

**BURSA VE ÇEVRESİNDE YAYILIŞI OLAN
HYPERİCUM L. TAKSONLARI ÜZERİNDE
TAKSONOMİK VE KOROLOJİK ARAŞTIRMALAR**

Betül UÇUR



T.C.

ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**BURSA VE ÇEVRESİNDE YAYILIŞI OLAN *HYPERICUM* L. TAKSONLARI
ÜZERİNDE TAKSONOMİK VE KOROLOJİK ARAŞTIRMALAR**

Betül UÇUR

Prof. Dr. Gönül KAYNAK

(Danışman)

YÜKSEK LİSANS TEZİ
BİYOLOJİ ANABİLİM DALI

BURSA – 2012

Her Hakkı Saklıdır

TEZ ONAYI

Betül UÇUR tarafından hazırlanan “Bursa ve Çevresinde Yayılışı Olan *Hypericum L.* Türleri Üzerinde Taksonomik ve Korolojik Araştırmalar” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından oy birliği/oy çokluğu ile Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalı’nda **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak kabul edilmiştir.

Danışman : Prof. Dr. Gönül KAYNAK

Başkan : Prof. Dr. Gönül KAYNAK

İmza

U. Ü. Fen – Edebiyat Fakültesi

Biyoloji Anabilim Dalı

Üye : Yrd. Doç. Dr. Özer YILMAZ

İmza

U. Ü. Fen – Edebiyat Fakültesi

Biyoloji Anabilim Dalı

Üye : Doç. Dr. Ayşe ELMACI

İmza

Mühendislik – Mimarlık Fakültesi

Çevre Mühendisliği Anabilim Dalı

Yukarıdaki sonucu onaylarım

Prof. Dr. Kadri ARSLAN

Enstitü Müdürü

../ 07 /2012

U.Ü Fen Bilimleri Enstitüsü, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- tez içindeki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda ilgili eserlere bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu,
- atıfta bulunduğum eserlerin tümünü kaynak olarak gösterdiğimi,
- kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı,
- ve bu tezin herhangi bir bölümünü bu üniversite veya başka bir üniversitede başka bir tez çalışması olarak sunmadığımı

beyan ederim.

02 / 07 / 2012

İmza

Betül UÇUR

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

BURSA VE ÇEVRESİNDE YAYILIŞI OLAN *HYPERICUM* L. TAKSONLARI ÜZERİNDE TAKSONOMİK VE KOROLOJİK ARAŞTIRMALAR

Betül UÇUR

Uludağ Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

Biyoloji Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Gönül KAYNAK

Bu araştırmada, 2009 – 2011 yılları arasında Bursa ve çevresinden toplanan *Hypericum* L. cinsine ait örneklerin taksonomik ve korolojik özellikleri incelenmiştir. Arazi çalışmaları sonunda araştırma alanında yayılışı olan 23 takson saptanmıştır. Bu taksonlar: *Hypericum androsaemum* L., *H. cerastoides* (Spach) Robson, *H. bupleuroides* Gris., *H. adenotrichum* Spach, *H. orientale* L., *H. lydium* Boiss., *H. hyssopifolium* Chaix subsp. *elongatum* (Ledeb.) Woron var. *elongatum*, *H. perfoliatum* L., *H. montbretii* Spach, *H. bithynicum* Boiss., *H. calycinum* L., *H. heterophyllum* Vent., *H. tetrapterum* Fries, *H. perforatum* L., *H. triquetrifolium* Turra, *H. olympicum* L. subsp. *olympicum*, *H. organifolium* Willd., *H. aviculariifolium* Jaub. & Spach subsp. *aviculariifolium* Jaub. & Spach var. *aviculariifolium* Jaub. & Spach., *H. aviculariifolium* Jaub. & Spach subsp. *depilatum* (Frey & Bornm.) Robson var. *depilatum* (Frey & Bornm.) Robson., *H. aviculariifolium* Jaub. & Spach subsp. *byzantinum* (Azn.) Robson, *H. confertum* Choisy subsp. *confertum* Jaub. & Spach, *H. venustum* Fenzl ve *H. linarioides* Bosse'dir.

Taksonların gövde, yaprak, çiçek ve meyve özellikleri saptanarak genel görünümleri çizimlerle belirtilmiştir. *Hypericum* taksonları için ayırıcı özelliklere sahip olmaları nedeniyle özellikle sepal ve meyveler ayrıntılı olarak çizilmiştir. 2009 – 2011 yılları arasında yapılan arazi çalışmaları sonucu elde edilen korolojik verilere ek olarak BULU herbaryumu'nda mevcut olan veriler de değerlendirilmiş ve her taksonun çalışma alanındaki yayılışını gösteren haritalar hazırlanmıştır. Ayrıca taksonlara ait fotoğraflara da çalışmada yer verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: : *Hypericum* L., Taksonomi, Koroloji, Hypericaceae, Bursa

2012, xi + 119 sayfa.

ABSTRACT

MSc Thesis

TAXONOMICAL AND CHOROLOGICAL INVESTIGATIONS ON THE *HYPERICUM* L. SPECIES OF BURSA AND ITS ENVIRONMENT

Betül UÇUR

Uludağ University

Graduate School of Natural and Applied Sciences

Department of Biology

Supervisor: Prof. Dr. Gönül KAYNAK

In this study, taxonomic and corology properties of *Hypericum* L. species collected in Bursa and its environment between 2009 – 2011 were examined. At the end of the field studies following 23 taxa were spread in the field of research. They are: *Hypericum androsaemum* L., *H. cerastoides* (Spach) Robson, *H. bupleuroides* Gris., *H. adenotrichum* Spach, *H. orientale* L., *H. lydium* Boiss., *H. hyssopifolium* Chaix subsp. *elongatum* (Ledeb.) Woron var. *elongatum*, *H. perfoliatum* L., *H. montbretii* Spach, *H. bithynicum* Boiss., *H. calycinum* L., *H. heterophyllum* Vent., *H. tetrapterum* Fries, *H. perforatum* L., *H. triquetrifolium* Turra, *H. olympicum* L. subsp. *olympicum*, *H. organifolium* Willd., *H. aviculariifolium* Jaub. & Spach subsp. *aviculariifolium* Jaub. & Spach var. *aviculariifolium* Jaub. & Spach., *H. aviculariifolium* Jaub. & Spach subsp. *depilatum* (Freyn & Bornm.) Robson var. *depilatum* (Freyn & Bornm.) Robson., *H. aviculariifolium* Jaub. & Spach subsp. *byzantinum* (Azn.) Robson, *H. confertum* Choisy subsp. *confertum* Jaub. & Spach, *H. venustum* Fenzl and *H. linarioides* Bosse.

These taxa's stem, leaf, flower and fruit characteristics specified by determining the overall appearance drawings. Due to their distinctive features sepal and fruit appearances drawn in details. In addition to korology data that obtained as a result of field studies done between 2009 – 2011, present data in Herbarium of University of Uludağ evaluated and prepared maps showing the spread of each taxon in the study area. In addition, photographs of taxa are included in the study.

Key Words: *Hypericum* L., Taxonomy, Corology, Hypericaceae, Bursa

2012, xi + 119 pages.

ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR

“Bursa ve Çevresinde Yayılışı Olan *Hypericum* L. Türleri Üzerinde Taksonomik ve Korolojik Araştırmalar” adlı tez çalışmamda bilgi ve deneyimlerinden faydalandığım, özellikle arazi çalışmaları sırasında bana destek olup yol gösteren danışman hocam Sayın Prof. Dr. Gönül KAYNAK’a en içten teşekkürlerimi ve saygılarımı sunarım.

Bitkilerin toplanması ve değerlendirilmesi aşamasında benden yardımlarını esirgemeyen Doç. Dr. Ruziye Daşkın ve Yrd. Doç. Dr. Özer Yılmaz’a çok teşekkür ederim.

Tez hazırlama süresince yakın ilgilerini gördüğüm Biyolog Burcu Kıymet Töre’ye, Biyolog Aylin Yılmaz’a, Biyolog Gülşah Bağcıvan’a ve değerli arkadaşım Mümüne Öztürk’e sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Maddi ve manevi destekleriyle her zaman yanımda olan, seçtiğim yolda sabırla beni cesaretlendiren sevgili babama, anneme ve kardeşime tüm kalbimle teşekkür ederim.

Betül UÇUR

02 / 07 / 2012

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET.....	i
ABSTRACT.....	ii
ÖNSÖZ ve TEŞEKKÜR.....	iii
SİMGE ve KISALTMALAR DİZİNİ.....	vii
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	viii
ÇİZELGELER DİZİNİ.....	xi
1. GİRİŞ.....	1
2. KURAMSAL TEMELLER	3
2.1. Hypericaceae Familyasının Genel Özellikleri.....	10
2.2. <i>Hypericum</i> Cinsinin Sistematik Durumu.....	10
2.3. <i>Hypericum</i> Cinsinin Genel Özellikleri.....	10
2.4. <i>Hypericum</i> Cinsinin Türkiye'deki Durumu	11
3. MATERYAL VE YÖNTEM.....	15
3.1. Taksonlara Ait Örneklerin Toplanması	15
3.2. Taksonların Teşhisi ve Morfolojik Gözlemler	15
4. BULGULAR	16
4.1. Bursa ve çevresinde yayılışı saptanan <i>Hypericum</i> cinsine ait taksonların tayin anahtarı.....	16
4.2. <i>Hypericum</i> L. sect. <i>Androsaemum</i> (Duham) Endl.	20
4.2.1. <i>Hypericum androsaemum</i> L.	20
4.3. <i>Hypericum</i> L. sect. <i>Bupleuroides</i> Stef.	24
4.3.1. <i>Hypericum bupleuroides</i> Gris.	24
4.4. <i>Hypericum</i> L. sect. <i>Campylopus</i> (Spach) Endl.	28
4.4.1. <i>Hypericum cerastoides</i> (Spach) Robson	28
4.5. <i>Hypericum</i> L. sect. <i>Crossophyllum</i> Spach	32
4.5.1. <i>Hypericum adenotrichum</i> Spach	32

	Sayfa
4.5.2. <i>Hypericum orientale</i> L.	36
4.6. <i>Hypericum</i> L. sect. <i>Drosanthe</i> (Spach) Endl.	40
4.6.1. <i>Hypericum lydiium</i> Boiss.	40
4.6.2. <i>Hypericum hyssopifolium</i> Chaix subsp. <i>elongatum</i> (Ledeb.) Woron var. <i>Elongatum</i>	44
4.7. <i>Hypericum</i> L. sect. <i>Drosocarpium</i> Spach	48
4.7.1. <i>Hypericum perfoliatum</i> L.	48
4.7.2. <i>Hypericum montbretii</i> Spach	51
4.7.3. <i>Hypericum bithynicum</i> Boiss.	56
4.8. <i>Hypericum</i> L. sect. <i>Eremanthe</i> (Spach) Endl.	60
4.8.1. <i>Hypericum calycinum</i> L.	60
4.9. <i>Hypericum</i> L. sect. <i>Heterophyllum</i> Robson	64
4.9.1. <i>Hypericum heterophyllum</i> Vent.	64
4.10. <i>Hypericum</i> L. sect. <i>Hypericum</i>	67
4.10.1. <i>Hypericum tetrapterum</i> Fries	67
4.10.2. <i>Hypericum perforatum</i> L.	71
4.10.3. <i>Hypericum triquetrifolium</i> Turra	76
4.11. <i>Hypericum</i> L. sect. <i>Olympia</i> (Spach) Endl.	79
4.11.1. <i>Hypericum olympicum</i> L. subsp. <i>olympicum</i>	79
4.12. <i>Hypericum</i> L. sect. <i>Origanifolia</i> Stef.	83
4.12.1. <i>Hypericum origanifolium</i> Willd.	83
4.12.2. <i>Hypericum aviculariifolium</i> Jaub. & Spach subsp. <i>aviculariifolium</i> Jaub. & Spach var. <i>aviculariifolium</i> Jaub. & Spach	87
4.12.3. <i>Hypericum aviculariifolium</i> Jaub. & Spach subsp. <i>depilatum</i> (Freyn & Bornm.) Robson var. <i>depilatum</i> (Freyn & Bornm.) Robson	91
4.12.4. <i>Hypericum aviculariifolium</i> Jaub. & Spach subsp. <i>byzantinum</i> (Azn.) Robson	95

	Sayfa
4.13. <i>Hypericum</i> L. sect. <i>Taeniocarpium</i> Jaub. & Spach	98
4.13.1. <i>Hypericum confertum</i> Choisy subsp. <i>confertum</i> Jaub. & Spach	98
4.13.2. <i>Hypericum venustum</i> Fenzl	102
4.13.3. <i>Hypericum linarioides</i> Bosse	106
5. TARTIŞMA VE SONUÇ.....	109
KAYNAKLAR.....	116
ÖZGEÇMİŞ.....	119

SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ

Simgeler	Açıklama
mm	Milimetre
cm	Santimetre
m	Metre
km	Kilometre
Kısaltmalar	Açıklama
BULU	Uludağ Üniversitesi Fen - Edebiyat Fakültesi Herbaryumu, Türkiye
ISTE	İstanbul Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Herbaryumu, Türkiye
U. M. P.	Uludağ Milli Parkı, Bursa, Türkiye
Medit. El.	Akdeniz Elementi
E. Medit. El.	Doğu Akdeniz Elementi
Eu.- Sib. El.	Avrupa - Sibirya Elementi
Eux. El.	Öksin Elementi
Ir.-Tur. El.	İran - Turan Elementi
(cd)	(Conservation Dependent) – Koruma Önlemi Gerektiren
(nt)	(Near Threatened) – Tehdit Altına Girebilir
(lc)	(Least Concern) – En Az Endişe Verici

ŞEKİLLER DİZİNİ

	Sayfa
Şekil 2.1. Bursa'nın ilçeleri ve çevresi	14
Şekil 4.1. <i>Hypericum androsaemum</i> 'un Bursa ve çevresindeki yayılışı	21
Şekil 4.2. <i>Hypericum androsaemum</i>	22
Şekil 4.3. Doğal ortamında <i>Hypericum androsaemum</i>	23
Şekil 4.4. <i>Hypericum androsaemum</i> ' un meyveye geçmiş hali.....	23
Şekil 4.5. <i>Hypericum bupleuroides</i> 'in Bursa ve çevresindeki yayılışı.....	25
Şekil 4.6. <i>Hypericum bupleuroides</i>	26
Şekil 4.7. Doğal ortamında <i>Hypericum bupleuroides</i> Gris.	27
Şekil 4.8. <i>Hypericum cerastoides</i> 'in Bursa ve çevresindeki yayılışı	29
Şekil 4.9. <i>Hypericum cerastoides</i>	30
Şekil 4.10. Doğal ortamında <i>Hypericum cerastoides</i>	31
Şekil 4.11. <i>Hypericum adenotrichum</i> 'un Bursa ve çevresindeki yayılışı	33
Şekil 4.12. <i>Hypericum adenotrichum</i>	34
Şekil 4.13. Doğal ortamında <i>Hypericum adenotrichum</i>	35
Şekil 4.14. <i>Hypericum orientale</i> 'nin Bursa ve çevresindeki yayılışı	37
Şekil 4.15. <i>Hypericum orientale</i>	38
Şekil 4.16. Doğal ortamında <i>Hypericum orientale</i>	39
Şekil 4.17. <i>Hypericum lydium</i> 'un Bursa ve çevresindeki yayılışı	41
Şekil 4.18. <i>Hypericum lydium</i>	42
Şekil 4.19. Doğal ortamında <i>Hypericum lydium</i>	43
Şekil 4.20. <i>Hypericum hyssopifolium</i> subsp. <i>elongatum</i> var. <i>elongatum</i> 'un Bursa ve çevresindeki yayılışı	45
Şekil 4.21. <i>Hypericum hyssopifolium</i> subsp. <i>elongatum</i> var. <i>elongatum</i>	46
Şekil 4.22. Doğal ortamında <i>Hypericum hyssopifolium</i> subsp. <i>elongatum</i> var. <i>elongatum</i>	47

	Sayfa
Şekil 4.23. <i>H.perfoliatum</i> 'un Bursa ve çevresindeki yayılışı	49
Şekil 4.24. <i>Hypericum perfoliatum</i>	50
Şekil 4.25. <i>Hypericum montbretii</i> 'nin Bursa ve çevresindeki yayılışı	53
Şekil 4.26. <i>Hypericum montbretii</i>	54
Şekil 4.27. Doğal ortamında <i>Hypericum montbretii</i>	55
Şekil 4.28. <i>Hypericum bithynicum</i> 'un Bursa ve çevresindeki yayılışı	57
Şekil 4.29. <i>Hypericum bithynicum</i>	58
Şekil 4.30. Doğal ortamında <i>Hypericum bithynicum</i>	59
Şekil 4.31. <i>Hypericum calycinum</i> 'un Bursa ve çevresindeki yayılışı	61
Şekil 4.32. <i>Hypericum calycinum</i>	62
Şekil 4.33. Doğal ortamında <i>Hypericum calycinum</i>	63
Şekil 4.34. <i>Hypericum heterophyllum</i> 'un Bursa ve çevresindeki yayılışı	65
Şekil 4.35. <i>Hypericum heterophyllum</i>	66
Şekil 4.36. <i>Hypericum tetrapterum</i> 'un Bursa ve çevresindeki yayılışı	68
Şekil 4.37. <i>Hypericum tetrapterum</i>	69
Şekil 4.38. Doğal ortamında <i>Hypericum tetrapterum</i>	70
Şekil 4.39. <i>Hypericum perforatum</i> 'un Bursa ve çevresindeki yayılışı	73
Şekil 4.40. <i>Hypericum perforatum</i>	74
Şekil 4.41. Doğal ortamında <i>Hypericum perforatum</i>	75
Şekil 4.42. <i>Hypericum triquetrifolium</i> 'un Bursa ve çevresindeki yayılışı	77
Şekil 4.43. <i>Hypericum triquetrifolium</i>	78
Şekil 4.44. <i>Hypericum olympicum</i> subsp. <i>olympicum</i> 'un Bursa ve çevresindeki yayılışı	80
Şekil 4.45. <i>Hypericum olympicum</i> subsp. <i>olympicum</i>	81
Şekil 4.46. Doğal ortamında <i>Hypericum olympicum</i> subsp. <i>olympicum</i>	82
Şekil 4.47. <i>Hypericum origanifolium</i> 'un Bursa ve çevresindeki yayılışı	84
Şekil 4.48. <i>Hypericum origanifolium</i>	85

	Sayfa
Şekil 4.49. Doğal ortamında <i>Hypericum organifolium</i>	86
Şekil 4.50. <i>Hypericum aviculariifolium</i> subsp. <i>aviculariifolium</i> var. <i>aviculariifolium</i> 'un Bursa ve çevresindeki yayılışı	88
Şekil 4.51. <i>Hypericum aviculariifolium</i> subsp. <i>aviculariifolium</i> var. <i>aviculariifolium</i>	89
Şekil 4.52. Doğal ortamında <i>Hypericum aviculariifolium</i> subsp. <i>aviculariifolium</i> var. <i>aviculariifolium</i>	90
Şekil 4.53. <i>H. aviculariifolium</i> subsp. <i>depilatum</i> var. <i>depilatum</i> 'un Bursa ve çevresindeki yayılışı.....	92
Şekil 4.54. <i>Hypericum aviculariifolium</i> subsp. <i>depilatum</i> var. <i>depilatum</i>	93
Şekil 4.55. Doğal ortamında <i>H. aviculariifolium</i> subsp. <i>depilatum</i> var. <i>depilatum</i>	94
Şekil 4.56. <i>Hypericum aviculariifolium</i> subsp. <i>byzantinum</i> 'un Bursa ve çevresindeki	96
Şekil 4.57. <i>Hypericum aviculariifolium</i> subsp. <i>byzantinum</i>	97
Şekil 4.58. <i>Hypericum confertum</i> subsp. <i>confertum</i> 'un Bursa ve çevresindeki yayılışı.....	99
Şekil 4.59. <i>Hypericum confertum</i> subsp. <i>confertum</i>	100
Şekil 4.60. Doğal ortamında <i>Hypericum confertum</i> subsp. <i>confertum</i>	101
Şekil 4.61. <i>Hypericum venustum</i> 'un Bursa ve çevresindeki yayılışı	103
Şekil 4.62. <i>Hypericum venustum</i>	104
Şekil 4.63. Doğal ortamında <i>Hypericum venustum</i>	105
Şekil 4.64. <i>Hypericum linarioides</i> 'in Bursa ve çevresindeki yayılışı	107
Şekil 4.65. <i>Hypericum linarioides</i>	108

ÇİZELGELER DİZİNİ

	Sayfa
Çizelge 2.1. IUCN kategorilerine göre Türkiye’de bulunan endemik <i>Hypericum</i> taksonlarının tehlike kategorileri (Ekim ve ark. 2000).	7
Çizelge 4.1. Araştırma alanından toplanan <i>Hypericum</i> taksonlarının morfolojik ölçümleri	112
Çizelge 4.2. Araştırma alanında bulunan taksonların Fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı	114

1.GİRİŞ

Hypericum L. cinsi çeşitli özellikleri nedeniyle araştırmacıların ilgisini çekmektedir. Alptekin (1974) tarafından bildirildiğine göre; Fournier (1961) ve Bailley (1963) *Hypericum* adının eski Yunanca'dan alınmış olduğunu, *hypo* (yakınında) ve *ériké* (süpürge otu) sözcüklerinin birleştirilmesiyle oluştuğunu belirtmişlerdir.

Hypericum cinsine dahil türler, çeşitli tıbbi etkilerinden dolayı yüzyıllardır tedavi amaçlı kullanılmaktadır. *Hypericum* türleri içerisinde tıbbi amaçlı olarak en çok kullanılanı Avrupa ve Amerika'da St. John's Wort adıyla bilinen *Hypericum perforatum* L.'dur.

Ülkemizde Sarı Kantaron, Yaraotu, Binbirdelikotu, Kanotu, Mayasılotu ve Kuzu Kıran adıyla bilinen *Hypericum perforatum* halk arasında yatıştırıcı, kabız, kurt düşürücü, antiseptik, yara iyileştirici ve özellikle yanık yaraların tedavisinde kullanılmaktadır (Baytop 1984). Bunların yanı sıra mide ülseri, şeker hastalığı, soğuk algınlıkları, mide-bağırsak hastalıkları, sarılık, karaciğer ve safra hastalıklarında kullanıldığı bildirilmektedir (Başer 1992).

Hypericum perforatum dünyada oldukça fazla tüketilmektedir. Plescher ve Fröbus tarafından bildirildiğine göre; Almanya'da yıllık tüketilen drog miktarı yaklaşık 600 ton civarındadır (Erken ve ark. 2011).

Tedavi amaçlı kullanılan diğer *Hypericum* türleri: *H. calycinum* L. (Büyük Çiçekli Binbirdelikotu), *H. empetrifolium* Willd. (Püren, Sarı Püren), *H. scabrum* L. (Mayasılotu, Kepirotu), *H. tetrapterum* Fries, *H. triquetrifolium* Turra' dur. *H. empetrifolium*'un çiçekleri Batı Anadolu'da kumaşları sarıya boyamak için kullanılmıştır (Baytop 1984).

Memleketimizde çok sayıda *Hypericum* türü mevcuttur. Bazıları hayvanlarda zehirlenme yapar ve bazıları da (*H. calycinum*) süs bitkisi olarak kullanılır (Baytop 1963).

Tıbbi ve ekonomik açıdan önemli olan bu bitki floramızda yaygın olarak bulunmasına rağmen tarla koşullarında üretilmemektedir. Tarla koşullarında üretimi yapılmak

istendiğinde de Türkiye’de geliştirilmiş bir çeşit bulunmamaktadır (Ceylan ve ark. 2002).

Hypericaceae familyasına giren *Hypericum* cinsi Tropik ve Subtropik bölgeler, Afrika, Kuzey Amerika, Asya ve Avrupa’da yayılış göstermekte olup 46 cins ve 1000 türle temsil edilmektedir (Potoğlu ve Tokur 2004).

Hypericum cinsinin Türkiye’de en geniş yayılış alanına sahip olan türü *Hypericum perforatum* Marmara, Karadeniz, Ege, Orta ve Doğu Anadolu, Akdeniz ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerinde yayılış göstermektedir (Davis 1988, Güner ve ark. 2000).

Hypericum perforatum ülkemizde yaygın olarak bulunmakla kalmayıp, Sibirya’dan Avrupa’ya, Kuzey Afrika’dan Orta Asya’ya kadar geniş bir alanda ve deniz seviyesinden 2500 m. yüksekliğe kadar bulunabilmektedir (Davis 1967).

Davis (1967) Türkiye’de yayılışı olan toplam 84 tane *Hypericum* taksonu belirlemiş, bu taksonlardan 14 tanesinin Bursa ve çevresinde yayılışı olduğunu bildirmiştir.

Türkiye bitkileri veri tabanında kayıtlı toplam 91 takson bulunmakta olup bunlardan 37 tanesi endemiktir (Anonim 2012).

Bu çalışmadaki ana hedefimiz, Bursa ve çevresinde yayılışı olan *Hypericum* taksonlarını belirleyerek taksonların tanımlanmasına katkıda bulunacak morfolojik özellikleri ve yayılış alanlarını saptamak, endemik türleri belirlemek ve *Hypericum* cinsinin çalışma alanındaki genel durumu hakkında yeni veriler elde etmektir.

2. KURAMSAL TEMELLER

Ülkemizde yayılışı olan *Hypericum* cinsi ile ilgili yapılan çalışmalar şu şekilde özetlenebilir:

Alptekin (1974) Denizli ilinde yayılış olan 9 *Hypericum* taksonu belirlemiş ve bu taksonların yayılışı, taksonomisi ve biyolojisi üzerinde araştırmalar yapmıştır.

Çınar (2005) “Uluabat Gölü Kıyı ve Adalar Florası” adlı yüksek lisans tezinde, çalışma alanında yayılış gösteren 4 *Hypericum* taksonu belirlemiştir. Bunlar; *H. calycinum* L., *H. perforatum* L., *H. origanifolium* Willd. ve *H. perforatum* L.’ dur.

Çırpıcı (1986), Özhatay ve Çırpıcı (1987) Uludağ’da yapılan Botanik gezileri ile Türkiye Florası’nda (P. H. Davis 1965 – 1985) bildirilen ve ISTE’ de yer alan herbaryum örneklerine dayanarak bir liste hazırlamışlardır. Bu listede bulunan 798 taksondan 27 tanesi Uludağ için endemiktir.

Daşkın (2008) “Uludağ Florası” adlı doktora tezinde Uludağ’da yayılışı olan 17 *Hypericum* taksonundan 4 tanesinin endemik olduğunu bildirmiştir.

Davis (1967) Türkiye’den o güne kadar toplanan *Hypericum* taksonlarının ayrıntılı taksonomik değerlendirmesini yapmış deskripsiyonlarını ve yayılışlarını vermiştir. Bu taksonlardan 14 tanesinin Bursa’da yayılışı olduğunu bildirmiştir.

Ekim ve ark. (2000) “Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı (Eğrelti ve Tohumlu Bitkiler)” isimli çalışmasında endemik türler ile endemik olmadıkları halde nadir ve nesilleri tehdit altında olan türleri IUCN (1994) kategorileri kullanarak listelemişlerdir. Endemik olmayan nadir *Hypericum* taksonlarını *H. cardiophyllum* Boiss., *H. formosissimum* Takht., *H. nummularioides* Trautv., *H. rumeliacum* Boiss., *H. russegeri* (Fenzl.) R. Keller, *H. thasium* Griseb., *H. vesiculosum* Griseb. olarak belirlemişlerdir. Endemik *Hypericum* taksonlarının durumu Çizelge 2.1.’de verilmiştir.

Erdoğan (2005) “Katırlı Dağ’nın (Bursa) Florası” adlı yüksek lisans tezinde Katırlı Dağ’ında yayılışı olan 4 *Hypericum* taksonu tespit etmiştir. Bu taksonlar; *H.*

androsaemum L., *H. montbretti* Spach, *H. aviculariifolium* Jaub. & Spach subsp. *depilatum* (Frey & Bornm.) Robson var. *depilatum* ve *H. perforatum*'dur.

Erken ve ark. (2011) Bornova ekolojik koşullarında klon seleksiyonu yöntemi ile geliştirilen dokuz *Hypericum perforatum* klonunun bazı tarımsal ve kalite özelliklerini belirlemiş ve hiperisin oranlarını karşılaştırmıştır.

Güleryüz (2000) "Alpine Flowers of Uludağ, Uludağ'ın Alpin Çiçekleri" adlı çalışmasında *H. adenotrichum* Spach, *H. confertum* Coisy. subsp. *confertum* ve *H. linarioides* Boiss.'in Uludağ'ın alpin bölgesinde yayılışları olduğunu bildirmiştir.

Günay (2001) "Bursa Şehir Florası" adlı yüksek lisans tezinde 86 familyaya ait 377 cins, 493 tür, 134 alttür ve 80 varyete olmak üzere 707 takson bildirmiştir. Bu taksonlarda 17 tanesi *Hypericum* cinsine aittir.

Kaçar ve Azkan (2005) Türkiye'nin çeşitli yerlerinden toplanan *H. perforatum* L., *H. olympicum* L. subsp. *olympicum*, *H. calycinum* L., *H. cerastoides* (Spach.) Robson, *H. montbretii* Spach, *H. triquetrifolium* Turra, *H. confertum* Choisy subsp. *confertum*, *H. scabrum* L. ve *H. lydium* Boiss. taksonlarının morfolojik özelliklerini belirlemiş ve benzerliklerini ortaya koyarak gruplandırmalarını yapmıştır.

Kaynak (1997 a,b,c) Armutlu Yarımadası (Bursa-Yalova)'nın florasını içeren çalışma sonucunda bölgeden 95 familyaya ait 429 cins ve 906 takson saptamıştır. Bu taksonlardan % 23,5'i Akdeniz, % 13,9'u Avrupa-Sibirya, % 1,3'ü İran-Turan kökenlidir. 32 takson endemik olup endemizm oranı % 3,6'dır. Ayrıca 17 takson A2 karesi için yeni kayıt olarak bildirilmiştir.

Kaynak ve ark. (2008) Bursa ilinde yayılış gösteren bitkileri belirleyerek "Bursa Bitkileri" adlı bir kitap yayınlamışlar, 15 *Hypericum* taksonunun Bursa'da yayılışı olduğunu bildirmişlerdir.

Malyer ve ark. (2004) Tekirdağ ve çevresindeki aktarlarda satılan *Hypericum perforatum*'un kurutulmuş çiçek dallarının ülser, gastrit, ekşime, yanma, öksürük, sıtma, nefes kokusu ve özellikle son yıllarda depresyona karşı kullanıldığını tespit etmiştir.

Mengili (1986) “Bursa Uludağ Florası üzerinde araştırmalar I. Bursa ve Çevresinde Toplanan Bitkiler Hakkında Kayıtlar” adlı yüksek lisans tezinde 21 *Hypericum* taksonunun bölgedeki yayılışlarını vermiştir.

Merdan (2006) “Kantaron (*Hypericum scabrum* L.) Bitkisinden Elde Edilen Boyar Madde Ekstraksiyon İle Kumaş Boyama ve Özelliklerinin İncelenmesi” adlı yüksek lisans tezinde, bu bitkiden elde edilen renklerin canlı ve parlak olduğunu belirtmiştir.

Ocak ve ark. (2008) 2005 ve 2006 yıllarında Eskişehir Günyüzü bölgesinde yapmış oldukları botanik gezileri sonucunda *Hypericum sechmenii* Ocak & Koyuncu taksonunu endemik yeni bir takson olarak yayınlamışlardır.

Özhatay ve ark. (2011)’nın bildirdiğine göre *Hypericum sechmenii* Ocak & Koyuncu ile birlikte *H. musadoganii* Yıld. (Yıldırım 2010) Türkiye Florası kayıtlarına eklenmiştir.

Potoğlu (1996) Eskişehir ve Çevresinde Yetişen Bazı *Hypericum* L. Türleri Üzerinde Taksonomik, Morfolojik ve Sitotaksonomik Çalışmalarda bulunmuş, *Hypericum perforatum* L.’un yörede en geniş yayılış gösteren, *H. montbretii* Spach ve *H. organifolium* Willd.’un ise daha az bulunan türler olduğunu saptamıştır.

Potoğlu ve Tokur (2004) Eskişehir ve yöresinde doğal yayılış gösteren *Hypericum montbretii*, *Hypericum organifolium* ve *Hypericum perforatum* türlerinin bazı morfolojik, anatomik özelliklerini ve fenolojik karakterlerini ortaya koymuştur.

Tanker (1971) *Hypericum scabrum*’un morfolojik özelliklerini tespit etmiş, uçucu yağ, tanen ve hiperisin oranlarını belirlemiştir.

Tarımcılar (1992) “Uludağ Üniversitesi Kampüs Alanı Florası” adlı yüksek lisans tezinde kampüs alanında yayılışı olan 5 *Hypericum* taksonu belirlemiş ve bu taksonların teşhisini sağlayan bir tayin anahtarı hazırlamıştır. Bu taksonlar; *H. heterophyllum* Vent., *H. confertum* subsp. *confertum*, *H. montbretii*, *H. perforatum* ve *H. triquetrifolium* ‘dur.

Tokur (1987) Bazı *Hypericum* türleri üzerinde biyometrik çalışmalarda bulunmuş, *Hypericum* cinsinin *Organifolia* Stef. seksiyonunu incelemiştir.

Tokur (1988a) Bazı *Hypericum* türlerinin ekolojisi üzerinde araştırmalar yapmış, *Origanifolia* seksiyonuna dahil türlerin yayılış alanlarını vermiş, optimum yetişme koşullarını belirtmiştir.

Tokur (1988b) *Hypericum* cinsinin *Origanifolia* seksiyonuna ait taksonların polen morfolojisi ve verimliliğini incelemiş, tüm seksiyon üyelerinin genel olarak “tricolporat” polenlere sahip olduğunu belirlemiş, ayrıca “bicolporat” ve “tetracolporat” tipte polenler de gözlemlemiştir.

Tokur ve Mısırdalı (1989) *Hypericum origanifolium* Willd. dışında diğerleri yurdumuz için endemik olan *Origanifolia* seksiyonuna dahil taksonların gövde anatomilerini incelemiş, farklı yükseklik ve ekolojik şartlara sahip habitatlarda yayılış gösteren türlerin gövde anatomilerinde bazı dokusal farklılıklar olduğunu, özellikle 2000 metre ve daha yükseklerde yetişen bitkilerde çok iyi destek dokusu geliştiğini belirlemiştir.

Tokur (1995) Sitotaksonomik çalışmalar sonucunda *Origanifolia* seksiyonu türlerinin $2n = 18$ kromozomlu diploit bitkiler olduğunu tespit etmiştir.

Bu çalışmanın yapıldığı araştırma alanı Davis (1965–1985) tarafından Türkiye Florası’nda uygulanan kareleme sistemine göre A2 (A) ve B2 kareleri içinde yer almaktadır. Bursa’nın ilçeleri ve çevresinin gösterildiği harita şekil 2.1’de verilmiştir.

Çizelge 2.1. IUCN kategorilerine göre Türkiye’de bulunan endemik *Hypericum* taksonlarının tehlike kategorileri (Ekim ve ark. 2000).

CR – Critically Endangered – Çok Tehlikede
<i>H. fissurale</i> Woron.
EN – Endangered – Tehlikede
<i>H. huber-morathii</i> Robson <i>H. imbricatum</i> Poulter <i>H. kazdagensis</i> Gemici & Leblebici <i>H. marginatum</i> Woron <i>H. minutum</i> Davis & Poulter <i>H. monadenum</i> Robson apud Poulter <i>H. peshmenii</i> Yıldırım <i>H. pumilio</i> Bornm. <i>H. rupestre</i> Jaub. & Spach <i>H. sorgerae</i> Robson

Çizelge 2.1. IUCN kategorilerine göre Türkiye’de bulunan endemik *Hypericum* taksonlarının tehlike kategorileri (Ekim ve ark. 2000).

