

ESKİŞEHİR ÇEVRESİ
NEPETA TÜRLERİ ÜZERİNDE
MORFOLOJİK VE ANATOMİK ARAŞTIRMALAR

Ayla Kaya

Anadolu Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Lisansüstü Yönetmeliği Uyarınca
Biyoloji Bölümü Anabilimdalı
Botanik Dalında
YÜKSEK LİSANS TEZİ
Olarak Hazırlanmıştır

Danışman: Yrd.Doç.Dr.Ayşen Özdemir



Eylül-1989

Ayla Kaya'nın YÜKSEK LİSANS tezi olarak hazırladığı "ES-
KİŞEHİR ÇEVRESİ NEPETA L. TÜRLERİ ÜZERİNDE MORFOLOJİK VE ANATO-
MİK ARAŞTIRMALAR" başlıklı bu çalışma, jürimizce lisansüstü yö-
netmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca değerlendirilerek kabul
edilmiştir.

.26./10./1989.

Üye : Yrd. Doç. Dr. ~~Huzar~~ Mesirdalı

Üye : Prof. Dr. Yalçın Şahin

Üye : Prof. Dr. K. Hüsnü Can BAŞER

Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun

.1../11/.1988 gün ve 224./6.. sayılı kararıyla
onaylanmıştır.

Enstitü Müdürü

Prof. Dr. Rüstem KAYA

ÖZET

Bu çalışma, Eskişehir bölgesinden toplanan Nepeta L. türlerinin morfolojik ve anatomik özelliklerini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Türlerin bölgedeki yayılışları araştırılmıştır.

Çalışma bölgesine dayanarak, aşağıdaki l.'i endemik, 4 tür bulunmuş ve incelenmiştir;

1. Nepeta italica L.
2. Nepeta nuda ssp. nuda L.
3. Nepeta congesta var. congesta Fisch et. Mey.
4. Nepeta stricta var. stricta (Banks et. Sol.) Hedge et. Lamond

İncelenen bitkiler arasında Nepete stricta var. stricta'nın Eskişehir bölgesi için yeni kayıt olduğu saptanmıştır.

Taksonomik sonuçlar, gerek arazi gerekse herbaryum örnekleri üzerinde yapılan morfolojik ve anatomik incelemelere dayanmaktadır. Anatomik çalışmalar türlerin kök gövde ve yapraklarının orta bölgelerinden alınan kesitler üzerinde yapılmıştır. Ayrıca Nepeta L. türlerinin uçucu yağ verimleri bulunmuştur.

SUMMARY

This study were carried out to determine the morphological and anatomical properties of the Nepeta L. species collected from Eskişehir region. The regional distribution of these species were also investigated.

In the area of investigations the following 4 species, one being an endemic taxon were found and investigated;

1. Nepeta italica L.
2. Nepeta nuda ssp. nuda L.
3. Nepeta congesta var. congesta Fisch et.Mey.
4. Nepeta stricta var. stricta (Banks et.Sol.) Hedge et.
Lamond

Among the plants investigated, N.stricta var. stricta was found to be the new record for the region.

Taxsonomic results were based on both morphological and anatomical investigations conducted on field and herbarium material. Anatomical studies were performed on cross sections of middle zone of roots, stems and leaves. In addition quantities of the essential oils of the Nepeta species subject to this study were determined.

TEŞEKKÜR

Çalışmalarım sırasındaki yakın ilgi ve desteklerinden dolayı Sayın Tez Hocam Yrd.Doç.Dr.Ayşen Özdemir'e,

Her zaman yakın ilgi ve yardımlarını gördüğüm Biyoloji Bölümü Başkanı Sayın Hocam Prof.Dr.Yalçın Şahin'e, ve Bölüm Elemanlarına,

Bitkilerin toplanmasındaki yardımlarından ve çalışmalarım sırasındaki yakın ilgilerinden dolayı Tıbbi Bitkiler Araştırma Merkezi Müdürü Sayın Hocam Prof.Dr.K.Hüsnü C.Başer'e,

Morfolojik ve anatomik çalışmalarım sırasındaki yakın ilgilerinden dolayı Sayın Hocalarım Yrd.Doç.Dr.Fehmiye Koca'ya, Yrd.Doç.Dr.Melekper Heper'e, ve Yrd.Doç.Dr.Semra Erken'e,

Uçucu yağ çalışmalarım sırasındaki yardımlarından dolayı Yrd.Doç.Dr.Neşe Kırimer'e ve TIBAM'daki tüm arkadaşlarıma ,

Ayrıca çalışmalarına olanak sağlayan Ege Üniv. Fen Fakültesi Herbaryumu ile İstanbul Üniv. Eczacılık Fakültesi Herbaryumu yetkililerine,

Sonsuz maddi ve manevi desteklerinden dolayı Sevgili Aileme En içten teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
ÖZET	iv
SUMMARY.....	v
TEŞEKKÜR	vi
ŞEKİLLER DİZİNİ	ix
KISALTMALAR DİZİNİ	x
1. GİRİŞ	1
2. MATERYAL VE YÖNTEM	3
2.1. Materyal	3
2.2. Yöntem	3
3. BULGULAR	6
3.1. Morfolojik Araştırmalar	8
3.1.1. Eskişehir'de bulunan <u>Nepeta</u> türleri için tayin anahtarı	8
3.1.1.1. <u>N.italica</u> L.	10
3.1.1.2. <u>N.nuda ssp. nuda</u> L.	15
3.1.1.3. <u>N.congesta var. congesta</u> Fisch et. Mey.	20
3.1.1.4. <u>N.stricta var. stricta</u> (Banks et.Sol.) Hedge et Lamond	25
3.2. Anatomik Araştırmalar	29
3.2.1. Kök	29
3.2.2. Gövde	31

İÇİNDEKİLER (devam)

	<u>Sayfa</u>
3.2.3. Yaprak	33
3.3. Türlerin Uçucu Yağ Tayinleri	35
4. TARTIŞMA VE SONUÇLAR	36
5. EK AÇIKLAMALAR	44
A. Çalışma Bölgesinin Coğrafik Konumu ve İklimi ...	44
B. <u>Tubiflorae</u> Takımı	45
C. <u>Labiatae</u> (<u>Lamiaceae</u>) Familyası	46
D. <u>Nepeta</u> L. Cinsi	49
E. Çiçeğin Gelişim Safhaları	51
6. KAYNAKLAR DİZİNİ	52

ŞEKİLLER DİZİNİ

<u>Şekil</u>	<u>Sayfa</u>
1.1. Araştırma bölgesindeki istasyonların özellikleri ve bulunan türler	6
1.2. Türlerin bölgedeki yayılışı	7
2.1. <u>Nepeta italica</u> 'nın doğa fotoğrafı	9
2.2. <u>Nepeta italica</u> 'nın genel görünüşü	12
2.3. <u>Nepeta italica</u> 'nın morfolojisi	13
3.1. <u>Nepeta nuda ssp. nuda</u> 'nın doğa fotoğrafı	14
3.2. <u>Nepeta nuda ssp. nuda</u> 'nın genel görünüşü	17
3.3. <u>Nepeta nuda ssp. nuda</u> 'nın morfolojisi	18
4.1. <u>Nepeta congesta var. congesta</u> 'nın doğa fotoğrafı	19
4.2. <u>Nepeta congesta var. congesta</u> 'nın genel görünüşü	22
4.3. <u>Nepeta congesta var. congesta</u> 'nın morfolojisi	23
5.1. <u>Nepeta stricta var. stricta</u> 'nın doğa fotoğrafı	24
5.2. <u>Nepeta stricta var. stricta</u> 'nın genel görünüşü	27
5.3. <u>Nepeta stricta var. stricta</u> 'nın morfolojisi	28
6.1. <u>N. congesta var. congesta</u> 'da kök enine kesit	30
6.2. <u>N. congesta var. congesta</u> 'da gövde enine kesit	32
6.3. <u>N. congesta var. congesta</u> 'da yaprak enine kesit	34
7.1. Türlerin uçucu yağ miktarları	35
8.1. Türlerde gövde örtü tüylerinin görünüşleri	39
8.2. Türlerde yaprak görünüşleri	40
8.3. Türlerde kaliks, meyve kaliksi, brakteol görünüşleri.	41
8.4. Türlerde çiçek ve meyve görünüşleri	42
9.1. Türkiye Flora'sında uygulanan kare sistemi	43
10.1. Çiçeğin gelişim safhaları	51

KISALTMALAR DİZİNİ

<u>Kısaltmalar</u>	<u>Açıklamalar</u>
ae	Alt epiderma
bg	Basit geçit
f	Floem
hb	Hücrelerarası boşluk
k	Kutikula
ka	Kambiyum
kl	Kloroplast
kg	Kenarlı geçit
ko	Kollenkima
ks	Ksilem
ni	Nişasta
öt	Örtü tüyü
öz	Öz
pa	Parankima
pe	Periderma
pö	Primer özkolu
pp	Palizat parankiması
s	Sklerenkima
sö	Sekonder özkolu
sp	Sünger parankiması
spu	Salgı pulu
st	Stoma
sta	Stoma alt boşluğu
stü	Salgı tüyü
tr	Trake
trk	Trakeid
üe	Üst epiderma

1. GİRİŞ

Kuzey yarımkürenin ılıman bölgelerinden, tropikal Afrika dağlarına kadar yayılış gösteren (Bailey, 1947; Everard and Marley, 1974; Heywood and Chant, 1982), Nepeta cinsi dünya üzerinde 150-280 türle (Bailey, 1947; Cavendish, 1985; Everard and Marley, 1974; Pooter, 1987) temsil edilmektedir. Türkiye'de 33 kayıtlı türü bulunmaktadır (Davis, 1965). Bu türlerin 16'si endemik olup, Türkiye'deki endemizm oranı %48 kadardır. Endemiklik bakımından G.Batı Anadolu 10 türle başta gelmektedir. Bunu 5 türle Doğu Anadolu ve 1 türle (Nepeta congesta var.congesta) İç Anadolu Bölgesi izlemektedir.

Nepeta cinsinin Eskişehir'de yayılış gösteren türleri üzerindeki ilk bilimsel kaynağa Flora Orientalis (Boissier, 1879) te rastlanmaktadır. Bunun dışında türler, taksonomik olarak birçok araştırmacı tarafından ele alınmıştır (Babalonas and Kokkını, 1982; Baden, 1987; Boissier, 1949; Bonnier and Layens, 1889; Bonnier, 1911-1935; Bornmuelleri, 1908; Butcher, 1961; Clapham, et al., 1959; Davis, 1965, 1982; Hayek, 1927; Hedge, 1980; Hegi, 1964; Henry and Gleason, 1963; Krause, 1937; Lechevalter, 1961; Polunin, 1969, 1980; Polunin and Huxley, 1981; Schmeil and Fitschen, 1965; Stojanov, et al., 1967; Tatlı, 1988; Tutin and Heywood, 1972).

Yapılan sitolojik çalışmalarda Nepeta italica'nın kromozom sayısı $2n=16$ (Baden, 1983), Nepeta nuda'nın ise $2n=18$ olarak bulunmuştur (Babalonas and Kokkını, 1982; Federov, 1969). Nepeta nuda'da kromozomlar 1-3 μ m uzunluta olup çubuk şeklindedir, ve 1-2 B kromozomu içermektedir (Babalonas and Kokkını, 1982).

Nepeta türleri ekonomik yönden önemli olup tıp alanında tedavi edici özelliğe sahiptirler. Bunlardan Nepeta cataria L. (Kedinanesi) yapraklarının çiğnenmesi halk arasında diş ağrıları için kullanılmaktadır. Kedinanesi çayının; uykusuzluk, kansızlık, soğukalgınlığı, ishal, baş ağrısı, hazımsızlık, stres

ve tüberküloza iyi geldiği ögütlenmektedir. (Duke, 1986). Ayrıca çiçek hastalığında da tedavi edici olarak kullanılmaktadır (Grive, 1982). Nepeta glechoma Bth. mide hastalıklarında ve hasımsızlıkta faydalıdır (Wien, 1975). Nepeta eriostachy Bth. ekstraksiyonu sonucu elde edilen sıvı gözün zayıf görmesinde, Nepeta salviaefolia Royle. eks. Bth. yatıştırıcı olarak, Nepeta glutinosa Bth. zatürrüede, Nepeta flocosa Bth. kanı temizleyici ve ateşli hastalıklarda kullanılmaktadır. (Atal and Kapur, 1982).

Bu çalışmada ekonomik önemi olan Nepeta cinsinin Eskişehir'de bulunan türlerinin belirlenmesi ve bu türlerin morfolojik, anatomik karakterlerinin ortaya konulması amaçlanmaktadır. Çalışmanın bundan sonra yapılacak olan çalışmalar için bir kaynak oluşturacağına inanılmaktadır.

2. MATERYAL VE YÖNTEM

2.1. Materyal

Çalışma konusunu oluşturan Nepeta türleri 1989 yılında bitkilerin hem çiçek açma hem de meyveye geçme mevsimleri olan nisan-ağustos ayları arasında toplanmıştır. Bitkilerin bir kısmı tayinden sonra kurutularak herbaryum örneği haline getirilmiştir. Diğer bir kısmı ise anatomik gözlemler için %70'lik alkolde kavanozlara konularak etiketlenmiştir.

2.2. Yöntem

Türlerin tayinleri Flora of Turkey (Davis,1965) başta olmak üzere çeşitli flora kitaplarından yararlanılarak yapılmıştır (Babalonas and Kokkını, 1982; Baden, 1987; Boissier, 1879, 1949; Bonnier and Layens, 1889; Bonnier,1911-1935; Bornmuelleri, 1908; Butcher, 1961; Davis,1965, 1982 ; Hayek, 1927; Hedge, 1980; Hegi, 1964; Krause, 1937; Lechevalter, 1961; Polunin, 1969, 1980; Schmeil and Fitschen, 1965; Stojanov, et al., 1967; Tatlı, 1988; Tutin and Heywood, 1972). Ayrıca Anadolu Üniv. Eczacılık Fakültesi Herbaryumu (ESSE) nda, Ege Üniv. Fen Fakültesi Herbaryumu (EGE) nda ve İstanbul Üniv. Eczacılık Fakültesi Herbaryumu (ISTE) ndaki diğer örneklerde karşılaştırılmıştır.

İncelediğimiz Nepeta türlerinin bazı şekilleri normal boyutlarında, bazı kısımlarının morfolojik şekilleri ise Wild bin Oküler Stereo mikroskobu kullanılarak çizim tüpü ile çizilmiştir. Her türün önemli morfolojik karakterleri ve genel şekilleri gösterilip, çizimler arazide çekilen renkli fotoğraflarla zenginleştirilmeye çalışılmıştır.

Anatomik çalışmalarda alkoldeki kök gövde ve yaprakların orta bölgelerinden alınan kesitler lugol eriği ve Sartur reaktifi ile boyanarak gliserin-jelatin içine alınmış ve la-

melin çevresi Kanada Balsamı ile kapatılmıştır.

Lugol eriği: 2 gr Potasyum iyodür 200 cm³ su içinde eritilir ve bu eriğe 1 gr İyot ilave edilir.

Sartür reaktifi: Saf laktik asit 60 ml
Soğukta Sudan III ile doyurulmuş
Laktik asit 45 ml
Saf anilin 2 gr
İyot 0.20 gr
Potasyum iyodür 1 gr
Alkol 95° 10 ml
Distile su 80 ml

Gliserin-jelatin: 1 kısım jelatin
7 kısım gliserin
6 kısım su
ve her 100 gr karışım için 1 gr fenol
kullanılarak hazırlanır.

Anatomik çalışmalar Leitz Wetzlar binoküler mikroskobunun x10 oküleri, x40 objektifi ve resim çizme tübü yardımıyla büyütülmüş görüntü kağıt üzerine aktarılarak çizilmiştir. Anatomik gözlemler sırasında çeşitli botanik ve anatomik kitaplarından faydalanılmıştır (Dutta, 1979; Esau, 1965; Hill, et al., 1976; Rost and Barbour, 1976; Yazgan, 1986; Yakar, 1983; Yentür, 1984).

Kimyasal çalışmalarda, türlerin uçucu yağ ile volumetrik nem miktar tayinleri yapılmıştır.

Uçucu yağ miktar tayini için Clevenger cihazı kullanılmıştır. 25-100 gr tam tartılmış bitki örneği elle kırılarak cihazın balonuna yerleştirilmiş, üzerine 1 lt distile su ilave edilerek ısıtma işlemine başlanmıştır. Kaynama başladıktan 3 saat sonra işlem durdurulmuş, uçucu yağ miktarı okuna-

rak verim hesaplanmıştır.

