

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ

ORMAN FAKÜLTESİ  
DERGİSİ



SERİ B. CİLT VIII. SAYI I. 1958



**İ. Ü. ORMAN FAKÜLTESİ SON SINIF ÖĞRENCİLERİLE İZMİR  
VE MUĞLA ORMAN BAŞMÜDÜRLÜĞÜ MINTAKALARINDA  
YAPILAN BÜYÜK EKSKÜRSİYON NOTLARI**

Derleyen :

Asistan Tahsin TOKMANOĞLU

24 Nisan 1958 Perşembe günü 54 son sınıf öğrencisi ve Prof. Dr. Gafur Acatay, Prof. Dr. Faik Tavşanoğlu, Prof. Dr. Hayrettin Kayacık, Prof. Dr. Savni Huş, Doç. Dr. Muharrem Miraboğlu, Doç. Dr. Faik Gülçür, Asistan Hasan Çanakçıoğlu, Asistan Suat Ürgenç, Asistan Tahsin Tokmanoğlu, Asistan İsmail Tunçkale, Asistan Faik Yaltırık ile birlikte İstanbul'dan hareket ettiler ve ertesi günü saat 9 da İzmir'e vardılar.

Öğleden sonra İzmir Fuarı gezildi. Orada, 9 senedenberi Fuar Park Müdürlüğü yapmakta olan Fakültemizin 1946 mezunlarından Ertuğrul Yılmaz bize Parkı gezdirdi. Nadide Ağaç türlerini sıra ile gösterdi. Bugüne kadar teşhis edemediği nadide ağaç türlerinden kırmızımsı renkte yapraklı kayın ağaçlarını gösterdi. Botanik Profesörü Hayrettin Kayacık tarafından bu ağaçlar hakkında şu izahat verildi:

Bu ağaç makbul park ağaçlarından olan *Fagus Silvatica* var. *Atropurpurea*'dır. İlkbaharda yapraklar yeni açılırken ve sonbaharda dökülürken çok güzel bir kırmızı renk alır. Diğer zamanlarda yapraklar daha ziyade yeşildirler.

Parkta büyük okaliptüs ağaçları görüldü. Park Müdürünün Okaliptüslerin çok süratli büyüdüğünü bildirmesi üzerine, Orman İşletme İktisadî ve Hasılat Enstitüsü Doçenti Muharrem Miraboğlu tarafından şu hususlar belirtildi:

Enstitümüzün Tarsus - Karabucak Ormanında Okaliptüs tecrübe sahaları bulunmaktadır. Orada Boniteti iyi olan sahalarda 16 yaşında göğüs yük-

(<sup>1</sup>) Bu yazı asistan Hasan Çanakçıoğlu, Suat Ürgenç, İsmail H. Tunçkale ve Faik Yaltırık tarafından tutulan notlara istinaden hâzırlanmıştır.

sekliğindeki orta çap 30 - 36 Santimetreyi alabilmektedir. Keza bir hektardaki ortalama yıllık artım 30 m<sup>3</sup> ü bulmaktadır.

Okalıptüs odunu 9 - 10 sene önce ancak yakacak odun olarak kullanılmakta idi. Bugün ise ambalâj işinde ve daha başka yerlerde kullanılmaktadır. Mahallinde diğer kereste fiatlarına yakın fiatla satılmaktadır.

Okalıptüs odununun kururken fazla çatlama mahzuru; Kesimden sonra gövdelerin bir müddet yapraklı olarak yerde bırakılmaları suretile azaltılmaktadır ki bu suretle de kullanacak odun olma hassası artmış bulunmaktadır.

Parktaki Okalıptüslerden bazılarında hastalık, renk değişikliği ve kurumalar görüldü. Prof. Dr. Gafur Acatay bu hususta şu izahatı verdiler :

Okalıptüslerde bir kanser hastalığı mevcuttur. Bu hastalık bütün Dünyadaki Okalıptüslerde bulunmaktadır. Buna karşı en iyi tetbir hasta ağaçları kesip sahadan uzaklaştırmaktır. Bu hastalık Tarsusta ki Okalıptüslerde görülmüştür. Bu kanser hastalığından başka Avusturalya da Okalıptüslere âriz olan pohotocantha semipunctata isimli bir böcek vardır. Bu böcek son zamanlarda memleketimize de gelmiş bulunmaktadır. Böceğin yurdumuza ne şekilde geldiği bilinmemektedir. Gövde ve kalın dallarda tahribat yapmaktadır. Bilhassa kuru ve ölmekte olan ağaçlara âriz olmaktadır».

Parkta bulunan sedirlerden bazılarının kurumuş olduğu görüldü. Orman Yüksek Mühendisi Ertuğrul Yılmaz, bütün gayretlerine rağmen bazı sedir ağaçlarının kurumasını önleyemediklerini bildirdi.

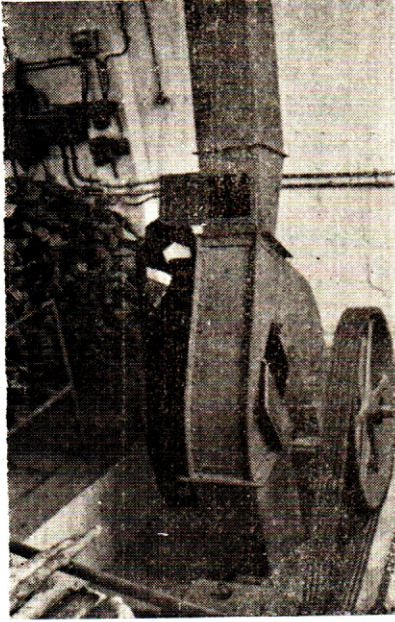
Prof. Dr. Gafur Acatay kuruma sebebinin, park sahasının fazla çiğnenmesi olduğunu, sedirlerin fazla çiğnenmeyen yerlerde yetiştirilmesi icap ettiğini söylediler.

Fuardan sonra İhsan Kayın Firmasına ait Tonet usuli ile çalışan pulluk kolu ve çeşitli mabilya aksamı yapan Fabrika gezildi. Bu fabrikada kereste 24 saat kızgın buhar içinde bırakılıyor, kazandan çıkarılınca büyük basınç altında bükülerek istenilen şekil veriliyor ve demir kalıplar içerisinde iki üç gün, bırakılıyor, böylelikle son şeklini alıyor. Bundan sonra demir kalıplar sökülüyor. Bu fabrikanın son zamanlarda seri imalâtına başladığı ağaç pulluk saplarının büyük bir ihtiyacı karşıladığı görülmüştür.

26 Nisan 1957 Cumartesi günü sabahleyin, Türkiyede ilk defa olarak İzmirde özel teşebbüs elile işletilmeye başlatılmış bulunan lif levhaları fabrikası gezildi. Küçük çapta olan ve modern makinaları ihtiva eden bu fabrikanın teknik ve mesul müdürlüğünü Fakültemiz mezunlarından Remzi Kuruoğlu yapmaktadır. Bu Fabrikada, halen yakacak maddesi olarak kullanılmaktan başka bir işe yarayan mintakanın yerli ağacı Kızılçam odunları kullanılmakta, buna bir miktar da söğüt odunu katılmaktadır. Bu materyel evvelâ paralama makinasında (Şekil — 1) yongalar haline getirilmekte ve



elevatörlerle yatay bir eksen etrafında dönen bir kazana sevk edilmekte,

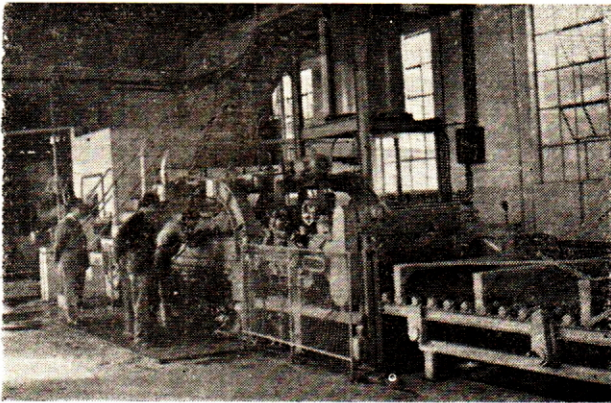


Şekil 1 — Lif levhaları fabrikasında paralama makinası

burada kireç çözeltisi ile muamele edilerek kızgın su buharı yardımıyla kaynatılmaktadır. Bundan sonra bol miktarda su içinde yıkanarak liflerine iyice ayrılan materyal, presde (Şekil — 2) bir basınca tâbi tutularak, nihâî şekil olan levha haline getirilmektedir. Fabrika şimdilik, sentetik reçine mevcut olmaması dolayısıyla, yapıştırıcı madde olarak kazein kullanılmaktadır. Fabrika elde ettiği mahsulün kalitesinin islâhı çarelerini aramak gayesiyle çeşitli denemeler yapmaktadır.

Lif levhaları fabrikasından sonra Yaşar Durmuşoğullarına ait yağlı boya Fabrikası ve bunun aksamından olan reçine destilasyon tesisleri gezildi. Ormandan demir variller içinde getirilen reçine burada destillenerek (Şekil — 3) terebentin yağı ve kollofana ayrılmaktadır. Fabrika idarecilerinin ifadelerine göre, reçineden % 18 nispetinde terebentin yağı elde edilmektedir.

