

TÜRKİYE'NİN

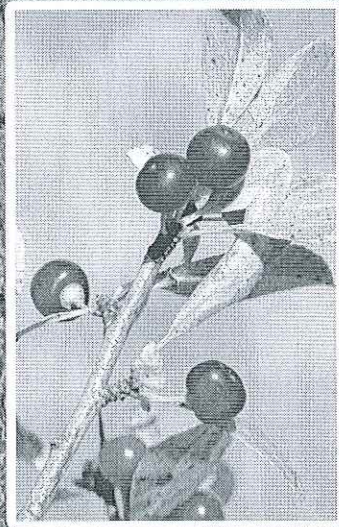
Doğal-Egzotik

AĞAÇ ve ÇALILARI

2

Angiospermiler
(H-Z)

Prof. Dr. Ünal AKKEMİK
Editör



II Angiospermiler (H-Z)

Editör

Prof. Dr. Ünal Akkemik

Bölüm Yazarları (Alfabetik sırayla)

Ali Kaya (Orman Mühendisi)

Barbaros Yaman (Bartın Ü. Orman Fak.)

Bilge Tunçkol (Bartın Ü. Meslek Y.okulu)

Dilek Oral (İstanbul Ü.Orman Fakültesi)

Emrah Yüksel (Artvin Çoruh Ü. Orman F.)

Galip Akaydın (Hacettepe Ü. Eğitim Fak.)

Gamze Tuttu (Ç.Karatekin Ü. Orman F.)

Gençay Akgül (N.H.Bektaş V.Ü. Fen Ed. F.)

Güven Aksu (Artvin Çoruh Ü. Orman F.)

H.Tuncay Güner (İst. Ü.Orman Fakültesi)

Halil Çakan (Çukurova Ü. Fen-Ed. Fak.)

Hatice Yılmaz (İstanbul Ü.Orman Fakültesi)

Hayal Akyıldırım (Art. Çoruh Ü. Orman F.)

Meral Avcı (İstanbul Ü. Edebiyat Fakültesi)

Mehmet Fırat (Van Y.Yıl Ü. Eğitim Fak.)

Mehtap Öztekin (İç Anadolu Orm. Arş. Enst.)

Necmi Aksoy (Düzce Ü. Orman Fakültesi)

Nesibe Köse (İstanbul Ü.Orman Fakültesi)

Neval G. Özkan (Düzce Ü. Orman Fakültesi)

Nihan Koçer (Düzce Ü. Orman Fakültesi)

Nurgül Karlıoğlu (İstanbul Ü.Orman Fakültesi)

Özgür Eminağaoğlu (Artv. Çoruh Ü. Orman F.)

Rüya Yılmaz (Orman Mühendisi)

Saime Başaran (Batı Akdeniz Orm. Arş. Enst.)

Salih Sercan Kanoğlu (N. Gökyiğit Botanik B.)

Serdar Aslan (Düzce Ü. Orman Fakültesi)

Şülkran Kültür (İstanbul Ü. Eczacılık Fakültesi)

Tolga Ok (K.Maraş S.U. Orman Fakültesi)

Turgay Birtürk (Düzce Ü. Orman Fakültesi)

Ünal Akkemik (İstanbul Ü.Orman Fakültesi)

Sorbus L. (Üvezler)

Bilge Tunçkol, Necmi Aksoy, Özgür Eminağaoğlu

Kışın yaprağını döken, sürgünleri dikensiz, kısa boylu ağaç veya çalılardır. Oldukça iri olan tomurcuklarının üzerleri kiremitvari dizilmiş pullarla örtülüdür. Sürgünlere almaçlı olarak dizilmiş olan kenarları dişli ve loplu yapraklar basit veya bileşiktir. Çiçekleri beyaz, nadiren pembe olup birleşik yalancı şemsiye biçiminde kurul oluşturlar. Taç ve çanak yapraklar 5 parçalı stamen sayısı 15-20 dir. Ovaryum 2-5 karpelden oluşmuş 2 tohum taslağı taşır. Ovaryum 2-5 gözlü, yalancı sulu meyve tipindedir. Olgunlaştığında sarı kırmızı veya portakal rengini alır (Gabrialian, 1972).

Ülkemizde 15 türü doğal yetişmekte olup bu türlere ilişkin tanı anahtarları aşağıda verilmiştir.

1.Yapraklar tüysü veya yarı tüysü;

2.Yapraklar yarı tüysü, yaprak 5.5-12 cm uzunluğunda, tomurcuklar sarımtırak-kahverengi, tomurcuk pulları çıplak ve yapışkan değil

.....**Sorbus roopiana**

2.Yapraklar tek tüysü, tüysü yaprak 6-30 cm uzunluğunda

3.Tomurcuklar koyu siyahımtırak-kahverengi ve yapışkan değildir; meyveleri basık küre şeklinde olup, 6-9(-11) mm'dir. Situlus çoğunlukla 3 adet, gövde kabuğu düz ve boyuna çatlaklı

.....**Sorbus aucuparia**

3.Tomurcuklar sarımtırak-yeşil renkli ve yapışkandır; meyveleri küremsi veya armut şeklinde olup 15-22 mm' dir. Situlus çoğunlukla 5 adet, gövde kabuğu uzunlamasına dar şeritsi pullar halinde çataklı

.....**Sorbus domestica**

1.Yapraklar basit, loplu veya kenarları dişli

4.Yapraklar loplu, yaprak kenarları basit veya çift sıralı dişli;

5.Yaprakların alt yüzeyleri gençken hafif tüylü daha sonra çıplaklaşır;

6.Tomurcuk pulları elma yeşili rengine ve kenarları koyu kahverengi sürmeli, hafif yapışkan; yapraklar derin veya sık loplu, lop kenarları ince dişli, damar sayısı 5-6(-7) adet. Situlus çoğunlukla 2, nadiren 3' tür

.....**Sorbus torminalis**

6.Tomurcuk pulları sarımtırak-kahverengi, yapışkan değil, yapraklar az veya çok loplu, lop kenarları kaba ve belirgin, çift sıralı dişlidir damar sayısı 7-9(-11) çift. Situlus 3

.....**Sorbus caucasica**

5. Genç ve olgun yaprakların alt yüzeyleri keçe gibi sık veya pamuksu tüylü;

7.Yaprak ayasının dip kısımlarında loplar derin parçalanmış fakat yaprakçık şeklinde ayrılmamıştır; damar sayısı 8-9 çift; çiçek kurulu zengin 25-60(-90) çiçekten oluşur.

.....**Sorbus tamamschjanae**

7.Yaprak ayası derin loplu değil; damar sayısı 5-7(-8) çift; çiçek kurulu fakir (20-40);

8.Tomurcuklar sarımtırak-kahverengi ve pul uçları sürmesiz; yaprak ayası dar-eliptik (5-11x3-7cm), sık loplu ve lop kenarları basit dişli; aya dip taraftan 1/3 oranında tam kenarlı veya belirsiz dişli; meyve rengi belirgin kırmızı

.....**Sorbus luristanica**

8.Tomurcuklar sarımtırak- kahverengi ve pul uçları kızıl kestane rengine sürmeli; yaprak ayası geniş eliptik veya rombik-eliptik (baklava dilimi biçiminde);

9.Yaprak ayası geniş eliptik (4,5-10x3-9 cm) lop kenarları basit dişli olup dişlerin uç kısımları küttür, ayanın dip tarafı tam kenarlı; meyve yumurta biçimi

Sorbus L. (Üvezler)

minde ve küçücük (0.6-1.4 cm boyunda) olup portakal veya altın sarısı rengindedir ve üzerinde benekler görülmez.