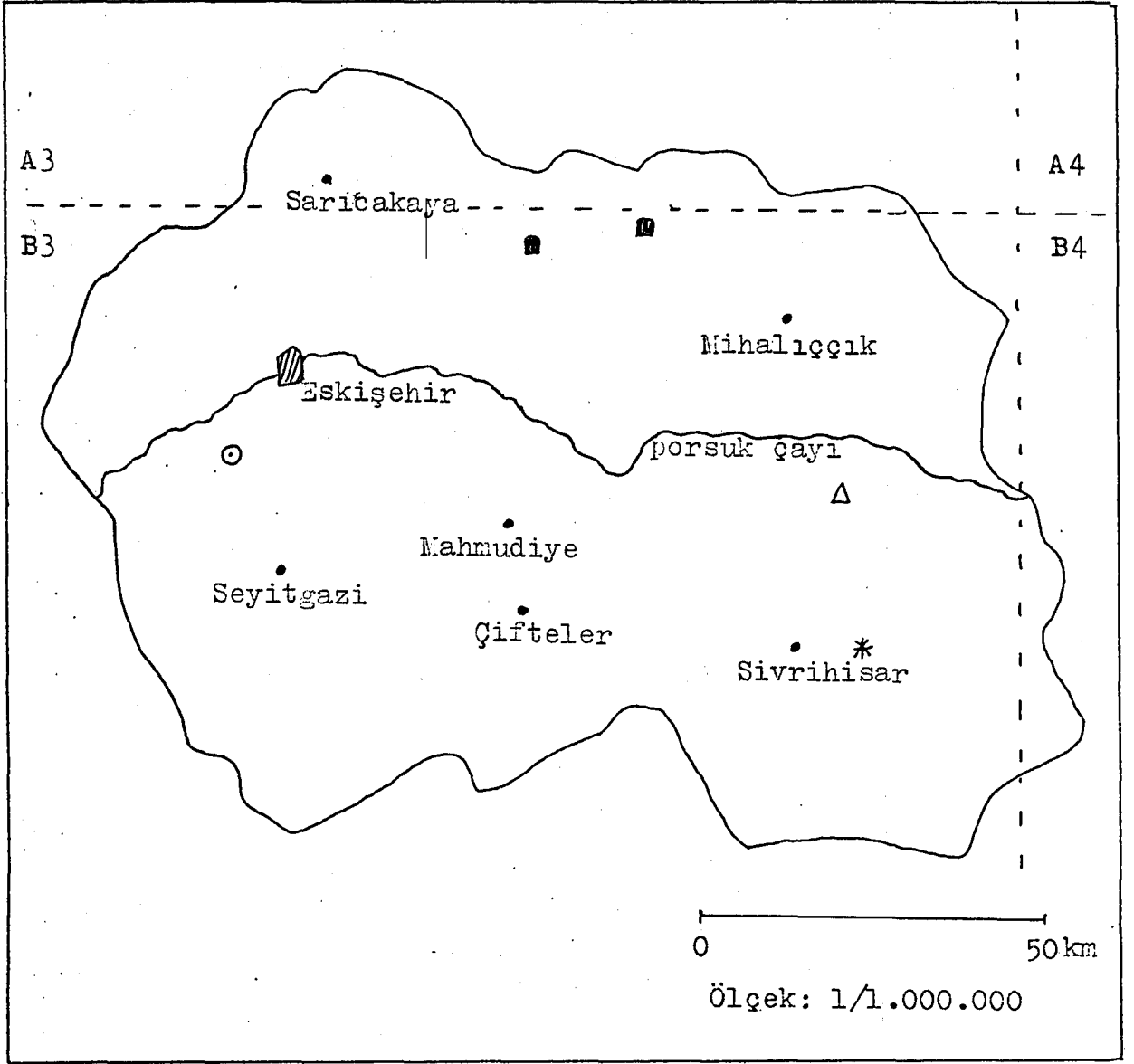
Uçucu yağ miktarı tayin edilen örneklerin volumetrik nem miktarı da hesaplanmıştır. Bu amaçla 5-10 gr tam tartılmış bitki örneği elle kırılarak volumetrik nem miktar tayini cihazının balonuna yerleştirilmiş, üzerine 100 ml su ile doyurulmuş ksilen ilave edilerek ısıtma işlemine başlanmıştır. Dereceli kısımda biriken su miktarı sabit kalınca işleme son verilmiş, okunan su miktarından % nem hesaplanmıştır.

3. BULGULAR

Araştırma konusunu oluşturan Nepeta cinsine ait 4 tür çalışma alanındaki 5 istasyondan toplanmıştır (Şekil 1.1.).

İstasyonun adı	Rakımı	Tarihi	Habitat özellikleri	Bulunan türler
Kızılınler köyü	900 m	26.5.1989	Kayalık	N.italica
Sündiken Dağ. Karakütük	1750 m	3.7.1989	Kayalık	N. nuda
Bozdağ	1600 m	9.6.1989	Taşlık	ssp. nuda
Esk.-Ank. kara- yolu Oğlakçı'nın 5 km doğusu	850 m	27.5.1989	Step ve yamaçlık	N.congesta var. congesta
Siv. Koçaş köyü Aslanlı mevki	850 m	19.5.1989 27.5.1989	Step	N. stricta var. stricta

Şekil 1.1. Araştırma bölgesindeki istasyonların özellikleri ve bulunan türler



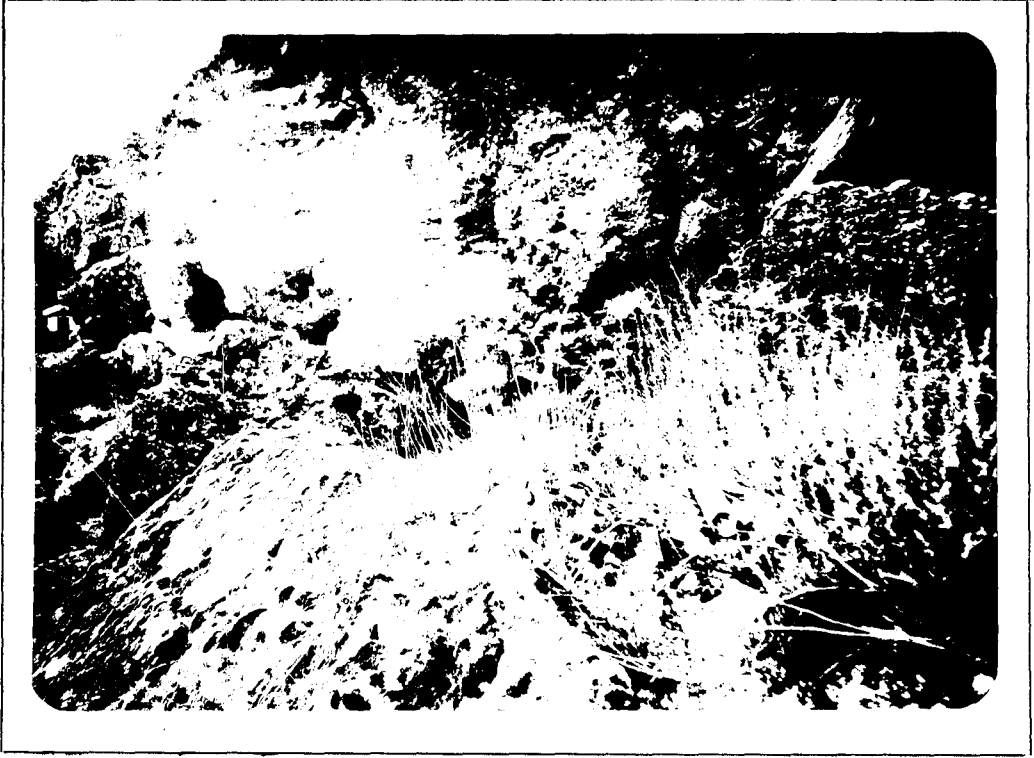
Şekil 1.2. Türlerin bölgedeki yayılışı:

- ⊙ *N. italica*
- *N. nuda ssp. nuda*
- △ *N. congesta var. congesta*
- * *N. stricta var. stricta*

3.1. Morfolojik Araştırmalar

3.1.1. Eskişehir'de bulunan Nepeta turleri iwin tayin anahtarı

1. iek durumu spika (başak) (şekil 2.2), çiçekler vertisil-
lastrum (halkasal) (şekil 2.3-c).
2. Korolla beyaz, 11-12mm. 1. italica
2. Korolla mavi-mor, 7-10mm. 2. nuda ssp. nuda
1. iek durumu tirsus (piramidal) (şekil 4.2), çiçekler si-
moz (küme) (şekil 4.3-c).
3. Yaprak kenarları oymalı (şekil 8.2-c), iek durumu ye-
şil, korolla beyaz-krem. ... 3. congesta var. congesta
3. Yaprak kenarları oymasız (şekil 8.2-d), iek durumu he-
men hemen yeşil-mor, korolla mavi.
..... 4. stricta var. stricta



Şekil 2.1. *Nepeta italica*

3.1.1.1. Nepeta italica L., Sp.Pl.571 (1753) (Şekil: 2.1,2.2,2.3)

Syn: N. orientalis Miller, Gard. Dict. ed.8, no. 10
(1768)

N. marrubioides Willd., Enum. Pl. Horti Berol.
603 (1809)

N. leucostegia Boiss, et. Helder. in Bois., Diagn.
Ser. L(12):62 (1853)

N. tolypantha Stapf in Denkschr. Akad. Wiss.
Wien, Math-Nat. Kl. 50(1):98 (1885)

Çok yıllık, gövde dik, 30-60 cm, uç kısımları hemen hemen kıvrık ve geriye yatık pubescent ile sublanat. Salgı bezli, gövde yüzeyi belirgin çukur, gövde kalınlığı 1.5-2 mm. Yapraklar; ovat, ovat-oblong, 2.5-0.9 x 1.8-0.4 cm, grimsi-yeşil, villoz-tomentoz, kenarları krenat, tabanı kordat, salgı bezli ve 0.2-1.4 cm saplı. Çiçek durumu; spike (başak), başaklar 4-10 cm, saplı vertisillastrum (halkasal dizilişli), saplar 1-2 mm, vertisillastrumların mesafesi 2-0.2 cm ve yaklaşık 30 çiçekli. Brakteoller; linear-lanseolat, 7-4.5 x 2-1.2 mm, hemen hemen kalıkse eşit ya da biraz kısa, ortası açık yeşil kenarları beyaz zarımsı ve hafif dalgalı, saplı ve sapsız salgı bezli, hemen hemen tüylü, ucu sivri. Kaliks tübsü, üst kısımda biraz geniş, ağız kısmı hafif eğik, 7-9 x 1-2 mm, hemen hemen tüylü, Kaliks dişleri linear-lanseolat, ucu sivri, ortası yeşil, kenarları beyaz renkli, 3-2.5 x 0.25-0.50 mm, iç kısmı tüsüz ve salgı bezli. Kaliks tübü 4-6 x 1-1.5 mm, yoğun saplı ve sapsız salgı bezli meyve kaliksinde ovoid. Korolla; beyaz, 11-12 mm üst dudak 2mm, alt dudak 2 x 3 mm, çanak şeklinde 7 loblu, pembe benekli. Korolla boğazı dik tüylü, dış yüzeyi tüylü ve sapsız salgı bezli. Pistil; 13 x 0.25 mm beyaz, stigma iki loblu, 0.5-1 mm. Stamenler; didinam, üst stamenler 5 mm, alt stamenler 4 mm, anterler bordo-beyaz 0.5 mm.

Meyve; oblong, üç köşeli, 2-1.8 x 1-0.8 mm, siyah, yüzeyi çukurlu, tepesi basit tüylü, nuks. Meyvelerin tamamı gelişmiş.

Çiçek açma zamanı: Mayıs-Temmuz

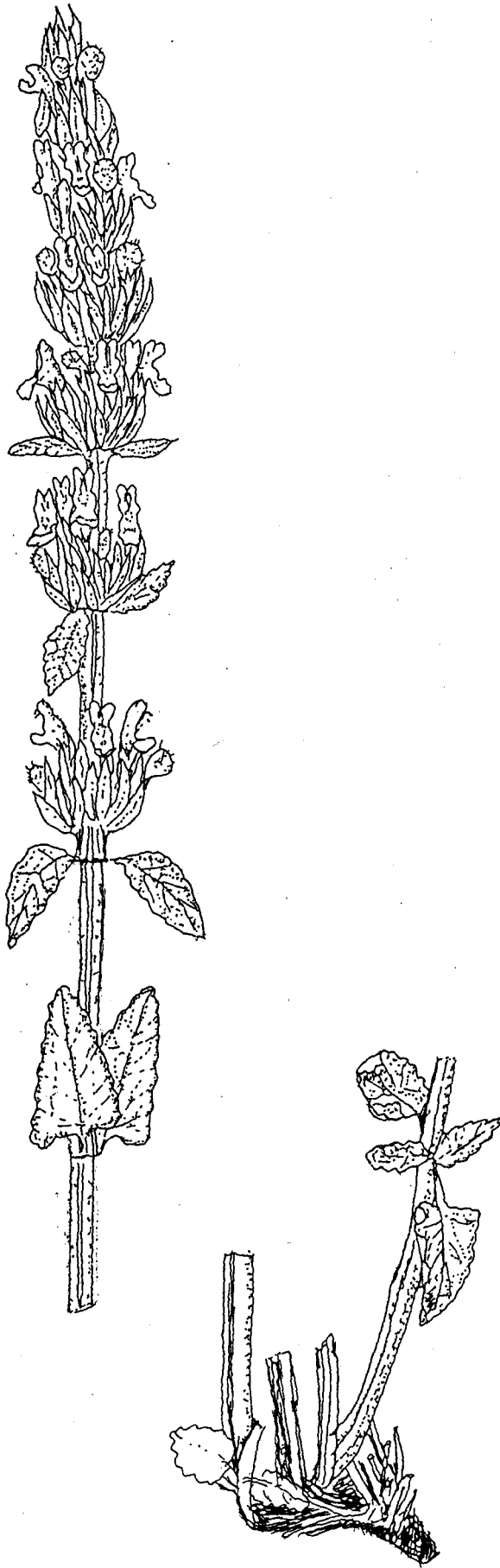
Yetiştirme ortamı : Volkanik yamaçlar, kuru dere yatakları, göl kenarları, kaya, kireç taşları, meşe ağaçlıkları.

Rakım : 350-1800 m.

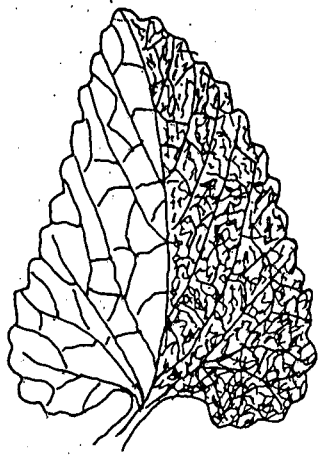
Genel yayılışı : İtalya, K.İrak, B.Suriye, Lübnan, İspanya ve Türkiye.

Türkiye'deki yayılışı: Bütün bölgeler.

Bölgedeki yayılışı: B3: Eskişehir: Kızılinler köyü kayalıkları, 25.5.1989, Ayla Kaya, ESSE 8450.