Prof. Dr. Savni Huş, Kızılcım reçinesinde % 28 nisbetinde terebentin

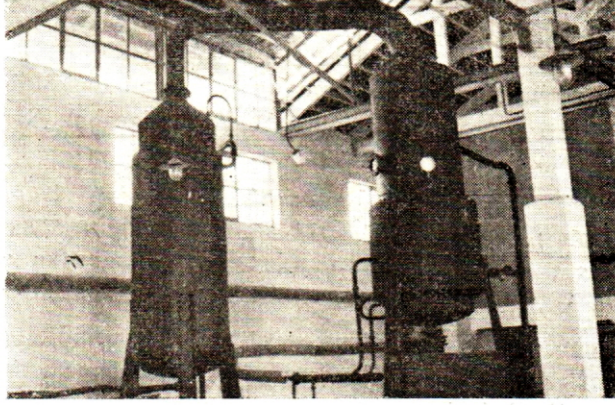


Şekil 2 — Lif levhaları Fabrikasında Pres

yağı bulunacağına göre, aradaki farkın yani % 10 nisbetindeki terebentin yağının istihsal esnasında ve ham maddenin depolama ve sevki esnasında



havaya uçtuğunu, reçine istihsalinde çalışan meslektaşlarımızın bu hususu göz önünde bulundurmaları gerektiğini belirttiler. Destilasyon tâbi tutulan

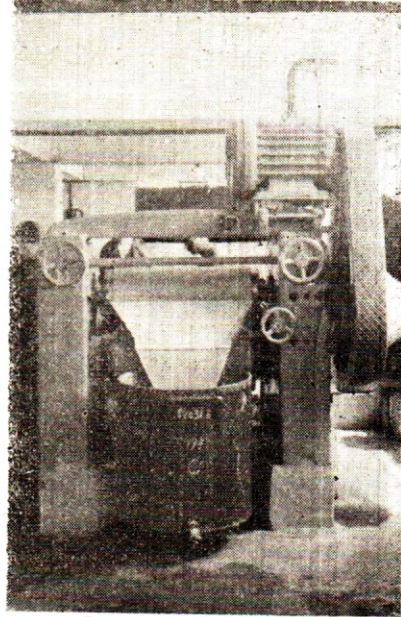


Şekil 3 — Yağlıboya Fabrikasında Destilleme

reçineden bu fabrikada çeşitli boyalar ve vernikler istihsal edilmektedir (Şekil — 4).

Öğleden sonra Karşıyadaki Orman Bölge fidanlığına gidildi. Verilen izahattan anlaşıldığına göre, burası 4 hektar büyüklüğünde küçük bir fidanlıktır. Yetiştirdiği türlerin başlıcaları Kızılcım, Fıstık çamı, Mazı, Servi ve Kazuarina'dır. Sulama, salması ile yapılmaktadır. Bunun neticesi olarak ekim parselleri de dahil, bütün fidanlıkta alçak yastıklar kullanılmaktadır. Fidanlıkta vasatı olarak 40 işçi çalışmakta, bunların 12 tanesi sulama işlerini yapmaktadır.

27 Nisan 1958 Pazar günü sabahleyin Endüstriyel Türk Anonim Şirketi Valex - Palamut Hülâsa Fabrikası gezildi. Fabrikaya girilmeden evvel Profesör Dr. Savni Huş Quercus Aegilop palamutlarının kadeh ve tırnakları üzerinde izahatta bulundu ve çeşitli palamut kadeh tipleri ve bunların özellikleri hakkında bilgi verdiler. İzmir palamut meşesi ve bunun dünya palamut piyasasındaki iktisadî önemine temas ederek, dünya palamut ihtiyacının % 70 niñ Türkiye'den karşılandığına ve memle-



Şekil 4 — Yağlıboya Fabrikasında ezme makinası



ketimizden her yıl ortalama olarak istihsal edilen 61000 ton palamutun millî gelirimize 7.000.000 liralık bir değer sağladığına işaret ettiler. Bunu müteakip fabrika gezilerek Palamut hülâsasını elde etme fabrikasyonu çeşitli safhalarile görüldü. Aynı fabrika, halen meyan kökünden ayrıca ekstrakt istihsal etmektedir.

Bu fabrika gezildikten sonra Kemalpaşa kazasına gidildi. Bölge Şefliği ziyareti edildikten sonra, reçine istihsal edilen Karabel, Kızılcım ormanlarına gidildi.

İzmir Vilâyeti - Kemalpaşa kazası - Karabel serisi 18 a bölmesindeki deneme ormanında tetkikat yapıldı. Bu saha İzmirden 40, Kemalpaşadan 10, Dereköyden de 3 Km. mesafede bulunmaktadır. Büyüklüğü 4,5 hektar, rakımı 420 m. dir. Bu deneme sahasında 1955 yılından beri tatbik edilmekte ve Orman Mahsulleri Değerlendirme enstitüsü tarafından sevk ve idare edilmekte olan reçine elde etme denemelerine ait demonstratif bir tatbikata başlamadan önce Prof. S. Huş tarafından memleketimizdeki reçine istihsalinin tarihçesi açıklanmış ve bu denemelere başlamaktaki mucip sebeplere temas edilmiştir. Bunu müteakip Kızılcımın reçine istihsalini bakımından sahip olduğu yüksek değer açıklanarak bu çam türünün;

1 — Reçine istihsalini bakımından elverişli olan nisbeten alçak mıntakalarda geniş ölçüde yayılmış bulunduğu,

2 — Kızılcımın güney - güneybatı ve batı bölgelerimizde büyük ölçüde ormanlar teşkil ederek geniş bir yayılış sahasına malik bulunduğu,

3 — Sıcak bölgelerde bulunması dolayısıyla Nisan başında Ekim ayı sonlarına kadar yedi ay devam eden uzun bir reçine istihsal periyoduna sahip olduğu,

4 — Bu çam türünün halihazır durumuna göre ekseriyetle düzgün gövde teşkil etmediği ve bu sebeple kullanacak uzun gövde odunu verimi bakımından diğer çam türlerine nazaran düşük vasıflı bulunduğu ve bu bakımdan yapılacak bir reçine istihsalinin ağacın iktisadî değerini arttırmış olacağı,

5 — Bu ormanda yapılan denemelere nazaran Kızılcımın reçine randımanı bakımından çok iyi bir durumda bulunduğu hususları açıklandıktan sonra yapılan araştırmanın maksat ve gayesi izah edilmiş ve bu denemelerde,

1 — Modern ve koruyucu reçine istihsal metodlarından hangisinin bu çam türü için uygun bulunacağını,

2 — Bu çam türünün reçinecilik bakımından bir istihsal periyodu esnasındaki randımanının memleketimizdeki şartlar muvacehesinde tesbiti hususlarının araştırmasına maksad ve gayesini teşkil ettiği izah edilmiştir. Bunu müteakip Kızılcım için reçine istihsalini bakımından tatbik edilecek metodun özelliğine temas edilerek memleketimizdeki iktisadî, teknik ve sosyal



şartlar muvacehesinde, en modern ve koruyucu bir reçine istihsal metodu olarak tanınmış bulunan Mazek'in reçine istihsal metodu tatbik edilebileceği mucip sebeplerle açıklanmıştır.

Profesör Dr. Savni Huş, deneme sahasında tatbik edilmekte olan çizgi ve saha metodlarını demonstratif bir şekilde göstermeden önce, Şekil — 5 Mazek metodu hakkında izahat vererek, bu metodun 1951 - 52 senelerinde Orman Mahsulleri Değerlendirme Enstitüsü Müdürü Prof. Dr. Adnan Berkel tarafından Avusturya'da metodun sahibi bulunan Doç. Dr. Mazek ile temas edilerek mümaileyhin bu modern ve koruyucu reçine istihsal metodunun memleketimize getirildiğine temas etmiş ve bunu müteakip deneme



Şekil 5 — Kemalpaşa - Karabel Ormanında Mazek metodunun tatbikatı

sahasında tatbik edilmekte olan Mazek'in dar ve geniş çizgili reçine istihsal metodu ile saha metodunun tekniği ve tatbikatını, seçilen ağaçlar üzerinde göstermiştir. Bu esnada kabuk inceltme, yaraların açılması ve reçine toplama kaplarının hususiyetleri hakkında izahatta bulunmuştur. 1955 yılından beri denemelerde elde edilen verimler hakkında bilgi verilmiş ve bu meyanda; 1955 yılı istihsalinde, 105 gün süren bir deneme müddeti sonunda; Viyana rendesi ile 8 mm genişliğinde dar çizgiler halinde, 4 günde bir açılmış bulunan yaralarda, ortalama olarak 1020,9 gram; Viyana rendesile 10 mm lik genişlikteki çizgilerden, ortalama olarak 1204,9 gram, Mazek'in Pistinger rendesi ile tabik edilen saha metodu ile 1053,3 gram, Her 9 günde bir, geniş çizgilere asit tatbik etmek suretile de ortalama olarak 695 gram reçine elde edildiği,



1956 yılında ise, 212 gün devam eden bir deneme müddeti sonunda; dar çizgili rende metodu ile 2476,5 gram, geniş çizgili rende metodu ile 2909,5 gram, saha metodu ile 2062,7 gram, reçine elde edildiği,

1957 yılında ise 214 gün devam eden bir deneme müddeti sonunda; dar çizgi metodu ile 2072,6 gram, geniş çizgi metodu ile 2078,6 saha metodu ile 2023,7 gram, reçine elde edildiği bildirilmiştir.

Müteakiben bu deneme ormanı civarında ve diğer bazı orman işletmeleri meşcerelerinde tatbik edilmekte olan, Yunanistan menşeli Sophico metodu da temas edilmiş, bu metodun hususiyetleri ve mahzurlu tarafları Mazek'in modern ve koruyucu reçine istihsal metodu ile karşılaştırılmak suretile açıklanmıştır.

Profesör Dr. Savni Huş, Orman Umum Müdürlüğü Orman Araştırma Enstitüsü ve Fakülte ile İzmir ve Muğla Orman Başmüdürlüğünde reçine istihsal metodları hususunda müştereken yapılan tatbikata ve tesbit edilen protokollardaki hususlara da temas ederek, Mazek metodunun, ormanlarımızın ve ağaç türünün hususiyetleri göz önünde tutularak, kısmen tâdili suretile tatbik edilecek metod olarak mahiyetini açıklamış ve bu tesbitlere göre Mazek'in reçine elde etme metodunun bundan böyle ormanlarımızda tatbik sahası bulacağına işaret etmiştir.

Doçent Dr. Muharrem Miraboğlu tarafından şu izahat verilmiştir.

1 — Amenajman plânında bu meşçerenin II. Bonitede olduğu belirtiliyor. Kat'i olarak Bonitet sınıfı tefriki ancak elde bu meşçereye uygun bir hasılat tablosunun mevcudiyeti ile kabildir. Böyle bir tablo mevcut olmadığı için, amanejman plânını yapan arkadaşlar burada bonitet sınıfı tefrikini umumî ormancılık görgü ve kızılçam meşçerelerine ait bilgilerine dayanarak yapmışlardır. Kanaatimizce da bu meşçereyi ikinci bonited sınıfı içerisine ithal etmekte isabet vardır. Zira evvelce ve bu seyahatte gördüğümüz meşçereler arasında bu bakımdan yapılacak sınıflamaya göre içinde bulunduğumuz meşçere ikinci sınıf vasfı göstermektedir.