VU – Vulnerable – Zarar Görebilir
<p><i>H. aviculariifolium</i> Jaub. & Spach subsp. <i>aviculariifolium</i> var. <i>albiflorum</i> Hub.-Mor. <i>H. capitatum</i> Choisy var. <i>capitatum</i> <i>H. lanuginosum</i> Lam. var. <i>pestalozzae</i> (Boiss.) Robson <i>H. neurocalycinum</i> Boiss. & Heldr. <i>H. pamphylicum</i> Robson & Davis <i>H. polyphyllum</i> Boiss. & Bal. subsp. <i>subcordatum</i> Robson & Hub.-Mor. <i>H. salsugineum</i> Robson & Hub.-Mor. <i>H. scabroides</i> Robson & Poulter <i>H. ternatum</i> Poulter <i>H. vacciniifolium</i> Hayek & Siehe</p>
LR – Lower Risk – Az Tehdit Altında
<p><i>H. adenotrichum</i> Spach (lc) <i>H. aviculariifolium</i> Jaub. & Spach subsp. <i>aviculariifolium</i> var. <i>aviculariifolium</i> (lc) <i>H. aviculariifolium</i> subsp. <i>byzantinum</i> (Azn.) Robson (cd) <i>H. aviculariifolium</i> subsp. <i>depilatum</i> (Freyn & Bornm.) Robson var. <i>bourgaei</i> (Boiss.) Robson (lc) <i>H. aviculariifolium</i> subsp. <i>depilatum</i> var. <i>depilatum</i> (lc) <i>H. aviculariifolium</i> subsp. <i>depilatum</i> var. <i>leprosum</i> (Boiss.) Robson (lc) <i>H. aviculariifolium</i> subsp. <i>uniflorum</i> (Boiss. & Heldr.) Robson (cd)</p>

Çizelge 2.1. (Devam) IUCN kategorilerine göre Türkiye’de bulunan endemik *Hypericum* taksonlarının tehlike kategorileri (Ekim ve ark. 2000).

LR – Lower Risk – Az Tehdit Altında
<i>H. confertum</i> Choisy subsp. <i>confertum</i> (lc) <i>H. crenulatum</i> Boiss. (cd) <i>H. heterophyllum</i> Vent. (lc) <i>H. kotschyanum</i> Boiss. (nt) <i>H. lanuginosum</i> var. <i>scabrellum</i> (Boiss.) Robson (lc) <i>H. olympicum</i> L. <i>auriculatum</i> Robson & Hub.-Mor. (cd) <i>H. polyphyllum</i> Boiss. & Bal. subsp. <i>lycium</i> Robson & Hub.-Mor. (cd) <i>H. polyphyllum</i> subsp. <i>polyphyllum</i> (nt) <i>H. pseudoleave</i> Robson (lc) <i>H. saxifragum</i> Robson & Hub.-Mor. (cd) <i>H. spectabile</i> Jaub. & Spach (nt) <i>H. thymbrifolium</i> Boiss. & Noe (cd) <i>H. thymopsis</i> Boiss. (nt) <i>H. uniglandulosum</i> Hausskn. Ex Bornm. (nt)
DD – Data Deficient – Veri Yetersiz
<i>H. salsolifolium</i> Hand.-Maz.

2.1. Hypericaceae Familyası'nın Genel Özellikleri

Uçucu yağ ve reçine taşıyan, otsu veya odunlu bitkiler. Yaprakları çoğunlukla şeffaf noktacıklı veya kenarları siyah guddeli tüylü. Çiçekler erdişi, genellikle sarı. Stamenler 3-5 demet halinde birleşik. Meyve 3-5 gözlü bir kapsül (Baytop 1972).

2.2. *Hypericum* Cinsinin Sistematik Durumu

Hypericum cinsinin sistematik durumu çeşitli literatürlerde farklı tanımlanmaktadır. Alptekin (1974) tarafından bildirildiğine göre; *Hypericum* cinsi Krause (1939) ve Lawrence (1965)'e göre *Parietales* ordosundadır. Pool (1941) ise *Theales* ordosunda değerlendirmektedir. Çoğunlukla (Porter 1950, Hutchinson 1959, Lübben 1959, Engler 1964) bu cins ve onun bağlı olduğu familya *Guttiferales* ordosunda ele alınmaktadır. Familyanın tanıtımı ise, yazarlara göre oldukça farklılıklar gösterir: Siélaïn (1899) ve Bonnier (1934) *Hypericum* cinsini *Hypericineae* familyasında incelerken, yine Bonnier (1934) *Hypericineae* ve *Hypericoideae*'yi anlamdaş olarak verir. Genellikle *Hypericum* cinsi *Guttiferae* familyasında ele alınır (Krause 1934, Krause 1939, Fernald 1950, Birant 1952, Lübben 1959, Chadefaud ve Emberger 1960, Engler 1964, Davis 1967). Engler aynı zamanda *Clusiaceae* de demektedir. Bir kısım yazarlara göre de *Guttiferae* ve *Hypericaceae* anlamdaştır (Hegi, ..., Davis 1967). Ancak bu iki adı yine iki ayrı familya olarak tanımlayanlar da vardır (Hutchinson 1959, Bailey 1966).

Bu çalışmada *Hypericum* cinsinin sistematik yeri Harder ve ark. (1965)'nin yaptığı sınıflandırma çerçevesinde verilmiştir. Buna göre *Hypericum* cinsi *Angiospermae* bölümü, *Dicotyledonae* sınıfı, *Dialypetalae* alt sınıfı, *Parietales* takımı, *Hypericaceae* familyası içinde yer almaktadır.

2.3. *Hypericum* Cinsinin Genel Özellikleri

Genellikle yarı şeffaf glandlı otsular veya çalılar. Yapraklar tam ya da glandular siliat-dentikulat. Çiçekler iki eşeyli. Sepaller 5. Petaller 5, genellikle sarı, sıklıkla hafifçe kırmızı veya kırmızı damarlı, nadiren nektarlı. Stamenler 5 demet, petallerin önünde.

Her biri 125 stamenli, nadiren verimsiz stamenli. Ovaryum 3-5 gözlü veya her plasentada kısmen ya da tamamen tek gözde 2 ila çok sayıda ovüllü. Stilüs 3-5 adet, serbest, ince. Meyve kapsül, genellikle reçine içeren uzun ve yuvarlak salgı kanallı veya nadiren etli ve açılmayan.

Glandların dağılımı ve şekilleri sınıflandırma açısından önemlidir. Glandlar organın kenarındaysa *marjinal*, kenara yakın kısımlarda, kenar içlerindeyse *intramarjinal*, kenardan uzaktaki yüzeyde ise *superficial* olarak adlandırılır. Ovaryum ve kapsül duvarlarındaki dar glandlar vittae (uzun salgı kanalı), kısa şişkin glandlar ise vezikül olarak tanımlanır. Bunlardan eterik yağ içerenleri yarı saydam, şeffaf glandlar, Hiperisin maddesini bulunduranları ise kırmızı veya siyah glandlar halinde görülmektedir (Davis 1967).

2.4. *Hypericum* Cinsinin Türkiye'deki Durumu

Hypericum cinsi Türkiye Florası'na göre 20 seksiyona ayrılmaktadır. Bu seksiyonlar içinde yer alan taksonlar;

Sect. *Eremanthe* (Spach) Endl. : *H. calycinum* L.

Sect. *Androsaemum* (Duham.) Endl. : *H. hircinum* L, *H. androsaemum* L.

Sect. *Inodorum* Stef. : *H. xylosteifolium* (Spach) Robson.

Sect. *Bupleuroides* Stef. : *H. bupleuroides* Gris.

Sect. *Arthrophyllum* Jaub & Spach: *H. cardiophyllum* Boiss., *H. rupestre* Jaub & Spach (Endemik), *H. vacciniifolium* Hayek & Siehe (Endemik).

Sect. *Triadenioides* Jaub & Spach: *H. ternatum* Poulter (Endemik), *H. pallens* Banks & Sol.

Sect. *Heterophyllum* Robson: *H. heterophyllum* Vent. (Endemik).

Sect. *Triadenia* (Spach) R. Keller: *H. russeggeri* (Fenzl) R. Keller.

Sect. *Drosanthe* (Spach) Endl.: *H. spectabile* Jaub. & Spach (Endemik), *H. amblysepalum* Hochst., *H. lysimachioides* var. *lysimachioides* Boiss. & Noë, *H. lysimachioides* var. *spathulatum* Robson, *H. hyssopifolium* subsp. *elongatum* var. *elongatum* Chaix, *H. hyssopifolium* subsp. *elongatum* var. *microcalycinum* (Boiss. & Heldr.) Boiss., *H. lydium* Boiss., *H. retusum* Aucher in Jaub. & Spach, *H. pseudoleave* Robson (Endemik), *H. helianthemoides* (Spach) Boiss., *H. thymbrifolium* Boiss. & Noë (Endemik), *H. uniglandulosum* Hausskn. ex Bornm. (Endemik), *H. salsolifolium* Hand.-Maz. (Endemik), *H. capitatum* var. *capitatum* Choisy (Endemik), *H. capitatum* var. *luteum* Robson, *H. scabroides* Robson & Paulter (Endemik), *H. scabrum* L., *H. thymopsis* Boiss (Endemik).

Sect. *Taeniocarpium* Jaub. & Spach: *H. hirsutum* L., *H. pruinatum* Boiss. & Bal., *H. kotschyianum* Boiss. (Endemik), *H. neurocalycinum* Boiss. & Heldr. (Endemik), *H. confertum* Choisy subsp. *confertum*, *H. confertum* subsp. *stenobotrys* (Boiss.) Holmboe, *H. venustum* Fenzl, *H. linarioides* Bosse, *H. armenum* Jaub. & Spach, *H. fissurale* Woron (Endemik), *H. thymifolium* Banks and Sol., *H. crenulatum* Boiss. (Endemik), *H. nummularioides* Trautv., *H. monadenum* Robson (Endemik), *H. pumilio* Bornm. (Endemik), *H. marginatum* Woron. (Endemik), *H. saxifragum* Robson & Hub.-Mor. (Endemik).

Sect. *Coridium* Spach: *H. empetrifolium* Willd.

Sect. *Adenosepalum* Spach: *H. montanum* L., *H. lanuginosum* Lam. var. *lanuginosum*, *H. lanuginosum* var. *scabrellum* (Boiss.) (Endemik), *H. lanuginosum* var. *pestalozzae* (Boiss.) Robson (Endemik), *H. atomarium* Boiss. *H. cuisinii* Barbey, *H. huber-morathii* Robson (Endemik), *H. minutum* Davis & Poulter (Endemik), *H. formosissimum* Takht.

Sect. *Drosocarpium* Spach: *H. perfoliatum* L., *H. montbretii* Spach, *H. bithynicum* Boiss.

Sect. *Oligostema* (Boiss.) Stef.: *H. aucheri* Jaub. & Spach.

Sect. *Thasia* Boiss. : *H. thasium* Griseb.

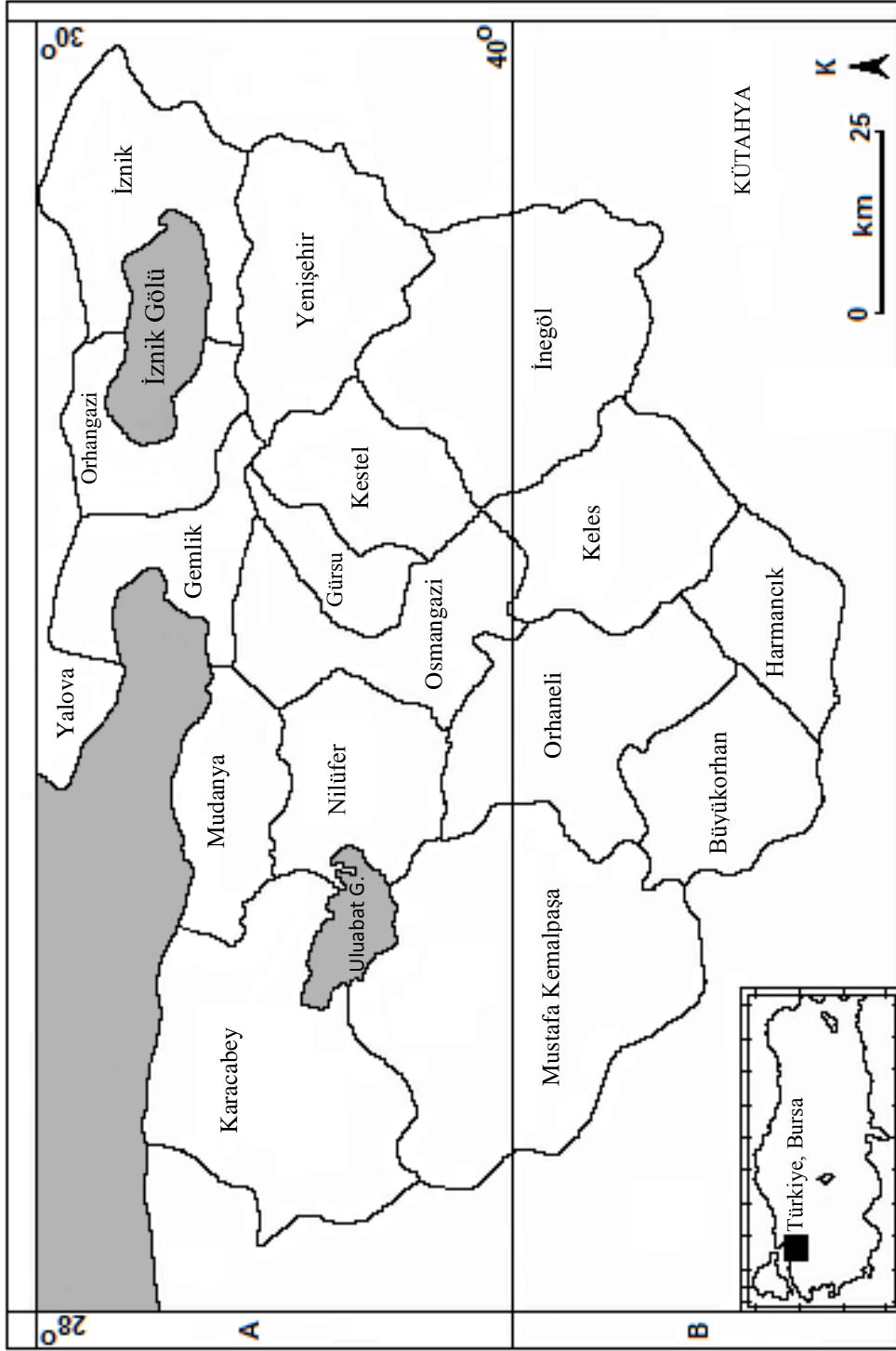
Sect. *Crossophyllum* Spach: *H. adenotrichum* Spach (Endemik), *H. orientale* L.

Sect. *Olympia* (Spach) Endl. : *H. olympicum* L. subsp. *olympicum*, *H. olympicum* subsp. *auriculatum* Robson & Hub.-Mor. (Endemik), *H. polyphyllum* Boiss. & Bal. subsp. *lycium* (Endemik), *H. polyphyllum* subsp. *subcordatum* Robson & Hub.-Mor. (Endemik), *H. polyphyllum* subsp. *polyphyllum* (Endemik).

Sect. *Campylopus* (Spach) Endl. : *H. cerastoides* (Spach) Robson.

Sect: *Origanifolia* Stef. : *H. origanifolium* Willd., *H. aviculariifolium* Jaub. & Spach subsp. *byzantinum* (Azn.) Robson (Endemik), *H. aviculariifolium* subsp. *uniflorum* (Boiss. & Heldr.) Robson (Endemik), *H. aviculariifolium* subsp. *aviculariifolium* var. *albiflorum* Hub.-Mor. (Endemik), *H. aviculariifolium* subsp. *aviculariifolium* var. *aviculariifolium* (Endemik), *H. aviculariifolium* subsp. *depilatum* var. *depilatum* (Freyn & Bornm.) (Endemik), *H. aviculariifolium* subsp. *depilatum* var. *leprosum* (Boiss.) Robson (Endemik), *H. aviculariifolium* subsp. *depilatum* var. *bourgaei* (Boiss. & Robson) (Endemik), *H. salsugineum* Robson & Hub.-Mor. (Endemik), *H. imbricatum* Poulter (Endemik).

Sect. *Hypericum* : *H. tetrapterum* Fries., *H. perforatum* L., *H. triquetrifolium* Turra, *H. elegans* Steph. ex Willd.



Şekil 2.1. Bursa'nın ilçeleri ve çevresi

3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Taksonlara Ait Örneklerin Toplanması

Çalışma materyali olan *Hypericum* L. cinsine ait örnekler 2010 – 2011 yılları arasında Bursa ve çevresinden toplanmıştır. Ayrıca BULU Herbaryumu'nda bulunan herbiye örneklerinin kayıtlarından da yararlanılmıştır.

Bitkilerin vejetasyon dönemleri göz önüne alınarak yapılan arazi çalışmalarında toplanan örnekler herbaryum tekniklerine göre kurutulmuş, her birine herbaryum numarası verilmiştir. Örnekler BULU Herbaryumu'nda herbiye örneği olarak saklanmaktadır.

3.2. Taksonların Teşhisi ve Morfolojik Gözlemler

Arazi çalışmaları sonrasında Türkiye Florası (Davis 1965 – 1985)'ndan yararlanılarak örneklerin teşhisleri yapılmış, bitkinin türü ve varsa tür altı taksonu belirlenmiş, yetişme alanları ve elde edilen tüm bulgular önceki yayınlarla karşılaştırılmıştır. Öncelikle varsa sinonimleri, ardından betimleri, çiçek açma zamanları, yetişme ortamları, Türkiye'deki ve Dünya'daki yayılışları, araştırma alanındaki yayılışları, hangi bölge elementi oldukları ve lokaliteleri verilmiştir.

Elde edilen bulgulara dayanılarak Bursa ve çevresinde yayılışı saptanan *Hypericum* L. taksonları için yeni bir tayin anahtarı hazırlanmıştır.

Araştırma sırasında elde edilen veriler ve BULU herbaryumunda bulunan örneklerle ait korolojik bilgiler (yayılış özellikleri) birlikte değerlendirilmiş ve bu bilgiler ışığında her taksonun çalışma alanındaki yayılışını gösteren haritalar hazırlanmıştır.

İncelenen *Hypericum* L. taksonlarının genel şekilleri küçültülerek, sepal ve meyveleri ise stereo mikroskobu altında büyütülüp milimetrik ölçümler yapılarak çizilmiştir.

Taksonların doğal ortamlarında çekilen fotoğrafların da eklenmesiyle çalışma zenginleştirilmiştir

4. BULGULAR

Bu çalışma sonucunda araştırma alanında yayılışı olan 23 takson saptanmıştır.

Bu taksonlar: *Hypericum androsaemum*, *H. cerastoides*, *H. bupleuroides*, *H. adenotrichum*, *H. orientale*, *H. lydium*, *H. hyssopifolium* subsp. *elongatum* var. *elongatum*, *H. perfoliatum*, *H. montbretii*, *H. bithynicum*, *H. calycinum*, *H. heterophyllum*, *H. tetrapterum*, *H. perforatum*, *H. triquetrifolium*, *H. olympicum* subsp. *olympicum*, *H. origanifolium*, *H. aviculariifolium* subsp. *aviculariifolium* var. *aviculariifolium*, *H. aviculariifolium* subsp. *depilatum* var. *depilatum*, *H. aviculariifolium* subsp. *byzantinum*, *H. confertum* subsp. *confertum*, *H. venustum* ve *H. linarioides*'tir.

4.1. Bursa ve çevresinde yayılışı saptanan *Hypericum* cinsine ait taksonların tayin anahtarı

1. Geniş yapraklı çalılar veya yaprakları perfoliat otsular
2. Çalılar, yapraklar serbest
3. Stilus 5*H. calycinum*
3. Stilus 3*H. androsaemum*
2. Çok yıllık otsular, yapraklar perfoliat.....*H. bupleuroides*
1. Alçak boylu çalılar, dik çalimsı veya otsular, yapraklar nadiren perfoliat
4. Alçak boylu çalılar, siyah glandlar mevcut değil, yapraklar çok sayıda.....
.....*H. heterophyllum*
4. Çok yıllık otsu veya dik çalimsılar, siyah glandlar genellikle mevcut

5. Yapraklar aurikulat ve salgılı-saçaklı veya sepaller tam ve genişçe imbrikat
6. Yapraklar salgılı-saçaklı, aurikulat
7. Bitki siyah glandlı, yaprak ve sepal kenarları salgılı - saçaklı.....
.....*H. adenotrichum*
7. Siyah gland yok, yaprak ve sepal kenarları salgılı-dişli.....*H. orientale*
6. Yapraklar tam, aurikulat değil
8. Gövde, yapraklar ve sepaller tüysüz, kapsül dik.....
.....*H. olympicum* subsp. *olympicum*
8. Gövde, yapraklar ve sepaller pubescent, kapsül sarkık.....*H. cerastoides*
5. Yapraklar aurikulat değil, tam veya nadiren en üstte salgılı-siliat, sepaller tam değil
9. Siyah gland yok veya sadece yaprak uçlarında var, tohumlar papilloz -
tuberkulat
10. Petaller tırnaklı, (varsa) yüzeyi yuvarlak glandlı, gövdeler dik, otsu,
yapraklar genellikle dar
11. Sepaller eşit değil, gövde glandsız..... *H. hyssopifolium*
11. Sepaller eşit, gövde glandlı.....*H. lydium*
10. Petaller tırnaklı değil, (varsa) yüzeyi kırmızı çizgili, uzun glandlı, çalimsı,
yapraklar nadiren dar
12. Yapraklar ve gövdeler pubescent.....*H. confertum* subsp. *confertum*
12. Yapraklar ve gövdeler tüysüz
13. Yapraklar yoğun ağsı damarlı, sepal kenarları salgılı - sili.....*H. venustum*

13. Yapraklar hafifçe ağsı damarlı, sepal kenarları salgılı - dişli.....
.....*H. linarioides*

9. Bitki siyah glandlı, tohumlar ağsı veya faveolat

14. Gövdeler salgısız, yuvarlak

15. Yapraklar yoğun pellusit - noktalı, petal uçları siyah glandlı

16. Kapsül uzun ve yuvarlak salgı kanallı, sepaller meyvede dik.....
.....*H. perfoliatum*

16. Kapsül sadece yuvarlak salgı kanallı, sepaller meyvede dönük.....
.....*H. montbretii*

15. Yapraklar pellusit - noktalı dağıl, petal yüzeyi siyah glandlı.....
.....*H. bithynicum*

14. Gövdeler salgı kanallı, köşeli

17. Gövdede yaprak koltuklarından çıkan sürgün yok

18. Gövde, yaprak ve sepaller pubessent.....*H. origanifolium*

18. Gövdeler puberuloz, sepaller tüysüz

19. Gövdeler kısa sert tüylü ya da puberuloz.....
.....*H. aviculariifolium* subsp. *byzantinum*

19. Gövdeler tüysüz

20. Gövdeler dik.....
.....*H. aviculariifolium* subsp. *aviculariifolium* var. *aviculariifolium*

20. Gövdeler yarı dik veya yükselici.....
.....*H. aviculariifolium* subsp. *depilatum* var. *depilatum*

17. Gövdede çok sayıda yaprak koltuğundan çıkan sürgün mevcut

21. Gövdeler 4 çizgili.....*H. tetrapterum*

21. Gövdeler 2 çizgili

22. Gövdeler dik, dallar yükselici, kapsül uzun ve yuvarlak salgı kanallı

.....*H. perforatum*

22. Gövdeler dik ya da yatık, dallanma piramit şeklinde genişçe yayık,

kapsül uzun salgı kanallı.....*H. triquetrifolium*

4.2. *Hypericum L. sect. Androsaemum* (Duham.) Endl.

Tüysüz çok yıllık çalılar. Çiçek durumu terminal simoz. Petaller ve stamen demetleri düşücü. Stamen demetleri 5, stilüs 3 tane. Meyveler başlangıçta etli, olgunlukta açılır, salgı kanalları bulunmaz. Tohumlar kanatlı, yüzeyi ağsı.

4.2.1. *Hypericum androsaemum* L. Sp. Pl. 784 (1753).

Çok yıllık, 26 – 46 cm boyunda çalılar. Yapraklar 24 – 64 mm, sapsız ya da gövdeyi sarıcı, geniş ovat ila ovat – oblong, obtus, yuvarlağımsı veya hemen hemen apikulat ya da hemen hemen akut. Sepaller 7 – 10 mm, belirgin şekilde eşit değil, oblong – ovat veya genişçe ovat. Petaller 10 – 12 mm, obovat. Stamenler petallerden kısa ya da petalleri biraz aşar. Stilüs ovaryumdan kısa. Meyve bakka, 4 – 5 mm, genişçe silindirik – elipsoid veya küre şeklinde, başlangıçta kırmızımsı, olgunlukta siyah (Şekil 4.2, 4.3, 4.4).

Çiçek açma zamanı: Haziran – Temmuz

Yetiştirme Ortamı: Orman ve dere kenarları, *Fagus* ormanı, nemli ortamlar. 171 – 1805 m.

Tip Örneği: İngiltere'den toplanan örneklerden tanımlanmıştır.

Türkiye'deki Yayılışı: Kuzey, Güney ve Doğu Anadolu, Eu.-Sib. El.

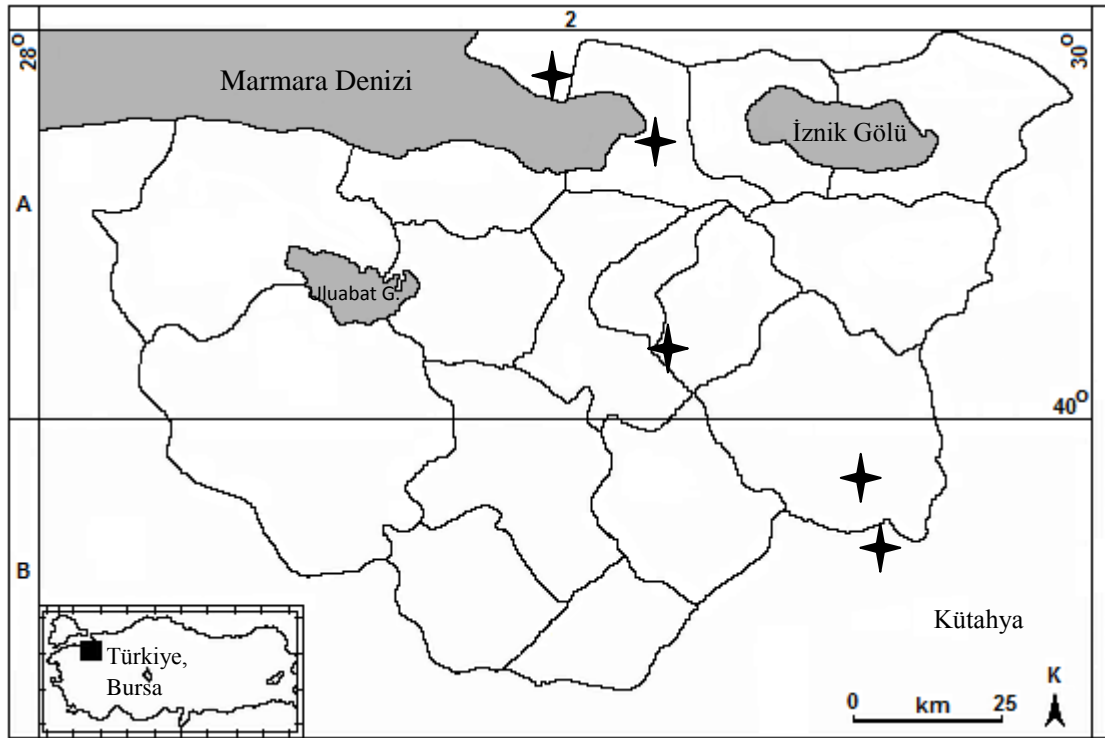
Dünya'daki Yayılışı: Batı ve Güney Avrupa, Kafkasya, Kuzey İran, Batı Suriye, Kuzeybatı Afrika

Araştırma Alanındaki Yayılışı: A2 Bursa: Uludağ; Kestel, Alaçam köyü üstleri, su kenarları, 1805 m, 01. 09. 2004, R. Daşkın, E. Erdoğan, R. Çınar, BULU 23217. – Gemlik; Umurbey - Adliye, 2,5 km, yol kenarı, zeytinlik altı, yamaçlar, 171 m, 02. 08. 2003, E. Erdoğan, BULU 20618.

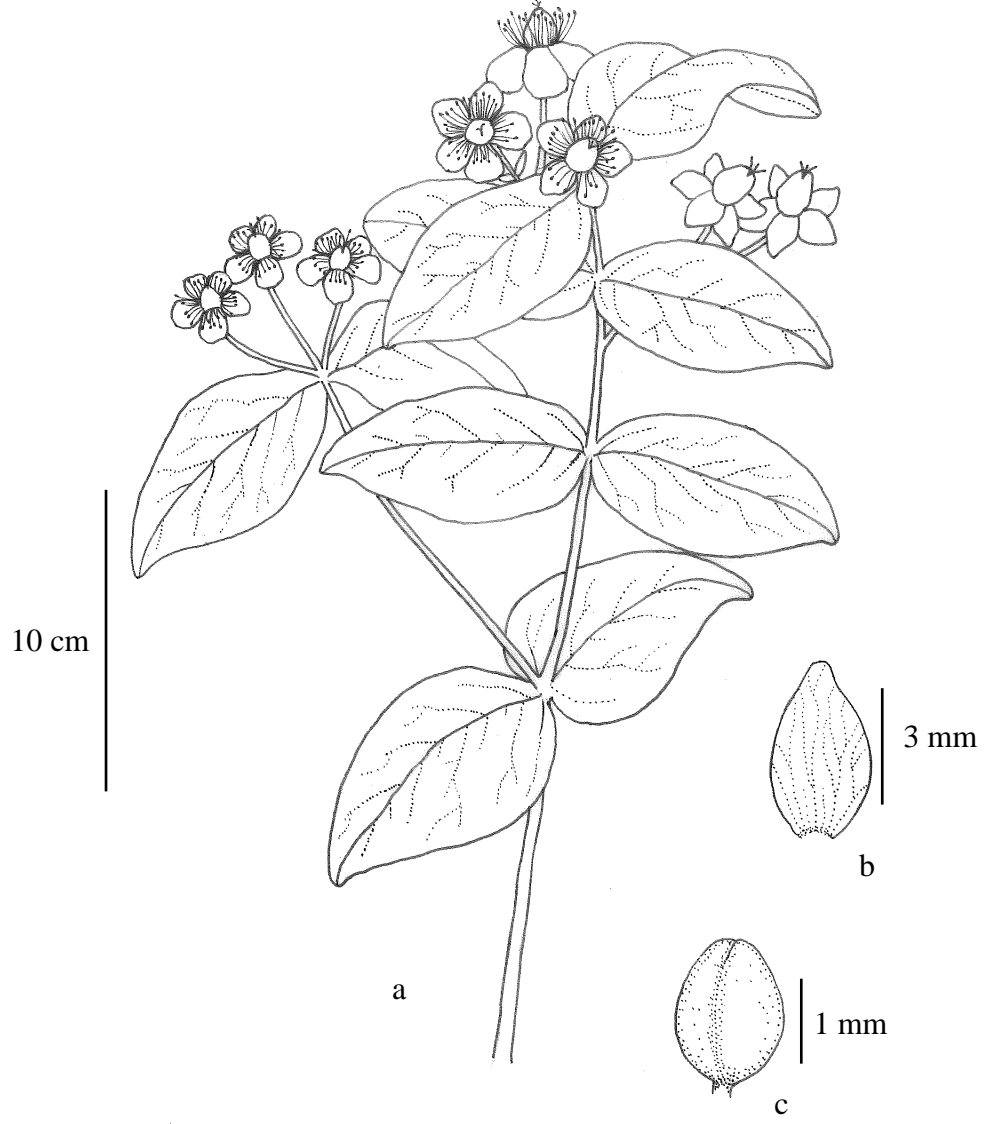
A2 Yalova: Teşvikiye - Delmece yolu, Dipsizgöl Mesire Yeri'nden sonra, orman yolu ayrımı, 04. 06. 2010, *G. Kaynak, R. Daşkın, A. Yılmaz, B. Uçur*, BULU 32780B.

B2 Bursa: Uludağ; İnegöl, Mesruriye köyü - Alaçam orman deposu, 1 km, Fagus ormanı altları ve kenarları, 1065 m, 16. 07. 2005, *G. Kaynak, Ö. Yılmaz*, BULU 26341.

– **Kütahya:** Tahtaköprü - Domaniç arası, Kocayayla Geçidine gelmeden önce, 1174 m, 15. 06. 2010, *G. Kaynak, R. Daşkın, A. Yılmaz, B. Uçur*, BULU 32644 (Şekil 4.1.).



Şekil 4.1. *H. androsaemum*'un Bursa ve çevresindeki yayılışı



Şekil 4.2. *Hypericum androsaemum*, a – Genel görünüş, b – Sepal, c – Meyve



Şekil 4.3. Doğal ortamında *Hypericum androsaemum*



Şekil 4.4. *Hypericum androsaemum*'un meyveye geçmiş hali

4.3. *Hypericum L. sect. Bupleuroides* Stef.

Tüysüz çok yıllıklar; siyah veya amber glandlar yok ya da sepal ve petal kenarlarında mevcut. Çiçekler az (en fazla 13 tane), çiçek durumu gevşek panikula veya rasemiform simoz. Petaller ve stamen demetleri kalıcı. Stamen demetleri ve stilüs 3 – 4 adet. Kapsül uzun salgı kanallı. Tohumlar linear – faveolat. Tek tip.

4.3.1. *Hypericum bupleuroides* Gris. in Arch. Naturges. (Berlin) 18: 299 (1852) in obs.

Sinonim: *H. perfoliatum* Ledeb. in Bull. Acad. Sci. Petrop. 2: 314 (1837) non L. Figure 11, p. 359.

Gövde dik, 45 – 75 cm, dallanmamış. Yapraklar 7 – 12 cm, tamamen perfoliat, ovat. Sepaller 3 – 4,5 mm, eşit değil, ovat'tan eliptik – oblong'a kadar değişen, dairemsi, tam veya kenarlarda küçük siyah – amber glandlı. Petaller 15 – 20 mm, küçük siyah – amber glandlı. Kapsül 10 – 14 mm, elipsoid – ovoid (Şekil 4.6, 4.7).

Çiçek açma zamanı: Temmuz – Eylül

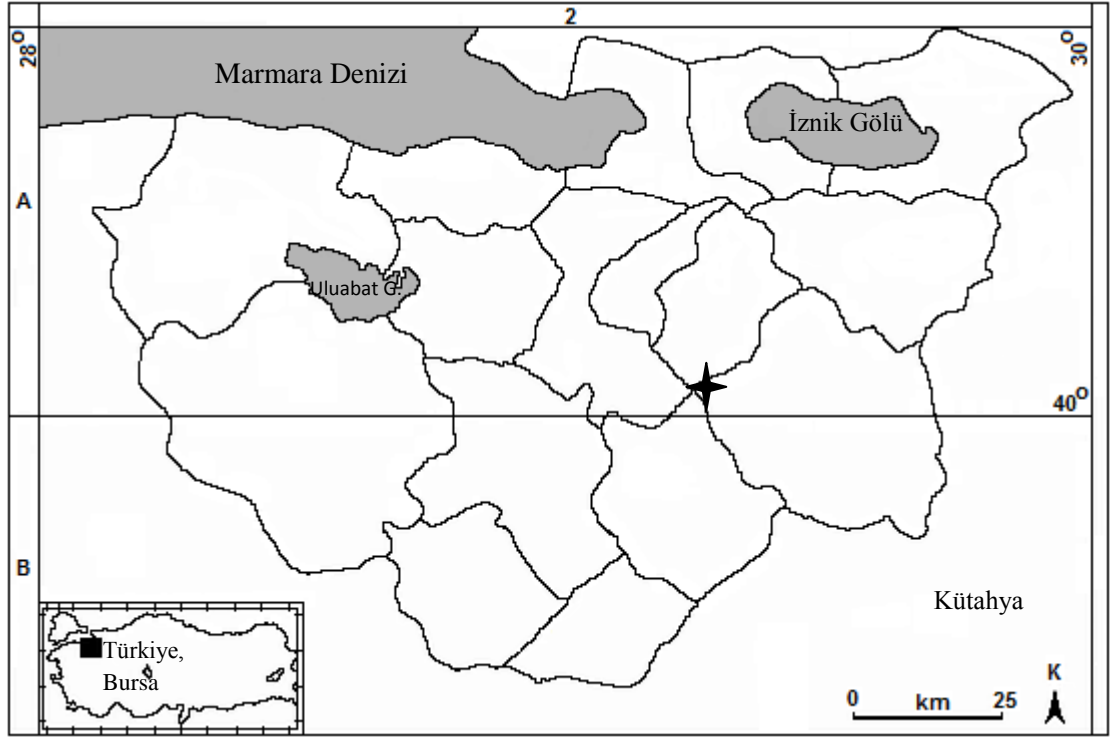
Yetiştirme Ortamı: Nemli ormanlar, orman içi açık alanlar, su kenarları, 1860 – 1900 m.

