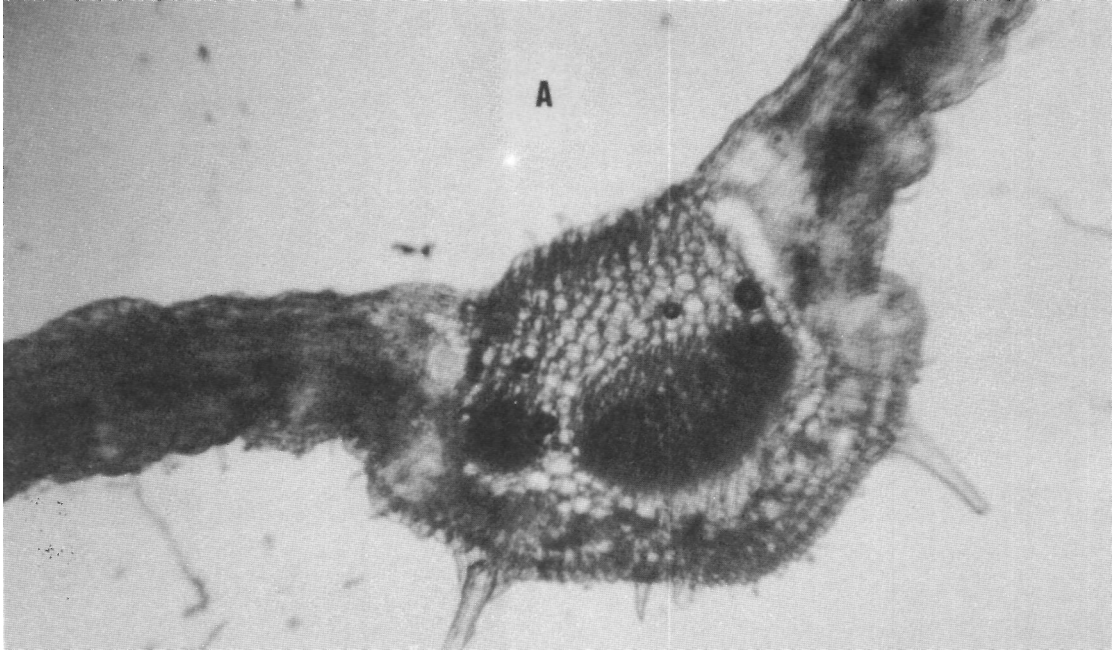
Gövdeden alınan enine kesit x32 büyütme altında incelendiğinde gövde içinin boş olduğu görülmektedir (Şekil-10, A).

Daha büyük büyütme altında incelendiğinde epidermada kütikulası noktacıklı, tek hücreli örtü tüylerine rastlanmaktadır. 3-4 sırada oluşan kabuk parenkiması hücrelerinin altında bir sıra endoderma hücresi yer almaktadır (Şekil-10, B). Endodermmanın altındaki küçük hücrelerden oluşmuş, geniş floem tabakasını 1-2 sıralı kambiyum izlemektedir. Ksilem dokusu hemen hepsi odunlaşmış hücrelerden meydana gelmiş ve floem'den daha geniş bir tabaka oluşturmaktadır. Ksilemin altında ara ara ksileme doğru giren ince çeperli parenkima hücrelerinden meydana gelen genişçe bir öz bulunmaktadır (Şekil-10).

C. Kök Anatomisi

Kökten alınan enine kesit x32 büyütme altında incelendiğinde kabuğun yaklaşık dört katı genişliğinde merkezi silindir, öz kolları, büyük trakeler ve odunlaşmış öz bölgesi dikkati çekmektedir (Şekil-11, A).

Daha kuvvetli büyütme altında incelendiğinde (Şekil-11, B), 5-6 sıralı mantar tabakası, boyu eninin iki katı kabuk parenkiması hücreleri, billur kumlan ve druzla rastlanmıştır. Merkezi silindir kısmında ksilem dokusunda büyük trakeler yanında trakeitler ve 1-2 sıralı öz kolları belirgin şekilde görülmektedir. Ayrıca toz numunesi üzerinde yapılan çalışmada radyal öz kolu, mantar, kabuk parenkiması, trake, trakeit, billur kumu ve druzlara rastlanmıştır (Şekil-12).



