

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ



ORMAN FAKÜLTESİ  
DERGİSİ



SERİ B. CİLT IV. SAYI I. 1954

# ZİRAATIN ORMANLA OLAN MÜNASEBETİ VE BU MÜNASEBETE GÖRE ALINMASI GEREKEN TEDBİRLER

Yazan

Prof. Dr. Şeref Nuri İlkmen

I — Giriş. II — Ormanların işletmecilik bakımından ziraatla olan münasebetleri: 1 — Ziraî işletmedeki odun ihtiyacının giderilmesi; 2 — Ziraî işletmedeki nakit ihtiyacının karşılanması; 3 — Ziraî iş mevsiminin haricinde kalan zamanlarda ziraat işçisine iş bulma imkânının sağlanması; 4 — Ziraat işletmelerindeki çeki hayvanlarının devamlı çalıştırılabilmesi; 5 — Ziraat işletmelerindeki düşük boniteli toprakların kıymetlendirilmesi, III — Ormanların tabiat şartlarını düzenlemesi bakımından ziraatla olan münasebetleri: 1 — Ormanların yeraltı sularının teşekkülüne hizmet etmeleri; 2 — Toprak sathındaki su akışının azaltılması; 3 — Ormanların kaynak sularının temiz ve bol olmasına yardım etmeleri; 4 — Ormanların toprak taşınmasına mâni olmaları. 5 — Ormanların ziraî mahsulleri kuraklık ve don tehlikesine karşı korumaları ve hasılat miktarının artmasına yardım etmeleri. IV — Ziraatla orman arasındaki münasebetler bakımından ormancılıkta alınması gerekli tedbirler, V — Netice.

## I — GİRİŞ

Bir millet iktisadının çeşitli istihsal faaliyetlerinden terekküp ettiği ve bu istihsal faaliyetleri arasında da devamlı ve karşılıklı bir münasebin mevcut bulunduğu açıkça bilinmektedir. Gerçekten herhangi bir iktisadî sektörde vâki olan bir değişimin tesiri sadece o sahanın hududu içerisinde kalmayıp, aynı zamanda onunla yakından ve uzaktan alâkalı bulunan diğer sahalara da sirayet etmekte ve oralarda da birtakım tahavvüllerin usule gelmesine sebebiyet verdirmektedir. Bir memleketin münakale sisteminde veya ticaret rejiminde şu veya bu istikamette yapılan bir değişiklik, erhal o memleketin endüstrisi, ziraatı, hayvancılığı, madenciliği ve ormanlığına tesir ettiği gibi, buralarda da vâki olan bir değişmeden de, o memleketin münakalesi ve ticâreti mutlak surette müteessir olmaktadır. İşte millet iktisadının bütün istihsal faaliyetleri arasında böyle sıkı ve girift bir ilişki bulununca, her iktisadî sahada alınacak olan teknik, ekonomik ve politik mahiyetteki tedbirlerin neticelerini de, yalnız o tedbirin taallük ettiği sahaya bakımından değil, aynı zamanda onunla bağlı olan diğer iktisadî sektörler yönünden de incelemek lâzımgelir. Aksi taktirde ekonomi hadisele-

rini tek tarafı ve tek cepheli olarak ele alan bir iktisat politikası yürütmüş oluruz ki, böyle bir politika millet iktisadının çeşitli istihsal subeleri arasında kurulması zarurî olan muvazene ve koordinasyonu aslâ tahakkuk ettirmez, çünkü bu taktirde endüstri politikasının, ziraat politikasının, ticaret politikasının, kredi politikasının, devlet masrafları politikasının ve diğer istisadî sektörlerle ait her çeşit politikanın kendi başına ve ayrı ayrı istikametlerde yürümesi daima bir ihtimal dahilindedir.

Her memleketin ekonomi politikası içerisinde yer alan ormancılık siyasetinde de durum tamamen böyledir. Eğer ormancılığın doğrudan doğruya veya dolayısıyla alâkalı bulunduğu istihsal faaliyetleri hiç nazarı itibara alınmadan, ormancılık politikasında veya ormancılık rejiminde bir takım değişiklikler yapılırsa, bu değişikliklerin de millet ekonomisi bakımından aksak neticeler verdirtmemesine imkân yoktur. **Bu itibarla ormancılık sahasında alınacak olan teknik, ekonomik ve politik mahiyetteki her tedbiri de millet iktisadı zaviyesinden mütalâa edip, bu tedbirin nerede ve ne gibi akisler yaratabileceğini peşinen ve doğru olarak tayin etmek lâzımdır.** Bu ise, ancak ilim adamları ile tatbikatta çalışan kimselerin müştereken yapacakları tesbitlerle ve aynı zamanda siyaset adamlarının bu tesbitlere karşı gösterecekleri samimî alâka ile mümkün olabilecektir, çünkü istenilen teknik ve ekonomik başarıyı tamamen elde edebilmek için, daima buna uygun bir vasat ve zihniyetin mevcut olması iktiza etmektedir. Yalnız bunu gerçekleştirebilmek için herşeyden önce ormancılığın hangi iktisadî sektörlerle münasebette bulunduğunu ve bu münasebet derecesinin de hudut ve şumulünün ne olduğunu bilmeğe ihtiyaç vardır.

Hiç şüphe yokki, ormancılığın münasebetli bulunduğu sahaları ormanların millet iktisadına sağladığı faydalar bakımından tesbit etmek mümkündür. Bilindiği üzere, ormanların millet iktisadına sağladığı faydalar çok çeşitlidir, çünkü orman öyle bir servettir ki, onun yapı işlerinde, yaka-cak madde temininde, her türlü taşıt vasıtalarının yapılmasında, sellüloz endüstrisinde, kaplamacılıkta, doğramacılıkta, marangozlukta, ambalaj işlerinde, oyuncak imâlatında, kibrit ve kurşun kalemi imâlinde, sun'î ipek ve sun'î yün istihsalinde, şeker elde edilmesinde, kâğıt sanayiinde, kauçuk, reçine, mantar, palamut ve sepi maddelerinin temininde ve daha nice nice işlerde bir ham madde kaynağı olarak yer aldığı görülmektedir. Demir, alüminyum, cam, çimento, kömür, petrol, elektrik ve tuğla gibi ikame maddelerinin ortaya çıkmış bulunmasına rağmen, odunun kullanma yeri gün geçtikçe artmakta ve hatta gelecek devrin bir odun çağını teşkil edip etmiyeceği bile münakaşa edilmektedir<sup>1)</sup>. Nitekim Birinci Dünya Harbini takip eden devrede odunun kullanıldığı yerlerin sayısı 2000 iken, 10 yıl

1) W. Sandermann, «Kommt ein Zeitalter des Holzes.» Zeitschrift für Weltforstwirtschaft 1951, Bd 14, S. 130 - 145.

sonra bu miktarın 4500 ü bulduğu ve bugün ise 6000 olarak tahmin edildiği görülmektedir <sup>2)</sup>. Bugün millet ekonomisi içerisinde ormancılığın alâkâlı bulunmadığı saha hemen hiç yok gibidir. Onun endüstri, küçük sanatlar, madencilik, yapı işleri, münakale, su işleri, ziraat, hayvancılık, ticaret ve hatta tediye muvazenesi bakımından büyük bir ehemmiyet arzeden turizm endüstrisi ile de doğrudan doğruya münasebeti vardır. Bu itibarla bu kadar geniş ve şumüllü bir inikâs imkânına sahip olan ormancılığın dar bir çerçeve içerisinde kendi başına mütalâa edilmesi ve buna göre de tek taraflı bir ormancılık politikasının güdülmesi asla doğru değildir.

Ancak bu böyle olmakla beraber, ormancılığın en fazla ve en sıkı şekilde münasebetli bulunduğu iktisat sektörü de ziraattır, çünkü bu iki ekonomik şubenin temel istihsal unsuru topraktır. Stefan Duschke'nin de pek haklı olarak belirttiği üzere, «Bunlar adeta bir ananın iki çocuğu mesabesinde dirler.» <sup>3)</sup>. Hatta bu böyle olduğu içindir ki, ziraatı geniş mânada tarif eden müellifler ormancılığı da ziraat mefhumunun içerisinde sokmuş bulunmaktadır <sup>4)</sup>. Fakat bugün bu iki istihsal şubesinin haiz olduğu hususiyetler ile işletmecilik bakımından gösterdikleri farklılıklar bunların bir iktisadî sektör dahilinde toplanmasına imkân verdirtmemektedir. Bütün memleketlerde az ve çok bir farklılıkla ziraat ve ormancılık faaliyetleri tamamen ayrı ayrı organizasyonlar tarafından idare edildiği gibi, bu sahalardaki ilmi araştırmalarda ayrı ayrı ilim müesseseleri tarafından yapılmaktadırlar. Bu böyle olmakla beraber, yukarıda da işaret ettiğimiz üzere, ormanla ziraat arasındaki münasebet çok sıkı ve içtendir. Ancak ormanla ziraat arasındaki giriftlik derecesi, memleketten memlekete göre değişmektedir. Meselâ yağışı bol ve o nisbette de ormanın yetişmesi kolay olan Finlandiya ve İsveç gibi memleketlerde ormancılığın büyük ve sıkı tahditlere tabi tutulması lâzım gelmezken, Türkiye, Yunanistan, İspanya, İtalya ve Yakın Şark memleketlerinde ormanların idâre ve işletilmelerini en ince kayıtlara bağlamak icap etmektedir <sup>5)</sup>. Çünkü yağışı az olan yerlerle İsviçre gibi <sup>6)</sup> yağışı az olmamakla beraber, morfolojik bakımdan arızalı olan mem-

2) F. Heske, «Wald-und Forstwirtschaft in der Türkei.» İstanbul 1952, S. 5. İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Coğrafya Enstitüsü yayınlarından olup, bu eser Doç. Dr. Selâhattin İnal tarafından Türkçeye çevrilmiştir.

3) Stefan Duschke, «Die Beziehungen zwischen Wald-und Landwirtschaft» Act. du III<sup>e</sup> congrès forestier mondial. Rapports spéciaux No: 3, Helsinki. 1950.

4) O. Celâl Sarç, «Ziraat ve Sanayi Siyaseti» İstanbul 1934, S. 12.

Ş. R. Hatipoğlu, «Türkiye Ziraatının bünyesi, Dönüm Mec. Sayı 2, S. 6.

5) Finlandiyanın orman nisbeti 73,5 %, İsveçin 56 % olup, buna mukabil İtalyanın 18 %, İspanyanın 9,9 %, Yunanistanın 18,5 %, Türkiyenin 10,2 %, Afganistanın 1,3 %, ve Suriyenin 0,05 % dir.

6) Alpler, Ön alpler, Jura ve Mittelland'dan tereküküp eden ve yüz ölçümünün % 25 - 30 u dağlık olan İsviçre'de yıllık yağış vaziyeti esas itibariyle çok müsait bir

leketlerde ormanın gelişi güzel idâre edilmesi su ve topraktan faydalanma imkânlarını daraltır ve böylece memleketdeki zirai işletmelerin perişan hale gelmesine sebep olur.