.....**Sorbus persica**

- 9.Yaprak sayısı rombik-eliptik (baklava dilimi biçiminde) (4,5-7x3-5,5 cm); lop kenarları çift sıralı dişli olup dişler sivri uçludur ve dışarı doğru bakar; meyve basık küremsi ve büyük (1.2-1.8 cm boyunda) olup sarımtırak-kırmızı renkte ve üzerlerinde büyük benekler görülür

.....**Sorbus takhtajanii**

4. Yapraklar lopsuz, yaprak kenarları basit veya çift sıralı dişli;
10.Yapraklar çıplak veya az- çok gri-beyaz sık tüylerle örtülüdür. Tomurcuk pulları sarımtırak- kahverengi ve pul uçları sürmesiz; anterler pembe renkte

.....**Sorbus subfusca**

- 10.Yaprakların alt yüzeyleri beyaz veya gri keçemsi tüylerle örtülüdür. Tomurcuk pullarının uçları sürmeli; anterler sarı renkte

- 11.Çoğunlukla yapraklar dar veya geniş elips biçiminde olup sivri uçludur. Yaprak alt yüzeyleri grimsi-beyaz tüylüdür. Tomurcuk pulları parlak sarı renkli olup pulların kenarları koyu kırmızımtırak-kahverengi sürmeli ve hafif kirpiklidir. Tomurcuklar yapışkan değil; meyvesi geniş yumurta biçiminde, parlak koyu kırmızı renkli ve üzerinde büyük benekler belirgin olarak görülür

.....**Sorbus kusnetzovii**

- 11.Çoğunlukla yapraklar dairesel veya geniş yumurta biçiminde olup küt uçludur ve alt yüzleri beyaz tüylüdür tomurcuk pulları sarımtırak-kahverengi veya kırmızımtırak-kahverengi olup kenarları dar şerit halinde koyu sürmeli ve hafif yapışkan; meyvesi küre biçiminde koyu kırmızı olup üzeri küçük beneklidir.

- 12.Yaprakların üst yüzeyleri açık yeşil, yaprağın bir kenarındaki diş sayısı 10-20, dişler büyük kaba tüysü damar sayısı 5-7(-8) yaprak sapları 5-12 mm.

- 13.Yapraklar dairesel geniş yumurta veya geniş ters yumurta biçiminde (3-7x2,5-6 cm) yaprağın uç kısmı küt veya yuvarlakça, dip tarafı ise geniş yuvarlakçadır

.....**Sorbus umbellata**

- 13.Yapraklar eliptik veya geniş-yumurta biçiminde (3,5-6,5x2,5-4,5 cm) yaprağın uç kısmı uzunca sivri yaprağın dip tarafı ise kama şeklinde daralmıştır

.....**Sorbus taurica**

- 12.Yaprağın üst yüzeyleri koyu yeşil yaprağın bir kenarındaki diş sayısı 20-37 dişler sivri uçlu küçük ve sık tüysü damar sayısı 7-9(-11) yaprak sapları 5-20 mm

- 14.Yapraklar dairesel veya geniş yumurta biçiminde (4-9x3,5-7,5) yaprağın uç kısmı küt veya yuvarlakça, dip tarafı ise geniş yuvarlakçadır

.....**Sorbus migarica**

- 14.Yapraklar geniş eliptik veya eliptik biçimde (4-7(-13)x2-6,5(-10) cm.) yaprağın uç kısmı sivri, dip tarafı ise kama şeklinde daralmıştır

.....**Sorbus schemachensis**

Sorbus aucuparia L.

Doğal

Yayılışı

Genel yayılışını Avrupa, Kafkasya ve Sibiryada yapar. Ülkemizde Bolu, Zonguldak, Ankara, Çankırı, Ordu, Erzurum, Kars, Kastamonu, Ağrı, Amasya, Artvin, Bursa, Çanakkale, Giresun, Kayseri, Trabzon illerinde ve genel olarak 800-2500 m yükseltiler arasında yayılır.

Botanik Özellikleri

4-20 m boylanan yuvarlak gevşek bir tepe yapısına sahip küçük bir ağaçtır. Gençlikte açık gri renkli olan gövde kabuğu parlak düz ve pürüzsüzdür. Yaşlı bireylerde kabuk boyuna çatlaklıdır ve renk koyulaşır. Son sene sürgünleri gri kahve veya kırmızımtırak kahve renkli olup seyrek ve dökülücü pamuksu tüylerle örtülüdür. Sürgün üzerinde beyaz renkli lenticeller bulunur. Kırmızımtırak-kahverengi olan yaprak sapları 1,5-6,7 cm boyutlarındadır. Seyrek tüylü veya tamamen çıplaktır. Yaprak sapı sürgün üzerinde hilal şeklinde iz bırakır. Bileşik yapraklar 9-30 x 4-18 cm boyutlarındadır. Dar eliptik veya mızraklı yapraklar 11-17 çifttir. Kenarları testere dişli yaprakçıklar sapsız ve asimetrik. Yaprak üst yüzeyi donuk yeşil alt yüzeyi sarımtırak yeşil veya gri yeşil renkli. Orta damar ve dip kısımları seyrek pamuksu tüylüdür, tüyler sonra dökülür. Bileşik yalancı şemsiye tipindeki çiçek kurulları 8-15 cm boyutlarında olup dik durur. Üvezler içinde en yoğun çiçek taşıyan taksondur. Taç yapraklar kirli beyaz renkli 8-15 mm boyutlarında önceleri dökülücü hafif tüylerle kaplıdır. Stilus 3 nadiren 2-4(-5) adet ve serbesttir. Ovaryum üst durumludur. Basık küre biçimindeki meyveler 6-9-11 mm çapında kırmızımtırak-portakal renkli üzeri seyrek küçük beneklidir. Meyve 3 nadiren 2-5 tohumludur (Gabrialian, 1972).



Sorbus caucasica Zinserl

Doğal

Yayılışı

Ülkemizde bu türe ait yayılış yapan iki alttürden var. *caucasica* genel yayılışını Batı ve Doğu Kafkasya'da yapar. Ülkemizde bu varyete Artvin ilinde 900–2000 m'ler arasında yayılış yapar. Diğer varyete ise endemik olan var. *yaltirikii*'dir. Bu takson ise Rize ilinde 1750 m'de yayılış yapar.