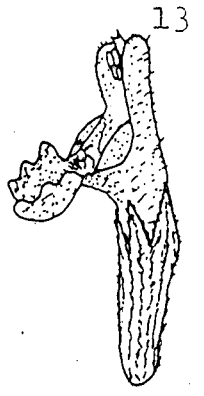
Şekil 2.2. *N.italica*: Genel görünüş (xl.5)



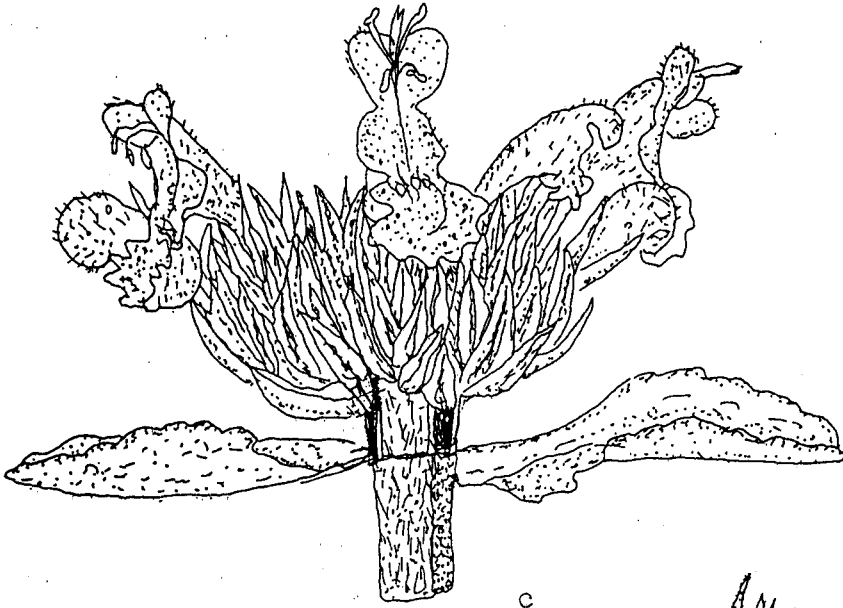
a



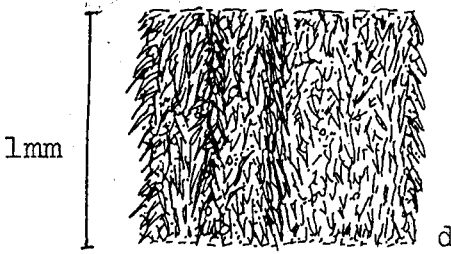
b



13



c



1mm

d



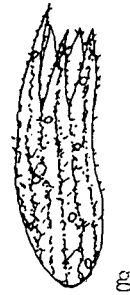
e



f

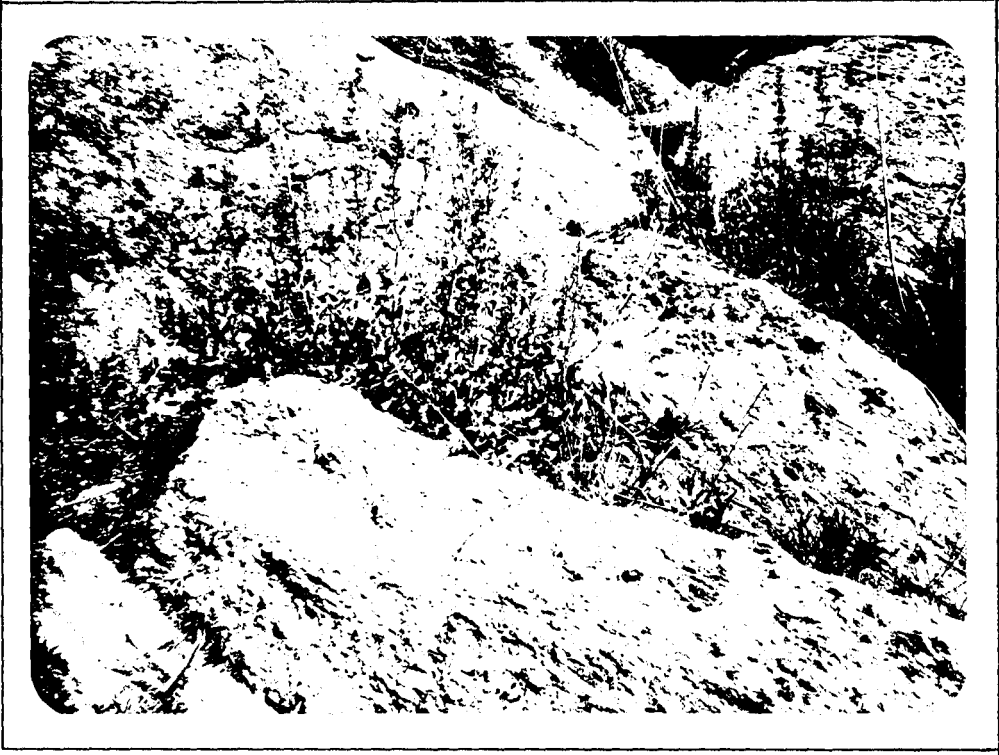


h



g

Şekil 2.3. *N.italica*: a-yaprak (x3.3); b-korolla (x4); c-verticillastrum (x4); d-gövde; e-kaliks(x5); f-brakteol (x5) g-meyve kaliksi (x5); h-meyve (x15).



Şekil 3.1. *Nepeta nuda* ssp. *nuda*

3.1.1.2. Nepeta nuda ssp.nuda L., Sp.Pl.570 (1753) Şekil:(3.1,3.2,3

Syn: N. pannonica L., Sp.Pl.570 (1753)

N. tmolea Boiss. var. laxior Boiss., Fl. Or. 4:
655 (1879).

N.nuda L. var. pastoralis Bornm.in Mitt. Thür. Bot.
Ver. N.F. 20:41 (1905).

N. nuda L. ssp. pannonica (L.)Gams in Hegi III.Fl.
Mittl. Eur. 5(4):2372(1927)

Çok yıllık, dik, birkaç gövdeli, 20-90 cm. Tüyler kısa, seyrek,geriye yatık, salgı bezli. Gövde üst kısmı mor, alt kısımlar yeşil, yüzeyi hafif çukur, kalınlığı 2.5-5.5 mm. Yaprak; ovat, ovat-oblong, 1.0-5.5 x 0.8-2.3 cm, üstte mor, altta yeşil, kenarları krenat, tabanı kordat, ya da hemen hemen turkate, yüzeyi yukarıya doğru yatık pubescent. Arka yüzeyi yoğun, iri, sapsız salgı bezli, ve 0.5-2.5cm saplı. Çiçek durumu; spike (başak) yada hemen hemen tirsus (piramidal) , saplı vertisillastrum (halkasal diziliş). Saplar 3-5 mm, vertisillastrum mesafesi 0.5-4.5 cm ve 10-60 çiçekli. Brakteoller; linear, 2-3 x x 0.2 mm, kalıktan daha kısa, mor renkli, tüylü, salgı bezli, ucu sivri, Kaliks tübsü , ağız kısmı hemen hemen geniş, 4-6 x 1-2 mm kısa tüylü. Kaliks dişleri, linear-lanseolat, 2-3 x 0.2 mm, iç kısmı tüylü, ucu sivri, Kaliks tübü 2.5-3.5 x 1.0-1.5 mm, damarlar mor, damar boşlukları yeşil renkte, yoğun salgı bezli. Meyve kaliksi ovoid. Korolla; (6-) 7-10 (-11) mm, üst dudak 1.5 mm, alt dudak 1.5-2.0 x 2.0-3.0 mm, çukur ve 7 loblu. Korolla mavi-mor renkli, korolla boğazı açık leylak, koyu mor benekli. Alt dudak iç kısmı uzun tüylü, korolla dış yüzeyi üst ve alt dudak tarafında uzun, diğer kısımlarda kısa tüylü ve salgı bezli. Korolla tübü çok hafif eğik. Pistil; 9.0 x 0.25 mm, açık mor, stigma 2 loblu, 0.5 mm. Stamenler; didinam, üsttekiler 4mm, alttakiler 3 mm, anterler koyu mor,

filamentler açık leylak. Meyve oblong üç köşeli 2x1 mm, kah-verengi, yüzeyi hafif, tepesi yoğun siyah çıkıntılı, nuks. Meyvelerin tamamı gelişmiş.

Çiçek açma zamanı: Haziran-Ağustos

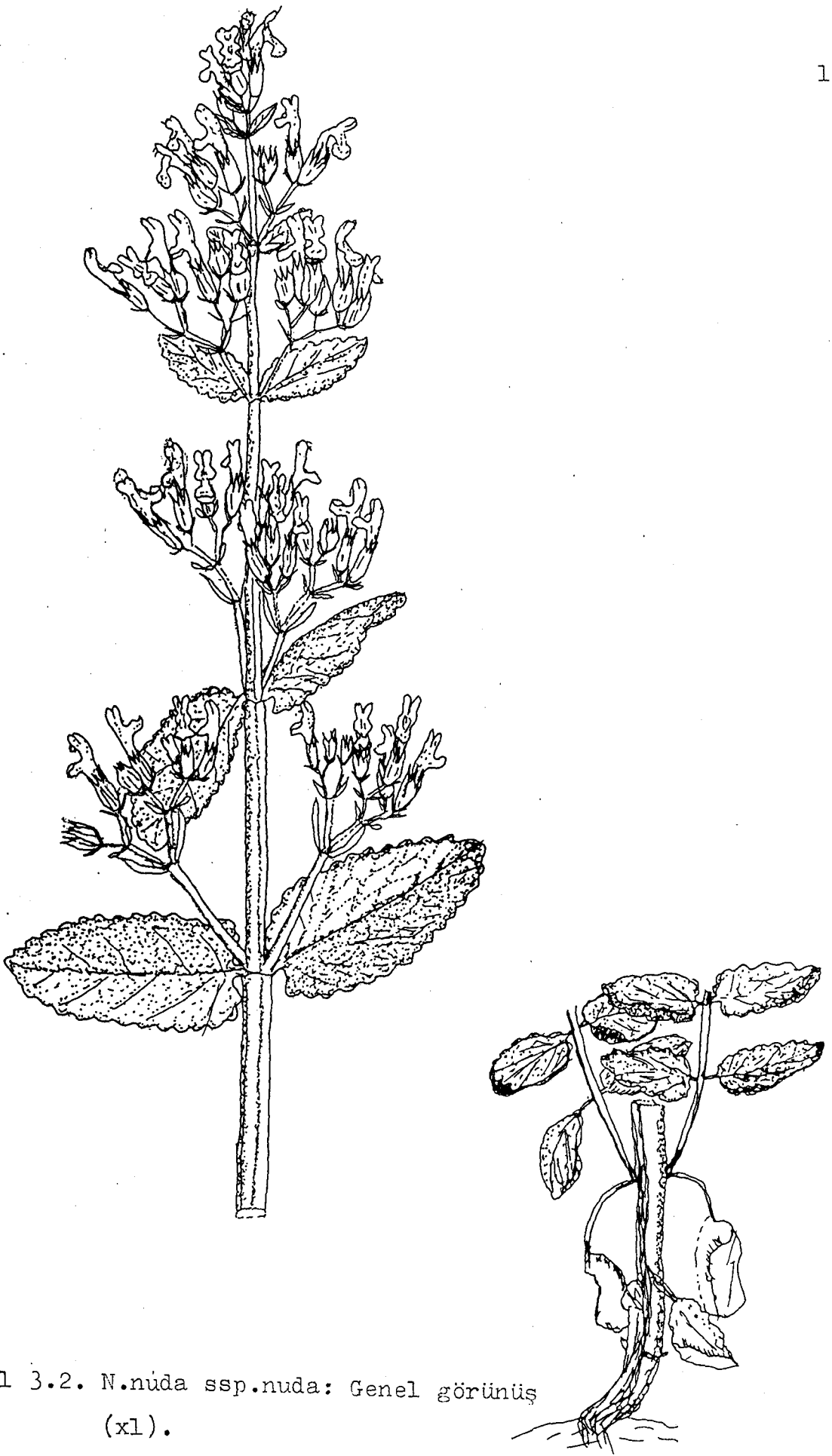
Yetiştirme ortamı : Çayırlar, kireçli kayalar, nehir kenarları, Juniperus ve Pinus alanları.

Rakım : (600)-1100-2250 m.

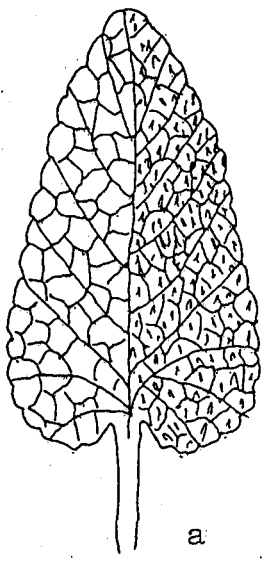
Genel yayılışı : Balkanlar, Sibirya, Kafkasya, Kırım, İran, Lübnan, Suriye ve Türkiye.

Türkiye'deki yayılışı: Batı ve İç Anadolu

Bölgedeki yayılışı :B3: Eskişehir: Bozdağ, Tandır köyü, kule çevresi, 1600 m, 9.7.1987, K.H.C. Başer, ESSE 7793, 7883 ; 18.7.1987, H.Malyer, K.H.C. Başer, ESSE 75555; 9.6.1989, Ayla Kaya, ESSE 8454; B3: Eskişehir: Sündiken dağları, Karakütük orman deposu, 1750 m, 3.7. 1989, Ayla Kaya, ESSE 8451.



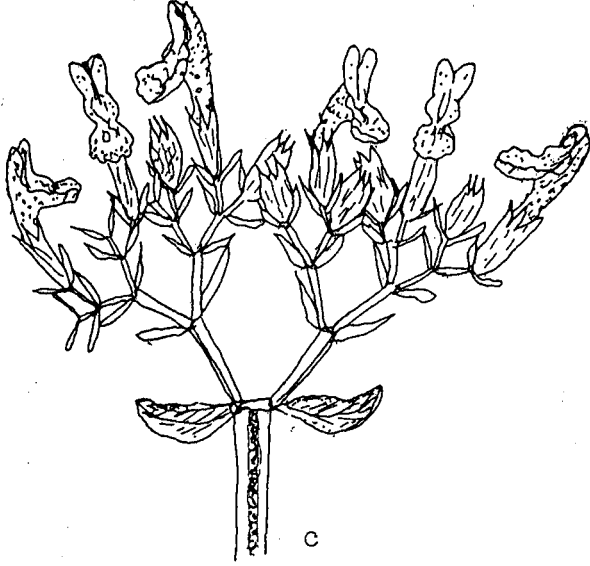
Şekil 3.2. *N. nuda* ssp. *nuda*: Genel görünüş
(x1).



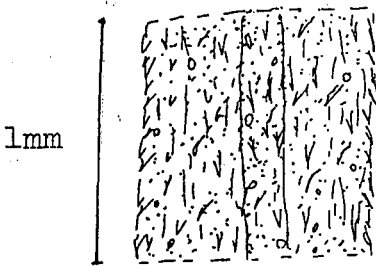
a



b



c



d



e



f

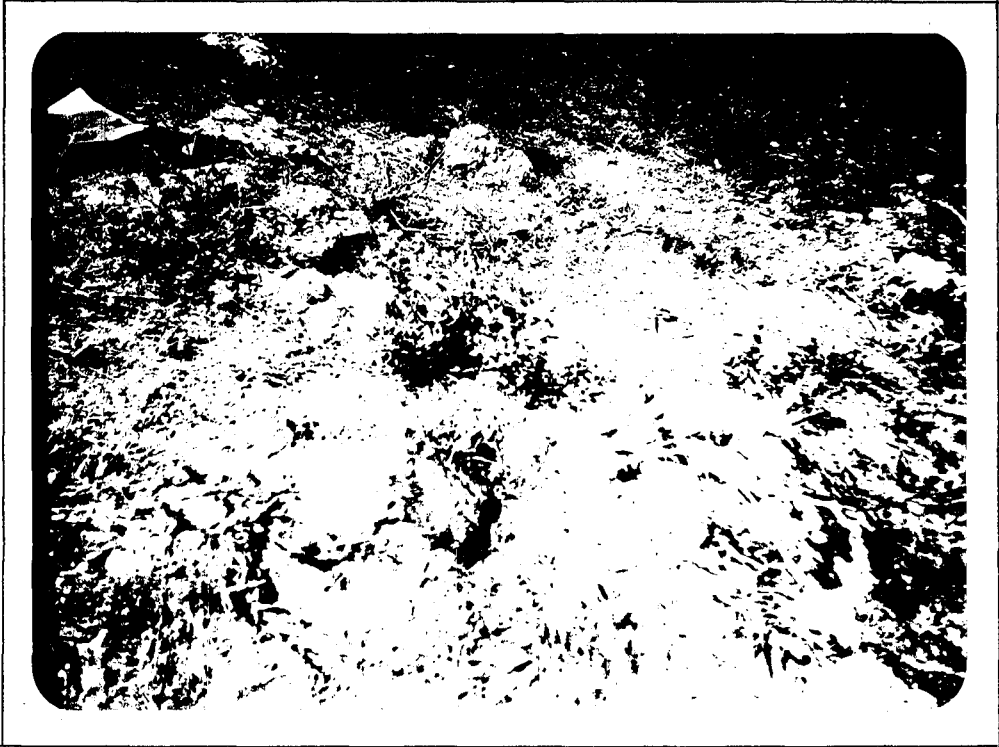


h



g

Şekil 3.3. *N.nuda* ssp.*nuda*: a-yaprak (x3.6); b-korolla (x4); c-vertisillastrum (x2); d-gövde; e-kaliks(x6); f-brakteol (x6); g-meyve kaliksi(x6); h-meyve (x15).