2 — Kızılçamın büyüme hızına dair :

Kızılçam türü hızlı büyüyen ağaç türlerimizdendir. Nitekim gerek bu, gerekse evvelce yaptığımız seyahatlerde, muhtelif mıntakalardaki kızılçam meşçerelerindeki ağaçlar üzerinde yaptığımız tesbitlere göre, cari hacim artımı % 7 - 10 civarındadır ki bu bir hızlı büyümenin ifadesidir.

3 — Reçine istihsalinde mazek ve Sophico usullerinin mukayesesinde, Mazek metodunun lehine olarak kayda değer bir nokta da bu methoda bir gövdeden alınan total reçine miktarının ilk zamanda ve daha kısa bir devrede alınması ve binnetice de bunun para değerinin, Sophico usulü reçine istihsal devresinin sonuna kadar faizleneceği hususudur. Yani Mazek usu-



lünde hasılatın tamamı erken alınmakta, buna mukabil Sophico usulünde ise 50 - 60 yıl gibi uzun bir süre içinde elde edilmektedir. Buna göre Mazek usulünde hasıla yuvarlak rakam olarak 40 yıl önce alınmaktadır ki, Sophico ile mukayese durumu hasıl olması için bunun para değerinin 40 yıl, cari faizle faizlenmesi gerekir. İşte bu husus da iktisadî bakımdan Mazek usulünün üstünlüğünü sağlayan bir cihettir.

4 — Demonstrasıyondan ve verilen izahattan öğreniliyor ki son zamanlarda yapılan protokola göre 50 cm den kalın çaplı gövdelerde, bir çift taraflı, bir de tek taraflı çizgiler açılacaktır. Ve yine verilen izahata göre, istihsal olunacak reçineyi daha uzun bir devre içersinde elde etmek mülâhazası ile, önce çift taraflı çizgilerin açılması ve bu suretle kabil olan irtifaa çıkıldıktan sonra, tekrar aşağıdan başlayıp, eski yaranın yanından tek çizgiler açılması düşünülmüştür. Bu husus maliyet ekonomisi bakımından mahzurludur. Zira bu takdirde işçilik, hem çift hem tek taraflı çizgilerin aynı zamanda açılması halindeki nazaran daha yüksek miktarlara balığ olacak ve reçine maliyet masrafları artmış olacaktır.

Silvikültür Asistanı Suat Ülgenç tarafından şu izahat verilmiştir :

Gördüğümüz bu reçine istihsal sahalarında kapalılık tamamen bozulmuş ve yer yer de makî elemanları sahaya gelmeye başlamış ve yabanlaşmanın ilk işaretleri belirmiştir. Tabii tensil şartları da fenaya gitmekte ve esasen gençliğe de rastlanmamaktadır. Şimdi kapalılığı bozulan bu ormanda, reçine alınan bu yerde Kızılçamlar da peyderpey yok olmak, ormanın geleceği endişe verici görülmektedir.

Bu mütalâa üzerine İzmir Orman Başmüdürü İzzet Aksal, mezkûr reçine sahalarının Zetnik tarafından görüldüğünü fakat mevzuun ehemmiyetine binaen Orman Fakültesinden Silvikültür Profesörü Fikret Saatçioğlu'nun da Sonbaharda yurda dönüşünde bu mevzuda mütalâasına ihtiyaç duyulduğunu beyan etti.

Bundan sonra Orman içersinde bir ağaçlama sahası görüldü. Başmüdür tarafından verilen izahata göre, bu saha evvelâ sürülerek ekim yapılmış ve iyi netice alınamaması üzerine aynı sahada 2 - 0 Kızılçam dikimi yoluna gidilmiştir. Profesör Hayrettin Kayacık'ın dikimin seyrek yapıldığını beyan etmesi üzerine Başmüdür, Umum Müdürlüğün ve Amerikalı mütehassısın dikimlerin daha geniş aralıklarla yapılması yoluna gittiklerini belirtti. Doç. Dr. Miraboğlu, iktisadî yönden masraf unsurları üzerinde çok dikkatle durulması gerektiğine, masraflar yapılırken kuruşun dahi gözetilmesi lüzumuna işaretlerle, ancak ilk şart olarak asıl gayenin aksamaması icabettiğini belirtti.

Silvikültür enstitüsü asistanı Suat Ülgenç bu mevzuda yalnız Amerika şöyle yapıyor şeklinde mülâhaza yürütülmemesi lâzım geldiği kanaatinde olduğunu ifade ile, aralıklar mevzuunun çeşitli yönlerden mütalâasının ge-



rektiğini, iktisadilik kadar ağaçlandırma tekniğinin icaplarından da fedakârlık yapılmaması gerektiğini, eğer gaye kaliteli ağaç yetiştirmek ise, erken bakım müdahaleleri masraflarını da göze alarak mevcut imkânların bu yerlerde sık yetiştirmeğe yöneltilmesi gerektiğini belirtti. Devamla Amerikada, iktisadî mülâhazalar tekniğe de müdahale etmekte ve ekseriya gaye kaliteli ağaç yetiştirmekten ziyade toprak muhafazasına yöneltilmekte ve erken bakım müdahalelerinin masraflarından kaçınılmaktadır. Bu itibarla biz karar verirken gayeyi de göz önünde bulundurmalıyız, kanaatini serdetti.

Bilahare dikilen fidanların yaşı bahis mevzuu edildi. Asistan Suat Ürgenç 2 - 0 Kızılcım fidanının dikiminin zayıflatılacağı, zira bir yaşındaki fidanlarda bile 85 - 90 cm kök tesbit edildiğine göre, ekim parselinden alındığı takdirde 1 - 0 fidanların bu orman için ağaçlamada daha muvaffakiyetle kullanabileceğini tahmin ettiğini belirtti. Başmüdür de 1 - 0 Kızılcım fidanlarile yapılan dikimlerin daha iyi netice verdiğini kendilerinin de tesbit etmekte olduklarını belirtti.



Şekil 6 — Kemalpaşa - Karabel Kızılcım Reçine istihsal ormanı

Öğleden sonra deneme sahasına takriben 3 Klm mesafede bulunan Dereköye gidilerek orada reçine istihsalı ile ilgili gelişmeler ve köy kalkınmasına ait sosyal hususlar incelenmiştir. Bu meyanda Orman İşletmesi tarafından inşa edilen reçine âlet ve malzeme deposu ile reçine havuzu görülmüştür. Havuzun boşaltma ve aktarmadaki bazı mahzurlu tarafları bulunmakla beraber, ilk plânda çok işe yaradığı mahallî işletme ve memurları tarafından bildirilmiştir.

Bunu müteakip reçine istihsalı ile meşgul olan Dereköylü işçilerle hasbıhal yapılmış ve reçine istihsalinin köy ve köylüyü kalkındırmadaki büyük rolü bizzat kendi açıklamalarından dinlenmiştir. İşçilerin Mazek metodu re-



çine istihsalinden fevkalâde memnun oldukları ve kendi ölçülerine göre tatkâr kazançlar sağladıkları anlaşılmıştır. Ayrıca bu köy işçisinin metodun bütün hususiyetlerini kavradıkları ve reçine istihsal işini çok benimsedikleri ve buna bağlandıkları müşahede ve tesbit edilmiştir.

28 Nisan 1958 Pazartesi günü İzmirden hareketle Selçuk kazasına geline, buradaki arkeoloji müzesi gezildi. Bundan sonra Efes harabelerine gidildi. Yeni yapılan bazılar ve meydana çıkartılmış eserler yerinde görüldüğü (Şekil — 7.) Saat 14 de Aydın'a vâsil olundu, yeni yapılan Orman İşletme Müdürlüğü ziyaret edildi. Öğleden sonra yola devam edilerek akşam Muğlaya varıldı.



Şekil 7 — Efes Harabelerinden bir görünüş

29 Nisan 1958 Salı günü Muğladan Köyceğize geçildi. Yeni yapılmış Köyceğiz İşletme Müdürlüğü binası gezildikten sonra Göcek ağaçlandırma sahasına gidildi.

Bu saha Fethiye - İnce, Direkliin Mevkiî, Göcek ağaçlama sahası; Rakım: 20 m. Maraz: Doğu, (III. İnce Serisi, 18 No. lu Havza, Tüylütepe) dir. Buradaki meseleler üzerinde aşağıdaki konuşmalar yapıldı :

Saffet Gözen (Muğla Orman Başmüdürü) : Başmüdürlüğü hakkında malûmat verdi. Ezcümle a) Başmüdürlük mıntakasında 6 adet İşletme Müdürlüğü ve bunlara bağlı 52 bölge mevcuttur, 751.527 hektarlık vüsatın 342.608 hektarı açıklık, geri kalan 408.919 hektarı ormanlık sahadır. b) Koruma faaliyetleri meyanında : En büyük afet yangındır, kaçakçılık ise önemli değildir. c) Ormanlar birinci devre istikşaf plânlarına göre işletilmektedir. d) Orman yolları üzerinde titizlikle çalışılmaktadır ve bugüne kadar idare tarafından 412 Km. yol yapılmıştır. 5 senelik plânlara göre Bölge ve bakım evlerin tamamlanacaktır. e) İstihsal faaliyetleri meyanında; eskiden yollar olmadan yalnız kalas imal edilmekte ve dolayısıle zayıt yüksek bu-



lundakta idi. Şimdi ise tomruk nakliyatı yapılmaktadır. Normal istihsalı 70 000 m<sup>3</sup>. dir ve 2 sene sonra bu 130 000 m<sup>3</sup> e çıkarılabilecektir. Yapılacak kat'î Amenajman plânları hakikî rakamı ortaya koyacaktır.

Şeref Yöntem (Muğla Orman Başmüdürlüğü Ağaçlandırma grup Şefi):

Göcek ağaçlama sahasının ilk teşçirine 1955 yılında teraslama ile ve 8 Hektar vüsatinde olmak üzere başlanmıştır. (1 - 0) yaşlı Kızılcım fidanları ve tohum denemesi yapıldı. Bu saha 1956 ilkbaharında 20 hektara çıktı. 1956 yılında kurulan ağaçlama grup müdürlüklerle faaliyet arttı ve saha 150 hektara, 1958 de 170 hektara vâsıl oldu. Muğla Orman Başmüdürlüğü mıntakasında 1956/1957 yıllarında cem'an 1300 hektar saha ağaçlandırılmıştır. Gördüğünüz teraslar 60 cm. genişlik ve 45 cm. derinlikte işleniyor ve su haznesi vazifesini görüyor. Kökler sağlam toprağa konuyor. İki teras arasında 10 - 15 m. mesafe olup bu mahallere çukurda fidan dikimi yapılıyor. Teraslardaki ekimlerden iyi netice alınmıştır. Yalnız, dikimler daha iyi gelişmiştir. Onun için ağaçlamaları fidan dikimi yoluyla yapıyoruz. Sahadaki süceyrat 1 - 1,5 m. eninde şeritler halinde kesilip bu mahallere dikimler yapılıyor. Bunlar arasındaki geniş şeritler ise toprak muhafazası mülâhazası ile süceyrattan temizlenmiyor.