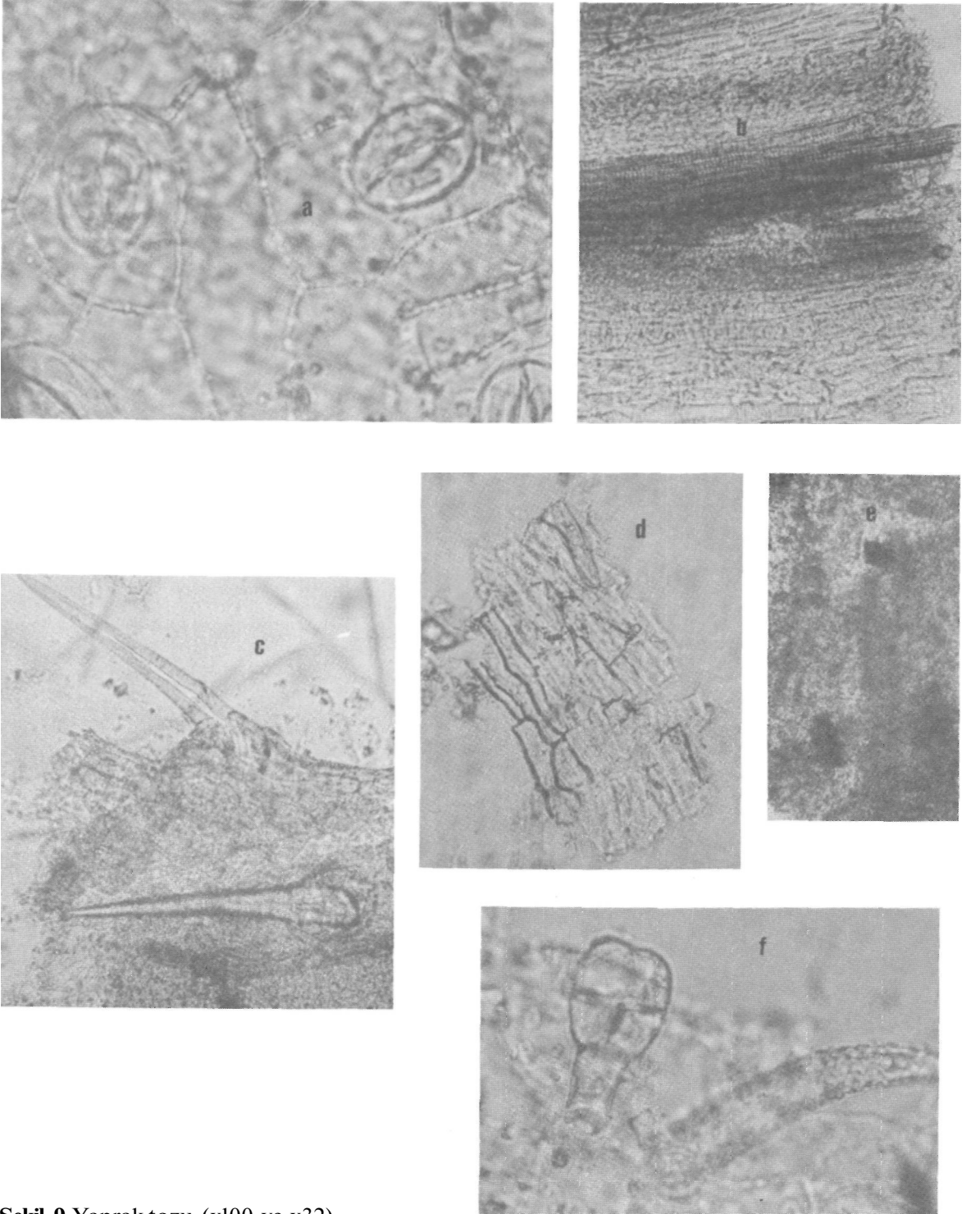
Şekil-8 Yapraktan enine kesit

A. Küçük büyütme altında (x32)

B. Anatomik yapısı (x100)

a. Üst epiderma, b. Palizat parankiması, c. Sünger parankiması,

d. Alt epiderma e. Stoma, f. İletim demeti, g. Örtü tüyleri, h. Billur kumu



Şekil-9 Yaprak tozu (x100 ve x32)