Botanik Özellikleri

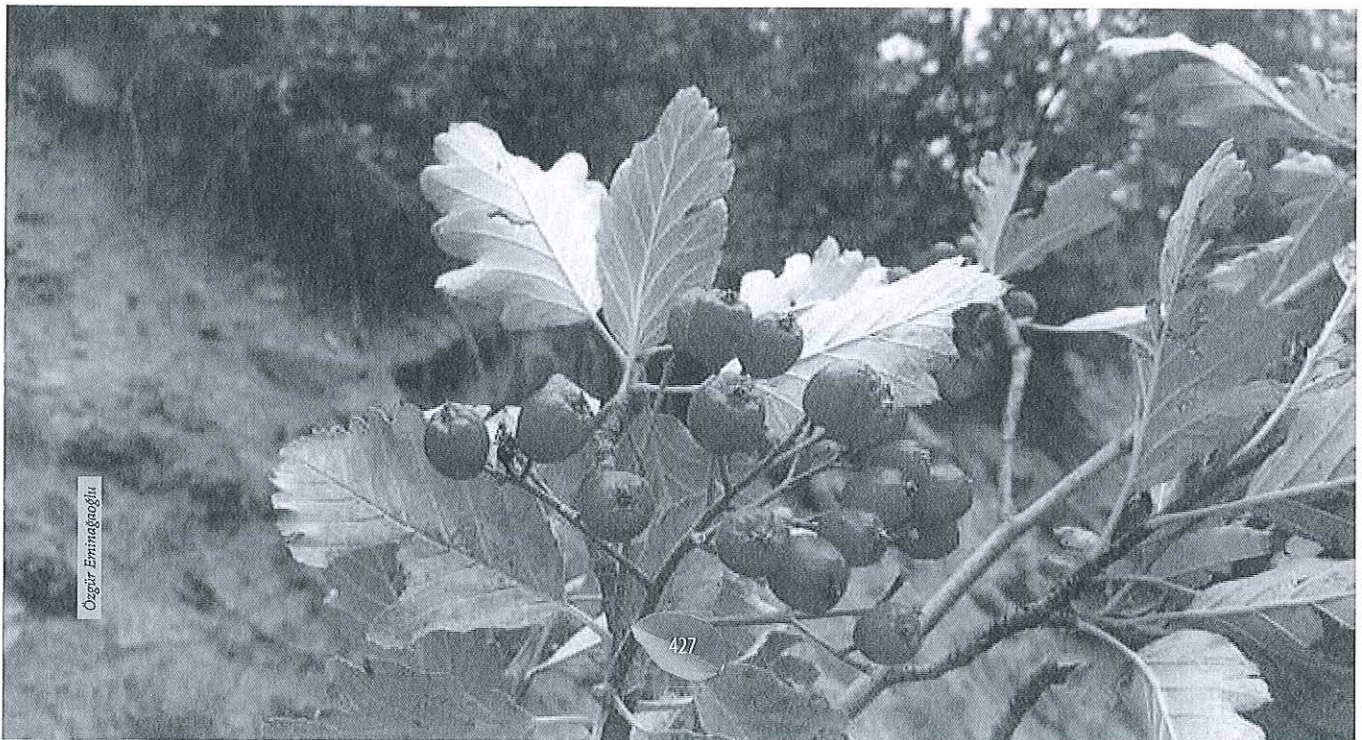
7 m'ye kadar boylanan geniş tepeli küçük bir ağaçtır. Kabuk kırmızımtırak-koyu gri renkli, ince ve düzgün yüzeylidir. Kabuk üzerinde oval şekilli lentiseller bulunur. Genç sürgünler kestane kırmızısı renginde çıplak cilalanmış gibi parlak yoğun lentisellidir. 6-12 mm uzunluğundaki tomurcuklar koni şeklinde olup 3-4 adet sarımtırak-kahverengi çıplak veya tüylü pullarla örtülmüştür. Yaprak sapı 1,2–2,2 cm arasındadır. Sarımtırak-yeşil renkteki sapların üzeri dökülcü seyrek tüylü veya çıplaktır. Yaprak sapının sürgün üzerinde bıraktığı izde 3 veya 5 iletim demeti izi vardır. Yaprak 5,5–12 × 3,5–6,5 cm boyutlarında olup geniş eliptik veya geniş yumurta biçimindedir.

Yaprak ayasının kenarı 5-7 lopludur. Lop kenarları çift sıralı sivri dişlidir. Yaprak üst yüzeyi koyu yeşil ve çıplak, alt yüzü açık sarımtırak-yeşil ve çıplaktır. Damar koltuklarında tüy demetleri görülür. 40-50 (-70) adet çiçek taşıyan dik duran bileşik yalancı şemsiye tipindeki çiçek kurulları 8-10 cm boyundadır. Çiçek 15-16 mm çapında olup taç yapraklar kirli beyaz renktedir. Stilus 3 adet ve serbesttir. 1-1,5 cm çapındaki meyveler küre veya geniş ovoid biçimlidir. Olgunlaşma aşamasında parlak portakal sarısı-kiremit kırmızısı meyveler daha sonraları koyu kırmızı bir renk alır ve üzeri beneklidir. Meyve içerisinde 2-3 adet kırmızımtırak-kahverengi 5-6 mm çapında tohumlar bulunur (Gabrialian, 1972).

Ülkemizde bu türe ait iki alttür doğal olarak yayılış yapar:

***Sorbus caucasica* Zinserl var. *yaltirikii* Gökşin (*Endemik):** Rize, Çamlıhemşin civarında bulunur. Bu varyete Özgür Eminağaoğlu tarafından Artvin-Yusufeli çevresinde 1700-1800 metrelerde de tespit edilmiştir. Tomurcuklar ve yaprakların her iki yüzü 'de çıplak damarların birleştiği yerlerde tüy demetleri vardır.

***Sorbus caucasica* Zinserl var. *caucasica*:** Bu varyete Artvin-Yusufeli çevresinde bulunur. Tomurcuklar ve yaprakların alt yüzü kül rengi pamuksu tüylerle örtülüdür.



Sorbus domestica L.

Doğal

Yayılışı

Genel yayılışını Avrupa'nın güneyinde ve kısmen orta kesiminde yapar. Kuzeyde Almanya'nın doğusuna kadar yayılış yapan bu türün doğu sınırı ise Kırım, Güney Rusya ve Türkiye'dir. Ülkemizde Kırklareli, Çanakkale, İstanbul, Sakarya, Bursa, Zonguldak, Bartın, İzmit, Bolu, Düzce, Ankara, Kastamonu, Sinop, Karabük, Tokat, Hatay ve Eskişehir illerinde ve genel olarak 100-1300 m yükseltiler arasında yayılır.

Botanik Özellikleri

4-10 m'ye kadar boy 70-80 cm'ye kadar çap yapabilen dolgun gövdeli gençlikte konik, daha sonraları dağınık ve yayvan tepeli bir ağaçtır. Gövde kabuğu kül grisi renkli düz ve pürüzsüzdür. Kabuk yaşlı fertlerde uzunlamasına dar şeritsi pullar halinde çatlaklıdır. Son sene sürgünleri kalın kırmızı kestane veya grimsi zeytin yeşili renklidir. Sürgün uçlarına doğru hafif tüylüdür. Tomurcuk uçları hafif tüylü ve yapışkandır. Bu özelliği ile *Cormus aucuparia*'dan ayrılır. 2-4,8 uzunluğundaki yaprak sapı gençlikte seyrek beyaz pamuksu tüylerle örtülüdür. Yaprak sapının sürgün üzerinde bıraktığı iz hilal şeklindedir. Bileşik yaprak 7-20 x 4-10 cm boyutlarındadır. Bileşik yaprak 7-10 çift yaprakçıktan meydana gelir. Sapsız yaprakçıklar 2,4-5,3 x 0 8,1-9 cm boyutlarındadır. Yaprakçık kenarı tek sıralı testere dişlidir. Yaprakçığın alt yüzeyleri önceleri seyrek pamuksu tüylerle örtülüdür. Sonraları bu tüyler kısmen dökülür. Bileşik yalancı şemsiye tipindeki çiçek kurulları 6-11 cm boyutlarındadır. Çanak yapraklar tüylü stiluslar çoğunlukla 5 adet ve serbesttir. Stamen sayısı 15-20 dir. Ülkemizde doğal olarak yetişen tüm taksonlar içerisinde en büyük meyveye sahiptir. Küremsi-armut biçimindeki meyveler önceleri yeşilimtrak olgunlaştığında sarımtırak-kahverengi 1,5-2,2 cm çapında üzeri kırmızı beneklidir. Meyve içerisinde 3 nadiren 5 tohum taşır (Gabrialian, 1972).



Sorbus kusnetzovii Zinserl

Doğal

Yayılışı

Genel yayılışını Kafkasya, Lübnan ve Türkiye'de yapar. Ülkemizde Adana, Kars, Kastamonu, Ağrı, Amasya, Ankara, Konya, Yozgat, Hatay, Denizli, Erzincan, Erzurum ve Gümüşhane illerinde ve genel olarak 750–2500 m yükseltiler arasında yayılır.