Doç. Dr. Faik Gülçür. İçinde bulunulan sahanın yaz kuraklığının hâkim bulunduğu Akdeniz ikliminin tesiri altındadır. Bu iklim mıntakasında kalker ana taşları ile serpantin gibi bazik eroptif taşlar üzerinde A/c horizonları ile karekterize edilmiş bulunan kızıl topraklar (Terrarosa) yaygın bulunmaktadır.

Kızıltopraklar bazlarca doygun, bitki beslenmesi bakımından elverişli topraklardır. Yüksek nisbette (Ca) iyonu ihtiva etmeleri, kil ve humusu pıhtılaştırarak toprağa iyi bir kırıntı bünyesi kazandırır. İyi kırıntılaşmış böyle topraklarda toprağa sızan su miktarı artar ve toprak vejetasyon devresi için lüzumlu suyu tutar.

Yangın gibi âfetler neticesinde birdenbire ormansız hale gelen sahalarda dikimi mümkün olduğu kadar erken yapmak lâzımdır. Şayet saha uzun zaman boş bırakılırsa yağmurlu devrelerde ince toprak fraksiyonu sular tesirile vâdilere ve derelere doğru taşınır. Toprak taşınması meyil arttıkça şiddetini artırır. İnce toprak fraksiyonunun (bilhassa kil ve toz) taşınması toprağın su ve mineral besin maddelerini tutma gücünü azaltacağından, yapılacak dikimi güçleştirir. Zira kalker toprakları ve içinde bulunduğumuz sahada olduğu gibi çok taşlı karekterde olan topraklar drenaja çok müsaittirler. Tenebbüt mevsimi için lüzumlu suyu tutabilmesi için ince toprak fraksiyonuna muhtaçtırlar. Daha evvelde tebarüz ettirildiği gibi dikimin muvaffakiyeti bu fraksiyonun korunmasına bağlıdır. Yaz kuraklığının hâkim bulunduğu bu sahada ince toprak fraksiyonunun korunması bilhassa büyük

ehemmiyet kazanır. Esasen teraslar tesis edilerek dikim yapmanın en mühim sebeplerinden biriside meyli azaltarak ince toprak fraksiyonunu korumaktır.

#### Şeref Yöntem :

Hayvanların girmesine mâni olmak için ağaçlama sahası tel örgü içine alınmıştır. Sahanın bekçisi vardır. Bugüne kadar ağaçlamada bir böcek tassalludu görülmemiştir. Tohumlar 40 - 60 yaşlarındaki Kızılçam tohum meşçerelerinden toplanmıştır.

Prof. Dr. Hayrettin Kayacık: Burası Akdeniz orman mıntakamızda Kızılçamla yapılan ilk ağaçlandırma sahalarının birisidir. Bugüne kadar mevcut tabii Kızılçam meşçereleri ormanlarına ilk yaşlardan itibaren gerekli silvikültürel müdahaleleri yapmadığımız ve sun'î yollarla Kızılçam meşçereleri yetiştirmedığımız içindir ki ileride bu ağaçlandırma sahalarının nasıl bir durum alacağını kestiremeyiz. Ancak mevcut tabii Kızılçam meşçerelerindeki ağaçların ekserisinin eğri gövdeli oluşları müdahalesizlik veya menfi seleksiyondan mı, yoksa bu çama has olan irsel özellikten mi ileri geldiği sorusunu çözenin ehemmiyeti aşikârdır.

Şeref Yöntem : Maliyet, çukur dikiminde, çukur kazma ve dikim için 200 Tl/ha, Terasta ise 300 Tl/ha a bâliğ olmaktadır.

Suat Ürgenç : Terasmanların 10 - 15 m de bir geçirildiği, teraslar arasındaki boşluklarda ise 1 × 2 m. aralıkla çukur dikimi yapıldığı beyan ediliyor ve muvaffakiyet olarak da teraslarda % 90 - 95 netice alındığı halde, teraslar arası çukurlarda neticenin düşük olduğu belirtiliyor. Terasmanlı dikimlerde hektara 300 lira gibi az bir masraf yapıldığına göre bu terasmanları daha sıklaştırarak veya hiç olmazsa şeritler halinde şüceyrat temizliği yaparak çukur dikimini haddi asgariye indirmek suretile dikimin uygulanması daha muvaffakiyetli olmaz mıydı? Gerçi bir miktar masraf olacaktır, ama her halde muvaffakiyet çok yükselecek ve tamamlama masraflarına da bu şartlar altında herhalde lüzum kalmıyacaktı kanaatindeyim.

Şeref Yöntem: Bu şekilde çukur dikimi yerinede teraslarda dikim ikâme edildiği takdirde masraflar artacak ve çok ameleye ihtiyaç hasil olacaktır ki bu takdirde amele temini de güçleşecektir.

Suat Ürgenç her iki şekil arasında fiat farkı az olduğundan bu iş yapılabilir.

Şeref Yöntem : Amerikalılar bu fiatı bile pahalı bulmuştur.

Doç. Dr. Muharrem Miraboğlu : 1) Türkiyedeki işletme vüsatleri büyüktür. Bizde umumiyetle 100.000 hektarın üstündedir. Avrupada hiç bir memlekette bu kadar geniş vüsatte orman işletmesi yoktur. Sadece Finlândi-



ya'nın Lâpland kısmında 100.000 rakamı görülebilmektedirki bizde 250.000 hektarlık işletme çoktur. Orta - Avrupa orman işletmeleri 5000 hektardır. Ancak karışık mülkiyet altında 10 - 12000 hektara çıkabilmektedir. Bu vüsatların bizde de normale yaklaşması temenni edilir.

2) Bizde, istihsal deyince ağaç kesimi ve depolara nakli anlaşılıyor. Hakikatte istihsal, tohum veya fidenin toprağa intikalinden kesim çağına gelmesi anına kadar olan devre ve bu devredeki faaliyetler mecmuası anlaşılır. Bugünkü istihsal kelimesile kastedilen faaliyet ise hasattır. Bu lâfzî bir terim hatası değil, aynı zamanda faaliyetlerin ona göre teksif edilmiş olmasından dolayı da ikinci bir hata kaynağı bulunmaktadır. Hakikatte asıl ehemmiyet verilmesi icap eden safha doğru mânadaki istihsal safhasıdır yani tohum veya fidenin toprağa intikalinden ağacın kesim çağına kadar olan safhadır.

3) Kızılçam yaz sürgünleri meydana getirdiği cihetle, bir tenebbüt devresinde 2 - 3 misli boy artımı yapmaktadır. Bu demektir ki boy artımı gayet süratli olmaktadır ve ilerde meşçere boy inkişafı'nda ona göre süratli olacaktır. Fakülte civarındaki araştırmalara göre ikinci sürgün verme zamanı Haziranın ikinci yarısına tesadüf etmektedir.

4) Ağaçlama sahalarının yol kenarına yakın bulunuşu esas itibarile maliyet meselesidir. Bundan başka koruma vesair hususlar ve bu meyanda bir de propaganda mülâhazasile sahaların güzergâh üzerine vazedilmiş olmaları düşünülebilir. Bu hal yeknazarda belki tenkide şayan gibi görülür ise de aslında bu cihet işletme faaliyetlerinden ve işletmecinin gözeteceği hususlardan bir tanesidir. Bilhassa içinde bulunduğumuz asırda, propağanda ve reklâmın işletme faaliyetleri içinde aldığı yer genişlemiştir. Propağanda, işletmenin içerisinde bulunduğu iktisadî muhitin sosyal kadrosuna taallük eden bir faaliyet çeşididir. Bu suretle işletme sosyal kadroya intibak ve sosyal kadroyu da muayyen bir hadde kadar kendi şartlarına uydurmak imkânını elde eder. Bu ağaçlandırma sahalarının iç ve dış muhitçe görülüp tanınmış olması, işletmenin faaliyetlerinin artmasına ve kolaylaşmasına direk veya indirek olarak fayda sağlayacak bir cihettir.

Prof. Dr. Gafur Acatay :

1 — Bu sahanın yol kenarında oluşu Doçent Miraboğlunun düşündüğü gibi sahaya emniyet bahşetmez. Bilâkis gelip geçenlerin tahribine ve yangına sebebiyet verir.

2) Burası bir yangın sahasıdır. Burada meşçere varken ince toprak fazla idi. Bunlar yangından sonra taşındı. Toprağın yabancılaşması başladı. Şimdi işletme buraya el koyup durumu düzeltmeğe çalışıyor. Bu ağaçlamada yine yangın olabilir. Bunun için yangına karşı koruyucu tedbirleri önceden düşünmek gerekir. Yangın tehlikesi büyük sahada artar. Sahaları küçük tutmak faydalı olabilir. Şimdiden sahayı yollarla ayırmak ve senede

1 - 2 defa temizlemek gerekir. Şimdi fidanlar küçüktür, fakat 3 - 5 sene sonra boylanacaklardır.

3) Sonra sahada ağaç türlerini karıştırmak da düşünülebilir. Meselâ, fıstık çamı ile yapraklılar gibi. Fakat bunlar için tecrübeler yapılması şarttır. Yapraklılardan meşe üzerinde de düşünülebilir.

4) Kuraklığa karşı tedbirler; Süceyrat halile bırakılmamalı. Bunlar arasındaki hava hareketsizdir ve ısınır. Bu, bitkide transpirasyon ve toprakta tabahhuratı ve kuraklık zararlarını artırır. Diğer yönden süceyratı tamamen atmak da doğru değildir. Netice : Süceyratı hâkim rüzgârlar istikâmetinde şeritler halinde temizlemeli ve ağaçlamayı bu şeritler üzerinde yapmalı.