Tip Örneği: [Georgia] auf dem Hochplateau Gor - Somlia zwischen der Provinz Gurjel und Adschara, 1500 – 2100 m, 1836, *Nordmann*.

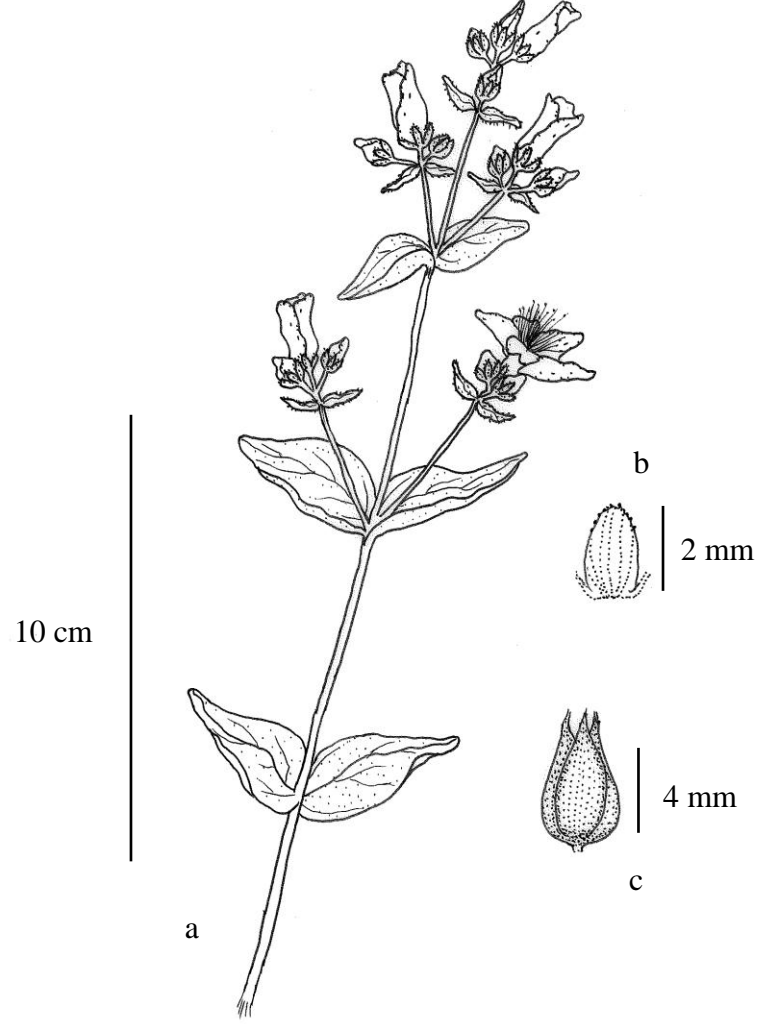
Türkiye'deki Yayılışı: Doğu Karadeniz, Marmara, Eux. El.

Dünya'daki Yayılışı: Gürcistan, Ermanistan

Araştırma Alanındaki Yayılışı: A2 Bursa: Uludağ; İnegöl Kıran Yaylası üstleri, su kenarları, 1860 - 1900 m, 20.07.2004, *G. Kaynak, R. Daşkın, Ö. Yılmaz*, BULU 20451 (Şekil 4.5.).



Şekil 4.5. *Hypericum bupleuroides*'in Bursa ve çevresindeki yayılışı



Şekil 4.6. *Hypericum bupleuroides*, a – Genel görünüş, b – Sepal, c – Meyve



Şekil 4.7. Doğal ortamında *Hypericum bupleuroides*

4.4. *Hypericum L. sect. Campylopus* (Spach) Endl.

Genellikle tabanda çalimsı, çok yıllıklar. Gövde, yapraklar ve sepaller beyazımsı kısa sık tüylerle kaplı. Petallerde ve bazen yapraklarda siyah glandlar bulunur. Çiçekler tek ya da 2 – 3 çiçekli korimboz. Petaller ve stamenler kalıcı. Meyve kapsül, uzun salgı kanallı.

4.4.1. *Hypericum cerastoides* (Spach) Robson in Feddes Rep. 74: 22 (1967).

Sinonim: *Campylopus cerastoides* Spach, Hist. Nat. Vég. Phan. 5: 412 (June 1836);

H. rhodopeum Friv. İn Flora 19: 436 (July 1836).

Gövdeler 12 – 18 cm boyunda, toprak üzerinde yatık ya da yükselici çok yıllıklar. Yapraklar 9 – 20 mm uzunluğunda, oblong - eliptik veya ovat, siyah glandlı ya da değil. Sepaller hemen hemen eşit, genişçe imbrikat, genişçe ovat veya eliptik-oblong ya da lanseolat, uçları yuvarlak veya nadiren obtus-akut, tam. Petaller 9 – 11 mm, kenarda, bazen de kenara yakın bölgede siyah glandlı. Meyve 6 – 9 mm, genişçe ovat ya da küremsi (Şekil 4.9, 4.10).

Çiçek açma zamanı: Nisan – Eylül

Yetiştirme Ortamı: Taşlık alanlar veya orman kenarları, maki içi açıklıklar, 512 – 1610 m.

Sintipler: [Türkiye A2(A) İstanbul] in monte Bougourlou, *d'Urville*; [A2(E)] environs de Constantinople, *Olivier & Bruguère*.

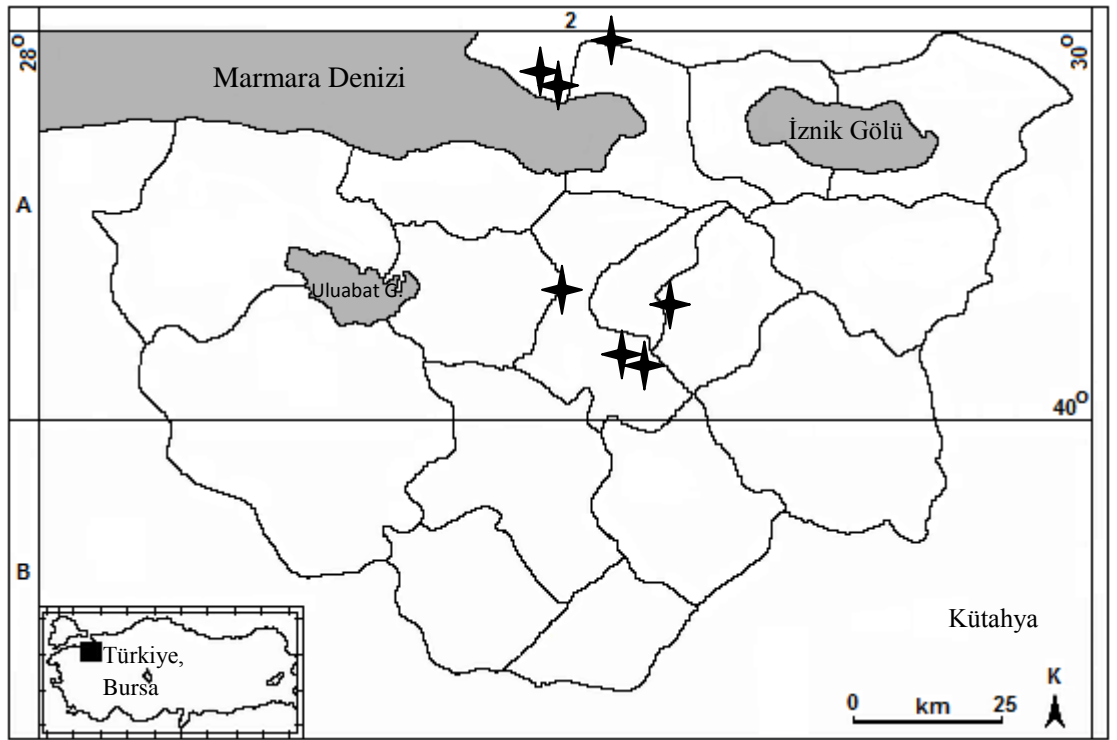
Türkiye'deki Yayılışı: Batı Anadolu

Dünya'daki Yayılışı: Güney Bulgaristan, Yunanistan

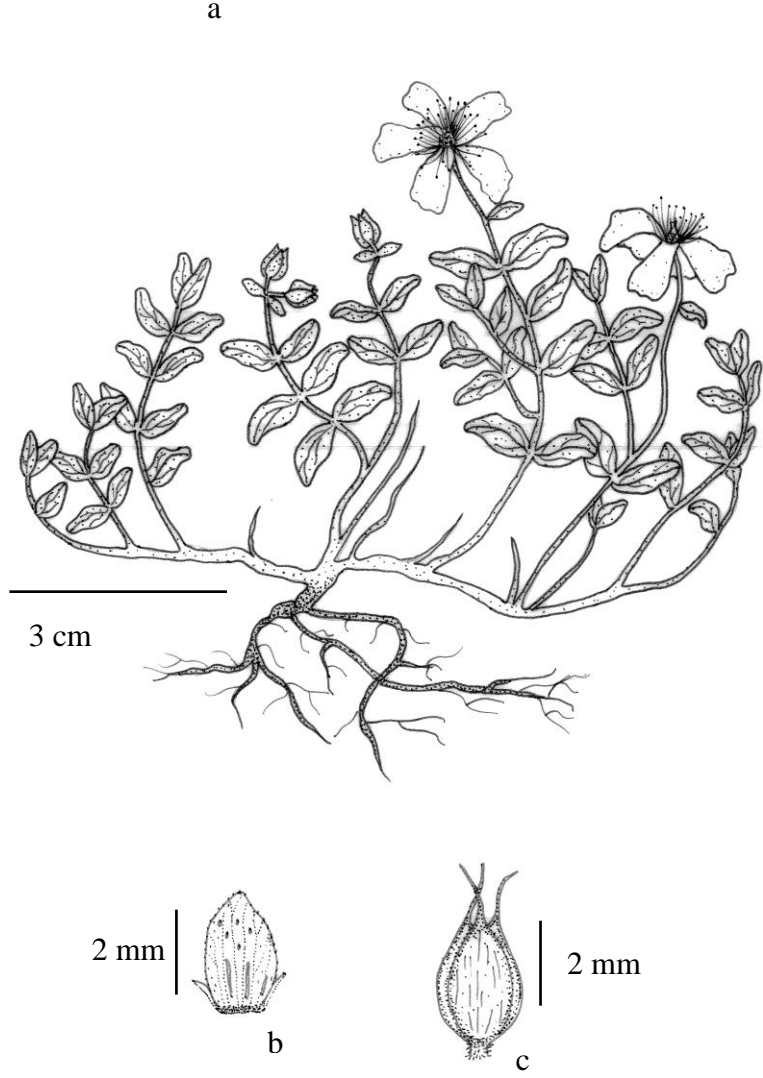
Araştırma Alanındaki Yayılışı: **A2 Bursa:** Uludağ; Kestel, Alaçam köyü çıkışı, yamaçlar, 1000 m, 02.05.2002, *G. Kaynak, R. (G.) Daşkın, Ö. Yılmaz*, BULU 13680. – U. M. P., Kirazlıyayla piknik alanı çevresi, yamaçlar, 1500 - 1550 m, 19. 05. 2003, *R. (G.) D., A. G., N. G.*, BULU 15206. – U. M. P., Sarıalan Piknik alanı çevresi, kayalıklar,

1600 - 1610 m, 16. 07. 2003, R. (G.) Daşkın, Ö. Yılmaz, BULU 17597. – Gökçeören köyü çıkışı, *Quercus* L. çalılığı açıklıkları, 512 m, 19. 05. 2006, R. Daşkın, K. Daşkın, E. Erdoğan, BULU 27171.

A2 Yalova: Delmece Yaylası, Selimiye yolu, 04. 06. 2010, G. Kaynak, R. Daşkın, A. Yılmaz, B. Uçur, BULU 32793B. – Delmece Yaylası, 04. 06. 2010, G. Kaynak, R. Daşkın, A. Yılmaz, B. Uçur, BULU 32791B. – İl Jandarma Hatıra Ormanı, maki içi, 04. 06. 2010, G. Kaynak, R. Daşkın, A. Yılmaz, B. Uçur, BULU 32741B (Şekil 4.8.).



Şekil 4.8. *H. cerastoides*'in Bursa ve çevresindeki yayılışı



Şekil 4.9. *Hypericum cerastoides*, a – Genel görünüş, b – Sepal, c – Meyve



Şekil 4.10. Doğal ortamında *Hypericum cerastoides*

4.5. *Hypericum L. sect. Crossophyllum* Spach.

Tüysüz ya da kısmen salgılı - kılsı tüylü çok yıllıklar. Yaprak kenarları ve yüzeyinde, sepal ve petallerde siyah gland var ya da yok. Gövdeler genellikle yaprak koltuklarında sürgünsüz. Yapraklar kulakçıklı, kenarları saçaksız - salgılı. Petaller ve stamenler kalıcı. Petal yüzeyinde siyah gland var ya da yok. Stamen demetleri 3, stilüs 3 tane. Kapsül uzun salgı kanallı. Tohumlar retikulat – çukurlu.

4.5.1. *Hypericum adenotrichum* Spach, Hist. Nat. Vég. Phan. 5: 405 (1836).

Çok yıllıklar. Gövdeler 20 – 30 cm boyunda, dik ya da toprak üzerinde sürünücü ya da nadiren toprak üzerinde yatık. Yapraklar 7 – 27 mm, oblong ya da oblanseolat - linear, siyah salgılı – saçaklı. Sepaller darca oblong, akut ya da yuvarlak, siyah-salgılı-saçaklı. Petaller 7 – 21 mm, birkaç salgılı - saçaklı ve uca doğru yüzeyde birkaç siyah noktalı. Meyve 5 – 10 mm, ovoid (Şekil 4.12, 4.13).

Çiçek açma zamanı: Haziran – Temmuz

Yetiştirme Ortamı: Orman açıklıkları, kayalık taşlık yamaçlar, 1335 – 2240 m.

Sintipler: [Türkiye A2 Bursa] Olympos. Bith., Aucher 882 (BM! G! K!); ibid., Montbret (E! K!).

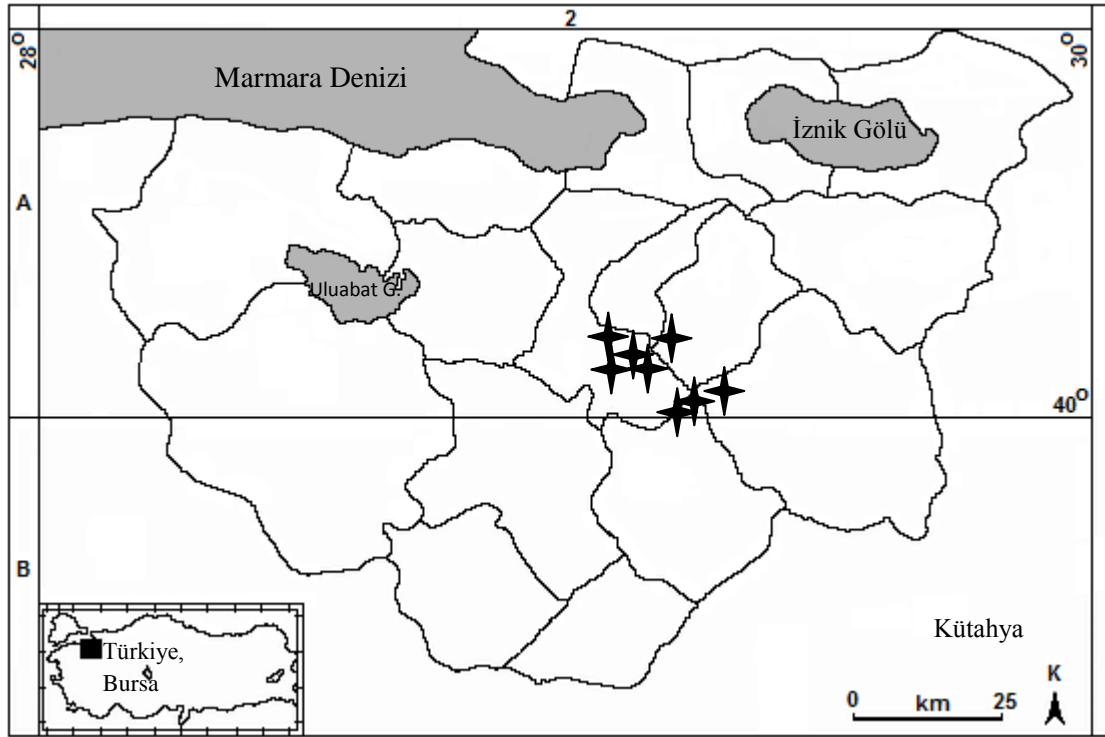
Türkiye'deki Yayılışı: Batı ve Orta Anadolu

ENDEMİK

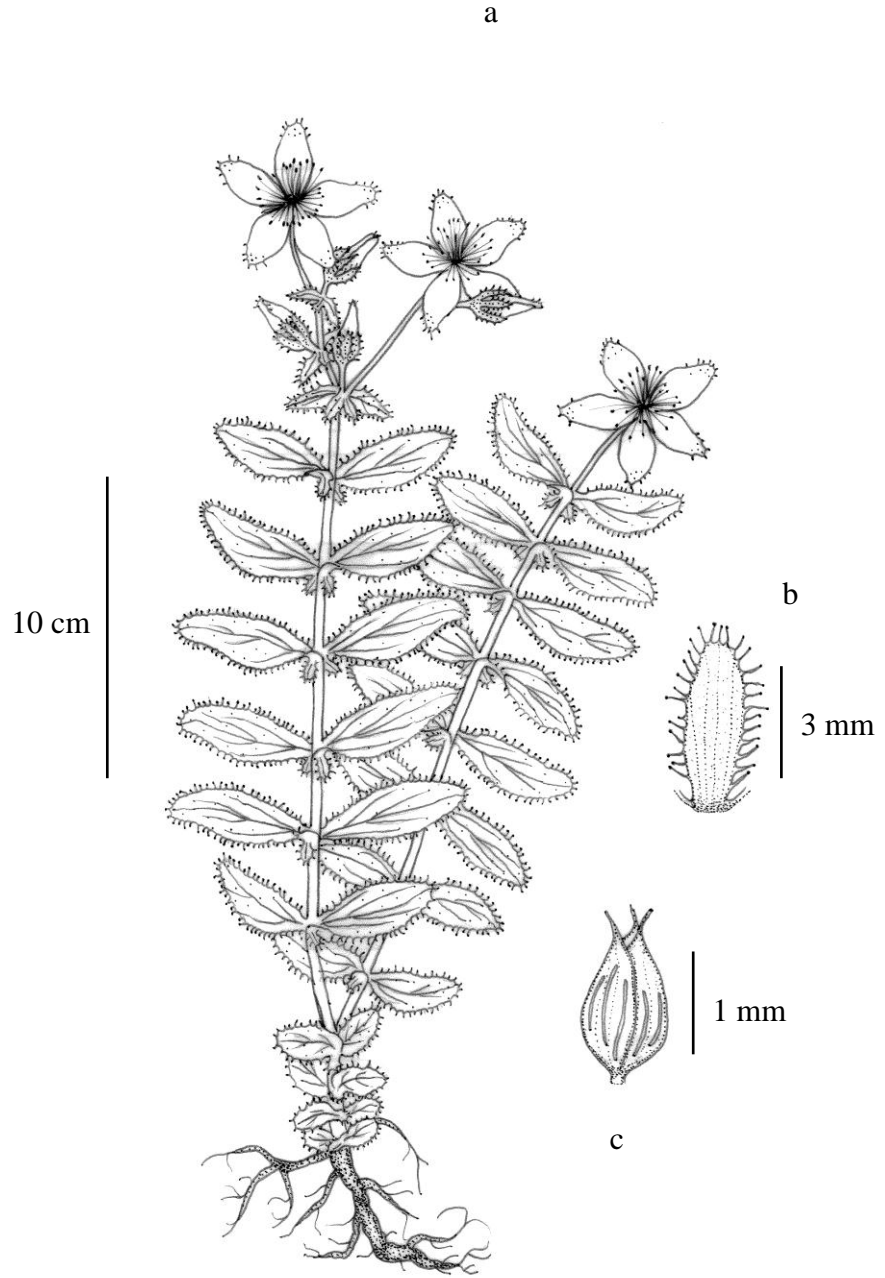
Dünya'daki Yayılışı: Türkiye

Araştırma Alanındaki Yayılışı: A2 Bursa: Uludağ; U. M. P., Şahinkaya Telesiyej İstasyonu - Kuşaklıkaya arası, alpin taşlık yamaçlar, 2100 - 2200 m, 19. 07. 2001, *H. Malyer, R. (G.) Daşkın*, BULU 13318. – Kestel, Alaçam köyü üstleri, alpin çayırlar, su kenarları, 1750 m, 02. 07. 2003, *G. Kaynak, R. Daşkın, Ö. Yılmaz*, BULU 17309. – İnegöl, Kıran Yaylası üstleri - Kirseyazılı Tepe arası, *J. communis* L. - *F. cyllenica* toplulukları arası, nemli alpin kayalık yamaçlar, 1860 - 2200 m, 20. 07. 2004, *G. Kaynak, R. Daşkın, Ö. Yılmaz*, BULU 20453. - U. M. P., Rasatdüzü - Göller Bölgesi

arası patika yolu, alpin taşlık kayalık yamaçlar, kaya yarıkları, 2100 - 2240 m, 08. 07. 2006, R. Daşkın, E. Erdoğan, BULU 27964 A. – Keles, Pınarcık köyü çıkışı, Dutçalık Mevkii'ne 500 m kala, kayalık taşlık yamaçlar, 1335 m, 17. 07. 2006, G. Kaynak, R. Daşkın, K. Daşkın, BULU 28239. – U. M. P., G öller Bölgesi, Buzlu Göl'ün çevresi, alpin kayalık yamaçlar, 2307 m, 08. 08. 2006, G. Kaynak, R. Daşkın, K. Daşkın, BULU 28364. – Keles; Pınarcık üstleri, Dutçalık mevkii, 05. 07. 2010, G. Kaynak, Ö. Yılmaz, A. Yılmaz, B. Uçur, BULU 33154. – Uludağ; Alaçam Köyü üstleri, Göller Bölgesi yolu, 2000-2100 m, 24.08.2011, R. Daşkın, B. Uçur, G. Bağcıvan, BULU 33686 (Şekil 4.11.).



Şekil 4.11. *H. adenotrichum*'un Bursa ve çevresindeki yayılışı



Şekil 4.12. *Hypericum adenotrichum*, a – Genel görünüş, b – Sepal, c – Meyve



Şekil 4.13. Doğal ortamında *Hypericum adenotrichum*

4.5.2. *Hypericum orientale* L., Sp. Pl. 785 (1753).

Sinonim: *H. ptarmicifolium* Spach, Hist. Vég. Phan. 5: 404 (1836);

H. tournefortii Spach, loc. Cit.;

H. jaubertii Spach in Jaub. & Spach, Ill. Or. 1: 38 (1842).

Gövdeler 17 – 40 cm boyunda, dik yada toprak üzerinde sürünücü çok yıllıklar. Yapraklar 5 – 17 mm, oblong ya da eliptik - oblong, oblanseolat veya linear, amber – salgılı – dişli. Sepaller dar oblong veya ovat ya da geniş eliptik – obovat, obtus'dan yuvarlağa kadar, kenarlar amber – salgılı – dişli. Petaller 6 – 10 mm, tam. Meyve 5 – 7 mm, ovoid ya da ovoid – silindirik (Şekil 4.15, 4.16).

Çiçek açma zamanı: Mayıs – Temmuz

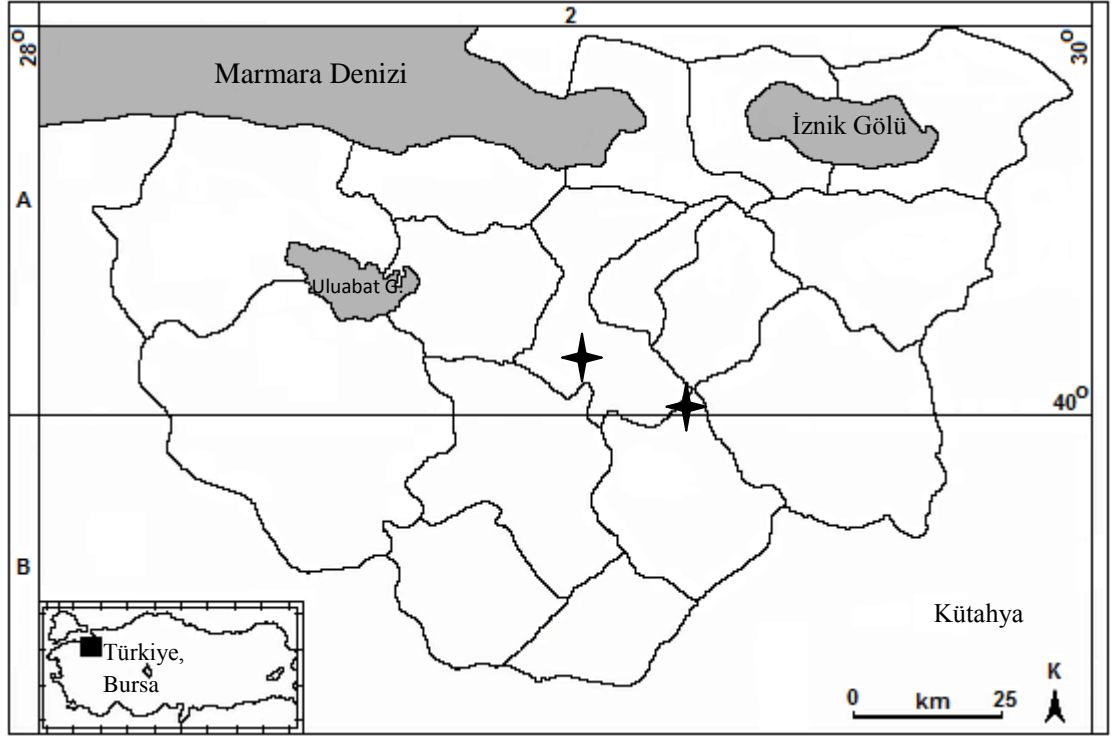
Yetiştirme Ortamı: Volkanik kaya yamaçları ve ormanlık alanlar. 1450 m.

Tip Örneği: [Türkiye A7 Giresun] Cerasonte [Giresun], *Tournefort*.

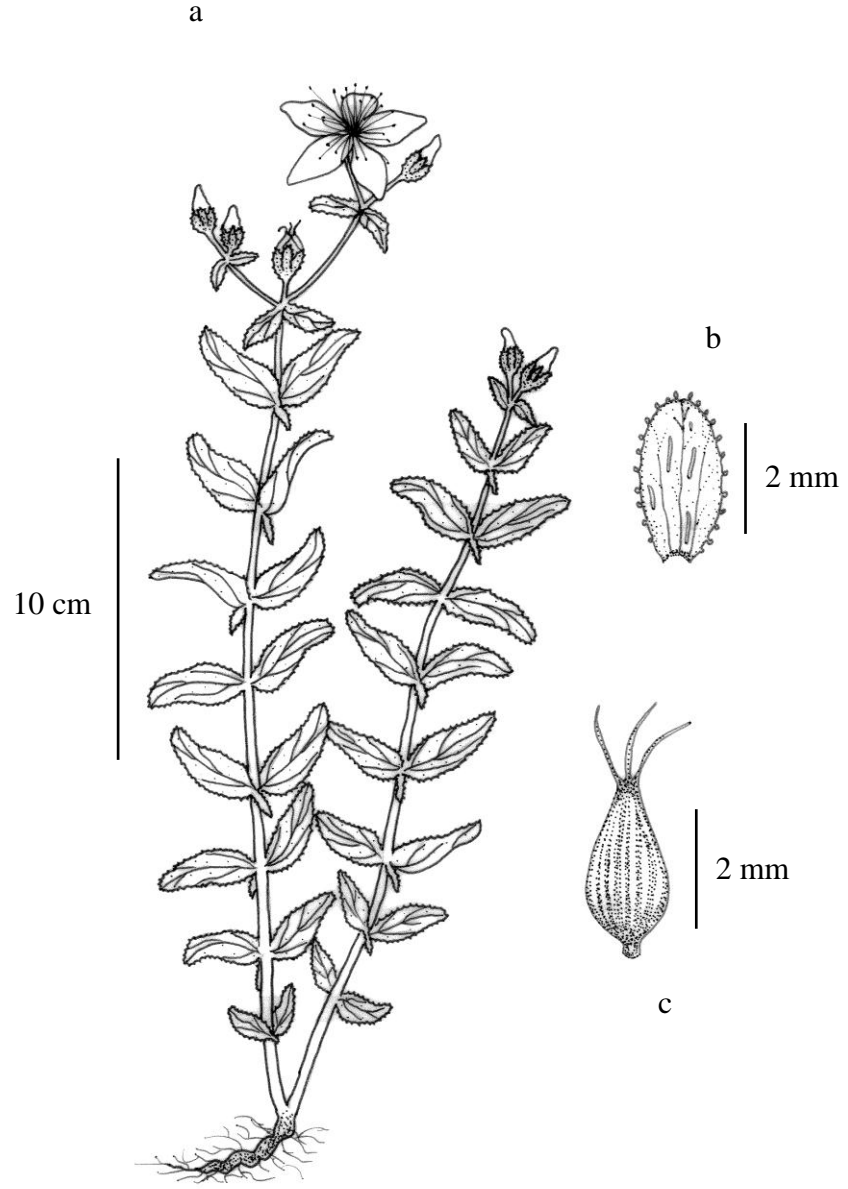
Türkiye'deki Yayılışı: Kuzey, Batı ve Orta Anadolu

Dünya'daki Yayılışı: Gürcistan

Araştırma Alanındaki Yayılışı: A2 Bursa: Uludağ; Soğukpınar, Aras Vadisi, *Fagus L.* - *Carpinus L.* - *Populus tremula L.* orman açıklıkları, 1450 m, 22. 06. 2003, R. (G.) Daşkın, Ö. Yılmaz, BULU 15705. – Keles; Pınarcık üstleri, Dutçalık mevki, 05. 07. 2010, G. Kaynak, Ö. Yılmaz, A. Yılmaz, B. Uçur, BULU 33155 (Şekil 4.14.).



Şekil 4.14. *H. orientale*'nin Bursa ve çevresindeki yayılışı



Şekil 4.15. *Hypericum orientale*, a – Genel görünüş, b – Sepal, c – Meyve



Şekil 4.16. Doğal ortamında *Hypericum orientale*

4.6. *Hypericum L. sect. Drosanthe* (Spach) Endl.

Bazen tabanda odunsu çok yıllık bitkiler. Siyah glandlar genellikle sepal ve petal kenarlarında, nadiren yaprak uçları ve yüzeyinde bulunur. Petaller ve stamenler kalıcı. Petaller bazen kırmızı çizgili, genellikle tırnaklı. Stamen demetleri ve stilüs 3 adet. Meyve, uzun salgı kanallı. Tohumlar hemen hemen düz ya da tuberkülat.

4.6.1. *Hypericum lydiium* Boiss. Diagn. Ser. 1(1): 57 (1843).

Sinonim: *H. hyssopifolium* var. *lydiium* (Boiss.), Fl. Or. 1: 799 (1867);

H. hyssopifolium var. *lythrifolium* Boiss., op. cit., 800;

H. adenocladum Boiss., op. cit., 802.

Gövdeler 40 – 62 cm, dik, tüsüz, çok sayıda kırmızı ve amber glandlı. Yapraklar ana gövdede, 11 – 19 mm, linear veya dar oblong – lanseolat, sıklıkla içe doğru kıvrık, yuvarlak, tüsüz veya nadiren undulat – papilloz, bazen donuk mavimsi yeşil. Çiçek durumu silindirik veya dar piramidal veya hemen hemen başak şeklinde, 10 veya daha çok çiçekli. Sepaller eşit, hemen hemen tabanda birleşik, lanseolat – oblong, akut veya hemen hemen akut, salgılı – dişli veya sapsız glandlı. Petaller 9 – 11 mm, nadiren kırmızı çizgili. Kapsül 6 – 8 mm, ovoid ve akuminat – hemen hemen küremsi ve rostrat (Şekil 4.18, 4.19).

Çiçek açma zamanı: Mayıs – Temmuz

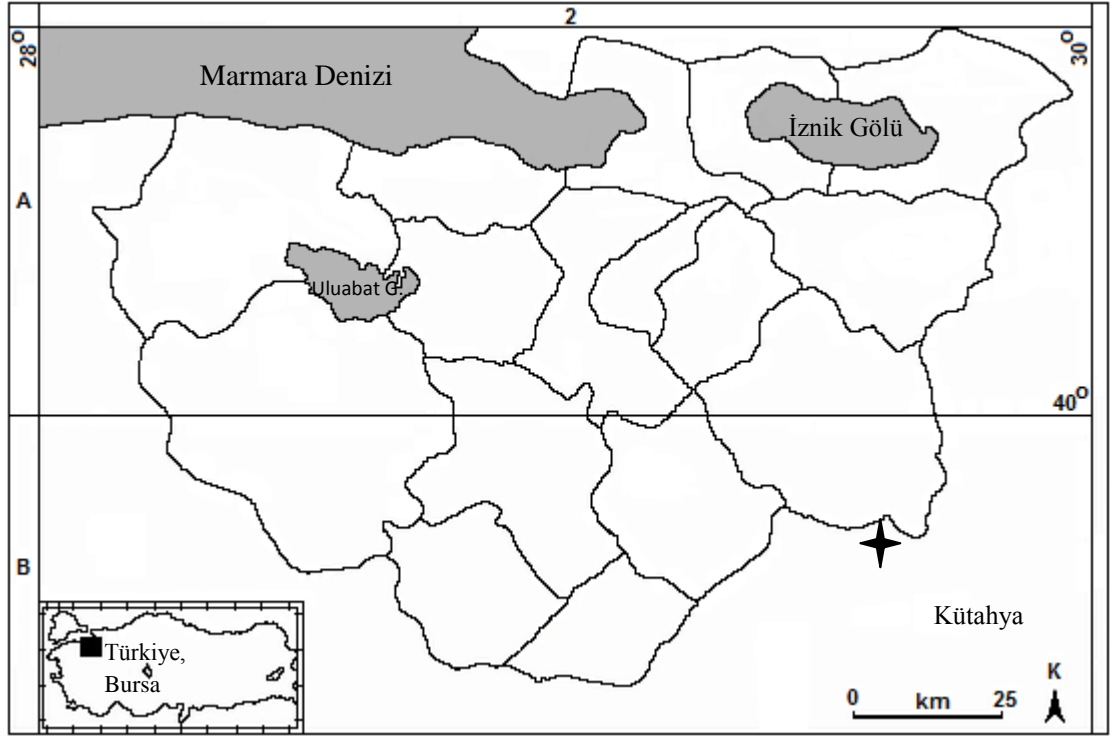
Yetiştirme Ortamı: Kayalık yamaçlar, *Pinus* ormanları. 1085 m.

Sintipler: [Türkiye B2 İzmir] Tmolus supra Philadelphiam, *Boissier* (G!); [C2 Denizli] Cadmus supra Denisleh, *Boissier* (G1).