Botanik Özellikleri

5-6 m'ye kadar boylanan yayvan tepeli küçük ağaç veya çalıdır. Sarımtırak-kahverengi kabuk düzgün yüzeyli ve çatlaksızdır. Üzeri seyrek lentisellerle kaplıdır. Kırmızımtırak-kahverengi genç sürgünleri çıplaktır. Sürgünlerin üzeri sık beyaz lentisellidir. 5-6 (-10) mm boyunda sivri-yumurta veya köşeli koni biçimindeki tomurcuklar dıştan 3-4 adet parlak sarı çıplak pullarla örtülmüştür. Pul kenarları koyu kırmızımtırak-kahverengi sürmeli ve beyaz kirpiklidir. Yaprak sapı 0,9–2,1 cm uzunluğundadır. Sarımtırak-yeşil renkteki sapın üzeri beyaz pamuksu tüylerle kaplıdır. 4–9 (-12) × 2,5–5(-8,5) cm boyutlarındaki yapraklar dar veya geniş elips biçiminde kenarları çift sıralı dişlidir. Yaprak üst yüzeyi koyu yeşil ve çıplak alt yüzü keçe gibi sık grimsi-beyaz tüylerle kaplıdır. Yaprak üst yüzeyinde damarlar boyunca seyrek glandlar görülür. 20–40 çiçek taşıyan dik duran yalancı şemsiye tipindeki çiçek kurulları 3,5–7 cm boyutlarındadır. Çiçek eksenleri üzerinde sık beyaz pamuklu tüyler bulunur. 15-18 mm çapındaki beyaz renkli çiçekleri vardır. Taç yapraklar ise beyaz renkli kenarları hafifçe kertikli uzun oval biçimlidir. Stiluslar 2-3 adet dip kısımları seyrek tüylü ve bitişiktir. Parlak koyu kırmızı renkli olgun meyveler 9-16 mm çapında geniş yumurta biçiminde üzeri beyaz beneklidir. Çanak yapraklar kalıcıdır. 6-7 mm boyutlarında koyu kahverengi tohumları vardır. Yalancı meyvede tohum sayısı 3-4 adettir (Gabrialian, 1972).



Sorbus luristanica (Bornm.) Schonb.

Doğal

Yayılışı

Genel yayılışını Kafkasya'nın güneyi, Batı İran ve Türkiye'de yapar. Ülkemizde Hakkâri ilimizde ve genel olarak 1500–2500 m yükseltiler arasında yayılır.

Botanik Özellikleri

5-6 m'ye kadar boylanan piramidal tepeli küçük ağaç veya çalıdır. Kırmızımtırak-sarı renkli kabuk düzgün satırlı ve çatlaksı, üzeri yatık baklava dilimi şeklinde lentisellidir. Kırmızımtırak-kahverengi genç sürgünler çıplak üzeri beyaz lentisellidir. Yaşlı sürgünler grimsi boz renklidir. 3-6 mm boyunda yumurta biçimli tomurcuklar dıştan 3 adet sarımtırak kahverengi pul ile kaplıdır. Pul üzerleri pamuksu tüylüdür. Yaprak sapı 1–2,5 cm uzunluğundadır. Sarımtırak-yeşil renkli sapın üzeri beyaz pamuksu tüylüdür. 5–11×3-7 cm boyutlarındaki yaprak ayası eliptik veya dar eliptik biçimde olup kenarları sığ loplu ve basit dişlidir. Yaprak üst yüzeyleri açık yeşil, alt yüzeyleri gri-beyaz renkte keçe gibi sık tüylerle örtülüdür. 25-40 adet çiçek taşıyan dik duran yalancı şemsiye tipindeki çiçek kurulları 3-7,5 cm boyutlarındadır. Çiçek eksenleri üzerinde dökülücü pamuksu tüyler bulunur. Sarımtırak beyaz renkli çiçekler 10-15 mm çapındadır. Üçgen biçimindeki çanak yaprağın her iki yüzü de keçemsi beyaz tüylüdür. Stilus 2 adet ve serbesttir. Kırmızımtırak sarı veya kırmızı renkli meyveler 11-14 mm çapında olup elipsoidaldir. Gençlikte üzerleri pamuksu tüylerle örtülüdür. Meyve üzerinde benekler bulunmaz. Çanak yapraklar meyve üzerinde kalıcıdır. 5-6 mm boyutlarındaki tohumlar 2-4 adettir (Gabrialian, 1972).



Sorbus migarica Zinserl

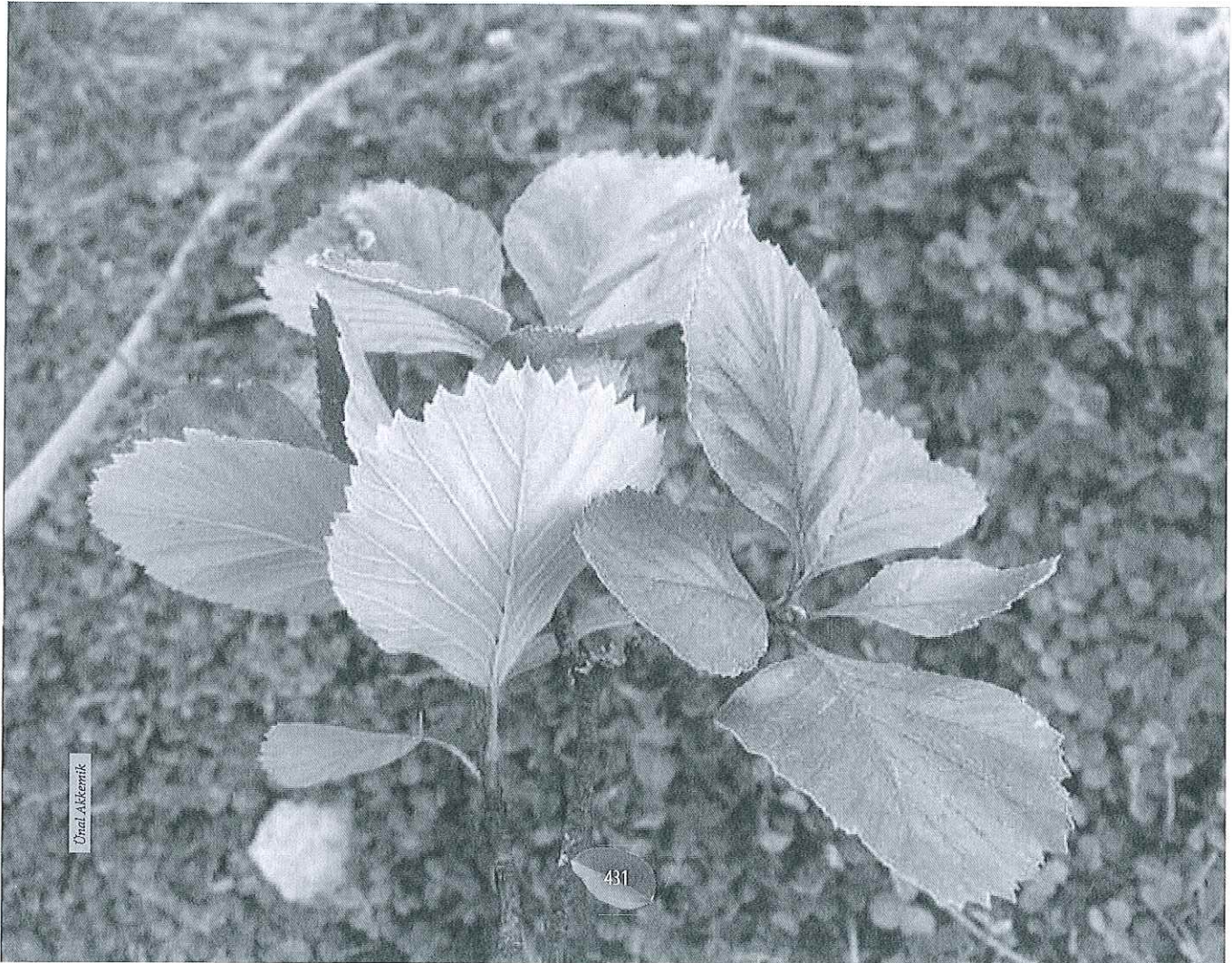
Doğal

Yayılışı

Genel yayılışını Kafkasya'nın batısı ve Türkiye'de yapar. Ülkemizde Erzurum ilimizde ve genel olarak 1300–2000 m yükseltiler arasında yayılır.