a. Stoma ve stoma komşu hücreleri

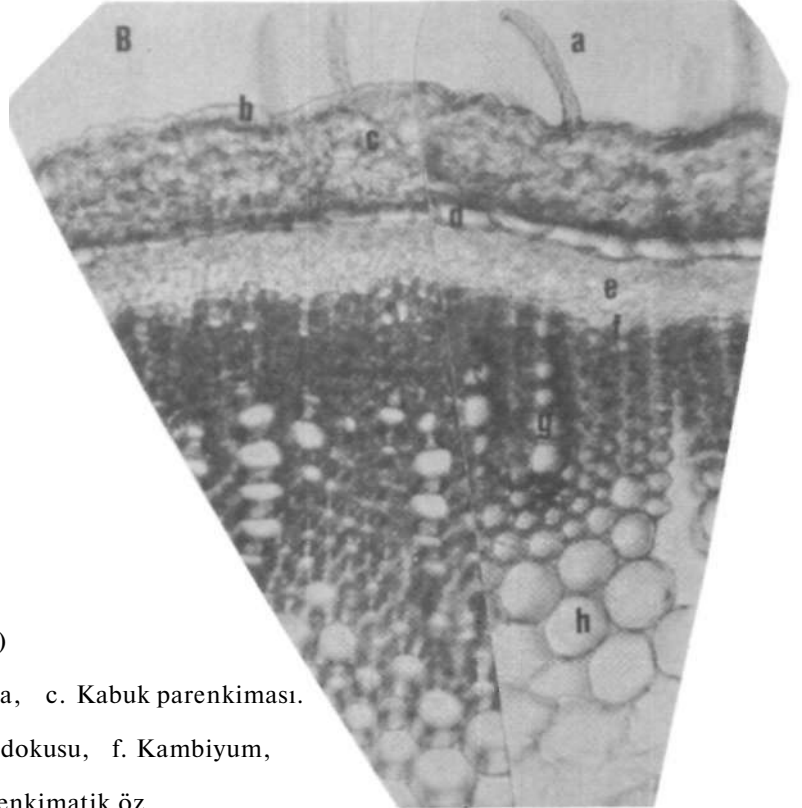
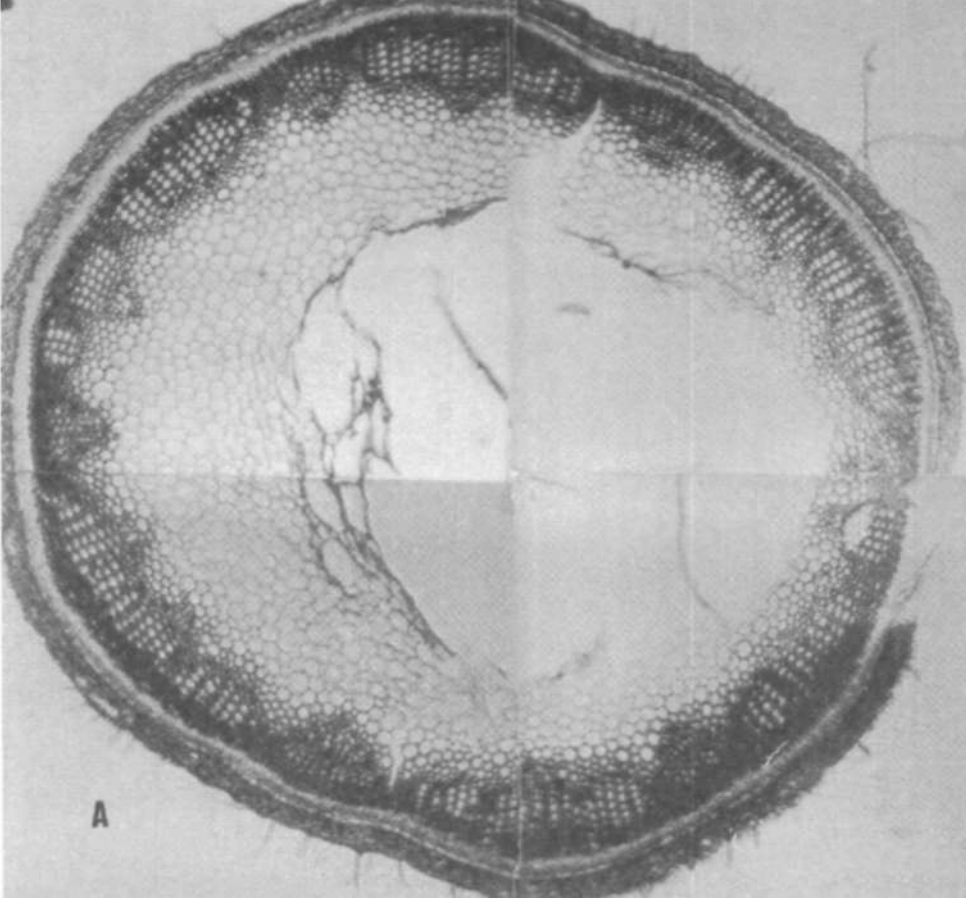
b. İletim demetleri