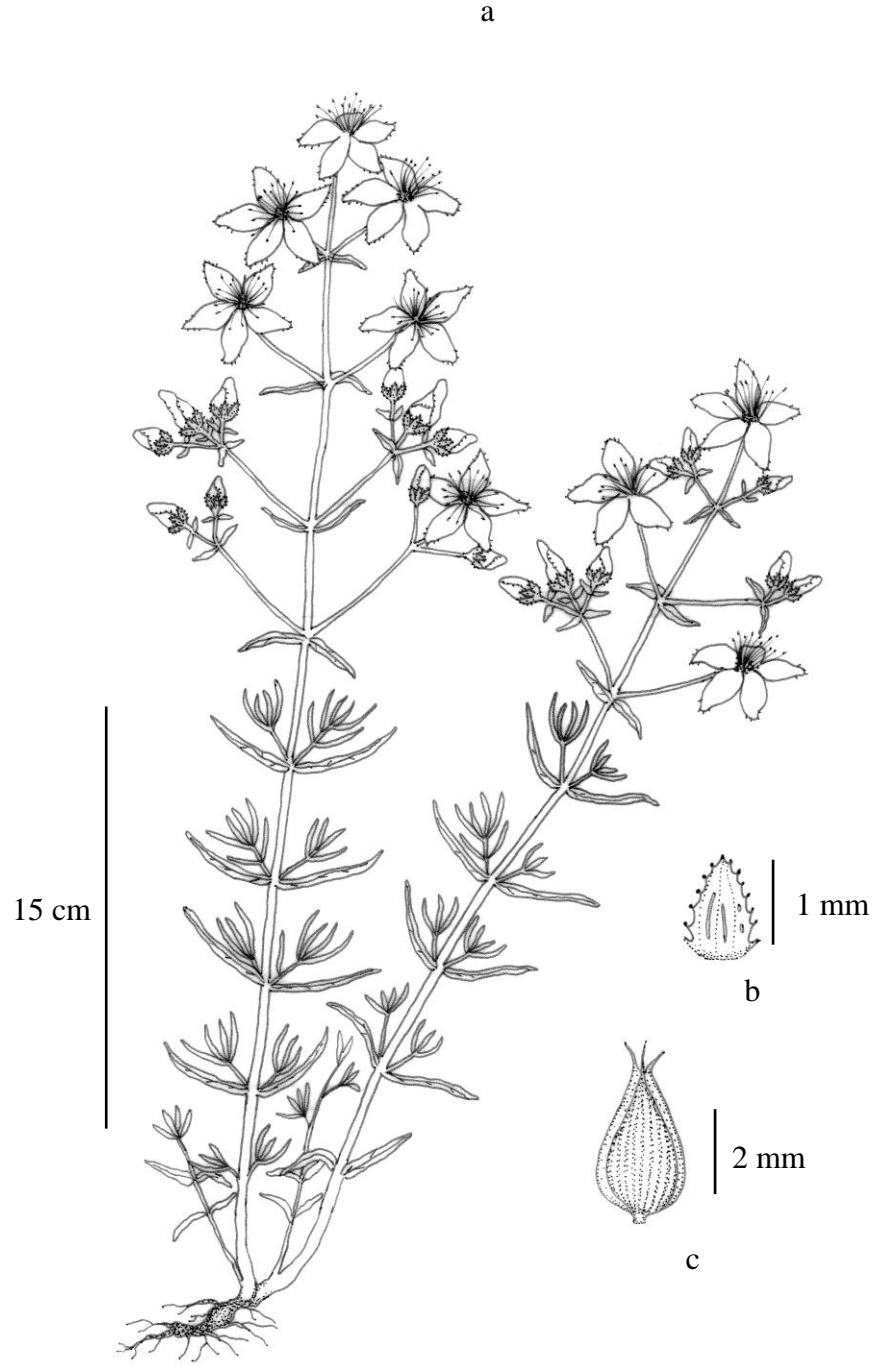
Türkiye'deki Yayılışı: Kuzey, Doğu, Batı, Güney Anadolu, Ir.-Tur. El.

Dünya'daki Yayılışı: Kuzey Irak, Kafkasya

Araştırma Alanındaki Yayılışı: B2 Kütahya: Kocayayla Geçidi - Domaniç arası, Domaniç'e 10 km kala, yamaçlar, 1085 m, 15. 06. 2010, *G. Kaynak, R. Daşkın, A. Yılmaz, B. Uçur*, BULU 32660 (Şekil 4.17.).



Şekil 4.17. *H. lydium*'un Bursa ve çevresindeki yayılışı



Şekil 4.18. *Hypericum lydium*, a – Genel görünüş, b – Sepal, c – Meyve



Şekil 4.19. Doğal ortamında *Hypericum lydium*

4.6.2. *Hypericum hyssopifolium* Chaix in Vill., Hist. Pl. Dauph. 1: 329, t. 44 (1786).
subsp. *elongatum* (Ledeb.) Woron in Fl. Cauc. Crit. 3(9): 32 (1906). Map 23, p, 373.
var. *elongatum*

Sinonim: *H. elongatum* Ledeb., Fl. Alt. 3: 367 (1831);

H. tymphrestum Boiss. & Sprun. in Boiss., Diagn. Ser. 1(1): 57 (1843);

H. hyssopifolium var. *latifolium* Boiss., Fl. Or. 1: 799 (1867) Ic: Ledeb., Ic. Pl. Ross. 5: t. 486 (1834).

15 – 60 cm boyunda, dik, tüsüz çok yıllıklar. Gövde yaprakları 10 – 30 mm, dar eliptik – oblong veya linear, sıklıkla kenarları içeriye kıvrık, yuvarlak ya da mukronat. Çiçek durumu uzamış, dar silindirik veya piramidal, çok çiçekli. Sepaller imbrikat, tam veya kenarları salgılı, ovat – oblong, nadiren lanseolat, yuvarlak – obtus ya da apikulat, nadiren akut. Petaller 8 – 16 mm, sıklıkla kırmızı damarlı. Kapsül 5 – 14 mm, ovoid, dereceli şekilde akuminat (Şekil 4.21, 4.22).

Çiçek açma zamanı: Haziran - Ağustos

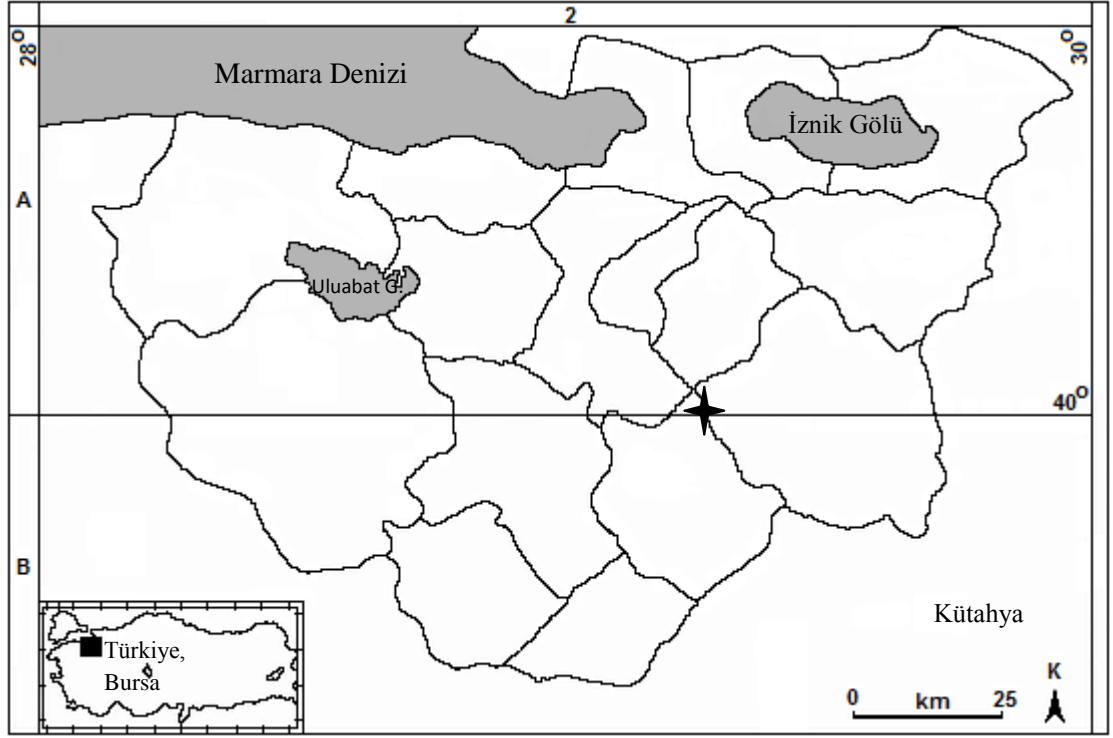
Yetiştirme Ortamı: Kayalık alanlar. 1900 – 2120 m.

Tip Örneği: [U.S.S.R.] ad fl. Irtysh inter fortilitia Buchtarminsk et Semipalatinsk, vii 1826, C. A. Meyer.

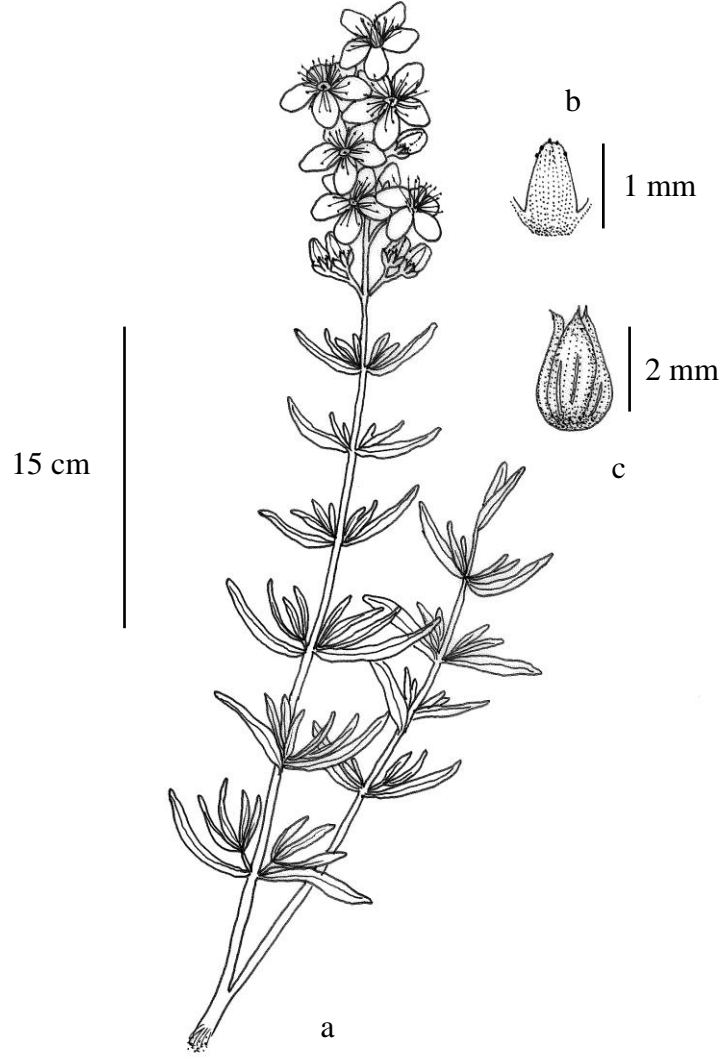
Türkiye'deki Yayılışı: Doğu, Güneydoğu, Orta Anadolu, Marmara, Akdeniz Bölgesi, Ir.-Tur. El.

Dünya'daki Yayılışı: Yunanistan, Kırım, Kafkasya, Kuzey ve Kuzeybatı İran, Horasan, Türkistan

Araştırma Alanındaki Yayılışı: A2 Bursa: Uludağ; Keles, Bozova yaylası üstleri, Çavuzdüzü Mevkii, alpin kayalık yamaçlar, 1900 - 2120 m, 09.07.2003, G. Kaynak, R. (G) Daşkın., Ö. Yılmaz, BULU 17547 (Şekil 4.20.).



Şekil 4.20. *H. hyssopifolium* subsp. *elongatum* var. *elongatum*'un Bursa ve çevresindeki yayılışı



Şekil 4.21. *Hypericum hyssopifolium* subsp. *elongatum* var. *elongatum*,
a – Genel görünüş, b – Sepal, c – Meyve



Şekil 4.22. Doğal ortamında *Hypericum hyssopifolium* subsp. *elongatum* var. *elongatum*

4.7. *Hypericum L. sect. Drosocarpium* Spach.

Tüysüz, çok yıllıklar. Sepal, petal, anter ve yapraklarda siyah glandlar mevcut. Gövdeler genellikle yaprak koltuklarında sürgünsüz. Petaller ve stamenler kalıcı. Petal yüzeyleri sıklıkla siyah glandlı. Stamenler 3 demet. Stilüs 3 tane. Kapsül valvaları veziküllü ya da boyuna kısa çizgili. Tohumlar boyuna damarlı veya enine çizgili.

4.7.1. *Hypericum perforatum* L. Syst. Nat. ed. 12, 510 (1767).

Gövdeler 15 – 60 cm boyunda, dik veya toprak üstünde yatık çok yıllıklar. Yapraklar 13 – 60 mm, ovat veya üçgensel - lanceolat, nadiren linear, üst kısımlar bazen siyah – salgılı-saçaklı, yoğun şeffaf noktalı. Sepaller oblong, hemen hemen akut veya yuvarlak, yoğun düzensiz siyah – salgılı - dişli ya da saçaklı ve çok sayıda siyah çizgili. Petaller 5 – 14 mm, uçlara doğru siyah noktalı – çizgili ya da değil. Kapsül 4 – 10 mm, genişçe ovoid, dorsal çizgili ve lateral veziküllü (Şekil 4.24.).

Çiçek açma zamanı: Nisan – Mayıs

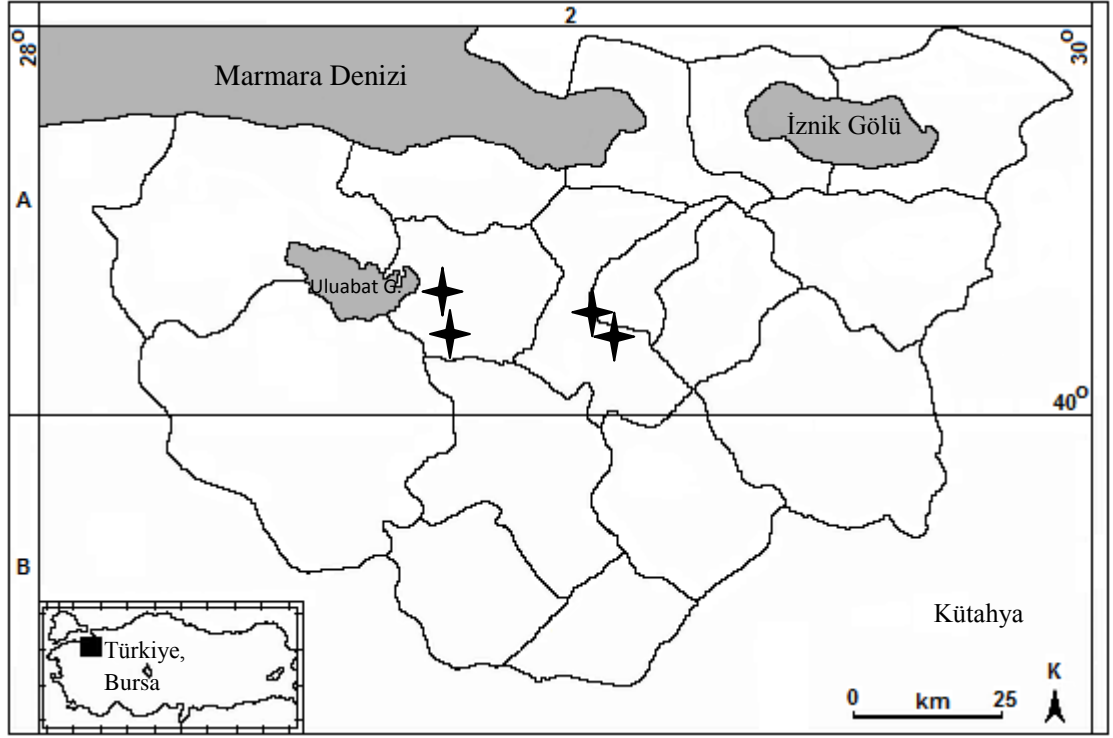
Yetiştirme Ortamı: Nemli çayırlar ve kayalar arasında gölgelik alanlar, 250 – 500 m.

Tip Örneği: Lokalitesi tanımlanmamıştır. (Hb. Linn. 953/44).

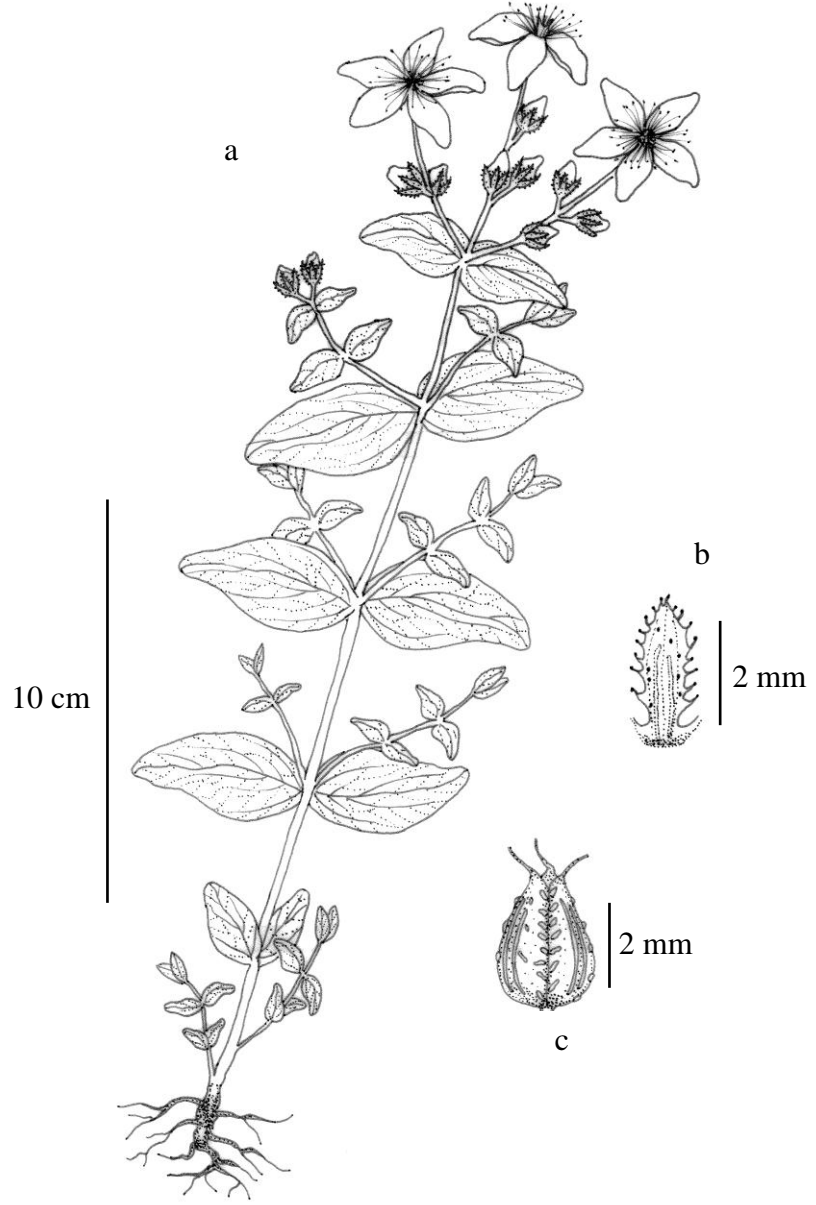
Türkiye'deki Yayılışı: Batı ve Güney Anadolu, Medit. El.

Dünya'daki Yayılışı: Güney Avrupa, Kıbrıs, KB Afrika

Araştırma Alanındaki Yayılışı: A2 Bursa: Uludağ; Uludağ'ın kuzey yamacı, Kaplıkaya, 300 - 500 m, 17.06.1984, S. Türkel, BULU 61. – Maksempınar - Unçukuru yol ayrımı, yamaçlar, 320 m, 16.05.1999, R. Günay, BULU 11017. – Kaplıkaya çevresi, yamaçlar, 250 m, 08.08.1999, R. Günay, BULU 11200. – Akçalar Mezbaha çevresi, nemli alanlar, 07. 02. 2004, R. Çınar, BULU 25168 (Şekil 4.23.).



Şekil 4.23. *H. perfoliatum*'un Bursa ve çevresindeki yayılışı



Şekil 4.24. *Hypericum perforatum*, a – Genel görünüş, b – Sepal, c – Meyve

4.7.2. *Hypericum montbretii* Spach, Hist. Nat. Vég. Phan. 5: 395 (1836).

Sinonim: *H. cassium* Boiss., Diagn. Ser. 1(8): 111(1849);

H. nordmannii Boiss., Fl. Or. 1: 815 (1867).

Çok yıllıklar. Gövdeler 23 – 48 cm uzunluğunda, dik veya toprak üzerinde yatık. Yaprakar 18 – 55 mm, ovat - oblong veya üçgensiz - lanseolat, en üst kısım bazen siyah - salgılı - dişli, yoğun şeffaf noktalı, belirgin damarlı bazen belirsiz. Sepaller lanseolat veya dar oblong, akut veya akuminat, düzenli fakat bazen seyrek salgılı - siliat veya nadiren salgısız - silli, genellikle yüzeyi siyah glandlı. Petaller 9 – 14 mm, uçlara doğru siyah noktalı ya da değil. Kapsül 5 – 9 mm, dar ovoid-piramidal, sadece yuvarlak veziküllü (Şekil 4.26, 4.27).

Çiçek açma zamanı: Nisan – Temmuz

Yetiştirme Ortamı: Kayalıklar arasında nemli ve gölgelik alanlar. *Dianthus* L., *Alyssum* L., yamaçlar. 114 – 1266 m.

Tip Örneği: [Türkiye A2 Bursa] ex Orient [in Olympo Bithyno] cult. İn. Hort. Par., *Montbret*.

Türkiye'deki Yayılışı: Orta, Kuzey, Batı ve Güney Anadolu

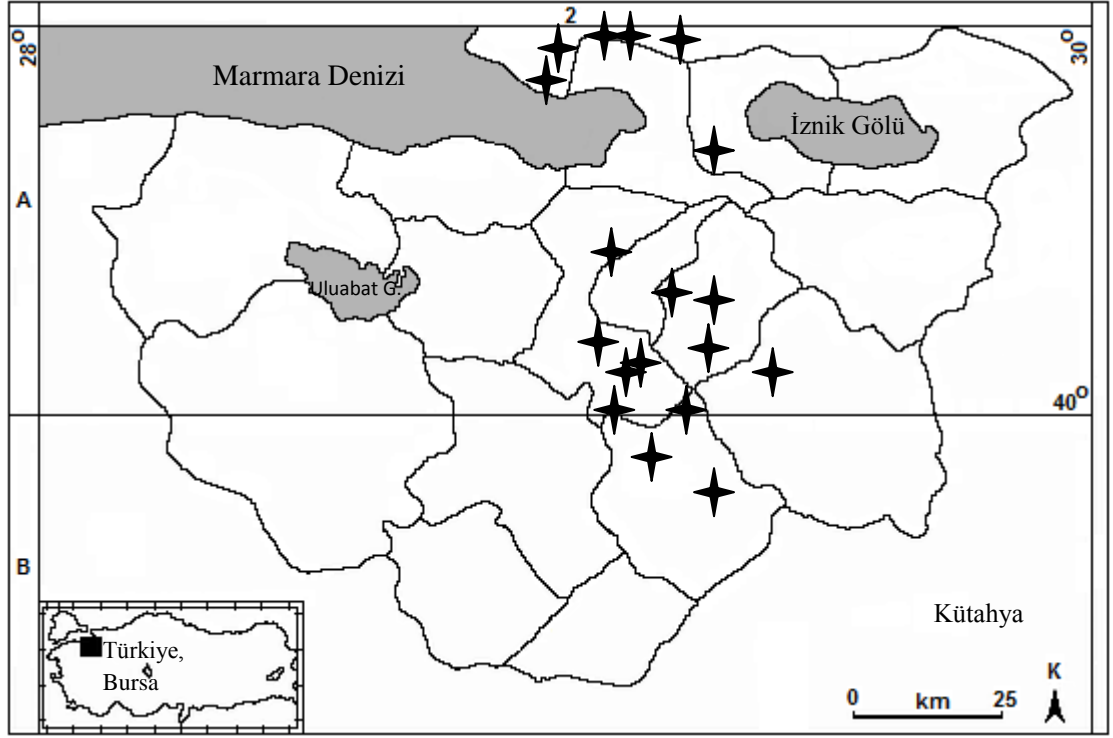
Dünya'daki Yayılışı: Balkanlar, Batı Suriye, Gürcistan

Araştırma Alanındaki Yayılışı: A2 Bursa: Uludağ; Cumalıkızık köyü üstleri, *Fagus* L. - *Pinus* L. - *Quercus* L. ormanı altları ve açıklıkları, 300 - 900 m, 10. 06. 2002, G. Kaynak, Ö. Yılmaz, BULU 14205. – Soğukpınar köyü'nün üst kısmı, *Pinus* L. - *Fagus* L. - *Carpinus* L. ormanı altları, yamaçlar, 1050 m, 27. 05. 2003, G. Kaynak, R. (G.) Daşkın, Ö. Yılmaz, BULU 15484. – Soğukpınar, Aras Vadisi, taşlık yamaçlar, 1450 m, 22. 06. 2003, R. (G.) Daşkın, Ö. Yılmaz, BULU 15704. – İnegöl, Kestanealan köyü fosil alanı çevresi, yamaçlar, 720 m, 20. 07. 2005, G. Kaynak, Ö. Yılmaz, BULU 26407. – Kestel, Derekızık köyü, Ören mahallesi üstleri, yol kenarları, taşlık yamaçlar, 855 m, 24.05. 2006, G. Kaynak, H. Malyer, R. Daşkın, BULU 27430. – Kestel, Ümitalan yol ayırımına 500 m kala, taşlık yamaçlar, 521 m, 30. 05. 2006, G. Kaynak, R. Daşkın, Ö. Yılmaz, BULU 27453. – Kestel, Babasultan köyü çıkışı, taşlık yamaçlar, 605 m, 20. 06.

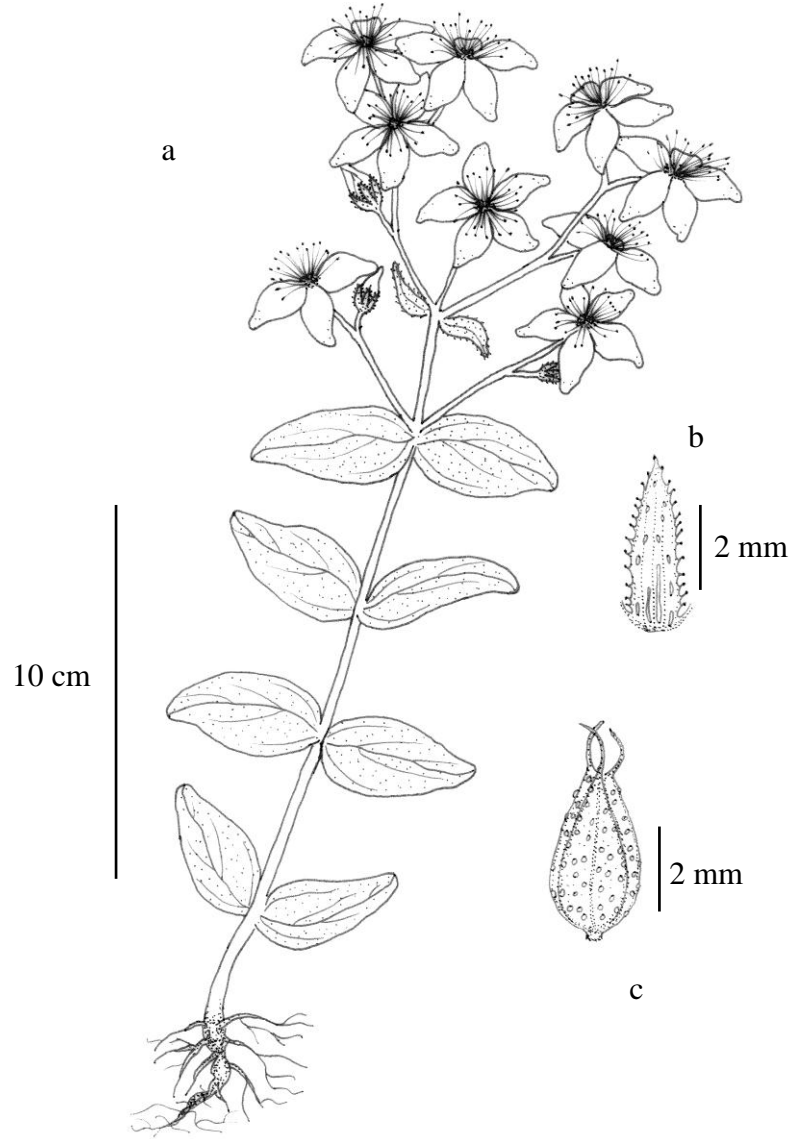
2006, R. Daşkın, E. Erdoğan, BULU 27762. – Gemlik; Ericek - Fındıcak, 3,3 km, ormanaltı ve ormaniçi açık alanlar, çeşme yanı, açık yamaçlar, yol kenarı, *Fagus L.*, *Pinus nigra* Arn., *Populus L.*, *Acer L.*, *Quercus L.* ormanı, 724 - 781 m, 04. 06. 2003, G. Kaynak, R. Daşkın, Ö. Yılmaz, E. Erdoğan, BULU 16089. – Uludağ; Keles yolu, Mürseller - Çaybaşı, yol kenarı, yamaçlar, 366 m, 05. 07. 2010, G. Kaynak, Ö. Yılmaz, A. Yılmaz, B. Uçur, BULU 33136. – Keles; Pınarcık üstleri, yol kenarı, yamaçlar, 114 m, 05. 07. 2010, G. Kaynak, Ö. Yılmaz, A. Yılmaz, B. Uçur, BULU 33144. – Keles; Pınarcık üstleri, Dutçalık mevki, 05. 07. 2010, G. Kaynak, Ö. Yılmaz, A. Yılmaz, B. Uçur, BULU 33152.

A2 Yalova: Altınova - Akçukur yolu, Ballıkaya, 04. 06. 2010, G. Kaynak, R. Daşkın, A. Yılmaz, B. Uçur, BULU 32773B. – Teşvikiye - Delmece yolu, Dipsizgöl Mesire Yeri'nden sonra, orman yolu ayrımı, 04. 06. 2010, G. Kaynak, R. Daşkın, A. Yılmaz, B. Uçur, BULU 32779B, 32781B. – Teşvikiye - Delmece Yaylası yolu, 04. 06. 2010, G. Kaynak, R. Daşkın, A. Yılmaz, B. Uçur, BULU 32786B. – Hayriye - Sultaniye arası, yolun solu, 04. 06. 2010, G. Kaynak, R. Daşkın, A. Yılmaz, B. Uçur, BULU 32797B. – İl Jandarma Hatıra Ormanı, maki içi, 04. 06. 2010, G. Kaynak, R. Daşkın, A. Yılmaz, B. Uçur, BULU 32743B.

B2 Bursa: Uludağ; Keles, Baraklı Göleti çevresi, 1266 m, yol kenarları, 08. 07. 2005, G. Kaynak, Ö. Yılmaz, BULU 2609. – Keles, Sorgun - Boğazova, 6 km, su kenarları, 1030 m, 10. 07. 2006, G. Kaynak, R. Daşkın, K. Daşkın, BULU 28138 (Şekil 4.25.).



Şekil 4.25. *H. montbretii*'nin Bursa ve çevresindeki yayılışı



Şekil 4.26. *Hypericum montbretii*, a – Genel görünüş, b – Sepal, c – Meyve



Şekil 4.27. Doğal ortamında *Hypericum montbretii*

4.7.3. *Hypericum bithynicum* Boiss., Diagn. ser. 1(8): 112 (1849).

Sinonim: *H. ardasenovii* Keller & Albow in Bull. Herb. Boiss. 2: 450 (1894);

H. confusum Vandas, Reliq. Form. 120 (1909);

H. caucasicum (Woron.) Gorschk. in Fl. URSS 15: 265 (1949).

Çok yıllıklar. Gövdeler 23 – 46 cm uzunluğunda, dik veya yükselici. Yapraklar 20 – 46 mm, ovat, ovat – oblong veya hemen hemen dairesel, tam, şeffaf noktalar yok veya en üst çiftte birkaç tane, bazen yüzeyleri siyah noktalı, belirgin ağsı damarlı. Sepaller lanseolat, dar oblong, akut, salgılı – dişli veya saçaklı, nadiren tam, çok sayıda siyah noktalı. Petaller 8 – 13 mm, tüm yüzeyleri siyah noktalı. Kapsül 6 – 7 mm, dar ovoid, yuvarlak ve uzun veziküllü (Şekil 4.29, 4.30).

Çiçek açma zamanı: Mayıs – Ekim

Yetiştirme Ortamı: Nemli çayırlar, yaprak döken ormanlar, *Fagus* ormanı. 1335 – 2210 m.

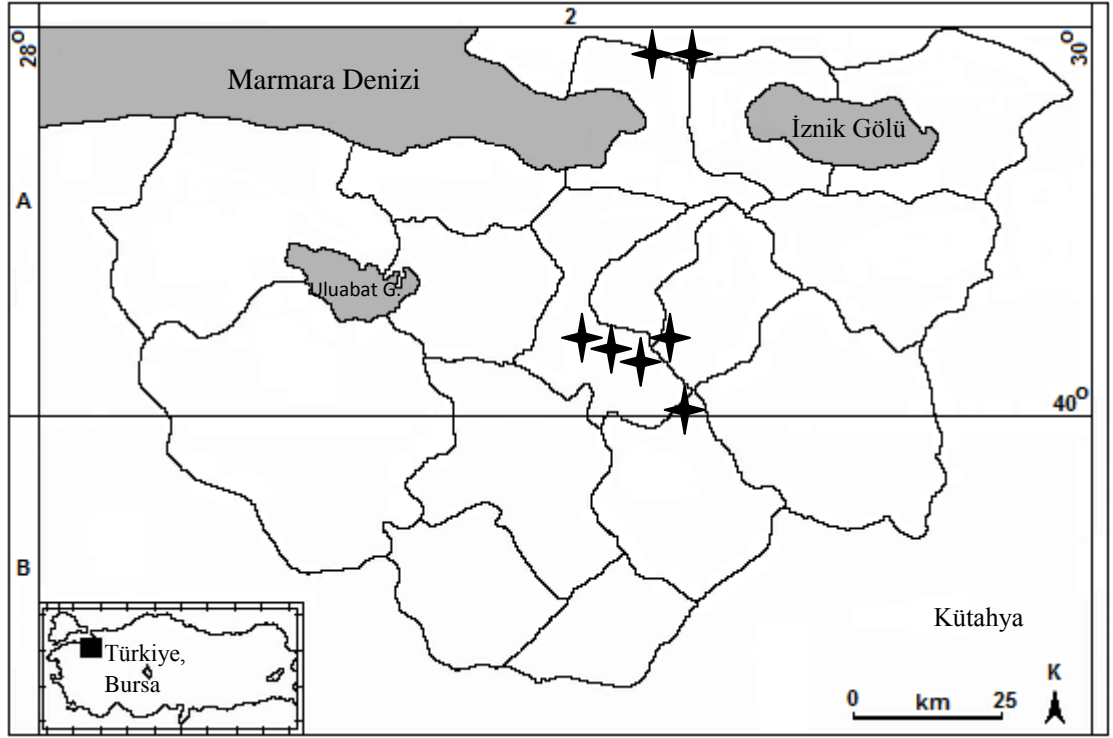
Tip Örneği: [Turkey A2 Bursa] in regione inferiore Olympi Bithyni, *Boissier* (G).

Türkiye'deki Yayılışı: Kuzey Anadolu, Eux. El.