Şekil 4.1. *Nepeta congesta* var. *congesta*

3.1.1.3. Nepeta congesta Fisch et Mey. var. congesta in Ann.Sér.

4,1:34 (1854) Şekil: (4.1,4.2,4.3)

Çok yıllık, dik, (25-) 30-47 (50) cm, tüyler geriye yatık puberulous, sapsız salgı bezli, gövde yüzeyi hafif çukur, kalınlığı 2.0-3.0 mm. Yapraklar; ovat-oblong, eliptik, 5.0-1.5 x 2.2-0.4 cm, kenarları krenat, üst kısımlarda hemen hemen düz, tabanı kuneat, az tüylü, yaprak alt yüzeyi yoğun sapsız salgı bezli, 0.1-1.4 cm saplı. Çiçek durumu; genişçe dallanmış tirsus (piramidal). Çiçekler kimoza, 2-6 çiçek, kimoza sapları 3-4mm. Brakteoller; lanseolat, 4-6 x 0.25-0.50 mm, hemen hemen kaliks kadar. Az tüylü, salgı bezli, sivri uçlu. Kaliks hemen hemen çan, 5-6 x 2-3 mm, tüylü, Kaliks dişleri; 2-3 x 0.25-0.50 mm, üçgen şeklinde, ucu sivri iç kısmı tüysüz. Kaliks tübü; 3.0-3.5 x 2.0-3.0 mm, damarlarda tüylü, damarlar arasında salgı bezli. Meyve kaliksi hafif şişkin. Korolla; 5.0-6.0 mm, üst dudak 1 mm, alt dudak 2.0 x 2.0 mm çukur ve 7 küçük loblu. Korolla beyaz, krem. Korolla boğazı leylak-mavi benekli, iç dudak tüylü, korolla tübü çok açık leylak, dış yüzeyi tüylü ve salgı bezli. Pistil; 4.0-5.0 mm, stigma iki loblu, açık leylak, stilüs beyaz. Stamenler; didinam, üst stamenler 2.0mm, alt stamenler 1.0 mm, anterler mavi. Meyve yuvarlakça, üç köşeli, 1.5-2.0 x 1.1-1.6mm, kahverengi, yüzeyi hemen hemen düz, tepesi çok az çıkıntılı, arka yüzeyi boyuna 3 çizgili. Nuks. Meyvelerin genellikle 2'si gelişmiş, 2'si körelmiş, bazende 3'ü gelişmiş, 1'i körelmiştir.

Çiçek açma zamanı: Nisan-Haziran

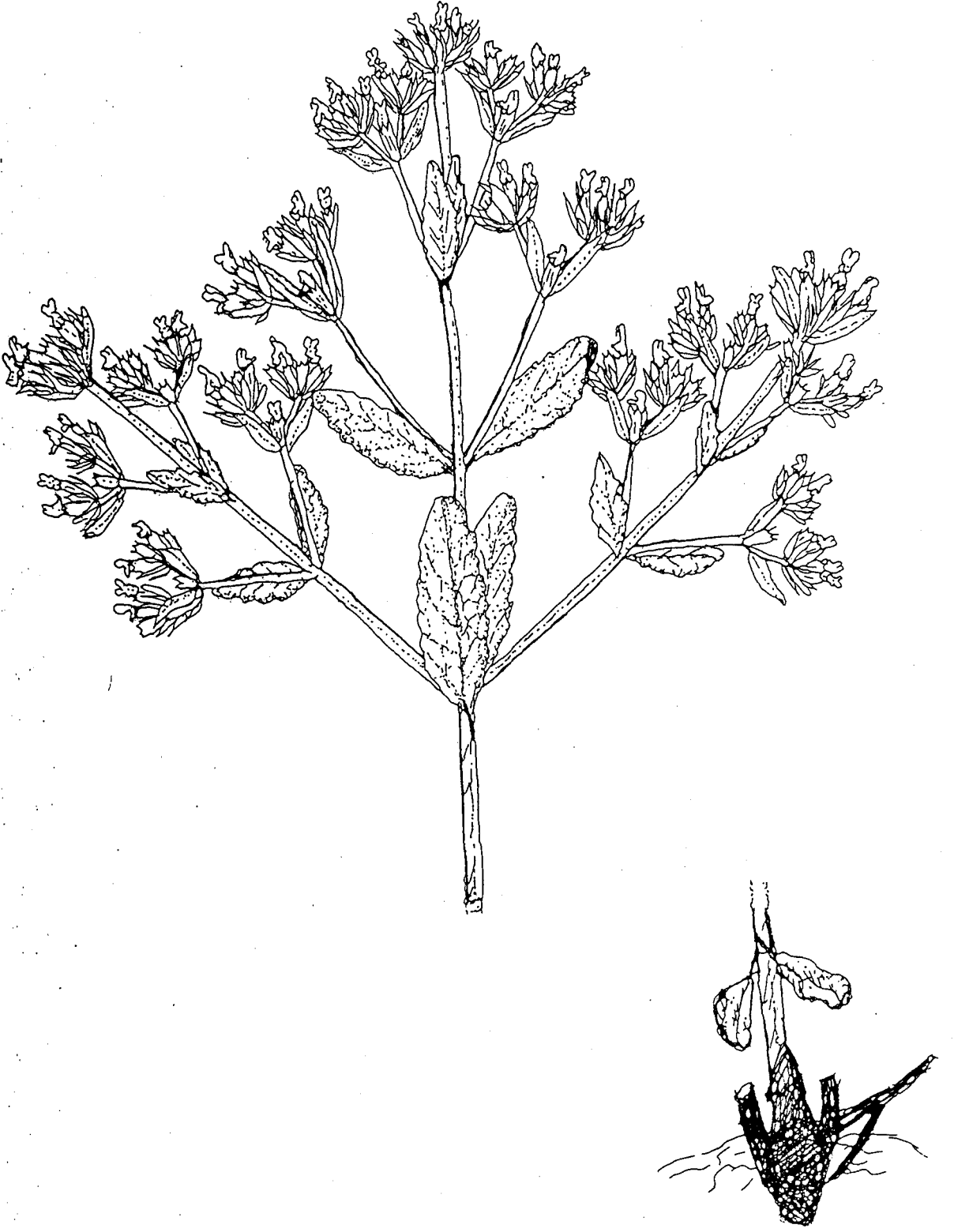
Yetiştirme ortamı : Kireçtaşı çatlakları, taşlık yamaçlar, stepler, nadaslı veya buğday tarlaları demiryolları.

Rakım : 300-2100 m.

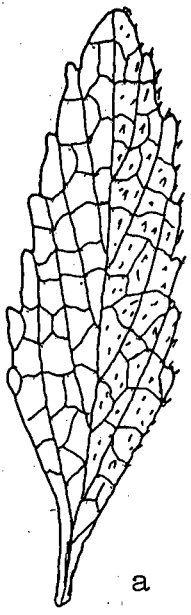
Genel yayılışı : Türkiye

Türkiye'deki yayılışı: İç Anadolu Bölgesi

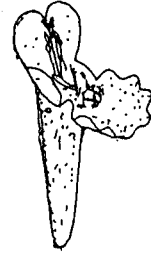
Bölgedeki yayılışı : B3: Eskişehir: Sivrihisar, Oğlak-
cının 5 km doğusu, 27.5.1989, H.
Malyer, K.H.C.Başer, A.Kaya, ESSE
8452. (ENDEMİK)



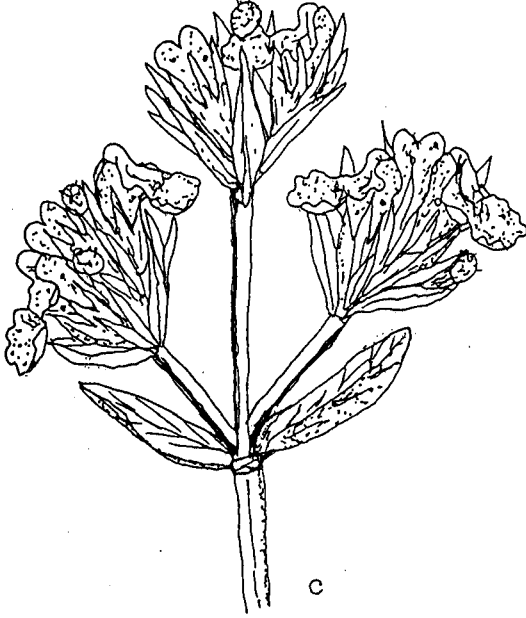
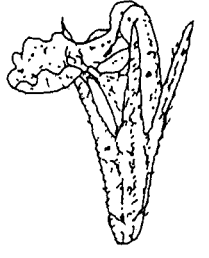
Şekil 4.2. *N. congesta* var. *congesta*: Genel görünüş (xl).



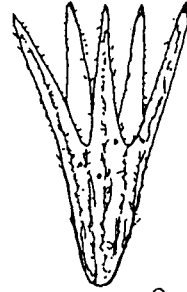
a



b



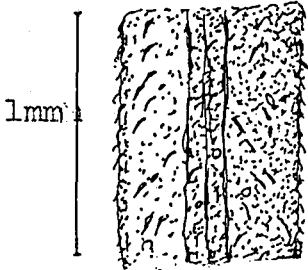
c



e

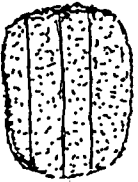


f

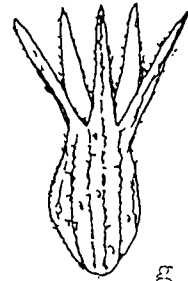
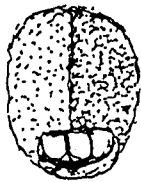


1mm

d

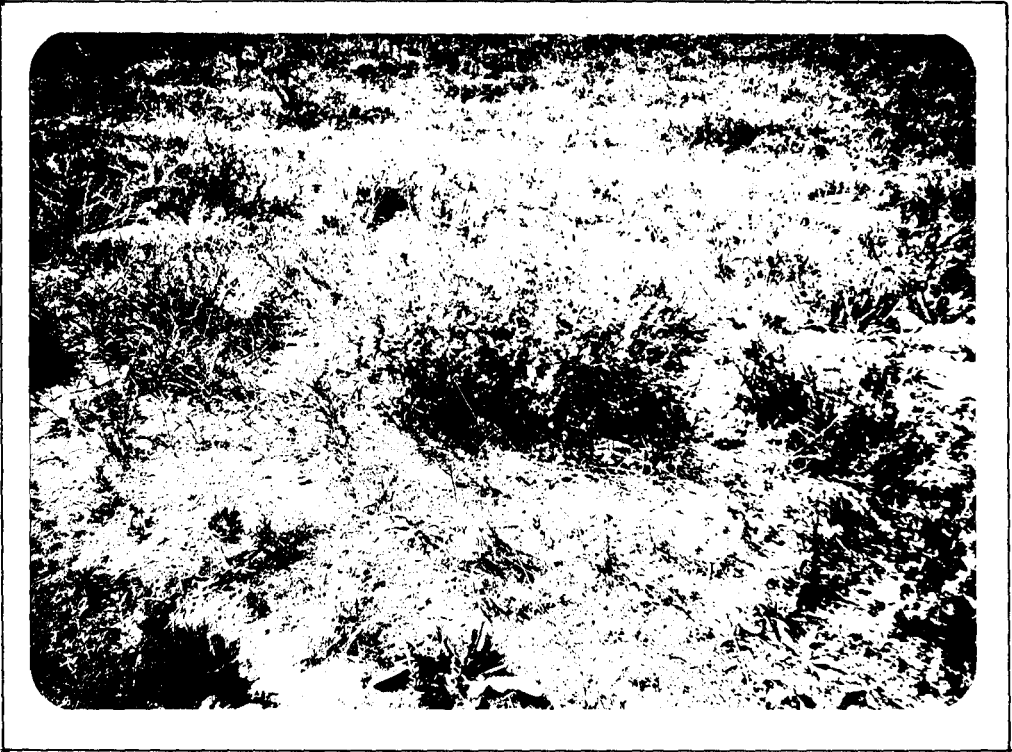


h



g

Şekil 4.3. *N. congesta* var. *congesta*: a-yaprak (x3.2); b-korolla (x6); c-vertisillastrum (x3); d-gövde; e-kaliks(x6); f-brakteol (x6); g-meyve kaliksi(x6); h-meyve (x15).



Şekil 5.1. *Nepeta stricta* var. *stricta*

3.1.1.4. Nepeta stricta (Banks et Sol.) Hedge et Lamond var.
stricta in Notes P.B.G. Edinb.38:45(1980).(Şek.5.1,2,3).

Syn: Satureia stricta Banks et.Sol.in Russell, Aleppo
ed. 2,225 (1794).

Nepeta calycina Fenzl in Flora 1843(1):400

Çok yıllık, birkaç gövdeli, 22-50 cm, Tüyler yukarıya doğru yatık, puberulous, hemen hemen salgı bezli, gövde genellikle yeşil, üst kısımda gövde ve dallar mor çizgili, yüzeyi az çukur, kalınlığı 1.5-3.0 mm. Yapraklar; oblong-ovat ya da eliptik, 1.2-3.5 x 0.4-1.4 cm, kenarları genellikle oymasız, tabanı kuneat, örtü tüyü puberulous, sapları 0.1-0.7 cm, salgı bezli, yapraklar genellikle yeşil olup üst kısımda yaprak kenarları hafif mor. Çiçek durumu; genişçe dallanmış tirsus (piramidal), hemen hemen yeşil-mor, çiçekler kimo, kimo sapları 2-5 mm, 1-4 çiçekli. Brakteoller; linear-eliptik, 4-2 x 0.25-0.50 mm, kalikse eşit ya da daha kısa, villoz, ucu sivri. Kaliks hemen hemen çan, 4-5 x 1-2 mm, puberulous ile tomentoz, kaliks dişleri 2x0.5 mm, ucu sivri, kaliks tübü 2.5-3.5x1-1.5 mm. Meyve kaliksinde tüb kısmı şişgin, 3.5-5 x 2.5-3.5 mm, yeşil-mor. Korolla; 3.5-5.5 mm, üst dudak 1 mm, alt dudak 1.0 x 1.5mm küçük loblu, Korolla mavi, korolla boğazı açık leylak, mavi-mor benekli. Alt dudak iç kısmı tüylü, korolla dış yüzeyi yoğun tüylü, korolla tübünün alt kısmı tüysüz. Pistil; 3-3.5 mm, mavi-mor. stigma 2 loblu,. Stamenler; didinam, üsttekiler 1.5mm alttakiler 1 mm, mor renkli. Meyve; genişçe oblong, ya da hemen hemen yuvarlak, üç köşeli, 2,2-2.0 x 2.0-1.8 mm, kahverengi, yüzeyi hafif çıkıntılı, arka yüzeyi boyuna 3 çizgili, nuks. Genellikle meyvelerin 2'si gelişmiş, 2'si gelişmemiş.

