

EN ÖNEMLİ SILVİKÜLTÜREL VE ESTETİK ÖZELLİKLERİYLE ŞEHİR VE YOL AĞAÇLARI¹

Yazan

Prof. Dr. Fikret SAATÇIOĞLU

(Asis. Dr. İbrahim A t a y'ın iştirakiyle)

Ağaç meskûn yerlerin ayrılmaz bir rûknüdür. En küçük bir evin bile plânlanmasında yeşil tesisler beraber mütalâa edilir. Zira, ağaç ve ağaçcıklarla çevrilmiş bir ev iç açıcı, ferahlatıcı etki yapar. Ağaçların gölge yapma etkileri ile sınırlandırma fonksiyonları da mevcuttur. Şehirlere güzellik, canlılık ve ferahlık veren en önemli tesisler, parkları ve ağaçlarıdır. Paris, Washington, Londra gibi büyük ve güzel şehirlerin ihtişamında olduğu kadar ferahlığında da, ihtiva ettikleri ağaçların miktar ve türlerinin pek önemli payı vardır. Yeşil tesislerin kendilerinden beklenen fonksiyonları ifa edebilmeleri için bu tesislerin ana unsurunu teşkil eden ağaçların estetik kıymet yaratacak ahenkli bir terekküpte biraraya getirilmeleri şarttır.

Meskûn yerlerin, yolların ağaçlandırılması ve parkların tesisinde gaye, hiç bir zaman odun, meyve hasılatı elde etmek değildir. Şehirlerde hergün kucak kucağa yaşadığımız, yahut yollar boyunca sık sık görmek durumunda olduğumuz ağaçların çeşitli faydalarını aşağıdaki noktalarda hülâsa edebiliriz :

1. Ağaçlar şehir binalarının keskin hatlarını yumuşatırlar, monotonluğu giderirler; 2. Şehir hayatının dalgalı akışı içinde didinip duran insanlara mevsimleri nüshahhas olarak göstermek suretiyle onların zaman zaman dikkatini tabiata ve

1 Başlıca bibliyografya :

Saatçioğlu, F. : Silvikültür (Tabiat kanunları esasları), 1959. — Saatçioğlu, F. ve Pamay, İ. : Tarsus Karabucak Mıntıkasında Okaliptus Tesis Çalışmalarının 20 yıllık Neticeleri Üzerine Araştırmalar, 1958. — F. A. O. : Tree Planting Practices For Arid Areas, 1955. — Fischer, F. und Jurber, E. : Die Wichtigsten Holzarten, Schweizerischer Forstkalender, 1952. — Wappes, J. : Wald und Holz, 1935. — Neger, W./Münch, E. : Die Nadelhölzer, 1952. — Tschermak, L. : Waldbau, 1950. — The year book Committee, : Trees, the year book of agriculture, 1949. — Berkel, A. : Orman Mahsûllerinden Faydalanma Bilgisi, 1948. — Schenk, C. A. : Fremdlaendische Wald- und Parkbaeume, 1939. — Klein, L. ; Waldbaeume und Straeucher, 1923. — Krüssmann, G. : Die Laumschule, 1949.

tabiat güzelliklerine çekmiş olurlar; 3. İnsanlar ve çeşitli sanayi tesislerinin havaya verdikleri çeşitli karbonik asit gazlarını saf oksijen ile yenilerler. Bu suretle, ormanlarda dahil olmak üzere ağaçlık sahalar ve parklar sanayi bölgeleri için adeta bir edere vazifesini görürler; 4. Ağaçlar yaprakları vasıtası ile direkt ışığı absorbe ederek, yansımalar suretiyle vâki olacak yüksek ısı tesirlerini önlerler; 5. Yol ağaçları seyahat etmenin rahatlığını artırır; manzarayı değiştirdikleri gibi yolculara gölge de sağlarlar. Uygun bir dikim yapıldığı takdirde, ağaçlar yolların yönünü ve genişliğini belirtmek suretiyle trafiği de kolaylaştırır; 6. Yolları kum istilasından, kar birikmesinden korudukları gibi imlâ ve hafir şivlerinde toprağın çökmesine ve akmasına engel olurlar. Su kenarlarından geçen yollarda, ağaçların su erozyonu tahribatına mâni olucu tesiri de yer yer önemlidir; 7. Yakınlarındaki sahalar için rüzgâr perdesi vazifesi görürler.

Kendilerinden bu kadar çok ve çeşitli hizmetler beklenen şehir ve yol ağaçlarının, şehirlerin bazan çok elverişsiz şartları altında nasıl gelişebildikleri hayret vericidir. Şehir ağaçlarının ekseriya maruz kaldığı elverişsiz şartları aşağıdaki noktalarda hülâsa etmek mümkündür:

1. Duman ve gazlar; 2. Fiziki tahripler (yaralamalar); 3. Bozulmuş taban suyu münasebetleri, yağış sularının toprağa hususiyle ağaç kökleri sahasına tamamen yahut yeteri kadar nüfuz edememesi; 4. Sıkı istiflenmiş toprak şartları; 5. Humus eksikliği, 6. Mahdut köklenme sahası; 7. Havagâzi borularının yakınında kökler için zararlı gaz tesiri; 8. Binalardan akseden sıcaklık; 9. Binaların hususiyle caddelerin teşkil ettiği boğazlarda hasıl olan şiddetli rüzgâr cereyanı.

Bu elverişsiz şartların yerine göre bazan biri ve ikisi, bazı şehirlerde de bir çokları birarada bulunabilir. Bilhassa büyük şehirlerin meydana getirdiği duman ve gazlar, bazı ağaç türlerinin yetiştirilmesini çok zorlaştırabilir, hattâ imkânsız hale dahi getirebilir. Milyonlarca nüfusa sahip olan Londra şehrinin büyük parklarında iğne yapraklı ağaç türlerinin arzu edilen bir paya sahip olamamasının sebebi, duman ve gaz tesirlerine atfedilmektedir. Hattâ Londranın büyük ve dünyaca tanınmış Botanik Bahçesinde iğne yapraklı türler, duman ve gaz tesiriyle iyi gelişemedikleri için çok geri bir durum göstermektedirler. Görülüyorki, ağaç türü seçiminde, Ekolojî ve Silvikültür bakımından şehirlerin elverişsiz şartlarını ön plânda dikkat nazara almak gerekir. Bunlar dışında genel iklim, toprak ve bakım şartları da ağaç türü seçiminde önemli rol oynar.

Şehirlerin ağaç gelişmesi için elverişsiz ve bazan çok zararlı olan bu şartlarına rağmen, yetiştirilecek olan ağaçlardan istenen vasıflar hem çok ve hem de yüksektir. Umumiyetle şehir ağaçlarında bulunması lâzımgelen vasıflar aşağıki noktalarda hülâsa edilebilir:

1. İyi gelişen simetrik bir tepe; 2. Silindirik yerine göre uzun bir gövde; 3. İlkbaharda güzel bir çiçeklenme, sonbaharda güzel bir yaprak renklenmesi; 4. Muayyen büyüklükte, miktarda ve şekilde yaprakları; 5. Yaz boyunca yapraklı durum ve bol gölge yapan güzel bir dallanma; 6. Temiz tabiat (dal, kabuk ve bilhassa ezildiği zaman kaygan meyve ve tohum döken ağaçlar temiz tabiatla değildir); 7. Budanma kabiliyeti; 8. Orta büyüklük fakat uzun ömürlülük (çok hızlı büyüyüp kısa ömürlü olan türler makbul değildir); 9. Böcek ve mantar tasallutuna karşı dayanıklılık; 10. Şehirlerin elverişsiz yetiştirme muhiti ve diğer şartlarına dayanma.

Tabiatıyla, şehir ve yol ağaçlarında aranan bu vasıflar, yer yer değişir. Meselâ geniş ana caddelerde ve büyük meydanlarda, İngiliz stili parklarda tesisin ana

unsuru olarak daha ziyade büyük ağaçlar tercih edildiği halde, küçük ve dar caddeler için, başka vasıflar ön plânda mütalâa edilir.

Şehir ve yol ağaçlarının kendilerinden beklenen vazifeleri yapabilmeleri için evveleminde sıhhatli ve gürbüz büyümeleri şarttır. Ancak sıhhatli ağaçlar cazibelerini muhafaza edebilirler ve türlü dış tesirlere karşı dayanıklı olurlar. Bu mevzuda köklerin oynadığı rol çok önemi haizdir. Ağaçların kâfi miktarda gıda alabilmelerini ve bilhassa fırtınalara karşı dayanıklı olabilmelerini sağlayacak tarzda kök sistemlerini geliştirmeleri şarttır. Buna engel olacak şartları islâh etmek gerekir. Keza muhafaza ve bakım, şehirlerde çok önemli bir rol oynar. Şehirlerde çocukların meyve ve çiçekleri almak yahut muziplik için ağaç dallarını koparmaları, çakıllarla kabukları oymaları, ağaçların sıhhati ve güzelliği üzerine menfi etki yapar. Bakım mevzuunda budamalar, şekillendirmeler ve bilhassa kurak mevsimlerde sulamalar önemi haizdir.

Bir şehrin maksada uygun ağaçlarla başarılı şekilde plânlanmasını yapacak kimsenin, şehrin şartlarını, şehir ağaçları seçim ve dikiminin estetik ve pratik problemlerini bilmesi şarttır. Keza plânlamada ve tatbikatta muvaffak olabilmek için tesis yerinin şartlarından başka, çeşitli ağaç türlerinin iklim, toprak isteklerinin, şekil, dallanma, yapraklanma, gölge yapma, büyüme, köklenme v.s. gibi önemli özelliklerinin de bilinmesi zaruridir. Şehirlerde sun'î olarak tesis edilecek ağaç türlerinin isteklerinin bir kısmını, sun'î islâh tedbirleriyle elverişli şartlar yaratmak suretiyle karşılamak mümkün olabilir. Fakat iklim karakteri, ağaç türünün bazı büyüme özellikleri ve tabiatları sun'î tedbirlerle kaydedeğer derecede değiştirilemez. Binanaleyh plânlayıcının bu hususlarda türlerin silvikültürel isteklerine bağlı kalması zaruridir. Keza plânlamada, ağaçların bugünkü durumlarının değil, istikbaldeki durumlarının bugünden tasavvur edilebilmesi, yerlerinin tereküpülerinin ve aralıklarının buna göre tâyin edilmesi zaruridir.

Memleketimizde şehir ve yol ağaçları hakkında Silvikültürel, estetik v.s. bakımlardan tatmin edici, yayınlar pek azdır. Halbuki bu husustaki ihtiyaç çok büyüktür. Zira şehirlerimiz yeni iskân sahaları ile devamlı olarak genişlemekte oldukları gibi, büyük küçük hemen her şehirde, yol ağaçlamaları, parklar ve şehir koruları tesisine gidilmektedir. Karayolları İdaresinin de ayrıca yol ağaçlandırmaları ile uğraştıkları görülmektedir. Bu sebepledirki bu yazıda, memleketimiz için bahis mevzuu en önemli yerli ve yabancı ağaç türleri ele alınmış ve bunlar en önemli vasıfları itibariyle yol ve şehir ağaçlandırmaları yönünde, işlenmiştir. Çalışmanın ihtiva ettiği bilgiler yukarıda da belirtildiği gibi, şehir ve yol ağaçlandırmaları mevzuunda plân yapacak olan meslek mensuplarını, kullanacakları en önemli yapı materyali olan ağaçların seçimi hususunda aydınlatmaya hizmet edecektir.