c. Epiderma, palizat parenkiması ve örtü tüyü

d. Damar parenkiması

e. Doku parçası ve billur kumları

f. Kütikulası noktacıklı tek hücreli örtü tüyü ve salgı tüyü



Şekil-10 Gövdeden enine kesit

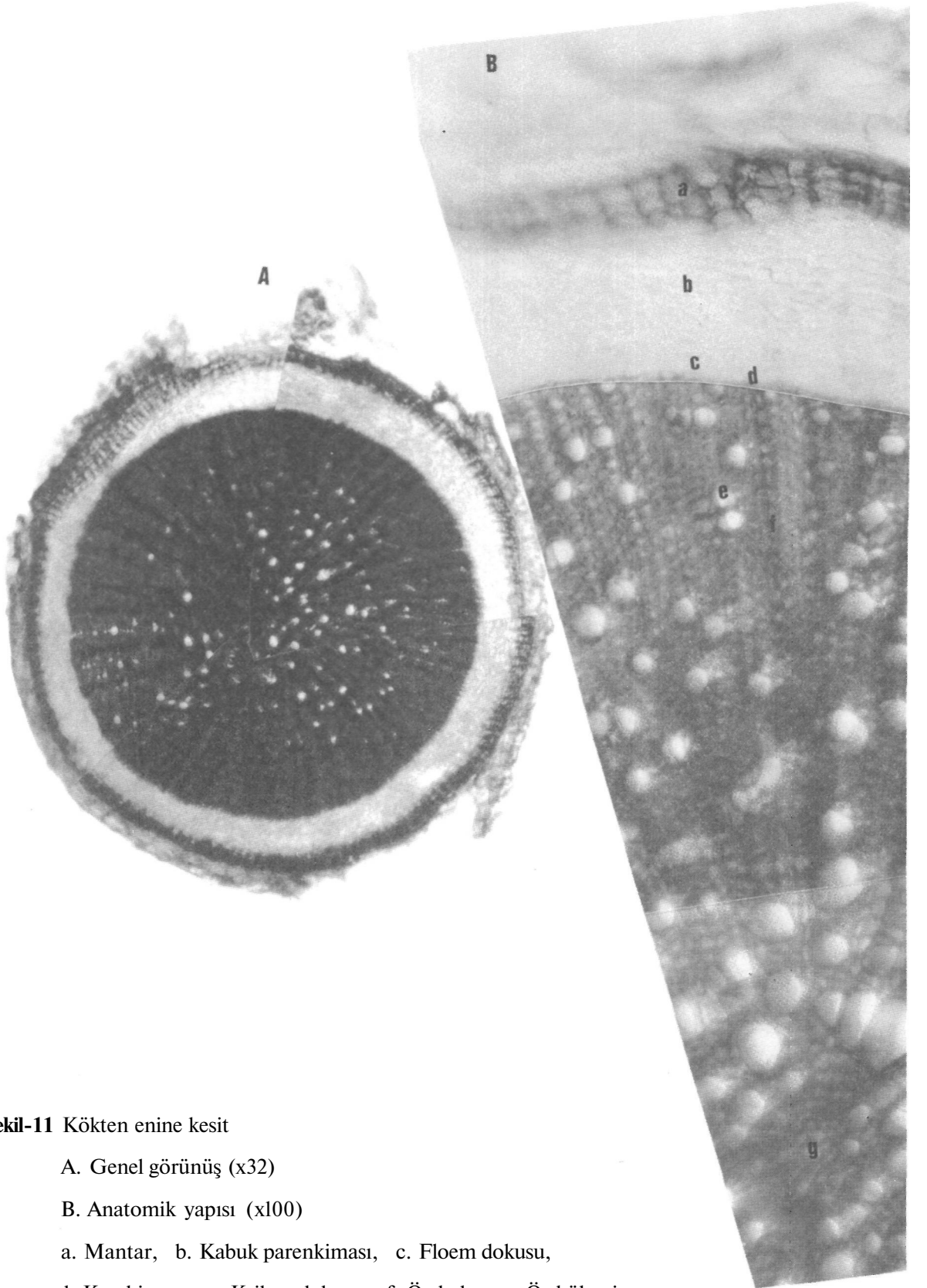
A. Küçük büyütme (x32)

