

ODUN ANATOMİSİ DERSİ

UYGULAMA FÖYÜ

DERS KAYNAKLARI:

Erdin, N., Bozkurt, Y., 2013, *Odun Anatomisi*, İstanbul Üniversitesi Yayın No:5145, Orman Fakültesi
Yayın No: 506, ISBN: 978-975-404-932-9.

İğne Yapraklı Ağaç Odunları Teşhis Tablosu

Geniş Yapraklı Halkalı Traheli Ağaç Odunları Teşhis Tablosu

Yararlı Kaynaklar:

<http://www.iawa-website.org/> <http://delta-intkey.com/>

<http://www.wood-database.com/wood-identification/bv-scientific-name/>

<http://www.microlabgallerv.com/WoodSectionFile.aspx>

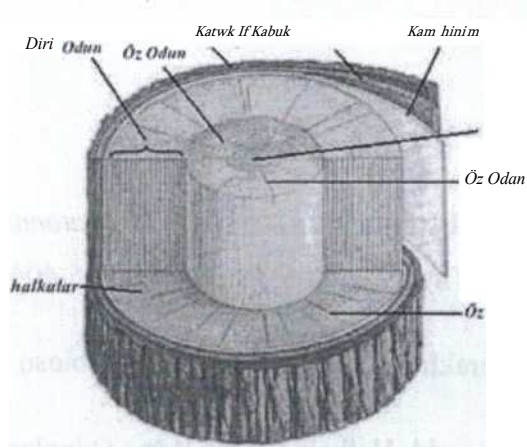
<http://www.houtdatabase.nl/>

<http://www.lib.ncsu.edu/specialcollections/forestrv/hough/index.html> **DERSİN İÇERİĞİ:**

- Odunun makroskopik yapısı ve özellikleri,
- Önemli yerli ağaç türlerinde makroskopik odun teşhisi.

DERSİN İŞLENİŞİ:

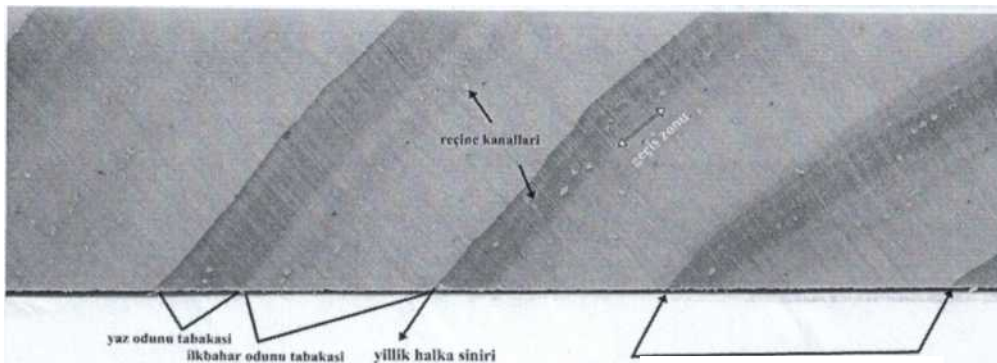
Lup kullanma tekniği ve makroskopik teşhiste kullanılan odun özellikleri (Kesiş Yönleri, Yıllık halkalar, Öz ışınları, Boyuna paranzimler, Reçine kanalları, Öz lekeleri, Diri odun-Öz odun, kabuk, Odun rengi, Parlaklık, Koku, Tad, Tekstür, Lif yapısı, Ağırlık, Sertlik) anlatılacaktır.



İğne yapraklı ve geniş yapraklı ağaç odunlarını birbirinden ayırmada kullanılan makroskopik özelliklerin anlatımı.