I. Yapraklı Türler

ÇINAR (*Platanus orientalis*, *P. occidentalis*)

1. İKLİM: Sıcak ve mutedil iklim ister, ısı ve ışık isteği fazladır.
2. TOPRAK VE SU: İyi yetişmesi için çok iyi toprak ister. Derin, humusca zengin sıcak toprak ve mahfuz yerler yetişmesine çok elverişlidir. Kuru kireç toprakları ve ıslak topraklardan hoşlanmaz.

3. **YETİŞEBİLECEĞİ YERLER** : Yüksek mntakalar hariç, hemen bütün Türkiyede yetişebilir.
4. **İSTANBUL İÇİN** : Çok uygun.
5. **FORM** : Geniş yaygın tepe, fakat budanma ve şekillendirilmeye elverişli.
6. **DALLANMA VE YAPRAKLANMA ŞEKLİ** : Dallanma geniş, yapraklanma oldukça sık, yapraklar büyük ve güzel.
7. **GÖLGE YAPMA KABİLİYETİ** : Yaprakları aslında fazla sık olmamakla beraber büyük oldukları için koyu gölge yapar. Büyük dimenzionlar alabildiği için daha ziyade geniş caddelerin ve meydanların ağaçlandırılmasında kullanılır.
8. **GÖVDE VE KABUK** : Serbest durumda kalın ekseriya kısa, kabuk erkenden pullu bir kıvrım teşkil eder. Bu kıvrım ince geniş sert pullar halinde gövdeyi terkeder ve gövde üzerinde sarımsı yeşil yerler bırakır. Bu sebepten dolayı gövde lekeli dir.
9. **ODUNU** : Enine kesitte dikkat nazarı çeken özışınları gösterir. Sert ve ağır olup dayanıklı değildir. Mobilyacılıkta kullanılır. Yakacak odun olarak değeri ortadır.
10. **BÜYÜME** : İyi topraklarda oldukça hızlı 20-30 m boylar alır ve çok uzun ömürlüdür (500-600 ve daha fazla yıl). Yaşlı ağaçlarda gövdenin içi kovuklaşır.
11. **KÖKLENME** : Derine giden kazık ve kuvvetli yan kökler.
12. **YOL İÇİN AVANTAJI** : Budanıp istenen şekle sokulmaya çok müsait oluşu, uzun ömürlülüğü, hızlı büyümesi dolayısıyla. Orta Avrupada olduğu gibi Türkiyede de, meydan ve alle ağacı olarak makbuldür. Şehir dumanlarına, yaralanmalara ve sair tahribata dayanıklıdır yaraları çabuk kapatır. Taşlı kıyı şev tahkimatı için de elverişlidir.
13. **YAZ İÇİN MAHZURLARI** : Yazbaşında yapraklarından dökülen tüylerin (Çınar tozu) hassas insanlarda gözün ve ciğerlerin muhafi gışasında nahoş tahrişlere sebebiyet vermesi bir mahzur olarak mülâhaza edilebilir.

KÜÇÜK YAPRAKLI IHLAMUR (*Tilia parvifolia*). BÜYÜK YAPRAKLI IHLAMUR (*Tilia grandifolia*)

1. **İKLİM** : Mutedil ve rutubetli iklim ister, ışık isteği orta, Büyük Yapraklı Ihlamurda ısı ve ışık isteği diğerine nazaran daha fazla.
2. **TOPRAK VE SU** : Taze, gevşek, kuvvetli ve derin, toprak ister, rutubeti sever.
3. **YETİŞEBİLECEĞİ YERLER** : Daha ziyade Karadeniz ve Batı Anadolunun rutubetli mntakaları.
4. **İSTANBUL İÇİN** : Uygun.
5. **FORM** : Serbest durumda aşağıya kadar dallı geniş bir tepe yapar. Tohumdan yetiştirilen ihlamurlar çok farklı tepeler teşkil ettikleri ve yaprak dökümü zaman itibariyle çok değiştiği için (bazılarında yaz ortasında yaprak dökülür) alle ağacı olarak makbul değildir. Bu sebepten dolayı vejetatif üretme (aşı, daldırma) tercih edilir.
6. **DALLANMA VE YAPRAKLANMA** : Bir çok kalın ve genişlemesine giden dallar, açık yeşil ve geniş yapraklar, yaprakların altı açık renkte, dekoratif.
7. **GÖLGE YAPMA KABİLİYETİ** : Yaprakları büyük ve dallanması sık olduğundan kesif, iyi gölge yapar.

8. **GÖVDE VE KABUK** : Serbest durumda kısa ve kalın dallı, kabuk parlak açık kül renkte, şeritler halinde soyulabilir. Büyük Yapraklı Ihlamurda gövde, küçük yapraklıya nazaran daha uzun, tepe simetrik, kabuk parlak açık kül renkte.
9. **ODUNU** : Hafif, yumuşak, iyi işlenir. Kaplama, kibrik, model, oyma, tersmat tahtaları imaline elverişli.
10. **BÜYÜME** : İlk yıllarda çok yavaş sonraları hızlı 150-180 yaşlarında 18-20 m boy yapar. Büyük Yapraklı Ihlamurda boy ve kalınlık büyümesi daha hızlı olup, bu tür 35 m ye kadar boylanır. 1000 seneye kadar yaşar.
11. **KÖKLENME** : Derin ve genişlemesine yaygın.
12. **YOL İÇİN AVANTAJI** : Yaprakları sık, geniş ve bol, gölgesi kesif çiçekleri güzel kokulu. Gaz ve dumanlara karşı dayanıklı. Bazı büyük Avrupa şehirlerindeki Ihlamur alleleri meşhurdur.

SAPLIMEŞE (*Quercus pedunculata*)

1. **İKLİM** : Mutedil ve soğuk mntikalarda, kontinental iklimlerde yetişir. Işık isteği yüksektir. Mayıs donlarına karşı bazan hassaslık gösterir. Kış soğuklarına dayanıklıdır.
2. **TOPRAK VE SU** : Madeni maddeler itibarile kuvvetli, derin, humusca zengin ve taze topraklar ister. Tabanın yeteri kadar çatlaklı ve boşluklu olması halinde sığ topraklarda da yetişebilir.
3. **YETİŞEBİLECEĞİ YERLER** : Toprak şartları müsait olduğu takdirde iklim bakımından her yerde yetiştirilebilir.
4. **İSTANBUL İÇİN** : Çok uygun.
5. **FORM** : Gövde kuvvetli ve budaklı, tepe teşekkülâtı büyük.
6. **DALLANMA VE YAPRAKLANMA ŞEKLİ** : Serbest durumda seyrek ve genişlemesine gider ve gayri muntazam dallara ayrılır. Yaprakları büyük ve oldukça sıktır.
7. **GÖLGE YAPMA KABİLİYETİ** : Serbest durumda geniş tepelerle orta derecede kuvvetli gölge yapar.
8. **GÖVDE VE KABUK** : Serbest durumda kalın ve kısa gövde. Kabuk, bidayette yeşile çalan kül renginde olup 10-25 yıllar arasında uzunlamasına giden çatlaklar gösterir. Sonları kalın kahverengi esmer bir kıvrım teşkil eder.
9. **ODUNU** : Sarımsak esmer renkteki öz odunu ile mobilyacılıkta, parke ve fıçı imalâtında birinci derecede kıymetlidir. Gemi ve su içi inşaatında kullanılır. Yakacak odun kıymeti yüksektir.
10. **BÜYÜME** : Boy büyümesi gençlikte oldukça hızlı olup 120-200 yaşında 30-35 m boy alır. Diğer yapraklılara nazaran büyümesi orta derecede bir ağaçtır. Çok uzun ömürlü olup 500 ve daha fazla yıllar yaşar.
11. **KÖKLENME** : İlk 8-10 yıl içinde 2 m ye kadar uzunlukta kazık kök teşkil eder. Sonraları (bilhassa 30 yaşından sonra) kısmen sığ ve kısmende mail olarak uzayan yan kökler teşkil eder. Fırtınaya çok dayanıklı bir kök sistemi mevcuttur.
12. **YOL İÇİN AVANTAJI** : Uzun ömürlü, fırtınaya dayanıklı ve oldukça sık tepe teşekkülâtı ile daha ziyade geniş caddelerin ağaçlandırılmasında çok elverişlidir. Böceklenmeye karşı mukavimdir.

13. YOL İÇİN MAHZURLARI: Çok kuvvetli ve rutubetli olmayan topraklarda yavaş büyümesi ve büyük meyvelerinin yollarda dağılması.

SAPSIZMEŞE (*Quercus sessiliflora*)

1. İKLİM: Dağlık mntikalara daha fazla yükselir. Kış soğuklarına mukavimdir. Işık isteği yüksek olmakla beraber Saplımeşeye nazaran bir miktar azdır.
2. TOPRAK VE SU: Saplımeşeye nazaran kanaatkarca olup zayıfca ve nisbeten sıgca topraklarda da yetişebilir. Toprak rutubeti itibarile isteği de Saplımeşeye nazaran azdır. Islak topraklardan hoşlanmaz.
3. YETİŞEBİLECEĞİ YERLER: Başta doğu olmak üzere Türkiyenin birçok mntakalarında yetişebilir.
4. İSTANBUL İÇİN: Çok uygun.
5. FORM: Tepenin büyümesi muntazam ve gövde takriben tepe ucuna kadar devam eder.
6. DALLANMA VE YAPRAKLANMA: Dallanması Saplımeşeye nazaran daha az entansif yapraklanması da seyrekçedir.
7. GÖLGE YAPMA KABİLİYETİ: Saplımeşeye nazaran daha azdır.
8. GÖVDE VE KABUK: Gövdesi nisbeten düz ve dolgun açık renkteki kırsı pullu ve yayvan çatlaqlar gösterir.
9. ODUNU: Saplımeşe gibi kıymetlidir. Yalnız açıkta daha az dayanıklıdır.
10. BÜYÜME: Saplımeşeye nazaran daha az olup Saplımeşenin yaşına da ulaşmaz. Gene de uzun ömürlü türlerdendir.
11. KÖKLENME: Saplımeşede olduğu gibi.
12. YOL İÇİN AVANTAJI: Uzun ömürlülüğü, fırtınaya dayanıklılığı ve düz gövdelerile geniş caddelerin ağaçlandırılması için uygundur. Böceklenmeye karşı mukavimdir. Kuraklığa dayanıklılığı bakımından Saplımeşeye tercih edilmedir.
13. YOL İÇİN MAHZURLARI: Yavaş büyümesi.