Prof. Dr. Savni Huş : Karışık meşçere tesisinden bahsedilmektedir. Burada gaye ağacı Kızılçamdır. Fıstık çamı karıştırmak nasıl olur. Bu mın-takada tabii olarak yetişmiş fıstıkçamına da rastlanmadığına göre, bu karışıklık nasıl temin edilebilir. Kanaatımca böyle bir karıştırmanın gerek tabii ve gerekse iktisadi gayelere uymayacağını sanıyorum. Fıstıkçamında tepe tacı geniştir, gaye fıstık istihsalidir, bunu nasıl uzlaştıralım. Eteklerde ve karışık yerlerde fıstıkçamı düşük hasılat vermektedir.

Prof. Dr. Gafur Acatay : Karışıklık küçük sahalar halinde olabilir. Böyle olursa fıstıkçamı grupları kendilerine göre muamelelere tâbi tutulabilirler.

Prof. Dr. Savni Huş : Görünüşe nazaran bu meşçerelerin istihsal gayesi daha ziyade reçine istihsaline matuf bulunduğuna göre, karışık meşçere şekli bu bakımdan da gayeye uygun düşmeyecektir. Reçinenin memleket iktisadiyatındaki önemi de göz önünde tutulursa, istihsal için bu hedefe matuf tedbirlerin bugünden düşünülüp ele alınması icap eder.

Saffet Gözen : Ağaçlandırma sahasının tabii ârızaları yangına karşı emniyeti kendiliğinden sağlayabileceği cihetle, yangın şeritleri açıldığı takdirde fazla masraf ihtiyarî ve arazi kaybı gibi mahzurlar mevzubahs olur.

Doç. Dr. Muharrem Miraboğlu : 1) Türkiyede orman meşçerelerindeki tahrip faktörlerinin hangisinin daha hâkim olduğu hususunda kat'i bir şey söyleyemem. Ancak mesleki görgülerimize göre, ağaçlandırma sahaslarında hâkim tahrip faktörü hayvan otlatmasıdır kanaatındayım. Hayvan otlatmasına karşı ise burası gibi işlek yol kenarındaki bir sahanın korunması, o ağaçlandırma sahasının yüksek hücre yerlerde olmasına nazaran daha kolay ve müemmeldir. Nitekim burada tel çit yapılmakla bu husus tamamiyle garantilenmiştir. Uzak yerlerde olsa idi, bu tel çit de tahrip edilir ve hayvanlar sahaya sokulabilirdi.

2) İşletme gayesi belli edildikten sonra, muhtemel cihetleri gözeterek,



kolay kolay değişiklik yoluna gitmemelidir. Fakat tecrübe mahiyetinde en yabancı görüşlerin dahî tatbiki caizdir ve doğru olur. Gruplar halinde karışıklık şeklindeki yan yana küçük sahalarda, değişik gayeli işletme şekli tatbik etmek doğru olmaz.

Prof. Dr. Hayrettin Kayacık : Saf Kızılcım yerine karışık meşcereler kurulması elbetteki muhtelif yönlerden şayanı arzudur. Ancak bu gibi yerlerde Kızılcıma karışabilecek ve saf meşcerelerin mahzurlarını ortadan kaldıracak elverişli bir ağaç türüne maalesef sahip değiliz. Ancak eteklerde, dere iğlerinde yani rutubet bakımından müsait yerlerde dişbudak v. s. gibi yapraklı ağaçlar getirilebilir, fakat esas sahaları Kızılcımla ağaçlandırmak zarureti vardır.

Prof. Dr. Gafur Acatay : Ağaçlama sahaları meskûn yerlerden ve yollardan uzak olduğu nisbette otlatma zararları azalır. Otlatma zararlarının bahis mevzuu olduğu yerlerde ağaçlama sahalarının etrafını çitle çevirmek kaçınılması mümkün olmayan bir zarurettir.

Şerafettin Aksu (Talebe) : Ağaçlandırma sahalarına fidanlar hangi vasıtalarla taşınmıştır ve bu uğurda kullanılan işletme vasıtalarının fidan başına tahmil ettiği nakliyat masrafları, maliyat hesaplarına ithal edilmiş midir ?.

Doç. Dr. Muharrem Miraboğlu : İşletme vasıtalarile yapılan fidan nakliyatına ait nakil vasıtalarının ağaçlandırma maliyetine dahil edilmediğini, bu halin yalnız ağaçlandırma işlerinde değil bütün işletme faaliyet branşlarında aynı olduğunu söyledi ve izahla; Orman Umum Müdürlüęünün tâbi olduğu malî statü itibariyle, birisi mülhak bütçe, diğeri işletmeler bütçesi olmak üzere iki türlü bütçesi bulunduğunu, işletme faaliyetleri görülürken aynı zamanda ve aynı faaliyet için her iki bütçeye ait fasıllardan masraf yapıldığını, bu tedahülün ise tesbiti ve tefriki kabil olmayacak kadar girift bulunduğunu, binneticede maliyet hesaplarında çok kere mülhak bütçeden yapılan masrafların hesaba ithal edilemediğini, meselâ, Orman mühendisinin mesaisi karşılığı mülhak bütçeden maaş olarak ödendiğini, fakat bu masrafı mühendisin gördüğü işlerin maliyet unsurlarına tevzi ve ithal etmeğe imkân olmadığını, keza işletmeler bütçesine ait işlerde de bu türlü haller olabildiğini, meselâ depo bekçisi kadrosu olmadığı halde, depodaki malların ziyasını önlemek için tutulan ve bu hizmet gösterilen bir kimseye, mecburen kesim veya başka bir işte çalışıyormuş gibi, ona ait fasıldan ücret ödenmekte, bu halde de o kimsenin ücreti, bir kesim faaliyeti karşılığı olmadan, kesim maliyetine ithal edilmekte olduğunu bildirdi.

İşte bu yüzden de orman işletmelerimizdeki maliyet hesaplarının riyazi bir katiyetle yapılamadığı, mevcut rakamlar işletme faaliyetlerini sadece

umumî hatlarıyla belirtmeye yetecek hassasiyet derecesine sahip olduklarını belirtti :

Göçek ağaçlandırma sahasından sonra, Fethiye - Düzçam Kızılçam ormanına, gidildi, 210 m rakımlı Çırpıçesme Reçine tecrübe ormanında Orman Araştırma Enstitüsünce evvelce alınmış Reçine deneme sahaları görümlerek bu konuda aşağıdaki konuşmalar yapıldı:

Prof. Dr. Savni Huş: Kemalpaşa deneme ormanında tatbik edilmekte olan Mazek'in modern ve koruyucu reçine istihsal metodları üzerinde nazari ve tatbiki bilgi verildiğini, Fethiye Düzçam ormanında da gerek Ormancılık Araştırma Enstitüsü tarafından yapılmakta olan denemeleri yerinde görüp izahat alacağını ve gerekse Kemalpaşa'da tatbik edilmeyen ve burada Ormancılık Araştırma Enstitüsü tarafından denenmekte olan Amerikan reçine istihsal metoduyla burju «Oyma delik» metodu üzerinde tatbikat yapıp açıklamada bulunulacağını söyleyerek sözü Ormancılık Araştırma Enstitüsünden Dr. Rahmi Toker'e bıraktı.

Dr. Rahmi Toker: Reçinenin terkiibini teşkil eden iki ana maddeden biri olan Kolofan, adını Lidyalılar zamanında Kolofan adı verilen mıntakanın isminden almıştırki, bu mıntaka tahminen Fethiye ile Marmaris arasında bulunmaktadır. Burada reçine istihsal müddeti 6-7 ay devam etmektedir. Burası reçine istihsalinin diğer şartları bakımından da müsait bir yerdir.

Bu bakımdan Enstitümüz tecrübe sahalarını Fethiye mıntakasında almıştır. Halen 140 ve 700 m. rakımlı yerlerde olmak üzere iki tecrübe sahasımız bulunmaktadır. Sahalarımızda Dünyada modern istihsal metodlarından Mazek çizgi, Mazek Saha, Sophico Keser Asit ile tahrik, metodlarını tatbik ederek hangi metodun memleket şartlarımıza uygun olduğu, yara açış müddetlerini, reçine istihsaline başlama zamanlarını, alçak ve yüksek rakımlardaki durumu, muhtelif maraz ve çap kademelerindeki verimi, reçine akış müddetini, yaraların açılması için geçen müddeti, reçine firesini, ağaçta vertikal olarak reçine miktarını araştırmaktayız.

Tecrübeler 1955 yılında tecrübe ağaçlarını Matematik - İstatistik metodları esaslarına göre seçmek üzere başlanmıştır. O sene bütün ağaçlara Alman metodu tatbik edilmiş, bir istihsal sonunda alınan neticelerin varyasyonu çizilmiş ve grafiğin ortasında kalan kıymetlerden tombala usulü ile 10 ar ağaçlık gruplar hazırlanmış ve bu gruplara ayrı ayrı metotlar tatbik edilmiştir. Böylece bu tecrübeler 5 sene devam edecektir.

Şimdiye kadar elde edilen neticelere göre, vasatı olarak 2,5 Kg. verim ile Mazek Çizgi Metodu başta gelmektedir.

Muğla Orman Başmüdürlüğü mıntakasinda 1956 yılında istihsale başlanmıştır. Bu yıl içinde 221 ton Reçine elde edilmiştir. 1957 de 441619 Kg. reçine istihsalı yapılmıştır.



Doç. Dr. Muharrem Miraboğlu : 1) Sahanın ağaçlandırılması maksadıyla yaşlı ağaçların çıkarılması mukarrer olduğuna göre, niçin bunlar üzerinde öldürücü metod tatbik edilmek suretiyle son 1-2 yılda fazla reçine hasılatı alma yoluna gidilmiyor ?.

2) Asit metodunun üstünlüğü belirtilmiş olduğu halde niçin her tarafta bu metodun tatbikatına gidilmiyor?.

3) Çizgileri yenilemek için her ağaca dönüş periyodunun ne olacağına dair araştırmanızda 3-4 ve 5 günde bir dönüş halleri tetkik edilmiştir. Elde olunan rakamlara göre maliyetler sıra itibariyle gittikçe düşmüş ve 5 gün halinde en küçük olmuştur. Fakat bu seyir istikametini değiştirmemiştir. Binnetice de 6 günde bir dönüş halinde daha da küçük olması muhtemeldir. Buna nazaran 6 günde bir dönüş hali niçin tetkik edilmemiştir ?.