Çiçek açma zamanı: Nisan-Haziran

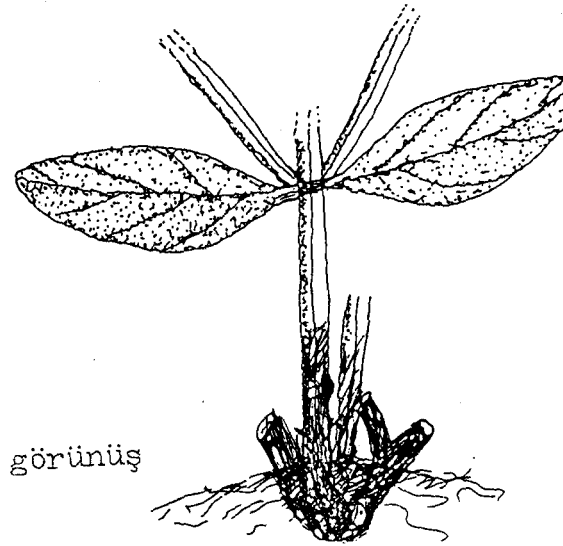
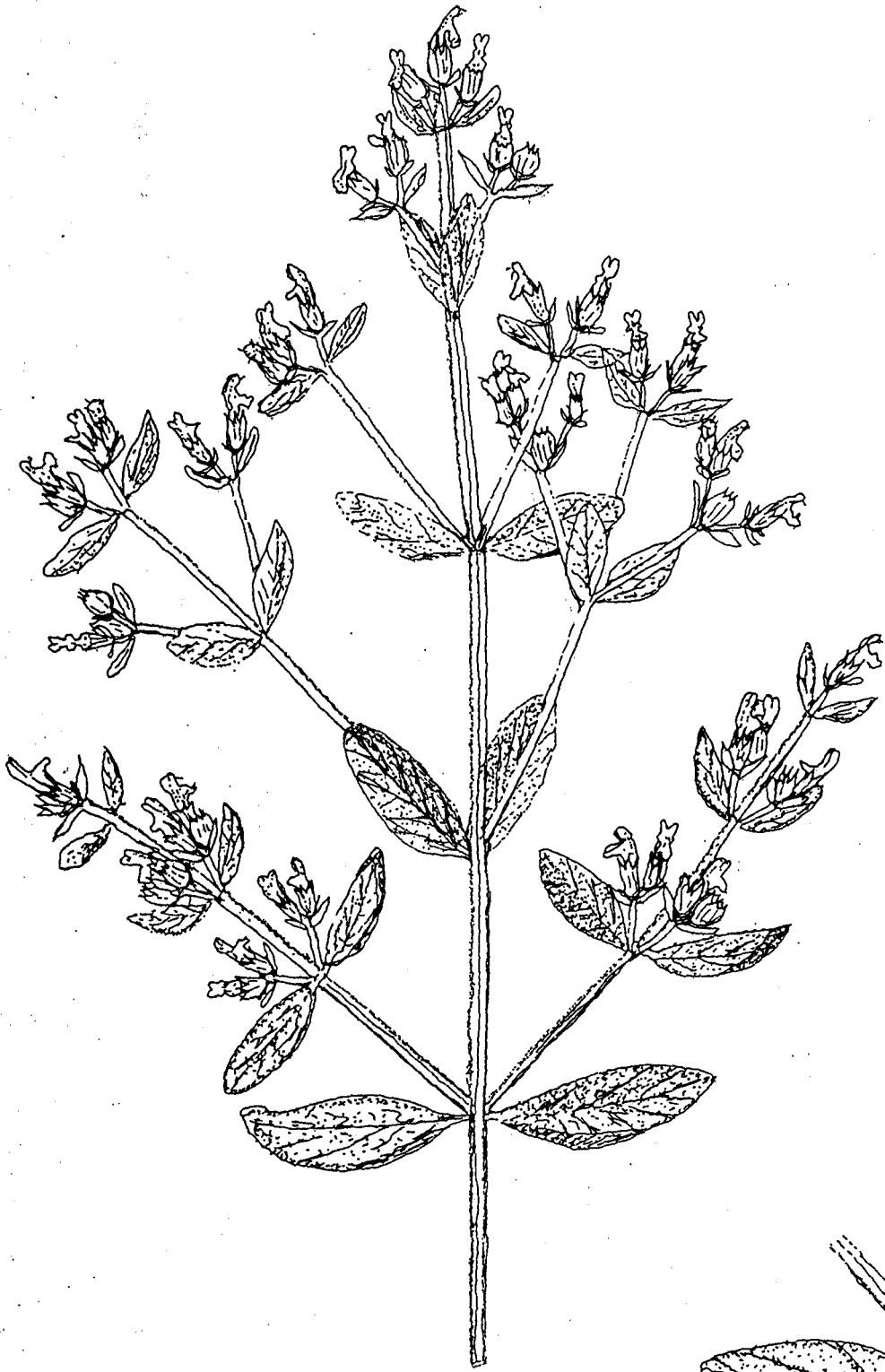
Yetiştirme ortamı : Çamlık alanlar, stepler, nadaslı ya da kültüre edilmiş tarlalar, demiryolları.

Rakım : 600-1676 m.

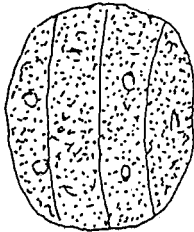
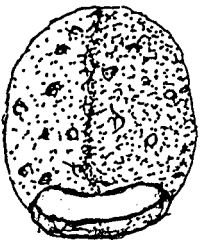
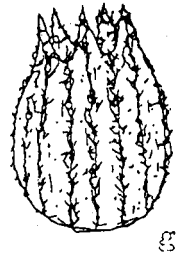
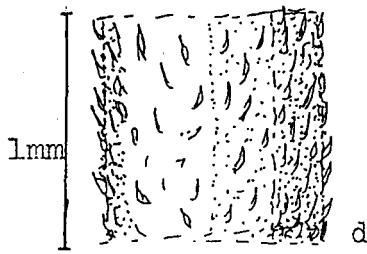
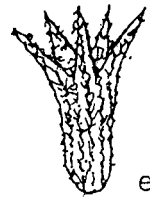
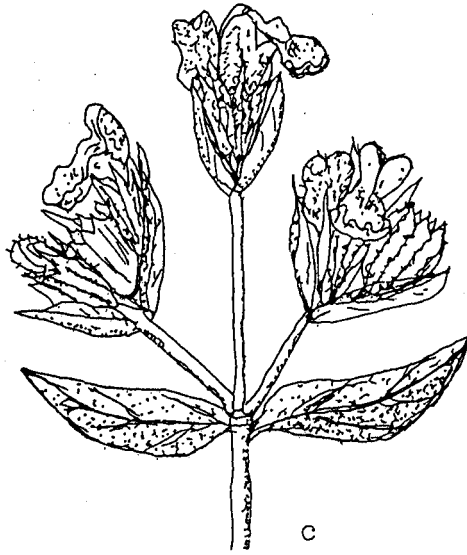
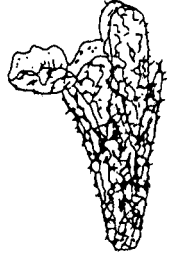
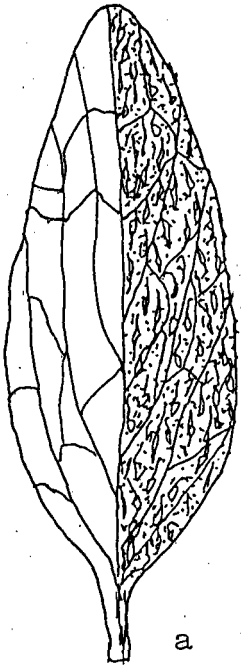
Genel yayılışı: Filistin, Suriye çölleri, İspanya ve
Türkiye.

Türkiye'deki yayılışı: İç ve Doğu Anadolu.

Bölgedeki yayılışı : B3: Eskişehir: Sivrihisar, Koçaş
köyü, Aslanlı mevki, 19.5.1989,
27.5.1989, K.H.C.Başer, H.Malyer,
A.Kaya, ESSE 8453, (YENİ KAYIT)



Şekil 5.2. *N.stricta* var.*stricta*: Genel görünüş
(x1).



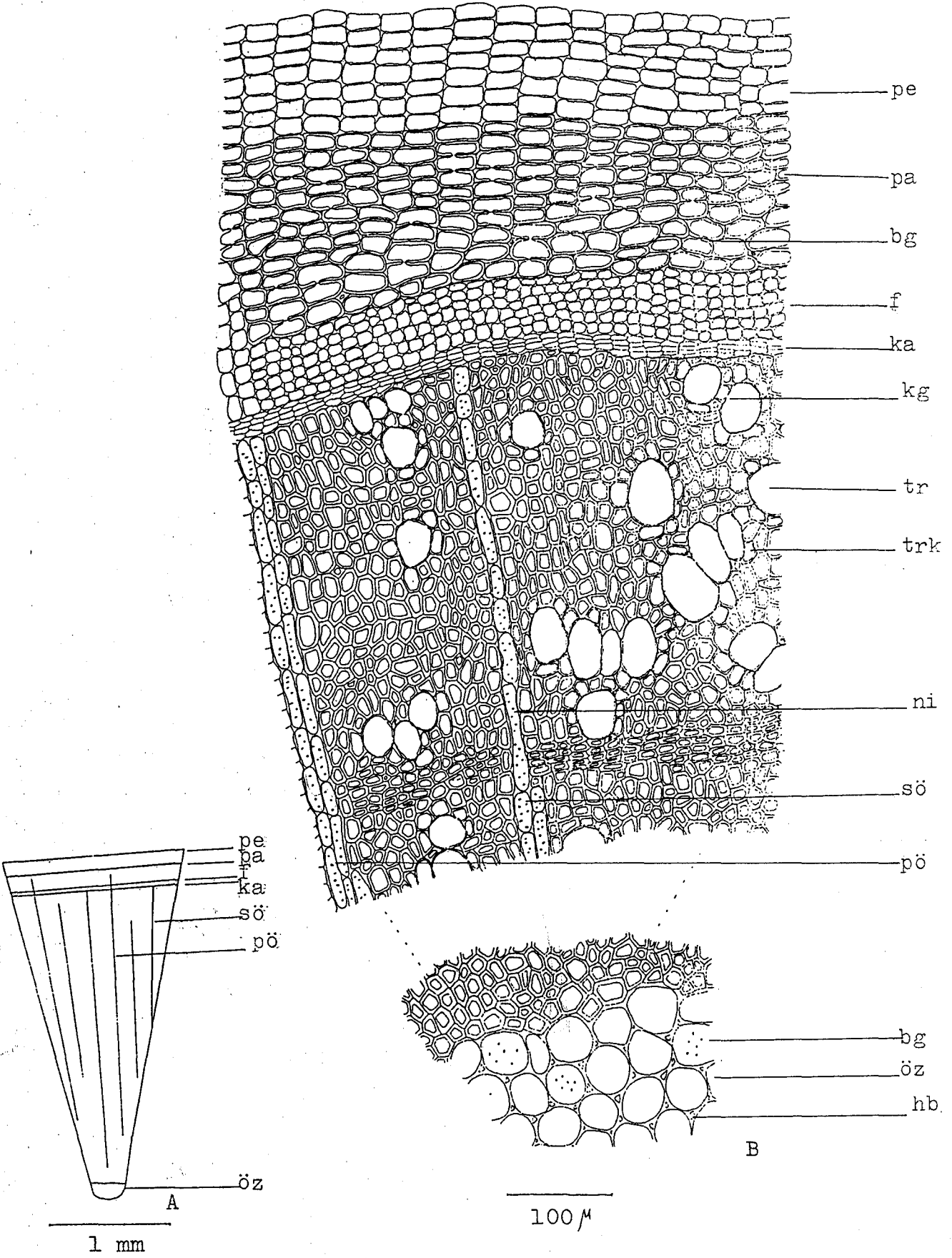
Şekil 5.3. *N.stricta* var. *stricta*: a-yaprak (x3); b-korolla (x8); c-vertisillastrum (x5); d-gövde; e-kaliks(x6); f-brakteol (x6); g-meyve kaliksi(x6); h-meyve (x15).

3.2. Anatomik Araştırmalar

3.2.1. Kök

Çok yıllık dikotil bir odun yapısına sahip olan Nepeta türlerinin kökleri sekonder bir kalınlaşma göstermektedir. En üstte koruyucu doku olarak bulunan periderma 6-8 sıralı uzun, enine yassılaşmış hücrelerden oluşmaktadır. Onun altında çeperleri kalınlaşmış parankima hücreleri düzenli sıralar halinde bulunmaktadır. Bu hücrelerin hücrelerarası boşlukları az olup basit geçit içerirler. Parankima hücrelerinin altında yer alan floem 5-6 düzenli sıralanmış hücrelerden oluşmuştur. Kambiyum 3-4 sıralı kapalı bir halka şeklinindedir. Sekonder ksilem trake, trakeid ve öz kollarından meydana gelmiştir. Trakeler genellikle oval-yuvarlak tipte olup fazla sayıdadır. Trake-trake ve trake-trakeidler arasında çok sayıda kenarlı geçitler bulunmaktadır. Primer ve sekonder öz kolları 1-5 sıradan oluşmuş olup sekonder ksilemi dilimlere ayırmaktadır. z kolları uzunca-geyiş parankimatik özellikteki hücreler olup, nişasta taneleri içermektedir. z bölgesi genellikle yuvarlak parankimatik hücrelerden meydana gelmiştir. Dar bir alanı kaplamaktadır, basit geçit ve hücreler arası boşluk içermektedir.

Nepeta türlerinin kök yapısında bir farklılık görülmediğinden, sadece bir türün (N.congesta var. congesta) anatomik yapısı verilmiştir (şekil 6.1.).

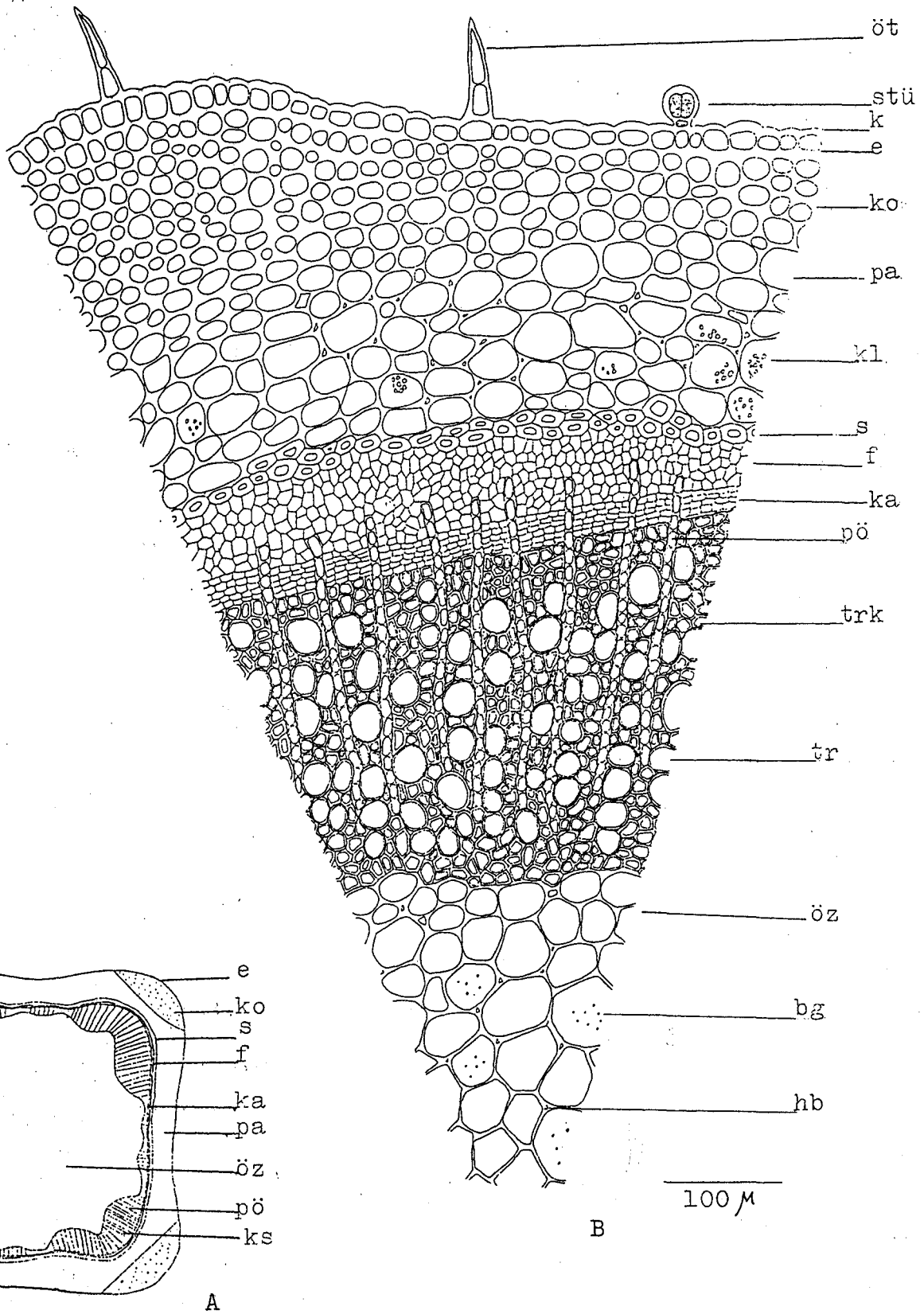


Şekil 6.1. *N. congesta* var. *congesta*: A-Kök genel görünüsü;
B-Kök enine kesit.