B. Anatomik yapısı (x100)

a. Örtü tüyü, b. Epiderma, c. Kabuk parenkiması.

d. Endoderma, e. Floem dokusu, f. Kambiyum,

g. Ksilem dokusu, h. Parenkimatik öz



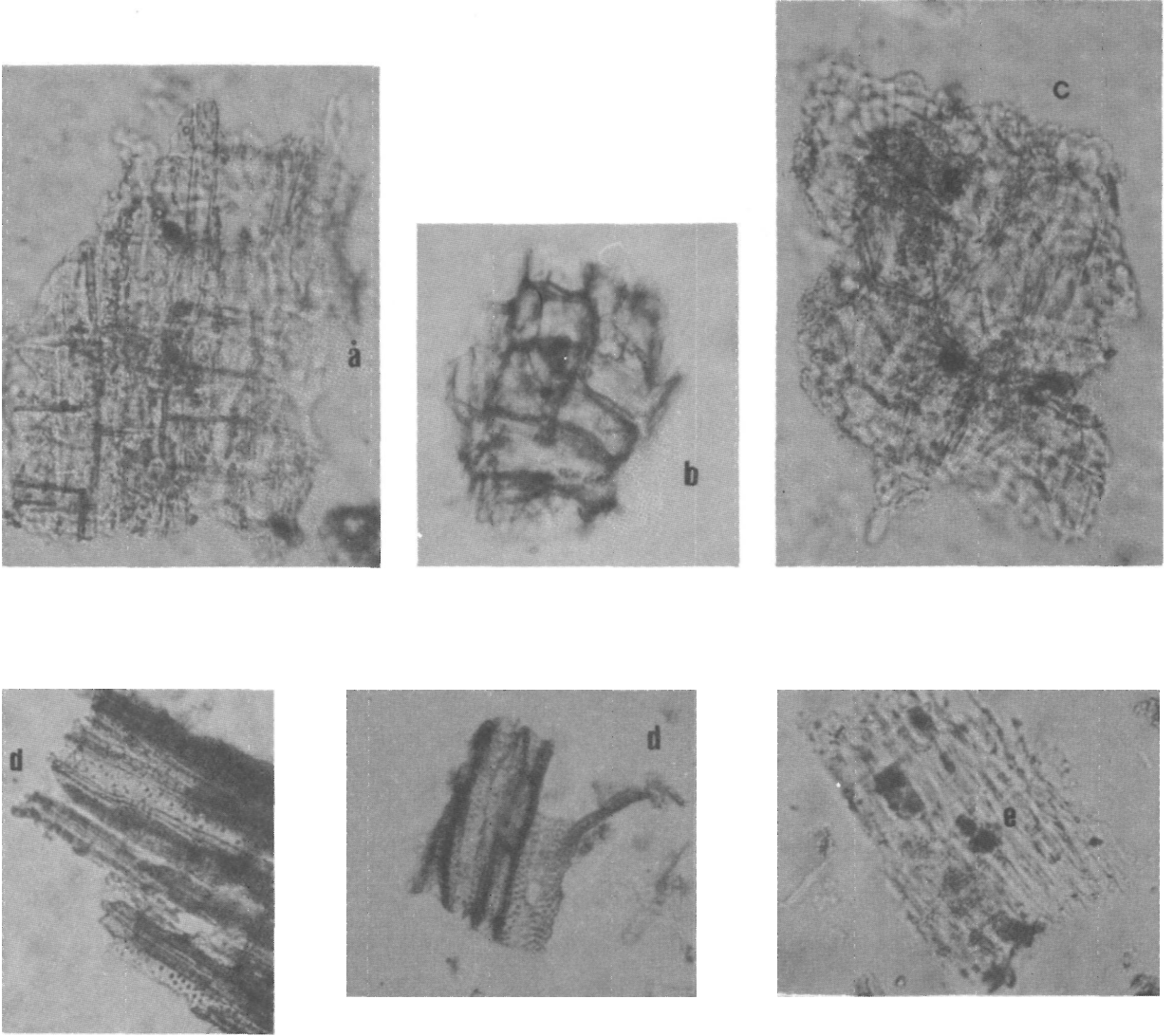
Şekil-11 Kökten enine kesit

A. Genel görünüş (x32)

B. Anatomik yapısı (x100)

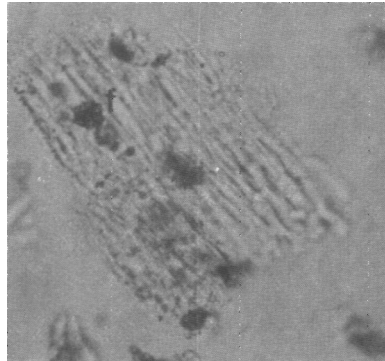
a. Mantar, b. Kabuk parenkiması, c. Floem dokusu,

d. Kambiyum, e. Ksilem dokusu, f. Öz kolu, g. Öz bölgesi



Şekil-12 Kök tozu (x100)

- a. Radyal öz kolu
- b. Mantar
- c. Kabuk parenkiması
- d. Trake ve trakeit
- e. Billur kumu
- f. Druz



SONUÇ ve TARTIŞMA

Bu araştırmada toplanan bitki numuneleri morfolojik ve anatomik açıdan incelenmiştir. İnceleme, *Scabiosa rotata* Bieb. bitkisinin çiçek ve meyvelerin morfolojik özelliklerinin tespit edilerek çizilmesi ve fotoğraflarının çekilmesi; yaprak, gövde ve kökten alınan enine kesit ve toz numunelerinin anatomik özelliklerinin belirlenerek, mikroskoptaki görüntülerinin fotoğrafları çekilmek suretiyle yapılmıştır (Şekil 1, 3-12).