İşte bu böyle olunca, memleketimizin ormancılık politikasında alınacak olan her tedbiri ziraat ve orman münasebetleri yönünden tetkik etmekte ve ormanların ziraata sağladığı faydaları da hiç bir suretle ihlâl ettirtmeğe çalışmakta kat'î bir zaruret vardır. Ormanların ziraata sağladığı faydalar ise, mahiyetleri itibarile iki şekilde tezâhür ederler. Bunlardan birisi ormanların ziraat işletmelerine doğrudan doğruya ve hususi iktisat bakımından sağladığı faydalar olup, diğeri de ormanların ziraatın tabii istih-sal şartlarını düzene sokması itibarile millet iktisadı zaviyesinden temin ettiği faydalardır. Ormanların ziraatla olan münasebetlerini tetkik ederken, bu iki nevi fayda grubu üzerinde durup, her birisini de ayrı ayrı incelemek yerinde olur.

## II — ORMANLARIN İŞLETMECİLİK BAKIMINDAN ZİRAATLA OLAN MÜNASEBETLERİ

Ormanların işletmecilik bakımından ziraata sağladığı faydalar, ancak ormanla ziraatın müştereken bir işletme bünyesi içerisinde yer aldığı halde tezâhür ederler. Bir zirai işletme plânına göre, toprakların bir kısmı zirai mahsullerin, bir kısmı mer'a ve çayırların, bir kısmı da ormanların, ağaç kümelerinin veya koruyucu orman şeritlerinin yetiştirilmesine tahsis olunabilirler. Bu taktirde kurulmuş olan orman artık umumî mânadaki ormandan ziyade bir ziraat ormanı, bir çiftlik ormanı, bir köylü ormanı «Bauernwald» hüviyetini iktisap eder<sup>7)</sup>. Bunların yetiştirilmesi, bakımı, kesimi ve kıymetlendirilmesi ise, ziraat işletmesinde esas olan plâna göre icra edilir, çünkü burada artık esas olan orman işletmeciliğindeki gaye olmayıp, ziraat işletmeciliğindeki hedef ve maksattır<sup>8)</sup>. Eskiden ormanların ziraat işletmeleri içerisinde ve ziraatla müştereken işletilmesi bahis konusu olmayıp, daha ziyade ormanla ziraat arasında sıkı ve şiddetli bir mücadele hüküm sürmekte idi, çünkü nüfusun devamlı olarak artışı<sup>9)</sup>

durumdadır. İki tarafı yüksek dağlarla çevrili bulunan vadiler istisna edilecek olursa, İsviçrenin 3/4 bölgesindeki yıllık yağış miktarı oldukça yüksektir. Nitekim Grachendeki 528 mm., Staldenried'deki 530 mm., Sieders'deki 580 mm. lik yağış miktarı hariç tutulacak olursa, İsviçre'nin diğer bölgelerindeki yıllık yağış miktarı 800 mm. nin oldukça üstündedir. Bu böyle olmakla beraber, İsviçre'nin Alp, Önalp, Jura mntıkalarındaki ormanların çoğu muhafaza ormanı olarak kabul edilmiş ve bu suretle sıkı bir orman rejimi altına alınmışlardır.

7) Biz bu üç mefhumu da aynı mânada kullanmaktayız.

8) A. Kemal Yiğitoğlu, «Ziraat Ormancılığı» Dönüm, Ankara 1934, sayı 16, S.34

9) R.V. Ungern und H. Schubell, «Grundriss der Bevölkerungswissenschaft»

ve aynı zamanda insanların işe maddelerile ham madde kaynaklarına olan ihtiyaçlarının durmadan çoğalışı yeni yeni toprakların ziraata tahsisi zaruretini ortaya çıkartmış ve bu da ormanla ziraat arasındaki mücadeleyi en had şekline sokmuş bulunuyordu. Bu mücadelede ziraat galebe çalmış ve ormanların mühim bir kısmı da köklenme, yakılma ve hayvan otlatma yollarile ortadan kaldırılmıştı. Ancak ormanların sür'atle tahribi karşısında avlanma da büyük ölçüde zarar gördüğünden, orta Avrupa'daki bazı prenslerle malikâne sahipleri, sırf avlanmayı emniyet altına alabilmek için ormanların korunması yoluna gitmişlerdi <sup>10)</sup>. **Bu böyle olmakla beraber, ormanla ziraat arasındaki mücadele ormanların toprak ve sudan faydalanma hususunda yarattığı emniyeti ortadan kaldırtacak kadar ileri gittiğinden, bizzat ziraatın aleyhine kötü neticeler doğurtmuş bulunuyordu. İşte bu hadise karşısında ormanların zirai istihsalin tabii şartlarını düzenlediğine inanan memleketler, artık ormanı serbest bir servet halinde görmeyip, onun iktisadî hayatın inkişafı için bir mesnet teşkil ettiğini kabul etmişler ve buna göre de, ziraatın ormanı tahrip etmesini önlemeğe ve her ikisi arasında bir işbirliğinin kurulmasına çalışmışlardır.** Nitekim E. Lauer İsviçre'nin zirai işletmelerinden bahsederken, «Bizim şartlarımız dahilindeki bir ziraat işletmesinin tam ve mükemmel addolunabilmesi için, onun muhakkak surette bir ormana sahip olması lâzım gelmektedir» diyor <sup>11)</sup>. Bugün İsviçre'nin Jura ve Önalplerinde ormanı olmayan bir ziraat işletmesinin yaşaması çok zordur. Nitekim Truh komünündeki 282 adet ziraat işletmesinden, ancak bir tanesinin ormanı olmadığı görülmektedir. İsviçre için lüzumlu görülen bu keyfiyet, hiç şüphe yok ki, az ve çok bir farklılıkla diğer memleketlerin zirai işletmeleri için de, bahis mevzuu olmaktadır. İsveç'de 1926 tarihli kanuna göre, her zirai işletmenin, kendi zatî ihtiyaçlarını gidermesi için, kâfi derecede bir ormana sahip olması iktiza etmektedir. Bu husustaki miktarlar şöylece tesbit edilmiş bulunmaktadır: Güney İsveç'in iklim bakımından müsait bulunan sahalarında 7 - 15 ha., orta İsveç'de 10 - 15 ha., ve kuzey İsveç'de ise 20 - 30 ha. <sup>12)</sup>. Ormanın ziraatteki koruyucu ve onun inkişafını sağlayıcı rolünü kabul eden birçok memleketler de muhafaza ormanı «Schutzwald - Forêts Protectrices» denilen bir orman tipini yaratmışlar ve bunun idaresini de hususî hükümlere tâbi tutmuşlardır <sup>13)</sup>. Bugün ziraatı iyi bir şekilde organize edilmiş olan memle-

10) E. Lauer, «Landwirtschaft und Forstwirtschaft» der Holzmarkt 1924, No:20.

11) E. Lauer, «Aynı eser» S.11.

12) Forêts Privées. Volume I, Europ. Publication de L'institut International d'agriculture. Rome, 1938.

13) Ş. Nuri İlkmen, «Schutzwald in der Türkei, ein Beitrag zur Erfassung des Schutzwaldproblems» München 1934.

Hans Müller, «Wald und Gesetz» Plân 1952, No: I, S. 15 - 19.

ketlerde köylü ormanlarına büyük bir ehemmiyet verildiği gibi, bunların umum orman sahasındaki işgal ettikleri nisbet de gün geçtikçe çoğalmış bulunmaktadır <sup>14)</sup>. Zamanımızda köylü, çiftlik ormanlarının göstermiş oldukları bazı kusurları <sup>15)</sup> bertaraf etmek ve odun kalitesini de yükseltmek maksadile plân ve programların tanzim edildiği görülmektedir. Son zamanlarda İsviçre'deki köylü ormanlarının rasyonel şekilde idâresi ve işletilmesi üzerinde hassasiyetle durulmuş olduğundan, bilhassa aynı şahsa ait olup da, arazi üzerinde parçalar halinde yer yer dağılmış bulunan meşcereliklerin tıpkı ziraat işletmesindeki dağınık tarlaların birleştirilmesinde «Landwirtschaftliche Güterzusammenlegung» olduğu gibi, bir bütün haline sokulması kanunlaştırılmıştır. Halen birçok kantonların orman parçalarının birleştirilmesi —Wald-Parzellenzusammenlegung— mevzuu üzerinde hararetle çalıştıkları ve böylece köylü ormanlarının bakımı, idaresini ve işletilmesini de kolaylaştırdıkları görülmektedir <sup>16)</sup>.

İşte çiftlik ormanlarının üzerinde bu kadar dikkat ve hassasiyet gösterilmesinin ve bunların miktarlarının arttırılmasına ve kalitelerinin yükseltilmesine çalışılmasının sebebi tamamen ekonomiktir. Biz bu ekonomik sebepleri aşağıdaki noktalarda toplayabiliriz :

### 1 — Ziraî işletmedeki odun ihtiyacının giderilmesi.

Ziraat işletmelerinin içerisinde arazinin vaziyetine ve mevkiine göre tesis edilmiş bulunan ormanlar veya ağaçlıklar işletmenin yakacak ve kullanılacak odununu ya tamamen veya kısmen karşılayabilirler. Gerçekten ziraat işletmesi içerisindeki meskenlerin, ahırların, samanlıkların ve her çeşit depoların inşası hususunda kullanılacak olan direk ve keresteyi bu ormanlardan temin etmek mümkün olacağı gibi, işletmenin yakacak odun ve odun kömürünü de, yine bu ormanlardan elde etmek kabil olabilir. Bilhassa memleketimizdeki çiftçilerin maden kömürünü kullanmadıkları ve kullanma ihtimalinin de henüz zayıf olduğu ve buna mukabil ormanı az veya ormansız bölgelerde de, toprağın verim kabiliyetini arttıracak olan gübrelerin de, bir yakıt vasıtası olarak kullanılmakta olduğu göz önünde tutulur ve ayrıca çiftçinin araba, kızak, kağrı, karasapan, döğen, yaba, yayık, tırnak, tekne, balta, kazma, kürek saplarını da hep odundan yaptığı düşünülürse, ziraat işletmelerindeki köylü ormanlarının çiftçi için ne kadar bü-

14) A. Kemâl Yiğitoğlu, «Çiftlik Ormanları» Dönüm, Ankara 1936, Sayı 22, S. 13.

15) Çiftçi, ormanından yapacağı kesimleri ormanın yıllık veriminden ziyade, kendisinin paraya olan ihtiyacına göre ayarlamaktadır. Bu ise Silvikültür kaidesine uygun düşmediğinden, en iyi kalitedeki odun mahsulünün elde edilmesine mâni olduğu gibi, optimal tecessümün husulünü de güçleştirmektedir.