Botanik Özellikleri

6 m'ye kadar boylanan çatal gövdeli dağınık tepeli çalı görünümüne odunsu bitkilerdir. Pürüzsüz ve çatlaksız gövde kabuğu açık gri renklidir. Genç sürgünleri kalın kırmızımtırak kahverengi, üzerleri lenticellidir. Yaşlı sürgünler ise koyu gri esmer renkli üzeri yer yer mum tabakası ile kaplıdır. Sivri uçlu yumurta biçimindeki tomurcuklar 3-4 adet pul ile örtülmüş 4-6 mm boyutlarında hafif yapışkandır. Yaprak sapı 5-20 mm, üzeri pamuksu tüylerle kaplıdır. Sapın sürgünde bıraktığı iz hilal şeklindedir. Yaprak dairesel veya geniş yumurta şeklindedir. Yaprak kenarındaki diş sayısı 20-35 adet küçük sivri uçludur. Yaprak alt yüzü beyaz keçe gibi tüylüdür. Çiçek kurulları 3,5–7 × 4,5–9 cm boy ve çapında, çiçek sayısı (6) 10–45 (60) arasında, çiçek kurullarının eksenleri üzeri sık pamuksu beyaz tüylerle kaplıdır. Çiçekler 15-20 mm çapında çanak 5 parçalı üzeri tüylüdür. Taç yapraklar ters yumurta şeklinde 7-9 mm boyundadır. Stiluslar 2, nadiren 1 veya 3'tür; ayrı ve dip kısmı tüylüdür. Meyve 6-16 mm çapında küre şeklinde koyu kırmızı çanak yapraklar kalıcı 5-6 mm boyundaki tohumlar; meyve içinde 3-4 adet bulunur. Meyvelerin üzeri beyaz beneklidir (Gabrialian, 1972).



Sorbus persica Hedl.

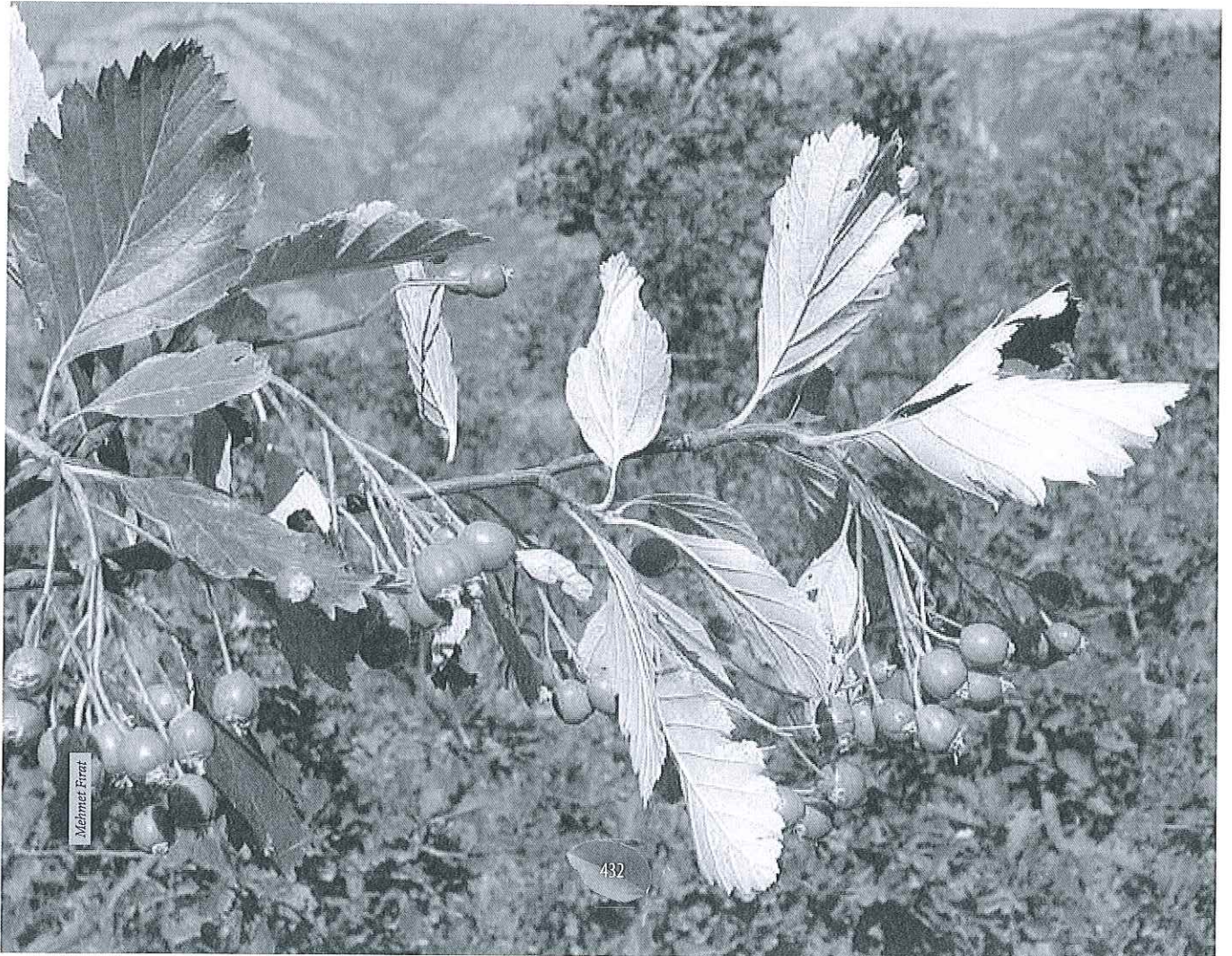
Doğal

Yayılışı

Genel yayılışını Rusya, Ermenistan, Azerbaycan, Kuzey-Batı İran ve Türkiye'de yapar. Ülkemizde Kars, Hakkâri, Artvin, Bingöl, İçel, Bitlis, Van illerinde ve genel olarak 700–2500 m yükseltiler arasında bulunur.

Botanik Özellikleri

3-7 m boylanan piramidal tepeli ağaçlardır. Parlak kırmızımtırak gri renkli kabuk düzgün yüzeyli ve çatlaksızdır. Üzeri baklava dilimi şeklindeki lentisellerle kaplıdır. 3-7 mm boyutlarında yumurta biçimindeki tomurcuklar dıştan 3 adet sarımtırak-kahverengi pul ile örtülmüştür. Pul kenarları pamuksu beyaz tüylü kıvılcık-keşane renklidir. Yaprak sapı 1-3 cm boyutlarındadır. Sarımtırak-yeşil renkli sap dip kısma doğru seyrekleşen beyaz pamuksu tüylerle kaplıdır. 4,5-10×3-9 cm boyutlarındaki yaprak ayası geniş eliptik, dip kısımları kama biçimindedir. Yaprak kenarı sık loplu ve kenarı basit dişlidir. Yaprak üst yüzü açık yeşil alt yüzleri gri-beyaz keçe gibi sık tüylerle kaplıdır. 20-40 adet çiçek taşıyan dik duran yalancı şemsiye tipindeki çiçek kurulları 3-8 cm boyutlarındadır. Çiçek eksenleri üzerinde dökülcü beyaz pamuksu tüyler bulunur. 12-17 mm çapındaki sarımtırak beyaz renkli çiçekleri vardır. Stilus 2 adet ve serbesttir. Portakal veya altın sarısı renkli meyveleri elipsoidal biçimli 6-14 mm büyüklüğündedir. Gençlikte üzeri pamuksu dökülcü tüylerle örtülüdür. Benekli yapı bulunmaz. Açık kahverengi tohumları 6-7,5 mm boyutlarındadır. Meyve 2-3 tohumludur (Gabrialian, 1972).