Dr. Rahmi Toker : Yukarıki suallere sırasile şu cevapları vermiştir.

1) Burada reçine istihsalinden maksat aynı zamanda köylüye devamlı olarak iş sahası temin etmektir. Bu bakımdan hem verimli ve hem de devamlı metodların tatbiki esası düşünülmüştür. Bununla beraber ağaçlama sahalarını büyük mikyasta genişletmek ve bunların muhafazasını temin etmek mümkün olmamaktadır. Diğer taraftan müsait olan yerlerde tabii tensilden faydalanılması da düşünülmektedir. Bu sebeplerden ağaçların kısa bir zamanda meşçereden çıkarılması istenilmemiştir.

2) Asit metodunu bütün sahalara teşmil etmek emellerimiz arasındadır. Reçine istihsali memleketimizde yeni olduğu için bu işte çalışan elemanlara evvelâ asitsiz metodları öğretmek, zamanla asit metodlarına geçmek düşünülmüştür. Diğer taraftan asit metodları işçinin kıt olduğu yerlerde daha faydalı olmaktadır. Henüz bir çok mıntakalarda işçi sıkıntısı çekilmediği ve ormanların muhafazası bakımından Köylüye iş bulmak mecburiyeti hasıl olduğu için, bu asit metodunu bütün sahaya teşmil etmek cihetine gidilmemiştir. Halen tatbik etmekte olduğumuz mıntakalar vardır.

3) Reçine istihsalinde yapılan araştırmalara göre çizgi çekiş müddeti 2-6 günde yapılmaktadır. Bu 2 ve 6 rakamları ekstremdir. Eğer iki günde bir çekilirse işçilik masrafları çok fazla olmakta ve verim yükselişi bunu karşılamamaktadır. 6 günde bir çekilişde de verim çok düşmektedir. Reçinenin bir yandan akış müddeti de hiç bir zaman 6 güne kadar çıkmamaktadır. Bu sebeplerden memleketimiz şartlarına göre 3-5 günün denenmesi uygun görülmüştür.

Prof. Dr. Gafur Acatay : Burada gördüğümüz ağaçlarda çizgilerin müsavi uzunlukta olmadığını müşahede etmekteyiz. Müsavi uzunlukta olmadığına göre metodların ve ağaçların verimlerini nasıl mukayese edebiliyorsunuz ?.

Dr. Rahmi Toker : Burada gördüğümüz ağaçlar işletme tarafından istihsale tâbi tutulmuş ağaçlardır. Tecrübe sahamızda ağaçlar üzerinde gördüğümüz gibi mukavvadan yapılmış şablonumuzu tatbik ederiz. Böylece ağaçlar üzerinde reçine yarasının sınırlarını tesbit ederiz. Çizgilerin hepsi aynı boydadır. Bundan başka neticelerin kıymetlendirilmesi daima vahit satha göre yapılır. 1 m tuldeki veyahut 1 cm<sup>2</sup> deki verim esastır. Yarım mazek metodu yapmamızdaki maksat, ağaçtan uzun müddet reçine elde edebilmemiz veyahut müsait olmayan ağaç sathına uyabilmemiz içindir. Şüphesizki bu esnada verim düşmektedir.

Bu arada Prof. Dr. Savni Huş ile Dr. Rahmi Toker tarafından bu mın-takada denenmekte bulunan Amerikan Reçine istihsal metoduyla (Cup and gutter) burgu metodu demonstratif bir şekilde öğrencilere gösterilmiş ve bu metodların fayda ve mahzurları açıklanmıştır.

Fethiye Düzçam Kızılçam ormanının halile yaşlı ve düşük kalitede kızılçam ağaçlarından teşekkül etmesi ve bu durumun reçine istihsalı bakımından da uzun bir devreye inhisar ettirilmesine mâni oluşu dolayısıyla tezel-den burada ağaçlandırma yapılmak suretiyle arazinin elden çıkmamasına ve reçine faaliyetinin devamlılığını sağlama bakımından bu işin önemle ele alınmasına işaret edilmiş ve esasen bu hususun aynı bölgede 2 ay önce Orman Umum Müdürlüğü, Orman Fakültesi ve Ormanlık Araştırma Enstitüsünün müştereken yaptıkları tetkikat sonunda tesbit edilen protokol da önemle üzerinde durulduğu açıklanmıştır.

Dr. Rahmi Toker : Gençliğin gelebilmesi veya sahanın ağaçlanması için telle çevrili olan bu reçine sahası 80 × 80 m. eba'dındadır. Burası 4 kısma ayrıldı. Birinci kısımda çizgide ekim, ikincide ocakta ekim; üçüncüde dikim; dördüncüde olduğu gibi bırakma tatbik edildi.

*Alınan neticeler :*

1. Fena
2. Gölge mahallerde iyi, güneşte fena,
3. İyi,
4. Fidan gelmedi.

Buna göre en iyi neticeyi dikim verdi.

Prof. Dr. Gafur Acatay : Toprak, otlama neticesi çok sıkışmıştır. Buraya gençlik gelemmez, toprağı işlemek şarttır. Ayrıca siper de lâzımdır. Bunlar yapılmayınca ağaçlama bir zarurettir.

Doç. Dr. Muharrem Miraboğlu : Öğrendiğimize göre Sophico metodu-nda bir ağaçta ortalama 50 yıl boyunca ve yılda 1.250 Kgr. ki cem'an 60 Kgr. reçine alınmaktadır. Mazek metoduyla ise 10 yıl boyunca yılda



2.900 Kgr. dan cem'an 29 Kg. alınmaktadır. Bunlar arasında 31 Kgr. fark mevzuubahistir. Bunun tutarı 75 liradır. Öte yandan ortalama bir ağaçtan 1/3 m<sup>3</sup> tomruk alınır, 100 lira eder. Sophico usulü tatbik edildiği takdirde, bunun tamamının yakacak odun olacağını kabul etsek 8-10 lira bir odun hasılat bedeli elde olunacaktır. Buna göre Mazek metodunun lehine olarak 15 lira fark ortaya çıkmaktadır. Ayrıca hasılatı 50 yıl yerine 10 yılda, yani 40 yıl önceden almış olmakla da 150-200 lira bir faizlenme karşılığı hesaba katmak gerektir ki, mevcut bilgimize göre Mazek metodunun üstünlüğü kendini göstermektedir. Fakat yinede bu iki metodun neticelerini kıyaslamak maksadiyle tecrübeler yapmak faydalı olacaktır.

Prof. Dr. Savni Hus : Tek taraflı çizgi metodu tatbik etmekle Mazek Metoduyla çift taraflı çizgi haline nazaran iki misli müddetle reçine elde etmeyi ümit ediyoruz; ve bu hususun denemesi işine bu yıl geçilmiş bulunmaktadır. Esasen Orman Umum Müdürlüğü ile müştereken tesbit ettiğimiz protokolun gereği, İzmir ve gerekse Muğla Orman Başmüdürlüğü reçine ormanlarında tatbik edilmeğe başlanmıştır.

30 Nisan 1958 Carsamba günü Sığla Ağacı Ormanları gezildi verilen izahattan anlaşıldığına göre :

Sığla ağacı Hamamalideidaceae familyasının Bucklandioidae alt familyasına mensup olan Liquidambar'ın 6 türünden birini teşkil eden Liquidambar orientalis ağacıdır.

Sığla ağacı yurdumuzun güney batı bölgelerinde tabii olarak bulunmakta ve yetismektedir. Sığla ormanları bilhassa Muğla Vilâyetinin Köyceğiz, Marmaris, Fethiye ve Ula kazaları arazisinin alçak ve deniz seviyesine yakın sulu dereleri içersinde veya sulak yerlerinde bulunur.

Sığla ağacı ormanlarının en toplu olarak bulunduğu yer Köyceğiz gölü etrafındaki arazi olup umum sığla ormanı sahasının % 74 ünü teşkil etmektedir.

Türkiye'deki umum sığla orman sahası 4316 hektar, bunun Muğla Başmüdürlüğü icine isabet eden miktarı 3300 hektardır. Sığla ağacı Akça ağaca çok benzer, mevvasile akça ağaçtan ayırt edilir. Meyvası olgunlaştıktan sonra cınarınki gibi dağılmaz.

Sığla ağacı 600 metreye kadar yükselmektedir.

Sığla ağaçları ikiye ayrılır :

- 1 — Dere sığla ağaçları,
- 2 — Yüksek arazi sığla ağaçları.

Bazı ağaçlardan sığla yağı istihsal edilememektedir. Bunun sebebinin ilmî olarak araştırılması gerektiğine işaret edilmiş ve ayrıca bu ağacın gençleştirilmesi lüzumu belirtilmiştir.

Bunu müteakip sığla yağının teşekkülü izah edilmiş, istihsal tekniğine ait kabuk yontma ve inceltme, damar, sur, sur arkası, sefer, karakap amelileri gerek ağaç üzerinde ve gerekse yağın preslenerek elde edildiği düven sahasında gösterilmiştir. Şekil 8, 9, 10 istihsal tekniği çok primitif görülen sığla yağı elde etme şeklinin presleme işinin hidrolik presler kullanılarak modernleştirilmesi ve presleme artığı olarak kalanlar içinde % 8 nisbetinde yağ kalmak suretile zayıta sebep olan ve buhur adı verilen artıklardan istifade edilmelidir.



Şekil 8 — Sığla ağacında açılmış bir yara



Şekil 9 — Sığla ağacında yaranın açılışı

Sığla ağacının şah ve filiz verme kabiliyeti yüksektir. Kimyevî bakımdan içinde C, H, O bileşikleri vardır. Reçine eteri yağından çok farklıdır.

Her yarada ortalama 55 gram mahsul alınır. Bir hektardan senede takriben 35 kilo sığla yağı istihsal edilebilir. Kavuçuk istihsalinde tatbik edilen usulün burada kullanılabileceği tahmin edilmektedir.

1957 senesine ait istihsal tertibi 77 ton olduğu halde havaların muhalefeti dolayısıyla 45 ton istihsal edilebilmiştir.

Ağaçlar dinlendirilmeksizin devamlı istihsal yapılmaktadır. Mahsulün kilosu son sene içinde 10 liradan satılmıştır. Odunu su altında kullanılırsa ceviz ağacı kadar dayanır. Odunu başka işe yaramamaktadır. Bu ağaç, yurdumuzun monopolü altındadır. Sığla yağında bol miktarda sinamik asit bu-



lunması dolayısıyla sığla ormanlarının istihsal mevsiminde ağır kokulu bir havası vardır.