16) Bundesgesetz über Abänderung der Artikel 26 und 42 des Bundesgesetzes vom 11. Okt. 1902 betreffend die eidgenössische Oberaufsicht über die Forstpolizei, Art 1 u. 2.

yük bir mana ifade edeceği kendiliğinden meydana çıkar. Yapılan tahminlere göre, memleketimizde yakacak odun olarak kullanılan miktar 13 - 14 milyon m<sup>3</sup> tür. Bunun ancak 2,6 - 2,7 milyon m<sup>3</sup> ü şehirlerde istihlâk edilmekte olup, mütebakisi köylerde kullanılmaktadır. Kullanılacak odun istihlâki ise, yılda 4,12 milyon m<sup>3</sup> olup, bunun da  $\frac{1}{4}$  i şehirlerle endüstride ve  $\frac{3}{4}$  ü ise köylerde istimal edilmektedir. Umumiyetle memleketimizde odun istihlâkinin aslâ rasyonel bir şekilde cereyan etmediği malûm bulunmaktadır. Bilhassa köylüler yakacak ve kullanacak odun sarfiyatını israf derecesine vartırmışlardır. Orman ve dağ köyleriyle yaylâlardaki ahşap blok duvarlar ve pedavradan yapılmış çatılar ve aynı zamanda köylünün ocağında yaktığı odunlar bu hakikatın birer canlı delilidirler. Bu böyle olduğu gibi, köylünün ziraat âletlerinin imali hususunda da sarfettiği odun miktarı aslâ küçümsenecek derecede değildir. Prof. Dr. A. Kemal Yiğitoğlu'nun yaptığı hesaplara göre, bir karasapan imali için 30 - 35 dm<sup>3</sup>, bir döğen imali için 110 dm<sup>3</sup> ve bir kağm imali için de 400 dm<sup>3</sup> odun kullanıldığı anlaşılmaktadır<sup>17)</sup>.

Eğer ziraat işletmelerinde işletmenin oduna olan ihtiyacını karşılayacak bir orman mevcut bulunursa, bu takdirde hem işletmenin ihtiyacı ucuzca giderilir ve hem de ziraat işletmesinin isteklerine uygun gelecek tarzda ormandaki ağaç neveleri, kuturları, irtifaları, kesim zamanları ve kesim mevkileri çiftçi tarafından serbestçe tayin olunur. İşte bu suretle ziraat işletmesi ile orman işletmesi arasında aranılan gaye müşareketinin de gerçekleştirilmesi mümkün olur.

## 2 — Ziraî işletmedeki nakit ihtiyacının karşılanması.

Çiftçinin, toprağını genişletebilmek veya toprağını islâh edebilmek, yeni yeni tesisler vücuda getirebilmek, işletmesini canlı veya cansız kapital ile donatabilmek, işçilerine ücretlerini tam olarak ödeyebilmek, vergilerini zamanında verebilmek için yeter derecede paraya sahip olması lâzımdır. Ancak diğer iktisadî sektörlerde olduğu gibi, ziraatta da bütün bu işlerin zatî kapital ile yapılmasına her zaman imkân yoktur ve bu bakımdan çiftçi de sanayici, münakaleci, madenci ve tüccar gibi zaman zaman borçlanmak ve aldığı ödünç sermaye ile de işletmesini geliştirmek zorundadır.

Çiftçinin bu ihtiyacını karşılamak maksadile, her ileri memlekette olduğu veçhile, memleketimizde de Ziraat Bankası ile Tarım Kredi Kooperatifleri gibi müesseselerin kurulduğu ve bunların çiftçilere muayyen vâdeler ve muayyen şartlar altında ikrazlarda bulunduğu malûmdur. Gerçekten bu nevi teşekküller vücuda getirilmemiş ve müsait şartlar dahilinde

17) A. Kemal Yiğitoğlu, «Türkiye İktisadiyatında Ormancılığın Yeri ve Ehemiyeti» Ankara 1941. S. 126.



de ziraî kredi imkânları genişletilmemiş olsaydı, çiftçinin kalkınmasına ihtinâl verilemezdi, çünkü tanınmış ziraat politikacılarından Oskar Howald'ın da, pek haklı olarak belirttiği üzere «Ziraî kredi ziraatın teknik ve ekonomik bakımdan gelişmesini sağlayan bir vasıttır»<sup>18)</sup>. Çiftçi ancak alacağı tesis ve donatım kredileri sayesinde hem işletmesini genişletir ve hem de modern istihsal vasıtaları ile onu teçhiz edebilir. Bilhassa bunun Türkiye gibi, ekonomisi ziraata dayanan memleketlerde büyük bir ehemmiyeti vardır, çünkü millî hasıla ve millî gelirin artması daha ziyade ziraatın geniş ölçüdeki inkişafına bağlı bulunmaktadır. Bu itibarla ziraî kredi işlerinin teşkilâtlandırılıp, her çiftçiye elverişli şartlar altında kredilerin açılması bu günkü ziraat politikamızın en esaslı mevzularımızdan birisidir<sup>19)</sup>. Ancak bu borçlandırılma keyfiyetinde, çiftçinin muayyen hudutları aşan istikrazlara girişip, borcunu zamanında ödeyemeyecek bir hale girmemesine de dikkat etmek lâzımdır. Çiftçinin vâde sonunda borcunu ödeyememesi muhtelif sebeplerden ileri gelebilir. Ya çiftçi hakikaten ödeme kabiliyetinin çok üstünde bir borçlanma taahhüdüne girmiş veya kuraklık, sel, yangın, zelzele ve haşere salgını gibi tabii âfetler yüzünden mahsulünü elde edememiş, veyahutta satış tıkanıklıkları dolayısıyla mahsulünü ümit ettiği fiyatlar dahilinde satabilme imkânını bulamamıştır. Bu durum dahilinde bulunan bir çiftçi için alacaklının veya alacaklı müessesenin tatbik edebileceği iki hal vardır: Çiftçiyi borcunu ödemeye icbar etmek veya çiftçinin borçlarını muayyen bir müddet için tecil etmek. Her iki şeklin de kendisine göre mahzuru vardır. Birinci halde çiftçinin istihsal vasıtalarını, hatta temel istihsal unsuru olan toprağını satıp, borcunu ödemesi bahis mevzuu olabilir. Bu takdirde çiftçinin hayatını kazanması için ya şehre göç etmesi veyahutta diğer komşu ziraat işletmelerinde yarıcı, ortakçı veya amele olarak çalışması iktiza edecektir. Hiç şüphe yok ki, böyle bir vaziyet borcunu vaktinde ödeyemiyen çiftçinin istikbalini ve yaşayışını tehlikeye sokmakla beraber, millî gelirin esaslı bir kaynağı olan ve memleketin iâşe, endüstri ve ticaretinde ehemmiyetli bir rol oynayan ziraî istihsalin de ihlâlmasına sebep olur. Hatta daha ileri giderek, ziraî nüfusun şehre göç etmesi ve mülk sahibi olan çiftçilerin amele haline girmesi memleketin sosyal bünyesi üzerinde de arzu edilmeyen neticeleri tevhit edebilir, çünkü köylü sadece millet iktisadına iâşe maddelerini ve endüstri için lüzumlu olan ham maddeleri temin eden bir unsur değildir. Onun gerek nüfus politikası ve gerek memleketin müdafaa politikası yönlerinden oynadığı rol de çok büyüktür. Bu itibarla köylünün malî durumu bozularak, yerini yurdunu terk etmemesi için devletin ziraî kredi mevzuu ile yakından alâ-

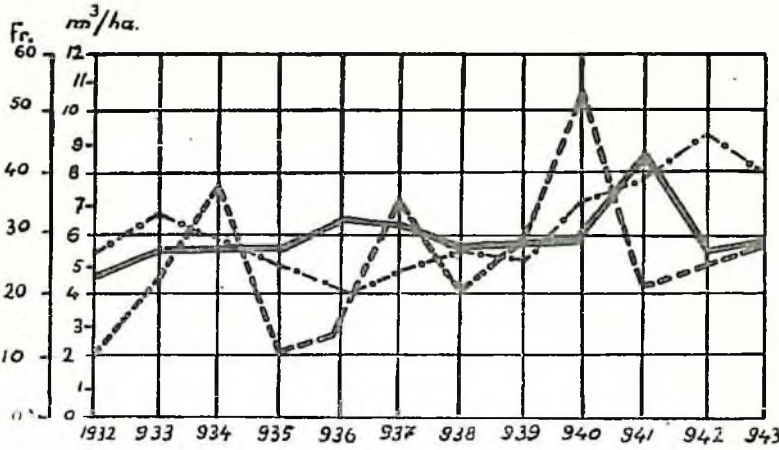
18) Oskar Howald, «Einführung in die Agrarpolitik» Zürich, 1946, S. 192.

19) Ziraat Bankasının çiftçiye dağıttığı kredi miktarı gittikçe artmaktadır. 1949 da 334.260.400 lira iken, bu miktar 1950 de 409.446.480, 1951 de 641.300.797, 1952 de 1.067.700.000 ve 1953 de 1.155.063.000 liraya yükselmiştir.

kalanması ve bilhassa tabii âfetler veyahut ekonomik buhranlar yüzünden, çiftçinin borcunu ödeyemeyecek hale girdiği zamanlarda bu borcun tecili cihetine gitmesi çok yerinde bir harekettir <sup>20)</sup>. Ancak bu takdirde kredi müessesesinin bu husustaki plâsman imkânının daralması ihtimali mevcut olduğu gibi, aynı zamanda çiftçilere açılacak kredi mevzuunda da daha sıkı tedbirlere baş vurulması bahis konusu olabilir. Bittabi bütün bunlar ziraat kredinin inkişafına mâni olacak hususlardır. Bilindiği üzere, kredi mevzuunda mühim olan nokta sadece borcun ödenmesi değil, aynı zamanda borcun verilen termin dahilinde ödenmiş olmasıdır. Bu itibarla ziraat politikasının kredi mevzuunda ele alacağı en mühim tedbir, çiftçinin borçlandığı paraları vaktinde ödeyebilmesini temin ettirtmektir. Bunun için de çiftçinin tediye kabiliyetini yükseltmek lâzımdır. Bu maksatla tabii âfetleri tamamen veya kısmen önleyecek olan teknik tedbirlerin ele alınması icab edeceği gibi, ziraat mahsullerinin arızasız şekildeki satışlarını da emniyet altına almak lâzımdır. Bunu temin etmek üzere de, sulama tesislerinin kurulması, meliorasyon tedbirlerine baş vurulması, haşere ve mantarların husule getirdiği hastalıklarla mücadele edilmesi, iyi cins tohum kullanılması, satış işlerinin organize edilerek, yeni yeni pazarların bulunması, fiyat dalgalanmalarından korunması gibi çeşitli tedbirler düşünülebilirse de, bunların yanında ziraat işletmesi içerisindeki köylü ormanlarına da büyük ölçüde ehemmiyet vermek lâzımdır, çünkü böyle bir orman mevcut olduğu takdirde, gerek aslı ve gerek ara kesimlerini çiftçinin para vaziyetine, işletmesinin malî durumuna ve konjonktür hareketlerine göre ayarlamak kabil olacağı gibi, bu ormanlardan bir fon teşkil etmek suretile de, ziraat mahsullerinin iyi olmadığı yıllarda veya fiyatların düşük bulunduğu devrelerde yapılacak bütün tediyelerin bu fondan ödenmesi mümkün olabilir. Bu itibarla çiftçi muhtaç olduğu parayı kolaylıkla bu kaynaktan temin edebileceği için, çiftlik ormanlarını ziraat işletmesinin bir nevi tasarruf sandığı «Ersparniskasse» ve bir nevi sigorta mahiyetinde telâkki etmek yerinde ve isabetli olur. Nitekim İsviçre'nin Neuenburg kantonuna tâbi ve tamamen ziraatî bir karakter taşıyan «Les Bayards» komününün 440 hektarlık hususî çiftlik ormanı olup, 1934 ve 1937 yıllarında ziraatî durumun fena gitmesi üzerine, aşağıdaki grafikte görüldüğü veçhile, odun fiyatlarında hiç bir artış olmamasına rağmen, bu ormanlardan fazla kesimler yapılmıştır. Ancak grafikteki 1940 yılına ait fazla kesime gelince, bunun ziraatî işletmenin malî durumu ile bir alakası olmayıp, İkinci Dünya Harbinin oduna olan ihtiyacı birdenbire arttırmış olmasından ileri gelmiştir <sup>21)</sup>.