Sorbus roopiana Bordz.

Doğal

Yayılışı

Genel yayılışını Ermenistan ve Türkiye'de yapar. Ülkemizde Kars, Erzincan, Erzurum illerinde ve genel olarak 1500–2500 m yükseltiler arasında yayılır.

Botanik Özellikleri

4-10 metreye kadar boylanan piramidal tepeli küçük ağaç veya çalılardır. Genç bireylerinin gövde kabukları grimsi-kırmızı renkte parlak ve düzdür. Kabuk üzerinde açık renkte gözle görülebilen lentiseller bulunur. Son sene sürgünleri kestane kırmızısı renginde olup üzerleri ince bir mum tabakası ile örtülüdür. Sürgün tamamen çıplaktır. Tepe tomurcukları yan tomurcuklardan daha büyük 6-9 mm boyundadır. Sivri uçlu geniş koni biçimindeki tomurcuklar dıştan sarımtırak kahverengi 3-4 adet pulla örtülmüştür. Pulların uç kısımları pamuksu beyaz tüyler taşır. Yaprak sapı 1,1–3,1 cm arasında sarımtırak yeşil renkte üzeri pamuksu tüylerle kaplıdır. Yaprak sapının sürgün üzerinde bıraktığı iz dar hilal şeklindedir. Yumur-tamsı-oblong yaprakları 5,5-12 x 3-7 cm boylarındadır. Yaprığın altı 1-3(-4) çift serbest yaprakçıktan oluşur, üst tarafı ise orta damara kadar derin loplu veya derin dişlidir. Bu görünümü ile yaprak kısmı birleşik yaprak görünümündedir. *S. tamamschjanae*' den bu yaprak farklılığı ile kolayca ayırt edilir. Yaprak alt yüzeyleri yeşilimtırak gri pamuksu tüylerle örtülüdür. Daha sonraları bu tüyler kısmen dökülür. Lop kenarları çift sıralı keskin dişlidir. Yaprak üst düzeyi koyu yeşil ve çıplaktır. Dik duran yalancı şemsiye tipindeki çiçek kurulları 9 cm boyunda ve 7-10 cm genişliğindedir. Çiçek eksenleri üzerinde seyrek pamuksu tüyler bulunur. Kirli beyaz renkteki çiçekler 12-14 mm çapında olup taç yapraklarının dip kısmında uzunca tüyler bulunur. Filamentler taç yapraklardan daha uzundur. Stilus çoğunlukla 3 adet ve serbesttir. Olgunlaştığında koyu kırmızı bir renk alan meyveleri küremsi elipsoidal biçimdedir. 10 mm çapındaki bu meyvelerin dip ve uç kısımları seyrek beyaz pamuksu tüylerle kaplıdır. 5 mm boyundaki tohumları meyve içerisinde 3-5 adettir (Gabrialian, 1972).

Sorbus schemachensis Zinserl

Doğal

Yayılışı

Genel yayılışını Orta-Güney Avrupa, Güneybatı Asya ve Türkiye'de yapar. Ülkemizde Hakkâri, Karabük, Bitlis, Ağrı, Antalya, Artvin, Bursa, Bolu, Kastamonu, Ankara, Balıkesir, Denizli, Erzurum, Eskişehir, İçel, Kayseri, Kahramanmaraş, Sivas, Tunceli illerinde ve genel olarak 1000–2500 m yükseltiler arasında yayılır.

Botanik Özellikleri

6 m'ye kadar boylanan çatal gövdeli dağınık tepeli çalı görünümlü odunsu bitkilerdir. Pürüzsüz ve çatlaksız gövde kabuğu esmerimsi gri renklidir. Genç sürgünleri kalın kırmızımtırak kahverengi üzeri lenticellidir. Yaşlı sürgünler ise koyu gri esmer renkli üzeri yer yer mum tabakası ile kaplıdır. Sivri uçlu yumurta biçimindeki tomurcuklar 3-4 adet pul ile örtülmüş, 4-6 mm boyutlarında hafif yapışkandır. Yaprak sapı 5-20 mm uzunluğunda üzeri pamuksu tüylerle kaplıdır. Sapın sürgünde bıraktığı iz hilal şeklindedir. Yaprak geniş eliptik veya eliptik, yaprak kenarındaki diş sayısı 20-35 adet küçük sivri uçludur. Yaprak alt yüzü beyaz keçe gibi tüylüdür. Çiçek kurulları $3,5-7 \times 4,5-9$ cm boyutlarında, çiçek sayısı (6) 10-45 (60) arasında, çiçek kurullarının eksenleri üzeri sık pamuksu beyaz tüylerle kaplıdır. Çiçekler 15-20 mm çapında, çanak 5 parçalı üzeri tüylüdür. Taç yapraklar ters yumurta şeklinde 7-9 mm boyundadır. Stiluslar 2, nadiren 1 veya 3'tür ayrı ve dip kısmı tüylüdür. Meyve 6-16 mm çapında küre şeklinde, koyu kırmızı çanak yapraklar kalıcıdır. 5-6 mm boyundaki tohumlar; meyve içinde 3-4 adet bulunur meyve üzeri beyaz beneklidir.



Sorbus subfusca Boiss.

Doğal

Yayılışı

Genel yayılışını Kafkasya ve Türkiye'de yapar. Ülkemizde Artvin, Rize, Trabzon illerinde ve genel olarak 1200–2400 m yükseltiler arasında yayılır.

Botanik Özellikleri

2-5 m'ye kadar boylanan sık dallı yuvarlak tepeli küçük ağaç ve çalılardır. Kabuk ince parlak kahverengi kül renginde üzeri büyük baklava dilimi şeklindeki lentisellerle kaplıdır. Gri-kahverengi veya kırmızımtırak renkli sürgünler tüysüz olup üzerleri boz renkli mumsu bir tabaka ile örtülüdür. 5-10 mm boyundaki tomurcuk sivri uçlu ve yumurta biçimindedir. Yaprak sapı 0,5-2 cm uzunluğundadır. Üzeri pamuksu tüylü veya çıplaktır. Yaprak sapının sürgünde bıraktığı izde 3-4 adet iletim demeti bulunur. Lopsuz yaprakların kenarı çift sıralı dişlidir. Ters yumurta-dairemsi yapraklar (4-)6-12(-14) x 4-7(-12) cm boyutlarındadır. Yaprığın üst yüzü koyu yeşil renkli ve çıplak, alt yüzleri açık sarımtırak yeşil çıplak veya gri-beyaz sık tüylerle örtülüdür. Yaprak üst yüzeyi damarlar boyunca seyrek glandlarla kaplıdır. 20-50 adet çiçek taşıyan dik duran yalancı şemsiye tipindeki çiçek kurulları 3-11 cm boyutlarındadır. 16 mm çapında kirli beyaz renkli çiçekleri vardır. Stilus 2 adet serbest ve çıplaktır. Anterler açık pembe renklidir. Koyu kırmızı renkli olgun meyveler ters yumurta biçiminde 10-13 mm boyutlarında, üzeri beneklidir. Çanak yapraklar meyve üzerinde kalıcıdır. 6-8 mm boyutlarındaki tohumlar 2-4 adettir (Gabrialian, 1972).



Sorbus takhtajanii Gabr.

Doğal

Yayılışı

Genel yayılışını Ermenistan, Azerbaycan ve Türkiye'de yapar. Ülkemizde Bingöl, Hakkâri, Bitlis illerinde ve genel olarak 1300–2300 m yükseltiler arasında yayılır.