AMERİKAN MEŞESİ (*Quercus rubra*)

1. İKLİM: Diğer Meşeler gibi kış donlarına dayanıklı olup, soğukça mntikalarda İkbahar ve Sonbahar donlarından zarar görebilir. Işık isteği fazladır. Bununla beraber yandan gölgelenmeye dayanır.
2. TOPRAK VE SU: İyi yetişebilmesi için taze humuslu, derin balçıklı topraklar ister. Islak, ağır, kuru kireçli topraklar yetişmesine elverişli değildir.
3. YETİŞEBİLECEĞİ YERLER: Diğer Meşe türlerinin yetiştiği mntakalarda yetiştirilebilir.
4. İSTANBUL İÇİN: Çok uygun.
5. FORM: Tepesi oval, koyu renkte.
6. DALLANMA VE YAPRAKLANMA: Dallanma orta derecede sık ve yaprakları büyüktür.
7. GÖLGE YAPMA KABİLİYETİ: Orta derecede.
8. GÖVDE VE KABUK: Gövdesi oldukça uzun düz ve dolgundur. Kabuk 40 yaşına kadar parlak kalır.

9. ODUNU: Kırmızımsı esmer renkteki öz odunu ile dayanıklılık ve kıymet bakımından diğer Meşe türlerinden geri ise de gene de mobilya odunu olarak kıymetlidir.
10. BÜYÜME: Büyümesi gençlikte çok kuvvetlidir (20 yaşında 10-12 m) 30 m boya ulaşır.
11. KÖKLENMESİ: Diğer Meşelerde olduğu gibidir.
12. YOL İÇİN AVANTAJI: Yaprakları dökülmeden evvel (Sonbaharda) az veya çok derecede karmen kırmızısı renk olur. Bu bilhassa güneşli Sonbahar günlerinde fevkalâde güzel görünür ayrıca hızlı büyümesi ve dekoratif kıymeti dolayısıyla yol ağacı olarak en elverişli ağaçlardandır. Bu sebeple, Waşingtonda 12 inci Cadde tamamen Amerikan Meşesi ile ağaçlandırılmıştır.
13. YOL İÇİN MAHZURLARI: Küçük olan Palamutları kayda değer bir mahsur teşkil etmez.

ATKESTANESİ (*Aesculus hippocastanum*)

1. İKLİM: Isı ve ışık isteği az, rutubet isteği yüksek, esas itibariyle mutedil dağ iklimlerinde iyi yetişir.
2. TOPRAK VE SU: Toprak isteği çok yüksek olup ıslak olmamak şartiyle humuslu derin ve rutubetli topraklar ister.
3. YETİŞEBİLECEĞİ YERLER: Rutubetli olmak şartı ile, başlıca Karadeniz, Batı ve Güney Anadolu yetişmesine elverişlidir.
4. İSTANBUL İÇİN: Elverişli.
5. FORM: Serbest durumda kalın dal ve geniş tepe yapar.
6. DALLANMA VE YAPRAKLANMA: Yaygın ve oldukça sık dallanma yapar.
7. GÖLGE YAPMA KABİLİYETİ: Yapraklarının büyük, sık ve yatay durumu dolayısıyla gölgesi kuvvetlidir.
8. GÖVDE VE KABUK: Kalın, ekseriya kısa ve sağa doğru sarmal büyüme yapar. Kabuğu koyu gri renkte ve çatlaklıdır.
9. ODUNU: Hafif, beyaz fakat düşük değerdedir.
10. BÜYÜME: Kuvvetli topraklarda hızlı büyür, 20 m ye kadar boylanır, 200 yıla kadar yaşar.
11. KÖKLENME: Sığ.
12. YOL İÇİN AVANTAJI: Piramit şeklindeki güzel çiçekleri alâka çekicidir; aşı ile üretilen bazı varyetelerinde çiçekler çeşitli renklerde olur. Bilhassa pembe renk yeşil yapraklar arasında zarif bir manzara yaratır. Baharda iri tomurcukların patlaması ile yapraklanma kısa zamanda olur ve ağaç hemen yeşile bürünür. Avrupa ve İngilterede süs ve alle ağacı olarak çok kullanılır. Şehir dumanlarına, gazlara karşı dayanıklıdır.
13. YOL İÇİN MAHZURLARI: Ağaçtan düşen dikenli meyve kapcıkları ve büyük tohumları yol ağacı olarak bir mahzur teşkil edebilir. Yapraklarda bazan çok erken pas rengi hasıl olur.

DAĞ AKÇAĞACI (*Acer pseudoplatanus*)

1. İKLİM: Isı ve ışık isteği mutedil; hava rutubeti yüksek, orta dağ iklimlerinde iyi bir yetişme yapar.
2. TOPRAK VE SU: Toprak isteği yüksek, kireç itibarile zengin, derin rutubetli (durgun su elverişsiz) toprakları sever.

3. YETİŞEBİLECEĞİ YERLER: Karadeniz batı ve orta Anadolu, rutubetli mntıklar.
4. İSTANBUL İÇİN: Müsait.
5. FORM: Serbest durumda kalın dal ve geniş tepe.
6. DALLANMA VE YAPRAKLANMA: Kalın dallar; yaprak şekli güzel (uzun saplar).
7. GÖLGE YAPMA KABİLİYETİ: İyi.
8. GÖVDE VE KABUK: Serbest durumda kalın, silindirik değil. Kabuk uzun zaman parlak kalır ve ağaç yaşlanınca açık esmer renkte çınar gibi yassı pullar halinde dökülen kışır yapar.
9. ODUNU: Odunu parlak beyaz, sert, çok kıymetli. Serbest büyüyen ağaç gövdelerinin alt kısımlarında çok kıymetli imtizaçta odun teşekkülâtına raslanır.
10. BÜYÜME: Serbest halde 25 m ye kadar yükselir. 400-500 yıl kadar yaşar.
11. KÖKLENME: Sığ.
12. YOL İÇİN AVANTAJI: Şekillendirmeye müsait olup, yapraklarını uzun zaman muhafaza eder, yaprak dökümünden önce güzel renk nüansları gösterir, temiz tabiatlıdır.
13. YOL İÇİN MAHZURLARI: Yoktur.

ÇINAR YAPRAKLI AKÇAĞAÇ (*Acer platanoides*)

1. İKLİM: Daha ziyade ova şartları; buna rağmen uyma kabiliyeti yüksek.
2. TOPRAK VE SU: Dağ Akçaağacına nazaran daha kanaatkâr, durgun suya dayanıklı.
3. YETİŞEBİLECEĞİ YERLER: Yüksek olmayan mutedil mntıklar.
4. İSTANBUL İÇİN: Çok uygun.
5. FORM: Orta derecede büyük.
6. DALLANMA VE YAPRAKLANMA: Güzel, sivri uçlar uzun saplar.
7. GÖLGE YAPMA KABİLİYETİ: Orta.
8. GÖVDE VE KABUK: Serbest durumda orta derecede kalın silindirik değil. Kabuk erkenden uzunlamasına siyahca ve pullar halinde ayrılmayan kışır yapar.
9. ODUNU: Ağır, Dağ Akçaağacına nazaran elyafı kaba ve kıymet itibarile düşük.
10. BÜYÜME: Boy ve kalınlık büyümesi itibarile Dağ Akçaağacına nazaran yavaş nadiren 150 yılı aşan bir ömre sahip.
11. KÖKLENME: Sığ ve yayvan.
12. YOL İÇİN AVANTAJI: Orta derecede uygun, şehir dumanlarına ve islere karşı hassas değil.
13. YOL İÇİN MAHZURLARI: Yoktur.

SAHRA KARAAĞACI (*Ulmus campestris*)

1. İKLİM: Mutedil ve sıcak iklim, ışık isteği mutedil.
2. TOPRAK VE SU: Toprak istekleri yüksek; rutubetli, kuvvetli, gevşek bünyedeki topraklar. Islaklığa karşı Dışbudak kadar dayanıklıdır.
3. YETİŞEBİLECEĞİ YERLER: Kuzey ve batı Anadolu başta olmak üzere mutedil ve sıcak diğer mntıklar. Daha ziyade ovalık yerler.

4. İSTANBUL İÇİN: Çok uygun.
5. FORM: Serbest durumda 6-8 m den itibaren yayılan bir tepe.
6. DALLANMA VE YAPRAKLANMA ŞEKLİ: Dallanma geniş ve entansif, yapraklanma seyrek çiçeklenme yapraklanmadan önce.
7. GÖLGE YAPMA KABİLİYETİ: Seyrek yapraklanma dolayısıyla gölge yapma kabiliyeti az veya orta derecede.
8. GÖVDE VE KABUK: Serbest durumda gövde kalın. Kabuk genç yaşlarda çatlaklı sonraları dik kenarlı parçalar halinde uzunlamasına kopabilen koyu kül rengi esmer kışır teşekkülâtı.
9. ODUNU: Esmer çikolata renginde öz odunu ile çok kıymetlidir.
10. BÜYÜME: Gençlikte 30-40 yaşına kadar hızlı 50-60 yaşları arasında boy büyümesi çok azalır ve tepe yuvarlak bir hal alır. Serbest durumda 20-25 m boy alabilir. Ömrü uzundur (bir kaç yüz yıl yaşar).
11. KÖKLENME: Toprak durumuna göre derine giden kazık kök ve kalp kök sistemi yapar.
12. YOL İÇİN AVANTAJI: Her mevsimde çok güzel bir süliyeti vardır. İyi topraklarda büyük dimenzionlar alabildiği için daha ziyade geniş caddelerin ağaçlandırılmasında kullanılır. Şehir dumanları ve islere karşı dayanıklıdır.
13. YOL İÇİN MAHZURLARI: Karaağaç ölümünü meydana getiren mantara (*Graphium ulmi*), karşı mukavemetsizliği, kesin mahiyette olmamakla beraber, mahzur teşkil edebilir. Bu mantar dalları kurutarak tahribatına başlar.

DAĞ KARAAĞACI (*Ulmus montana*)

1. İKLİM: Isı isteği diğerine nazaran az, sertçe dağ iklimlerinde de yetişir. Işık isteği mutedil.
2. TOPRAK VE SU: Toprak ve su istekleri Sahra Karaağacında olduğu gibidir.
3. YETİŞEBİLECEĞİ YERLER: Orta ve yüksek dağlık mntıklar.
4. İSTANBUL İÇİN: Orta derecede uygun.
5. FORM: *Ulmus campestris*'e benzer.
6. DALLANMA VE YAPRAKLANMA: Dalı ve yapraklanması Sahra Karaağacına nazaran daha kuvvetli olup mantarlanması nadirdir.
7. GÖLGE YAPMA KABİLİYETİ: Sahra Karaağacında olduğu gibidir.
8. GÖVDE VE KABUK: Gövde Sahra Karaağacına nazaran daha düz ve incedir. Kabuk, uzunlamasına çatlaklık gösteren kışırlıdır.
9. ODUNU: Mat esmer renkte olan öz odunu ile odun kalitesi Sahra Karaağacına nazaran büyük ölçüde düşüktür. Gerek kullanacak ve gerekse yakacak odun olarak kullanılır.
10. BÜYÜME: Sahra Karaağacında olduğu gibidir.
11. KÖKLENME: Sahra Karaağacında olduğu gibidir.
12. YOL İÇİN AVANTAJI: Sahra Karaağacında olduğu gibidir.
13. YOL İÇİN MAHZURLARI: Sahra Karaağacında olduğu gibidir.