3.2.2. Gövde

Nepeta türlerinin gövdeleri sekonder bir yapı gösterirler. En dışta koruyucu doku ödevini gören epiderma; oval-yuvarlak tipte tek sıralı hücrelerden meydana gelmiş olup üst kısmı kutikula ile örtülmüştür. Türlerine göre değişen yoğunlukta epidermanın üstünde 2-3 hücreli örtü ve salgı tüyleri bulunmaktadır. Salgı tüyleri sapsız olup, örtü tüyleri konik şeklindedir. Epidermanın altında 8-10 sıra halinde küçük, hemen hemen yuvarlak tipte kollenkima hücreleri yer almaktadır. Onunda altında 4-5 sıralı, hücrelerarası boşlukları olan ve içinde kloroplast bulunan ince çeperli, büyük yuvarlak tipte parankima hücreleri vardır. Parankima hücrelerinin altında 1-2 sıra enine yassılaştırmış sklerenkima hücreleri bulunmaktadır. Buraya kadar olan kısım gövde de primer korteksi oluşturmaktadır. Sekonder korteks sekonder floem hücreleri ile başlar. Floem 4-7 düzensiz sıralı çokgen şeklindeki hücrelerden meydana gelmiştir. Onunda altında 4-6 düzenli sıralanmış kambiyum hücreleri bulunmaktadır. Sekonder büyümeye demetlerin bulunduğu yerlerde, özellikle köşelerde rastlanır. Köşeler arasında demetler küçüktür. Primer öz kolları dar ve kısa görünüşte olup öze kadar uzanır ve sekonder ksilemi dilimlere ayırmaktadır. Sekonder ksilem trake ve trakeidlerden meydana gelmiş olup trakeler ince çeperli ve yuvarlaktır. Öz bölgesi hücrelerarası boşluk ve basit geçit içeren büyük parankimatik hücrelerden ibaret olup geniş bir alanı kaplamaktadır.

Nepeta türlerinin gövde yapısında bir farklılık görülmediğinden sadece bir türün (N.congesta var. congesta) anatomik yapısı verilmiştir (Şekil 6.2.).

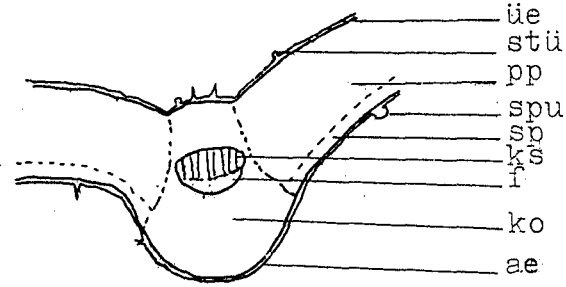


Şekil 6.2. *N. congesta* var. *congesta*: A-Gövde genel görünüş; B-Gövde enine kesit.

3.2.3. Yaprak

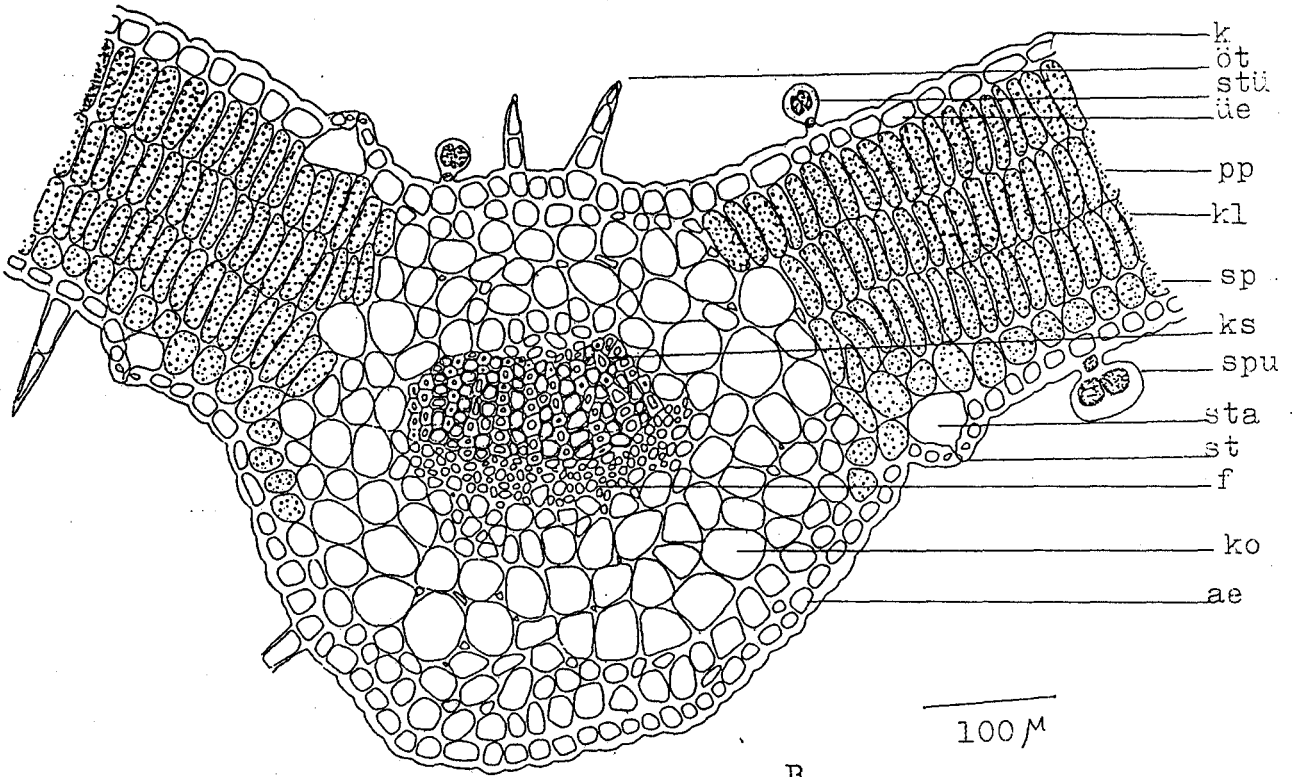
Yaprak enine kesitinde, epidermanın orta damar bölgesinde üst yüzeyde içe doğru girinti, alt yüzeyde dışa doğru belirgin bir çıkıntı gözlenmiştir. Genellikle üst epiderma hücreleri, alt epiderma hücrelerinden daha büyüktür. Yaprak her iki yüzde de stoma içerir. Stomalar epidermadan dışa doğru yönelmişlerdir. Bu nedenle stoma altı boşlukları, epidermanın altında mezofil hücrelerini katetmeyecek şekilde içeri doğru girinti yaparlar. Üst ve alt epidermada türlere göre değişen yoğunlukta, 2-3 hücreli örtü tüyleri bulunmaktadır. Bundan başka 2 hücreli salgı tüyleri ve salgı pulları da vardır. Üst epidermanın altında 3 sıralı uzunca silindirik yapıda palizat parankiması yer almaktadır. Bunlar düzenli bir şekilde sıralanmış olup hücrelerarası boşluk içermezler. Palizat parankimasının altında oval-yuvarlak tipte 1 sıra sünger parankiması yer almaktadır. Sünger parankimasında yer yer hücreler arası boşluklar gözlenmiştir. İletim demetleri mezofilin ortasında bulunmaktadır. Etrafı kollenkimatik hücrelerle çevrili olup üstte 4-5, altta 7-9 sıralıdır ve hücrelerarası boşluk içermektedirler. İletim demetleri orta damar bölgesinde diğer kısımlara göre daha büyüktür. Kollenkima hücreleri iletim demetlerinin üst kısmında, alt kısma göre daha küçüktürler. İletim demetlerinde floem alt epidermaya, ksilem ise üst epidermaya bakan taraftadır. Ksilem yapısında 5-7 sıradan oluşan parankimatik öz kolları bulunmaktadır.

Nepeta türlerinin yaprak yapısında bir farklılık görülmediğinden, sadece bir türün (N.congesta var. congesta) anatomik yapısı verilmiştir (Şekil 6.3).



A

1 mm



B

100 µ

Şekil 6.3. *N. congesta* var. *congesta*: A-Yaprak genel görünüş;
B-Yaprak enine kesit.

3.3. Türlerin Uçucu Yağ Tayinleri

Çalışma bitkimiz Nepeta kokulu özellikte olup yapısında salgı bezleri taşımaktadır. Bu bezler uçucu yağ içermektedirler. Bu bölümde türlerin uçucu yağ miktar tayin sonuçları, volumetrik nem miktar tayininden sonra hesaplanan kuru drog üzerinden verilmiştir. Nepeta stricta var. stricta'dan yeterli örnek olmadığından uçucu yağ miktarı hesaplanamamıştır. Sonuçlar şekil 7.1. de gösterilmiştir.

	Yaş drog. uçucu yağ (%)	Kuru drog. uçucu yağ (%)
N. <i>italica</i>	0.20	0.34
N. <i>nuda ssp. nuda</i>	0.10	0.17
N. <i>congesta var. congesta</i>	0.10	0.10
N. <i>stricta var. stricta</i>	-	-

Şekil 7.1. Türlerin uçucu yağ miktarları

4. TARTIŞMA VE SONUÇLAR

Araştırma konusunu oluşturan Eskişehir bölgesindeki Nepeta türleri üzerinde taksonomik, morfolojik ve anatomik ilişkiler ortaya konmaya çalışılmış, türlerin uçucu yağ ve nem miktarları hesaplanmıştır. Bu türler:

1. Nepeta italica L.
2. Nepeta nuda ssp. nuda L.
3. Nepeta congesta var. congesta Fisch et Mey.
4. Nepeta stricta var. stricta (Banks et. Sol) Hedge et.

Lamond

Çalışma bölgesinde bu türlerden en yaygın olarak bulunan N.congesta var. congesta'dır. N.italica ve N.nuda ssp. nuda kayalık bölgelerde yayılış göstermesine rağmen, N.congesta var. congesta ile N.stricta var. stricta step ve yamaçlarda yayılış göstermektedir.

N.italica Mayıs-Temmuz, N.nuda ssp. nuda haziran-agustos aylarında çiçekli iken, N.congesta var. congesta ve N.stricta var. stricta nisan-haziran aylarında çiçekli bulunmaktadır. Buna göre türlerin çiçeklenme zamanı habitatına ve yüksekliğine bağlı olarak değişmektedir.

Çalışma bitkilerimizden N.congesta var. congesta ile N.nuda ssp. nuda Flora of Turkey (Davis, 1965) adlı eserde belirtilen yerlerden toplanmasına rağmen, N.italica farklı bir alandan toplanmıştır. Türkiye florasında kayıtlı olmayan Nepeta stricta var. stricta Eskişehir bölgesi için yenidir. Bu bölge içinde kayıtlı olan N.fissa yapılan tüm çalışmalara rağmen bulunamamıştır. Flora of Turkey'e göre tür, 1950 tarihinde Eskişehir'in güneybatısından Kütahya'ya doğru 12. km'de yayılış göstermektedir. Bugün bu bölgenin yerleşim alanı olması türün ortadan kalkmış olma ihtimalini kuvvetlendirmektedir.

Türkiye'deki en yaygın türlerden birisi olan N.italica dış karakter özelliklerinde örneğin; tüy örtüsü, brakteol ve kalikste, N.nuda ssp nuda ise tüy örtüsü, kaliks şekli, kaliks dişlerinin uzunluğu ve çiçek renginde farklılık göstermektedirler.

N.italica'da tüy örtüsü diğerlerine oranla çok yoğundur.

Yaprakların şekilleri, tabanları ve tepe kısımları türlere göre çok belirgin olmasada kısmen farklılıklar göstermektedirler. N.italica ve N.nuda ssp.nuda'da yaprak ovat-oblong, N.congesta var.congesta ve N.stricta var.stricta'da hemen hemen eliptiktir. Yaprakların kenarları N.stricta var.stricta'da düz, diğerlerinde oymalıdır. Yaprak tabanları; N.italica ve N.nuda ssp.nuda'da kordat, diğerlerinde kuneat şeklindedir. Yaprak alt yüzeyinde N.nuda ssp.nuda ve N.congesta var.congesta'da salgı bezleri büyük ve çok yoğundur.

Çiçek durumu; N.italica ve N.nuda ssp.nuda'da basak şeklinde olup, çiçekler büyük ve vertisillastrum gösterirler. N.congesta var.congesta ve N.stricta var.stricta'da ise genişçe dallanmış piramidal olup, çiçekler küçük ve simoz şeklindedirler.

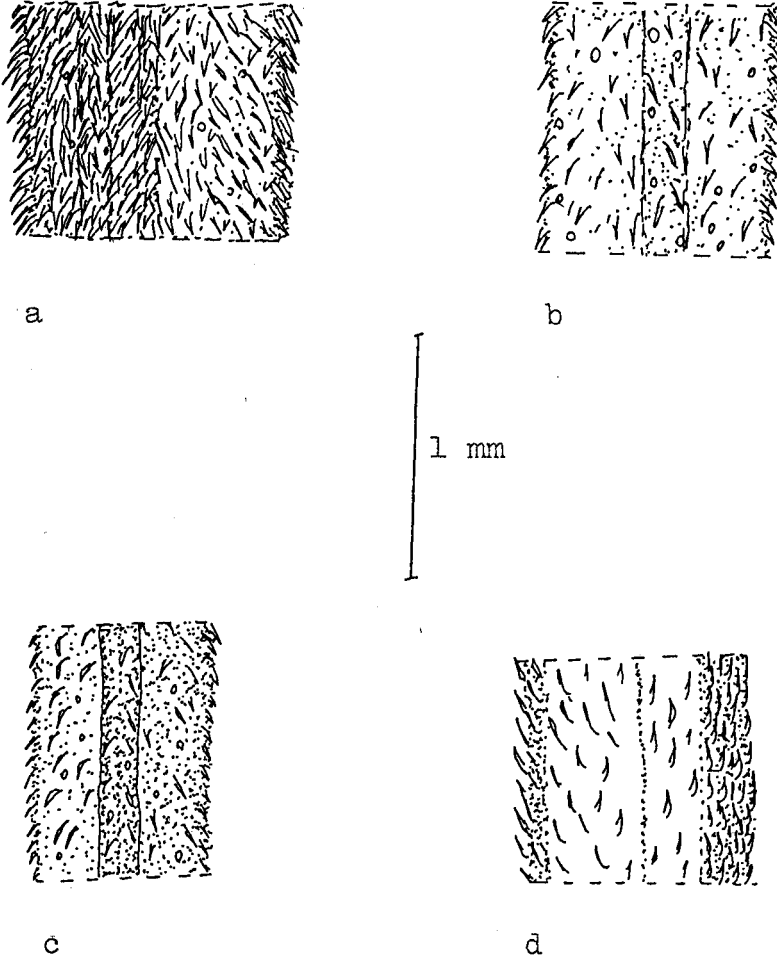
Brakteoller genellikle linear-lanseolattır. N.italica'da brakteollerin kenarı beyaz, hafif dalgalı ve zarımsıdır. N.nuda ssp.nuda'da brakteol kaliksten kısa, diğerlerinde kaliksten kısa veya hemen hemen kaliks kadar, ya da biraz uzundur.

Kaliks N.italica ve N.nuda ssp.nuda'da tüpsü, diğerlerinde çan şeklindedir.

Meyve; N.italica ve N.nuda ssp.nuda'da oblong, 3 köseli diğerlerinde hemen hemen yuvarlak ve 3 köselidir. N.italica'da meyve siyah ve yoğun çıkıntılıyken, diğerlerinde kahverengi ve daha az çıkıntılıdır.

Nepeta türlerinin anatomik incelemelerinde; gövde enine kesitinde, kortekste parankima dışında kollenkima hücreleri bulunmaktadır. Gövde parankima hücresiyle, kök parankima hücresi farklılık göstermektedir. Gövdedeki parankima hücreleri ince çeperli olup hücrelerarası boşlukları fazladır. Köktekiler ise daha kalın çeperli, hücrelerarası boşlukları az olup basit geçit içerirler. Gövde floem hücreleri düzensiz sıralanmış çokgen şeklindeyken, kökte düzenli sıralanmış genellikle dört köşe hücrelerden ibarettir. Yaprak floem hücreleri, kök ve gövdedekilere oranla daha küçüktür. Gövdede kambiyum 5-6, kökte 3-4 sıralıdır. Gövde primer özkolları 1'li, köktekiler ise 1-5'li sıralar halinde bulunmaktadır. Özkolları kökte uzun ve geniş, gövde de kısa ve dardır. Kök trake hücreleri gövdedekilere oranla daha geniş olup kenarlı geçit içermektedirler. Kök ve gövde de öz bölgesi parankimatik özellikteyken, sadece N.stricta var. stricta kökünde öz sklerenkimatiktir. Gövde öz bölgesi, köke göre çok daha geniş bir alanı kapsamaktadır.