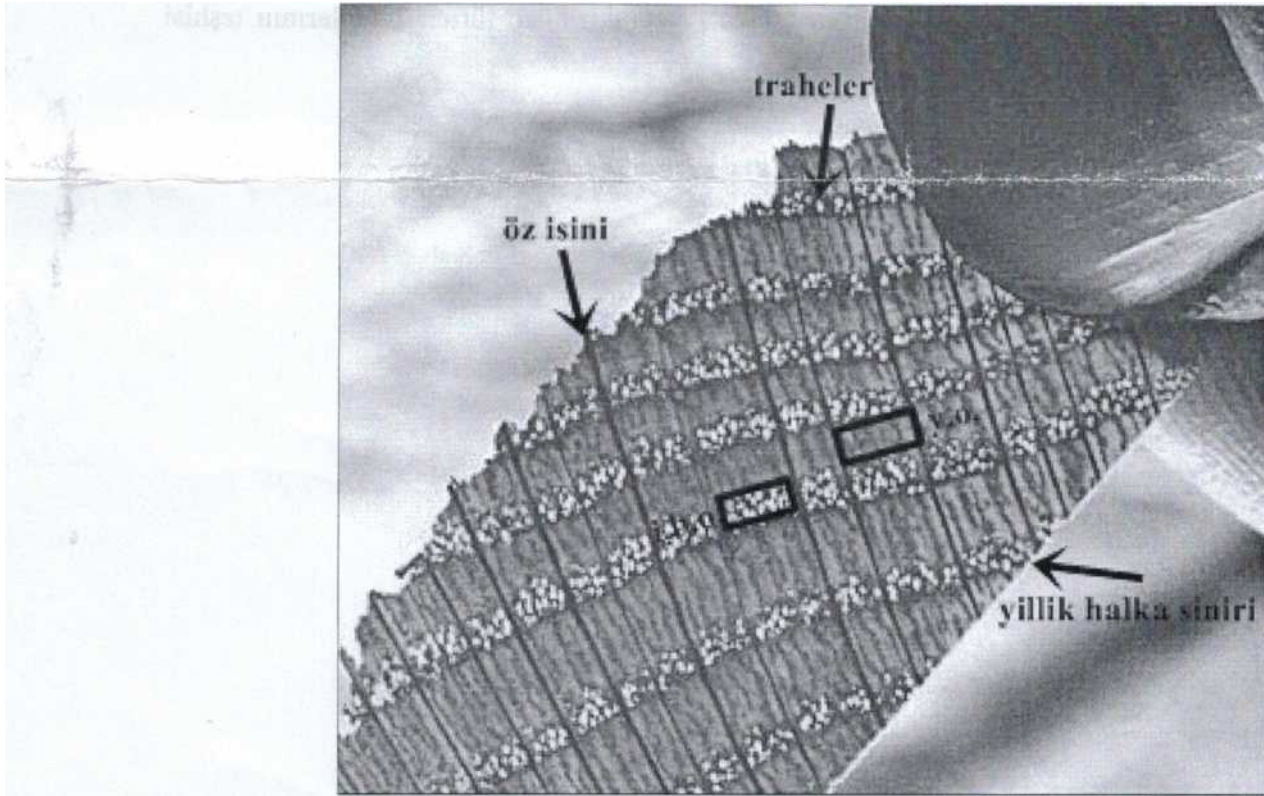
İğne yapraklı ağaç odunlarını birbirinden ayırmak için kullanılan önemli özellikler:

- *Koyu renkli öz odunu: var - yok*
- *Yıllık halka sınırı: belirgin - belirgin değil*
- *İlkbahar odunu tabakasından yaz odunu tabakasına geçiş: hızlı (ani) - yavaş (tedrici)*
- *Doğal reçine kanalı: var - yok*

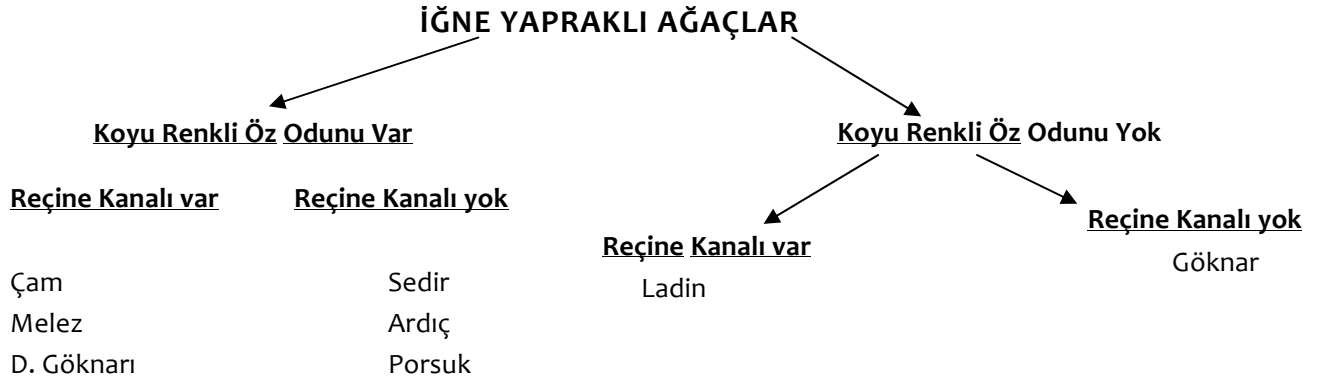


Geniş yapraklı ağaç odunlarını birbirinden ayırmak için kullanılan önemli özellikler;