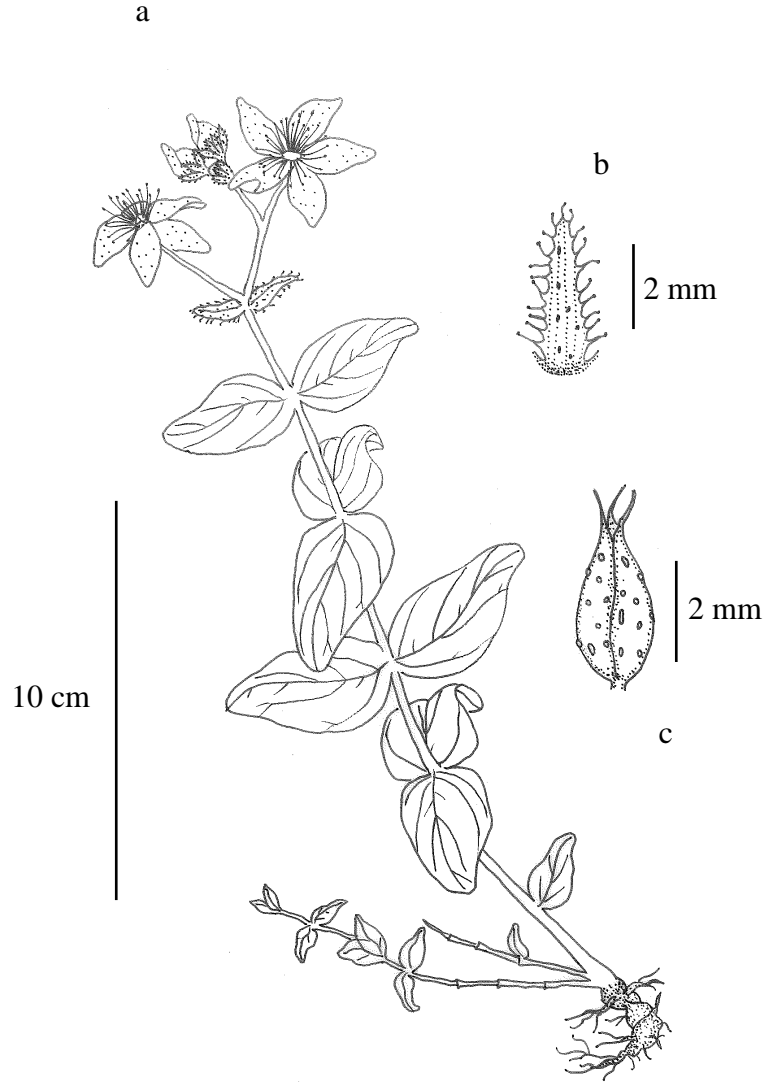
Dünya'daki Yayılışı: Gürcistan, Batı Kafkasya

Araştırma Alanındaki Yayılışı: **A2 Bursa:** Uludağ; U. M. P., Çobankaya kamp alanı çevresi, yol kenarları, 1750 m, 19. 07. 2001, *R. (G.) Daşkın*, BULU 13319. – Keles, Pınarcık köyü çıkışı, Dutçalık Mevkii'ne 500 m kala, nemli yol kenarları, kayalık taşlık yamaçlar, 1335 m, 17. 07. 2006, *G. Kaynak, R. Daşkın, K. Daşkın*, BULU 28240. – U. M. P., II. Turizm Gelişim Bölgesi, -Volfram Madeni yolu, 1880 - 1950 m, 12. 07. 2007, *G. Kaynak, Ö. Yılmaz*, BULU 29245. – U. M. P., Göller Bölgesi, Karagöl'ün çevresi, alpin kayalık yamaçlar, kaya yarıkları, 2210 m, 08. 08. 2006, *G. Kaynak, R. Daşkın, K. Daşkın*, BULU 28325. – Uludağ; Alaçam Köyü üstleri, Göller Bölgesi yolu, 2000 - 2100 m, 24. 08. 2011, *R. Daşkın, B. Uçur, G. Bağcıvan*, BULU 33687.

A2 Yalova: İstihkam Tepe - Sermayecik, yol kenarı, 04. 06. 2010, *G. Kaynak, R. Daşkın, A. Yılmaz, B. Uçur*, BULU 32759B. – İstihkam Tepe; Mavi - yeşil yol, 04. 06. 2010, *G. Kaynak, R. Daşkın, A. Yılmaz, B. Uçur*, BULU 32750B (Şekil 4.28.).



Şekil 4.28. *H. bithynicum*'un Bursa ve çevresindeki yayılışı



Şekil 4.29. *Hypericum bithynicum* Boiss., a – Genel görünüş, b – Sepal, c – Meyve



Şekil 4.30. Doğal ortamında *Hypericum bithyonicum*

4.8. *Hypericum* L. sect. *Eremanthe* (Spach) Endl.

Tüysüz çalılar, siyah guddeler yok. Çiçekler terminal, genellikle tek. Petaller ve stamen demetleri düşücü. Stamen demetleri ve stilüs 5 adet. Meyve kapsül, uzun salgı kanallı. Tohumlar ağsı, tek tip.

4.8.1. *Hypericum calycinum* L., Mant. 106 (1767).

Gövdeler 31 – 40 cm uzunluğunda, sürünücü rizomlardan dik, genellikle dallanmamış çok yıllık çalılar. Yapraklar 40 – 65 mm, oblong, eliptik veya ovat, her dem yeşil. Sepaller 11 – 15 mm, eşit değil, eliptik veya hemen hemen dairesel, tam. Petaller 34 – 36 mm, belirgin biçimde asimetric. Anterler kırmızımsı. Kapsül 10 – 15 mm, ovoid (Şekil 4.32, 4.33).

Çiçek açma zamanı: Mayıs – Ağustos

Yetiştirme Ortamı: Gölgecik orman alanları ve kıyıları. 153 – 900 m.

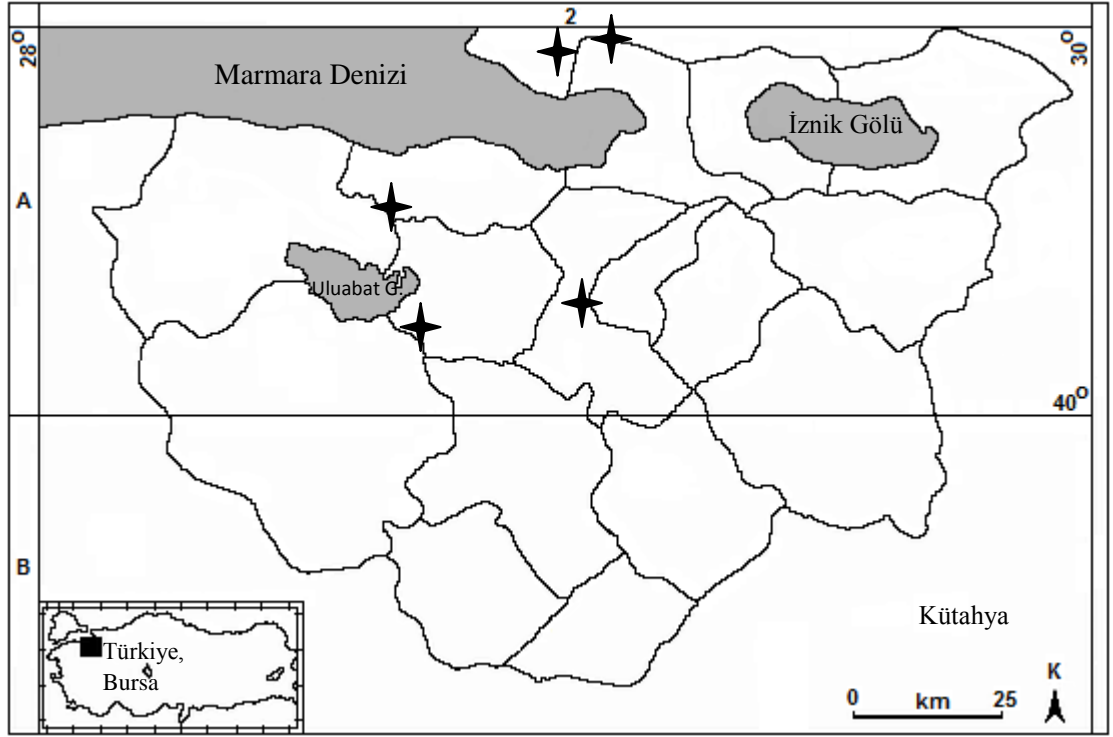
Tip Örneği: (Şüpheli) Kuzey Amerika'dan (*laspus calami*) tanımlanmıştır. (Hb. Linn. 943/7).

Türkiye'deki Yayılışı: Kuzey ve Batı Anadolu, Eux. El.

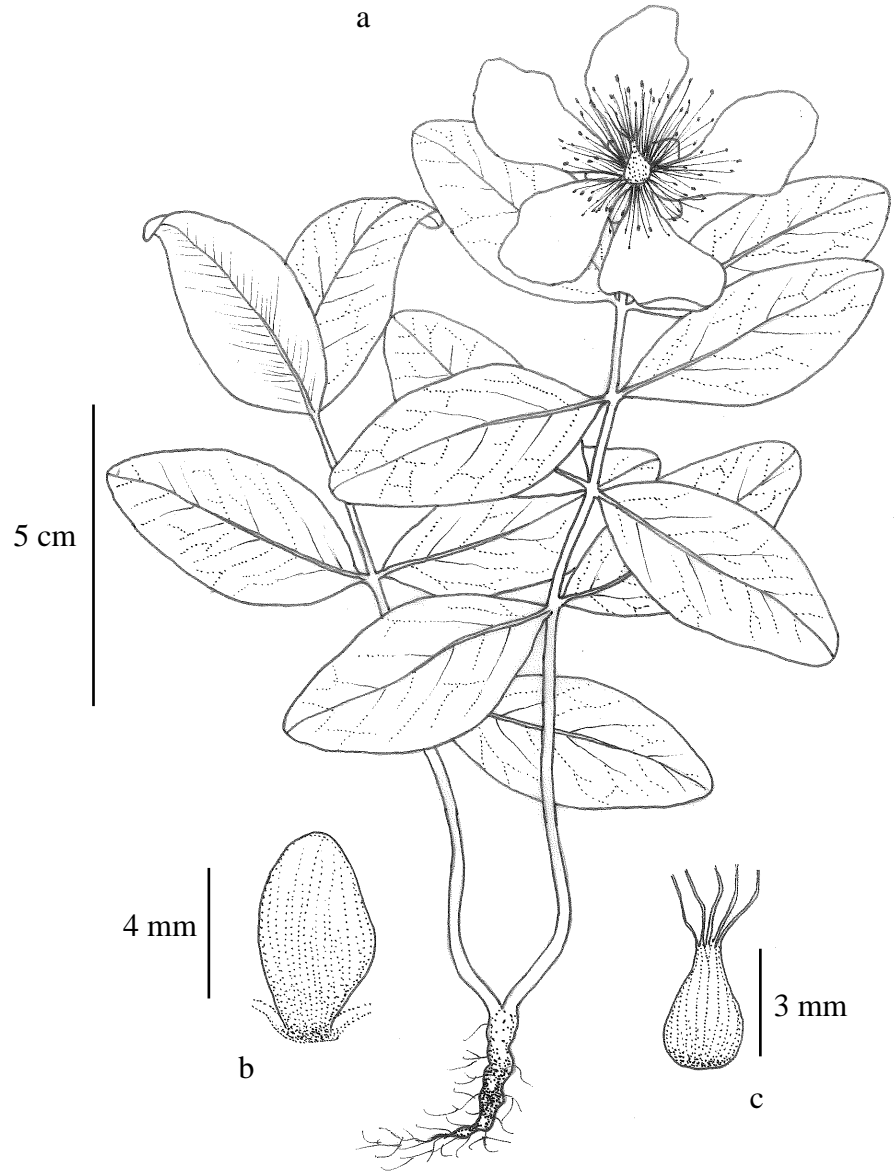
Dünya'daki Yayılışı: Bulgaristan

Araştırma Alanındaki Yayılışı: A2 Bursa: Uludağ; Cumalıkızık köyü üstleri, *Fagus* L.- *Pinus* L.- *Quercus* L. ormanı altları ve açıklıkları, 300 - 900 m, 19. 06. 2002, *G. Kaynak*, *Ö. Yılmaz*, BULU 14203. – Uludağ yolu, İnkaya köyünden 1 km sonra, maki içleri taşlık yamaçlar, 450 m, 08. 05. 2004, *R. Daşkın*, BULU 18791. – Akçapınar - Onaç 6. km, yol kenarı, yamaçlar, 153 m, 20. 08. 2004, *R. Çınar*, BULU 25685.

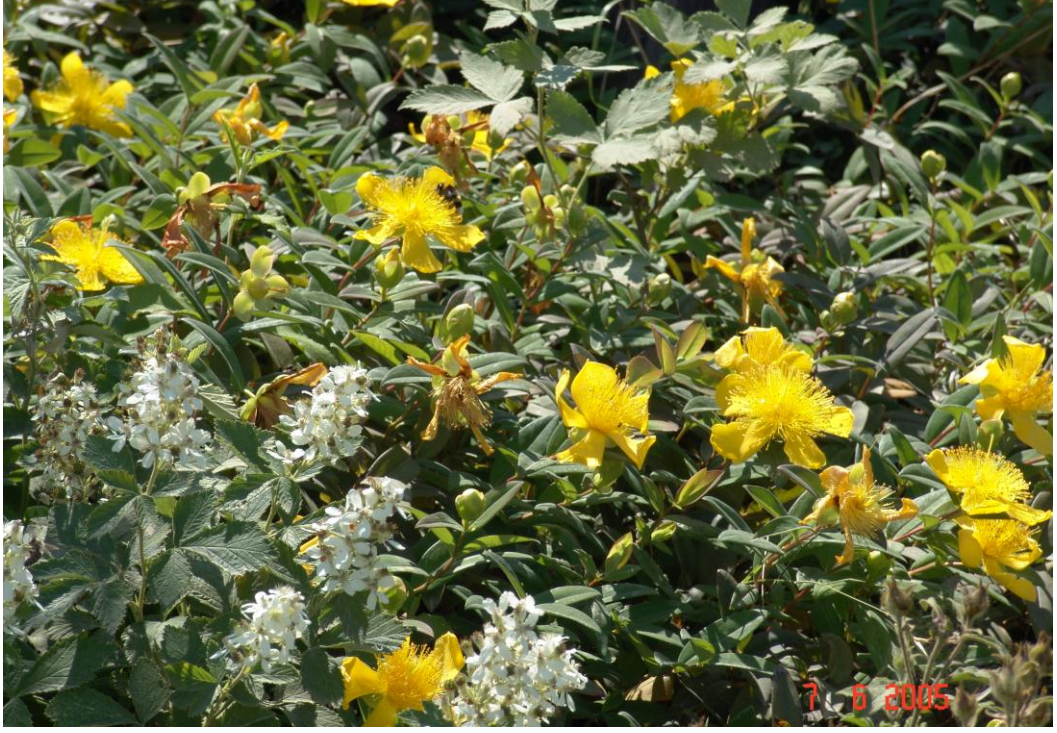
A2 Yalova: İl Jandarma Hatıra Ormanı, maki içi, 04.06.2010, *G. Kaynak*, *R. Daşkın*, *A. Yılmaz*, *B. Uçur*, BULU 32742B. – Yalova: İstihkam Tepe, 04. 06. 2010, *G. Kaynak*, *R. Daşkın*, *A. Yılmaz*, *B. Uçur*, BULU 32742B (Şekil 4.31.).



Şekil 4.31. *H. calycinum*'un Bursa ve çevresindeki yayılışı



Şekil 4.32. *Hypericum calycinum*, a – Genel görünüş, b – Sepal, c – Meyve



Şekil 4.33. Doğal ortamında *Hypericum calycinum*

4.9. *Hypericum L. sect. Heterophyllum* Robson.

Dik sürgünlü alçak çalılar, siyah glandlar yok. Yapraklar ana gövdede farklılaşmış ve yaprak koltuklarında kısa sürgünlü. Çiçekler terminal simoz veya simoz panikula şeklinde 3 – 12 tane. Petaller ve stamen demetleri kalıcı. Stamen demetleri 3. Stilüs 3 adet. Ovaryum 2 ovüllü. Kapsül valvaları uzun salgı kanallı. Tohumlar tek tip, yüzeyleri noktacıklı.

4.9.1. *Hypericum heterophyllum* Vent., Hort. Cels. t. 68 (1800).

Çok yıllıklar. Gövdeler 20 – 22 cm boyunda. Gövde yaprakları 15 – 30 mm, dar eliptik - oblong, linear, akut. Sepaller 2 – 3 mm, oblong-lanseolat, akut, tam. Petaller 5 – 8 mm, oblanseolat. Kapsül 6 – 8 mm, ovoid – silindirik veya silindirik (Şekil 4.35.).

Çiçek açma zamanı: Ağustos – Eylül

Yetiştirme Ortamı: *Pinus* ormanları, kurak açıklık alanlar, 150 m.

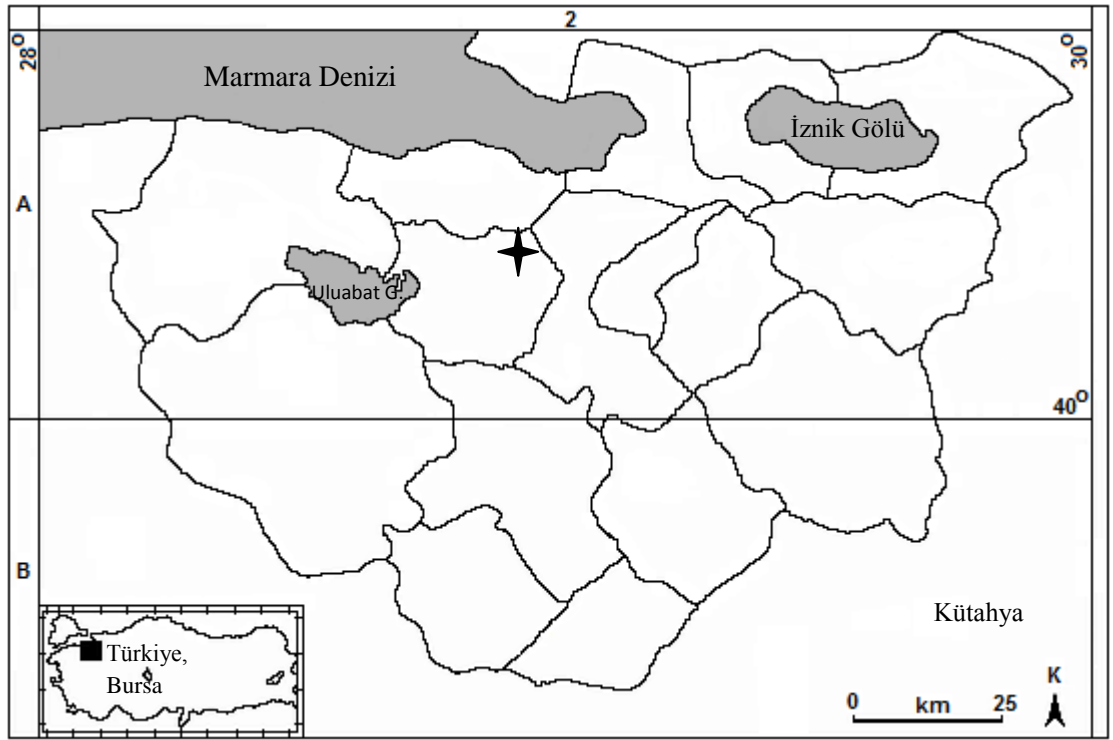
Tip Örneği: İran (?), *Olivier & Bruguère*.

Türkiye'deki Yayılışı: Batı Anadolu

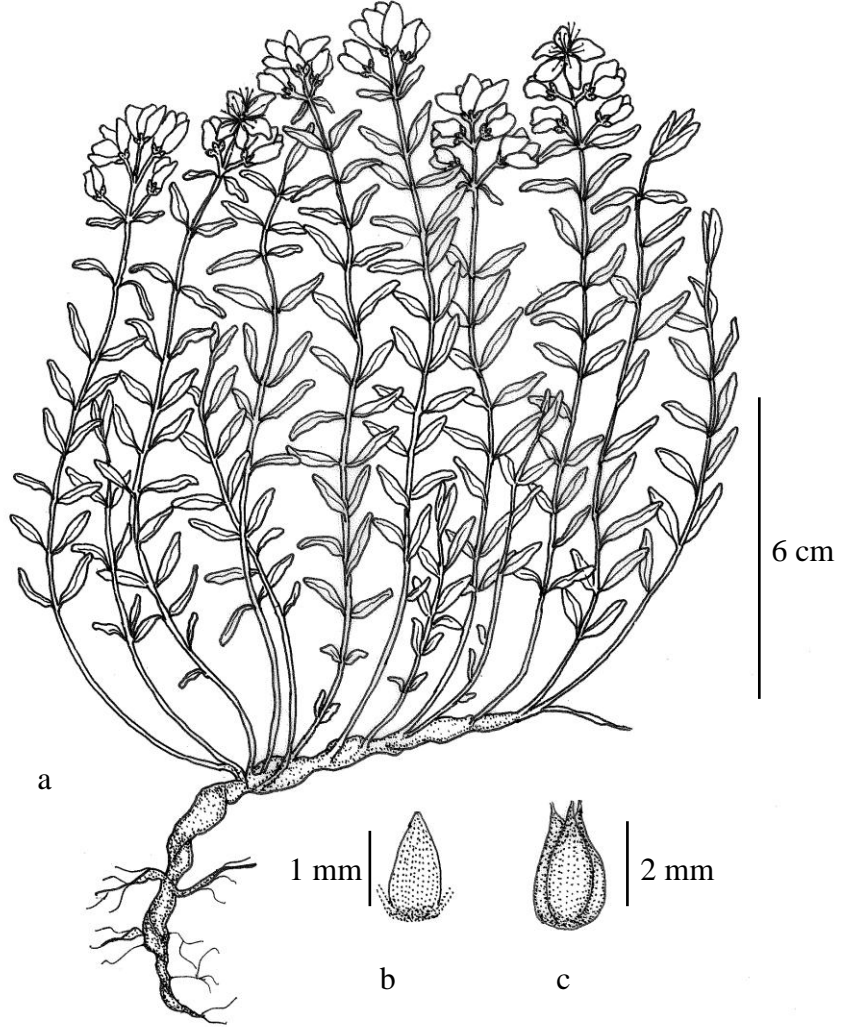
ENDEMİK

Dünya'daki Yayılışı: Türkiye

Araştırma Alanındaki Yayılışı: **A2 Bursa:** Görükle; Üniversite Kampüsü, yol kenarları, 150 m, 28.05.1986, *G. Kaynak, M. Göçmen, Ş. Örencik, Z. Genç, G. Güleriyüz*, BULU 1609 (Şekil 4.34.).



Şekil 4.34. *H. heterophyllum*'un Bursa ve çevresindeki yayılışı



Şekil 4.35. *Hypericum heterophyllum*, a – Genel görünüş, b – Sepal, c – Meyve

4.10. *Hypericum* L. sect. *Hypericum*

Tüysüz, çok yıllıklar; siyah glandlar gövde, yaprak, anter, bazen de sepal ve petallerde mevcut. Gövdeler yaprak koltuklarından çıkan sürgünler ile birlikte. Petaller ve stamenler kalıcı. Petaller bazen yüzeyde ve / veya kenarlarda siyah glandlı. Stamen demetleri 3. Stilüs 3 adet. Kapsül çok sayıda boyuna salgı kanallı veya dorsal salgı kanallı ve yanal veziküllü. Tohumlar ağsı – noktacıklı.

4.10.1. *Hypericum tetrapterum* Fries, Nov. Fl. Suec. 94 (1823).

Sinonim: *H. quadrangulum* L., Sp. Pl. 785 (1753) nom. confus;

H. acutum Moench, Meth. 128 (1794) nom. illegit.;

H. anagallidioides Jaub. & Spach, III. Or. 1: 47, t. 24 (1842).

Çok yıllıklar. Gövdeler 10 – 55 cm, dik, sürünücü, 4 çizgili veya dar 4 kanatlı. Yapraklar 10 – 35 mm, ovat, oblong - eliptik, dairesel, sapsız veya gövdeyi sarıcı, düz veya nadiren undulat, birkaç küçük şeffaf noktalı. Sepaller lanseolat – dar oblong, akut ya da akuminat, tam, yüzeyde 1 – 2 tane siyah nokta var ya da yok. Petaller 5 – 8 mm, iç kısımda 1 – 4 adet siyah noktalı ya da değil. Kapsül 4 – 6 mm. ovoid, boyuna salgı kanallı (Şekil 4.37, 4.38).

Çiçek açma zamanı: Haziran – Eylül

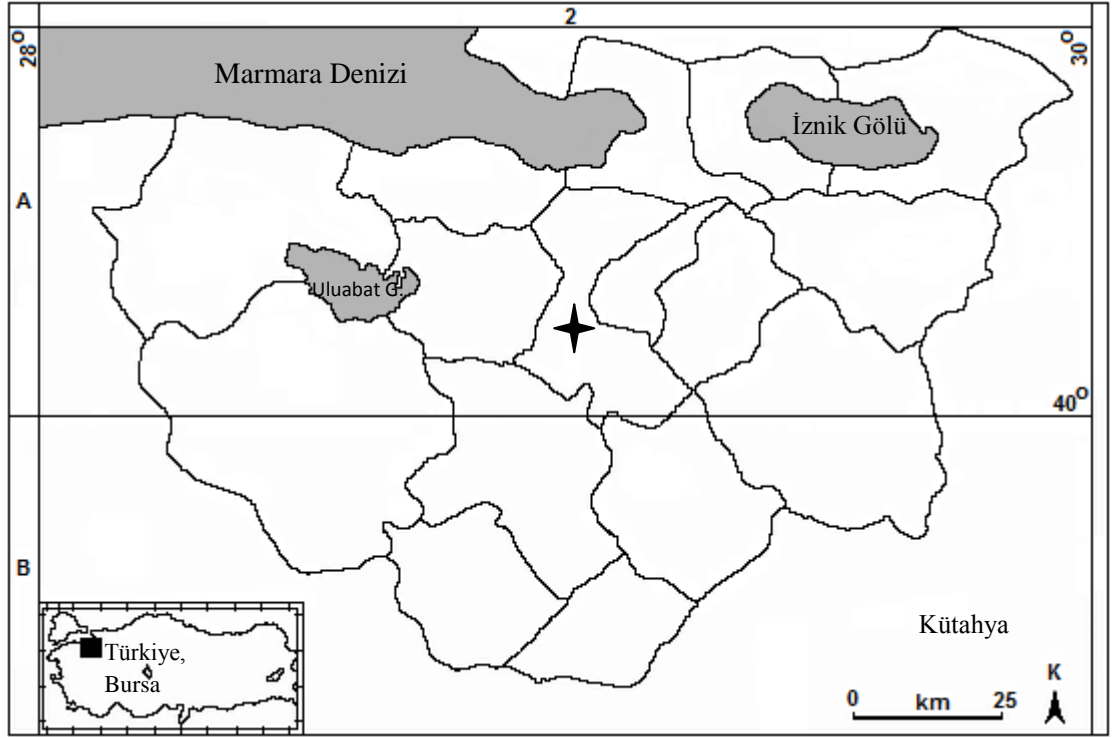
Yetiştirme Ortamı: Bataklık ve akıntı kenarları.

Tip Örneği: Skania, İsveç'ten toplanan örneklerden tanımlanmıştır.

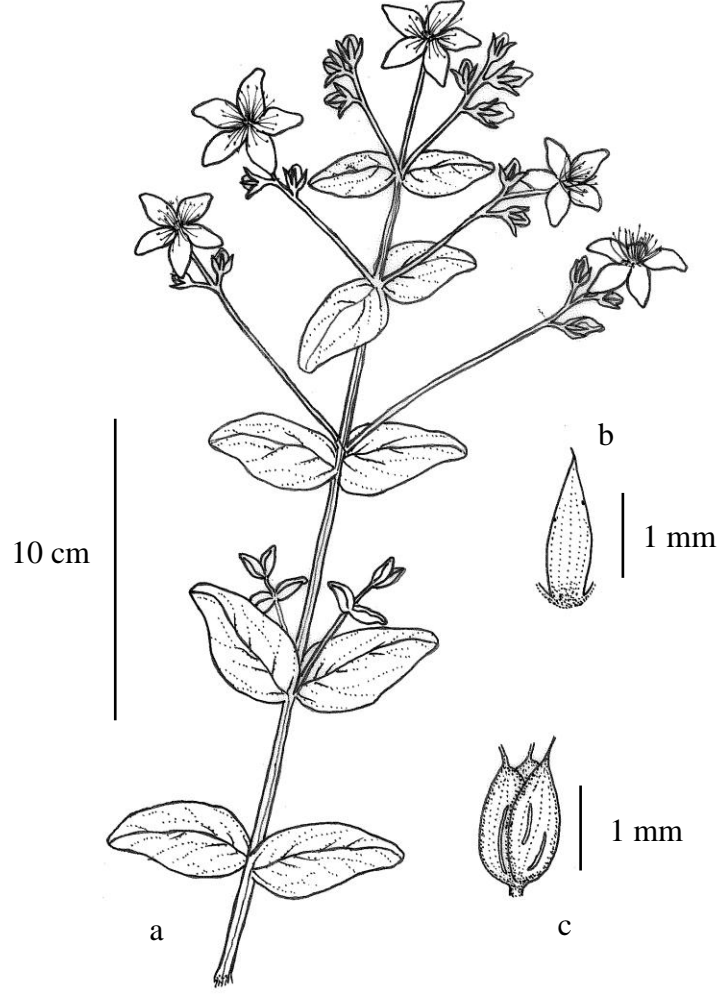
Türkiye'deki Yayılışı: Kuzey, Batı ve Güney Anadolu

Dünya'daki Yayılışı: Avrupa, Kafkasya, K., KB., B. İran, K. Irak, B. Suriye

Araştırma Alanındaki Yayılışı: **A2 Bursa:** Doğancı Barajı yolu üzeri; Doğancı Köyü'nün çıkışından 1 - 2 km sonraki yamaçlar, 30. 10. 1999, *G. Kaynak*, BULU 11376 (Şekil 4.36.).



Şekil 4.36. *H. tetrapterum*'un Bursa ve çevresindeki yayılışı



Şekil 4.37. *Hypericum tetrapterum*, a – Genel görünüş, b – Sepal, c – Meyve



Şekil 4.38. Doğal ortamında *Hypericum tetrapterum*

4.10.2. *Hypericum perforatum* L., Sp. Pl. 785 (1753).

Çok yıllıklar. Gövdeler 55 – 80 cm, dik, 2 çizgili, dallar hemen hemen yükselici. Yapraklar 4 – 18 mm, dar ovat, lanseolat, eliptik -oblong veya linear, bazen oblanseolat, sapsız veya hemen hemen sapsız, düz, daima büyük şeffaf noktalı. Sepaller lanseolat - oblong veya eliptik, akut – akuminat ya da kısa aristat, tam, yüzeyi birkaç siyah glandlı veya değil. Petaller 5 – 15 mm, kenarları siyah noktalı ve bazen yüzeyleri siyah çizgili. Kapsül 6 – 7 mm, ovoid – piramidal, çizgili ve veziküllü (Şekil 4.40, 4.41).

Çiçek açma zamanı: Nisan – Ağustos

Yetiştirme Ortamı: Kurak habitatlar. *Alyssum sp.*, *Dianthus sp.*, *Quercus L.*, *Rubus discolor* Weihe & Nees, *Salvia virgata* Jack., *Mentha L.*, *Sedum pallidum* Bieb., *Urtica L.*, *Geranium lucidum L.*, *Corylus L.*, *Poacea*, *Gallium L.*, *Minuartia L.*, *Linum L.*, taksonlarıyla birlikte. 114 – 1690 m.

Tip Örneği: Avrupa'dan toplanan örneklerden tanımlanmıştır. (Hb. Linn. 943/34).

Türkiye'deki Yayılışı: Kuzey, Batı, Orta, Doğu ve Güney Anadolu

Dünya'daki Yayılışı: Avrupa, Kuzey Afrika, Kafkasya, Sibiryaya, Orta Asya, İran, Kuzey Irak, Kıbrıs, Batı Suriye

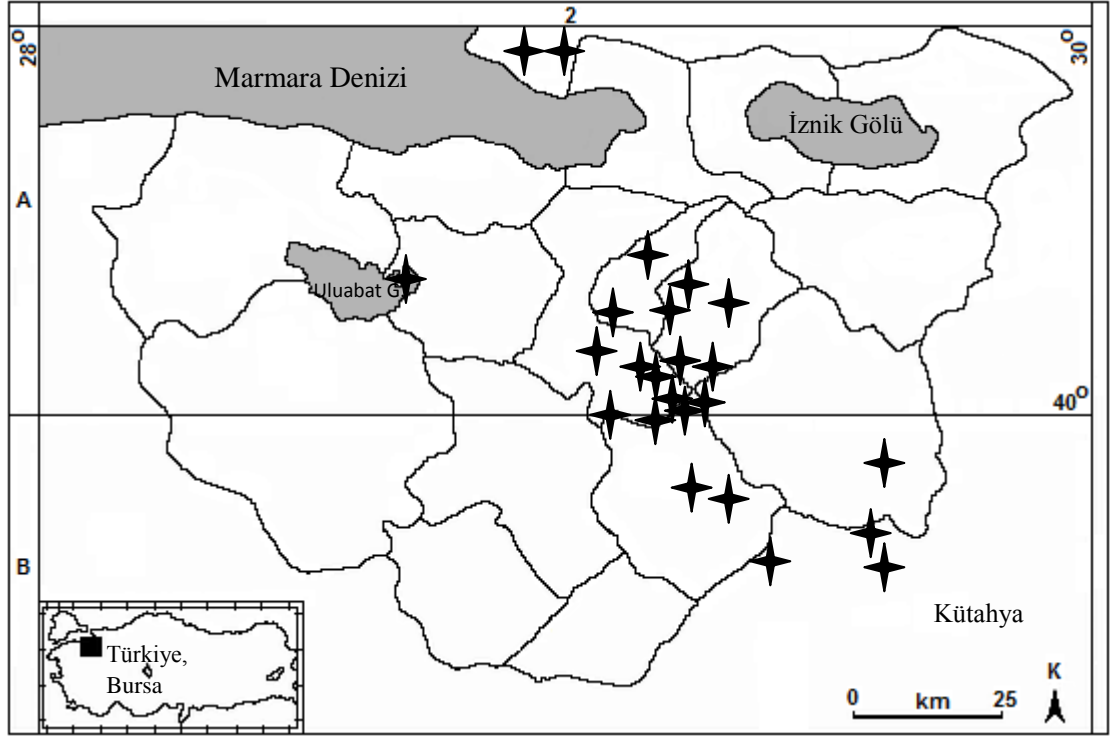
Araştırma Alanındaki Yayılışı: A2 Bursa: Uludağ; Kestel, Alaçam köyü çıkışı, 2 km, yamaçlar, yol kenarları, 1200 m, 18. 07. 2002, R. (G.) Daşkın, Ö. Yılmaz, BULU 14425. – Keles; Pınarcık köyü üstleri, Dutçalık Mevkii, nemli kayalıklar, yol kenarları, 1690 m, 09. 07. 2003, G. Kaynak, R. (G.) Daşkın, Ö. Yılmaz, BULU 17380. – U. M. P. Girişi Soğukpınar yol ayrımı - Bağlı köyü, 1 km, yamaçlar, 1100 m, 08. 07. 2005, G. Kaynak, Ö. Yılmaz, BULU 26179. – Kestel, Babasultan köyü yol ayrımı, köye 4-5 km kala, yol kenarları, 590 m, 20. 06. 2006, R. Daşkın, E. Erdoğan, BULU 27730. – Keles, Pınarcık köyü çıkışı - Dutçalık Mevkii, 5 km, 1295 m, yol kenarları, 17. 07. 2006, G. Kaynak, R. Daşkın, K. Daşkın, BULU 28191. – Kestel, Derekızık köyü üstleri, Kürekli Mevkii, *Abies Mill.* - *Fagus L.* ormanı altları nemli ve gölgelik yerler, 1100 m, 08. 10. 2007, G. Kaynak, H. Malyer, BULU 29348. – Gürsu; Gürsu Dağ çıkışı - Ericek köyü, 15 km, yol kenarı, dere kenarı, 689 m, 20. 06. 2003, G. Kaynak, R. Günay, E. Erdoğan,

BULU 16884. – Manastır Adası, açık ve nemli alanlar, 4 m, 16. 10. 2003, *R. Çınar*,
BULU 24960. – Keles; Karaislah yol ayrımından sonra 5. km, 15. 06. 2010, *G. Kaynak*,
R. Daşkın, *A. Yılmaz*, *B. Uçur*, BULU 32699. – Keles Pınarcık üstleri, Dutçalık mevki, 05. 07. 2010, *G. Kaynak*, *Ö. Yılmaz*, *A. Yılmaz*, *B. Uçur*, BULU 33157. – Keles; Pınarcık üstleri, yol kenarı, yamaçlar, 114 m, 05. 07. 2010, *G. Kaynak*, *Ö. Yılmaz*, *A. Yılmaz*, *B. Uçur*, BULU 33143. – Uludağ; Keles yolu, Mürseller - Çaybaşı, yol kenarı, yamaçlar, 366 m, 05. 07. 2010, *G. Kaynak*, *Ö. Yılmaz*, *A. Yılmaz*, *B. Uçur*, BULU 33137. – Uludağ; Keles yolu, Mürseller-Çaybaşı, 395 m, 05. 07. 2010, *G. Kaynak*, *Ö. Yılmaz*, *A. Yılmaz*, *B. Uçur*, BULU 33140. – Uludağ; Çaybaşı - Keles - Pınarcık yol ayrımı, Pınarcık'a 2-3 km kala, 1035 m, 05. 07. 2010, *G. Kaynak*, *Ö. Yılmaz*, *A. Yılmaz*, *B. Uçur*, BULU 33142. – Uludağ; Pınarcık üstleri, yol kenarı, vadi, 1215 m, 05. 07. 2010, *G. Kaynak*, *Ö. Yılmaz*, *A. Yılmaz*, *B. Uçur*, BULU 33150. – Uludağ; Karaislah - Soğukpınar yol ayrımından Soğukpınar'a doğru, yol kenarı, 901 m, 05. 07. 2010, *G. Kaynak*, *Ö. Yılmaz*, *A. Yılmaz*, *B. Uçur*, BULU 33172, 33177.