20) Memleketimizde 3202 sayılı T.C. Ziraat Bankası Kanununun 47 nci maddesile 2836 sayılı Tarım Kredi Kooperatifleri Kanununun 20 nci maddesinde çiftçi borçlarının hangi haller ve şartlar altında tecil olunacağına dair hükümler vardır.

21) J. Robert, «Les forêts particulières du Val-de-travers et en particulier celles de l'arrondissement VI. (Diplomarbeit E.T.H. 1944) ve A. Huber «Aynı eser» S. 105.



- Ormanından ha başına Kesim
- - - - - Hususi köylü ormanından ha başına Kesim
- ..... m³ itibarıyla ortalama kullanılacak odun fiyatı

Bu böyle olduğu gibi, R. Niggli'nin tesbitine göre de 1926 ve 1937 yıllarında Pay d'Enhaut'daki hayvan ve süt satışlarında vâki olan tıkanıklar bu mntıkadaki köylü hususî ormanlarından fazla kesimlerin yapılmasına ve buna mukabil 1930 yılında hayvan fiyatlarının yükselmesi de ormandaki katiyatın asgarî hadde düşmesine sebep olmuştur. Fakat köylü ormanlarından fazla kesimi icap ettiren hal, sadece zirai mahsulün fena oluşuna veya bu mahsul fiyatlarının düşük bulunuşuna inhisar etmeyip, aynı zamanda odun fiyatlarının yükselişi de bu hususta rol oynamaktadır. Nitekim İsviçre de 1923 deki odun fiyatlarının ortalama olarak, beher m³ de 10 franklık bir yükselme kaydetmesi üzerine, Pay d'Enhaut'daki kesim miktarları da 3.183 m³ den derhal 26.484 m³ e çıkmış bulunmaktadır<sup>22)</sup>.

Yukarıdaki izahattan anlaşılacağı üzere, ziraat işletmeleri içerisinde yer alan ormanlardaki kesimler yıllık teecessüm nisbeti dahilinde yapılmayıp, daha ziyade çiftçinin malî durumuna göre tanzim edilmekte ve bundan ötürü de, bazı yıllarda minimal ve bazı yıllarda da maksimal kesimlerin yapıldığı görülmektedir. Zirai işletmelerin malî durumları, pazara olan bağılılıkları ve bilhassa fiyat sukutlarından müteessir olma dereceleri ise, bu işletmelerin tek çeşitli veya çok çeşitli mahsul elde edip etmediklerine göre değişmektedir. Umumiyetle tek veya az çeşitli mahsul yetiştiren işletmeler çok çeşitli mahsul yetiştiren işletmelere nazaran daha az elverişli durum-

22) R. Niggli, «Considération sur les forêts particulières du Pay d'Enhaut Vaudois» Journal forestier Suisse. 1938, S. 210.

dadırlar, çünkü monokültüre bağlı olan ziraat işletmelerinin tabii âfetlerle pazardaki fiyat sukûtlarına karşı olan hassasiyetleri daha fazla ve rizikoları da o nisbette büyüktür. Çok çeşitli mahsul yetiştirilen ziraat işletmelerinde bir mahsulün verimsiz olması veya pazardaki fiyatın düşük bulunması çiftçinin mali durumunu o kadar sarsmaz; fakat sırf hububat istihlal eden çiftçinin veya sadece üzüm yetiştiren bağcının durumu böyle değildir. Bu itibarla iklim ve toprak şartları müsait olduğu müddetçe, çiftçinin çeşitli mahsul yetiştirmesi daima arzu edilmektedir. Ancak politikültre ehemmiyet vermekle beraber, bilhassa monokültüre bağlı olan ziraat işletmelerinde, çiftlik ormanlarına büyük bir yer ayırmak, çiftçinin sıkışık zamanlarındaki paraya olan ihtiyacını karşılamak bakımından çok faydalıdır. İsviçre'deki köylü cemiyeti sekreterliğinden alınan malûmata göre, Turgau, Luzern, Zug ve Züriç kantonlarıyla bu kantonlara ait göller civarında toplanmış olup, en iyi çayır ve meyva bahçelerine malik bulunan ziraat işletmelerinde, ormanın getirdiği gelirin bu işletmelerin umum nakdi gelirindeki payı % 1,5 iken, daha ziyade monokültüre bağlı olan Jura'daki işletmelerde ise, bu nisbet % 5,5'a çıkmaktadır. Halbuki her ikisinde de ormanın işgal ettiği saha bir birinden pek farklı değildir. Birincisinde % 7,5 iken, diğesinde ise % 7,4 tür. İşte bu bakımdan memleketimizin ziraat işletmelerinde ve bilhassa az çeşitli mahsul yetiştiren bölgelerinde çiftlik ormanlarına yer verilecek olursa, çiftçinin sık sık kredi müesseselerine baş vurmasına lüzum kalmıyacağı gibi, almış olduğu borçları da kolaylıkla vadesinde ödeyebilecektir.

### 3 — Ziraî iş mevsiminin haricinde kalan zamanlarda ziraat işçisine iş bulma imkânının sağlanması.

Ziraat işletmelerindeki iş hacmi işletmenin vüs'atine ve yetiştirilen mahsullerin cins ve nevilerine göre değişmektedir. Umumiyetle orta ve büyük ziraat işletmelerindeki iş hacmi bizzat çiftçi aile efradının başarabileceği iş hacmi seviyesinin üstündedir. Bu itibarla bu nevi ziraat işletmelerinde işçi kullanmak zarureti vardır. Ancak ziraatte çalışan işçiler her zaman sanayide, küçük sanatlarda, madencilikte ve münakaleden olduğu üzere devamlı işçi mahiyetinde değildirler. Ziraatteki işçiler daha ziyade zamana ve mevsime bağlı bulunmakta ve işçiye olan ihtiyaç da kışın azalır, yazın çoğalmaktadır. Bu böyle olunca, ziraatta çalışan işçilere kış aylarında yol vermek ve yaz aylarında da bunları yeniden bulup, işletmeye getirmek lâzımdır<sup>23)</sup>. Halbuki bu, ziraat işçisi ve işletme

23) Memleketimizde henüz bu hususta kat'i rakamlar mevcut olmadığından, İsviçre'deki durum burada bir misal olarak verilmiştir. İsviçre'deki 238.481 adet ziraat işletmesinden 95.568 işletmenin devamlı olarak işçiyi çalıştırdığı, buna mukabil 107.698'inin hem devamlı ve hem de geçici 35.125 adedinin ise, sadece geçici mahiyette ziraat işçisi kullandığı görülmektedir. Bu böyle olduğu gibi, Lüzern'deki 4,60 ha. genişliğindeki çiftlik ormanına sahip olan bir ziraat işletmesinde 1940 yılında beher hektara isabet eden iş saati de 363 olup, bu miktar 1941 de 254, 1942 de 143 ve 1943 de 173 iş

sahibi için ne kadar zararlı ise, millet ekonomisi için de o kadar mahzurludur, çünkü işçi kendisine sürekli bir iş temin edemediğinden, daima endişe içerisinde kalacağı gibi, yıllık kazancı da devamlı ve müstakar değildir. Bu bakımdan ziraat işçisi, ekseriyetle kış aylarında iş bulmak için başka yerlere gitmek ve başka yerlerde çalışmak zaruretindedir. İşletme sahibi için de mahzurludur, çünkü işçinin muvakkat olarak çalışması işin randımanına menfi şekilde tesir edeceği gibi, işin bol olduğu yaz aylarında da işletme sahibinin lüzumlu miktardaki işçiyi derhal bulamaması ve bulduğu takdirde de pahalı çalıştırması ihtimali vardır. Bilindiği üzere, ziraatteki işlerin bekletilmesi kabil olmadığından, iş arzı elâstikiyeti de o nisbette azdır. İşte bu böyle olunca ziraat işçisinin bol olmadığı, daha doğrusu iş talebinin kâfi derecede fazla bulunmadığı hallerde, işletme sahibi de işçinin istediği ücreti vermek zorunda kalacaktır. Bu ise ziraat mahsul maliyetlerinin yükselmesine ve dolayısıyla satış fiyatlarının artmasına sebep olur. Halbuki millet iktisadı bakımından, bütün diğer istihsal şubelerinde olduğu veçhile, ziraatte de esas olan kaide üstün kalitede ve ucuz maliyetle mahsul elde etmektir. Bu temin edilmedikçe hayatın ucuzlamasından sarfınazar, ihracatın daralması da bahis mevzuu olur, çünkü dış pazarlarda yabancı memleket mahsullerile rekabet imkânı ortadan kalkar. Dış ticaret politikası bakımından buna bir çare bulmak için de, ihracat priminin verilmesine, klering ve takas usullerinin tatbikine, veyahutta devalüasyona baş vurulması lâzım gelir. Fakat bütün bu tedbirler yine dolaşık yollardan hayatın pahalılaşmasına ve yaşamının zorlaşmasına sebep olurlar.