- *Koyu renkli öz odunu:* var - yok
- *Yıllık halka içerisinde trahe hücrelerinin diziliş düzeni:* halkalı diziliş - dağınık diziliş- yarı halkalı diziliş
- *Halkalı traheli ağaçlarda yaz odunu trahe hücrelerinin diziliş düzeni:* radyal ve/veya diyagonal diziliş, teğet yönde diziliş, tek tek diziliş, kümeli diziliş
- *Öz ışınlarının genişliği:*
 - o Geniş öz ışını var - yok
 - o Yalancı öz ışını var - yok
- *Tül oluşumu:* var - yok
- *Öz lekeleri:* var - yok



İğne yapraklı ağaç türleri odunlarının teşhisi (Çam, Gökmar, Ladin, Melez, Douglas Gökmarı, Porsuk, Ardıç, Sedir).

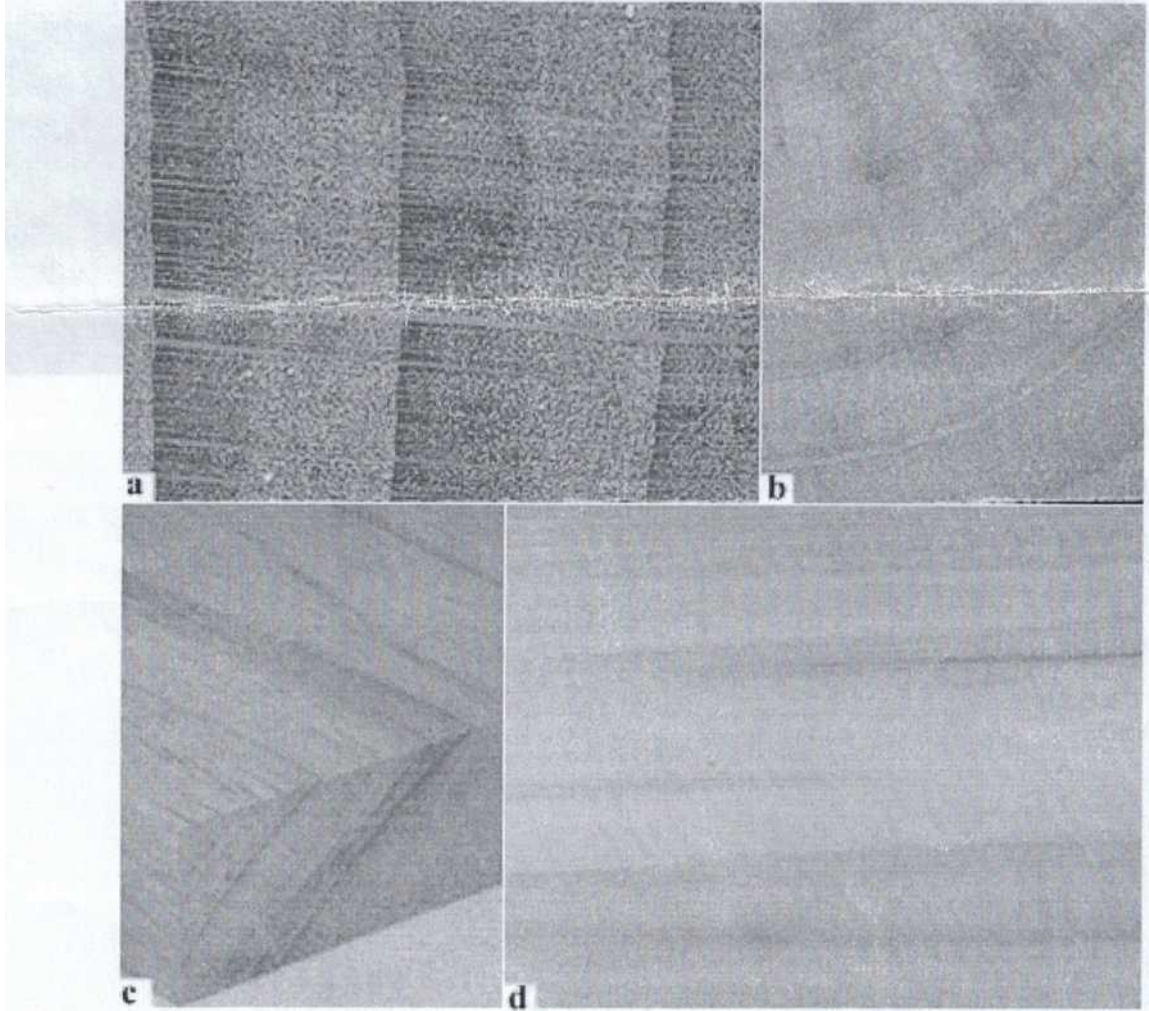


Halkalı traheli düzene sahip Geniş yapraklı ağaç türleri odunlarının teşhisi (Meşe, Kestane, Dişbudak, Karaağaç, Yalancı Akasya)



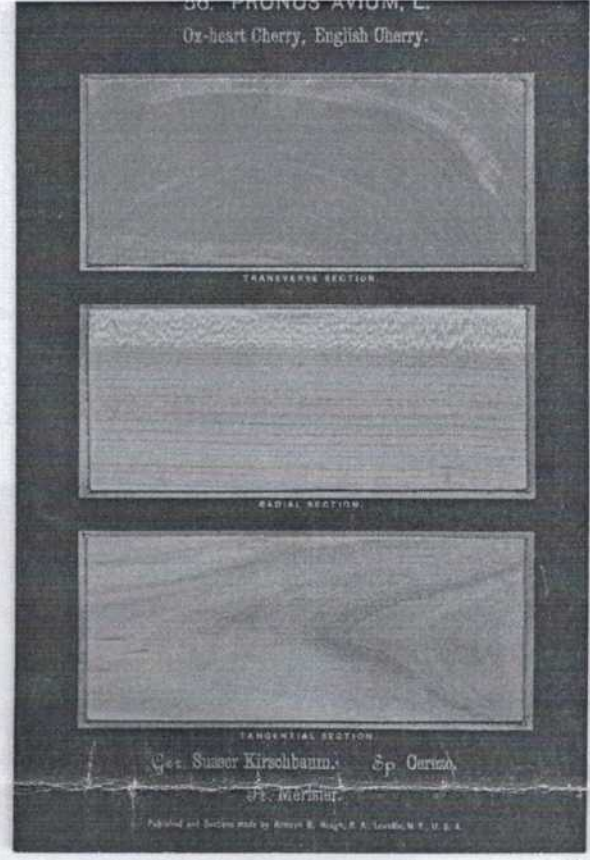
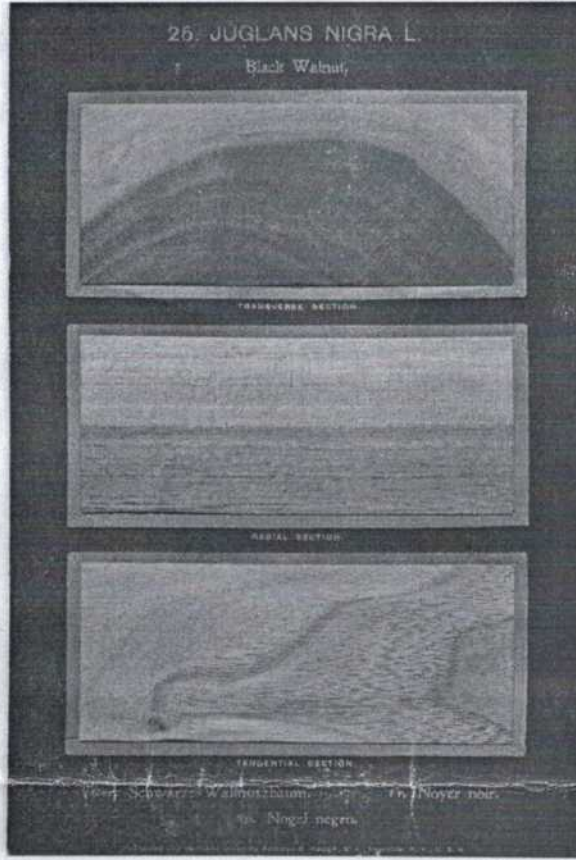


Dağınık traheli düzene sahip Geniş yapraklı ağaç türleri odunlarının teşhisi (Kayın, Huş, Akçaağaç, Kavak, Kızılağaç, Ihlamur, Söğüt, Çınar, Gürgen)



Dağınık traheli düzene sahip geniş yapraklı ağaç türleri; a) Kayın, b) Kızılağaç, c) Huş, d) Kavak.