Devlet Orman İşletmelerinde maliyet hesaplarının ve her bir maliyet unsurunun maliyet ve umum maliyete iştirâk hisseleri izah olunarak bu unsurların bir Sığla ormanında odun veya Sığla yağı istihsalı hallerinde ne yönde ne derecede farklı oldukları belirtilmiş ve bu ormanların Sığla yağı istihsalı gayesile işletilmelerinin daha iktisadî olduğu neticesi ortaya konmuştur.



Şekil 10 — Sığla Yağı İstihsalinin son safhası (Düven)

İstihsale ilk başlarken büyük yara yapmak doğru değildir. Evvelâ dâr yara yapmak, yavaş yavaş genişletmek daha doğru bir harekettir.

Ağaçlar yaraya karşı mukavimdir, fakat bu mukavemet sınırsız değildir. Yaralı ağaçlardan bir çoğunun tepesi kurummuştur. Yaraları dar ve uzun açmak makbuldür. Bunun için merdiven kullanmak gerekir. Ağaç daimî olarak bol miktarda kök sürgünü vermektedir. Ağacı fidanlıkta tohumdan yetiştirilmeye çalışılmalıdır. Kökler sathi olduğundan rüzgâra tahammülü azdır.

Yaprağının ekşi olduğundan keçiler tarafından yenmediği söylenirse de keçilerin ac oldukları zaman sürgünleri yedikleri söylenmektedir.

Sığla ağacı ormanlarından sonra Hidivpaşa çiftliğine gidildi. Burada verilen izahattan anlaşıldığına göre çiftlik 320.000

dekardır. Mentеш Oğullarından kalmıştır. Hidiv Abbas Halil Paşadan Atatürk zamanında Devlet satın almıştır. Çiftlikte pamuğu çekirdeğinden ayıran modern bir tesisat vardır. Sawgir (testere ile pamuk içindeki çekirdeği almak) demektir. Bu tesisi 8 kişi idare eder. Tarladan toplanan mahsül sıra ile şu makinalardan geçer. Seperator, Cleaner, Disteributor Miçel-tarama makinası.

Kapasitesi günde 20 tondur. Bir miçel saatte bir ton işler. Burada iki miçel vardır. Günde 10 saat çalışırlar. Pembe kurt için tohumlar 150 - 165 Fahrenheit dereceleri arasında muameleye tâbi tutulur.

Sığla ormanı ve Dalaman çiftliği gezildikten sonra Marmarise gidildi. Marmarise gidilirken çok güzel Kızılçam meşcerelerinin içinden geçildi. Marmariste pek az kalındıktan sonra gece Muğlaya dönüldü.

1 Mayıs 1958 Perşembe günü Muğla Orman Fidanlığı gezildi. Fidanlıkta hasta pinus Nigra ekimleri görüldü. Sebepleri ve mücadele şekilleri üzerinde gerekli bilgi ve mülâhazalar görüldü. İlk olarak ağaçlandırma grup şefi Şeref Yöntem hastalığın seyri ve yapılmış olan mücadelenin durumu hakkında şu izahatı verdiler :

24.4.1957 tarihinde yapmış olduğumuz Pinus Nigra ekimlerinden çıkmış olan fidanlarda yanmalar müşahede ettik. Vaziyet ekim sahasının hemen hemen bütün kısımlarına yayılmış durumda idi. İzmir Ziraî Mücadele Enstitüsüne nümune göndererek hastalık âmilini sorduk gelen cevapda hastalık âmili olarak «Fuzarium» mantarı gösteriliyor ve bordo bulamacı tavsiye ediliyordu. Mücadeleyi yaptık fakat iyi bir netice elde edemedik. Daha evvel burası ziraat arazisi olarak kullanılmıştı. Biz ayrıca İzmir Ziraat Fakültesine toprak tahlilleri yaptırmak üzere nünuneler gönderdik. Gelen tahlil raporlarını burada tetkik gezisi yapmakta olan Amerikalı Mütihazsız Mr. Isaac'a gösterdik. Ayrıca fidanların durumunu kendileri gördükleri gibi o zamana kadar yapmış olduğumuz mücadeleyi de kendisine bildirdik. Kendileri toprak tahlil raporunda pH sını alkale bulduar, ve amonyum sulfat kullanılması tavsiye ettiler. Bundan başka mücadele edildiği halde ölmüş olan fidanların tel kurtlarının âriz olmaları sebebile ölebileceğini söyleyerek albirin kullanılmasını bildirdiler.

Doçent Dr. Faik Gülçür amonyum sulfatın toprakta hasıl edeceği reaksiyonu şu şekilde belirttiler: Amonyum sulfat bilindiği gibi asit reaksiyon husule getiren kimyevî gübredir. Bitki kökleri amonyum sulfatın  $NH_4$  nü alır kalan  $SO_4$  anyonu ise topraktaki kalsiyum karbonat veya magnezyum karbonat gibi karbonatlarla birleşir, ve kalsiyum veya magnezyum sulfat teşekkül eder ki bunların sudaki reaksiyonları nötrdür. Açığa çıkan sutfat kökünün, karbonatları ayrıştırması toprak reaksiyonunun değişmesinde âmil olmaktadır.

Prof. Dr. Gafur Acatay kanaatlerini şu şekilde belirttiler : Esas sebebi mantari hastalık ve toprak pH sından ziyade hararete aramak gerekmektedir. Thrand'da Prof. Münch de fidanlarda görülen bu yanma olayının vukubulduğu günlerde toprak sathına koyduğu termometrenin  $70^\circ C$  a yükseldiğini görmüştür. Bu sebepten Muğla gibi yazları çok sıcak geçen mintakalarda esas sebebi hararete aramak gerekmektedir. Ayrıca tel kurtları ve Polifillo fullo da zarar verebilir. Yanma hâdisesi şu şekilde zuhur etmektedir. Fidanlar taze ve odunlaşmamış olup fazla hararet sebebiyle toprak sathındaki kısımları yanmakta ve devrilerek ölmektedirler. Ancak şurada da müşahede ettiğimiz gibi bütün fidanlar yanmamaktadır. Sıklık buna mânidir. Esas sebep Fusarium mantarı değildir. Çünkü :

1 — Fusarium mantarı sekonder zararlıdır.



- 2 — Bu mantar toprak sathında değil içinde yaşar,
- 3 — Fidanların toprak sathi kısımlarından ziyade toprak altı kısımlarının zarar görmesi lâzımdı.
- 4 — Bordo bulamacı ise bu mantardan ziyade toprak sathındaki mantarlara karşı faydalıdır.

Tedbir olarak şunları düşünebiliriz:

- 1 — Toprağı işlemek,
- 2 — Akşamları bol bol sulamak,
- 3 — Kafes ve dallarla fidanların üstlerini örtmek.

Bu olayla ilgili olarak sair sebepler:

- 1 — Yaz sonlarında sıcak bir havada su verilmiş olabilir.
- 2 — Sonbahar ve kış arasında klorofil değişmesinden (Kriptomeri a'da olduğu gibi) olabilir.
- 3 — Toprak içindeki bazı virüsler sebebiyle,
- 4 — Don tesiriyle,
- 5 — Damping off hâdisesiyle.

Damping off hâdisesi şudur: Kök ile gövdenin birleştiği yerde bir şişkinlik hasıl olmaktadır. Toprak içinde bulunan protozoerler, bakteriler bu kısmı pek hafifçe, âdeta gıdıklar gibi bir ısırma tesiri yapmaktadırlar. Böylece hafif bir tahrik gören bu kısımda bir şişkinlik hasıl olur. Toprak sülfat asidi ile sulanırsa bu hal görülmez.

Asistan Suad Ürgen tarafından da şu husus ilâve edildi.

— Bahçeköy fidanlığı ekim parsellerinde de buna benzer bir araz tespit ettik. Yalnız Bahçeköy şartlarında bu arazın siper altında da görülmesi, oradaki hâdisenin bize yalnızca yanma olmadığı zannını verdi. Bu itibarla yanma ve mantar tasallutu tesirlerinin birbirinden kesin hududlarla ayrılarak tedbirlerin buna göre alınması için bu mevzular üzerinde geniş araştırmalara ihtiyaç olduğu kanaatindeyim. Zira bir çok fidanlıklarımızda bu hususlar meslekdaşlarımızı çok meşgul ve izaç etmektedir.

Fidanlıktan sonra Muğla şehir parkına gidildi. Parkda ölmüş olan servi ağaçları hakkında Prof. Dr. Gafur Acatay şu izahatta bulundular: Önceleri devamlı sulanan fidanlar kâfi derecede su bulduklarından köklerini sathi olarak geliştirmişler. Sonraları ihtiyaçları olan suyu derinlere gitmemiş olan kökleriyle temin edemediklerinden kurumuşlardır. Ağaçların seyrek ve bol su verilerek sulanması gerekir. Aksi halde kökler zayıf kalır.

Parkdan sonra ağaçlandırma sahasına gidildi. Sahada verilen izahata göre.

1945 de yangın gören bu sahada 1956 sonbaharında plantuvar kullanılarak 165 hektar, 1957 Sonbaharında 140 hektar 1-0 yaşında Kızılcım

ağaçlaması yapılmıştır. Aynı sahada 1957 sonbaharında dikim ile tamamlamalara baş vurulmuştur. Bugüne kadar ekim ve dikim arasında bâriz bir fark görülmemiştir.

Profesör Dr. Savni Huş, böyle sahaların yangından ne kadar sonra ağaçlandırılmasının daha uygun olacağını sordular.

Toprak Doçenti Dr. Faik Gülçür - Yangından sonra alkali reaksiyon gösteren bu sahalarda hemen ağaçlama yapmak pek faydalı değildir. İki üç yıl sonra yapılması daha uygundur.

Bu mütelâaya karşılık Profesör Dr. Gafur Acatay, yangından sonra, ne kadar erken ağaçlama yoluna gidilirse o kadar iyidir, yalnız ham humus kalın olursa geciktirme faydalı olabilir fakat bizim ormanlarımızda böyle bir durum bahis mevzuu değildir. Bu mıntakalarda yangını müteakip sahaya maki elemanları meselâ buradaki gibi sistuslar gelir ve bu hal ağaçlamada zorluklara sebebiyet verir, toprak yabanlaşmasına yol açar. Az miktardaki kül gübre olur. Bitki yetiştirmeye zararlı değildir.