Botanik Özellikleri

5-6 m'ye kadar boylanan seyrek dallı yayvan tepeli, bozuk gövdeli ağaç veya çalılardır. Kırmızımtırak-gri renkli ince kabuklar düzgün yüzeylidir ve üzerinde baklava dilimi şeklinde lentiseller vardır. Genç sürgünler kırmızımtırak-kahve veya kızıl kestane renkli çıplak ve parlaktır. Tomurcuklar 3-6 mm boyutlarında ve yumurtamsı-konik biçimlidir. Tomurcuklar dıştan 3-4 adet sarımtırak-kahverengi pulla örtülüdür. Tomurcuklar çıplak pullarının uç kısımları ise pamuksu beyaz tüylüdür. Yaprak sapı 0,7–2 cm boyutlarındadır. Sarımtırak-yeşil renkli sapların üzeri sık beyaz pamuksu tüylerle kaplıdır. 4,5–7 × 3–5,5 cm boyutlarındaki yapraklar rombik-eliptik şekillidir. Dişli yaprak nadiren loplu çift sıralı dişli sivri uçludur. Yaprak üst yüzü koyu yeşil ve çıplak alt yüzü keçe gibi sık grimsi beyaz renkli tüylerle örtülüdür. Yalancı şemsiye şeklindeki çiçek kurulu dik duran 25-30 çiçek taşıyan başak şeklindedir. Çiçek kurulları 4-7 cm boyutlarındadır. Çiçek eksenleri sık pamuksu tüylerle kaplıdır. Taç yapraklar kirli beyaz renklidir. Stilus 2 adet ve serbesttir. Portakal sarısı veya sarımtırak-kırmızı meyveler 12-18 × 10-19 mm boyutlarındadır. Meyveler küre şeklindeki pamuksu tüylüdür. 7,5 mm boyutlarındaki kahverengimsi tohumlar yarım buğday tanesi büyüklüğünde 2-4 tohumludur (Gabrialian, 1972).



Sorbus tamamschjanae Gabr.

Doğal

Yayılışı

Genel yayılışını Ermenistan ve Türkiye'de yapar. Ülkemizde Erzurum, Kars, Erzincan, Bitlis illerinde ve genel olarak 1600–2600 m yükseltiler arasında yayılır.

Botanik Özellikleri

8 m'ye kadar boylanan yayvan tepeli bozuk gövdeli ağaç veya çalılardır. Sarımtırak kahverengi ince ve düzgün çataklı gövde kabuğu üzerinde küre şeklinde lentiseller bulunur. Genç sürgünler yanık kiremit kırmızısı veya kızıl kestane rengine çıplak ve parlaktır. Tepe tomurcukları yan tomurcuklardan daha büyük 4-6 mm boyundadır. Yumurta biçimindeki tomurcuklar sarımtırak kahverengi üç adet pulla örtülüdür. Pulların uç kısımları pamuksu tüyler taşır. Yaprak sapı gri yeşil renkte 0,9–2,1 cm uzunluğunda üzeri yoğun pamuksu tüylerle kaplıdır. Yaprak sapı sürgün üzerinde hilal şeklinde iz bırakır. Yapraklar 5-9,5x2,5-6 cm boyutlarında eliptik-oblong veya nadiren geniş yumurta biçimindedir. Yaprak kenarları dilimli loplu loplar yaprağın dip kısmına doğru derinleşmiştir. Lop kenarları çift sıralı sivri dişlidir. Yaprak üst yüzeyi koyu yeşil ve çıplak alt yüzeyi keçe gibi gri beyaz pamuksu tüylerle örtülmüştür. Yukarıya doğru dik duran yalancı şemsiye tipindeki çiçek kurulları 25-60 (-90) çiçek taşır yaklaşık 4-11 cm boylarındadır. Çiçek eksenleri üzerinde seyrek pamuksu tüyler bulunur. Kirli beyaz renkteki çiçekler 15-18 mm çapında olup taç yaprakların dip kısımlarında tüyler bulunur. Stamenler taç yapraklardan daha uzundur, stilus 2-3 adet ve serbesttir. Olgunlaşan meyveler sarımtırak kırmızı veya koyu portakal sarısı renkte 0,8–1,2 cm boylarında elipsoidaldir. Yalancı meyvenin dış kabuğu üzerinde çizgi halinde uzanan şeritsi çıkıntılar vardır. 4-6 mm boylarındaki tohumları meyve de 3 adettir (Gabrialian, 1972).



Sorbus taurica Zinserl

Doğal

Yayılışı

Genel yayılışını Kırım, Kafkasya'nın kuzeyi ve Türkiye'de yapar. Ülkemizde Bolu, Ankara, Amasya, Zonguldak, Manisa, Konya, Denizli, Niğde illerinde ve genel olarak 1000-1800 m yükseltiler arasında yayılır.

Botanik Özellikleri

6 m'ye kadar boylanan çatal gövdeli dağınık tepeli çalı görünümüne sahip odunsu bitkilerdir. Gövde kabuğu pürüzsüz ve çatlaksızdır. Genç sürgünleri kalın kırmızımsı kahverengi üzeri lentiselidir. Yaşlı sürgünler ise koyu gri esmer renkli üzeri yer yer mum tabakası ile kaplıdır. Sivri uçlu yumurta biçimindeki tomurcuklar 3-4 adet pul ile örtülmüş 4-6 mm boyutlarında hafif yapışkandır. Yaprak sapı 5-12 (-15) mm pamuksu tüylerle kaplıdır. Sapın sürgünde bıraktığı iz hilal şeklindedir. Yaprak eliptik veya geniş yumurta şeklindedir. Yaprak kenarındaki diş sayısı 10-20 adet kaba dişlidir. Yaprak alt yüzü beyaz keçe gibi tüylüdür. Çiçek kurulları 3,5-7 x 4,5-9 cm boy ve çapında çiçek sayısı (6) 10-45 (60) arasında çiçek kurullarının eksenleri üzeri sık pamuksu beyaz tüylerle kaplıdır. Çiçekler 15-20 mm çapında, çanak 5 parçalı üzeri tüylüdür. Taç yapraklar ters yumurta şeklinde 7-9 mm boyundadır. Stiluslar 2, nadiren 1 veya 3'tür ayrı ve dip kısmı tüylüdür. Meyve 6-16 mm çapında küre şeklinde koyu kırmızı, çanak yapraklar kalınlığı 5-6 mm boyundaki tohumlar; meyve içinde 3-4 adet bulunur.



Sorbus torminalis (L.) Crantz

Doğal

Yayılışı

Ülkemizde bu türe ait yayılış yapan iki alttürden var. *torminalis* genel yayılışını Batı ve Orta Avrupa'da yapar. Ülkemizde Adana, İstanbul, Zonguldak, Kastamonu, Artvin, Balıkesir, Hatay, Isparta, Kocaeli, Çanakkale, Bursa, Muş, Niğde, Sinop, Tekirdağ, Edirne, Kırklareli, Tokat, Trabzon, Tunceli illerinde ve genel olarak 1000–1800 m yükseltiler arasında yayılır. Diğer alttür var. *pinnatifida* ise genel yayılışını Bulgaristan, Lübnan ve Türkiye'de yapar. Ülkemizde ise Adana, Hatay, İçel, Kahramanmaraş, Muş, Amasya ve Tokat illerinde ve genel olarak 1000–2000 m yükseltiler arasında yayılır.