Yarı halkalı traheli düzene sahip Geniş yapraklı ağaç türleri odunlarının teşhisi (Ceviz, Kiraz)



**İĞNE YAPRAKLI AĞAÇLARDA
MAKROSKOPİK TEŞHİS ANAHTARI**

- | | |
|---|----------------------------|
| 1. Koyu renkli öz odun yok | 2 |
| 1. Koyu renkli öz odun var | 3 |
| 2. Reçine kanalı yok, odun sarımsı beyaz ile grimsi beyaz renkte, ilkbahar odunundan yaz odununa geçiş yavaş | Göknar |
| 2. Reçine kanalı var, odun sarımsı renkte, boyuna kesitler parlak, ilkbahar odunundan yaz odununa geçiş yavaş, reçine keseleri bulunabilir. | Lâdin |
| 3. Reçine kanalları var | 4 |
| 3. Reçine kanalı yok veya traumatik kanallar mevcut | 7 |
| 4. İlkbahar odunundan yaz odununa geçiş hızlı ve yaz odunu geniş, belirgin | 5 |
| 4. İlkbahar odunundan yaz odununa geçiş yavaş, diri odun geniş, açık sarı, öz odun açık kırmızımsı kahverengi, diri odun ile aralarında renk farkı az. Reçine kanalları belirgin, yıllık halkalar geniş | Veymut Çamı |
| 5. Reçine kanalları az sayıda ve belirgin değil | 6 |
| 5. Reçine kanalları çok sayıda, belirgin, diri odun açık sarı, öz odun kırmızımsı kahverengi | Çamlar (iki ibreli) |
| 6. Diri odun açık sarı, öz odun kırmızımsı kahverengi ile orta kahverengi, yıllık halkalar hafif dalgalı | Melez |
| 6. Diri odun dar, sarımsı beyaz ile hafif kırmızımsı beyaz, öz odun açık kırmızı kahverengi, yaz odunu çoğunlukla yıllık halkaların yarısı genişliğinde | Douglas göknarı |
| 7. Odun hoş kokulu | 8 |
| 7. Odun kokusuz, diri odun dar ve sarımsı beyaz, öz odun kırmızımsı kahverenginde, yıllık halkalar dalgalı, yaz odunu koyu ve dar, odun sert ve ağır | Porsuk |

ODUN ANATOMİSİ

- | | |
|---|--------------|
| 8. Diri odun dar, öz odun kırmızımsı kahverengi ve morumsu kahverengi, yıllık halkalar ve yaz odunu dar, travmatik kanallar yok | Ardıç |
| 8. Diri odun geniş, hafif kırmızımsı ile sarımsı beyaz, öz odun açık sarımsı ile kırmızımsı kahverenginde ve travmatik reçine kanalları koyu renkli teğet sıralar oluşturur | Sedir |

GENİŞ YAPRAKLI AĞAÇLARDA MAKROSKOPİK TEŞHİS ANAHTARI

- | | |
|---|------------------------|
| 1. Traheler halkalı veya yarı halkalı dizilişte | 2 |
| 1. Traheler dağınık dizilişte | 9 |
| 2. Traheler halkalı dizilişte | 3 |
| 2. Traheler yarı halkalı dizilişte | 8 |
| 3. Geniş öz ışınları çok belirgin | 4 |
| 3. Geniş öz ışını yok | 5 |
| 4. Büyük ilkbahar odunu trahelerinden yaz odununa geçiş yavaş, yaz odunu traheleri lupla kolayca görülebilir. Tül oluşumu çok az bulunur, öz odun açık kırmızımsı kahverenginde | Kırmızı Meşeler |
| 4. Büyük ilkbahar odunu trahelerinden yaz odununa geçiş hızlı, yaz odunu traheleri çıplak gözle görülmez, alev şeklinde, ilkbahar odun traheleri tüllerle dolu, öz odun sarımsı kahverenginde | Akmeşeler |
| 5. Yaz odunu traheleri dalgalı teğet şeritli, öz odun kahverengimsi sarımsı ile kırmızımsı tonda, çukolata renginde | Karaağaç |
| 5. Yaz odunu traheleri tek tek veya radyal sıralı | 6 |
| 6. Yaz odunu traheleri tek tek dağılmış | 7 |
| 6. Yaz odunu traheleri radyal sıralı, diri odun çok dar, öz odun yeknesak soluk kahverenginde | Kestane |