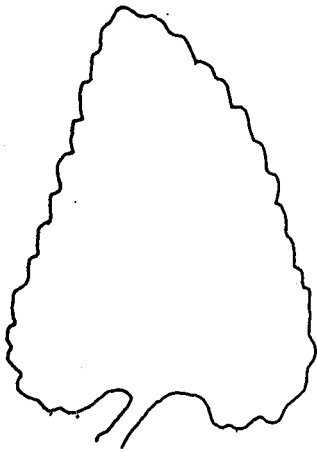
N. italica % 0.3, diğerleri ise % 0.1-0.17 oranında uçucu yağ içermektedir.



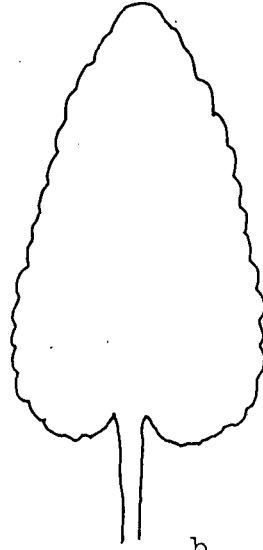
Şekil 8.1. Türlerde gövde örtü tüyünün görünüşleri:

a-*N.italica*; b-*N.nuda* ssp.*nuda*;

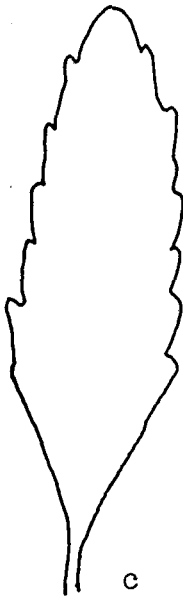
c-*N.congesta* var.*congesta*; d-*N.stricta* var.*stricta*.



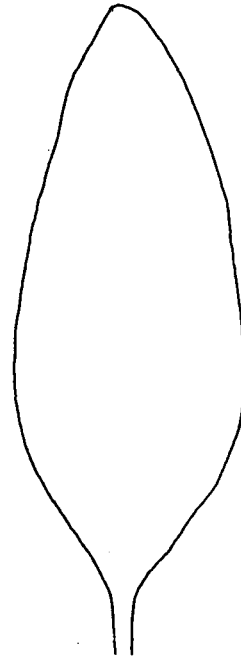
a



b



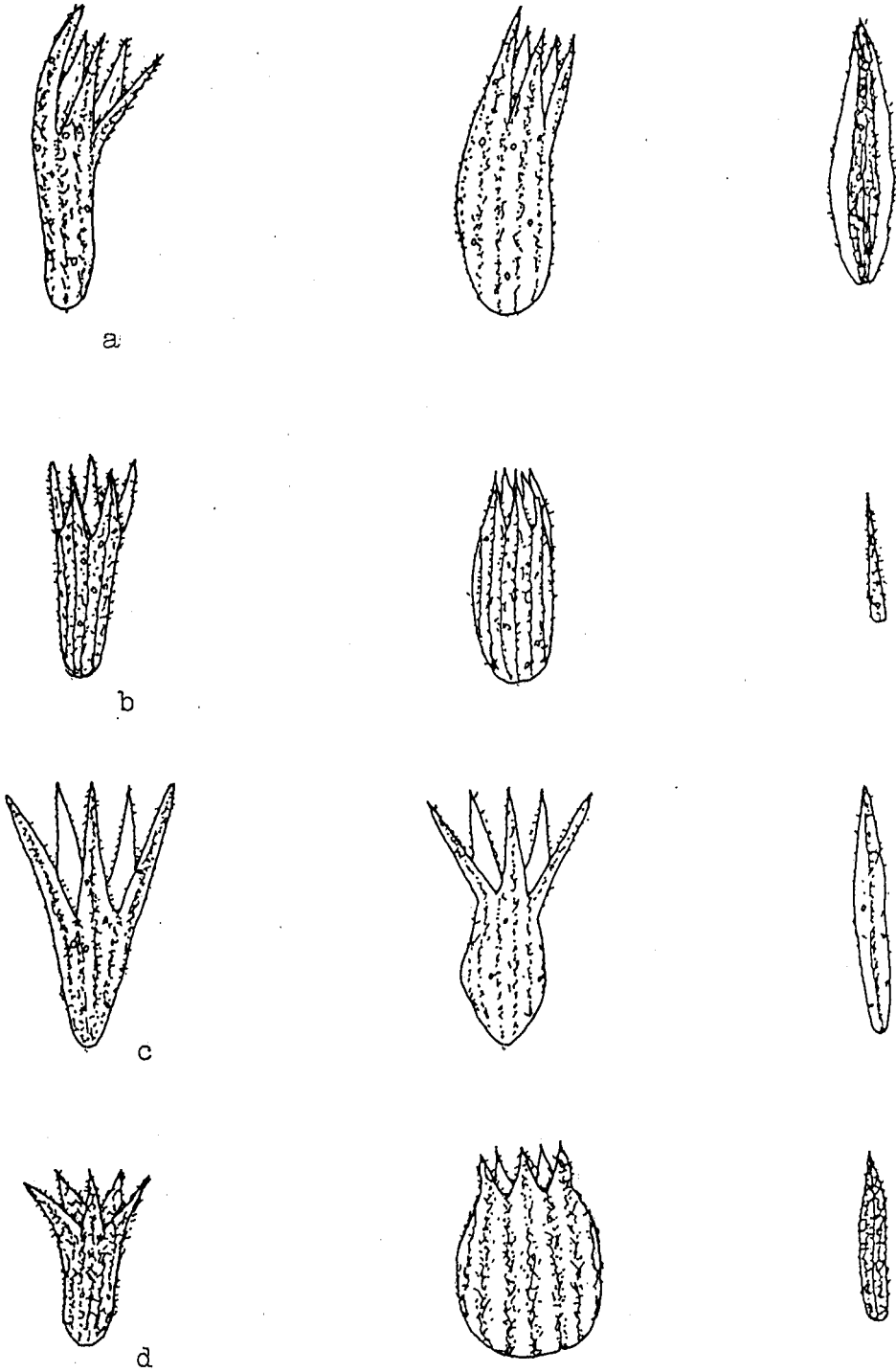
c



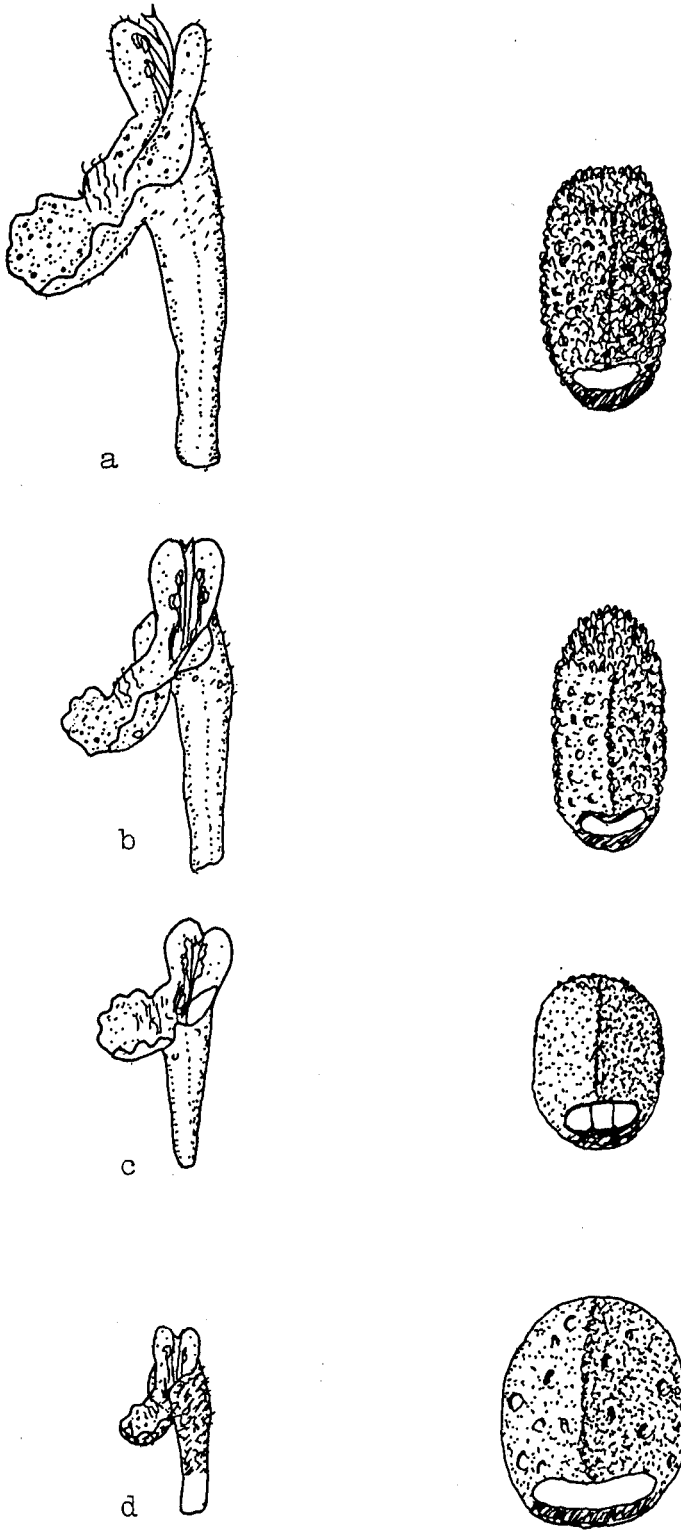
d

Şekil 8.2. Türlerde yaprak görünüşleri:

a-*N.italica* (x3.3); b-*N.nuda* ssp.*nuda* (x3.6);
 c-*N.congesta* var.*congesta* (x3.2); d-*N.stricta*
 var.*stricta* (x3).

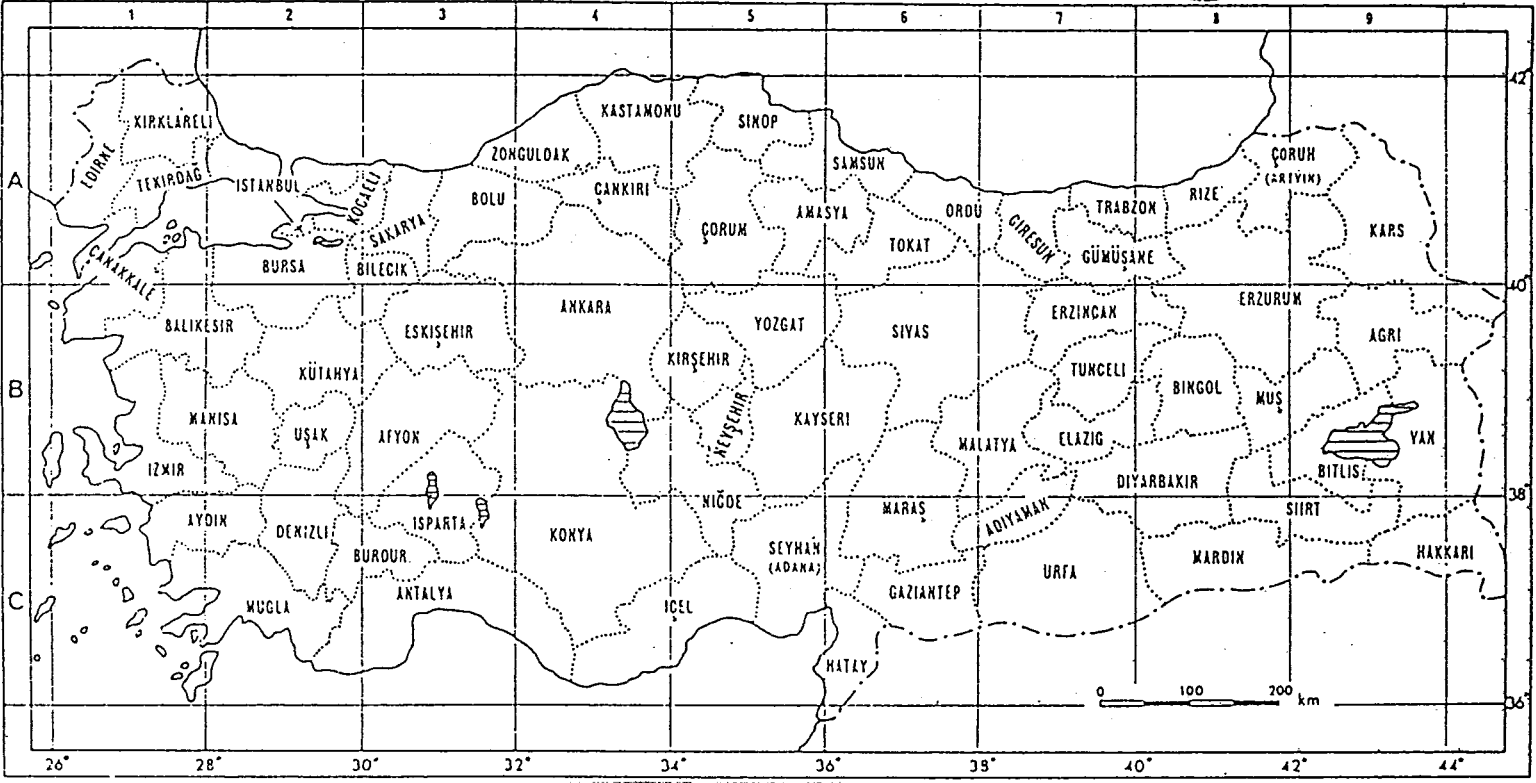


Şekil 8.3. Türlerde kaliks, meyve kaliksi ve brakteollerin görünüşleri: a-N.italica (x6); b-N.nuda ssp. nuda (x6); c-N.congesta var. congesta (x6); d-N.stricta var.stricta (x6).



Şekil 8.4. Türlerde çiçek (x6) ve meyve (x15) görünüşleri:
a-*N.italica*; b-*N.nuda* ssp.*nuda*; c-*N.congesta* var.
congesta; d-*N.stricta* var.*stricta*.

Şekil 9.1. Türkiye Flora'sında uygulanan kare sistemi



5. Ek Açıklamalar--A

ÇALIŞMA BÖLGESİNİN COĞRAFİK KONUMU VE İKLİMİ

Eskişehir ili, İç Anadolu Bölgesinin kuzeybatı kögesinde yer almaktadır. Kuzeyde Karadeniz, batı ve güneybatıda Ege Bölgesiyle komşudur. Coğrafyası, iklimi ve dolayısıyla bitki örtüsü bu üç bölgenin özelliklerini göstermektedir. Ancak büyük bir bölümü İç Anadolu Bölgesine aittir. $29^{\circ} 58''$ ve $32^{\circ} 04''$ doğu boylamlarıyla $36^{\circ} 06''$ ve $40^{\circ} 09''$ kuzey enlemleri arasında yer almaktadır. Yüzölçümü 13652 km^2 dir.

İlin başlıca yükseltilerini kuzeyde Bozdağ ve doğu-batı yönünde Sündiken Dağları, Sivrihisar yakınlarında başlayıp kuzeybatı-güneydoğu yönündeki Sivrihisar Dağları, batıda ise Türkmendağı oluşturmaktadır.

Yukarı Sakarya Ovaları güneyden Emirdağı, güneybatıdan Türkmendağının uzantıları, kuzeydoğu ve doğudan Sivrihisar Dağlarıyla sınırlanmıştır. Kuzeyde ise İnönü ve Eskişehir ovaları yer almaktadır.

Porsuk çayı ile doğu-batı doğrultusunda ikiye bölüp, Sivrihisar Dağlarını dar bir vadi ile aşan Sakarya Nehri birleşmekte, Sakarya Nehri daha sonra ilin kuzey sınırını çizmektedir. Sadece Sarıcakaya ilçesinin bir bölümü nehrin kuzeyinde yer almaktadır.

Eskişehir ilinin bütünü hakkında bilgi verecek meteorolojik veriler bulunmamaktadır. Ancak, ilin kuzeyi Karadeniz ve Marmara Bölgesinin etkisi altındadır. Merkez ilçenin iklimi ise genellikle karasal özellikler taşımaktadır; Marmara Bölgesinden de etkilenmektedir. Yıllık ortalama sıcaklık 10.9°C dir. En yağışlı mevsimler kış ve ilkbahar, en yağışlı ay Aralıktır. Yıllık yağış ortalaması 373.6 mm/m^2 dir.