AVRUPA DIŞBUDAĞI (*Fraxinus excelsior*), SİVRİ MEYVALI DIŞBUDAK (*Fraxinus oxycarpa*)

1. İKLİM: Mutedil iklimlerde, ilkbahar donlarına karşı hassas gençlikte gölgeye dayanır yaşladıkça ışık ağacı olur. Fr. *Oxycarpa*'nın ısı isteği daha fazladır.

2. **TOPRAK VE SU** : Çok müşkilpesent, madeni madde itibarile kuvvetli, derin, gevşek taban suyu itibarile zengin rutubetli hattâ ıslak topraklar, durgun sudan kaçınır. Orta Anadolu step mıntıklarında tuzlu topraklara dayandığı tesbit edilmiştir. Kireç Dişbudagi ırkı, kireçli ve kurak topraklarda yetişir.
3. **YETİŞEBİLECEĞİ YERLER** : İlbahar donlarının kuvvetli olmadığı ovalık ve taban arazi.
4. **İSTANBUL İÇİN** : Uygun.
5. **FORM** : Gevşek ve yuvarlak, ekseriya çatalı, budama ve şekillendirmeye müsait.
6. **DALLANMA VE YAPRAKLANMA ŞEKLİ** : Dallanma simetrik yapraklanma Akçağaç ve Meşeler kadar kesif değil.
7. **GÖLGE YAPMA KABİLİYETİ** : Orta
8. **GÖVDE VE KABUK** : İyi topraklar üzerinde kalın ve uzun gövdeler, kabuk takriben 30-40 yaşlarına kadar parlak ondan sonra sık çatlaklı koyu renkte kışır.
9. **ODUNU** elastiki, imtizacı güzel olan odun bilhassa marangoz, mobilya, arabacılıkta çok kıymetli (Dişbudak kaplaması).
10. **BÜYÜME** : Takriben 40 yaşına kadar kuvvetli, en fazla kalınlık büyümesi 40-60 yaşları arasında, yaşlı ağaçlar 30 m ye kadar boylanabilir.
11. **KÖKLENME** : Köklenmesi ekstansif, daha ziyade genişlemesine büyütür.
12. **YOL İÇİN AVANTAJI** : İyi bir yol ağacıdır, bilhassa tuza ve rüzgâra dayanması avantaj sağlar.
13. **YOL İÇİN MAHZURLARI** : Tepenin gevşek oluşu ve ışık sızdırması, meyvalarını uzun müddet ağaçta kalışı mahzur telâkki edilebilir.

TOP AKASYA (*Robinia pseudoaccacia*)

1. **İKLİM** : Gerek mutedil ve gerekse kontinental iklimlerde yetişir. Işık isteği fazladır.
2. **TOPRAK VE SU** : İyi yetişmesi için gevşek, iyi havalanabilen kuvvetli ve rutubetli toprak ister. Buna rağmen en fakir ve kuru topraklarda fena yahut orta derecede yetişebilir. En kötü şartlar altında toprağın madeni maddelerini alabilme kabiliyetindedir. Ayrıca havanın azotundan da faydalanabilir.
3. **YETİŞEBİLECEĞİ YERLER** : Türkiye şehirlerinde iyi ve orta derecede yetişebilir.
4. **İSTANBUL İÇİN** : Elverişli.
5. **FORM** : Geniş yayvan bir tepe ile çatalı bir büyüme yapma istidadındadır. Adı akasya üzerine aşılana Topakasyada tepe, bir küre şeklinde yuvarlaktır.
6. **DALLANMA VE YAPRAKLANMA ŞEKLİ** : Kalın ve yaygın dallar, sürgünler dikenli, seyrek dizilişte mürekkep yapraklar.
7. **GÖLGE YAPMA KABİLİYETİ** : Seyrek dallanma ve yapraklanma dolayısıyla gölge yapması azdır. Topakasyanın tepesi, sık gölge yapma kabiliyetindedir.
8. **GÖVDE VE KABUK** : Serbest durumda kısa dallı ve budaklı. Kabuk erken den derin çatlaklı, kül rengi esmer kışır.
9. **ODUNU** : Sert, sağlam, yarılma kabiliyeti az, çok dayanıklı marangozluk ve bilhassa madendirekliğine elverişli.
10. **BÜYÜME** : Gençlikte çok hızlı, iyi yerlerde 70-100 cm sürgün, sonraları çok yavaş, 30-40 yaşlarında büyüme hemen hemen durur. Nadiren 100 yıldan fazla yaşar. Kurak mıntıklarda cılızlaşır ve nisbeten kısa zamanda ölü.

11. **KÖKLENME** : Geniş köklenme, bidayette kökler derine gider, sonraları sığ yaygın kökler teşkil eder.
12. **YOL İÇİN AVANTAJI** : Geç ilkbaharda açan kokulu salkım şeklindeki çiçekleri bir avantaj teşkil edebilir. Gevşek kum ve moloz dolgularında (tren güzergâhları) tahkimat ağacı olarak makbuldür.
13. **YOL İÇİN MAHZURLARI** : Gövde, tepe şekli ve dikenli durumu, bilhassa kurak mıntikalarda kısa ömürlülüğü ve tepenin kuruması dolayısıyla fazla makbul bir yol ağacı değildir.

KAYIN (*Fagus orientalis*)

1. **İKLİM** : Mutedil rutubetli iklim, ıster, gölgeye dayanıklı, ısı isteği fazladır.
2. **TOPRAK VE SU** : İyi yetişmesi için madeni madde itibariyle kuvvetli, derin, humusca zengin, mutedil derecede rutubetli, gevşek ve dranağı iyi topraklar, soğuk yerlerde kalkerli topraklar ıster. Kuraklık ve durgun ıslaklık zararlıdır.
3. **YETİŞEBİLECEĞİ YERLER** : Karadeniz mıntıkları, Kuzey ve Kuzeybatı Anadolu.
4. **İSTANBUL İÇİN** : Çok uygun.
5. **FORM (Tepe şekli)** : Serbest durumda geniş ve yuvarlak tepe.
6. **DALLANMA VE YAPRAKLANMA ŞEKLİ** : Serbest durumdaki ağaçlarda derinden yukarı doğru yükselen sık dal teşekkülâtı, yapraklar güzel ve dökülmeden önce kahverengi kırmızı renkte.
7. **GÖLGE YAPMA KABİLİYETİ** : Kuvvetli.
8. **GÖVDE VE KABUK** : Serbest durumda kalın ve kısa gövde, çok büyük tepe. Kabuk, ince, açık kül rengi parlak, bu sebepten sıcak ve güneşe maruz yerlerde kabuk yanıklığı olur. Kışır teşekkülâtı olmaz.
9. **ODUNU** : Sert, ağır, kolayca yarılabilir, buharlandığı takdirde şekillendirilebilir. Parke, emperenye edilmek şartı ile travers ve maden direkliğine elverişli yakacak odunu olarak da elverişli.
10. **BÜYÜME** : İlk yıllarda yavaş sonraları kuvvetli, iyi yetişme muhitlerinde serbest durumda 25-30 m, nadiren 35 m ye kadar boylanır. 200 ve daha fazla yıllar yaşar. Kurak yetişme muhitlerinde 120-50 yaşlarda tepe kuruması olur.
11. **KÖKLENME** : Bidayette diklemesine kazık kök, sonraları sık kalp kök sistemi.
12. **YOL İÇİN AVANTAJI** : Orta derecede uygun, uzun ömürlü oluşu, kuvvetli gölge yapması.
13. **YOL İÇİN MAHZURU** : Tepesini çok genişletme kabiliyeti ve budamaya fazla elverişli olmayışı, yerine göre mahzur teşkil edebilir.

YAPIŞKAN YAPRAKLI KIZILAĞAÇ (*Alnus glutinosa*)

1. **İKLİM** : Gerek mutedil gerekse soğuk iklimlerde yetişir. Işık isteği orta derecededir.
2. **TOPRAK VE SU** : Derin; taze balçık topraklarını tercih eder; sığ topraklarda kısa bir zamanda tepesi kurur saf kum ve kireç toprakları yetişmesi için elverişli değildir. Rutubete dayanma kabiliyeti çok fazladır. Bununla beraber iyi yetişebilmesi için durgun sudan hoşlanmaz. *Alnus incana* kurağa nisbeten dayanıklıdır.

3. **YETİŞEBİLECEĞİ YERLER** : Daha ziyade kuzey ve batı.
4. **İSTANBUL İÇİN** : Uygun.
5. **FORM** : Serbest durumda boy büyümesinin azalması ile birlikte takriben 20-25 yaşlarından itibaren yayılan ve yayvanlaşan bir tepe yapar, budama ile şekillendirilebilir.
6. **DALLANMA VE YAPRAKLANMA** : Gövde iğne yapraklılara benzer şekilde, tepenin ucuna kadar uzanır ve ekseriya yatay ince ve yaygın dallar teşkil eder. Yapraklanması seyrek olur.
7. **GÖLGE YAPMA KABİLİYETİ** : Ekseriya seyrek yapraklanma dolayısıyla az veya orta derecede.
8. **GÖVDE VE KABUK** : Serbest durumda oldukça kalın koyu esmer renkte olup, yaşlı ağaçlarda levha halinde kışır yapar.
9. **ODUNU** : Hava ile temasta sarımsı kırmızı renk alan odunun ısıtma kuvveti zayıftır. Fakat devamlı su ile temas halinde (maden direği olarak) çok dayanıklıdır.
10. **BÜYÜME** : Gençlikte hızlı (barbata glitinosaya nazaran daha hızlı) büyür. Sonralara yavaşlar 20 m den yüksek boydaki ağaçlar nadirdir. 100-120 yaşa kadar yaşar.
11. **KÖKLENME** : Toprak şartlarına uygun bir köklenme yapar.
12. **YOL İÇİN AVANTAJI** : Koyu yeşil yaprakları ile estetik kıymete haizdir. Bilhassa dere kenarları ve rutubetli yol kenarları için uygun bir ağaç türüdür.
13. **YOL İÇİN MAHZURLARI** : Rutubet isteğinin fazla, buna karşılık gölge yapma kabiliyetinin az oluşu, mahzur olarak kaydedilebilir.