Ağaçlandırma Mühendisi Fahri Şener ağaçlandırma sahası çok meyillidir, toprağın akıp gitme ihtimali çok fazladır bu sebepten bir an evvel ağaçlandırılması en makul harekettir dediler.



Şekil 11 — Ekskürsiyonu idare eden Fakülte ve Orman Başmüdürlüğü mensupları

Profesör Dr. Gafur Acatay, yangın emniyet şeritleri yapılmalıdır. En iyi şekil ormanın 50 hektarlık parsellere ayrılmasıdır. Bugün için 100 veya 500 hektar büyüğünde parsellere ayrılması münasip olur. Şeritlerin arazideki sırtlardan geçirilmesi böylelikle araziye uydurulması daha münasiptir. Sırt olmayan yerlerde de sırtlardaki şeritlere dik şeritler açılmalıdır. Şeritlerin hâkim rüzgâr istikametine dik olması çok arzu edilir. Fakat bu her yerde tam tatbik edilemez, bu arzular iktisadî gayelerle de kaynaştırılmalıdır.



Profesör Dr. Hayrettin Kayaçık teras usulü İtalya da geliştirilmiştir. Bugün Kıbrısta ve diğer Akdeniz memleketlerinde tatbik edilmektedir. Terasların aralığı meselesi para, arazi durumu ve kurulan ormanın istikbaline göre değişir. Burası örnek bir çalışmadır netice müsbettir, kuraklık bakımından tehlike atlamış ve müsbet yola girilmiştir.

2 Mayıs 1958 Cuma günü Denizli İşletmesi Aşağı Karaçay Bölgesinde yapılmakta olan bir yol etüt edildi Orman Başmüdürü Saffet Gözen tarafından şu izahat verildi : Bugün Denizli İşletmesi Aşağı Karaçay Bölgesi Kocabaş deposunu Yatağan mevkiine bağlayan güzergâhta «B» tipi bir orman yolu görülecektir. Yol 5 m. plakton genişlikte olup cem'an 34 km dir. Etrafında dört seri vardır. Yolun inşasına 1956 Eylülünde başanmıştır. Bu sene yol çalışmaları bir Buldozer ile takviye edilmiştir. Çalışmalara güzergâh araziye tesbit edilerek başlandı. Kısmen direkt aplikasyon ve kısmen istikşafa dayandı. Projelerin tanziminde amenajman haritalarından onun da bulunmadığı hallerde 1/200.000 den büyütülerek yapılmış 1/10.000 ölçekli haritalardan faydalanılmaktadır. Şimdi kontrol mühendisi Kâzım Çiftçi arkadaşımız çalışma tekniğini izah edecektir.



Şekil 12 — Orman Yolu inşaatında çalışan bir buldozer

Kâzım Çiftçi (kontrol mühendisi) - Yatağan ve Kocabaş baş ve son noktaları arasını birleştiren kısım meyil ölçerlerle mücbir noktalara temas ederek ve araziye some noktaları çakılarak vaz edildi. İlkel poligon çıktı.



Güzergâhın sağ ve solundaki araziye ait tesviye eğrileri geçirildi. Kazıklar arasındaki meyil ve mesafeler alimanlar üzerine yazıldı. Meydana getirilen istikşaf projesi Başmüdürlüğe gönderildi. Mesafe, meyil, uğrak noktaları v.s. yönünden uygun görüldü ve Başmüdürlükçe tasdik edildi. Bunun üzerine hakikî güzergâhın tesbiti işine girişildi. İstikşaf projesi aynen kabul edildiği cihetle evvelki some noktaları esas alınıp 50 - 100 m. sağ ve solda şerit vari harita alındı. Haritadan sonra güzergâhın düzeltilmesi ameliyesi yapıldı ve düzeltilen güzergâh araziye aplike edildi. ve yeni some noktaları çıktı. KB, KS, KO noktaları bulundu (yanaşma v.s. metodlarla). Sonra nivelman ve enine kesitler yapıp uzunluk ve genişlik profilleri çıkarıldı (şakuli mikyas olarak 1/200, ufki mikyas olarak 1/2000 alındı). Müteakiben toprak hacmi, taşıma mesafeleri ve nihayet masraf hesapları yapıldı. Numara kazıkları hakkında sorulan hususları da şu şekilde cevaplandırabilirim. Numara kazıkları tamamen araziye çakılmış 3 - 5 cm. lik kısmı dışarda kalmış ahşap kazıklardır. Nivelman ve some kazıklarının röper noktaları betondur.

Müteakiben güzergâhtan yürüyüşe devam edildi ve yolun sınayi tesislerinden bir ahşap köprüye gelindi. Köprü hakkında mütalâarını açıklayan Prof. Dr. Faik Taşvanoğlu: Orta ayağın su tarafının kavisli olduğunu fakat burada akış istikametine gelen yüzün köşeli olmasının daha uygun bulunduğunu ve yukarı kısımda birkaç yerde su akış istikametine eğik gelecek şekilde birkaç mahmuz yapmak gerektiği zira karşı tarafta su oymalarının başladığını beyan etti. Yalnız mahmuzları yapmadan evvel bidayette sık sık kazık çakıp içerisine taş doldurarak muvakkat menfezler yapmak bilâhare suyun alacağı istikamete göre mahmuzların yapılmasını faydalı bulunduğunu ilâve etti.

Bilâhare yapılmakta olan bir menfez görüldü. Su fazla olduğu için 60 lık çift büz kullanılmakta olduğu ve bu büzlerin kaba betondan yapılan bir zemine yerleştirildiği görüldü. Zeminin % 20 den fazla meyilli olması halinde büzlerin kırma şeklinde (kademeli) olarak döşendiği de ilâve edildi.

Doçent Dr. Muharrem Miraboğlu: Menfeze iki adet 60 cm. lik büzün yanyana konmuş oluşu karşısında, bunun yerine bir adet 90 cm. lik büz konabileceğini, zira bir adet 90 lık büzün 2 adet 60 lık büzden daha çok su akıtılabileceğini, bunun ise maliyet bakımından büyük fark göstereceğini, nitekim bizzat işletmece dökülen iki adet 60 lık büzün bedelinin 32 lira, buna mukabil tek 90 lık büzün 18 lira olduğunu izah etti ve 90 lık bir büz yerine 60 lık iki büz kullanılmasının teknik bir zaruret icabı olup olmadığını sordu.

Kâzım Çiftçi — taşıma zorlukları ve elimizde 60 lık kalıp bulunması ve daha sağlam olması sebeplerinin neticesi 60 lık yaptık. 2 büz konması bir



hesaba dayanmamaktadır. Buraya su gönderen sahanın büyükçe olması sebebedir.

Prof. Dr. Faik Tavşanoğlu - Taşıma momenti, büzler derinde olduğu için farketmez, 60 lık büz kullanılmasında taşıma zorluğu gözönünde tutulmuş olsa gerektir.

Bilâhare yola devam ederek buldozerin faaliyette bulunduğu sahaya gelindi. Buldozer 150 beygir gücünde A. F. 8 Ansoldo tipi idi, Mevcut zeminde bu Buldozerin 3 saatte 500 - 600 m<sup>3</sup> toprak hafri yaptığı. Halbuki bir amelenin bir günlük mesaisinin 2,5 m<sup>3</sup> olduğu belirtildi. Bir buldozerin aşağı yukarı 800 - 1000 amele gücüne muadil olduğu hesab edildi.

Müteakiben yol güzergâhının açılmasında meydana çıkan profiller toprak bakımından incelendi.

Doç. Dr. Faik Gülçür - Anataşın Ponsien devri deniz ve acı su fasiyesine ait bulunduğunu, çakılların bazik eruptif taşlardan ibaret olduğunu, yapıştırma maddesi kalker olan bu konglemeralar arasında kille kalkerin birleşmiş hali olan marn'ın görüldüğünü beyan etti. İlerdeki profilden anataşın kısa bir mesafede değiştiği göze çarpıyor kırmızı renk gösteren tabakalar asitle kabarmıyor ve kil ihtiva ediyor. Bu mntakada A ve C horozonu var. Birikme horozonu B görülmüyor.

Bilâhare maki elemanlarının hâkim olduğu bir sahaya gelinmiştir.

Prof. Dr. Hayrettin Kayacık - Akdenizde ormanların yayılış itibarile 3 katagoride mütalâa edildiğini.

- 1 — Kıyı ormanları (Karakter ağaçları P. Brutia, P. Maritima, P. Halpensis).
- 2 — Kıyı ve dağlar arasındaki ormanlar (karakteristik elemanları makiler),
- 3 — Dağ ormanları,

Maki bütün Akdeniz memleketlerinde bir orman formu olarak kabul edilmiştir. Maki 4 tipte toplanmaktadır.

Birinci tip (boylu maki) karakteristik elemanı Kermesmeşesi (Q. cocifera) dır. Bunu pınal meşesi ile karıştırmamak lâzımdır. Pınal meşesi memleketimizde çok azdır, bu ekskürsiyonda hiç rastlamadık.

İkinci tipin karakteristik elemanı Ladenlerdir.

Üçüncü tipin karakteristik elemanı katırtırnaklarıdır.

Dördüncü tipin karakteristik elemanı Zakkumlardır.

Maki sahaları umumiyetle kültür arazilerimizle yan yanadır. Bu itibarla korunmaları ehemmiyet arzeder. Gördüğümüz bodur hal devamlı hayvan otlatmalarının bir neticesidir.

Mütekabben Devlet Demiryollarına ait bir emprenye tesisi görüldü. Burada traversler karışık emprenye maddesi kullanılarak emprenye edilmektedir. Emprenye maddesi krzot yağı ve çinko klorürdür. 22 sene hizmet gördükten sonra tekrar emprenye edilmek suretile 15 sene daha ömürleri uzatılacağı beyan edilen Kayın treveslerde gösterilerek emprenyenin ehemmiyetine işaret edildi. Aynı istasyonda vagonların el ve ayak frenleri de görülerek orman dekovil hatlarındaki vasıtaların frenleriyle kısa bir mukayesesi yapıldı ve bilâhare yolda rastlanan bir grader üzerinde de durularak ekskürsiyona son verildi.