7. Diri odun geniş ve sarımsı beyaz renkte, öz odun belirginse kahverenginde, yaz odunu traheleri açık renk noktacıklar halinde **Dişbudak**
7. Diri odun çok dar, ilkbahar odunu traheleri tüllerle tıkalı, öz odun sarımsı yeşil renkte **Yalancı Akasya**
8. Traheler küçük, ilkbahar odununda toplanmış, öz ışınları çok sayıda açık renkte, çıplak gözle görülebilir, öz odun sarımsı ile açık kırmızımsı kahverenginde **Kiraz**
8. Traheler büyük çaplı, ilkbahar odunundan yaz odununa geçiş yavaş, büyük traheler pırıltılı ve içinde koyu renkli tüller var, boyuna paranşimler ince teğet sıralı, öz odunu gri kahverengi koyu şeritli **Ceviz**
9. Öz ışınları çıplak gözle görülür 10
9. Öz ışınları lup altında görülür veya çok ince 15
10. Öz ışınları teğet yüzeylerde kısa 11
10. Öz ışınları sadece enine kesitte belirgin 13
11. Öz ışınları teğet kesitte 3 mm yükseklikte 12
11. Öz ışınları sadece enine kesitte belirgin 13
12. Öz ışınları teğet kesitte iğ şeklinde ve 1 mm genişlikte, yalancı öz odun soluk kırmızımsı kahverengi koyu şeritli, odunu sert **Kayın**
12. Öz ışınlarının hepsi aynı kalınlıkta, geniş sık, eşit aralıklı, radyal kesitte çok sayıda levhacıklı, öz odunu açık kırmızımsı kahverenginde **Çınar**
13. Öz ışınları ince ve sık, radyal kesitte levhacıklı, traheler ilkbahar odununda daha fazla sayıda öz odunu açık kırmızımsı kahverenginde **Kiraz**
13. Öz ışınları çok ince ve sık, radyal yüzey parlak ve küçük aynacıklı, odun sarımsı beyaz ve sert **Akçaağaç**
14. Yıllık halkalar kaba dalgalı, geniş öz ışınları (bileşik öz ışınları) belirgin, boyuna paranşimler yaz odununda teğet sıralı, gövde enine kesiti oluklu, odunu sarımsı beyaz renkte, sert **Gürgen**

ODUN ANATOMİSİ

14. Geniş öz ışınları (bileşik öz ışını) kırmızımsı renkte, teget kesitte koyu renkli sık sık öz lekeleri mevcut, odunu sarımsı kırmızı ile kırmızımsı kahverenginde ve yumuşak	Kızılağaç
15. Odun orta sert	16
15. Odun yumuşak ve hafif	18
16. Odun orta sert ve orta ağırlıkta	17
16. Odun çok sert ve çok ağır, sarımsı renkte yeknesak yapıda, traheler çok küçük	Şimşir
17. Odunu açık ile kırmızımsı tonda, traheler çıplak gözle beyaz noktacıklar halinde görülür, öz lekeleri var	Huş
17. Odun kahverengi ile koyu kırmızı renkte, traheler çok küçük, öz ışınları çok sayıda	Armut
18. Odun beyazımsı renkte	19
18. Odun açık pembe renkte; ilkbahar odunu traheleri çıplak gözle görülebilir. Traheler enine kesitte kavaktan daha az sayıda	Söğüt
19. Traheler çok sayıda, radyal sıralı, odunu parlak	20
19. Öz ışınları kavaktan ve söğütten daha belirgin, yeknesak aralıklı, radyal yüzeylerle öz ışını lekeleri var, odun parlak değil	İhlamur
20. Yıllık halkalar dar, öz lekeleri az sayıda, koyu renkli öz odunu yok	Titrek Kavak
20. Yıllık halkalar geniş, öz lekeleri yok, koyu renkli öz odunu mevcut	Kara Kavak–Melez Kavağı

İĞNE YAPRAKLI AĞAÇLARDA MİKROSKOPİK ÖZELLİKLERE GÖRE TEŞHİS ANAHTARI

1. Öz ışını traheidleri her zaman mevcut	2
1. Öz ışını traheidleri normalde yok	9
2. Reçine kanalları daima mevcut	3