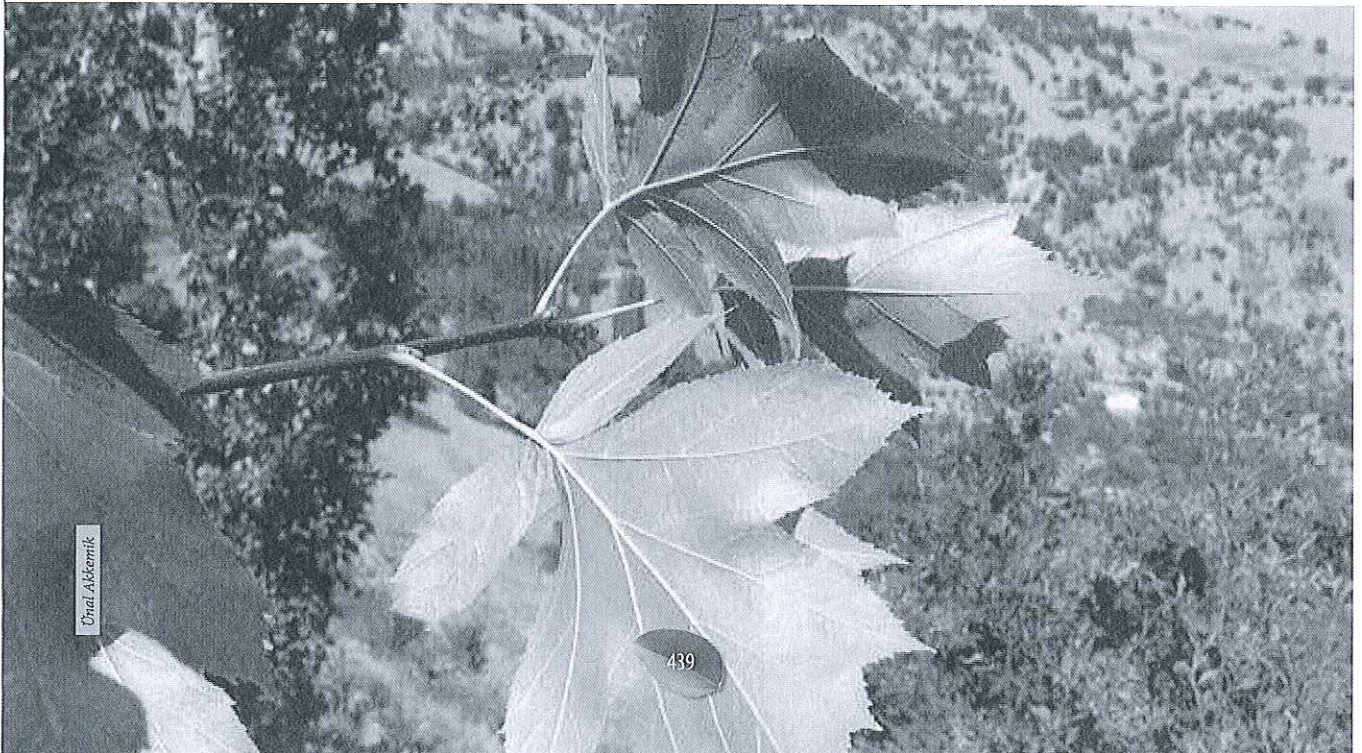
Botanik Özellikleri

Dolgun gövdeli geniş ve dağınık tepeli veya pramidal yapıya sahip gövdeler 20-25 m'ye kadar boylanır. Son sene sürgünleri kestane kırmızısı veya koyu kahverengi-kırmızı renkli ve çıplak üzerleri yer yer mum tabakasıyla kaplıdır. Tomurcuklar 3-5 mm çapında küre veya yumurta şeklinde küt tepeli ve parlaktır. Sarımtırak yeşil renkli yaprak sapı 1,5–5 cm uzunluğunda önceleri hafif tüylü sonradan tüyler dökülerek çıplaklaşır. Sapların sürgün üzerinde bıraktığı iz hilal şeklindedir. Loplu yapraklar 5-13 cm boyutlarında üst yüzeyi koyu donuk yeşil, alt yüzleri parlak açık yeşildir. Yaprak alt yüzü ise önceleri seyrek çatal tüylü olup sonraları bu tüyler dökülerek çıplaklaşır. Çiçek kurulları 6-9,5 × 5-10 (-14) cm boyunda çiçek sayısı 20-40 (-60) arasındadır. Çiçek kurulları eksenleri üzerinde seyrek pamuksu tüyler vardır. Meyve kurullarına dönüştüğünde bu tüyler kısmen dökülür. Çiçekler 12-15 mm çapındadır. Çanak yapraklar sivri uçlu sık tüylüdür. Taç yapraklar beyaz renkli stiluslar 2-3 adet filamentler dip kısmında kaynaşmış seyrek tüylüdür (Gabrialian, 1972).

Ülkemizde bu türe ait iki alttür doğal olarak yayılış yapmaktadır.

***Sorbus torminalis* (L.) Crantz var. *torminalis*:** Ergene, Çatalca-Kocaeli ve Güney Marmara Bölümleri, Karadeniz Bölgesi, Ege Bölgesi, Yukarı Fırat ve Yukarı Murat-Van Bölümleri, Adana Bölümünde yetişir. Yapraklar üçgenimsi yumurta biçimli lopları 3-5 çift, ayanın dip tarafındaki sinüsler en fazla orta damarın yarısına kadar mesafededir.

***Sorbus torminalis* (L.) Crantz var. *pinnatifida* Boiss.:** Yukarı Murat-Van, Adana ve Orta Karadeniz Bölümünde yetişir. Yapraklar dar-uzun damla uçlu lopları, 3-7 çift, ayanın dip tarafındaki sinüsleri orta damara yaprak ayasının yarısından daha fazla girmiş durumdadır.



Sorbus umbellata Fritsch

Doğal

Yayılışı

Genel yayılışını Asya, Balkanlar ve Türkiye'de yapar. Ülkemizde Bolu, İstanbul, Kars, Karabük, Kastamonu, Ankara, Balıkesir, Çanakkale, Giresun, Mersin, İzmir, Konya, Malatya, Muğla, Rize, Sivas, Tekirdağ, Tokat, Yozgat, Kütahya, Afyon, Niğde, illerinde ve genel olarak 800–2500 m yükseltiler arasında yayılır.

Botanik Özellikleri

6 m'ye kadar boylanan çatal gövdeli dağınık tepeli çalı görünümlü odunsu bitkilerdir. Pürüzsüz ve çatlaksız gövde kabuğu açık gri renklidir. Genç sürgünleri kalın kırmızımtırak kahverengi üzeri lentiselidir. Yaşlı sürgünler ise koyu gri esmer renkli üzeri yer yer mum tabakası ile kaplıdır. Sivri uçlu yumurta biçimindeki tomurcuklar 3-4 adet pul ile örtülmüş 4-6 mm boyutlarında hafif yapışkandır. Yaprak sapı 5-12(15) mm uzunluğunda üzeri pamuksu tüylerle kaplıdır. Yaprak sapının sürgünde bıraktığı iz hilal şeklindedir. Yaprak geniş yumurta veya ters yumurta şeklindedir. Yaprak kenarındaki diş sayısı 10-20 adet kaba dişli, yaprak alt yüzeyi beyaz keçe gibi tüylüdür. Çiçek kurulları 3,5-7 × 4,5-9 cm boy ve çapında, çiçek sayısı (6)10-45(-60) arasında çiçek kurullarının eksenleri üzeri sık pamuksu beyaz tüylerle kaplıdır. Çiçekler 15-20 mm çapında çanak 5 parçalı üzeri tüylüdür. Taç yapraklar ters yumurta şeklinde 7-9 mm boyundadır. Stiluslar 2, nadiren 1 veya 3'tür ayrı ve dip kısmı tüylü meyve 6-16 mm çapında küre şeklinde koyu kırmızı çanak yapraklar kalıcı 5-6 mm boyundaki tohumlar; meyve içinde 3-4 adet bulunur (Gabbrian, 1972).