Ziraat işçilerine devamlı iş temin edilmesi bir taraftan randımanın azalmasını, ücretlerin arızî olarak yükselmek suretile maliyetlerin artmasını önleyeceği gibi, diğer taraftan da millet ekonomisi bakımından oldukça ehemmiyetli olan gizli işsizliğe de kısmen mâni olabilir. Umumiyetle iktisaden az gelişmiş olan bütün memleketlerde olduğu gibi, yurdumuzun ziraat sahasında da gizli bir işsizlik mevcut bulunmaktadır. Bu da doğrudan doğruya, ziraat işletmelerinin iyi organize edilmemiş olması, topraklardan rasyonel şekilde faydalanılamaması, ziraat işçisine devamlı surette iş verilememesi, ziraat işçisinin kalifiye işçi halinde yetiştirilmiş olmaması, istihsal tekniğiyle istihsal metodlarının geri bulunması gibi sebeplerle alâkalıdır. 1950 yılı sayımına göre, köylerimizde yaşayan nüfus miktarı 15.676.876 olup, bunun da 15 - 64 yaşları arasındaki faal kısmı 6 milyona yaklaşmaktadır. Bu faal ziraat nüfusunun 1950 yılında 8.244.000 hektarlık bir sahayı ektiği ve 8 milyon tona yakın hububat elde ettiği görül-

---

saatidir. Bern kantonuna tabi Emmentaldaki 4,1 hektar genişliğinde ormana sahip olan bir ziraat işletmesinde ise, 1942 yılındaki 980 iş saatinden ormana isabet eden miktar 161 yani % 16,4 olup, 1943 yılında ise 954 iş saatinden ormana isabet eden 173 iş saati yani % 11,2 dir.

mektedir <sup>24)</sup>. Ancak rasyonel ve teknik esaslar dahilinde çalışıldığı takdirde, bu miktarın daha da çok artacağı tabiidir. Nitekim 1950 yılından itibaren bilhassa ziraat işletmelerine fazla miktarda makine girmesinden sonra <sup>25)</sup>, gerek ekilen sahanın ve gerekse elde edilen mahsulün çoğalmış olduğunu görmekteyiz <sup>26)</sup>. Fakat bu miktarları da azamî hadler olarak kabul etmek doğru değildir, çünkü Doç. Dr. M. Oluç'un da, 1953 yılını esas tutarak, yaptığı hububat istihsalâtı hesabına göre, memleketimizdeki faal ziraî nüfustan her birinin istihsal ettiği hububat miktarından tohumluk ve hayvan yemi tenzil edildikten sonra, kalan miktarla ancak 4 - 6 kişiyi besliyebildiği, halbuki ziraatı ileri olan memleketlerde bunun 8 - 10 kişiye çıktığı anlaşılmaktadır <sup>27)</sup>. Şu halde memleketimizin ziraat sahasındaki iş hacmini çoğaltmak zorunda kaldığımız gibi, çoğalan bu iş hacminin de senenin muhtelif aylarına inkisam edecek şekilde bölünmesini temin etmek mecburiyetindeyiz. Bunun için de birleşmiş milletler eksperlerinin tavsiyesi ve hile köylü el sanatlarına, arıcılığa, sebzeçiliğe, meyveciliğe önem vermekle beraber, bunların yanında çiftlik ormanlarına da yer ayırmak lâzımdır, çünkü bu takdirde kışın aylak kalan işçiyi ormanın bakımı, kesimi ve kesilen ağaçların kıymetlendirilmesi işleriyle meşgul etmeğlimiz kabil olur.

#### 4 — Ziraat işletmelerindeki çeki hayvanlarının devamlı olarak çalıştırılabilmesi.

Her ziraat işletmesinde işletmenin cesametine ve yapılacak işlerin mahiyetine göre, gerekli miktarda çeki hayvanının bulundurulması icabetmektedir. Her ne kadar bu ihtiyaç ziraat işletmelerinin makineleşmesiyle azalmakta ise de, bunları memleketin ziraî istihsal işlerinden ta-

24) 1952 İstatistik Yıllığı.

25) Hububat ziraatını ilgilendiren alet ve makinelerin 1940 ve 1952 yıllarındaki miktarları şöyledir :

	1940	1952
Tek tekerlekli pulluk... .. .	345.450	445.202
Çift tekerlekli pulluk ... .. .	69.306	72.891
Döner kulaklı pulluk ... .. .	17.315	35.962
Müteaddit kulaklı pulluk ... .. .	7.517	24.468
Traktöre mahsus disk pulluk ... .. .	371	7.938
Traktöre mahsus soklu pulluk ... .. .	933	22.828
Tohum eken makineler ... .. .	301	4.406
Biçer döğer harman makineleri ... .. .	57	3.222
Traktör ... .. .	1.066	31.415

26) 1950, 1951 ve 1952 yıllarında ekilen hububat sahası ile elde edilen hububat miktarları :

	1950	1951	1952
Ekilen saha (ha.) ... .. .	8.224.200	8.804.700	9.861.000
Alınan mahsul (ton) ... .. .	7.763.900	10.679.000	12.291.000

27) M. Oluç, «Az Gelişmiş Memleketlere Yabancı Hususî Sermaye Celbindeki Güçlükler» Ticaret Odası Dergisi, İstanbul 1953. S. 13.

mamen uzaklaştırmak mümkün değildir. Ancak bu takdirde de, canlı kapital grubu içerisine giren at, öküz, manda, katır ve merkep gibi çeki hayvanlarını devamlı olarak işletmede çalıştırmak lâzımdır. Çünkü ziraat işletmelerindeki alet ve makinelerin muattal bir halde bulunması nasıl faiz ve amortisman hesapları bakımından o işletme için zararlı ise, bir ziraat işletmesinde çeki hayvanları bulunduğu müddetçe, onlara devamlı olarak gördürülecek bir işin bulunmaması da, o kadar mahzurludur. Kaldı ki, âlet ve makinelerin muattal bulunuşu zamanında sadece muhafaza masrafları yapıldığı halde, çeki hayvanlarında durum böyle değildir. Burada ayrıca bakım ve besleme masrafları da büyük bir yekûn tutmaktadır. Esasen bu böyle olduğu içindir ki, bazı işletmeler, işin çok olduğu zamanlarda hayvan tedariki yoluna gidip, işlerin azaldığı zamanlarda da bunları ellerinden çıkartmaktadırlar. Bütün bunların sebebi hayvanlara devamlı olarak iş gördürülememesi ve hayvanın adeta işletme için bir yük teşkil etmesidir. İsviçre'de 1930 yılında yapılan ziraî sayımda 1-2 hektarlık işletmelerden ancak % 3,6 sının, 2-3 hektar genişliğindeki işletmelerden % 8,2 sinin, 3-5 hektar olan işletmelerden % 18,9 unun ve 5-10 hektar vüs'atinde olanlardan ise, ancak yarısının devamlı olarak at kullandığı görülmüş bulunmaktadır<sup>28)</sup>.

İşte ziraat işletmelerinde tesis edilecek olan çiftlik ormanları çeki hayvanlarının tomruk ve odun nakliyatı işlerinde kullanılmalarına imkân verdirtmektedir. Ancak hiç veya yeter derecede ormanı olmayan küçük köylü işletmelerine gelince, bunların da ellerinde esasen mahdut miktarda bulunacak olan hayvanlarını yakınlarındaki hususî çiftlik ormanları ile âmme müesseselerine ait ormanlarda çalıştırmaları kabildir. Bu suretle küçük çiftçi kendisine hem munzam bir kazanç sağlamış ve hem de ziraat işlerinde devamlı olarak, hayvan kullanma imkânını elde etmiş olur. Bunun bilhassa ziraî kazancı az olan dağ köylüleri için büyük bir ehemmiyeti vardır.

##### 5 — Ziraat işletmelerindeki düşük boniteli toprakların kıymetlendirilmesi.

Ziraat işletmelerindeki topraklar verimlilik bakımından her zaman birbirinin aynı veya benzeri değildirler. Bazı toprakların iyi ve bazı toprakların fena oluşu ise, bunlardan her birinin ayrı ayrı maksatlar dahilinde kullanılmasını icabettirtmektedir. Ancak bir işletme sahası içerisinde bütün toprakların hususiyetleri yani kırıntı bünyeleriyle şimikal vasıfları tamamen malûm olmadıkça, bunların hangi nevi mahsulü en iyi şekilde yetiştireceğini, önceden kestirmek pek mümkün değildir. Bu böyle olduğu gibi, sulama işinde toprağın su alma kapasitesini, gübreleme mevzuunda ise, topraktaki nitratların, süperfosfatların, kalsiyum ve potas-

28) A. Huber «Aynı eser» S. 109.

yumların miktarını da bilmeğe ihtiyaç vardır. Ayrıca ziraatta kullanılacak pullukları ve bu pullukların çekilmesinde tatbik edilecek kuvvetleri tayin ederken, sürülecek toprakların ağır veya hafif topraklar olup olmadığını tesbite lüzum vardır, çünkü bunlar doğru olarak bilinmedikçe daima hatalı ve yanlış neticelerle karşılaşmak mümkündür <sup>29)</sup>.

Umumiyetle toprakların çeşitlenmesi hususunda rol oynayan belli başlı faktörler güneş şuaatı, yağışların yıl içerisindeki miktarlarıyla dağılışı vaziyeti, yaz-kış, gece-gündüz arasındaki suhnet farklarıdır. Bu itibarla iklimin çok çeşitli bulunduğu yerlerde de muhtelif toprak tipleri meydana gelmektedir. Fakat kültüre elverişli bulunan topraklar, esas itibarile ziraat toprakları, mera toprakları ve mutlak orman toprakları olmak üzere tefrik olunurlar. Mutlak orman toprakları bonite itibarile düşük topraklar olduğundan, buralarda ziraat yapmak nasıl ekonomik değilse, verimli ziraat topraklarında da, ziraat işletmeciliği ve tabiatın korunması bakımlarından bir zaruret yoksa, buralarda da orman yetiştirmek doğru sayılmaz. Nitekim Tarsustaki Karabucak ormanında yeniden bataklık teşekkülü bahis mevzuu olmayan ve ziraat için de verimli bulunan kısımlarında tarla ziraatına ve bilhassa çeltik veya pamuk yetiştirilmesine müsaade etmek düşünülebileceği gibi, Karadeniz bölgesinin ormanlık kısımlarında da fındık ziraatının yapılabileceği hudutlara kadar, suiistimale yol açmama şartile, fındık bahçelerinin tesisi iktisadî bakımdan mahzurlu sayılmaz, çünkü her toprağın ekonomik yönden azamî verimi sağlaması için onun en elverişli bulunduğu istihsal sahasına tahsisi lâzımdır. Fakat bunun için de yukarda belirttiğimiz üzere, toprakların bünye ve vasıflarının bilinmesine ihtiyaç vardır. Son elli yıl içerisinde bu maksadı temin etmek üzere, bazı memleketlerde toprak haritalarının tanzimi işine önem verildiği ve bu haritaların yapılma işile bizzat devletin yakından alâkalandığı görülmektedir <sup>30)</sup>.

Ziraat ve ormancılık için ehemmiyetli olan bu haritalar sayesinde hem toprakların hususiyetleri belli olmuş ve hem de memleketteki topraklardan hangilerinin ziraata ve hangilerinin çayır, mera ve ormanlara tahsis edilmesi lâzım geleceği de taayyün etmiş olacaktır. İşte zirai mahsullerin yetişmesine müsait olmayan toprakların önceden tanınıp, buralarda orman tesisi cinetine gidilmesi memleket topraklarının rasyonel ve ekonomik şekilde kıymetlendirilmesini sağlamış olacaktır <sup>31)</sup>.

29) Ş. N. İlkmen, «Toprak Haritalarının Zirai Kalkınmadaki Önemi» T.C. Ziraat Bankası Dergisi, Ankara 1951. S. 72.

30) Leiningen, «Zur Frage der Bodenkartierung» Naturwissenschaftliche Zeitschrift für Forst-und Landwirtschaft, Jahrg. 12, Heft 3, S. 114.

31) W. Seedorf, «Die Organisationsformen der Landwirtschaft» Handbuch der Landwirtschaft. Berlin 1930. Bd. I, S. 318.