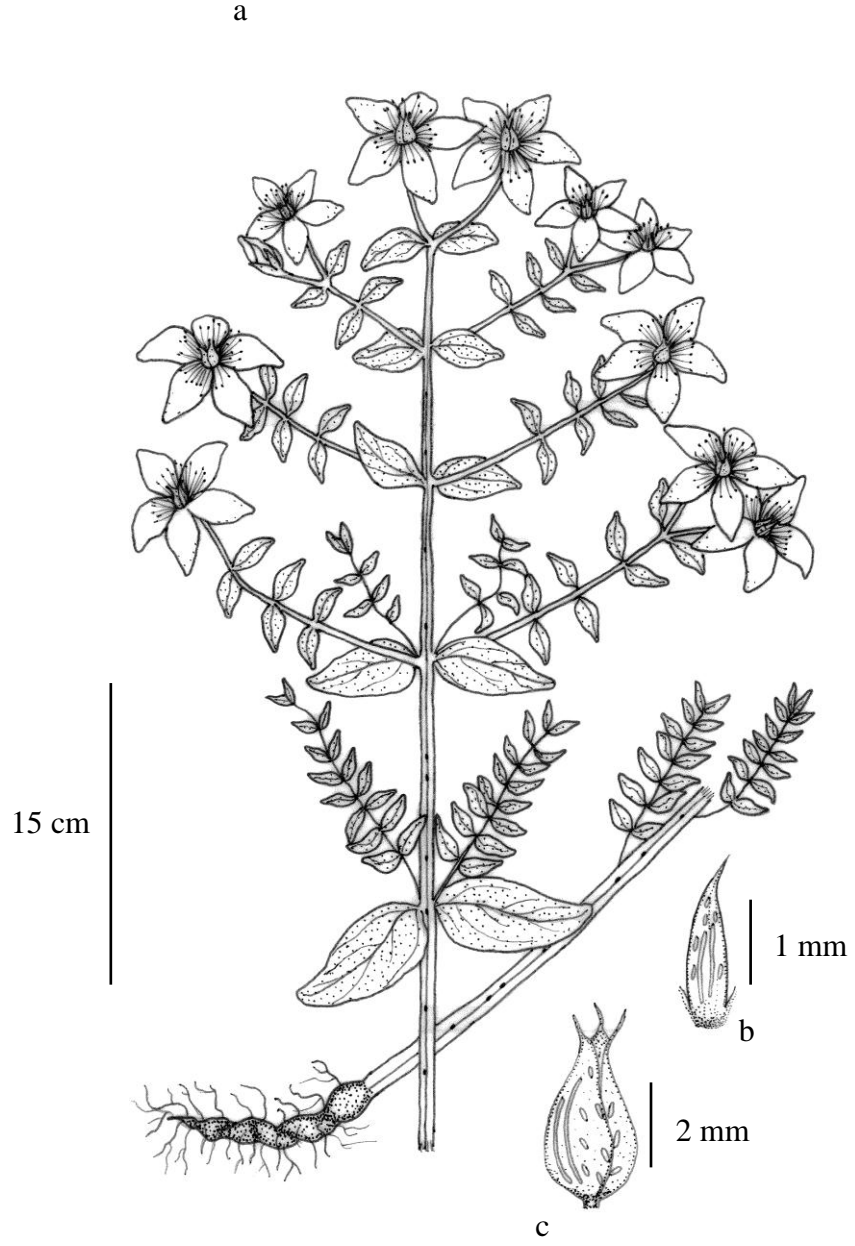
A2 Yalova: İstihkam Tepe, 04. 06. 2010, *G. Kaynak*, *R. Daşkın*, *A. Yılmaz*, *B. Uçur*, BULU 32749B. – İl Jandarma Hatıra Ormanı, maki içi, *G. Kaynak*, *R. Daşkın*, *A. Yılmaz*, *B. Uçur*, BULU 32744B.

B2 Bursa: Uludağ; Keles, Gelemiş köyü girişi, yol kenarları, 742 m, 10. 07. 2006, *G. Kaynak*, *R. Daşkın*, *K. Daşkın*, BULU 28041. – Keles, Sorgun-Boğazova, 2 km, taşlık kayalık yamaçlar, 1062 m, 10. 07. 2006, *G. Kaynak*, *R. Daşkın*, *K. Daşkın*, BULU 28067. – İnegöl; Mezitler - Tahtaköprü arası, Tahtaköprü'nün kuzeyi, yol kenarı, yamaçlar, 567 m, 15. 06. 2010, *G. Kaynak*, *R. Daşkın*, *A. Yılmaz*, *B. Uçur*, BULU 32634, BULU 32635, BULU 32636.

B2 Kütahya: Domaniç'e 10 km, Kocayayala Geçidi - Domaniç arası, tamamen kayalık yamaçlar, 1085 m, 15. 06. 2010, *G. Kaynak*, *R. Daşkın*, *A. Yılmaz*, *B. Uçur*, BULU 32697, BULU 32656. – Domaniç - Tavşanlı, 5. km, 15. 06. 2010, *G. Kaynak*, *R. Daşkın*, *A. Yılmaz*, *B. Uçur*, BULU 32679. – Derbent - Keles arası, yol kenarı, açık alanlar, 15. 06. 2010, *G. Kaynak*, *R. Daşkın*, *A. Yılmaz*, *B. Uçur*, BULU 32697, BULU 32698 (Şekil 4.39.).



Şekil 4.39. *H. perforatum*'un Bursa ve çevresindeki yayılışı



Şekil 4.40. *Hypericum perforatum*, a – Genel görünüş, b – Sepal, c – Meyve



Şekil 4.41. Doğal ortamında *Hypericum perforatum*

4.10.3. *Hypericum triquetrifolium* Turra, Farsetia Nov. Gen. 12 (1765).

Sinonim: *H. crispum* L., Mant. 106 (1767).

Gövdeler 32 – 42 cm, dik veya toprak üzerinde yatık, 2 çizgili, dallar genişçe yayık, genellikle piramit şeklinde çok yıllıklar. Yapraklar 4 – 6 mm, üçgensiz – lanseolat, nadiren dar ovat, linear – oblong, gövdeyi sarı, undulat, bazen küçük şeffaf noktalı. Sepaller oblong, ovat - oblong, yuvarlak veya apikulat, tam veya dentikulat. Petaller 6 – 7 mm, siyah gland yok veya 1 tane. Kapsül 3 – 5 mm, ovoid, uzun salgı kanallı ve bazen birkaç yanıl veziküllü (Şekil 4.43.).

Çiçek açma zamanı: Haziran – Eylül

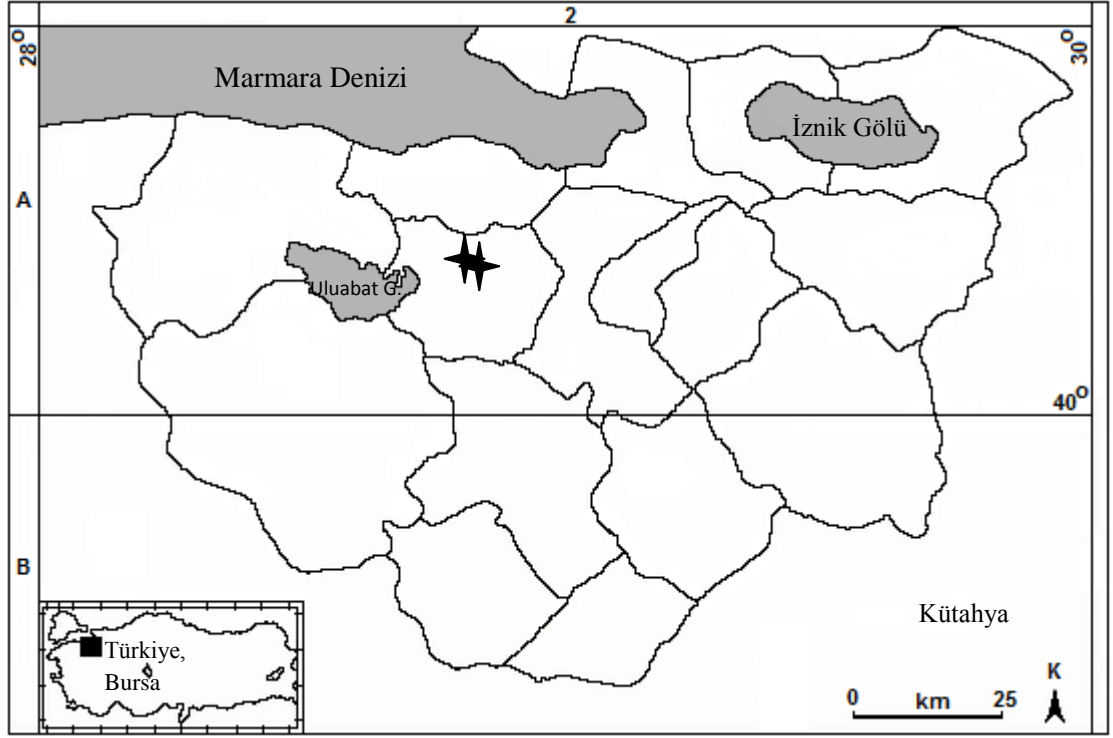
Yetiştirme Ortamı: Açık kuru taşlı ve kumlu alanlar, 150 m.

Sintipler: Sicilya, Calabria (İtalya'nın kısmi özerklik verilmiş bölgesi) ve Yunanistan'dan toplanan örneklerden tanımlanmıştır.

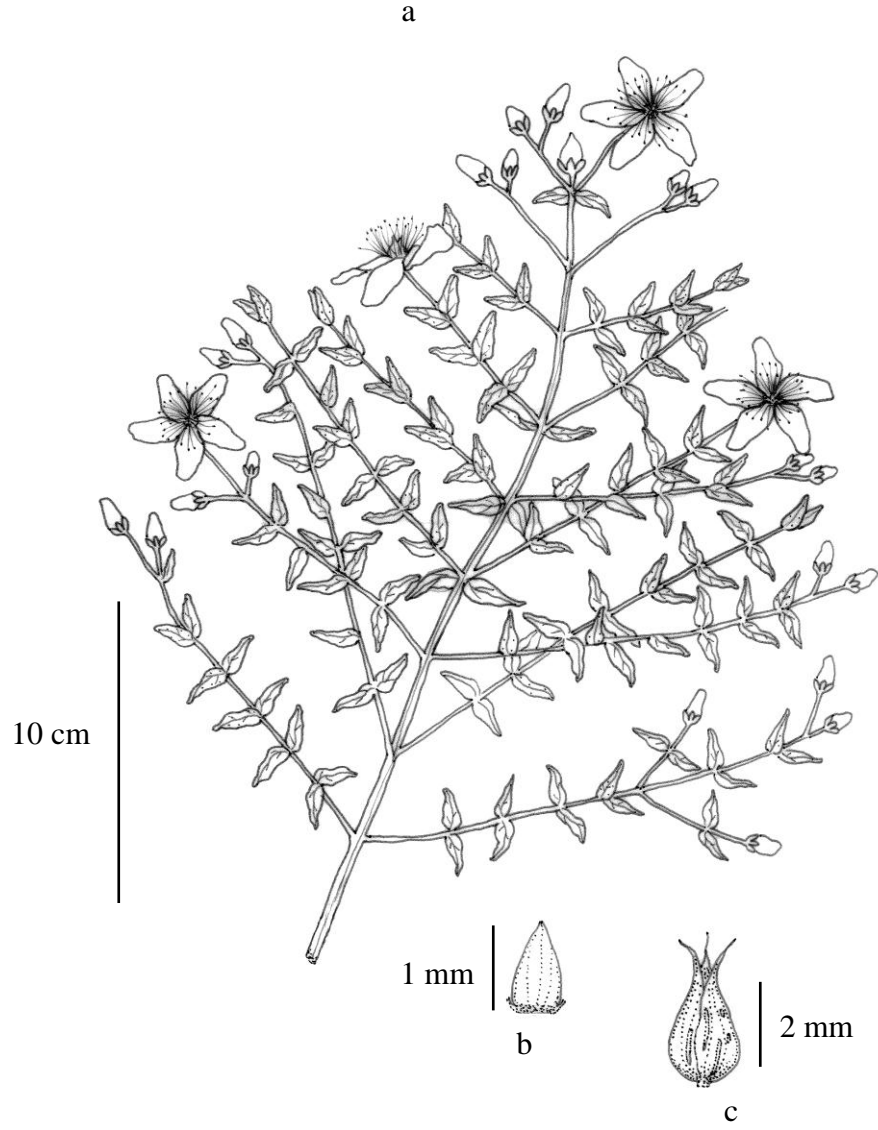
Türkiye'deki Yayılışı: Kuzey, Orta, Doğu ve Güney, Güneydoğu Anadolu

Dünya'daki Yayılışı: G. Avrupa, KB. Afrika, Kıbrıs, B. Suriye, Suriye Çölü, Sina, K. Irak, G. İran

Araştırma Alanındaki Yayılışı: **A2 Bursa:** Görükle; Fen Fakültesi çevresi, 04. 07. 1991, *G. Tarımcılar*, BULU 5371. – Uludağ Üniversitesi Kampüsü, Fen - Edebiyat Fakültesi çevresi, yol kenarı, 04. 10. 2010, *B. Uçur*, BULU 33135 (Şekil 4.42.).



Şekil 4.42. *H. triquetrifolium*'un Bursa ve çevresindeki yayılışı



Şekil 4.43. *Hypericum triquetrifolium*, a – Genel görünüş, b – Sepal, c – Meyve

4.11. *Hypericum L. sect. Olympia* (Spach) Endl.

Çok yıllıklar, bazen tabanda çalimsı, tüysüz; anterlerde ve bazen yaprak, sepal ve petallerde siyah glandlar mevcut. Petal ve stamenler kalıcı. Petal yüzeyleri bazen siyah glandlı. Stamen demetleri 3. Stilüs 3 adet. Kapsül valvaları düzgün veya hafifçe boyuna salgı kanallı. Tohumlar düzensiz şekilde linear - faveolat.

4.11.1. *Hypericum olympicum* L, Sp. Pl. 784 (1753). subsp. *olympicum*

Çok yıllıklar. Gövdeler 22 – 34 cm, dik-toprak üzerine yatık. Yapraklar 10 – 22 mm, eliptik, lanseolat – linear, kenar içleri glandlı veya değil. Sepaller kuneat veya nadiren tabanda trunkat. Petaller 26 – 34 mm, siyah glandsız veya nadiren tek apikal veya birkaç kenarlarda glandlı. Kapsül 5 – 10 mm, ovoid – küresel (Şekil 4.45, 4.46).

Sinonim: *H. macrocalyx* Freyn in Bull. Herb. Boiss. 3: 103 (1895);

H. olympicum var. *latifolium* Stef. in Kew Bull. 1931: 32 (1931);

H. olympicum var. *prostratum* & *stenophyllum* Stef., loc. Cit. Ic: Sibth. & Sm., Fl. Gr. 8:t. 772 (1833).

Çiçek açma zamanı: Mayıs – Temmuz

Yetiştirme Ortamı: Genellikle silisli kaya araları, taşlık alanlar, 114 – 1215 m.

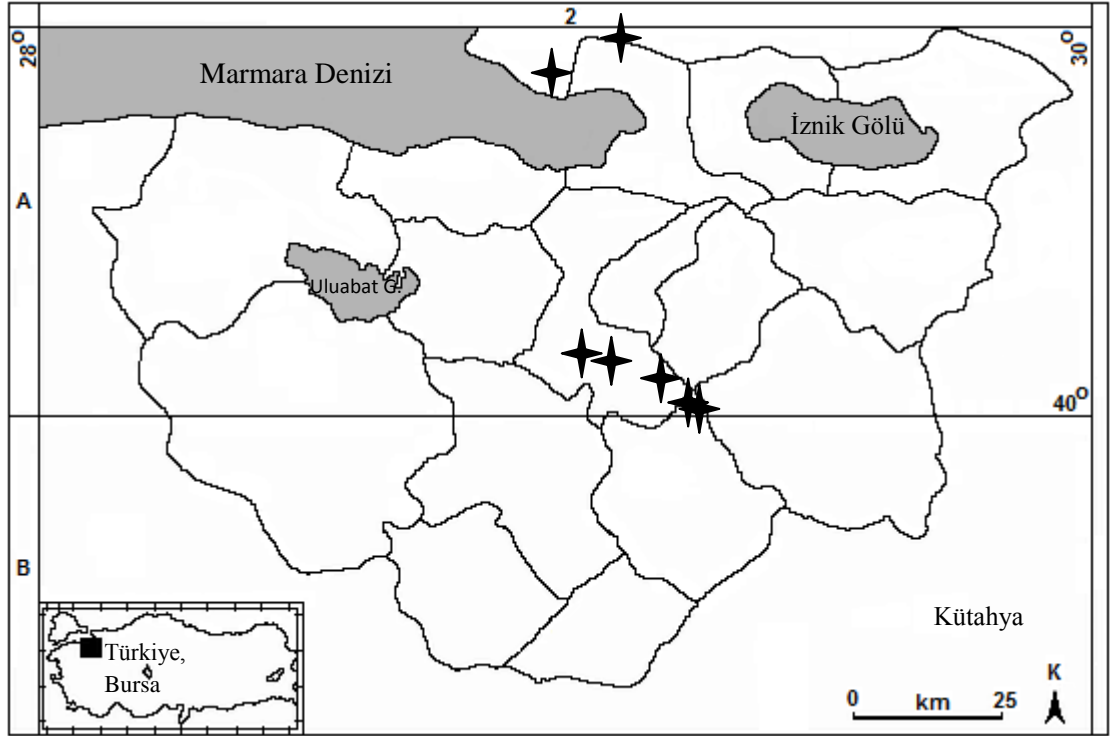
Tip Örneği: [Türkiye A2 Bursa] crescit in Olympo Asiae monte (Hb. Cliff.).

Türkiye'deki Yayılışı: Batı Anadolu, Güney Anadolu, E. Medit. El.

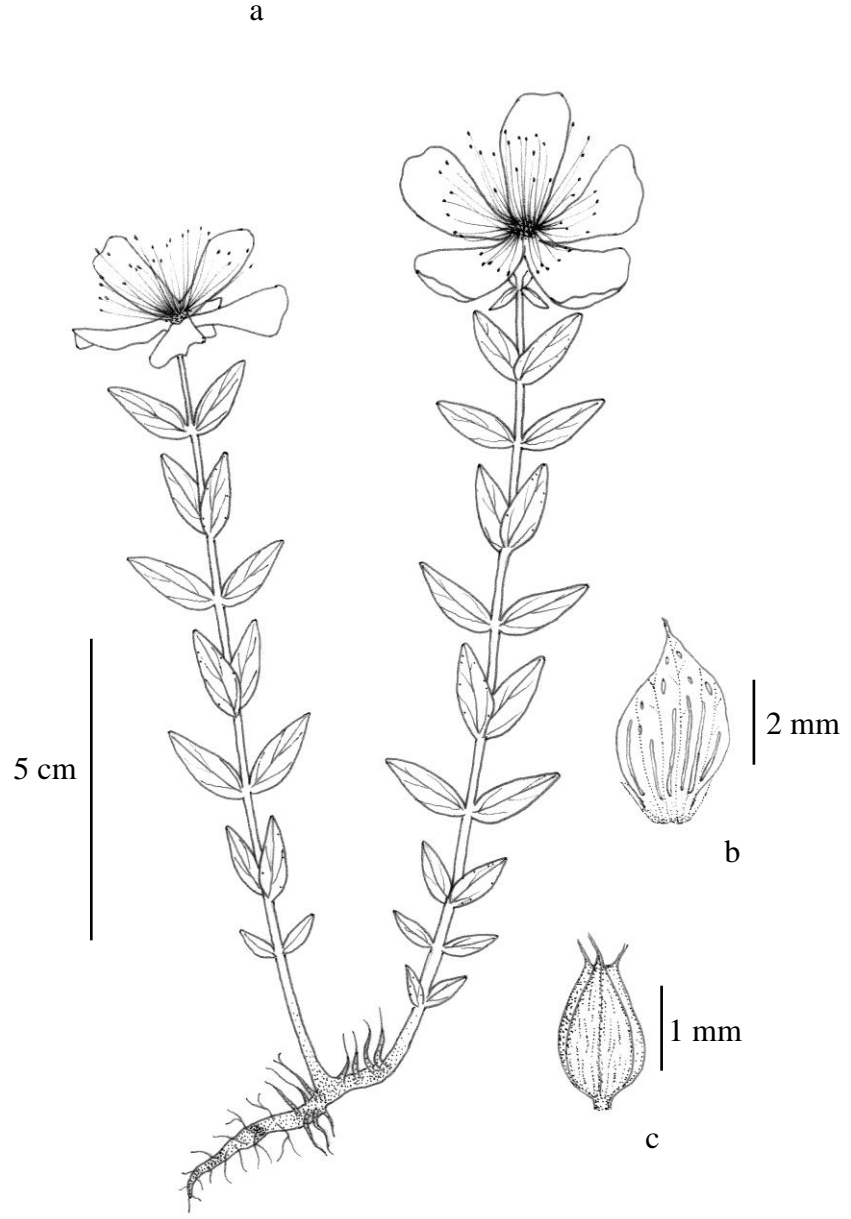
Dünya'daki Yayılışı: Güney Balkanlar, Ege Adaları

Araştırma Alanındaki Yayılışı: A2 Bursa: Uludağ; Keles yolu, Soğukpınar Karaislah yol ayrımı - Soğukpınar, 3 km, kayalık taşlık yamaçlar, 890 m, 12. 07. 2001, *G. Kaynak, Ö. Yılmaz*, BULU 12940. – U. M. P. girişi Soğukpınar yol ayrımı - Bağlı köyü, 1 km, yamaçlar, 1100 m, 08. 07. 2005, *G. Kaynak, Ö. Yılmaz*, BULU 26180. – Keles; Pınarcık köyü çıkışı - Dutçalık Mevkii, 6,5 km, taşlık yamaçlar, 10. 07. 2006, *G. Kaynak, R. Daşkın, K. Daşkın*, BULU 28206. – Keles; Pınarcık üstleri, yol kenarı,

yamaçalar, 114 m, 05. 07. 2010, G. Kaynak, Ö. Yılmaz, A. Yılmaz, B. Uçur, BULU 33146. – Uludağ; Pınarcık üstleri, yol kenarı, vadi, 1215 m, 05. 07. 2010, G. Kaynak, Ö. Yılmaz, A. Yılmaz, B. Uçur, BULU 33151. – Yalova: Delmece Yaylası, Selimiye yolu, 04. 06. 2010, G. Kaynak, R. Daşkın, A. Yılmaz, B. Uçur, BULU 32792B. – Yalova: Hayriye-Sultaniye arası, 04. 06. 2010, G. Kaynak, R. Daşkın, A. Yılmaz, B. Uçur, BULU 32796B (Şekil 4.44.).



Şekil 4.44. *H. olympicum* subsp. *olympicum*'un Bursa ve çevresindeki yayılışı



Şekil 4.45. *Hypericum olympicum* subsp. *olympicum*, a – Genel görünüş, b – Sepal, c – Meyve



Şekil 4.46. Doğal ortamında *Hypericum olympicum* subsp. *olympicum*

4.12. *Hypericum L. sect. Origanifolia* Stef.

Çok yıllıklar, bazen tabanda çalimsı, tüsüz veya kısa sık tüylü; sepal, petal, anterlerde ve genellikle gövde ve yapraklarda siyah glandlar mevcut. Gövdelerde yaprak koltuklarından çıkan sürgünler yok. Petal ve stamenler kalıcı. Petal yüzeylerinde siyah veya amber glandlar mevcut. Stamen demetleri 3, stilüs 3 adet. Kapsül aralıklı salgı kanallı veya veziküllü. Tohumlar ruguloz ve çizgili veya linear – faveolat.

4.12.1. *Hypericum origanifolium* Willd., Sp. Pl. 3: 1467 (1802).

Sinonim: *H. pulverulentum* Fenzl, Pug. 7 (1842);

H. gheiwense Boiss., Fl. Or. 1: 810 (1867).

Gövdeler 5 – 37 cm, hemen hemen dik veya yükselici, dallanmış fakat genellikle tabanda sürünücü değil. Kısa beyazımsı sık tüylü. Yapraklar 4 – 30 mm, ovat veya obovat, eliptik – oblong, kenar içleri ve bazen yüzeyi glandlı, tüylü. Sepaller dar oblong ya da oblong – spatulat, akut veya obtus, nadiren yuvarlak, salgılı – silli, yüzeyler genellikle siyah noktalı, kısa tüylü veya tüsüz. Petaller 9 – 15 mm, yüzeyler genellikle siyah veya amber glandlı, siyah glandlar bazen kenarlarda da mevcut. Kapsül 7 – 12 mm, üst yüzde salgı kanallı ve yanal veziküllü (Şekil 4.48, 4.49).

Çiçek açma zamanı: Mayıs – Ağustos

Yetiştirme Ortamı: Kuru çayırılık, kayalık yamaçlar, step, 550 – 1000 m.

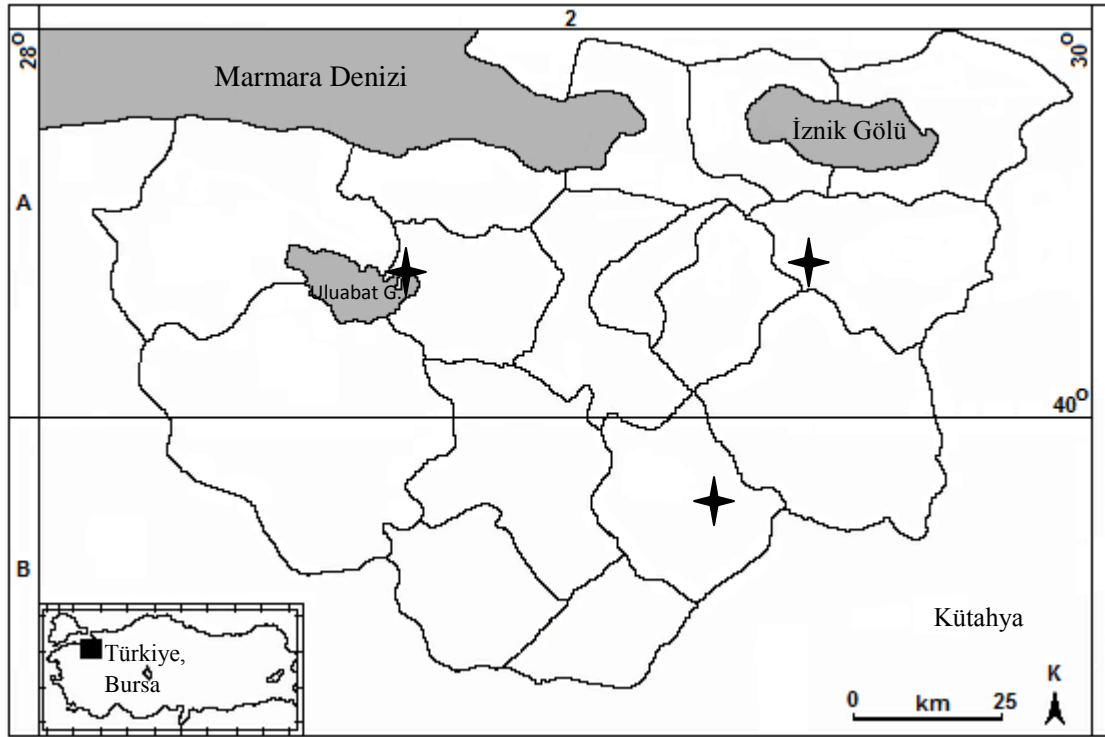
Tip Örneği: Ermenistan'dan toplananan örneklerden tanımlanmıştır (Hb. Willd.).

Türkiye'deki Yayılışı: Batı, Orta ve Güney Anadolu

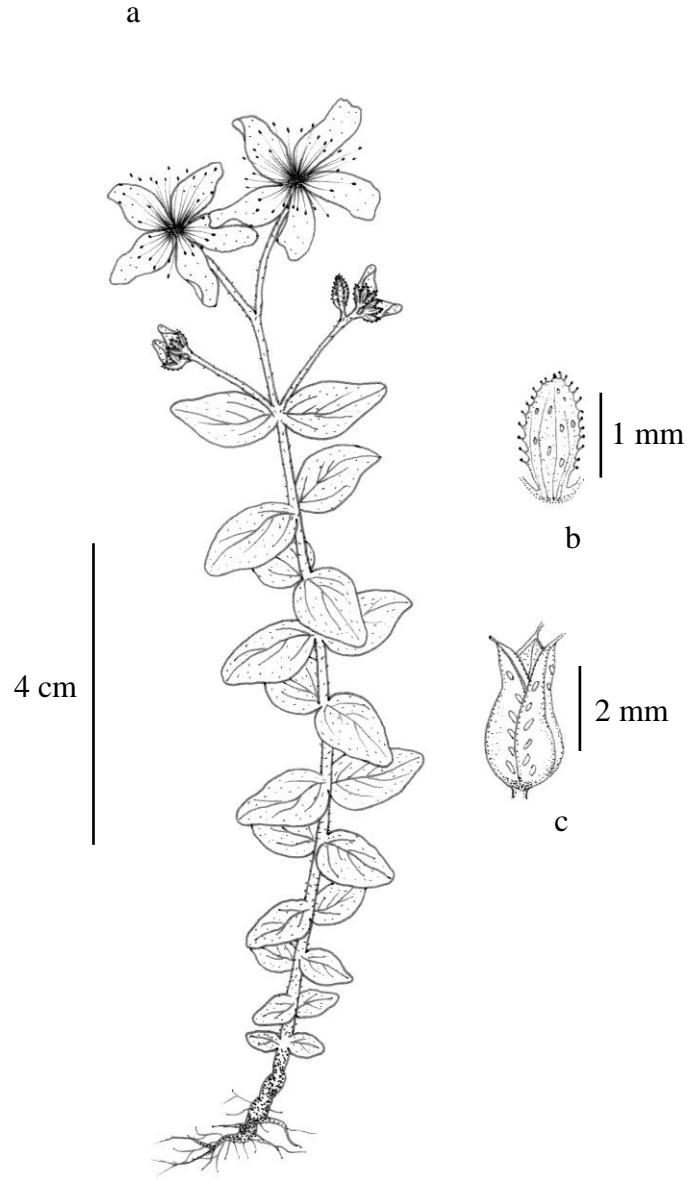
Dünya'daki Yayılışı: Ermenistan, Gürcistan

Araştırma Alanındaki Yayılışı: A2 Bursa: Yenişehir; Değirmenkaya mevki, 550 m, 18.05.2005, *G. Kaynak, Ö. Yılmaz*, BULU 26456. – Manastır Adası, açık alanlar, 4 m, 16. 10. 2003, *R. Çınar*, BULU 24959.

B2 Bursa: Uludağ; Keles, Sorgun çıkışı, kayalık yamaçlar, 1000 m, 27. 06. 2005, *G. Kaynak, Ö. Yılmaz*, BULU 26280 (Şekil 4.47.).



Şekil 4.47. *H. origanifolium*'un Bursa ve çevresindeki yayılışı



Şekil 4.48. *Hypericum origanifolium*, a – Genel görünüş, b – Sepal, c – Meyve



Şekil 4.49. Doğal ortamında *Hypericum origanifolium*

4.12.2. *Hypericum aviculariifolium* Jaub. & Spach, III. Or. 1: 59, t. 30 (1842).

subsp. *aviculariifolium* Jaub. & Spach var. *aviculariifolium* Jaub. & Spach

Çok yıllıklar. Gövdeler 22 – 40 cm, dik veya yere yatık, dallanmış ve bazen tabanda sürünücü, yoğun siyah-glandlı-noktalı. Yapraklar 6 – 23 mm, oblong, linear-eliptik, obovat, kenar içlerinde ve genellikle yüzeyde siyah glandlı, tüysüz veya kısa tüylü. Sepaller düz, akut – hemen hemen akut. Petaller 8 – 13 mm, daima sarı renkli, bazen hafifçe kırmızı çizgili. Kapsül 5 – 8 mm, çizgili ve veziküllü (Şekil 4.51, 4.52).

Çiçek açma zamanı: Mayıs – Eylül

Yetiştirme Ortamı: Kireçtaşı alanlarda, *Pinus brutia* Ten. - *Quercus coccifera* L. maki içi, 901 m.

Sintipler: [Türkiye C2 Denizli] Caria prope Geyra et Karadjasan, nec non in monte Cadmo, Jaubert; [B1 İzmir] prope Smyrnam, Aucher 901 (G K).

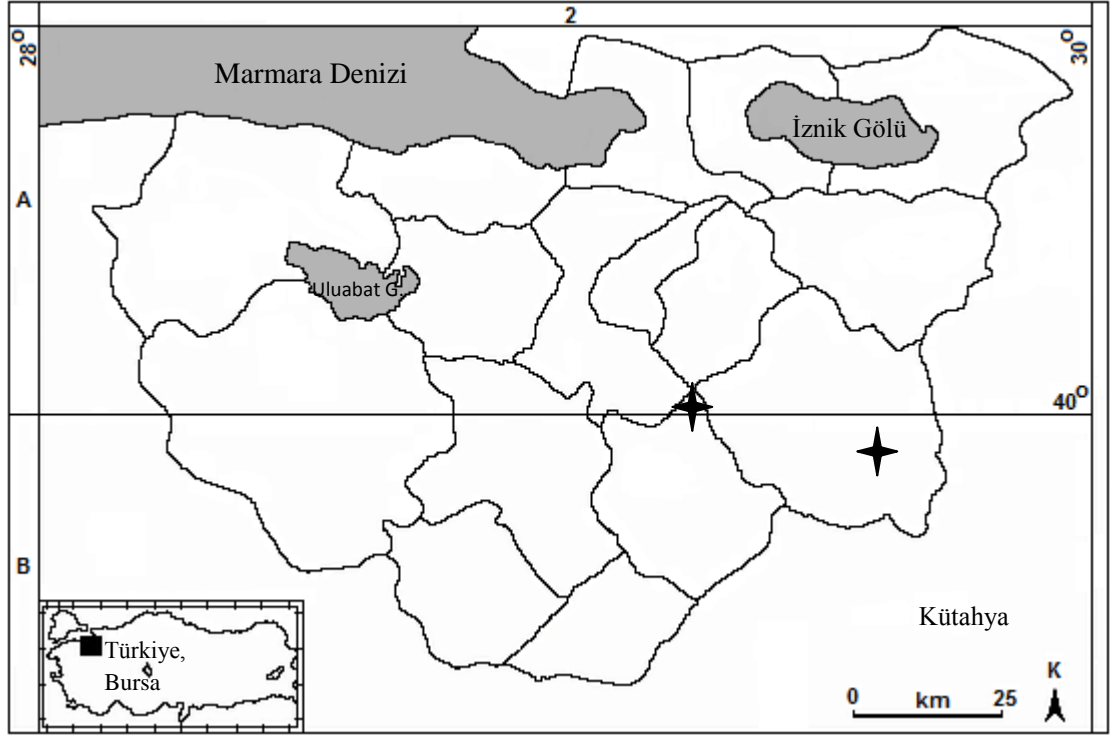
Türkiye'deki Yayılışı: Batı ve Güney Anadolu, E. Medit. El.