EHRAMİ KARAKAVAK (*Populus nigra var pyramidalis*)

1. **İKLİM** : Gerek mutedil, fakat bilhassa kontinental kara iklimler sever. Işık isteği fazladır.
2. **TOPRAK VE SU** : Gevşek, havalı, hafif, bilhassa milli rutubetli topraklar ister. Ağır ıslak ve durgun suyu olan topraklarda yetişmez.
3. **YETİŞEBİLECEĞİ YERLER** : Bütün Türkiye, bilhassa İçanadolu.
4. **İSTANBUL İÇİN DURUM** : Uygun.
5. **FORM** : Uzun, dar ve piramit şeklindeki tepeleri ile enteresandır.
6. **DALLANMA VE YAPRAKLANMA ŞEKLİ** : Dallanma yukarı doğru, gövdeye adetâ paralel halde, yapraklanma seyrek veya orta sıklıkta.
7. **GÖLGE YAPMA KABİLİYETİ** : Münferit ağaçlar olarak çok az, sık dikilmeleri halinde oldukça fazla.
8. **GÖVDE VE KABUK** : İyi topraklar üzerinde uzun, düz ve dolgun gövdeler parlak kabuk yapar. Kabuk, fertlere göre değişir. İyi yetişme muhitlerinde düz, beyaz ve parlak kabuk yapar.
9. **ODUNU** : Beyaz, yumuşak, hafif, iyi budanan gövdelerde budaksız. Ormansız İçanadolu muntakalarında yapı odunu ve mertek olarak kıymetli.
10. **BÜYÜME** : İyi yetişme muhitlerinde ve gençlikte çok kuvvetli 25-30 m ye kadar boylanır. Uzun ömürlü değildir (takriben 40-50 nadiren daha fazla).
11. **KÖKLENME** : Sığ ve çok yaygın ve bu sebepten dolayı tarla kültürleri için zararlı.
12. **YOL İÇİN AVANTAJI** : Orta derecede.

13. **YOL İÇİN MAHZURLARI** : Ömrünün kısa oluşu, fazla gölge yapmayı, köklerinin sığ, oluşu fazla su istemesi dolayısıyla yol boylarının su tesisleri (büzler, kanallar) için, ince köklerin tıkanıklık yapması suretiyle, zararlı olabilir. Bilhassa su isteği dolayısıyla büyük şehirlerde bakımı güçtür.

AKKAVAK (*Populus alba*)

1. **İKLİM** : Her türlü iklimlerde yetişir. Işık isteği fazladır.
2. **TOPRAK VE SU** : İyi yetişmesi için rutubetli, derin, milli gevşek topraklar ister. Zayıf ve kuruca topraklarda yetişebilir, fakat gelişemez, cılız kalır.
3. **YETİŞEBİLECEĞİ YERLER** : Hemen hemen çok fazla yüksek olmamak şartı ile bütün Türkiyede yetiştirilebilir.
4. **İSTANBUL İÇİN** : Elverişli.
5. **FORM (tepe şekli)** : Serbest durumda tepe geniş ve gövde kısadır, fakat budama ile gövde uzunluğu artırılabilir.
6. **DALLANMA VE YAPRAKLANMA ŞEKLİ** : Dallanma seyrek kısa sürgünler itibarile zengin bu sebepten dolayı yapraklanma sıklığıdır.
7. **GÖLGE YAPMA KABİLİYETİ** : Tepenin bütün, yapraklanmasının sık olması dolayısıyla oldukça kuvvetli bir gölge yapar.
8. **GÖVDE VE KABUK** : Kalın ve oldukça düz olan gövde serbest durumda kısadır. Kabuk daha ziyade esmer kır renge kaçan, kışır uzunlamasına derin çatlaklık gösterir.
9. **ODUNU** : Sarımsı kırmızı özü ile beyaz bir oduna sahiptir. Yumuşak, hafif, kolay yanılır, kibrik sanayi için elverişlidir.
10. **BÜYÜME** : Gençlikte çok kuvvetli bir büyüme yapar. 30-40 yaşında 30 m boya ulaşabilir. 250-300 yıl yaşyarak çok kalın gövdeler teşkil edebilir.
11. **KÖKLENME** : Hem genişlemesine ve hem de derine giden bir kök sistemi geliştirir. Köklerinden kuvvetli sürgünler meydana getirir.
12. **YOL İÇİN AVANTAJI** : Orta derecede, daha ziyade geniş yollar ve meydanlar için elverişli olabilir. Büyükçe olan yaprakların altı gümüşü renklerle dekoratiftir.
13. **YOL İÇİN MAHZURLARI** : Tepesini çok fazla genişletmesi ve çok büyük bir yer kaplaması, yaşlandığı takdirde çok kalın bir gövde yapması pamuklu tohumlarının havada uçarak insanlar üzerinde tahriş edici tesir yapması mahzur olarak telâkki edilebilir.

TİTREKKAVAK (*Populus tremula*)

1. **İKLİM** : Kanaatkâr bir ağaç türü olup, iklim bakımından geniş intibak kabiliyeti gösterir. Donlara karşı dayanıklıdır. Tipik bir ışık ağacıdır.
2. **TOPRAK VE SU** : Esas itibarile toprak ve su bakımından kanaatkâr ve çok intibak kabiliyetinde olmakla beraber, yine de kuvvetli büyüebilmesi için kuvvetli ve rutubetli toprak ister. Sıcak, kuru kum toprağı ağır kil toprakları yetişmesine elverişli değildir.
3. **YETİŞEBİLECEĞİ YERLER** : Türkiyenin hemen her muntakasında yetişebilir.
4. **İSTANBUL İÇİN** : Elverişli.

5. **FORM** (Tepe şekli): Orta genişlikte daha ziyade boyuna giden bir tepeye sahiptir.
6. **DALLANMA VE YAPRAKLANMA ŞEKLİ**: Dallanma seyrek ve gençlikten itibaren rozet şeklinde toplanan oynak yapraklar ve fazla miktarda kısa sürgünleri ile gevşek bir tepe.
7. **GÖLGE YAPMA KABİLİYETİ**: Gevşek tepe dolayısıyla gölge yapması az.
8. **GÖVDE VE KABUK**: Serbest durumda da oldukça düz ve dolgun gövdeler yapar. Sarımsı kır renkteki kabuğu uzun zaman parlak kalır.
9. **ODUNU**: Kirli beyaz renkteki odunu çok yumuşak, hafif, kolay yarıılır ve kibrik sanayi için çok elverişlidir.
10. **BÜYÜME**: Bidayette yavaş olan büyüme sonraları çok kuvvetlenir, takriben 30-40 yaşlarında azalır ve sonraları da durur. Çok iyi yetişme muhitlerinde 30 m ye kadar boylarla düz gün gövdeler teşkil eden bir orman ağacıdır. Çok uzun ömürlü değildir. 100 ve daha fazla yıllar yaşar, yaşlanan gövdelerde erkenden çürüklük nasıl olur.
11. **KÖKLENME**: Sığ ve geniş yayılan bir kök sistemine sahip olup köklerinden kuvvetli sürgün verme kabiliyetine sahiptir.
12. **YOL İÇİN AVANTAJI**: Orta ile az derecede, şehir dumanlarına karbonlu islere karşı dayanıklı.
13. **YOL İÇİN MAHZURLARI**: Ömrünün uzun olmayışı, fazla gölge yapmayışı, köklerinin sığ ve civarı için zararlı olması, çelikten üretilmesinin güçlükleri, mahzur teşkil edebilir.

SÖĞÜT (*salix*) türleri — bilhassa **AKSÖĞÜT** (*Salix alba*)

1. **İKLİM**: Toprak şartlarının müsait olması halinde iklim itibarile büyük intibak kabiliyetine sahiptir. Işık ağacıdır.
2. **TOPRAK VE SU**: Rutubetli, en az taze, gevşek ve derin toprakları tercih eder. Durgun olmamak şartı ile çok fazla rutubete dayanır.
3. **YETİŞEBİLECEĞİ YERLER**: Bir çok mntıkalarımızda yetişir.
4. **İSTANBUL İÇİN**: Elverişli.
5. **FORM**: Serbest halde orta derecede yaygın tepe yapar.
6. **DALLANMA VE YAPRAKLANMA ŞEKLİ**: Entansif ve sık bir dallanma yapıp genç sürgünleri aşağı doğru sarkar. Sarkık Söğüt (*Salix pendola*) de tepe dalları tipik şekilde sarkıktır. Yaprakları uzun ve beyaza çalan gümüşü rengi veren tüylerle kaplıdır.
7. **GÖLGE YAPMA KABİLİYETİ**: İyi geliştiği yerlerde orta derecede gölge yapar.
8. **GÖVDE VE KABUK**: İyi topraklarda oldukça uzun ve dolgun gövdeler yapar. Kabuk rengi Söğütlerde ferdi özelliklere ve ışık şartlarına göre değişir. Yeşilden parlak sarı ve karmen kırmızısına kadar bütün nüansları gösterir. Yaşlı ağaçların kışı açık esmere çalan kır renktedir, ekseriya uzunlamasına derin çatlaklara maliktir. Pul pul ayrılmaz.
9. **ODUNU**: Açık kırmızıdan koyu esmer renge kadar özü ile, hafif çok yumuşak elástiki olup, dayanıksız ve ısıtma kabiliyeti azdır. Örgü materyeli ve bilhassa kurak içanadoluda mertek ve yakacak odunu olarak kullanılır.

10. **BÜYÜME**: Umumiyetle kuvvetlidir. Bilhassa *Salix alba* nehir taşma mntıklarında ve su kenarlarında çok kuvvetli bir büyüme yapar. 20 m ye kadar boylanabilir. 80 nadiren 100 yıl yaşarsa da, ekseriya daha evvel öz çürüklüğü olur.
11. **KÖKLENME**: Entansif fakat sathidir.
12. **YOL İÇİN AVANTAJI**: Şehir içi yolları için ekseriya bahis konusu değildir. Ancak su boylarındaki yollarda, sahil tahkimatı ve şivlerin tahkiminde yetiştirilmesi uygundur. Büyümesinin hızlı ve üretilmesinin (vejetatif) kolay oluşu, söğüt türlerine bazı içanadolu şehirlerinde bilhassa tetar kesime tâbi tutulmak suretile büyük tesis avantajı sağlamıştır. Şehir dumanlarına ve su bas-kınlarına karşı dayanıklıdır.
13. **YOL İÇİN MAHZURLARI**: Pamuklu tohumların insanlar üzerinde rahatsız edici etkileri, ileri yaşlarda çürümesi, uzun ömürlü olmaması ve şehir ihtiyaçlarına uygun gölge tesiri yapmaması dolayısıyla pek makbul değildir.