Scabiosa rotata Bieb., düz, bir yıllık, gövde yumuşak tüylü, 10-25 cm uzunluğunda kazık kök taşıyan otsu bir bitkidir (Şekil-1). Alt yapraklar oblong lanseolat, kenarları tam, üst yapraklar pinnatisekt, linear. Kapitulum 2 cm çapında (Şekil-4). Çiçek halindeyken ışınsal değil; olgunlaşıp meyva haline dönüştüğünde ışınsal durum alır (Şekil-3). Çiçekler mor-leylak. Dış çiçeklerin korollası 10 mm merkezdekilerden biraz daha uzun ve leylak renkte (Şekil-3); Kaliks tabanında kadeh şeklindedir (Şekil-7). Tohum iki karpellidir (Şekil-7). Aynı zamanda meyva üzerinde bulunan zarımsı bir korona taşımaktadır (Şekil-4,7). Korona 6-8 mm uzunluğunda, üzerinde 28-30 tane damar mevcuttur (Şekil-4,7). Kaliks uzun bir sap üzerinde 6-7 mm uzunlukta sert kıllı ve koronadan daha uzundur. Bu bilgiler itibarı ile bitkinin morfolojik özellikleri, literatür ile uyum sağlamaktadır⁽¹⁾

Anatomik yapısının türe ait özellikleri ile ilgili herhangi bir literatür bilgisi bulunmamaktadır. Bu nedenle anatomik yapısının incelenmesi sırasında rastlanan tüm dokular belirtilmiştir. Dipsacaceae familyasına ait diğer cinslerde salgı tüyünün nadiren bulunduğu kayıtlıdır. Tarafımızdan yapılan çalışmada, bu durumun *Scabiosa rotata* bitkisi için de geçerli olduğu görülmüştür. Literatürde sadece tek hücreli basit örtü tüylerinin varlığından bahsedilirken; yaptığımız çalışmada toz numunede bu tip örtü tüylerinin yanında kütikulası noktacıklı basit örtü tüylerinde bulunduğu gösterilmiştir (Şekil-8, Şekil-9 c, f). Bitkinin diğer türlerinde mezofilde küme halinde kristallerden bahsedilmiştir. Tarafımızdan yapılan çalışmada yaprakta ve kökte billur kumlarına rastlanırken (Şekil-9 e) literatür bilgilerinden farklı olarak kökte druz'a rastlanmıştır (Şekil-12 f) ^(7,8).

Scabiosa rotata Bieb. bitkisi üzerinde yapılan morfolojik ve anatomik teshirlerle adı geçen türün daha iyi tanıtılmasına çalışılmıştır.

KAYNAKLAR

1. **Matthews, V.A.**, "Dipsacaceae" in *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*, Davis, P.H. (Ed.), Vol. 4., Edinburgh University Press, Edinburgh, p.'582-620 (1972).
2. **Victoria, G., Judith, D., Christabel, K.**, Flowering Plants of the World, Oxford University Press, Oxford, p.261-262 (1979).
3. **Leclerc, H.**, *Precis de Phytotherapie*, Libraries de L'Academie de Medetine, Paris, p.260-261 (1966).
4. **Tutin, T.G., Heywood, V.H.**, *Flora Europaea*, Vol. 4, Cambridge Univ. Press, Cambridge, p.56-74 (1976).
5. **Baytop, T.**, Türkçe Bitki Adları Sözlüğü, Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Yüksek Kurumu, Türk Dil Kurumu Yayınları, Türk Tarih Kurumu Basımevi, Ankara, s.272 (1994).
6. **Baytop, T.**, Türkiye'de Bitkilerle Tedavi (Geçmişte ve Bugün), İstanbul Üniversitesi Yayınları, No: 3255, Ecz. Fak. No: 40, Sanal Matbaacılık, İstanbul, s.422 (1984).
7. **Metcalf, C.R., Chalk, L.**, *Anatomy of the Dicotyledones*, Vol. II, Clarendon Press, Oxford, p.780-781 (1965).
8. **Panayır, T.**, *Scabiosa rotata* Bieb. Bitkisi Üzerinde Farmakognozik Araştırmalar, Y. Lisans Tezi, Gazi Üniv. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara (1996).

Başvuru Tarihi : 13.03.1997

Kabul Tarihi : 10.06.1997