ENDEMİK

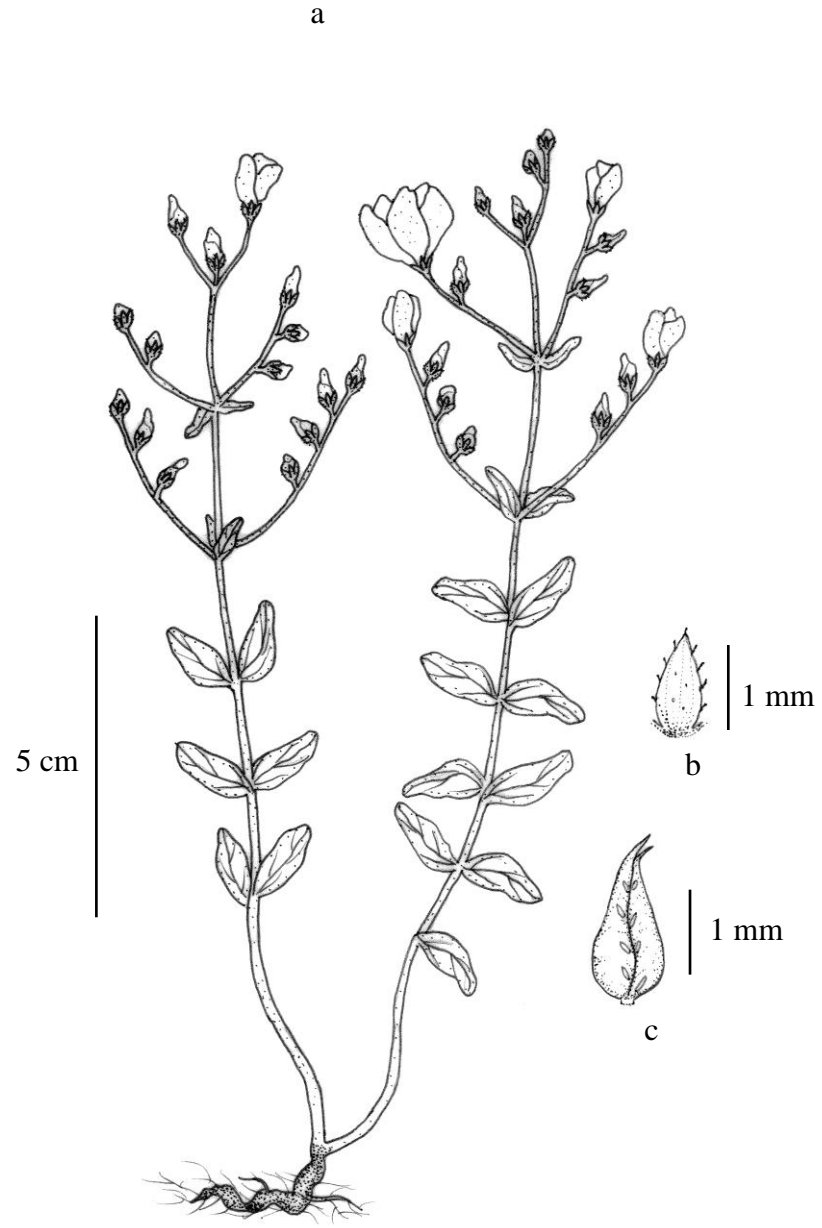
Dünya'daki Yayılışı: Türkiye

Araştırma Alanındaki Yayılışı: A2 Bursa: Uludağ; Keles yolu, Karaisalı - Soğukpınar yol ayrımından Soğukpınar'a doğru, yol kenarı, 901 m, 05. 07. 2010, G. Kaynak, Ö. Yılmaz, A. Yılmaz, B. Uçur, BULU 33175.

B2 Bursa: İnegöl; Mezitler - Tahtaköprü arası, Tahtaköprü'nün kuzeyi, yol kenarı, yamaçlar, 15. 06. 2010, G. Kaynak, R. Daşkın, A. Yılmaz, B. Uçur, BULU 32696 (Şekil 4.50.).



Şekil 4.50. *H. aviculariifolium* subsp. *aviculariifolium* var. *aviculariifolium*'un Bursa ve çevresindeki yayılışı



Şekil 4.51. *Hypericum aviculariifolium* subsp. *aviculariifolium* var. *aviculariifolium*, a – Genel görünüş, b – Sepal, c – Meyve



Şekil 4.52. Doğal ortamında *Hypericum aviculariifolium* subsp. *aviculariifolium* var. *aviculariifolium*

4.12.3. *Hypericum aviculariifolium* Jaub. & Spach, III. Or. 1: 59, t. 30 (1842).

subsp. *depilatum* (Freyn & Bornm.) Robson in Notes R.B.G. Edinb. 27: 203 (1967).

var. *depilatum* (Freyn & Bornm.) Robson.

Sinonim: *H. papillare* Boiss. & Heldr. in Boiss., Diagn. Ser. 1(8): 110 (1849);

H. cymbiferum Boiss. & Bal. in Boiss., Diagn. Ser. 2(6): 39 (1859);

H. leprosum var. *rigidulum* Boiss., Fl. Or. 1: 811 (1867).

Çok yıllıklar. Gövdeler 10 – 32 cm, hemen hemen dik veya yükselici, tüysüz. Yapraklar 5 – 15 mm, oblong, linear – eliptik, obovat, kenarlar siyah glandlı, tüysüz veya kısa tüylü. Sepaller oblong, linear – oblong, lanseolat, akut - yuvarlak, salgılı - silli veya salgılı, çok sayıda yüzeysel siyah noktalı çizgili, tüysüz. Petaller 7 – 12 mm, siyah - salgılı noktalı. Çiçek durumu piramidal - silindirik, çok çiçekli. Kapsül 3 – 8 mm, çizgili ve veziküllü (Şekil 4.54, 4.55).

Çiçek açma zamanı: Mayıs – Ağustos

Yetiştirme Ortamı: Genellikle kalkerli kuru taşlı veya kayalık yerler. 114 – 1009 m.

Tip Örneği: [Türkiye A5 Amasya] in fissuris rupium inferiori regionis montis Logman, 500-1700 m, *Bornmüller* 2006!

Türkiye'deki Yayılışı: Orta Anadolu, Ir.-Tur. El.

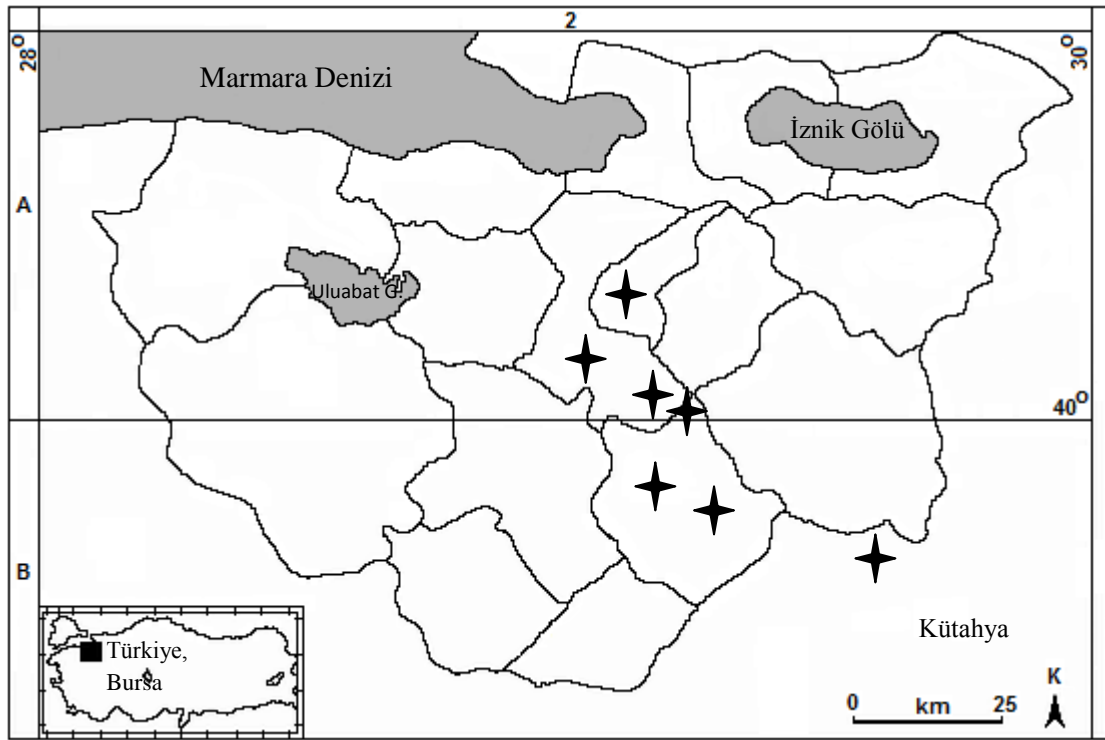
ENDEMİK

Dünya'daki Yayılışı: Türkiye

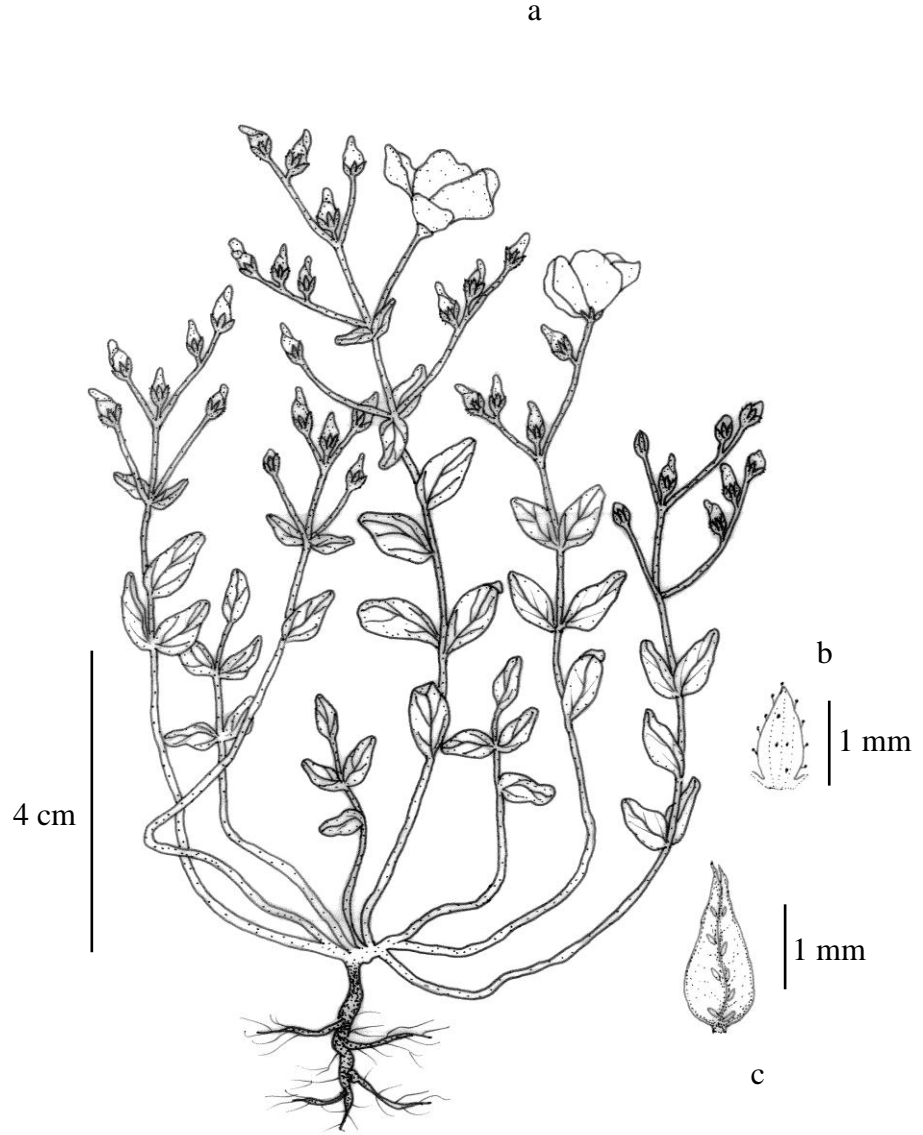
Araştırma Alanındaki Yayılışı: A2 Bursa: Uludağ; Soğukpınar-Karaislah yol ayrımı, Soğukpınar yolu, 2. Km, taşlık yamaçlar, 860 m, 16. 06. 2004, *R. Daşkın, Ö. Yılmaz, E. Erdoğan*, BULU 19696 A. – Gürsu; Gürsu Dağ çıkışı - Dışkaya köyü, 5,3 km, tarla kenarı, yamaçlar, yol kenarı, 471 m, 04. 06. 2003, *G. Kaynak, R. Daşkın, Ö. Yılmaz, E. Erdoğan*, BULU 15912. – Keles; Pınarcık üstleri, yol kenarı, yamaçlar, 114 m, 05. 07. 2010, *G. Kaynak, Ö. Yılmaz, A. Yılmaz, B. Uçur*, BULU 33145. – Uludağ; Keles yolu,

Karaislah- Soğukpınar yol ayrımından Soğukpınar'a doğru, yol kenarı, 901 m, 05. 07. 2010, G. Kaynak, Ö. Yılmaz, A. Yılmaz, B. Uçur, BULU 33173.

B2 Bursa: Uludağ; Keles, Kozağacı Vadisi üstleri, taşlık yamaçlar yol kenarları, 830 m, 25. 05. 2006, G. Kaynak, R. Daşkın, BULU 27493. – Keles, Sorgun-Gelemiş, Gelemiş'e 2 km, taşlık yamaçlar, 1009 m, 30. 05. 2006, G. Kaynak, R. Daşkın, Ö. Yılmaz, BULU 27716. – **Kütahya:** Uludağ; Domaniç, Çarşamba - Fırhanlar köyü, 2 km, taşlık yamaçlar, 720 m, 30. 05. 2006, G. Kaynak, R. Daşkın, Ö. Yılmaz, BULU 27657 (Şekil 4.53.).



Şekil 4.53. *H. aviculariifolium* subsp. *depilatum* var. *depilatum*'un Bursa ve çevresindeki yayılışı



Şekil 4. 54. *Hypericum aviculariifolium* subsp. *depilatum* var. *depilatum*
a – Genel görünüş, b – Sepal, c – Meyve



Şekil 4.55. Doğal ortamında *Hypericum aviculariifolium* subsp. *depilatum* var. *depilatum*

4.12.4. *Hypericum aviculariifolium* Jaub. & Spach, III. Or. 1: 59, t. 30 (1842).

subsp. *byzantinum* (Azn.) Robson in Feddes Rep. 74: 23 (1967).

Sinonim: *H. byzantinum* Azn. in Bull. Soc. Bot. Fr. 44: 166 (1897);

H. trachyphyllum Griseb., Spic. 1: 222 (1843).

Çok yıllıklar. Gövdeler 15 – 27 cm, dik veya yere yatık, dallanan ve bazen tabanda sürünücü, yoğun siyah-glandlı-noktalı, kısa sert tüylü veya puberuloz. Yapraklar 7 – 15 mm, oblong, linear - eliptik, obovat, kenar içlerinde ve genellikle yüzeyde siyah glandlı, tüysüz veya kısa tüylü. Sepaller oblong, linear - oblong, lanseolat, akut - yuvarlak, salgılı - silli veya salgılı, çok sayıda yüzeysel siyah noktalı, çizgili, tüysüz. Petaller 8 – 11 mm, kenarlarda siyah, yüzeyde siyah ve amber glandlı. Kapsül 3 – 6 mm, çizgili ve veziküllü (Şekil 4.57.).

Çiçek açma zamanı: Mayıs – Haziran

Yetiştirme Ortamı: Taşlık alanlar. 901 – 1080 m.

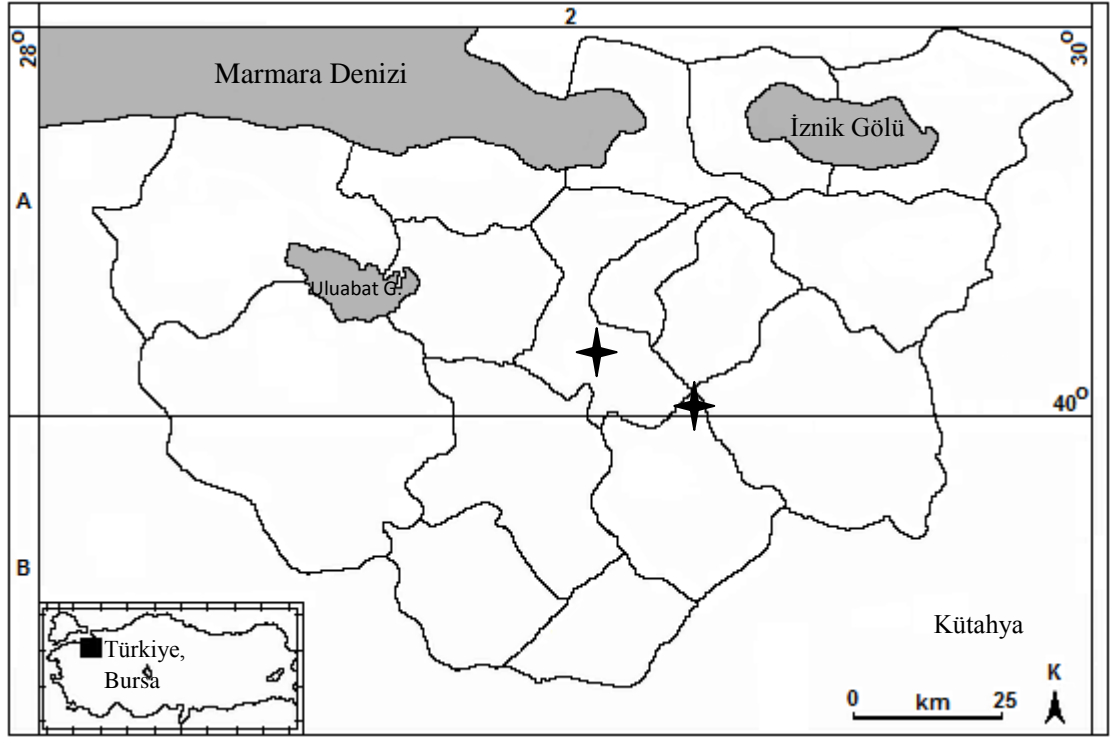
Tip Örneği: [Türkiye A2(E) İstanbul] collines argilleuses des environs de Halkali, non loin de Stamboul, *Aznavour* (holo. G.).

Türkiye'deki Yayılışı: Batı Anadolu, E. Medit. El.

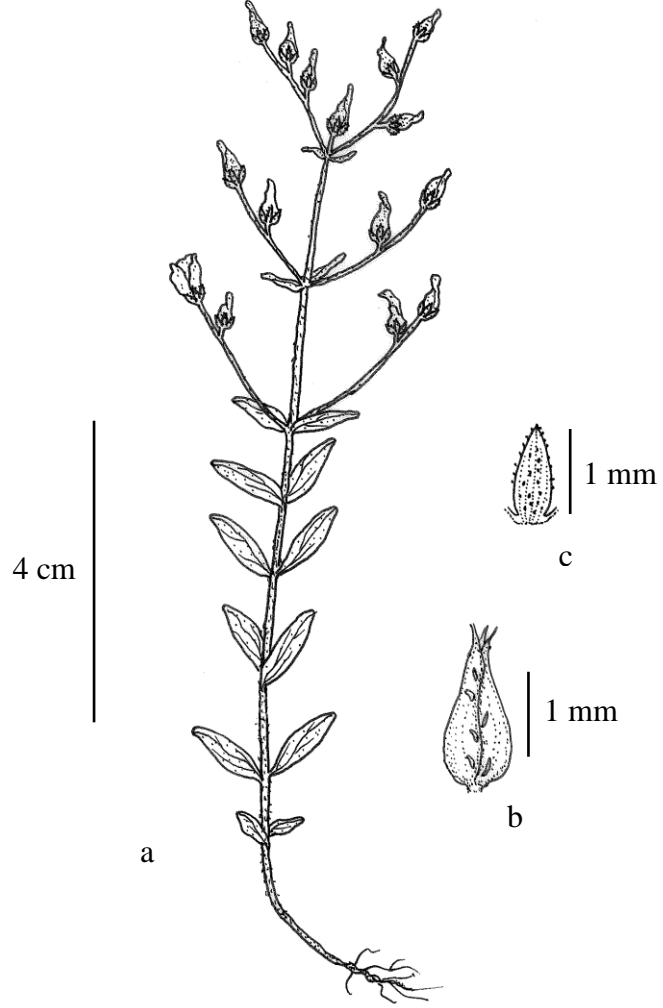
ENDEMİK

Dünya'daki Yayılışı: Türkiye

Araştırma Alanındaki Yayılışı: **A2 Bursa:** Uludağ; U. M. P. girişi Soğukpınar yol ayrımı,- Soğukpınar, 3 km, Soğukpınar Jandarma Karakolu çevresi, kayalık yamaçlar, 1080 m, 09. 06. 2001, *R. (G.) D., A. G., N. G.*, BULU 13431. – Keles yolu, Karaislah - Soğukpınar yol ayrımından Soğukpınar'a doğru, yol kenarı, 901 m, 05. 07. 2010, *G. Kaynak, Ö. Yılmaz, A. Yılmaz, B. Uçur*, BULU 33174 (Şekil 4.56.).



Şekil 4.56. *H. aviculariifolium* subsp. *byzantinum*'un Bursa ve çevresindeki yayılışı



Şekil 4.57. *Hypericum aviculariifolium* subsp. *byzantinum*, a – Genel görünüş, b – Sepal, c – Meyve

4.13. *Hypericum L. sect. Taeniocarpium* Jaub. & Spach

Çok yıllıklar. Bazen tabanda çalimsı veya yarı çalimsı. Siyah glandlar sepal, petal ve brakteol kenarlarında ve yaprak uçlarında toplanmış. Petaller ve stamenler kalıcı. Petaller genellikle kırmızı-turuncu çizgili. Stamen demetleri 3. Stilüs 3 adet. Kapsül uzun salgı kanallı, genellikle kırmızı. Tohumlar ruguloz veya tuberkulat.

4.13.1. *Hypericum confertum* Choisy, Prodr. Monogr. Hypér. 55, t. 8 (1821).

subsp. *confertum* Jaub. & Spach, III. Or. 1: t. 28 (1842).

Gövdeler 10 – 35 cm, dik veya sürünücü ve dallanmış bir tabandan yükselici. Donuk mavimsi yeşil, kısa tüylü. Yapraklar 3 – 10 mm, lanseolat veya oblong-linear, donuk mavimsi yeşil, kısa tüylü. Çiçek durumu dar piramidal - silindirik veya başak şeklinde, 3 – 33 çiçekli. Sepaller lanseolat veya dar oblong, akut, kenarlar saçaklı veya uzun silli. Petaller 7 – 12 mm. Kapsül 6 – 8 mm, darca ovoid (Şekil 4.59, 4.60).

Çiçek açma zamanı: Haziran – Ağustos

Yetiştirme Ortamı: *Abies* ormanları ve volkanik kaya yamaçları. 901– 2307 m.

Tip Örneği: in Oriente, Labillardière'den tanımlanmıştır (G-DC).

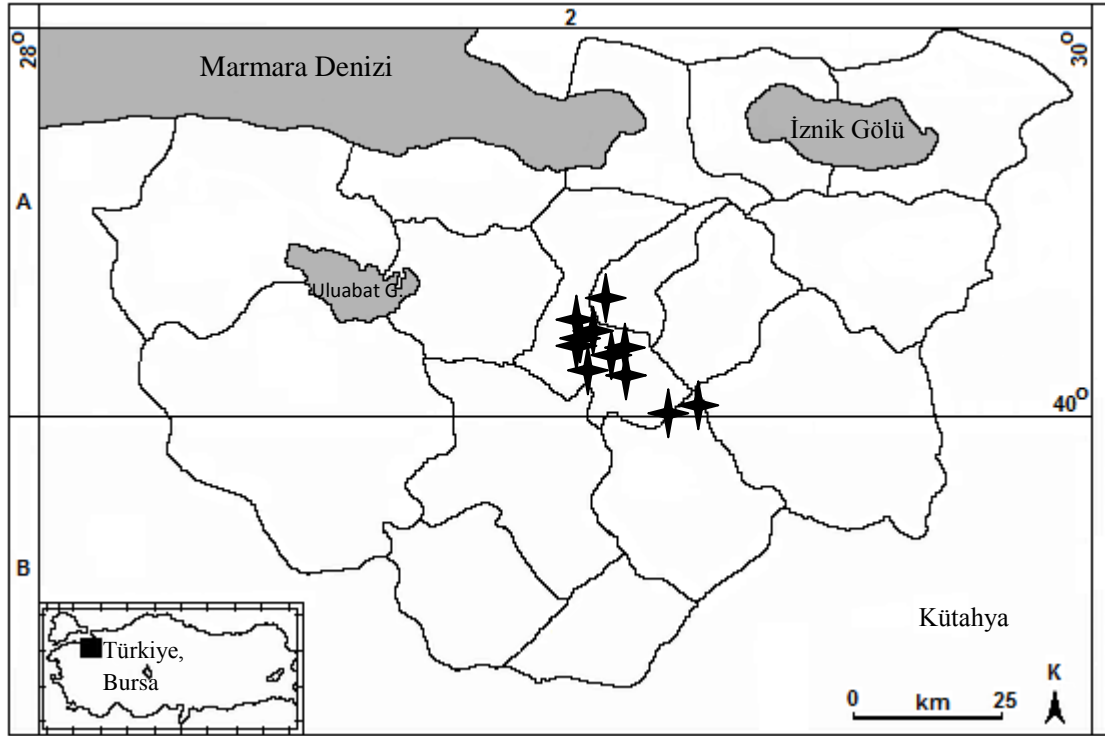
Türkiye'deki Yayılışı: Batı Anadolu

ENDEMİK

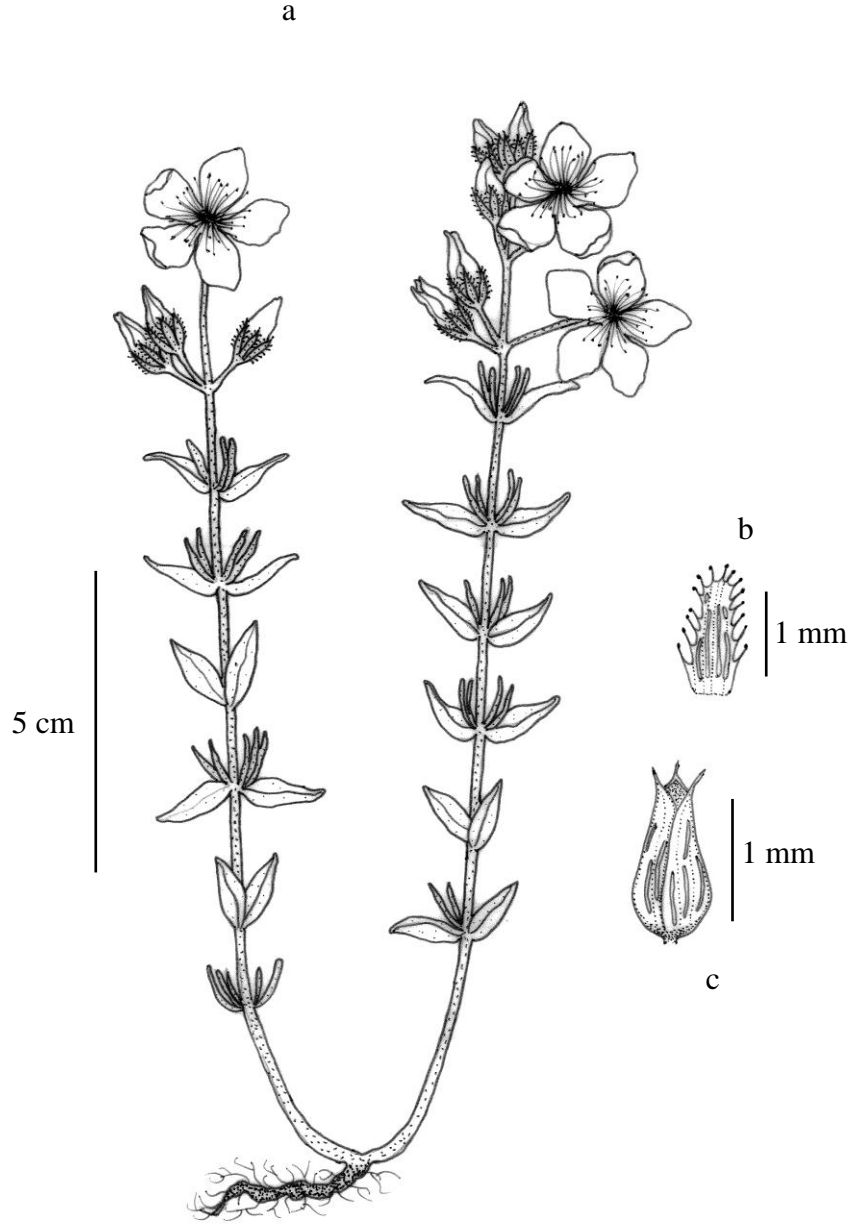
Dünya'daki Yayılışı: Suriye, Kıbrıs, Lübnan

Araştırma Alanındaki Yayılışı: **A2 Bursa:** Uludağ; U. M. P. girişi Soğukpınar yol ayrımı - Soğukpınar, 4 km, taşlık yol kenarları, 1090 m, 09. 06. 2001, R. (G.) D., A. G., N. G., BULU 13426. – U. M. P., Kuşaklıkaya-Aras Vadisi arası, alpin taşlık yamaçlar, 1900 - 2100 m, 28. 06. 2002, G. Kaynak, BULU 14380. – Soğukpınar Karaslah yol ayrımı - Soğukpınar, 2 km, 1100 m, taşlık yamaçlar, 15. 06. 2003, R. (G.) Daşkın, Ö. Yılmaz, BULU 15584. – U. M. P., Çobankaya - Bakacak, 2 km, kayalık yerler, 1705 m, 16. 07. 2003, R. (G.) Daşkın, Ö. Yılmaz, BULU 17613. – U. M. P., Kuşaklıkaya

çevresi, alpin kayalık yamaçlar, 2100 - 2200 m, 07. 08. 2003, R. (G.) Daşkın, Ö. Yılmaz, BULU 17901. – U. M. P., Rasatdüzü - Göller Bölgesi arası patika yolu, *J. communis* L. toplulukları arası, 2100 - 2240 m, 08. 07. 2006, R. Daşkın, E. Erdoğan, BULU 27963 A. – U. M. P., I. Turizm Gelişim Bölgesi'nin üst kısımları - Fatın Tepe yolu arası, 1950 m, 12. 07. 2007, G. Kaynak, Ö. Yılmaz, BULU 29263. – U. M. P., Göller Bölgesi, Buzlu Göl'ün çevresi, alpin taşlık kayalık yamaçlar, 2307 m, 08. 08. 2006, G. Kaynak, R. Daşkın, K. Daşkın, BULU 28363. – Keles; Pınarcık üstleri, Dutçalık mevki, 05. 07. 2010, G. Kaynak, Ö. Yılmaz, A. Yılmaz, B. Uçur, BULU 33156. – Uludağ; Keles yolu, Karaislah - Soğukpınar yol ayrımından Soğukpınar'a doğru, yol kenarı, 901 m, 05. 07. 2010, G. Kaynak, Ö. Yılmaz, A. Yılmaz, B. Uçur, BULU 33176. – Uludağ; Alaçam Köyü üstleri, Göller Bölgesi yolu, 2000 - 2100 m, 24.08.2011, R. Daşkın, B. Uçur, G. Bağcıvan, BULU 33689 (Şekil 4.58).



Şekil 4.58. *H. confertum* subsp. *confertum*'un Bursa ve çevresindeki yayılışı



Şekil 4.59. *Hypericum confertum* Choisy subsp. *confertum*, a – Genel görünüş, b – Sepal, c – Meyve



Şekil 4.60. Doğal ortamında *Hypericum confertum* subsp. *confertum*

4.13.2. *Hypericum venustum* Fenzl, Pug. 7 (1842).

Gövdeler 40 – 60 cm, sürünücü ve dallanmış tabanda dik, tüysüz. Yapaklar 11 – 38 mm, ovat veya eliptik - ovat, yoğun damarlı, genellikle tek renk, tüysüz. Çiçek durumu dar piramidal - silindirik veya başak şeklinde, çok çiçekli. Sepaller hemen hemen dar oblong - eliptik, akut - obtus, siyah - salgılı - silli veya dişli. Petaller 3 – 8 mm. Kapsül 4 – 6 mm, darca ovoid (Şekil 4.62, 4.63).

Çiçek açma zamanı: Temmuz – Ağustos

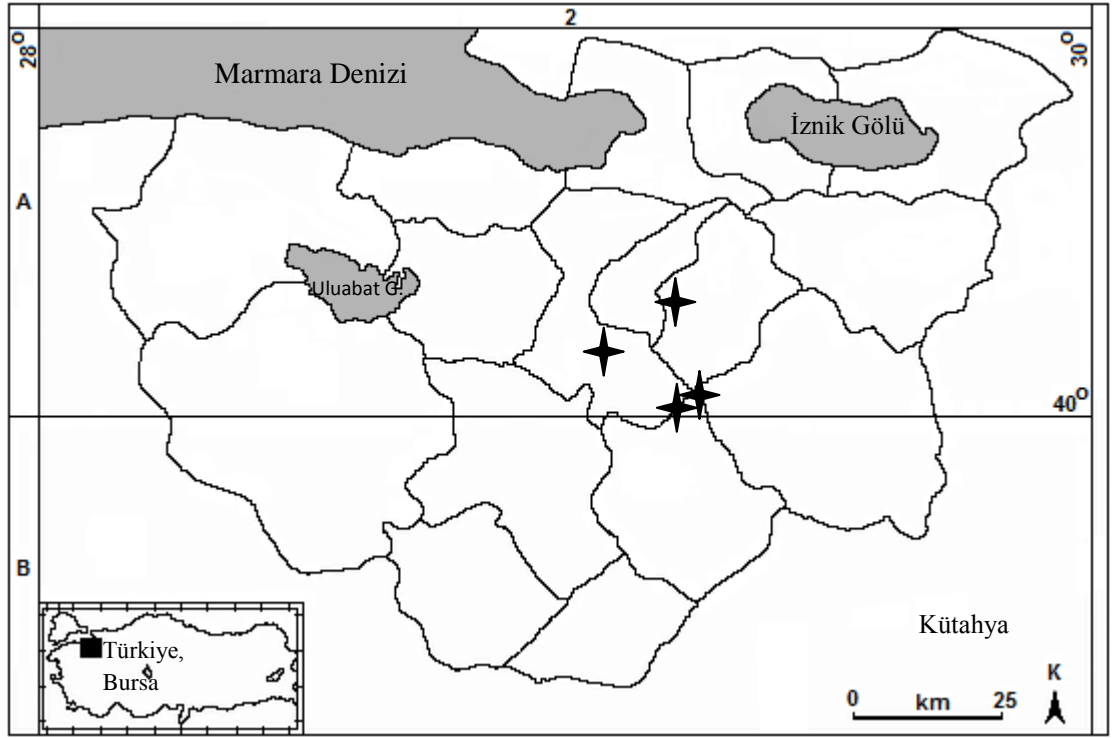
Yetiştirme Ortamı: *Abies* ormanları ve volkanik kaya yamaçları. 1690 – 1750 m.

Tip Örneği: [Türkiye] in montibus ac subalpinis Tauri occidentalis, Kotschy 100 (BM E G K).