OKALİPTÜS (*Eucalyptus camaldulensis* = *Syn. Euc. rostrata*)
(Türkiyede en fazla yetiştirilen tür)

1. **İKLİM**: Sıcak ve çok sıcak Subtropik karekterdeki iklimlerde yetişir. Ortalama en düşük kış suhünetlerinin — 5°C den aşağı düşmemesi gerekir. Yüksek sıcaklığa dayanır. Işık isteği fazladır.
2. **TOPRAK VE SU**: Derin, kuvvetli, taban suyu zengin topraklarda en iyi gelişmeyi yapar. Kuru topraklar yetişmesine elverişli değildir.
3. **YETİŞEBİLECEĞİ YERLER**: Kısmen güney batı, fakat esas itibariyle güney sahil mntıkları (Antalya, Mersin, Adana).
4. **İSTANBUL İÇİN**: Elverişsiz.
5. **FORM**: Serbest durumlarda oldukça geniş, simetrik tepe geliştirir.
6. **DALLANMA VE YAPRAKLANMA ŞEKLİ**: Hafifce aşağıya sarkan orta derecede bir dallanma ile yaz kış yeşil, oldukça sık bir yapraklanma yapar. Aşağı yukarı her mevsimde çiçeklidir.
7. **GÖLGE YAPMA KABİLİYETİ**: Orta ile iyi derecede.
8. **GÖVDE VE KABUK**: İyi topraklar üzerinde oldukça yüksek ve daha ziyade silindirik olmayan kaba gövdeler yapar. Kabuk yere yakın yerlerinde kaba ve yarıklı, üst kısımlarda düzgün ve soyulabilir.
9. **ODUNU**: Yıl halkaları teşekkülü sarı değildir. Çatlama istidadı fazladır. Maden direği, yakacak odunu, ambalaj odunu olarak kullanılır.
10. **BÜYÜME**: Büyümesi çok kuvvetlidir. Türkiyede yetiştirilen türler içinde en hızlı büyüyenidir. Çok iyi şartlar altında 20 yaşında 32 m ye kadar boylar elde edebilir. Türkiyede 70-75 yaşında sağlam fertler mevcuttur. (Adana Yeni-ce istasyonu).
11. **KÖKLENME**: Kök sistemi toprak şartlarına ve taban suyu münasebetlerine büyük intibak gösterir. Derin rutubetli topraklarda derin kuvvetli yan köklerle kalp kök sistemi yahut yan köklerde zengin kazık kök sistemi geliştirir.
12. **YOL İÇİN AVANTAJI**: Çok hızlı büyümesi, kısa bir zamanda gelişerek gölge yapma kabiliyeti, yaz kış yeşil oluşu, çiçek ve yapraklarının aromatik lâtif koku vermesi, bilhassa fazla su sarfiyatı dolayısı ile bataklaşmaya müsait yerlerden geçen yollar için çok uygundur. Aynı zamanda rüzgâr perdesi vazifesi de görür.

13. **YOL İÇİN MAHZURLARI**: İklim ve toprak bakımından fazla müşkülpesent oluşu, Türkiyenin ancak çok mahdut yerlerinde yetiştirilebilmesi, yetişebildiği yerlerde dahi çok soğuk kışlarda donma tehlikesine maruz oluşu mahzurları meyanındadır. (Okalıptüsün serin hattâ soğuk iklimlerde yetişen türleri mevcut olmakla beraber, bunlar büyümelerinin yavaş ve Türkiye için henüz denenmemiş olmaları dolayısıyla yol ağacı olarak şimdilik bahis mevzuu olmazlar).

DEMİRAĞACI (*Casuarina equisetifolia*)

1. **İKLİM**: Okalıptüste olduğu gibi sıcak ve çok sıcak supotropik karakterdeki iklimlerde yetişir. İklim bakımından diğer hususiyetleri okalıptüse benzer. Işık isteği fazladır.
2. **TOPRAK VE SU**: Okalıptüse nazaran nisbeten rutubeti as olan salin ve al-kalin topraklarda yetişebilmektedir. Bu sebepten dolayı sahil boylarında kum topraklarında kullanılmaktadır.
3. **YETİŞEBİLECEĞİ YERLER**: Türkiyede okalıptüsün yetiştiği yerlerde tesis edilebilir.
4. **İSTANBUL İÇİN**: Elverişsiz.
5. **FORM (Tepe şekli)**: Dar ve uzun, simetrik bir tepe.
6. **DALLANMA VE YAPRAKLANMA**: Hafif sarkık dallar, oldukça sık bir dallanma, yapraklar pul şeklinde yaz kış yeşil.
7. **GÖLGE YAPMA KABİLİYETİ**: Orta, sık kültive edildiği takdirde iyi topraklar üzerinde kuvvetli gölge yapabilir.
8. **GÖVDE VE KABUK**: Ekseriya uzun, muntazam ve dolgun olup kabuğu düzdür.
9. **ODUNU**: Çok sert ve ağır olan odunu (Demirodunu) tornacılıkta ve cadde parkesi olarak kullanıldığı gibi maden direkliğine de elverişlidir.
10. **BÜYÜME**: Okalıptüslerde olduğu gibi gençlikte çok hızlı büyür 5 yaşında 5 m boya ulaşan fertler mevcuttur (Adana).
11. **KÖKLENME**: Okalıptüste olduğu gibi toprak şartlarına intibak eden bir kök sistemi meydana getirir. Her hangi bir sebeple fizyolojik sığ topraklarda fırtınadan devrilme tehlikesine maruzdur.
12. **YOL İÇİN AVANTAJI**: Yol ağacı olarak gerek Amerika ve gerekse Türkiye de elverişli neticeler vermiştir. Tepe şekli yaz kış yeşil ve kesif gölge yapması nisbeten kısa bir zamanda gelişmesi yol için avantaj sağlar.
13. **YOL İÇİN MAHZURLARI**: Okalıptüste olduğu gibidir.

TESBİH AĞACI (*Melia azederach*)

1. **İKLİM**: En iyi büyümeyi sıcak iklimlerde yapar, kuraklığa karşı dayanıklıdır.
2. **TOPRAK VE SU**: Toprak şartlarına karşı geniş bir intibak gösterir. Kurak kalkerli hattâ fakir, taşlı topraklara mukavimdir.
3. **YETİŞEBİLECEĞİ YERLER**: Daha ziyade batı ve güney sahil mntıkaları yetişmesine elverişlidir.
4. **İSTANBUL İÇİN**: Uygun.
5. **FORM**: Yarımküre veya şemsiye şeklinde.

6. **DALLANMA VE YAPRAKLANMA ŞEKLİ**: Sık dallanma dolayısıyla kapalı bir tepe, mürekkep yaprakları oldukça büyüktür.
7. **GÖLGE YAPMA KABİLİYETİ**: Sık tepe dolayısıyla iyi.
8. **GÖVDE VE KABUK**: Gövdesi fazla yükselmez, kabuk yarıklıdır.
9. **ODUNU**: Mobilya, sigara kutuları, ziraat âleti imalâtı ve yakacak odunu olarak kullanılır. Yaprakları da Akdeniz mntıkasında keçilere ot olarak verilir.
10. **BÜYÜME**: İyi şartlar altında hızlı büyür, fakat bu büyüme uzun sürmez ancak orta boylar alabilir. Kısa ömürlüdür.
11. **KÖKLENME**: Toprak şartlarına göre kök sistemi geliştirir; kurak mntıklarda köklerini derinlere götürür.
12. **YOL İÇİN AVANTAJI**: Akdeniz kurak ve yarı kurak iklim şartları altında fazla su talep etmeden oldukça hızlı bir gelişme yapar ve kısa bir zamanda yol ağacı olarak tesirlerini gösterir. Bununla beraber daha ziyade fazla geniş olmayan yolların ağaçlandırılması için elverişlidir. Erguvanî renkteki çiçekleri dekoratiftir.
13. **YOL İÇİN MAHZURLARI**: Fazla boylanmaması, kısa ömürlü oluşu, kaydedilebilir.

BİBER AĞACI (*Schinus molle*)

1. **İKLİM**: Subtropik ve sıcak iklimlerde yetişir. Işık isteği fazladır.
2. **TOPRAK**: Çeşitli topraklara intibak kabiliyetinde olup, kurakça kumlu topraklarda yetişir.
3. **YETİŞEBİLECEĞİ YERLER**: Sıcak sahil şeritleri bilhassa güney mntıkalar.
4. **İSTANBUL İÇİN**: Uygun...
5. **FORM**: Yaygın ve yuvarlak tepe.
6. **DALLANMA VE YAPRAKLANMA ŞEKLİ**: Yaygın ve ahenkli şekilde aşağıya sarkan dallar ve yaz kış yeşil ince yapraklar.
7. **GÖLGE YAPMA KABİLİYETİ**: Dallanma ve yapraklanma hususiyeti dolayısıyla zayıf.
8. **GÖVDE VE KABUK**: Gövdesi fazla kalınlaşmaz ve yükselmez.
9. **ODUNU**: Sanayiden ziyade yakacak odunu olarak kullanılır.
10. **BÜYÜME**: Orta derecede bir büyüme ile fazla yükselmez.
11. **KÖKLENME**: Orta derinlikte, yan kökleri itibariyle zengin.
12. **YOL İÇİN AVANTAJI**: Sarımtırak beyaz renkte bol çiçeklenmesi, daimî yeşil ince zarif yaprakları ile bilhassa geniş olmayan yollar için elverişlidir.
13. **YOL İÇİN MAHZURLARI**: Yetişme sahasının nisbeten mahdut oluşu, boylanmaması ve fazla gölge yapmaması dolayısıyla geniş yollarda tesirli bir tür olarak müteale edilemez.

AYLANTUS (*Ailanthus glandulosus*)

1. **İKLİM**: İklim itibariyle büyük bir intibak kabiliyetine sahiptir. Işık isteği fazladır.
2. **TOPRAK VE SU**: Kurakça fakir kumlu topraklarda yetişmekle beraber, iyi büyümesi için rutubet ister. Kuru şivlerin tahkiminde kullanılır.
3. **YETİŞEBİLECEĞİ YERLER**: Hemen bütün sahil ve intikal mntıkaları yetişmesine elverişlidir.

4. İSTANBUL İÇİN: Uygun.
5. FORM: Genişçe tepeler ve oldukça düz gövdeler yapar.
6. DALLANMA VE YAPRAKLANMA ŞEKLİ: Gevşek ve yaygın bir tepe ile yapraklanma orta sıklıkta olur.
7. GÖLGE YAPMA KABİLİYETİ: Orta derecededir.
8. GÖVDE VE KABUK: İyi topraklar üzerinde uzun, düz ve dolgun gövdeler yapar. Kabuk yeşile çalan renkte ve parlaktır.
9. ODUNU: Çok kuvvetli büyüme yapar. İyi yetiştirme muhitlerinde 25 m ye kadar boylanır. Kısa ömürlü olup takriben 50-60 yıl yaşar.
10. BÜYÜME: Yeşil yahut sarı renkte olan odunu hafif, yumuşak az dayanıklıdır. İyi işlenir ve cilâ kabul eder. Yakacak odun ve kısmen de doğramacılıkta kullanılır.
11. KÖKLENME: Genişlemesine yayılan kalp kök sistemine sahip olup, çok kuvvetli kök sürgünleri meydana getirir. İyi topraklarda yol kenarlarında bunlar yabancı ot kadar zararlı olur.
12. YOL İÇİN AVANTAJI: Kurak mntıklar için orta derecede elverişli. Duman ve toza çok dayanıklı olması hasebiyle fabrikalar çevresi yolların ağaçlanmasında kullanılır. Dişi ağaçları sonbaharda uzun zaman devam eden kırmızıya çalan olgun meyveleri ile dekoratif kıymeti haizdir.
13. YOL İÇİN MAHZURLARI: Erkek fertlerin çiçekleri fena bir koku neşreder. Bundan dolayı yol için ancak dişi fertler şayanı tercihtir. Meydana getirdiği kuvvetli kök sürgünleri ile yol kenarlarında zararlı tesirler yapar. Hattâ Aylantusun yol kenarlarında meydana getirdiği kök sürgünleri ile, yabancı otlarla olduğu gibi zor mücadele edilir. Ayrıca kuyu, memba çevrelerine dikilmemesi gerekir, zira kökleri ile suyu zehirlediği bildirilmektedir.

II. İğne Yapraklı Türler

LÜBNAN SEDİRİ (*Cedrus libani*)

1. İKLİM: Deniz iklimi yahut zayıflamış kış sühnetlerine malik kenar dağ iklimleri isteğine uygundur, kuvvetli kış donlarına karşı hassas, ışık isteği fazladır.
2. TOPRAK VE SU: Kurak ve bilhassa taşlı, kireçli sıcak topraklar üzerinde yetişir. Fakat iyi gelişebilmesi için taze, derin topraklar ister.
3. YETİŞEBİLECEĞİ YERLER: Esas itibarile sahil mntıklarımızla orta Anadoluya doğru intikal sahaları yetişmesine elverişlidir. İčanadoluda tesisi mümkünse de genç yaşlarda ve bilhassa açık mevkilerde kış donlarından zarar görür.
4. İSTANBUL İÇİN: Elverişli.
5. FORM (Tepe şekli): Gençlikte muntazam, kaidesi geniş piramidal bir tepeye sahip olup, yaşlandıkça tepe yayvanlaşır ve basıklaşır. Serbest durumda toprak yakınlarına kadar inen bir dallanma yapar.
6. DALLANMA VE YAPRAKLANMA ŞEKLİ: Dallanması yatay olup, kısa ve uzun sürgünler üzerindeki yaprakları ile orta sıklıkta bir dallanma ve yapraklanma gösterir.

7. GÖLGE YAPMA KABİLİYETİ: Yaş ve tepe durumuna göre değişmek üzere orta derecede gölge yapar.
8. GÖVDE VE KABUK: Gövdesi uzun, düz ve dolgun, kabuk koyu gri, sonraları pullara ayrılma durumunda.
9. ODUNU: Odunu kıymetli olup kereste olarak makbuldür.
10. BÜYÜME: Gençlikte nisbeten hızlı büyür, Toroslarda yüksek yerlerde çok yaşar ve büyük çaplar elde eder 45 m ye kadar boy 600 ve bazan daha çok uzun yıllar (Lübnanda 3000 yıl) yaşar.
11. KÖKLENME: Gençlikte ve orta yaşlarda derine giden kazık kök, yaşlandıkça tâli köklerle daha ziyade kalp kök sistemi yapar.
12. YOL İÇİN AVANTAJI: Hızlıca büyümesi, tepe şeklinin güzelliği, dik kozalak durumu dekoratiftir. Esas itibarile refüj, meydan ve parklar için süs ağacı olarak makbuldür.
13. YOL İÇİN MAHZURLARI: Kozalak pullarının dökülmesi, serbest durumda tepesinin çok genişlemesi, tâli bir mahzur olarak mütalâa edilebilir. Kesif şehir ve sanayi dumanlarına rüzgâra karşı hassastır.

EHRAMİ SERVİ (*Cupressus sempervirens* var. *pyramidalis*)

DALLI SERVİ (*Supressus sempervirens* var. *horizontalis*)

1. İKLİM: Yazları sıcak, kışları mutedil Akdeniz iklimi yetişmesine uygundur, kuvvetli kış donlarına karşı hassas, ışık istekleri fazladır.
2. TOPRAK VE SU: Toprak istekleri değişiktir. Kurak ve bilhassa kalkerli ve balçıklı topraklar üzerinde tatmin edici derecelerde gelişir. Kuraklığa karşı mukavemeti iyi olan bir türdür. Fakat yine de iyi yetişebilmesi için taze, gevşek bünyede kumlu toprakları tercih eder.
3. YETİŞEBİLECEĞİ YERLER: Esas itibarile sahil mntıklarımızda yetişir. Batı ve güneyde iç mntıklara daha fazla girer.
4. İSTANBUL İÇİN: Çok elverişli.
5. FORM (Tepe şekli): Pyramidalis varyetesinin tepesi ehrami şekilde olup, uzaktan bir alev sütununa benzer. Horizontalis varyetesinin tepesi geniştir.
6. DALLANMA VE YAPRAKLANMA ŞEKLİ: Ehrami varyetesinde dallar gövdeye yatık, yukarı doğru uzanır. Horizontalis varyetesinde ise dallar gövdeye az çok dik ve esas itibarile yatay durumdadır. Koyu yeşil olan yaprak uzuvları pullar halindedir.
7. GÖLGE YAPMA KABİLİYETİ: Pyramidalis varyetesinde az, horizontalis varyetesinde orta derecededir.
8. GÖVDE VE KABUK: Gövde ekseriya düz, uzun, kabuk esmer gri renkte, incedir.
9. ODUNU: Kapı, pencere çerçeveleri, rustik mobilya, direk ve kazık olarak kıymetlidir.
10. BÜYÜME: Büyümesi gençlikte hızlı sonraları yavaş fakat devamlıdır. İyi topraklar üzerinde pyramidalis varyetesi 20-30 m boylar alabilir.
11. KÖKLENME: Toprak şartlarına karşı büyük-intibak gösterir. Müsait topraklarda derine giden kök sistemi teşkil eder.
12. YOL İÇİN AVANTAJI: Kurak ve kalkerli topraklarda yetişebilmesi, hızlı büyümesi büyük avantaj ifade eder.

13. **YOL İÇİN MAHZURLARI**: Türkiyede bilhassa pyramidalis varyetesi mezarlık ağacı olarak ekseriya sevilmaz. Halbuki diğzer Akdeniz memleketlerinde park, yol ve sınır ağacı ve mülk alâmeti olarak makbuldur.

FISTIKÇAMI (*Pinus pinea*)

1. **İKLİM**: Kızılçamda olduğu gibi kışları mutedil Akdeniz iklimlerinde yetişir. Kış donlarına karşı hassastır. Işık ağacıdır.
2. **TOPRAK VE SU**: Gevşek, tabanı taze kumlu topraklarda iyi yetişir. Ağır, geçirgenliği az, ıslak veya zaman zaman su altında kalan topraklarda iyi bir gelişme yapamaz. Fakir eksibe topraklarında da yetişebilir.
3. **YETİŞECEĞİ YERLER**: Kuzey batı ve güney sahil muntikaları yetişmesine en elverişli olan yerlerdir.
4. **İSTANBUL İÇİN DURUM**: Elverişli.
5. **FORM (Tepe şekli)**: Tepesi genç yaşlarda yuvarlak ve kısa bir zaman sonra geniş yayvan ve daha sonra da tamamen şemsiye şeklini alır (bundan dolayı şemsiye çamı adı verilmiştir).
6. **DALLANMA VE YAPRAKLANMA ŞEKLİ**: Tepe içinde oldukça entasif bir dallanma ile sık bir yapraklanma yapar.
7. **GÖLGE YAPMA KABİLİYETİ**: Diğzer çamlara nisbetle çok fazladır.
8. **GÖVDE VE KABUK**: Bakım sayesinde düz ve dolgun gövdeler meydana getirir. Kabuk kırmızımtrak gri olup, ileri yaşlarda levhalar halinde ayrılır.
9. **ODUNU**: Açık renkte ve sıkı olmayan odunu yapı ve doğramacılıkta ve yakacak odunu olarak kullanılır. Fıstık çamlarında, odundan ziyade Fıstık mahsulü önemlidir.
10. **BÜYÜME**: Gençlikten itibaren hızlıdır. Derin, taban suyu itibariyle zengin kum topraklarında 60-80 cm yıllık sürgünler meydana getirir ve takriben 100-120 yaşlarında 20 m ye kadar boylara ulaşabilir.
11. **KÖKLENME**: Gençlikten itibaren derine giden kazık köke sahiptir. Kazık kök itibariyle diğzer çam türlerinden daha çok tipiktir.
12. **YOL İÇİN AVANTAJI**: Tepesinin şemsiye şeklinde olması, gerek renk ve gerekse şekil itibariyle, bilhassa dar ve sivri tepe yapan diğzer türlerle beraber (meselâ: Ehrami servi) pek güzel bir kontrast ve estetik kıymet yaratır. Bu bakımdan diğzer türlerle karışık olarak saha kültürleri ve park ağacı olarak uygundur. Bilhassa deniz rüzgârlarının su serpintilerine mâni olmak için deniz kenarlarında yetiştirilmesi uygun olur.
13. **YOL İÇİN MAHZURLARI**: Meyveleri dolayısıyla insanların tahripkâr ta-sallütuna maruz kalması ve diğzer çamlar gibi gaz ve dumanlardan zarar görmesi mahzurlu olabilir.

SARIÇAM (*Pinus silvestris*)

1. **İKLİM**: İntibak kabiliyeti çok yüksek olup, gerek sühunet ve gerekse rutubet itibariyle çok farklı iklimlerde yetişir. Kara iklimlerine ve bu iklimin gerek serince ve gerekse sıcakça muntikalarına intibak eder. Işık ağacıdır.
2. **TOPRAK VE SU**: Toprak hususundaki isteği de çok geniş hudutlar arasında değişir. İyi yetişebilmesi için mutedil derecede tazeliği olan kâfi derinlikte ve

gevşeklikte toprak ister. Bununla beraber, kurak muntikalardaki topraklar üzerinde de az veya çok derecede yetişebilir. Kuru kum ve kireç toprakları üzerinde cılızlaşır.

3. **YETİŞEBİLECEĞİ YERLER**: Doğu ve İcanadolunun stebe intikal muntikaları yetişmesine bilhassa elverişli olan sahalardır.
4. **İSTANBUL İÇİN**: Orta derecede uygun.
5. **FORM (Tepe şekli)**: Irklarına göre değişmekle beraber serbest durumda ekseriya genişçe bir tepe teşkil eder.
6. **DALLANMA VE YAPRAKLANMA ŞEKLİ**: Dallar gövdeye az çok dik durumda, yapraklanma sık değildir.
7. **GÖLGE YAPMA KABİLİYETİ**: Orta.
8. **GÖVDE VE KABUK**: Gövde ekseriya düz ve dolgun, iyi yetişme muhitlerinde yüksek, kabuk genç gövdelerde kırmızımısi kahverengi, yaşlıca gövdelerde kalın, yumuşak içten kırmızımısi esmer dıştan kır esmer ve levhalı kışır.
9. **ODUNU**: Reçinece zengin odunu esmer kırmızı özü ile çok kıymetli bir yapı odunudur.
10. **BÜYÜME**: Takriben 25 yaşına kadar nisbeten hızlı bir büyüme yapar. 80-100 yaşlarında 25 m kadar boy alır çok iyi yetişme muhitlerinde yaşlı gövdeler 40-45 m boya ulaşabilir.
11. **KÖKLENME**: Çok derine giden tipik kazık kök teşekkülâtı yapar. Hattâ ilk yaşta toprak üstündeki kısmın 3-4 misli derine giden kazık kök teşkil eder.
12. **YOL İÇİN AVANTAJI**: Kurak topraklara tahammül göstermesi, donlara ve rüzgâra karşı mukavim oluşu avantaj teşkil eder. Bununla beraber orta derecede ve kıymette yol ağacıdır.
13. **YOL İÇİN MAHZURLARI**: Gaza, şehir ve sanayi dumanlarına karşı hassastır. Tepe güzelliği itibarile Sedir ve Göknardan geri kalır.

KARAÇAM (*Pinus nigra* var. *pallasiana*)

1. **İKLİM**: Sıcak kara iklimlerde iyi yetişir. Donlara dayanıklı mutedil bir ışık ağacıdır.
2. **TOPRAK VE SU**: Toprak bakımından büyük bir intibak kabiliyetindedir. Kireçli topraklardan başka granit, porfir, kuvaresit şisti anfibolit v.s. üzerinde de yetişebilir. Kuraklığa karşı Sarıçama nazaran biraz daha dayanıklıdır.
3. **MEM. YETİŞEBİLECEĞİ YERLER**: Sun'i olrak Türkiyenin her tarafında yetişebilir.
4. **İSTANBUL İÇİN**: Elverişli.
5. **FORM (Tepe şekli)**: Irklarına göre değişmekle beraber, umumiyetle serbest durumda geniş ve yayvan bir tepe meydana getirir.
6. **DALLANMA VE YAPRAKLANMA ŞEKLİ**: Kalın ve gövdeye az çok dik durumda olan bir dallanma, Sarıçama nazaran daha sık bir yapraklanma yapar.
7. **GÖLGE YAPMA KABİLİYETİ**: Orta ile iyice.
8. **GÖVDE VE KABUK**: Gövde düz ve oldukça dolgun ve yüksek olup kabuk koyu gri ve bilahare kalın bazan kızıla çalan ve plâklar halinde ayrılan kışra inkilâp eder.

9. ODUNU : Maden direği, direk, inşaat odunu olarak.
10. BÜYÜME : Sarıçamda olduğu gibi kuvvetlice ve devamlı bir büyüme yaparak iyi şartlar altında 80-100 yaşlarda 25-30 m, çok ileri yaşlarda 40 nadiren 45 m ye ulaşır.
11. KÖKLENME : Gençlikten itibaren derine giden kazık kök sistemi meydana getirir.
12. YOL İÇİN AVANTAJI : Sarıçamda olduğu gibidir.
13. YOL İÇİN MAHZURLARI : Sarıçamda olduğu gibidir.

KIZILÇAM (*Pinus brutia*)

1. İKLİM : Kışları mutedil, yazları sıcak Akdeniz ikliminin ağacıdır. Işık isteği fazladır.
2. TOPRAK VE SU : Toprak istekleri itibariyle Karaçam'a benzer. Kuru sıcak topraklar üzerinde yetişebilirse de, iyi gelişmeyi ancak derin topraklar üzerinde yapar.
3. YETİŞEBİLECEĞİ YERLER : Mutedil iklimli kıyı mntıkaları (kuzey, batı ve güney Anadolu).
4. İSTANBUL İÇİN DURUM : Elverişli.
5. FORM (Tepe şekli) : Irklarına göre değişir. Serbest durumda dahi dar ve sivri tepe şekilleri meydana getiren fertler mevcuttur. Fakat serbest durumda ekseriya geniş tepeler teşkil eder.
6. DALLANMA VE YAPRAKLANMA ŞEKLİ : Ekseriya kalın ve az çok yatay uzanan genişliğine bir dallanma yapar. İbreleri uzun ve oldukça sıktır.
7. GÖLGE YAPMA KABİLİYETİ : Tepe teşekkülâtının genişliği, ibrelerinin miktar ve durumu ile ilgili olarak Sarıçam'a nazaran daha çok, Karaçam'a nazaran daha az kesafetde gölge yapar.
8. GÖVDE VE KABUK : Düz ve uzun gövdeli ırklar mevcut olmakla beraber, ekseri alçak mntika Kızılçamları kısa ve pek düz olmayan gövdeler teşkil ederler. Kabuk genç gövde ve sürgünlerde kıvrık çalan bir renkte olup, sonraları kırmızımtrak gri renkte ve çok kalın tabakalar halinde ayrılan bir kışır meydana gelir.
9. ODUNU : Yakacak odun, maden direği, ambalaj sanayii, deniz vasıtaları inşaatında kullanılır.
10. BÜYÜME : Gençlikte çok hızlı olup (Sarıçam ve Karaçam'a nazaran çok daha hızlı büyür), devamlı değildir. İyi yetişme muhitlerinde 60-70 yaşında 20 hattâ bazan 30 m boya ulaşır.
11. KÖKLENME : Gençlikten itibaren derine giden kazık kök yapar.
12. YOL İÇİN AVANTAJI : Elverişli yerlerde hızlı büyümesi, ve kısa bir zamanda tesirli olması, kuraklığa rüzgâra dayanabilmesi kabiliyetleri dolayısıyla diğer çam türleri gibi refüj, meydan ve parklarda süs ağacı olarak kullanılır.
13. YOL İÇİN MAHZURLARI : Diğer ibreliler gibi, gazlardan dumanlardan müteessir olması, ekseriya hızlı büyüyerek fena şekiller meydana getirmesi ve bilhassa insanlar üzerinde tahriş yapan Çamkese böceklerinin üremesine müsait oluşu, mahzurlar doğurabilir.

KAFKAS GÖKNARI (*Abies nordmanniana*), ULUDAĞ GÖKNARI (*Abies bornmüleriana*), KAZDAĞ GÖKNARI (*Abies equitrojani*)

1. İKLİM : Rutubetli, daha ziyade deniz iklimi karakterli orta ve yüksek mntıklarda en iyi gelişmeyi yaparlar. Gölgeye çok fazla dayanıklıdır. Kuvvetli kış donlarına karşı hassastırlar; donlardan bilhassa genç yaşlarda çok zarar görebilirler.
2. TOPRAK VE SU : İyi yetişmesi için derin, kuvvetli alt tabakalarında taze olan topraklar isterler.
3. YETİŞEBİLECEĞİ YERLER : Batı ve kuzey mntıkaları yetişmelerine elverişlidir.
4. FORM (Küçük tepe şekli) : Gençlikte kaidesi geniş, uca doğru sivrilen bir tepe şekli gösterir. Yaşlandıça serbest durumda tepede bir genişleme olur.
5. DALLANMA VE YAPRAKLANMA ŞEKLİ : Dallar gövdeye dik ve dal boğunları halinde olup tepe sürgünü daima dik ve mütebarizdir. Yapraklanma sık ve yapraklar koyu yeşildir. Serbest durumda toprak yakınlarına kadar inen bir dallanma yapar.
6. GÖLGE YAPMA KABİLİYETİ : Serbest durumda büyük tepeli ağaçlar çok kesif bir gölge yapma kabiliyetindedirler.
7. GÖVDE VE KABUK : Gövde düz, dolgun olup, kabuk genç yaşlarda parlak ekseriya beyazımtrak kül renginde; 40-50 yaşlarında kısmen köşeli kısmen yuvarlak beyaza çalan parlak pullarla oldukça kalın bir kışır teşekkül eder.
8. ODUNU : Reçine kanalları ve renksiz olan odunu çok iyi işlenir; en makbul doğrama, marangoz kerestesidir. Mobilyacılık içinde elverişlidir.
9. BÜYÜME : İlk 6-10 yıl kuvvetli bir büyüme yapmaz, hattâ çok yavaş büyür ondan sonra müsait şartlar altında boy ve kalınlık büyümeleri artar; 30-40 nadirende 50 m ye ulaşır. Türkiyenin en fazla boy ve çap yapan orman ağaçlarındadırlar. Uzun ömürlüdürler (500-600 nadiren daha fazla).
10. KÖKLENME : Toprak şartlarının elverişli olduğu yerlerde bir ve daha fazla kazık kökle toprağa nüfuz ederler.
11. YOL İÇİN AVANTAJI : Tepe ve gövde şeklinin güzelliği, dik kozalak durumu ve umumî zerafeti dolayısıyla uygundur. Bilhassa refüj, meydan ve parklarda süs ağacı olarak iğne yapraklılar içersinde birinci derecede önemli olabilir.
12. YOL İÇİN MAHZURLARI : Kozalak pullarının dökülmesi belki tâli bir mahzur olarak düşünülebilir. Kesif şehir ve sanayi duman ve gazlarına karşı hassastır.

ŞARKLADINI (*Picea orientalis*)

- İKLİM : Yağışlı ve rutubetli iklim ister. Vejetasyon zamanı kısa, kışları soğuk olabilir. Kış donlarına karşı dayanıklıdır. Gölgeye oldukça fazla dayanır.
- TOPRAK VE SU : Sığ topraklarda da yetişebilir; ancak toprağın devamlı olarak taze ve rutubetli olması şarttır. Geçici dahi olsa kuraklığa karşı büyük hassaslık gösterir.
- YETİŞEBİLECEĞİ YERLER : Yeteri kadar rutubet şartları temin edildiği takdirde esas itibarile batı kuzey anadolu sahil ve intikal mntıkaları.
- İSTANBUL İÇİN : Orta derecede uygundur.

5. **FORM** (Tepe şekli): Tepesi daha ziyade mahrutidir.
6. **DALLANMA VE YAPRAKLANMA ŞEKLİ**: Dallanma az çok yatay ve çevreseldir. Serbest durumda toprak yakınına kadar dallanır. Yapraklanma Gök-nara nazaran daha azdır.
7. **GÖLGE YAPMA KABİLİYETİ**: Orta.
8. **GÖVDE VE KABUK**: Gövde düz, silindirik, kırmızıya çalan esmer renkteki ince kabuk (en fazla 1 cm kalınlıkta) ileri yaşlarda ince pullar halinde dökülen kırmızimsı kır renkte bir kışra tahavvül eder.
9. **ODUNU**: Renksiz olan özü ile elâstiki, hafif ve beyaz olan odunu marangoz-luk, doğramacılık, mobilyacılık ve müzik âletleri imâlinde merguptur.
10. **BÜYÜME**: İlk 8-10 yıl içersinde zayıf, sonraları nisbeten kuvvetli ve devam-lı olup iyi topraklar üzerinde 40 m ye kadar nadiren daha fazla boylar iktisap eder. Uzun ömürlüdür. Müsait muntikalarda 500 hattâ 1000 yıl kadar yaşadığı söylenir.
11. **KÖKLENME**: Kazık kökün mevcut olmayışı dolayısıyla gayet sığ, ve tabak şeklindedir.
12. **YOL İÇİN AVANTAJI**: Tepe şeklinin ve renginin güzelliği, uzun kozalakları-nın aşağıya doğru sarkık durumu dolayısıyla dekoratiftir. Bilhassa refüj, meydan ve parklarda süs ağacı olarak önemli bir ağaç türüdür.
13. **YOL İÇİN MAHZURLARI**: Fazla hava ve toprak rutubeti istemesi ve kök-lerinin çok sathî oluşu dolayısıyla fırtınalarda kolaylıkla devrilmesi, şehir ve sanayi duman ve gazlarına karşı hassas oluşu, mahzur teşkil edebilir.