Ek Açıklamalar-B

TUBIFLORAE TAKIMI

Tubiflorae takımı, ekonomik önemi yanında dünya üzerinde geniş yayılış göstermektedir. Çiçekli bitkiler içinde 4 alt takım ve toplam 17 familya ile büyük bir takımdır.

Bitkiler genellikle otsu olup, yapraklar çoğunlukla basit, opposit yada alternan diziliş göstermektedirler. Çiçekler tipik iki evcikli, çoğunlukla zigomorfik, hipogin nadiren epigindir. Stamenler petalin üstünde genellikle 4 tane, bazen indingenmiş olup 2 tanedir. Ovaryum genellikle 2 karpelli ve 2 ya da 1 hücreli, nadiren çok hücreli, 3-5 karpellidir. Ovüller, her hücrede çok ya da az, tipik marginal plasentalanma göstermektedirler (Rendle, 1925).

Ek Açıklamalar-C

LABIATAE (LAMIACEAE) FAMILYASI

Birçok aromatik bitkileri içine alan otlar, çalılar, nadiren küçük ağaçlar ya da sarmaşıklardır. Genellikle 4 köşe olan gövde salgı bezi ve tüy içermektedir. Yapraklar stipulasız,, basit, opposit, nadiren alternan, bazen ternat, ya da vertisillastrum olup, yoğun salgı bezi içerirler. Çiçekler; üst yaprakların ya da braktelerin koltuğunda kimoz halinde ya da genellikle vertisillastrum sıralanışlı, ya da spike şeklinde sıralanmış kimoz ya da rasem, ya da bazen tek çiçeklidir. Çiçekler zigomorfik, hermafredit, ya da verimsiz erkek çiçek, verimli dişi çiçeklerden oluşmuştur. İki dudaklı, alt durumlu, ginodioik bitkilerdir. Familyanın tipik çiçek formülü $\left[\begin{array}{c} K(5)C(5)A_4G(2) \end{array} \right]$. Brakteler; ya yapraklardan belirgin olarak farklı ya da aynı yaprak gibi, brakteoller var ya da yok. Kaliks kalıcı çan şeklinde ya da tübsü, serbest dişli ya da loblu, bazen 2 dudaklı. Genellikle 5 loblu; üstte 3 lob, altta 2 lob, nadiren loblar ya da dişler üst ve altta 1 ve 1, ya da 1 ve 4 ya da kaliks aktinomorfik, 5-20 damarlı. Korolla; zigomorfik, bileşik 5 petalli, tübsü, iki dudaklı. Genellikle üst dudak; 2 loblu orak şeklinde, dik ya da hemen hemen konkav, alt dudak; 3 loblu, nadiren üst dudak indirgenmiş ve alt dudak 5 loblu, ya da üstte 1 ve altta 4, ya da korolla aktinomorfik. Stamenler; korolla yüzeyine yapışık 4 ve didinam, ya da 2 ve staminodlar genellikle var. Üstteki stamen çiftleri genellikle alttakilerden daha kısa, anter tekaları 2 ya da 1 hücreli paralel ya da divergent. Anterler 2 hücreli, hücreler boyuna dar bir yarıktan içe doğru açılmaktadır. Ovaryum; üst durumlu 2 gözlü ve 4 ovüllü, stilüs ginobazik, nadiren değil. Stigma 2 parçalı. Meyve;

4 kuru nukstan oluşmuştur ya da daha azdır. Üzeri müsilaçlı ya da değil. Tohumda endosperm yoktur (Baytop, 1983; Davis, 1965; Dutta, 1979; Polunin and Huxley, 1981; Genders, 1982; Hylander, 1980; Tosun, 1973).

Labiatae adaçayı, nane gibi birçok faydalı bitkileri içine alan yaklaşık 170-250 cins, 3000-3500 türle geniş bir ailedir. Dünyanın sadece birkaç bölgesinde yayılışı olmayan familya tüm habitatlarda ve tüm yüksekliklerde yetişmekte olup Himalaya ve G.D. Asya'dan Hawai'ye, Avusturalya, Afrika ve U.S.A.'dan Kuzey ve Güneyi boyunca yayılış göstermekte olup Salvia, Scutellaria, Stacyhys kozmopolittir. Akdeniz bölgesindeki yaygın türler Micromeria, Phlomis, Rosmarinus, Sideritis, Thymus'tur. Genelde Labiatae'ler açık yerlerde yetişir. Sadece birkaç tür, tropik yağmur ormanlarında bulunmaktadır. Birçok tür çalimsı ve otsu olup çok nadir birkaç tür ağaç formdadır. Hyptis cinsinin G. Amerika'da 12 m yüksekliğinde birkaç türü vardır. Familyada tozlaşma genellikle böcekler, bazen güve ve kelebekler ya da kuşlarla olmaktadır (Heywood, 1978).

Güneybatı Asya'da Flora Orientalis'e göre Yunanistan dışında Labiatae familyasının yaklaşık 66 cins ve 1100 türü bulunmaktadır. Bu rakam dünya toplamının 3/1'ine karşılık gelmektedir. Familyada morfolojik varyasyonlar oldukça sık görülmektedir. Güneybatı Asya'daki bu varyasyonları değerlendirmek dünyanın diğer kısımlarındaki varyasyonları tanımlamaktan çok daha güçtür. Günümüzden 70-90 milyon yıl öncesine kadar familyanın tarihi hakkında hiçbirşey bilinmemektedir. Familyanın güvenilir bir fosil kaydına şimdiye kadar rastlanmamıştır. Familyanın endemizm oranı güneybatı Asya'da %70 in üzerindedir (Hedge, 1986).

Angiospermlerin en önemli familyalarından biri olan

Labiatae üyeleri içerdiği uçucu yağdan dolayı ekonomik öneme sahiptirler. Ör: Biberiye (Rosmarinus), Kekik (Thymus), Adaçayı (Salvia), ve Lavanta (Lavandula). Birçok türleri ticari bakımından kültüre alınmaktadır. Bunlar; Nane (Mentha), Marjoram (Origanum), Kekik (Thymus) gibi Akdeniz bölgesinin aromatik bitkileridir. Böyle yaygın kullanılan besinlerin yanında içerdiği uçucu yağdan dolayı parfümeri ve eczada kullanılan diğer cinsleride önemlidir. Pogostemom'un bir türü Güneydoğu Asya'da parfümeride kullanılırken Perilla, Hindistanda perilla yağı için yetiştirilmektedir. Ayrıca matbaa mürekkebi ve boya olarakta kullanılır.

Dünyanın farklı yerlerinde Labiatae familyasının türleri yerli halk tarafından çok kullanılır. Türkiye ve başka yerlerde Sideritis yaprakları çay gibi içilir. İran'da Ziziphora yoğurda tat vermek için kullanılır. Hindistan ve Güneydoğu Asya'da Coleus rotundifolius'in yumruları patates gibi yenilmektedir. Labiatae familyasının büyük bir kısmı kültüre edilerek süs ya da mutfak bitkisi olarak kullanılır (Heywood, 1978).

Ek Açıklamalar-D

NEPETA L. CİNSİ

Otsu, çok yıllık, nadiren tek yıllık bitkiler. Gövde 4 köşe dik, ya da yere yatık (sürünücü), aromatik, salgı bezli ya da değil. Yapraklar oymalı ya da değil. Konveks dişli, dişlerin ucu tepeye yönelmiş, taban yaprakları hemen hemen saplı, gövde yaprakları genellikle sapsız. Bitkiler hermafrodit, gynodioik ya da dioik. Çiçek durumu; kimoz, vertisil-lastrum ya da değil, birbirinden uzak ya da yakın durumda. Brakteler var ya da yok, brakteoller kalikse eşit, daha uzun ya da daha kısa. Kaliks; 15 damarlı, tübsü, ya da hemen hemen çan şeklinde, dik ya da eğik, 5 dişli; dişler hemen hemen eşit uzunlukta, bazen 2 dudaklı, üstte 3, altta 2 dişli, dişlerin her biri 2-3 damarlı. Korolla; 2 dudaklı, üst dudak dik ya da hemen hemen konkav, 2 loblu, alt dudak aşağıya doğru yayılmış, 3 loblu yan loblar küçük ortadaki lob oymalı. Korolla tübü uzunca, krem, sarı, beyaz, pembe ya da meneksemor, nadiren kestane rengi. Stamenler 4, didinam paralel, üst korolladadır. Üst stamen çiftleri, alttakilerden daha uzundur. Anterler 2 hücreli, hücreler birbirinden ayrı ortak bir yarık tarafından açılır. Stilus kısaca 2 loblu, ginobaziktir. Ovaryum 4 gözlüdür. Nukslar; tüysüz, düz, nadiren tepede tüylü, uzunca yada hemen hemen yuvarlak, 3 köşeli, yüzeyi çıkıntılıdır. (Bailey, 1947; Boissier, 1879; Butcher, 1961; Clapham et al., 1959; Davis 1965; Hayek, 1927; Henry and Gleason, 1963; Tutin and Heywood, 1972).

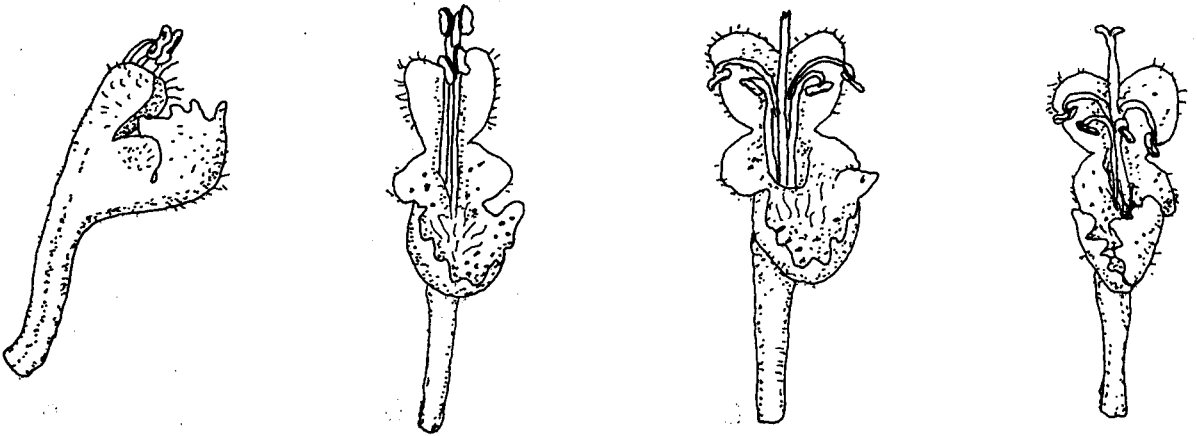
Nepeta latince adını belkide, İtalyanların yer (mahal) adı olan "Nepi" den almıştır (Cavendish, 1985). Cinsin en iyi bilinen ve en ünlü türü Nepeta cataria (Kedinanesi) dir. Bitkinin diğer bir adıda Nezleotu'dur (Baytop, 1984). Bitki

yapısında % 0.2-0.7 oranında uçucu yağ içerir ki; bu yağda timol ve karvakrol bulunmaktadır. Uçucu yağın % 70-90'nı nepetalaktondur (Duke, 1986). Bitkinin kuru tohumları % 18.4 protein, %21.2 yağ, ve %3.2 kül içermektedir. Tohumlarda % 57 linolenik, %18 linoleik, % 12 oleik asit ve % 6 doymuş yağ asitleri bulunmaktadır. Bitkiden elde edilen çay vücut ısısını artırmadan terlemeye ve uykuya neden olmakta ve soğukalgınlığına karşı ilaç olarak kullanılmaktadır (Holtom and William, 1979; Lewis, et al., 1977).

Ek Açıklamalar-E

ÇİÇEĞİN GELİŞİM SAFHALARI

Çiçek açıldığında anterler yeni yeni olgunlaşmaya başlamıştır ve antere dokunulduğunda polenlerini dışa verir. Açıldıktan 24 saat içinde filamentler tam olarak uzamıştır. Polenler uzunlamasına açılmış dar bir yarıktan dışarıya dağılırlar. Daha sonra filamentler derece derece dışarıya doğru eğilirler, böylece anterler yatay bir hat şeklini alırlar. O anda stilüs hemen hemen maksimum uzunluğuna erişir, fakat hala en son şeklini almamıştır. Anterlerin açılmasından 4-5 gün sonra filamentler bozulmaya başlarlar. Aşağıya doğru eğilerek korolla boğazının iki yanında görünürler (Baden, 1987). Şekil (10.1.).



Şekil 10.1. N.italica A: Korolla henüz açılırken. B: Korolla tam olarak açık. C: Korolla henüz bozulurken D: Korolla stilüsü son şeklindeyken.

KAYNAKLAR DİZİNİ

- Atal, C.K., Kapur, B.M., 1982, Cultivation et. Utilization of Medicinal Plants, 524 p.
- Babalonás, D., Kokkını, S., 1982, Morphological variation in *Nepeta nuda* L, Feddes Repertorium, Band 33, Helf 1-2 71-76 p. Berlin.
- Baden, C., 1983, Chromosome numbers in some Greek angiosperms, Willdenowia 13, 336 p.
- Baden, C., 1987, Biyosystematik studies in the *Nepeta sibthorpii* group in Greece, Opera Botanica, No. 93, Copenhagen.
- Bailey, L.H., 1947, The Standart Cyclopedia of Horticulture, Vol. 2, 2130 p. Newyork.
- Baytop, A., 1983, Farmasötik Botanik, İstanbul Üniv., Yay. 3158, Ecz. Fak. Yay. No. 36, 14-282 s.
- Baytop, T., 1984 Türkiye'de Bitkiler ile Tedavi, İstanbul Üniv. Yay. No. 3255, Ecz. Fak. No. 40.
- Boissier, E., 1879, Flora Orientalis, 637-670 p. Geneve et. Basel.
- Boissier, E., 1949, Diagnoses Plantarum Orientalis Novarum, Series I, 21-24 p. Austria.
- Bonnier, G., Layens, G., 1889, Flore de la France, Paris.
- Bonnier. G., 1911-1935, Flore Compléte Illustree en couleurs de France, 124 p. Suisse et. Belgium.
- Bornmuelleri, V.J., 1908, Florula Lydiae, 101 p.
- Butcher, R.W., 1961, A new Illustrated British Flora, Part 2, Vol. 2, 350 p. London.
- Cavendish, M., 1985, The Encyclopedia of Garden Plants, 131 p. London.
- Clapham, Tutin, Warburg, 1959, Exursion Flora of the British Isles, 343 p. Cambridge Univ. Press.

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam ediyor)

- Davis, P.H., 1965, Flora of Turkey and the East Aegean Island, Vol. 7, 264-287 p., Univ. Press, Edinburg.
- Davis, P.H., 1982, Materials for a flora of Turkey XXXVII: Labiatae, Plumbaginaceae, Plantaginaceae, Notes from the R.B.G., Vol. 40, No. 1, Edinburg.
- Duke, J.A., 1986, Handbook of Medicinal Herbs, 325 p. U.S.A.
- Dutta, A.C., 1979, Botany Fifty Edition, 756 p., Oxford Univ. Press.
- Everard, B., Marley, D.B., 1974, Wild Flowers of the World, London.
- Esau, K., 1965, Plant Anatomy, Second Edition, Newyork.
- Federov, A., 1969, Chromosome members of Flowering Plants, 367 p. Leningrad.
- Genders, R., 1982, The Complete Book of Herbs and Herb Growing, London.
- Grieve, M., 1982, A Modern Herbal, 174 p. England.
- Hagerup, O., Peterson, V., 1956, A Botanical Atlas Vol. 1, Angiosperms, 432-437 p. Copenhagen.
- Hayek, A., 1927, Prodrömus Florae Peninsulae Balcanicae, Vol.2, 258-263 p. Berlin.
- Hedge, I.C., 1980, Studies in the flora of Arabia II, Some new and interesting species of Labiatae, Notes from the R.B.G., Vol. 38, No.1, Edinburg.
- Hedge, I.C., 1986, Labiatae of South. West Asia: diversity, distribution and endemism, The Royal Society of Edin. Section B, Vol. 89, 23 p. Edinburg.
- Hegi, G., 1964, Illustrierte Floravon Mitteleuropa, Dicotyledones, 2367-2372 p. Munchen.
- Henry, A., Gleason, P.D., 1963, Illustrated Flora of the N.U.S.A. and Canada, Vol. 3. 153 p. Newyork-London.

T.C. ANADOLU ÜNİVERSİTESİ



T000807

TEZ YUK .K3374

Kaya, Ayla

Eskişehir çevresi nepeta türleri üzerinde morfoloj

TE