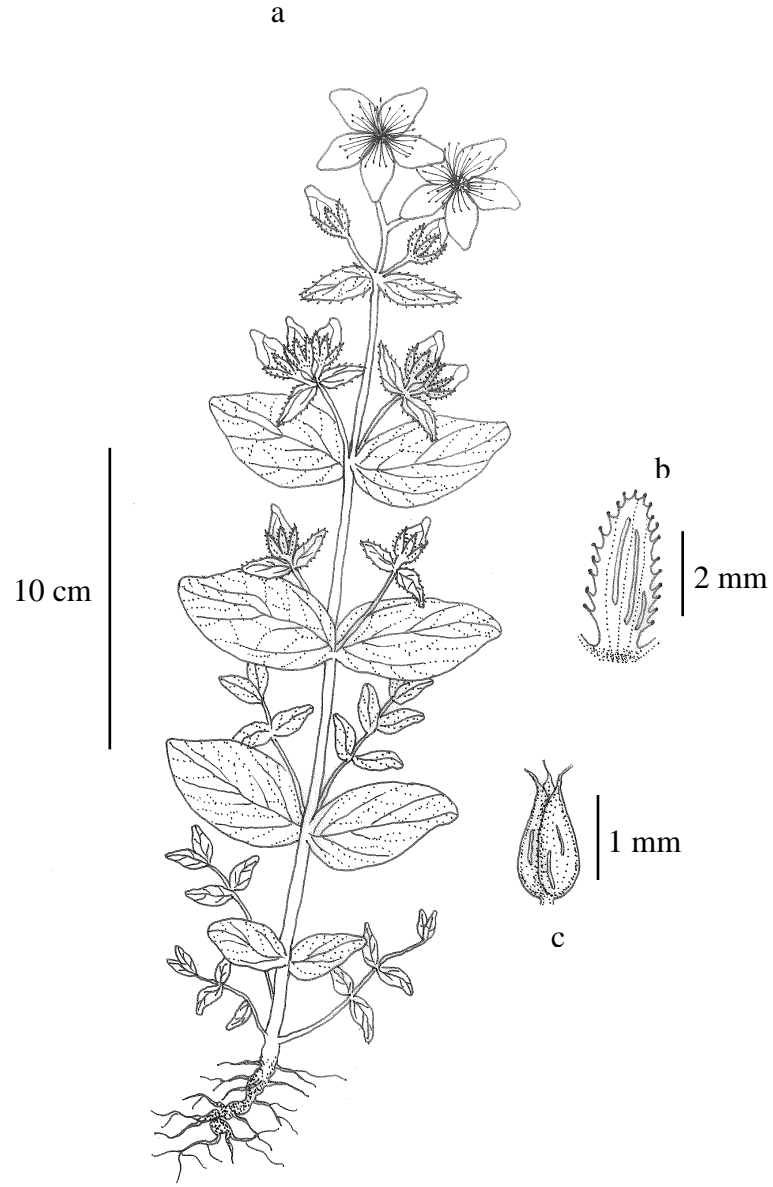
Türkiye’deki Yayılışı: Batı, Kuzey, Güney, Orta Anadolu

Dünya’daki Yayılışı: Gürcistan, Ermenistan, Azerbaycan

Araştırma Alanındaki Yayılışı: A2 Bursa: Uludağ; U. M. P., Çobankaya kamp alanı çevresi, yol kenarları, 1750 m, 19. 07. 2001, R. (G.) Daşkın, BULU 13320. – Kestel; Alaçam köyü üstleri, su kenarları, 1750 m, 02. 07. 2003, G. Kaynak, R. (G.) Daşkın, Ö. Yılmaz, BULU 17267. – Keles; Pınarcık köyü üstleri, Dutçalık Mevkii, su kenarları, 1690 m, 09. 07. 2003, G. Kaynak, R. (G.) Daşkın, Ö. Yılmaz, BULU 17379. – Keles; Pınarcık üstleri, Dutçalık mevkii, 05. 07. 2010, G. Kaynak, Ö. Yılmaz, A. Yılmaz, B. Uçur, BULU 33153 (Şekil 4.61.).



Şekil 4.61. *H. venustum*'un Bursa ve çevresindeki yayılışı



Şekil 4.62. *Hypericum venustum*, a – Genel görünüş, b – Sepal, c – Meyve



Şekil 4.63. Doğal ortamında *Hypericum venustum*

4.13.3. *Hypericum linarioides* Bosse in Allg. Gartenzeit. 3: 99 (1835)

(as 'linearoides').

Sinonim: *H. repens* sensu Jaub. & Spach, III. Or. 1: 50, t. 26 (1842) et Boiss., Fl. Or. 1:

801 (1867) non L.;

H. alpestre Stev., Verzeichn. 95 (1856) nom. prov.;

H. polygonifolium Rupr., Fl. Cauc. 247 (1869);

H. perplexum Woron. in Fl. Cauc. Crit. 3(9): 33 (1906);

H. karsianum (Woron.) Grossh., Fl. Kavk. 3: 70 (1932).

Gövdeler 15 – 27 mm, dik veya sürünücü ve dallanan tabanda dik, tüysüz. Yapraklar 7 – 10 mm, oblong - eliptik-linear, sıklıkla içe doğru kıvrık, tüysüz, nadiren donuk mavimsi yeşil, genellikle alt yüzde soluk renkte. Çiçek durumu dar silindirik - başak şeklinde, 5 ve daha çok çiçekli. Sepaller oblong, obtus veya nadiren apikulat - yuvarlak, tam veya sadece uçları klavat siyah glandlı. Petaller 7 – 10 mm. Kapsül 4 – 7 mm, ovoid (Şekil 4.65.).

Çiçek açma zamanı: Haziran – Ağustos

Yetiştirme Ortamı: Kayalık yamaçlar, alpin bölge, alpin açık yamaçlar, *Juniperus communis* L. toplulukları arası, *Pinus* ormanları. 1860 – 2200 m.

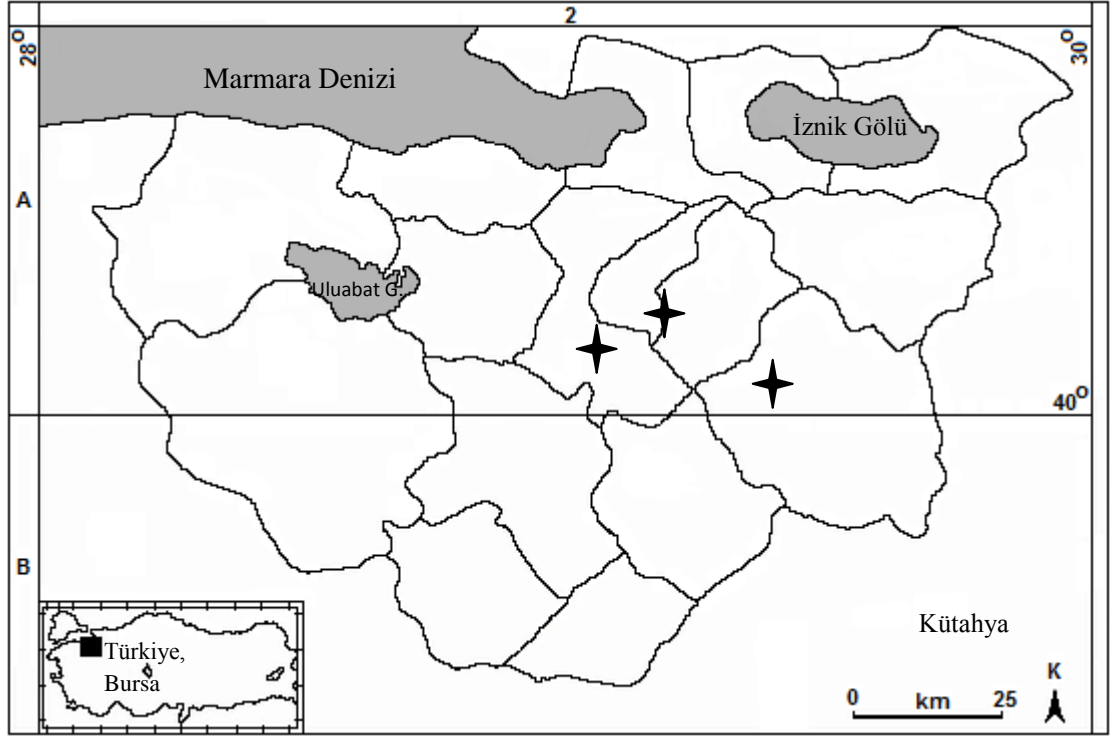
Tip Örneği: Berlin'de kültüre alınmış bitkilerden Ermenistan'da tanımlanmıştır.

Türkiye'deki Yayılışı: Batı, Kuzey, Orta, Doğu Anadolu

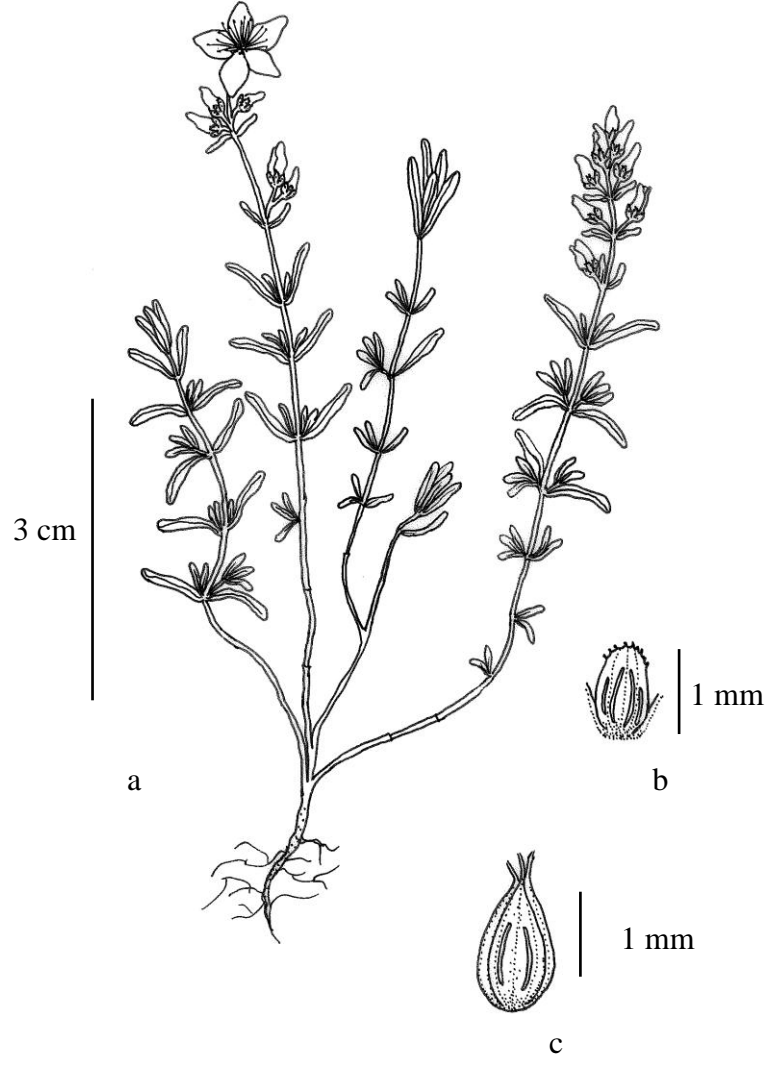
Dünya'daki Yayılışı: Yugoslavya, Bulgaristan, Yunanistan, Kırım, Kafkasya, Kuzey Batı İran

Araştırma Alanındaki Yayılışı: **A2 Bursa:** Uludağ; U. M. P., Şahinkaya Telesiyej İstasyonu - Kuşaklıkaya arası, alpin taşlık yamaçlar, 2100 - 2200 m, 19. 07. 2001, *R. (G.) Daşkın*, BULU 13317. – İnegöl; Kıran Yaylası üstleri - Kirseyazılı Tepe arası, *J. communis* - *F. cyllenica* Boiss. & Heldr. toplulukları arası, su kenarları, 1860 - 2200 m, 20. 07. 2004, *G. Kaynak*, *R. Daşkın*, *Ö. Yılmaz*, BULU 20452. – Uludağ; Alaçam Köyü

üstleri, Göller Bölgesi yolu, 2000 - 2100 m, 24.08.2011, R. Daşkın, B. Uçur, G. Bağçivan, BULU 33688 (Şekil 4.64.).



Şekil 4.64. *H. linarioides*'in Bursa ve çevresindeki yayılışı



Şekil 4.65. *Hypericum linarioides*, a – Genel görünüş, b – Sepal, c – Meyve

5. TARTIŞMA ve SONUÇ

2009 – 2011 yılları arasında yapılan çalışma sonunda Bursa ve çevresinde 23 *Hypericum* taksonunun yayılış gösterdiği saptanmıştır.

Bu taksonlar; *Hypericum androsaemum*, *H. cerastoides*, *H. bupleuroides*, *H. adenotrichum*, *H. orientale*, *H. lydium*, *H. hyssopifolium* subsp. *elongatum* var. *elongatum*, *H. perfoliatum*, *H. montbretii*, *H. bithynicum*, *H. calycinum*, *H. heterophyllum*, *H. tetrapterum*, *H. perforatum*, *H. triquetrifolium*, *H. olympicum*. subsp. *olympicum*, *H. organifolium*, *H. aviculariifolium* subsp. *byzantinum*, *H. aviculariifolium* subsp. *aviculariifolium* var. *aviculariifolium*, *H. aviculariifolium* subsp. *depilatum* var. *depilatum*, *H. confertum* subsp. *confertum*, *H. venustum*, *H. linarioides*'dir.

Türkiye Flora'sı II. Cildinde araştırma bölgesinde 14 *Hypericum* taksonunun yayılış gösterdiği bildirilmektedir (Davis 1967). Bu taksonlar arasında yer alan *Hypericum atomarium* Boiss.'a tarafımızdan yapılan arazi çalışmalarında rastlanmamıştır.

Araştırma alanında yayılışı saptanan *Hypericum* taksonları 100 – 2300 m'ler arasındaki yüksekliklerde bulunmaktadır. *H. venustum*, *H. linarioides*, *H. bupleuroides*, *H. hyssopifolium* subsp. *elongatum* var. *elongatum*, *H. bithynicum*, *H. lydium* ve *H. adenotrichum* 1000 m ve üzerindeki yüksekliklerde yayılış göstermektedir. *H. perforatum* 114 – 1690 m, *H. orientale* 1450 m, *H. aviculariifolium* subsp. *aviculariifolium* var. *aviculariifolium* 901 m, *H. aviculariifolium* subsp. *depilatum* var. *depilatum* 114 – 1009 m, *H. aviculariifolium* subsp. *byzantinum* 901 – 1080 m, *H. confertum* subsp. *confertum* 901 – 2307 m, *H. organifolium* 550 – 1000 m, *H. calycinum* 153 – 900 m, *H. androsaemum* 171 – 1805 m, *H. montbretii* 114 – 1266 m, *H. olympicum* subsp. *olympicum* 114 – 1215 m, *H. cerastoides* 512 – 1610 m, *H. perfoliatum* 250 – 500 m, *H. triquetrifolium* 150 m, civarında yayılış göstermektedir.

H. aviculariifolium subsp. *byzantinum* Türkiye Florası' ndaki (Davis 1967) bilgilere göre en fazla 300 m'ye kadar olan yükseklikte yetişmektedir. Bu çalışma sonucunda bu taksonun 1080 m yüksekliğe kadar çıkabildiği belirlenmiştir.

Türkiye Florası'ndaki bilgilere göre *H. heterophyllum* 1200 – 1600 m arasında yayılış göstermektedir. Fakat BULU Herbariumunda bulunan tek örnek 28.05.1986 tarihinde G. Kaynak, M. Göçmen, Ş. Örencik, Z. Genç, G. Güteryüz tarafından 150 m. yükseklikte Görükle'den toplanmış olan “1609” numaralı örnektir. 2009 – 2011 yılları arasında yapılan arazi çalışmalarında bu taksona rastlanmamıştır. Gözlenen yükseklik farkı dikkat çekici olup, Bursa kayıtlı başka bir örnek bulunamadığından dolayı ayrıntılı değerlendirme yapılamamıştır.

Araştırma sonucunda bölgede yayılış alanı en geniş takson olarak *H. perforatum* belirlenmiştir. *H. montbretii*'nin de yayılış alanı geniş olup populasyonları oldukça iyi durumdadır. En az yayılış alanına sahip ve tek bir lokaliteden toplanabilmiş olan taksonlar *H. tetrapterum*, *H. heterophyllum*, *H. hyssopifolium* subsp. *elongatum* var. *elongatum*, *H. bupleuroides* ve *H. lyidium* olarak belirlenmiştir. Bunlardan *H. tetrapterum* ve *H. heterophyllum* en az rastlanılan taksonlardır.

İncelenen *Hypericum* taksonlarından *H. adenotrichum*, *H. aviculariifolium* subsp. *aviculariifolium* var. *aviculariifolium*, *H. aviculariifolium* subsp. *byzantinum*, *H. aviculariifolium* subsp. *depilatum* var. *depilatum*, *H. confertum* subsp. *confertum* ve *H. heterophyllum* endemik türler olup, endemizm oranı % 26,1'dir. *H. aviculariifolium* subsp. *byzantinum* ve *H. heterophyllum* en az rastlanan endemik taksonlardır.

Araştırma alanında yayılışı olan *Hypericum* taksonlarından bitki boyu *H. cerastoides*'te 12 – 18 cm ile en kısa, *H. perforatum*'da 55 – 80 cm ile en uzundur (Çizelge 4.1.).

Yapraklar *H. triquetrifolium*'da 4 – 6 mm ile en kısa, *H. calycinum*'da 40 – 65 mm ile en uzun değerdedir (Çizelge 4.1.). Yaprak şekilleri ovat, obovat, oblong, eliptik, lanseolat, oblanceolat, linear, üçgensel yapılar da olup, taksonlar arasında oldukça farklılık göstermektedir. Aynı zamanda *Hypericum* taksonlarının adlandırılmasında büyük öneme sahiptir.

İncelenen taksonlardan bazılarının çiçek durumları: *H. calycinum*'da terminal, çiçekler genellikle tek, *H. androsaemum*'da terminal simoz, çiçekler az sayıda; *H. bupleuroides*'te gevşek panikula veya simozlar rasem oluşturur şeklindedir, *H. heterophyllum*'da 3 – 12 çiçekli terminal simoz veya simoz panikulalar halinde, *H. hyssopifolium* subsp. *elongatum* var. *elongatum*'da uzamış, darca silindirik – piramidal,

çok çiçekli, *H. lydium*'da silindirik veya darca piramidal, *H. confertum* subsp. *confertum*'da darca piramidal'den silindirik veya aralıklı başak şeklinde, *H. venustum*'da darca piramidal'den silindirik ya da başak şekline kadar değişken, çok çiçekli, *H. linarioides*'te darca silindirik'ten başak şekline kadar değişkendir.

Sepaller *H. triquetrifolium*'da 1 – 1,5 mm ile en kısa, *H. venustum*'da 6 – 17 mm ile en uzundur (Çizelge 4.1.). Türkiye Florası'da en büyük değer 1 – 2 cm ile *H. calycinum* olarak verilmiştir. Bu çalışma sırasında toplanan *H. calycinum*'un sepal uzunluğu 11 – 15 mm olarak ölçülmüştür (Çizelge 4.1.).

Petaller *H. triquetrifolium*'da 6 – 7 mm ile en kısa, *H. calycinum*'da 34 – 36 mm ile en uzundur. *H. olympicum* subsp. *olympicum*'da büyük çiçekli bir takson olup, petal uzunluğu 26 – 34 mm'dir (Çizelge 4.1.). Petaller *H. calycinum* ve *H. androsaemum*'da düşücü, diğer 21 taksonda kalıcıdır.

Hypericum cinsinde stamenler demetler halinde bulunmaktadır. Her demette en fazla 125 stamen vardır. Demet sayısı *H. calycinum* ve *H. androsaemum*'da 5, *H. cerastoides*'te 3 – 5, *H. bupleuroides*'te 3 – 4 ve diğer 19 taksonda 3'tür. Stamen demetleri *H. calycinum* ve *H. androsaemum*'da düşücü, diğer 21 taksonda kalıcıdır.

Meyve *H. triquetrifolium*'da 3 – 5 mm ile en kısa, *H. calycinum*'da 10 – 15 mm ile en uzun değere sahiptir (Çizelge 4.1.). Meyve şekli *H. androsaemum*'da bakka, başlangıçta kırmızımsı renkli, olgunlukta siyaha dönüşür, salgı kanalları yoktur. Diğer 22 taksonda meyve kapsüldür. *H. calycinum*, *H. bupleuroides*, *H. heterophyllum*, *H. hyssopifolium* subsp. *elongatum* var. *elongatum*, *H. lydium*, *H. confertum* subsp. *confertum*, *H. venustum*, *H. linarioides*, *H. adenotrichum*, *H. orientale*, *H. tetrapterum* ve *H. triquetrifolium* uzun salgı kanallı, *H. montbretii* yuvarlak vezikül şeklinde salgı kanallı, *H. perfoliatum*, *H. bithynicum*, *H. aviculariifolium* subsp. *byzantinum*, *H. aviculariifolium* subsp. *depilatum* var. *depilatum*, *H. aviculariifolium* subsp. *aviculariifolium* var. *aviculariifolium*, *H. organifolium* ile *H. perforatum* uzun ve yuvarlak salgı kanallı, *H. olympicum* subsp. *olympicum*'un meyvesi düz veya zayıfça uzun salgı kanallı, *H. cerastoides* zayıfça uzan salgı kanallıdır.

Çizelge 4.1. Araştırma alanından toplanan *Hypericum* taksonlarının morfolojik ölçümleri

Taksonlar	Bitki Boyu (cm)	Yaprak (mm)	Petal (mm)	Sepal (mm)	Meyve (mm)
<i>H. androsaemum</i>	26 – 46	24 – 64	10 – 12	7 – 10	4 – 5
<i>H. bupleuroides</i>	45 – 75	70 – 120	15 – 20	3 – 4,5	10 – 14
<i>H. cerastoides</i>	12 – 18	9 – 20	9 – 11	6 – 7	6 – 9
<i>H. adenotrichum</i>	20 – 30	7 – 27	7 – 21	7 – 11	5 – 10
<i>H. orientale</i>	17 – 40	5 – 17	6 – 10	3 – 6	5 – 7
<i>H. lydium</i>	40 – 62	11 – 19	9 – 11	2 – 3	6 – 8
<i>H. hyssopifolium</i> subsp. <i>elongatum</i> var. <i>elongatum</i>	15 – 60	10 – 30	8 – 16	2 – 3	5 – 14
<i>H. perfoliatum</i>	15 – 60	13 – 60	5 – 14	3 – 7	4 – 10
<i>H. montbretii</i>	23 – 48	18 – 55	9 – 14	5 – 9	5 – 9
<i>H. bithynicum</i>	23 – 46	20 – 46	8 – 13	6 – 9	6 – 7
<i>H. calycinum</i>	31 – 40	40 – 65	34 – 36	11 – 15	10 – 15
<i>H. heterophyllum</i>	20 – 22	15 – 30	5 – 8	2 – 3	6 – 8
<i>H. tetrapterum</i>	10 – 55	10 – 35	5 – 8	4 – 6	4 – 6

Çizelge 4.1. (Devamı) Araştırma alanından toplanan *Hypericum* taksonlarının morfolojik ölçümleri

Taksonlar	Bitki Boyu (cm)	Yaprak (mm)	Petal (mm)	Sepal (mm)	Meyve (mm)
<i>H. perforatum</i>	55 – 80	4 – 18	5 – 15	3 – 4	6 – 7
<i>H. triquetrifolium</i>	32 – 42	4 – 6	6 – 7	1 – 1,5	3 – 5
<i>H. olympicum</i> subsp. <i>olympicum</i>	22 – 34	10 – 22	26 – 34	12 – 14	5 – 10
<i>H. origanifolium</i>	5 – 37	4 – 30	9 – 15	3 – 6	7 – 12
<i>H. aviculariifolium</i> subsp. <i>aviculariifolium</i> var. <i>aviculariifolium</i>	22 – 40	6 – 23	8 – 13	2 – 4	5 – 8
<i>H. aviculariifolium</i> subsp. <i>depilatum</i> var. <i>depilatum</i>	10 – 32	5 – 15	7 – 12	2 – 4	3 – 8
<i>H. aviculariifolium</i> subsp. <i>byzantinum</i>	15 – 27	7 – 15	8 – 11	2 – 4	3 – 6
<i>H. confertum</i> subsp. <i>confertum</i>	15 – 35	3 – 10	7 – 12	4 – 7	6 – 8
<i>H. venustum</i>	40 – 60	11 – 38	3 – 8	6 – 17	4 – 6
<i>H. linarioides</i>	15 – 27	7 – 10	7 – 10	2 – 3	4 – 7

Türkiye, Bitki Coğrafyası açısından Avrupa-Sibirya, Akdeniz ve İran-Turan Floristik Bölgeleri'nin kesiştiği bir alanda yer almaktadır. Araştırma alanında yayılışı olan taksonlardan, ait olduğu Fitocoğrafya bölgesi bilinenler Çizelge 4.2.'de verilmiştir.

Çizelge 4.2. Araştırma alanında bulunan taksonların Fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı

Fitocoğrafik Bölge	Takson Sayısı	Oran (%)
Akdeniz	1	4,35
Doğu Akdeniz	3	13,05
Avrupa – Sibirya	1	4,35
Öksin	3	13,05
İran – Turan	3	13,05
Çok Bölgeli veya bilinmeyen	12	52,20

İncelenen taksonlardan *H. androsaemum* ve *H. bupleuroides* nemli ormanlar, dere ve su kenarları veya orman içi açık alanlarda; *H. calycinum* gölgelik orman alanlarında, *Fagus - Pinus - Quercus* ormanı altları ve açıklıkları ile taşlık yamaçlarda; aynı seksiyonun (*Drosocarpium*) üyeleri olan *H. perfoliatum*, *H. montbretii* ve *H. bithynicum* nemli çayırlar, kayalar arasında gölgelik alanlarda; *H. organifolium* kuru çayırılık ve kayalık yamaçlarda *H. linarioides* ve *H. confertum* subsp. *confertum* alpin bölge, alpin açık yamaçlarda *Juniperus communis* ile *Festuca sp.* sert yastık toplulukları arasında; *H. adenotrichum* alpin bölge, orman açıklıkları, *Juniperus communis* – *F. cyllenica* toplulukları arası, nemli alpin kayalık yamaçlarda; *H. orientale* volkanik kaya

yamaçları, *Fagus – Carpinus – Populus tremula* orman açıklıklarında; *H. tetrapterum* bataklık, akıntı kenarları ve yamaçlarda; *H. lydium* ve *H. heterophyllum* kayalık yamaçlar, *Pinus sp.* orman altı bölgesinde; *H. hyssopifolium* subsp. *elongatum* var. *elongatum* alpin kayalık yamaçlarda; *H. olympicum* subsp. *olympicum* silisli kaya araları, taşlık yamaçlar, yol kenarlarında; *H. avciulariifolium*'un araştırma alanında yayılışı olan 3 taksonu taşlık alanlar, kalkerli kuru kireçtaşı veya kayalık yerlerde yayılış göstermektedir. Yayılış alanı en geniş takson olan *H. perforatum* kuru habitatlarda, dere kenarı, *Abies – Fagus* ormanı altları nemli ve gölgelik yerlerde, sıklıkla yol kenarlarında yayılış gösteren kozmopolit bir taksondur. Sonuç olarak geniş yapraklı taksonların su kenarları ve dere kenarları gibi nemli ve gölgelik ortamları tercih ettiği, linear yapraklara sahip taksonların daha çok kurak habitatlarda yayılış gösterdiği tespit edilmiştir.

Araştırma sonucunda; Bursa ve çevresinde *Hypericum* cinsine ait 23 taksonun taksonomik farklılıklarının belirlenmesinde bitkinin boyu, otsu veya çalimsı oluşu, gövde şekli, gövdede tüy ya da gland bulunup bulunmadığı, yaprak boyu, şekli, yapraklarda tüy veya gland bulunup bulunmadığı, sepal boyu, şekli, sepallerde gland bulunup bulunmadığı, petal boyu, şekli, petallerde gland bulunup bulunmadığı, petallerin düşücü ya da kalıcı oluşu, stamen demet sayısı, stamen demetlerinin düşücü ya da kalıcı oluşu, meyve şekli, boyu, salgı kanallı olup olmadığı, salgı kanalı tipi, tohum şekli özellikleri kullanılmıştır. Bu karakterlerin yukarıda bahsedilen bir kaç farklı bulgu dışında Türkiye Florası'ndaki (Davis 1965 – 1988) verilerle genel olarak uygun olduğu sonucuna varılmıştır.

KAYNAKLAR

- Alptekin, H. 1974.** Denizli İlinde *Hypericum* Türlerinin Yayılışı, Taksonomisi ve Biyolojisi Üzerinde Araştırmalar. T.C. Gıda-Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Zirai Mücadele ve Karantina Genel Müdürlüğü, Ankara, 65 s.
- Anonim, 2012.** Türkiye Bitkileri Veri Servisi. [http://www.weski.tubitak.gov.tr/tubives/index.php?com=11700&taxa=cins&value=Hypericum-\(Erişim tarihi: 25.05.2012\)](http://www.weski.tubitak.gov.tr/tubives/index.php?com=11700&taxa=cins&value=Hypericum-(Erişim tarihi: 25.05.2012))
- Başer, K. H. C. 1992.** Dokuzuncu bitkisel İlaç Hammaddeleri Toplantısı. Anadolu Üniversitesi, Eskişehir, 217.
- Baytop, A. 1972.** Farmasötik Botanik. s. 246.
- Baytop, T. 1963.** Türkiye'nin Tıbbi ve Zehirli Bitkileri. İstanbul Üniversitesi Yayınları, No: 1039, Tıp Fakültesi, No: 59, İstanbul.
- Baytop, T. 1984.** Türkiye'de Bitkiler ile Tedavi: Geçmişte ve Bugün. İstanbul Üniversitesi Yayınları No: 3255 – Eczacılık Fakültesi No: 40, İstanbul, 520 s.
- Bailley, L. H. 1963.** The Standard Cyclopedia Of Horticulture Vol: II. The Macmillon Company, New York, 3639.
- Ceylan, A., Bayram, E., Arabacı, O., Marquard, R., Özay, N. & Geren, H. 2002.** Ege bölgesi florası kantaron (*Hypericum perforatum* L.) populasyonlarında uygun kemotiplerin belirlenmesi ve ıslahı. TÜBİTAK Proje No TARP-1991, İzmir.
- Çınar, R. 2005.** Uluabat Gölü Kıyı ve Adalar Florası. *Yüksek Lisans Tezi*, Uludağ Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü. Bursa.
- Çırpıcı, A. 1986.** Excursion To Uludağ (Bursa): List Of Plants, İstanbul, 32 p.
- Daşkın, R. 2008.** Uludağ Florası. *Doktora Tezi*. Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Bursa.
- Davis, P.H. 1965-1985.** Flora Of Turkey And The East Aegean Islands. Vol. 1-9. Edinburgh University Pres, Edinburgh.
- Davis, P.H. 1965-1988.** Flora Of Turkey And The East Aegean Islands. Vol. 1-10. Edinburgh University Pres, Edinburgh.
- Davis, P.H. 1967.** Flora Of Turkey And The East Aegean Islands. v.2. Edinburgh University Pres, Edinburgh, p.400.
- Davis, P.H. 1988.** Flora Of Turkey And The East Aegean Islands. Edinburgh University Pres, Edinburgh, 96-103.
- Ekim, T., Koyuncu, M., Vural, M., Duman, H., Aytaç, Z., Adıgüzel, N. 2000.** Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı (Eğrelti ve Tohumlu Bitkiler). Türkiye Habitatını Koruma Derneği, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Yayın No: 18, Ankara, 246 s.

- Erdoğan, E. 2005.** Katırlı Dağı'nın (Bursa) Florası. *Yüksek Lisans Tezi*, Uludağ Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bursa.
- Erken, S., Sönmez, Ç., Bayram, E. 2011.** Sarı Kantaron (*Hypericum perforatum* L.) Klonlarında Bazı Tarımsal ve Kalite Özelliklerinin Belirlenmesi. *Tarım Bilimleri Dergisi*, 16: 225-234.
- Fournier, P. 1961.** Les Quatre Flores De France. Paris.
- Güleryüz, G. 2000.** Alpine Flowers of Uludağ, Uludağ'ın Alpin Çiçekleri. Bursa Valiliği İl Turizm Müdürlüğü Uludağ Turizmini Geliştirme Derneği, Bursa, 168 s.
- Günay, R. 2001.** Bursa Şehir Florası. *Yüksek Lisans Tezi*, Uludağ Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bursa.
- Güner, A., Özhatay, N., Ekim, T. & Başer, K.H.C. 2000.** Flora of Turkey And The East Aegean Island (Supplement 2). Edinburg University Pres.
- Harder ve ark. 1965.** Strasburger's Textbook of Botany, 28. Ed., English Edition, Longmans, Green and Co. Ltd, London.
- Kaçar, O., Azkan, N. 2005.** Türkiye'de Bulunan Bazı *Hypericum* L. (Hyperiaceae) Türleri Üzerinde Sayısal Taksonomik Bir Çalışma. *F.Ü. Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 17 (2), 424-434.
- Karamanoğlu, K. 1976.** Türkiye Bitkileri Cilt: I. Ankara Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Ankara, S. 509-527.
- Kaynak, G. 1997 a.** Armutlu Yarımadası Florası I. *Selçuk Üniversitesi Fen Dergisi* 13: 152-164.
- Kaynak, G. 1997 b.** Armutlu Yarımadası Florası II. *Selçuk Üniversitesi Fen Dergisi* 13: 165-179.
- Kaynak, G. 1997 c.** Flora of Armutlu Peninsula III, *Lagascalia*, 20 (1): 63-98.
- Kaynak, G., Daşkın, R., Yılmaz, Ö., 2008.** Bursa Bitkileri Genişletilmiş II. Baskı. Uludağ Üniversitesi Rektörlüğü, Bursa, 865 s.
- Malyer, H., Öz Aydın, S., Tümen, G., Er, S. 2004.** Tekirdağ ve Çevresindeki Aktarlarda Satılan Bazı Bitkiler ve Tıbbi Kullanım Özellikleri. *Dumlupınar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 7: 103-112.
- Mengili, H. A. 1986.** Bursa Uludağ Florası Üzerinde Araştırmalar I. Bursa ve Çevresinde Toplanan Bitkiler Hakkında Kayıtlar. *Yüksek Lisans Tezi*, Uludağ Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bursa.
- Merdan, H. 2006.** Kantaron (*Hypericum scabrum* L.) bitkisinden elde edilen boyar madde ekstraksiyonu ile kumaş boyama ve özelliklerinin incelenmesi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

- Ocak, A., Savaroglu, F., Potoğlu Erkara, İ. & Koyuncu, O.** *Hypericum sechmenii* (Hypericaceae), a New Species From Central Anatolia, Turkey. *Ann. Bot. Fennici*. 46: 591-594.
- Özhatay, N., Çırpıcı, A. 1987.** Guide To Excursion (Uludağ-Bursa) Pharmacobotanical in Turkey, İstanbul, 32 p.
- Özhatay, N. F., Kültür, Ş., Gürdal, M. B. 2011.** Check-list of additional taxa to the supplement Flora of Turkey V. *Turk J Bot*, 35: 18.
- Plescher, A. & Frobüs, I. 1995.** Leitline Für Den Effizienten und Umweltvertraeglichen Anbau von Johanniskraut in Thüringen. Jahresbericht 1-15.
- Potoğlu, İ. 1996.** Eskişehir ve Çevresinde Yetişen Bazı *Hypericum* L. Türleri Üzerinde Taksonomik, Morfolojik ve Sitotaksonomik Çalışmalar. *Yüksek Lisans Tezi*, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Potoğlu, İ., Tokur, S. 2004.** Morphological And Anatomical Investigations On Some *Hypericum* L. Species Growing Naturally In And Around Eskişehir. *Trakya Univ J Sci*, 5(2): 97-105.
- Tanker, N. 1971.** Studies on *Hypericum scabrum* L. (*Hypericum scabrum* L. Hakkında). *Ankara Ecz. Fak. Mec.* 10-15.
- Tarımcılar, G. 1992.** Uludağ Üniversitesi Kampus Alanı Florası. *Yüksek Lisans Tezi*, Uludağ Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bursa.
- Tokur, S. 1987.** Bazı *Hypericum* Türleri Üzerinde Biyometrik Çalışmalar. VIII. Ulusal Biyoloji Kongresi, 1: 267-275.
- Tokur, S. 1988a.** Bazı *Hypericum* Türlerinin Ekolojisi Üzerinde Araştırmalar. *Doğa Türk Botanik Dergisi*, Cilt 12, Sayı 3, 323-331.
- Tokur, S. 1988b.** Bazı *Hypericum* Türlerinin Polen Morfolojisi ve Verimliliği Üzerinde Çalışmalar. Marmara Üniversitesi, *Fen Bilimleri Dergisi*, Sayı 5, 31-37.
- Tokur, S., Mısırdalı, H. 1989.** Bazı *Hypericum* Türleri Üzerinde Anatomik Çalışmalar. Anadolu Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi Dergisi. C:2, Sayı 1, 1-8.
- Tokur, S. 1995.** Bazı *Hypericum* L. Türleri Üzerinde Sitotaksonomik Çalışmalar. *Doğa Türk Botanik Dergisi*. 19: 33-40.

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı	:Betül UÇUR
Doğum Yeri ve Tarihi	:Türkiye – Bandırma / 05.08.1985
Yabancı Dili	:İngilizce
Eğitim Durumu (Kurum ve Yıl)	
Lise	:Bandırma Kemal Pireci Lisesi (1999 –2003)
Lisans	:Uludağ Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji (2003–2007)
Yüksek Lisans	:Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalı (2009–2012)
Çalıştığı Kurum7Kurumlar ve Yıl	:
İletişim (e-posta)	: betul.ucur@hotmail.com betulu85@gmail.com
Yayınları*	: