



# **ORMAN BAKIMI**

**Prof. Dr. İbrahim TURNA**

**Doç. Dr. Fahrettin ATAR**

**KTÜ Orman Fakültesi**

**Orman Mühendisliği Bölümü**

**Silvikültür Anabilim Dalı**

# Meşcere Gelişim Çağları



ÇAĞLAR	GENÇLİK	SIKLIK	SIRIKLIK	DİREKLİK	İNCE AĞAÇLIK	ORTA AĞAÇLIK	KALIN AĞAÇLIK
ÇAĞLARIN TANIMLARI	Gençliğin getirilişinden, kapalılığın teşekkülüne kadar	Kapalılığın teşekkülünden dal budanmasının başlamasına kadar	1,30 çapları 8 - 10,9 cm arası	1,30 çapları 11 - 19,9 cm arası	1,30 çapları 20 - 35,9 cm arası	1,30 çapları 36 - 51,9 cm arası	1,30 çapları 52 cm'den yukarı
Amenajmana göre çağ sınıfları	0 - 7,9 (a)		8 - 19,9 (b)		20 - 35,9 (c)	36 - 51,9 (d)	52 < (e)
Silvikültüre göre yapılacak müdahale şekli	Gençlik bakımı kültür bakımı	Sıklık bakımı (ayıklama)	Aralama (Ferahlandırma) Meşcere Bakımı				

# SAF MEŞÇERELERDE UYGULANAN ARALAMA YÖNTEMLERİ

<u>Türler</u>	<u>Hektardaki Gelecek Ağaç Sayısı</u>
Kayın	80-150
Meşe	80-150
Karaçam	150-200
Kızılçam (iyi bonitet)	150-250
Sarıçam	200-250
Ladin	200-250
Sedir	200-250
Göknar (aynı yaşlı)	200-250

# Toros Sediri (S)

Sırıklık-direklik ve ağaçlık çağındaki Toros sediri meşcereleri karstik yetiştirme ortamının kendine özgü yapısı sebebiyle homojen bir kuruluştadır değildir. Aynı bölme içinde toprak koşulları sebebiyle sıkışık kapalılıkta, gevşek veya ışıklı kapalılıktaki meşcereler de yer alabilmektedir.



**Toros sediri** meşcereleri çoğunlukla yüksek zonda yer almıştır. Yüksek zonda sıkça yaşanan fırtınaya yakın hızda esen rüzgarın olumsuz etkileri de buna eklendiğinde, ince, uzun ve narin gövdeli, uzun yıllar dikine bir büyüme gösteren sedirler çok zarar görmektedir. Zamanında ve gereken yoğunlukta seyreltme ve ayıklama kesimleri yapılan gençlik ve sıklık çağındaki meşcerelerde bu sorun hemen hemen çözülmüştür.

Fakat aralama müdahalelerine konu olan meşcerelerde, düzenli ve **planlı gençlik ve sıklık bakımı** uygulamalarına tabi olsalar bile, kar kırmaları zararlarına maruz kalabilmektedir. Dikkatli olunmalı ve bütün sedir meşcereleri, **uzun yıllar sıkışık, hatta normal kapalılıkta bırakılmamalıdır.**

?????





Toros sediri meşcerelerinde ilk yıllar **mutedil**, sonraki yıllar **KAA** aralama yapılır. (Yapılan son araştırmalarda, **S** 40 yaşından önce yapılan **KAA** müdahalelerine iyi cevap verdiği tespit edilmiştir.) Düzensiz müdahalelerle şekillenmiş ve bakım görmemiş, idare süresinin yarısına gelmiş meşcerelerde ise, uygulanan aralama kesimlerinden olumlu neticeler alınmadığı ifade edilmektedir.

Uygulamalarda **S** meşcerelerimizde, bölmelerin çoğunda **hem gençlik ve sıklık hem de sıklık-direklik ve ağaçlık çağında bireylerin yan yana bulunması** sebebiyle bakım çalışmaları parçalar halinde yapılmaktadır.

Bu kuruluştaki sahalarda gençliğin üstündeki yaşlı bireyleri çıkarıp **gençlik bakımı**, sıklıktaki yaşlı bireyleri kesip **sıklık bakımı** yapılırken; normal kapalıdaki meşcere parçalarında, şimdiye kadar hiç bakım çalışması yapılmamışsa **birkaç** defa "**MAA**", ardından "**KAA**" yapılır. Gevşek kapalıdaki meşcere parçalarında ise, yine hiç müdahale görmemişse, bir defa **MAA**, ardından **KAA** kesimleri yapılır.

Toros sediri saf meşcerelerindeki anıt ağaçlar ise mutlaka korunmalıdır.



## Kızılçam (Çz)

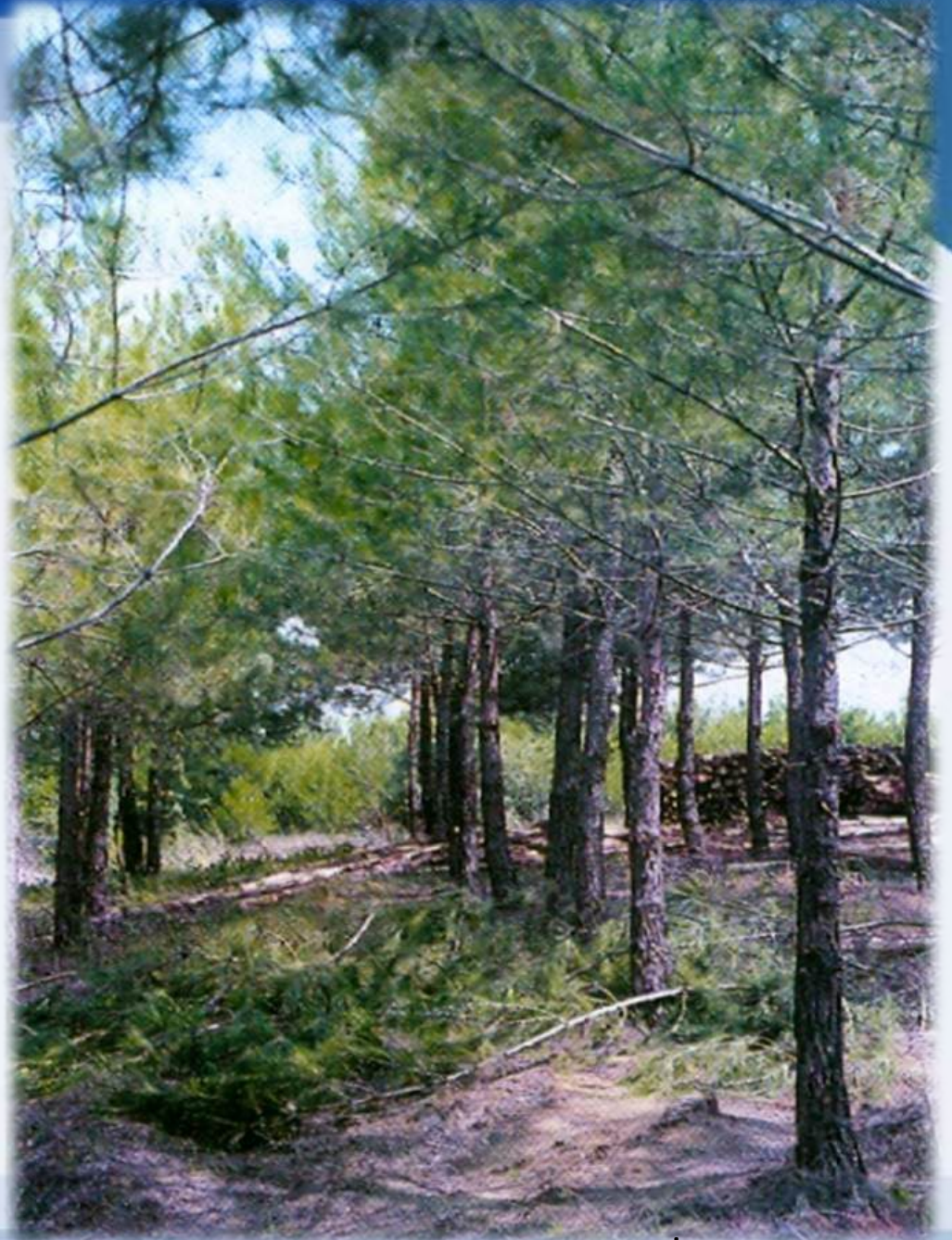
Hızlı gelişen türler içinde mütalaa edilen Çz türümüze ait doğal meşcerelerde, gençlik ve sıklık bakımları zamanında ve yeterli entansitede yapılmışsa 15 yaşında, aksi halde 20 yaşında ilk aralama çalışmaları yapılır (bonitet durumuna göre bazı değişiklikler olabilir).

Işık ağacı olan Çz “AA” kesimleri uygulanır. Düzenli ve planlı gençlik ve sıklık bakımları görmüş meşcerelerde, bütün aralama müdahalelerinin “KAA” kesimleriyle sürdürülmesi gerekir.

Çz ışıklı meşcereler oluşturduğu için, ilk aralama müdahalelerini “MAA” şeklinde yapmak, son birkaç aralamada ise, “KAA” kesimlerine geçmek gerekebilir.

Hızlı gelişen Çz (iyi bonitetlerde idare süresi 60 yıl) seyreltme ve ayıklama kesimlerinde olduğu gibi, aralamalarda da geç kalınmamalıdır. Çünkü 60 yaşlarına yaklaşmış meşcereler, aralama müdahalelerine anlamlı cevap verememektedir.

Kızılçam  
plantasyonlarında  
12 yaşımda  
uygulanan aralama;  
selektif+şematik  
aralama birlikte  
uygulanmıştır  
(Keşan-Kalatepe).



# Çz'de hızlı büyüme, gençlik ve sıklık çağı sonrası ilk aralama



# Çz sıklık bakımı (Gazipaşa OİŞ)



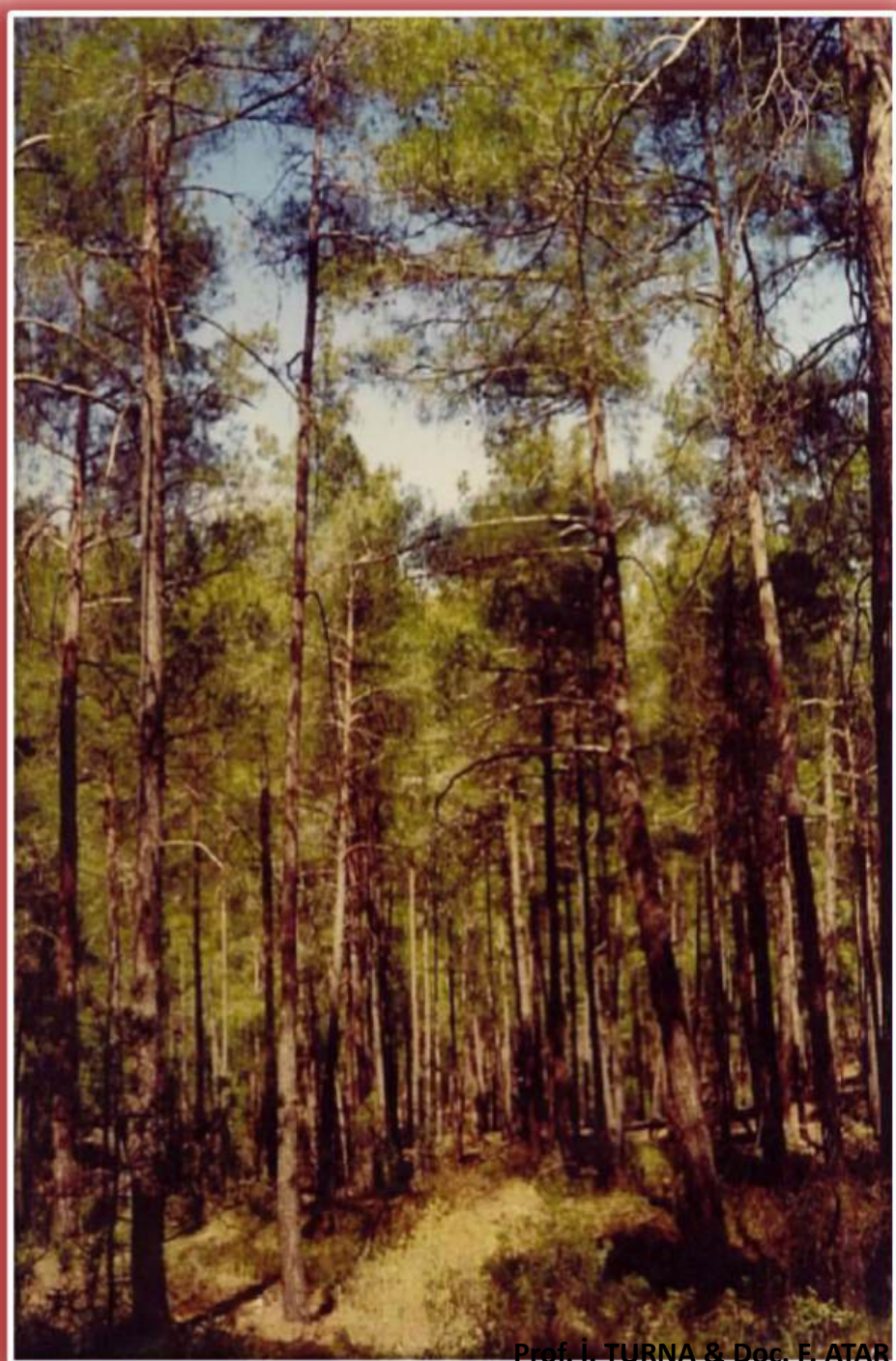


## **Çz aralama kesimleri (Gazipaşa OİŞ)**



**Kızılçamda BASY uygulaması; tohumlama kesimi aşaması. Kesimden sonra kozalaklı ince dallar alana serilmiştir (Muğla-Soğuksu).**

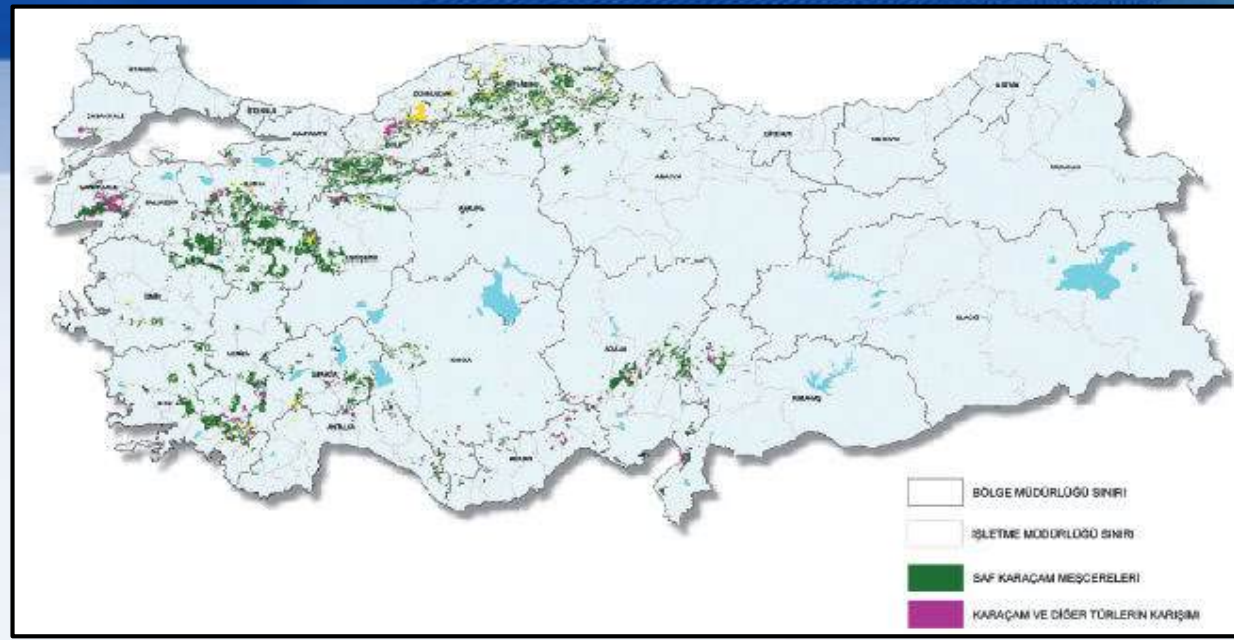








## Karaçam (Çk)



Çk meşcerelerinin de bonitette bağlı olarak **30-40 yaşlarında** sırıklık-direklik çağına ulaştığı ve ilk aralamaların da bu yaşlarda yapıldığını söyleyebiliriz. Kullanılan selektif aralama çeşidi ise, “**AA**” dır.

Çk meşcerelerinde belirli bir yükseklikte (8-12 m) dalsız gövde oluşuncaya kadar (muhtemelen idare süresinin ilk yarısına kadar) “**MAA**”, takip eden zaman diliminde ise, “**KAA**” uygulanmaktadır.

# Çk gençlik bakımı- seyrelte (Denizli OBM)







# Çık ilk aralama çağındaki meşcere



# Çık sıklık çağı sonlarındaki bir meşcere





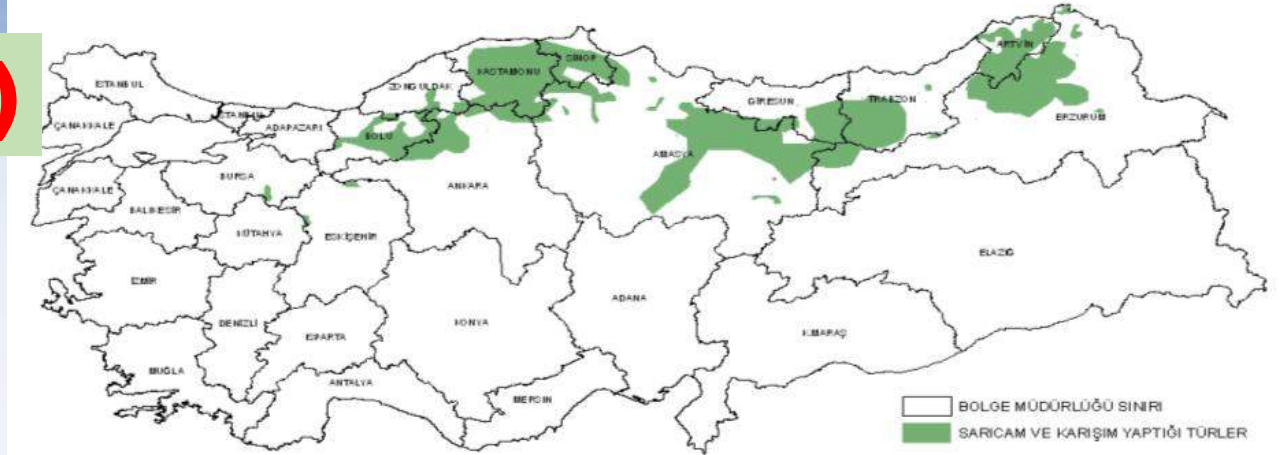


# Çk aralama (KAA) kesimleri (Denizli OBM)



# Çk aralama (KAA) kesimleri (Denizli OBM)





## Sarıçam (Çs)

Saf Çs meşcerelerinde ara ve bilhassa alt vaziyetteki meşcere elemanları uzun süre hayatta kalamazlar. Yani galip meşcere uzuvlarının baskısı altında tedricen ölürlür. Bu nedenle saf Çs meşcerelerinde **YA** uygulanamaz.

Işık ağacı olan Çs meşcerelerinde «AA" uygulanır. Prensip itibarıyla meşcereler, boy artımının yavaşlamaya başladığı yaşlara (iyi bonitetde 70, orta bonitetde 75 ve kötü bonitetde 80 yaşına) kadar «MAA"; daha sonra idare süresini dolduruncaya kadar, «KAA" müdahalelerine tabi tutulmalıdır.



**Düzenli mutedil alçak aralama müdahalelerine tabi tutulmuş, kuvvetli alçak aralama müdahalelerine konu bir sarıçam meşçeresi. Vezirköprü Orman İşletmesi Kunduz Ormanları (Foto: M. Genç).**

## Aynı Yaşlı Sarıçam Meşceresi













Galip tabakanın kıymetçe düşük, kalın dallı yahut yamuk gövdelerden meydana geldiği meşcerelerde, mağlup tabakadaki iyi nitelikli bireylerden yararlanmaya çalışılmalıdır. Bu ağaçlar galip tabakaya ulaşınca kadar korunmalıdır. Bu iyi nitelikli bireyler kısa bir sürede üst tepe kapalılığına katılırlar ve tek tabakalı bir kuruluş oluşur. Bu süre zarfında geçici bir süre için kısmen yüksek aralama esaslarına uygun müdahaleler yapılmalıdır.

# DOĞU LADİNİ (L)

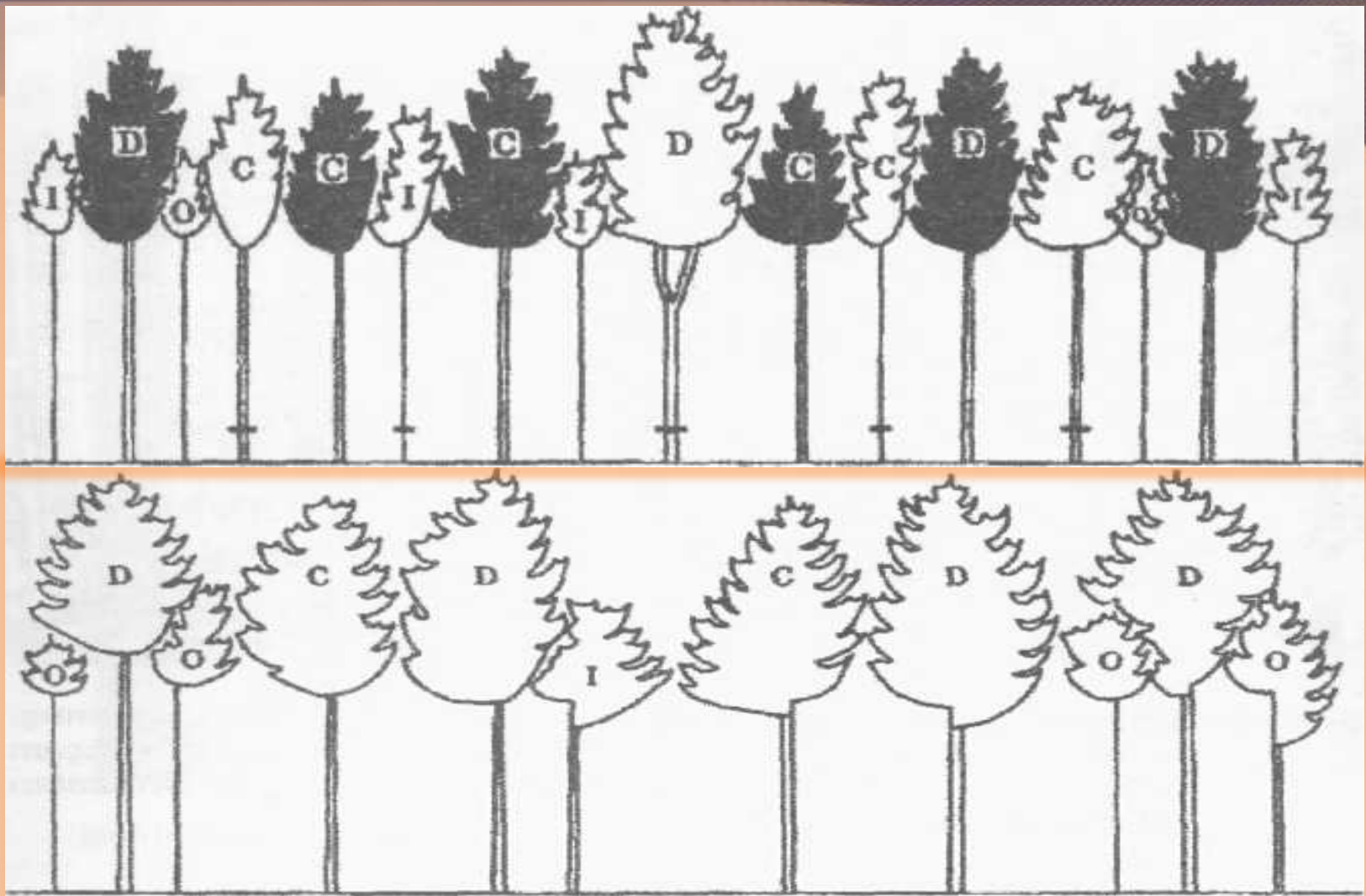
Asli orman ağacı türlerimiz içinde yarı-gölge ağacı olan tek türümüz doğu ladinidir. Yirmi yılı bulan gözlemlere ve yapılan pek çok araştırmaya dayanarak söyleyebiliriz ki, doğu ladini meşcereleri, **iyi bonitetlerde 25 yaşlarında**, **kötü bonitetlerde 40 yaşlarında** ilk aralama müdahalelerine konu olmaya başlar.

Doğu ladininde **idare süresi**, bonitetlere göre **90-120 yıl** arasında değişir. **Yarı-gölge ağacı** olan L meşcerelerinde özellikle ara, kısmen alt tabakada bulunan meşcere elemanları, yetiştirme ortamının verimliliğine (bonitetine) paralel olarak 40-60 yıl süreyle (idare süresinin ilk yarısında), buldukları yerlerde fonksiyonel halde kalabilmektedir.

Dolgu ağacı olarak galip ve müşterek galip tabakada yer alan üstün vasıflı bireylerin gövde bakımlarını yaparak, onların dalsız, düzgün ve dolgun gövdeli olmalarını sağlarlar. Hatta, galip meşcere elemanlarından bazıları, farklı nedenlerle öldüklerinde, onların yerini doldurarak ihtiyat vazifesi de görürler. Diğer yandan, meşcerede üstlendikleri bu fonksiyonlar sayesinde, teknik elemanlar galip tabakada serbestçe müdahalelerde bulunabilirler.

Doğu ladini saf meşcerelerinde, **idare süresinin ilk yarısında «MYA»**, **ikinci yarısında «MAA» uygulanır**. Gençlik ve sıklık bakımı müdahalelerine tabi tutulmadan sııklık-direklik çağına gelmiş meşcerelerde, *her* iki aralama müdahalesi de mutedil olmalıdır. Bu bağlamda uygulamaya konan **"MYA"** kesimleri ile, galip gövdelerin tepelerine zarar veren müşterek galip gövdeler uzaklaştırılır. Böylece, kalan ladinler tepelerini rahatlıkla geliştirirler. Dar tepeli ve cılız bir halde kalmaktan kurtulurlar.





Doğu ladini gibi yarı gölge ağaçlarından kurulu koniler meşcerelerinde ilk yüksek aralama uygulamasında çıkarılacak ağaçlar (beyaz tepeli) ve geri kalmış {I} ve ezilmiş (O) bireylerin 20 yıl sonraki durumu (Smith et al. 1996'dan).

Zamanında ve gerekli entansitede gençlik (özellikle seyreltme) ve ayıklama kesimlerine tabi tutulan meşcerelerde, direklik çağına ulaşıldığında hektarda **400-450 üstün** nitelikli "**istikbal ağacı**" seçip, aralamalara müdahalelerine ile başlanabilir. Bu durumda, diğer meşcere elemanları seçilen istikbal gövdelerinin hizmetine verilir.

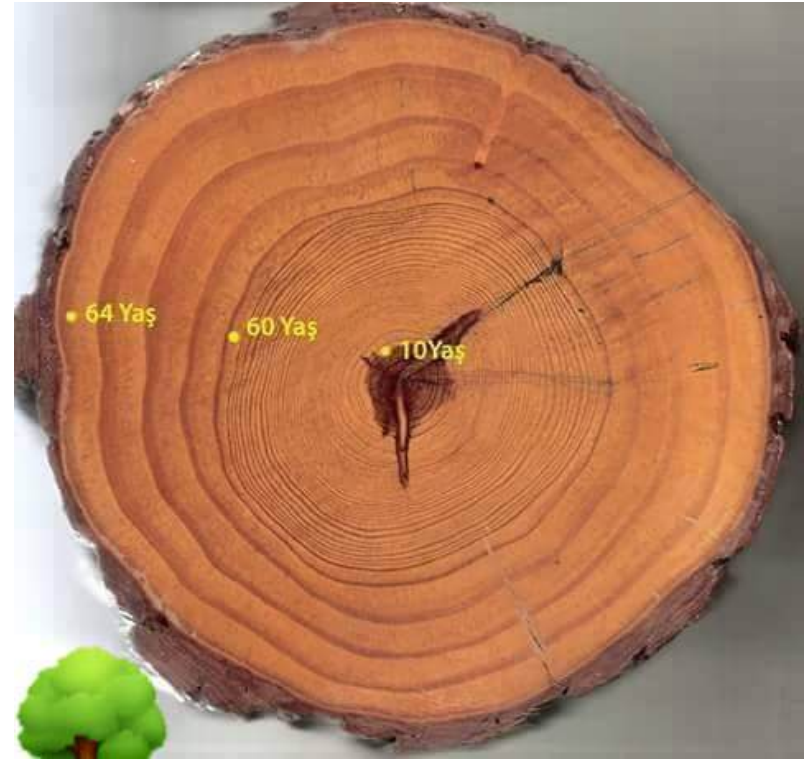
**Gelecek ağacı sayısı 200-250 ?????**



Bu ağaçlar, istikbal ağaçlarına zarar vermeye başladıklarında budanarak geriletilirler, halen zararlı iseler kesilip uzaklaştırılırlar. İdare süresinin ikinci yarısında ise, öncelikle **4. ardından 3. Sınıf gövdeler**, kendilerinden beklenen fonksiyonları yerine getiremez hale gelirler. Hatta, ölerək meşcereden ayrılmaya başlarlar.

Dolayısıyla, «**KAA**» müdahaleleri kaçınılmaz hale gelir. **Sınıf 5, 2e ve 4** hemen uzaklaştırılır, istikbal ağaçlarına zarar veren **2. Sınıf gövdelerle 1. Sınıf gövdelere** de müdahale edilir. Keza, **3. Sınıf gövdelerle** arzu edilmeyen türler tedricen uzaklaştırılır. Bazen, **3. Sınıf** ağaçlarla serpili haldeki türlere ait bireylerden bazıları, diri örtü istilasına karşı önlem olarak, tohumlama kesimine kadar meşcerede bırakılabilir.









# Göknar (G)

Gölge ağacı olan G, saf olduğu gibi genellikle karışık meşcereler kurar. Uzun yıllar (30, hatta 60-70 yıl) gölgede kalsa bile gelişme enerjisini kaybetmeyen, tepesi açıldığında büyümeye devam eden G saf ve G hâkimiyetindeki karışık meşcereler, "**seçme işletmesi**" teknikleri ile işletilmektedir. Dolayısıyla yapılan kesimler; hem gençleştirmeye, hem orman bakımına hem de faydalanmaya yönelik olacaktır.



## Seçme ormanı meşcerelerinde yapılan kesimlerle;

Galip tabakada yer alan istikbal gövdeleri himaye edilir, hem artım hem de gençleştirme yönünden iyi bir tepe geliştirmeleri için ne gerekiyorsa yapılmaya çalışılır.

Ara tabakada yer alan meşcere elemanlarından seçkin gövdelere hizmet edilerek, bunların **ihtiyat ağacı** olarak varlıklarını sürdürmeleri sağlanır.

Doğal gençleştirme koşullarının devamlılığı sağlanarak, kesilen ağaçlarla oluşan boşluklara genç bireylerin gelip yerleşmesi kolaylaştırılır.

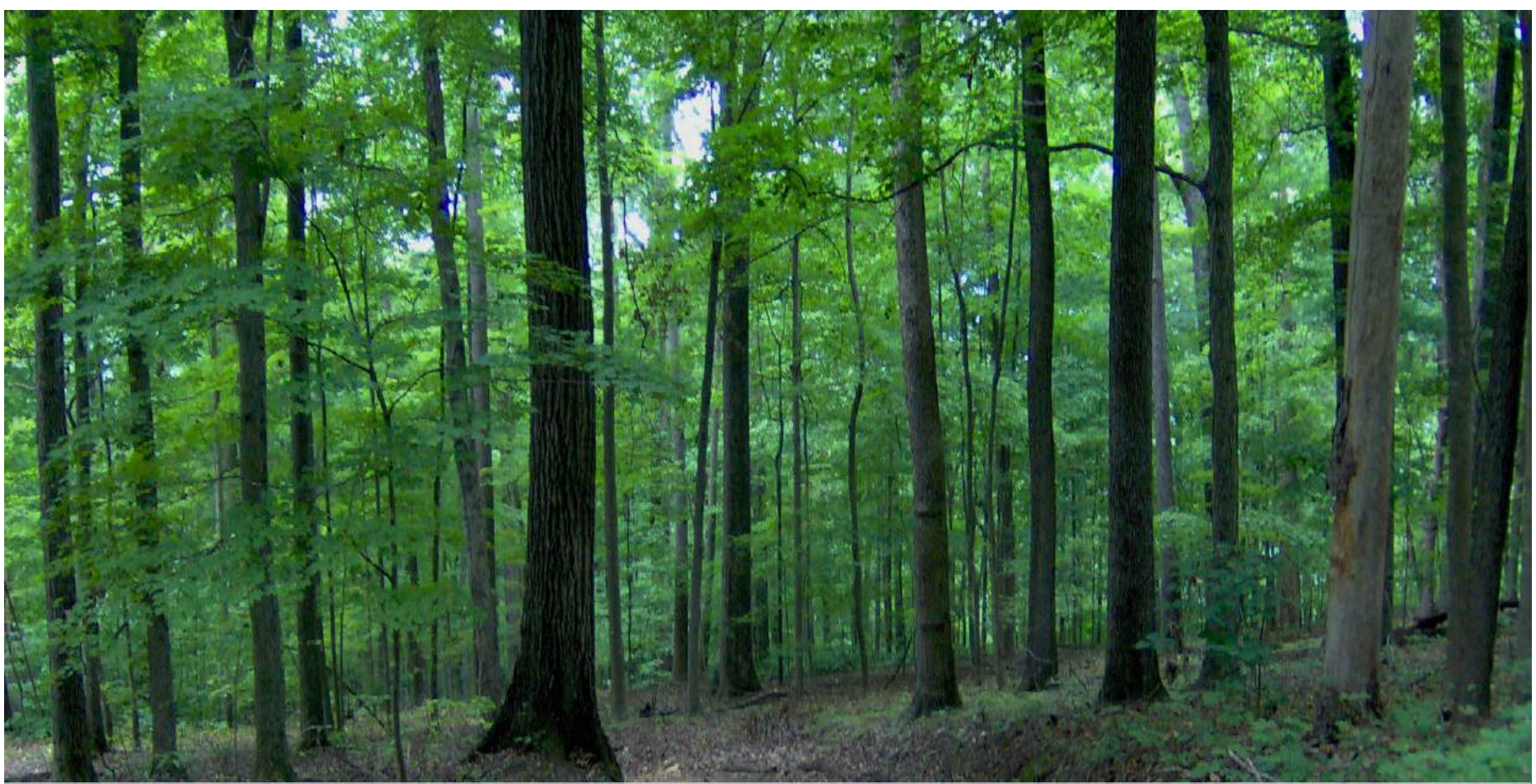
# Meşe (M)

Azman yapma eğiliminde olan meşenin gençlik ve sıklık çağlarında mümkün olduğunca sık bir kapalılıkta yetiştirilmesi gerekir. Böylece ışığa doğru yönelmeleri sağlanmalı; dalsız, düzgün ve dolgun gövdeler geliştirmeye mecbur edilmelidir.

M yandan gölgelenmeye çok dayanır, fakat tepeden yani üst taraftan siperlenmeye dayanamaz. Bu nedenle Morosovv **"Meşe, başı açık olmak şartıyla kürkte daha iyi büyür"** sözü ormancılar tarafından kullanılır. Burada kürk sözü meşe gövdelerini çevreleyen dolgu ağacıdır. Alman ormancıları **"Tepe açık, ayaklar kapalı"** tabirini kullanmaktadır. Dolgu ağaçlarını saf M meşcerelerinde uzun zaman muhafaza etmek, yaşatmak mümkün değildir. Geri kalmış meşcere uzuvları kısa sürede ölürlere ve saf M meşceresinde yatay bir kapalılık meydana gelir.

Ekonomik değeri, yüksek kaliteli gövdelere sahip MEŞE meşcereleri tesis etmek için, meşcerelerin **35-40 yaşlarına** kadar sık bir kapalılıkta büyütölmesi gerekir. Bu yaşlar tahminen, meşcerelerin direklik çağına ulaştığı yaşlardır ve meşcerelerde **ilk aralama** müdahaleleri bu dönemde yapılır. 35-40 yaşlarına ulaşan meşe meşcerelerinde öncelikle istikbal vaat eden bireyler (istikbal ağaçları) seçilir ve göğüs yüksekliğinden işaretilenir.

Takip eden bütün aralama müdahaleleri «**KYA**» ilkelerine göre sürdürölür. Yapılan her türlü müdahale, seçilen istikbal ağaçlarının tepelerini en yüksek gelişme seviyesine ulaőtırmaya ve böylece çap gelişimini de olabildiğince büyük ölçüde artırmaya yöneliktir. Sık kapalılık sayesinde, doğal dal budanması teşvik edilip su sürgünü oluşumu engelleneceğinden: istikbal ağaçlarımız düzgün, dolgun ve aynı zamanda dalsız gövdeler geliőtirebilecektir.



Yarı ışık veya ışık ağacı olan meşelerde bir istisna olarak mutlaka «YA» uygulanmalıdır. Sırlıklık - direklik çağında istikbal ağaçları seçilerek «KYA» ya başlanmamışsa, genç ve orta yaşlı meşe meşcerelerinde, ara ve alt tabakayı sahada tutmamızı mümkün kılan «MYA», yaşlı meşcerelerde ise «KYA» uygulanmalıdır.





**Direklik çağındaki meşe bireylerinin çoğunda eğriliklere rastlanmaktadır. Bu bireyler kesinlikle meşcereden çıkarılmamalıdır. Ağaç yaşlandıkça bu eğrilikler gövdenin gerilmesiyle kaybolurlar .**







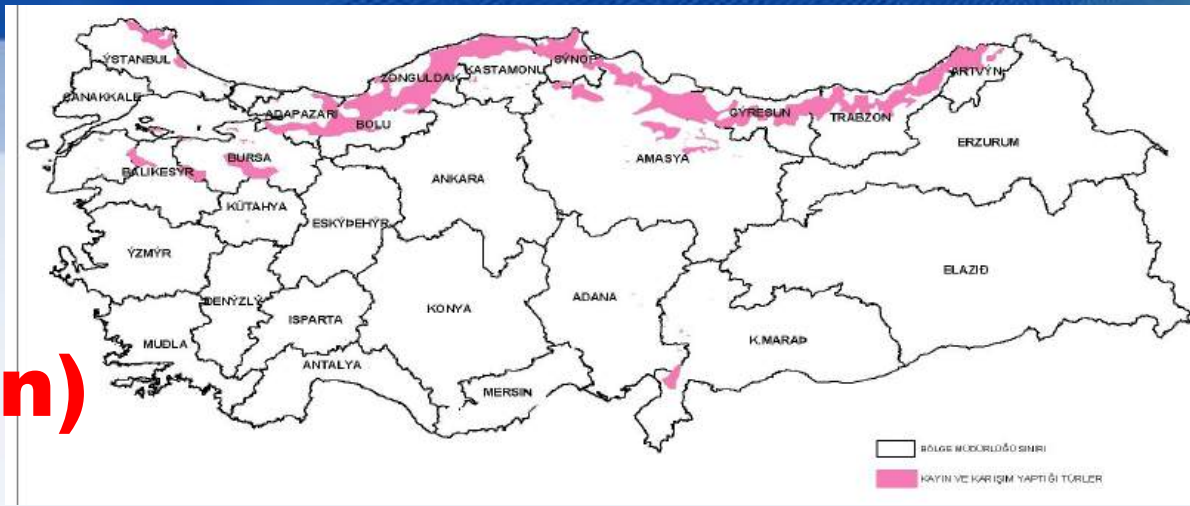
# Bursa Kemalpaşa OİM



**saf meşe meşceresi gençleştirmeye konu**



## Doğu Kayını (Kn)



Azmanlaşma eğiliminde olan Kn gençlik hatta sıklık çağında sık yetiştirilmelidir. Kn, gölgeye dayanma özelliğinden dolayı ara ve alt tabakaya sahip tabakalı meşcereler kurar. Ülkemizde aralamaya konu Kn meşcerelerinin çoğu seyreltme ve ayıklama kesimlerine tabi tutulmadan direklik ve ağaçlık çağına gelmiş meşcerelerdir. Direklik çağındaki bu meşcerelerde önce ayıklama kesimleri niteliğinde kesimlerin yapılması zorunludur. Ayıklama kesimlerinde gecikilmiş bu tip genç kayın meşcerelerinde hemen azmanlarla mücadeleye başlanır ve bunlar meşcereden tedricen uzaklaştırılır. Bu kesimlerde dikkatli olunmalı, kapanması olanaksız boşluklar oluşturulmamalıdır.

Direklik çağma ulaşan doğu kayını meşcerelerinde gerçekleştirilen ayıklama kesimi şeklindeki bu ilk kesimlerin ardından «MYA" kesimlerine geçilir ve meşcere yaşlanıncaya kadar yapılacak bütün aralamalar «MYA" ilkelerine göre sürdürülür.

Sınıf 5 ve 2e ile birlikte 3 ve 4'ün hastalıklı bireyleri hemen alandan çıkarılır. Sınıf 1'e zarar veren 2., 3. ve 4.sınıf gövdelere de müdahale edilir.

Bunlar ya tepeleri budanarak geriletilir veya meşcere tepe çatısında boşluk oluşturmayacaksa kesilip çıkarılır. Hatta sınıf 1 den birbirine zarar verenler varsa, bu zararlı etkiler de ortadan kaldırılır. En kaliteli gövdeler kollanarak zararlı 1. sınıf gövdeler meşcereden çıkarılır. MYA da prensip olarak 3. ve 4. sınıf gövdeler korunur ve fonksiyonel halde kalmaları için devamlı bakımlı tutulur.



**Sırıklık-direklik çağında bakım görmemiş kayın meşceresi, Düzce ormanları**



Yaşlı Kn meşcerelerinde ise «**KYA**» müdahaleleri uygulanır. 4. Sınıf gövdeler oldukça azalmıştır ve fonksiyonlarını kaybetmiştir. Meşcerede kalmaları zararlı olabilir. 4. Sınıf gövdelerin tamamı ve 1. 2. 3. sınıf gövdelerden istikbal ağaçlarına zarar verenler kesilerek çıkarılır.



Kn optimumu dışında kalan bazı sahalarda, ara ve alt tabakadan yoksun Kn meşcerelerinde (genellikle yaşlanmış meşcereler) servet bakımından tatmin edici iseler, «**KAA**» veya mümkünse "**ışıklandırma**" kesimlerine tabi tutulurlar. Böylece kıymetli gövde verimleri arttırılmış olur. Bu mümkün değilse zamanı gelince meşcere gençleştirmeye alınır. Uzun yıllar kalitesiz gövde gelişmeleri engellenmiş olur.





Resim 25- Daha önce müdahale görmüş ilk aralama çağında bir Kn meşceresi.



Resim 26- Müdahale sonrası meşcerenin tepe çatısı. (Kn)



Prof. İ. TURNA & Doç. F. ATAR







Vakfikebir-Karadağ Kn plantasyon sahası (Nisan 2019)

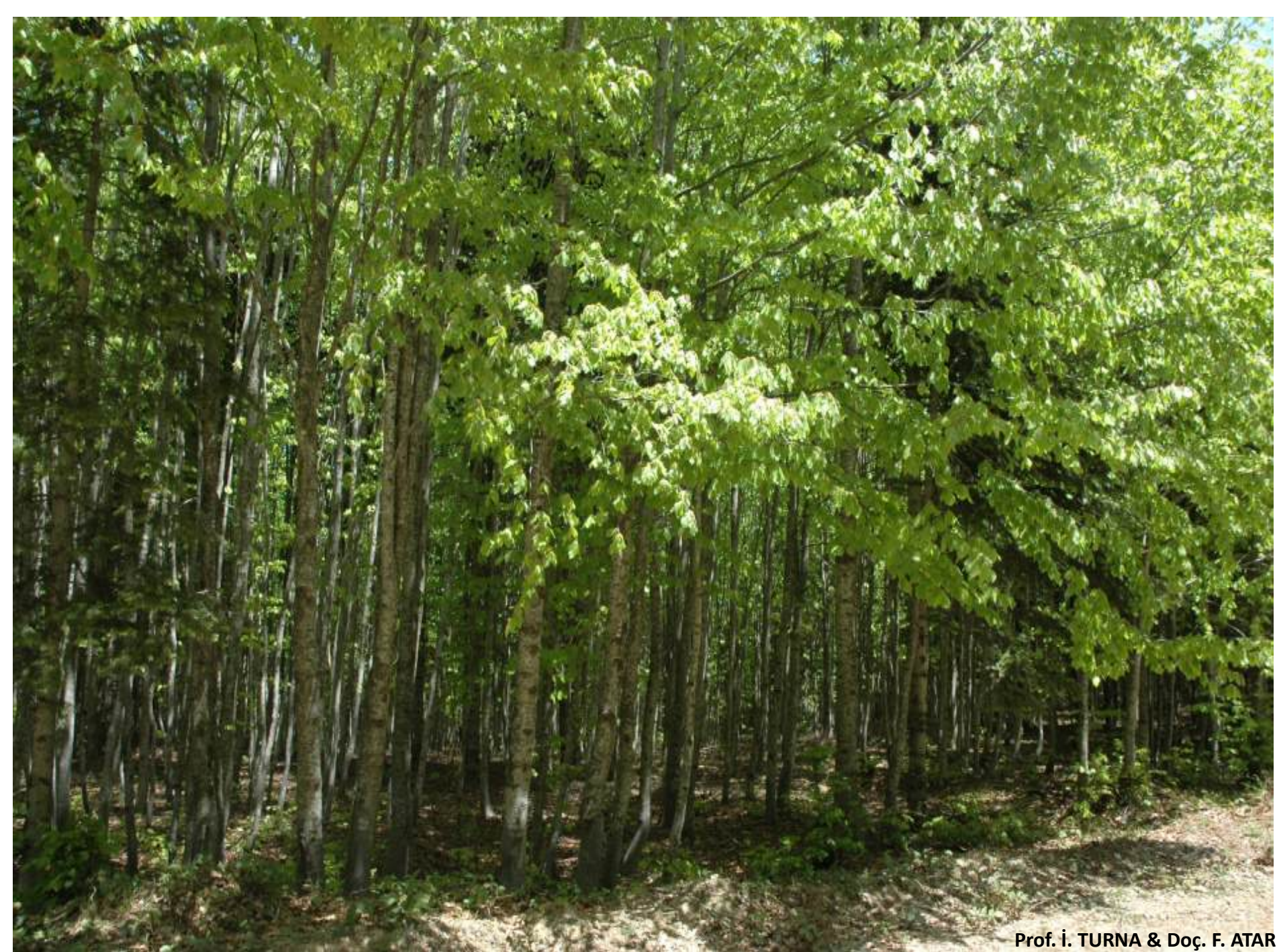






**İlk Aralama Bakımı Sahası.**

Prof. İ. TURNA & Doç. F. ATAR





Prof. İ. TURNA & Doç. F. ATAR

# **KARIŞIK MEŐCERELEERDE UYGULANAN ARALAMA YÖNTEMLERİ**

# Çs+ Kn Karışık Meşcerelerinden Aralama Bakımı

Çs+Kn karışık meşceresinde hızlı büyüyen çamlar çoğunlukla galip tabakayı, kayında ara ve alt tabakayı teşkil eder. Bu suretle kayın toprak muhafaza ve dolgu ağacı olarak en kıymetli etkilerini yapar. Kn dolgu etkisi yaptığı meşcerelerde çam türleri çoğunlukla ya dalsız veya dolgun gövde şekilleri meydana getirmektedir. Çs+Kn karışıklık şeklinin önemli faydalarından birisi de yangın tehlikesini büyük ölçüde azaltmasıdır.

Çs+Kn karışık meşceresinde gölge ağacı olan kayının alt ve ara tabakada bulunması, ormancıya galip çam tabakasında en iyi gövdeleri seçmek ve bunların tepelerini geliştirmek (gövde ve tepe bakımı) imkanlarını verir. Halbuki saf Çs meşceresinde ormancı bu imkanlardan çoğunlukla yoksundur.

Çs+Kn karışık meşceresinde alt ve ara tabakada bulunan Kn ve diğer yapraklı ağaçları muhafaza ederek **yüksek aralama** uygulamak gerekir. Yüksek idare müddetlerinde, Kn ince sanayi odunu olarak faydalanılabilir.



ekil 48. Mutedil yüksek aralama objesi bir sarıçam + doğu kayını meşceresi. Vezirköprü Orman İşletmesi

## Çs+G Karışık Meşcerelerinde Aralama Bakımı

G, özellikle Çs yaptığı karışık meşcerelerde ya oldukça sık tabi bir alt tabaka halinde bulunur veya esas itibariyle Çs galip tabası altında alt ve ara tabakayı oluşturur. Çs çoğunlukla meşcere hayatı boyunca göknara göre üstün bir büyüme yapmaktadır. G, Çs meşceresi içinde veya boşluklarında barınıp gelişebilmesi, onun gölgeye çok dayanıklı olmasından ve gölge baskısı kalktıktan sonrada normal bir hayatıyla yükselebilmemesinden ileri gelir.

G, Çs meşceresi içinde toprak muhafazası ve dolgu ağacı olarak oynadığı rol çok büyüktür. Bu gibi meşcerelerde göknar, çamın dalsız ve dolgun gövdeler teşkil etmesine hizmet eder. Bundan dolayı **Çs+G genç karışık meşceresinde mutedil, yaşlıca meşcerelerde ise kuvvetli yüksek aralama** uygulanmalıdır. Bu aralamanın prensiplerine uygun olarak üst tabakada Çs korunurken ara ve alt tabakada göknarlar muhafaza edilir. Bazen iktisadi nedenlerle Çs tabakasına kuvvetli müdahale yapılması durumunda sarıçamın azalması ve göknarın gittikçe hakim duruma gelmesi söz konusu olur. Bu meşceresi nispeten kısa bir zamanda saf göknar meşceresi haline gelebilir.

## Çs+Kn+M ve Çs+S+Kn Karışık Meşcerelerinde Aralama Bakımı

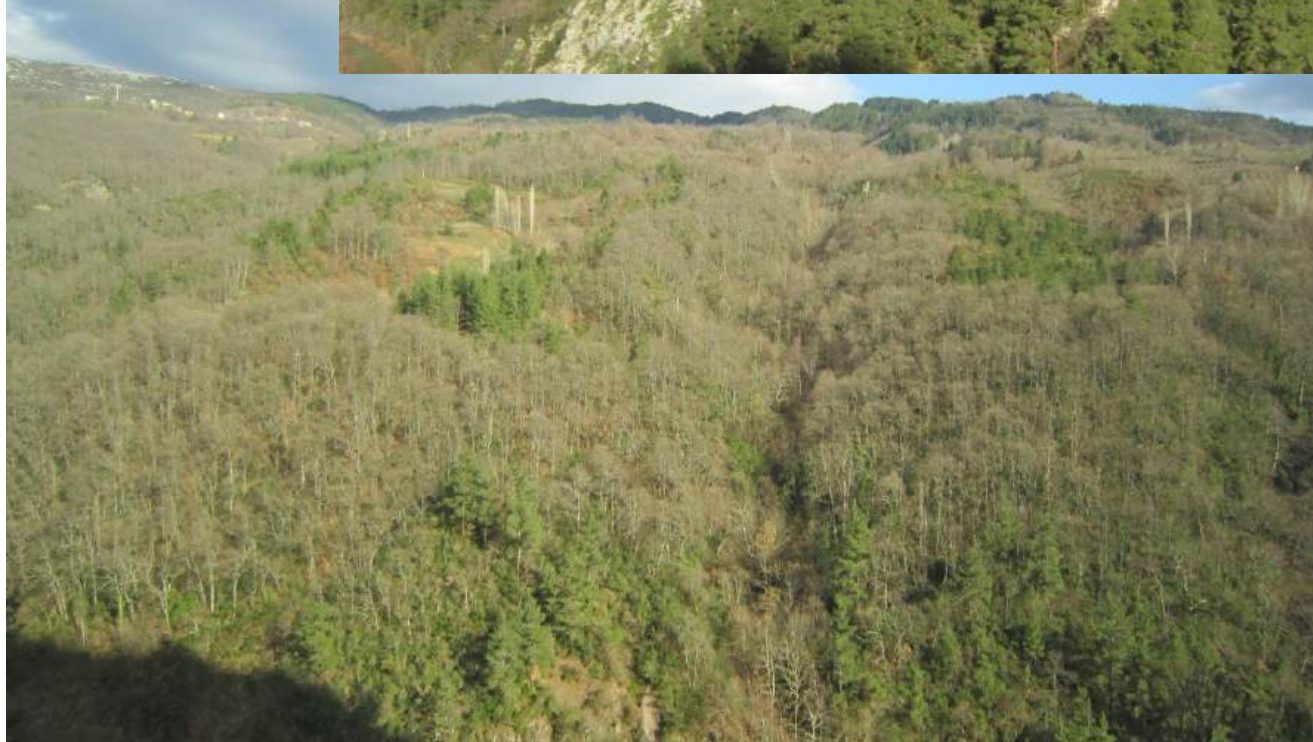
Aslı ağaç türlerimizden Kn bütün yetiştirme ortamlarında ya hakimiyet kurar ya da diğer türlerle mücadele edip varlığını sürdürebilir. Yani, korunmaya ihtiyaç duymaz. Fakat Kn ile karışıma girmiş diğer asli orman ağacı türlerimiz himaye edilmeli ve galip tabakaya yerleştirilmelidir. Himaye edilmedikleri, dolayısıyla ara ve alt tabakaya düştükleri meşcerelerde, ya belirli süreler içinde gövde ayrılması ile doğal olarak meşcereden çıkarılırlar veya fonksiyonel hallerini kaybetmeye, ezilmiş bir şekilde yaşamaya mahkum olurlar.

Işık ve yarı ışık ağaçlarımızın mutlak suretle galip tabakada bulunması, ışık ve yarı ışık ağaçlarımızın yer aldığı karışık meşcerelerde gölge ve yarı gölge ağaçlarından kurulu bir alt ve ara tabakaların bulunması üst tabakada yapılacak olan müdahaleyi kolaylaştırır.



# Bolu OBM

(parçalı karışımlar gösteren  $\text{Çk}+\text{M}+\text{Kn}$  meşcereler)



**parçalı karışımlar  
gösteren  $\text{Çk}+\text{M}+\text{Kn}$   
meşcereler**

Bu meşcerelerde uygulanacak aralama çeşidi **YA** olacaktır. Genç ve orta yaşlı meşcerelerde **MYA** kesim ilkelerine uyulur, aynı zamanda ağaç türlerinin biyolojisi ve genotipik değerleri ile karşılıklı büyüme ilişkileri de dikkate alınarak sadece **MYA** uygulanabilir. Ancak yaşlı meşcerelerde tamamen istikbal ağaçlarının bakımı öne alınır ve **KYA** uygulanır.



**Vezirköprü Orman İşletmesi - Kunduz Ormanları  
(Sarçam + D. Kayını + Meşe karışık meşceresi)**

## Aynı Yaşlı L+G Karışık Meşcerelerinde Aralama Bakımı

L ve G türlerinin silvikültürel özellikleri birbirlerine çok benzediğinden dolayı, bu iki türün karışık olduğu meşcereyi saf L ya da saf G meşceresi gibi düşünmek yanlış olmaz. Bu bakımdan, meşcereye önce **YA** müdahaleleri yapmak ve yetiştirme ortamı uygunsa, zamanla meşcerenin seçme yapısına doğru götürülmesini gerçekleştirmeye çalışmak gerekir.

L ve Kn türleri, iklim ve toprak istekleri bakımından birbirlerine benzer özellikler göstermekle birlikte büyüme durumu, tepe ve gövde şekli bakımından farklı özellikler göstermektedir. L ilk yıllarda yavaş büyümekte iken Kn ladine göre hızlı büyümektedir. L tüm yaşamı süresince azmanlaşmazken, Kn daha ilk yıllardan itibaren azmanlaşma eğilimindedir. Bu bakımdan, L-Kn karışık meşcerelerinde aralama yaparken, Kn hızlı büyüme ve azman yapma özelliğine karşı, daima L korunması gerektiğini göz önünde bulundurmak gerekir. Aralama yöntemi olarak **MYA**, idare süresinin sonuna yakın yıllarda bir ya da iki kez **KYA** uygulanmalıdır.

## Aynı Yaşlı Kn+M Karışık Meşcerelerinde Aralama Bakımı

M ile Kn türlerimiz genelde birbirine yakın silvikültürel özellikler içerdiğinden dolayı bunların oluşturduğu karışık meşcerelerde de **YA müdahaleleri** uygulamak gerekir. M Kn göre daha değerli bir tür olduğundan dolayı aralama müdahaleleri sırasında, mümkün olduğu ölçüde, bu noktayı göz önünde bulundurmak gerekir.

## Aynı Yaşlı Çk+Çs Karışık Meşcerelerinde Aralama Bakımı

Çk yarı ışık ağacı olması ve Çs ise ışık ağacı olması özellikleri dışında, diğer özellikler bakımından (özellikle büyüme, gelişme tepe ve gövde şekli özellikleri bakımından) bu iki türümüz birbirine benzerlik göstermektedir. Bu bakımdan, bu iki türün oluşturduğu aynı yaşlı karışık meşcerelerde de, saf meşcerelerinde uygulandığı üzere, genç ve orta yaşlı meşcerelerde önce bir **ZAA** ve daha sonraki yıllar **MAA** uygulanır. Yaşlı meşcerelerde ise 1-2 **KAA** uygulanır. Uygulama sırasında, özel durumlarda, Çk yarı ışık ağacı olduğu özelliğine dikkat etmek gerekir.

# M+Kn (Kemalpaşa OİŞ)



# **Kn+M (Kemalpaşa)**



## Aynı Yaşlı Çk-S Karışık Meşcerelerinde Aralama Bakımı

S ve Çk türlerimiz gerek ışık istekleri bakımından aynı özellikte olmaları ve gerekse diğer özellikleri bakımından birbirine benzer özellikte bulunmaları nedeniyle bu meşcereleri saf S ya da saf Çk meşcereleri gibi düşünmek gerekir. Buna göre, ilk yıllarda, gerekiyorsa **bir ZAA sonra, meşcere yaşının onda biri kadar aralıklarla** MAA ve idare süresinin sonuna doğru bir ya da iki **kez KAA** müdahaleleri uygulanır.

## Aynı Yaşlı Çk-G, Çs-G ya da Çk-Çs-G Karışık Meşcerelerinde Aralama Bakımı

Çk ve Çs türlerimiz silvikültürel özellikleri bakımından birbirlerine benzer türlerimizdir. G ise farklı bir özellik göstermektedir. Bu bakımdan aralama yöntemi olarak **MYA**, idare süresinin sonuna yakın yıllarda bir ya da iki kez **KYA** uygulanmalıdır. Yapılacak müdahalelerle meşceredeki karışım oranlarını daima göz önünde tutmak gerekir.

## Değişik Yaşlı Saf Meşcerelerde Aralama Bakımı

Bilindiği üzere, değişik yaşlı koru ormanlarının meşcere yapıları çok değişik şekiller arz etmektedir. Bu ormanlardaki meşcereler tek tek değişik yaşlı bireyler içerdiği gibi bu bireyler kümeden başlamak üzere büyük grup ve hatta küçük meşcere parçası kadar büyüklükteki alanlarda aynı yaşlı olabilirler. Aynı yaşlılık, münferit bireylerin haricindeki alanlarda söz konusu olduğundan dolayı, bu küçük alanların her birini kendi içinde aynı yaşlı, kendi dışındaki diğer alanlara göre ayrı bir yaş grubunda olarak kabul etmek gerekir. İşte kendine özgü bir yapısı olan her küçük alanda kendine özgü bakım müdahaleleri uygulanmalıdır. Tüm bu küçük alanlarda kendi yapılarına özgü olarak uygulanan bakım müdahaleleri birleştirildiğinde, değişik yaşlı koru ormanlarının bakımı gerçekleştirilmiş olur.



Değişik yaşlı bir meşcerede küçük meşcere, büyük grup, grup, küçük grup ve küme büyüklüğündeki alanlarda aynı yaşlı meşcerelerde uygulanan **AA ya da YA** yöntemi uygulanır. Bu meşcere parçasına uygulanan bakım müdahalesinin yüksek aralama şeklinde olması halinde bu zaten değişik yaşlı meşcere yapısına uygunluk gösterir. AA uygulanması halinde ise, söz konusu alan kadar büyüklükteki meşcere parçası aynı yaşlı olacaktır.

Tüm meşcere alanı ise küçük aynı yaşlı parçaların toplamı olacaktır. Şu halde, değişik yaşlı meşcerelerin bakımı, meşcere kısımlarının ayrı ayrı bakımlarının toplu hali şeklindedir. Bu kısımlar alan olarak münferit ağaçların kapladığı 10-15 m<sup>2</sup>'lik alanlardan başlar ve 1 hektara kadar değişir.

# Seçme ormanlarında bakım esasları

- Seçme ormanlarındaki meşcerelerde değişik yaşta, çapta ve boyda ağaçlar bulunmaktadır. Ağaçların sayısı kalın çaplılardan ince çaplılara doğru ve yüksek boylulardan düşük boylulara doğru gittikçe artan bir şekilde dağılım göstermektedir. **Teorik olarak, meşceredeki her bir bireyin kendine özgü bir yaşı, çapı, boyu ve işgal ettiği bir yerleşim alanı mevcuttur.** Bu bireylerin her birinin meşcerede önemli ve anlamlı bir yeri ve görevi vardır. En küçük alanlarda değişken yapılar söz konusudur.
- Seçme meşcerelerinde küme ve grup büyüklüğündeki alanlarda aynı yaşta ve aynı boyda meşcere kısımları da bulunabilir. İşte, seçme yapısındaki koru ormanlarında bakım çalışmalarını gerçekleştirirken, meşcerenin bu yapısını daima göz önünde bulundurmak ve müdahaleleri buna göre yapmak gerekir.

Seçme ormanlarında **gençleştirme ve bakım** aynı anda ve aynı mekanda yapılır. Amaç çapına ulaşmış yaşlı ağacın kesilmesiyle bu ağacın açmış olduğu boşluğa gençlik geldiğinde yapılan çalışma **gençleştirme** çalışmasıdır. Ama aynı ağacın kesilmesiyle, bu ağacın yakınındaki daha genç ağaçların daha fazla ışık almış olmaları ve buna bağlı olarak ağaçların daha iyi büyümeleri durumunda bu müdahalenin adı **bakım** olur.

**Özetlemek gerekirse;** Seçme ormanlarında bakım da gençleştirme gibi birbirinden bağımsız en küçük alanlarda tekniğine uygun olarak yapılır.

# Gölcük Bolu



**(gök nar saf  
ve G+Çk  
meşcereleri**