### III — ORMANLARIN TABİAT ŞARTLARINI DÜZENLEMESİ BAKIMINDAN ZİRAATLA OLAN MÜNASEBETLERİ

Zirai istihsalin verimliliği üzerinde rol oynayan çeşitli faktörler arasında iklim ile toprak en önde gelmektedir. Bir memleketin sahile yakın veya uzak oluşu ile dağlık veya ovalık arazide bulunuşu, o memleketin zirai çehresine ayrı ayrı hususiyetler verdirtmektedir. Bu bakımdan zirai istihsal ve zirai faaliyetler sınaî istihsal ve faaliyetlere nazaran daha fazla tabiat şartlarına bağlı bulunmaktadırlar. Bir memleketin teknik imkânları, kapital durumu ve sosyal düzeni ne kadar mükemmel olursa olsun, tabiat şartları iyi ve müsait bulunmadıkça, o memleketin zirai istihsalini istenilen seviyeye ulaştırmak kabil değildir. Bu itibarla tabiat şartlarının elverişli olduğu memleketler daima büyük bir mazhariyete sahip bulunmaktadırlar. Ancak bu böyle olmakla beraber, tabiat şartlarına uygun gelen ziraat usullerinin tatbiki veyahutta tekniğin her çeşit kudretinden istifade etmek suretile, tabiat şartlarını bir dereceye kadar tadil etmek mümkündür. Nitekim ziraat ilminin ve ziraat tekniğinin ileri bulunduğu memleketlerde zirai verimin arttırılması kabil olmuştur. Meselâ yağışı az olan bölgelerde kuru ziraat «Dryfarming» usulünün tatbikile toprakların daha iyi şekilde kıymetlendirilmesi mümkün olduğu gibi, sulama, kurutma tesislerinin vücuda getirilmesi, sun'i gübre kullanılması yolları ile de zirai randımanın arttırılması kabil olmuştur. Fakat ziraat sahasında alınacak bu çeşitli tedbirler yanında ormanın büyük ölçüde tabiat şartlarına müessir olduğunu ve ormanların yok olduğu yerlerde de ziraatın daima tehlikeye düştüğünü aslâ unutmamak lâzımdır. İnsanlar nasıl kendilerini soğuktan, rüzgârdan, yağmurdan ve güneşin hararetinden korumak maksadile giyinmek ve örtünmek mecburiyetinde iseler, zirai mahsullerin bir gıda kaynağı mesabesinde olan toprağın da suların ve rüzgârların yıpratıcı tesirlerinden masun kalması için muayyen nisbette bir bitki florası ve bilhassa ağaç ve ağaççıklarla kaplı olmasına ihtiyaç vardır<sup>32)</sup>. İşte bunun için ormana sadece odun temin eden bir kaynak nazarile bakmak ve onu o yönden kıymetlendirmek tamamen yanlıştır, çünkü yakacak ve kullanacak odunu, iktisadî abluka ve harp halleri hariç olmak üzere, daima dışardan getirtmek kabildir. Fakat orman olmadığı takdirde, memleketin ana serveti halinde olup ve yerine de konulması ihtimali bulunmayan toprağın sularla, rüzgârlarla taşınıp gitmesine ve memleketin bu yüzden çoraklaşp,

32) Muhtelif memleketlerdeki orman sahasının müsavi şekilde bulunmaması hasebile, bir memleketin normal olarak ne nisbette ormanlık sahaya sahip olması iktiza edeceği noktası üzerinde durulmuş ve bu nisbet % 20-33 olarak kabul edilmiştir. Hiç şüphe yok ki, bu nisbetler bir memleketin odun ithalâtı imkânlarına bağlı bulunduğu gibi, arazinin döz veya arızalı olup olmadığına göre de değişmektedir.

yaşanılmaz hale gelmesine aslâ mani olunamaz. Bu itibarla ormanı küçümseyen ve onun hakiki değerini tanımayan memleketlerde, sadece ormanın yok olması değil, aynı zamanda bütün bir millet iktisadının kökünden çökmesi bahis mevzuudur. Buna mukabil ormanın muhafazası da memleketin muhafazası ve memleket halkının emniyet altında bulunması demektir.

Ormanların iklim ve toprak üzerindeki faydalı tesirlerini ilk defa belirten Fransız müelliflerinden ve tabiat âlimlerinden Buffon (1707 - 1788), Reaumur (1683 - 1755) ile ziraatçı ve aynı zamanda ilim akademisi üyelerinden Duhamel du Monceau (1700 - 1782) dir. Fransa'da XVII. ve bilhassa XVIII. yüzyıllarda merkantilizmin tesiri altında kalmırlarak, ormanlar büyük ölçüde tahrip edilmişti, çünkü merkantilistlere göre, bir memleketin zenginleşmesi, tıpkı hususi şahıslarda olduğu veçhile, onun çok paraya veya derhal paraya kalbedilebilecek olan kıymetli madenlere sahip olmasıyla mümkündür. Bunun için de yapılacak tek şey memleketin ticaret bilâncosunu aktif halde bulundurmak ve böylece ihracat fazlasına tekabül edecek olan kıymetleri de değerli madenler halinde memlekete ithal etmektir. İşte Fransız devlet adamları bunu gerçekleştirmek maksadile sanayi, münakalenin ve ticaretin inkişafına çalışmışlar ve mevcut mevzuata rağmen de <sup>33)</sup>, memleketin ormanlarını bütün bu iktisadî sektörlerin emrine amade kılmışlardı. Gerçekten merkantilizmin iktisadî esaslarını ve buna ait politikayı en kolay şekilde ormancılığa tatbik etmek mümkündür, çünkü sırf bir tabiat vergisi halinde telâkki edilen ormanlar, büyük ölçüde sabit ve mütedavil kapitale ihtiyaç göstermeden, istismar olunabiliyorlardı. Fakat ormanların bu tarzdaki kötü idaresini gören Reaumur bunun Fransa için büyük bir tehlike teşkil edeceğini Fransız akademisinde açıkça izah ettiği gibi, Duhamel du Monceau'da ormanların alabildiğine yok edilmesinin günün birinde odun kıtlığına sebep olacağını ve memleketi için felâketler yaratacağını ilim akademisinde ileri sürmüş ve hiç vakit geçirmeden ormanların plânlı ve itinalı şekilde işletilmesi lüzumunu teklif etmişti. Fakat buna rağmen Fransadaki orman tahribatı büyük ihtilâle kadar durmamış ve bundan sonra da, birçok ihtilâllerde olduğu gibi, 1789 ihtilâlinde de halk sahipsiz kalan malikânelere ve bu meyanda ormanlara tasallüt etmişti. Ph. Flury'nin verdiği malûmata göre, 1789 - 1793 yılları arasında halk ve spekülasyon peşinde koşan vicdansız odun tüccarları tarafından, tahribe uğrayan ormanların miktarı 3,5 milyon hektarı buluyordu <sup>34)</sup>.

Merkantilizmi takip eden liberalizm devrinde de ormanlar tahrip edil-

33) Fransada IV. Henri tarafından çıkartılmış ve 1579 tarihinden itibaren de bütün devlet, komün ve hususi ormanlara şamil olmak üzere bir orman nizamnamesi mevcut bulunuyordu. Hatta XIV. Lui zamanında Colbert tarafından 1669 da yeni nizamnameler ortaya konulmuş ve bunlar büyük ihtilâle kadar da mer'iyette kalmışlardı.

34) Ph. Flury, «Die forstliche Verhältnisse der Schweiz» Zurich 1927. S. 11.

mekten bir türlü kurtulamamışlardı, çünkü bu defa da bütün iktisadî sektörlerde olduğu gibi, ormancılıkta da devletin müdahalesi külliyen reddedilmmişti. Halbuki ormancılığın haiz olduğu hususiyetler gözönünde bulundurulacak olursa, bu tarzdaki telâkkinin tamamen yanlış ve hatalı olduğu meydana çıkar. Gerçekten orman işletmeleri mahiyetleri itibarile ne sanayi, ne maden ve ne de ticaret işletmelerine benzerler. Hatta yakinen komşu bulunduğu ziraat işletmelerinden bile çok farklıdırlar. Ormancılıkta devletin yapıcı ve tanzim edici müdahalesi zaruretinden sarfınazar, devlet orman işletmeciliğinden bile müstağni kalmamaz<sup>35)</sup>. Fakat bütün bu noktalar ancak ormanların geniş ölçüdeki tahribatından ve bilhassa bu tahribatın bir neticesi olmak üzere, meydana gelmiş bulunan su âfetlerinden ve toprak taşınmalarından sonra anlaşılmuş bulunmaktadır. Nitekim Fransa'da, Avusturya'da, İtalyada ve İsviçre'de muhtelif tarihlerde vukua gelen bu âfetler idare adamlarının nazarlarını memleketlerindeki ormansızlaşma hadisesine çevirtmiş bulunmaktadır. A. Marchand'ın verdiği izahata göre, Fransa'daki departmanlardan 30 - 40 tanesinin başında bulunan idare amirleri bu hususta harekete geçerek, ormanların tahribini önlemeye çalışmışlardır<sup>36)</sup>.

Her ne kadar bütün bu âfetlerin ormansızlaşmadan ileri geldiği açıkça görülüyor idiyse de, henüz ilmî tecrübe ve müşahedelerin yapılmamış olmasından ötürü, ormanların seller ve toprak taşınmaları üzerindeki tesiri de kat'i olarak bilinemiyordu. Halbuki bir taraftan ilme hizmet edebilmek ve diğer taraftan da halkı ve bilhassa siyaset adamlarını ikna edebilmek için ormanların su ve rüzgâr âfetlerini ne dereceye kadar önlediğini rakamlarla göstermeye ihtiyaç vardı. İşte bu maksatla Amerika'da, Rusya'da, Japonya'da, Çekoslovakya'da, Macaristan'da, Danimarka'da, Almanya'da, Hollanda'da, İsviçre'de ve diğer bazı memleketlerde çeşitli tecrübelerin yapıldığını ve elde edilen sonuçların da neşredildiğini görmekteyiz<sup>37)</sup>. Bu araştırma sonuçlarından sarıh olarak anlaşılacağı üzere,

35) Ş. N. İlkmen, «Orman İşletmeciliğinde Devletçilik Problemi ve Ormancılık Politikamızın Ana Davaları» 1948 Türkiye İktisat Kongresinde verilmiş olan tebliğ. Kongre Bülteni, S. 161 - 173.

36) A. Marchand, «Mémoire sur le deboisement des montagnes» Porrantruy 1849, S. 18.

37) Bu husustaki tecrübelerle ait yayınlanmış olan belli başlı eserler : A. Engler «Einfluss des Waldes auf den Stand der Gewässer» Mitteil. d. eidg. Anstalt f. d. forsti. Versuchswesen. Bd. XII, Zürich 1919-H. Burger, «Einfluss des Waldes auf den Stand der Gewässer» aynı enstitü neşriyatından. Bd. XVIII. ve Bd. XXIII. - G. Bates, Dep. of Agric. Weather Bureau 1928. - J. Horak, «Gegenwartiger Stand und bisherige Ergebnisse der Meliorationsforschung in der Tschechoslovakischen Republik» Verhandl. d. VII. Com. d. internat. bodenk. Gesellschaft 1932. - J. Roshin, «On methodes of Erosion and Flood Protection in Transcaucasia» Journ. of Forestly 1932. - Z. Volek,

ormanlar ziraî istihsalin tabii şartlarını düzenlemektedirler. Bilhassa ormanların bu husustaki belli başlı faydaları yer altı sularının teşekkülüne hizmet etmesi, toprak taşınmalarına mâni olması, kaynak sularının beslenmesine ve temizliğine yardımcı dokunması ve rüzgârların kötü tesirlerini bertaraf etmesi yönlerinden mütalâa edilebilirler.

### 1 — Ormanların yer altı sularının teşekkülüne hizmet etmeleri.

Ormanların yer altındaki su varlığına tesir etmesi suyun üst toprak tabakasından alt tabakalara geçmesi suretile cereyan eder. Ancak yer altı su bütçesinin durumu doğrudan doğruya yağmurun miktarına, şiddetine, dağılışı vaziyetile o mahaldeki hararet derecesine bağlı olduğu gibi, aynı zamanda rüzgârın saniyedeki sür'atine ve nihayet toprakların su geçirme kabiliyetine «Die Durchlässigkeit des Bodens» tâbidir. Toprakların su geçirme kabiliyeti ise, toprağın bulunduğu mevkie, mesamatına, gevşekliğine ve kırıntı bünyesine göre değişir. Umumiyetle orman toprakları ağaçların kökleri sayesinde daha gevşek ve mesamatlı olup, yağmur sularının kolaylıkla alt tabakalara inmelerine imkân verdirtir. A. Engler'in belirttiği üzere, ormanla kaplı sahalarla çıplak sahalara mukayese edilirse, satırlarındaki sertlik dereceleri arasında oldukça büyük bir farkın da, tedricen azalmak suretile, 40 - 50 cm. derinliğe kadar gittiği görülür<sup>38</sup>). Hatta ham humusun dikkatle kaldırılmasından sonra, yapılmış olan denemelerden anlaşılacağı veçhile, bu fark sadece ormanlık sahalarla çıplak sahalara münhasır olmayıp, aynı zamanda iyi ve fena durumdaki iğne yapraklı orman topraklarında da kendisini göstertmektedir. Biraz Meşe veya Kayın yapraklarile Hylcomun-Moorasen ve Oxalis yahut bizzat Vaccinium Myrtillus'un bulunduğu hafif topraklarda 10 cm. lik bir suyun daha doğrusu 100 mm. lik bir yağışın ortalama olarak 3' 30" de alt tabakaya geçtiği, buna mukabil Sphagnum ve ham humus ile örtülü olan top-

«Forschungs-und Beobachtungsergebnisse über den Einfluss von Kulturbeständen auf den Abfluss von Niederschlägen aus den Wildbachgebieten der Kyejona und Zdeuchowa in den Jahren 1928 - 1934. Recueil de travaux des instituts de recherches agr. de la République Tchecoslovaquie 1935. - J. Hopfen, «L'érosion par le vent et les moyens de la combattre» Ren. intern. d'agriculture 1938. - O. Lütscheg, «Niederschlag und Abfluss im Hochgebirge» Zürich 1926. - W. G. Spillmann, «Der natürliche Haushalt im oberen Aargebiet» Wasserkraft und Wasserwirtschaft 1936. - E. Kirwald, «Bekämpfung des Bodenabtrages und Regelung des Wasserhaushaltes in Gebirgen» Tharandt. forstl. Jahrbuch 1944. - P. Mouglin, «La lutte contre les torrents» Act du 1 er Congrès international de sylviculture Rome 1926. - M. Negre, «Notre sur les inondations d'Octobre 1940 dans les départements de l'Ande et des Pyrénées-Orientales» Rev. des eaux et Forêts 1942. - H. Stauber, «Wasserabfluss, Bodenbewegungen und Geschiebe-transport in unseren Berglandschaften» Wasser und Energiewirtschaft 1944. - W. Nägeli, «Über die Bedeutung von Windschutzstreifen zum landwirtschaftlichen Kulturen» Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen 1941.

38) A. Engler, «Untersuchungen über den Einfluss des Waldes auf den Stand der Gewässer» Zürich 1949, S. 165.

raklarda, ancak elverişli halde 23' da, elverişli olmayan halde ise 2 saati müteceviz bir zamanda ve fakat ortalama olarak da 56' 52" de nüfuz ettiği görülmüştür. Şu hale göre, iyi topraklara nazaran kötü topraktaki suyun alt tabakaya nüfuzu 16 misli bir gecikme ile vukua gelmiş demektir <sup>39)</sup>). İsviçre'de yapılan mukayeseli bir tecrübeye ise, eski bir orman toprağı ile 47 yıl önce yetiştirilmiş bulunan bir meşçerenin toprağı ve aynı zamanda seyrek şekildeki melez meşçeresi ile mera toprağı ele alınmış ve sağnak şeklinde yağan yağmurun 100 mm.lik kısmının ne kadar zaman zarfında toprak tarafından massolunduğu tesbit edilmiş ve neticede birincisinde 2,5, ikincisinde 6, üçüncüsünde 30 ve dördüncüsünde ise 180 dakikalık bir zamanın geçtiği görülmüştür <sup>40)</sup>). Yine İsviçre'de 1935 yılında Meleratalde yapılmış olan suyun toprağa nüfuzu tecrübesinde de aşağıdaki neticeler elde edilmiştir <sup>41)</sup>).

### I — Ormansız saha lar :

100 mm. lik suyun  
toprağa geçiş zamanı

1 — Alp d'Urno'daki büyük baş hayvan merası	35'	43"
2 — Alp di Croveggia'daki büyük baş hayvan merası <sup>42)</sup>	44'	07"
3 — Alp d'Urno'daki biçilen çayırlar	25'	43"

### II — Ağaçlandırılmış saha lar :

Melez :

1 — Genç ve henüz kapalılık teşkil etmemiş melez Meş.	28'	32"
2 — Kapalılaşmağa başlamış melez meşçeresi	12'	04"
3 — Hafif kapalı melez meşçeresi	10'	59"
4 — Melezle Kızılağaç karışık meşçere	3'	32"

Lâdin :

1 — Henüz kapalılık peyda etmemiş lâdin Meşçeresi	23'	26"
2 — Kapalılaşmağa başlamış Lâdin meşçeresi	10'	40"
3 — Lâdinle Kızılağaç karışık meşçere	3'	10"
4 — Takriben 20 yaşında kapalı Lâdin meşçeresi	2'	22"

### III — Baltahklar :

1 — Küçük baş hayvanların otladığı baltahk	17'	05"
2 — Kapalı ve hayvan sokulmayan baltahk	3'	22"

39) Geiger, «Die Wohlfahrtswirkungen des Waldes». S. D V, forst und holzwirtschaftliche Informationsbrief No: 21.

40) Melera vadiciğı, Tessin kantonundaki Morabbi vadisinin güney mailesinde olup, Melera ve Carena köyleri arasında bulunmaktadır. Suyun akışını ölçen istasyonun bulunduğu melera vadisinin azamî yüksekliği 1773 metre olup, meyli de % 54 tır. Burada 1914 yılında gürgen baltahklarile çalılıklarla kaplı ve bakımsız meralar vardı. İlk ağaçlandırmalar ve sellere karşı tahkimat 1915 yılında başlamış olup, daha henüz yukarı kısımda takriben 15 hektar genişliğinde ağaçlandırılması iktiza eden bir mera mevcuttur.

41) H. Burger, «Der Wasserhaushalt im Valle di Melera von 1934 . 1935 bis

Yukarıdaki rakamlardan anlaşılacağı üzere, büyük baş hayvanların otladığı meralarda —bilhassa otlatma mevsimi olan aylarda— toprağın sathı son derece sertleştiğinden yağmurun mühim bir kısmı toprağa geçememektedir. Halbuki biçilen çayırlarda henüz çatısı teşekkül etmemiş bulunan gençliklerde suyun toprağa nüfuzu nisbeten fazlalaşmamakta, hele 20 yaşını geçmiş ve çatısı da teşekkül etmiş olan saf veya Kızıl ağaçla karışık Lâdin ve Melez meşçerelerinde suyun toprağa geçişi takriben 10-15 misli artmaktadır. Ancak aynı yaşta olup ve fakat aralarında da yapraklı ağaçların bulunduğu Melez meşçerelerinin durumu Lâdin meşçerelerine nazaran daha az elverişlidir, çünkü saf Melez meşçereleri toprağı Lâdin meşçereleri kadar örtmemektedir.

Suyun toprağa nüfuzu tecrübesi sadece İsviçre'nin Melera vadisine inhisar etmeyip <sup>42)</sup> aynı zamanda Zofingen (Argau kantonunda), Büren an der Aare, Biel Arvin, Sperbel ve Rappengraben (Bern kantonunda), Zollikon (Zürich kantonunda), Morisson, Thusis (Graubünden kantonunda), Höllbach (Freiburg kantonunda), Teufmatt (Luzern kantonunda) da yapılmıştır. Bütün bu tecrübelerden sonra, çok çiğnenmiş bir mera toprağına nisbetle iyi durumda olan çayırların suyu geçirtme kapasitesinin 14, çalılarla kaplı sahanın 17 ve bakımlı bir orman toprağının ise 50 defa daha büyük olduğu görülmüştür <sup>43)</sup>. Yağmurun kolaylıkla toprağa nüfuz ederek yer altı sularının teşekkül etmesinin hem ziraî istihsal ve hem de kağıt sanayiinde olduğu gibi, fazla su kullanan bütün endüstri şubeleri için de büyük bir önemi vardır.

## 2 — Toprak sathındaki su akışının azaltılması.

Arazi üzerinde akan suların şiddetini önlemek ve bu suretle sel ve feyezanalara mâni olmak hususunda ormanların büyük bir rol oynadığı ötedenberi malûm bulunmakta idi. Ancak bu akışların hangi şartlar ve hangi faktörler altında değiştiğini ve ormanların bu akışları ne nisbette tadil ettiğini tayin edebilmek için muhtelif memleketlerde muhtelif tecrübeler yapılmış bulunmaktadır. Her şeyden önce arazi üzerindeki su akışlarının tahavvülü arazinin meyil derecesine, toprağın jeolojik durumuna ve kırıntı bünyesine, yağmurun yağış şiddetine, toprağın kuru, nemli ve ıslak oluşu-

1943 - 1944» Mitteil. d. schweiz Anstalt f. d. forstl. Versuchswesen Zürich 1945 Bd. XXIV, Heft 1, S. 141.

42) Melera'da topraklar kumlu olup, sıkı bir bünyeye malik değildirler. Bu bakımdan suyu oldukça çabuk geçirtmektedirler. Halbuki İsviçre'nin sıkı toprak bünyesine malik bazı meralarında 100 mm. lik suyun toprağa geçebilmesi için 8 saatlik bir zamanın geçtiği görülmüştür. Bu hususta H. Burger'in aynı tebliğine bakınız. S. 140 - 143.

43) H. Burger, «Einfluss des Waldes auf den Stand der Gewässer» Mitteil. d. schweiz. Anstalt f. d. forstliche Versuchswesen. Zurich 1934, Bd. XVIII, Heft 2, S.360.

na, toprağın bir bitki ile örtülü olup olmadığına, ormanların kapalılık derecesine ve nihayet ormanların parsel veya kompleks halinde bulunuşuna tâbidir. Umumiyetle toprağın suyu emme kapasitesi ne kadar yüksek olursa, arazi üzerindeki suyun akış şiddeti de o nisbette azdır. Nitekim yağmur veya kar sularının kolaylıkla nüfuz edemediği çıplak sahalarda ve meralardaki akış şiddeti ile suyun kolaylıkla aşağı tabakalara süzülebildiği çayırılık ve ormanlık sahalardaki akış şiddeti aynı değildir. Toprağın verimliliği ile kırıntı bünyesi üzerindeki çalışmalarile tanınmış bulunan E. Wollny bu hususta da bazı denemeler yapmış bulunmaktadır. Wollny 10, 20 ve 30 derece meyilli üç nevi arazi parçasını ele alarak, bunların çimenle örtülü bulunup bulunmadıklarına nazaran, suyun satıhtaki akış vaziyetini tetkik etmiş ve çıplak sahadaki akışın çimenli sahaya nisbetle bir misli fazla olduğunu tesbit etmiştir <sup>44)</sup>. Çıplak saha ile ota örtülü saha arasındaki bu akış farkının ormanlık arazide daha çok yüksek bulunacağına hiç şüphe yoktur. Nitekim 1945 yılında Harz'da yapılan denemelere göre, tamamen ormansızlaştırılmış bulunan sahadaki suyun satıhtan akış miktarı ormanlık sahaya nazaran 11 misli yüksek bulunmaktadır <sup>45)</sup>. Prof. A. Engler ve bunu müteakip Prof. H. Burger'in Bern kantonu dahilindeki Summis komününe tâbi olan Napf bölgesindeki tamamen ormanla örtülü Sperbelgraben ile 1/3 nisbetinde ormanla kaplı bulunan Rappengraben'de yaptıkları tecrübe ve müşahadeler de bunu tamamen teyid etmektedirler <sup>46)</sup>. Gerçekten son 15 yıllık tesbitlere nazaran, bu iki bölgenin su blângosunun durumu şöyledir <sup>47)</sup>:

Su toplama havzası	Yağış	Akış	Tebahhurat
Sperbelgraben	1614 mm. =	906 mm. % 56	+ 708 mm. % 44
Rappengraben	1668 mm. =	1076 mm. % 65	+ 592 mm. % 35

Bu vaziyete nazaran Sperbelgraben'deki tebahhurat % 9 nisbetinde fazla olduğu halde, buna mukabil su akışı aynı nisbette düşük bulunmak-

44) E. Wollny, «Über den Einfluss der Pflanzendecken auf der Wasserführung der Flüsse» Vierteljahreschrift des bayerischen Landschaftsrates. Jhg. 1906. Heft 3, S. 427.

45) S. D. W. Forst und holzwirtschaftlicher Informationsbrief 1951, No: 35.

46) Napf bölgesindeki Rappengraben ile Sperbelgraben'deki derelerin su toplama havzalarına yağın yağmurların miktarı ve bu yağmur sularının toprak sathındaki akışı 1900 yılındanberi müşahade altına alınmış bulunmaktadır. Bu hususta elde edilen neticeler 1919 yılında ilk defa Prof. A. Engler tarafından neşredilmiştir. Ancak Rappengraben'deki ölçme istasyonunun birinin değiştirilmesi ve aynı zamanda her iki istasyonun mükemmel bir hale getirilmesinden sonra, tecrübeler Prof. H. Burger tarafından yeniden devam edilmiş ve buna ait sonuçlar da iki tebliğ halinde 1934 ve 1943 yıllarında yayınlanmıştır.

47) H. Burger, «Einfluss des Waldes aus den Stand der Gewässer» Mitteil. der schweiz. Anstalt f. d. forstl. Versuchswesen, Bd. XVIII, Heft 2, S. 328.





veçhile, birincisinde 45 ve ikincisinde ise 125 dakikadan sonra azami süratini aldığı görülmüştür <sup>48)</sup>.

1943 yılında İsviçre'nin Melera vadisinde aynı maksatla yapılmış olan ölçmelerin neticeleri de aşağıda görüldüğü veçhile tesbit edilmiştir <sup>49)</sup>:

Tecrübenin Yapıldığı yer	Meyil %	Suni Yağmur	Akışın başlama zamanı saniye	Satıhtan akan su miktarı (litre)	Yağan yağmurdan akan su nisbeti %
1 — Büyük baş hayvan merası Alp di Crovegga	44	100 mm.	43"	79,1	79
2 — Farnstreuwiesse Alp d'Urno	77	100 mm.	62"	14,7	15
3 — Kapalılığı az melez meşçeresi Alp di Crovegga civarında	60	100 mm.	89"	11,0	11
4 — Kapalı Lâdin meşçeresi	58	100 mm.	106"	1,3	1
5 — Gürgen Baltalığı	60	100 mm.	260"	damla	0

Bu tecrübe de Laninger'in tesbitini tamamen teyid etmiş bulunmaktadır, çünkü büyük baş hayvan merasında meyil derecesi çayırılık ve ormanlık sahaya nazaran düşük olduğu halde, suyun satıhtan akış zamanı hem çok erken başlamakta ve hem de miktarı çok yüksek bulunmaktadır. Gerçekten büyük baş hayvan merasına nazaran kapalı Lâdin meşçeresinde ortalama olarak akış, zaman itibarile 2,5 ve Gürgen baltalığında ise 6 defa daha geç başladığı gibi, akan su miktarı da mukayese edilemeyecek kadar farklı bulunmaktadır. Bunun böyle olması da gayet tabiidir, çünkü yağmur tanelerinin ormanın çatısına çarpmak suretile hızları kesileceği gibi, daha önce de işaret ettiğimiz veçhile, orman topraklarının gevşek ve yumuşak olması münasebetile satıhtaki su derhal alta nüfuz edecek ve böylece memleket için tehlikeli olan seller önlenmiş olacaktır. Fakat ormanların bu husustaki hizmetini halka ve bilhassa politikacılara anlatarak, onları tamamen ikna etmek zan edildiği kadar kolay değildir. 1905 yılında Amerikan parlamentosunda ormanların korunmasını ve imarını derpiş eden kanun tasarısı görüşülürken, ormanların ziraat toprağına sağladığı faydaya inanmak istemiyen ve tasarının kanunlaşmasına pek muvafakat göstermeyen üyeleri ikna etmek için Griffort Pinchot ismindeki mütéhassis parlamentoya çağrılmıştır. Bu zat elinde bir kova su,

48) K. L. Laninger, «Physik der künstlichen Beregnung zur Sicherung und Vermehrung der Ernährungsprodukte und anderer Pflanzungserzeugnisse in der Landwirtschaft» Garten und Weinbau, Frankfurt 1949.

49) H. Burger, «Der Wasserhaushalt im Walle die Melera von 1934 - 35 bis 1943 - 1944» Mitteil, d. Schweiz, Anstalt f. d. forstl. Versuchswesen, Bd. XXIV; Heft 1, S. 145.

bir battaniye ve bir de tahta olmak üzere, salona girmiş, evvelâ tahtaya, sonra da tahtanın üzerine koyduğu battaniyeye suyu boşaltmıştır. Pinc-hot parlamento üyelerine hitaben «İşte ormanların ziraat topraklarına ve su rejimine karşı yaptığı koruyucu tesir» demiş ve böylece tasarının kanunlaşmasını temin ettirebilmiştir<sup>50)</sup>.

### 3 — Ormanların kaynak sularının temiz ve bol olmasına yardım etmeleri.

Ziraî istihsalin geliştirilebilmesi hususunda, her şeyden evvel ziraat işletmelerile köylerdeki yaşama şartlarının çok iyi şekilde düzenlenmiş bulunması iktiza etmektedir. Hayat şartlarının ve bilhassa sıhî şartların bozuk bulunduğu bölgelerde insanların ve hayvanların çalışma ve başarıma güçleri azalmış olacağından, ziraî verim de asgarî bir hadde düşmüş bulunacaktır. Ziraî işletmelerin ve köylerin sıhî vaziyetini en fazla ve en yakından alâkadar eden mevzulardan biri ise, o mahallin içme sularıdır. İşte bu bakımdan birçok memleketlerde ziraî sektörü kalkındırmak üzere tertip edilen suculuk politikasında, büyük ve küçük sulamaların plânlaştırılması ele alındığı gibi, içme ve memba sularının da bol ve temiz olmasına büyük ölçüde önem verilmektedir.

Hiç şüphe yok ki, memba sularının az veya çok oluşu ve temiz bir halde bulunuşu üzerinde o mahallin jeolojik durumu ile toprak vaziyetinin veya yağış miktarının doğrudan doğruya büyük bir tesiri vardır. Gerçekten üst toprak tabakasının kumlu ve derindeki tabakaların ise suyu toplıyacak ve muhafaza edecek bir bünyede oluşu kaynakların bollaşmasına yardım edeceği gibi, üst tabakaların gayri kabili nüfuz veya az derecede kabili nüfuz bulunuşu ve aynı zamanda suyun toplanacağı tabakanın da derin olmayışı zayıf ve ömrü az kaynakların meydana gelmesine sebep olmaktadır. Bu böyle olduğu gibi, arazinin düz veya meyilli bulunuşu da kaynak teşekkülü üzerinde ayrıca rol oynamaktadır. Umumiyetle suyun satıhtan akışı gözönünde tutulacak olursa, düz arazideki kaynak teşekkülünün meyilli araziye nazaran daha kolay olduğu anlaşılır. Fakat bundan evvelki bahiste de belirttiğimiz üzere eğer arazinin üzerinde otlar, çalılıklar ve bilhassa ormanlar bulunursa, hem suyun topraktan akış sür'ati azalmış ve hem de, yağmurlarla eriyen kar sularından mühim bir kısmı — orman topraklarının gevşek bulunmasından ötürü — kolaylıkla alt tabakalara geçerek, kaynakların teşekkülüne hizmet etmiş olur. Yalnız burada ehemmiyetli olan nokta ormanlık sahalardaki transpirasyon keyfiyetinin açık sahalara nazaran daha fazla oluşu ve ormanların daha çok miktarda su istihlâk etmeleridir. Amerika'da, Japonya'da ve İsviçre'nin Emmental bölgesinde yapılmış olan tecrübeler de bunu açıkça göstermiş bulunmaktadırlar.

50) T. Eren, «Baş Müdürler toplantısı münasebetile bir konuşma, Orman ve Av Ankara 1951, Sayı: 11. S. 32.

Ancak bu hususta rol oynayan nokta transpirasyon miktarile toprağa nüfuz eden su miktarı arasındaki farktır. Eğer toprağa nüfuz eden su fazla değilse, bu taktirde ormanın yeraltı sularının teşekkülüne ve kaynakların meydana geimesine yapacağı tesir tamamen menfi demektir. Nitekim kaynak teşekkülüne yarayacak olan toprakların derin olmaması ve yağın yağmurun da kâfi derecede bulunmaması halinde, ormanın kaynak teşekkülüne menfi bir şekilde tesir ettiği görülmüştür. Halbuki meyilli ve oldukça derin toprakları ihtiva eden araziye fazla yağmurun düşmesi halinde, ormanın kaynak teşekkülü hususundaki tesiri tamamen müsbet bulunmaktadır. Bern şehrinin su ihtiyacını karşılayacak olan kaynakların durumunu inceleyen Rothenbach, 1898 de neşrettiği bir tebliğde ormanın kaynaklar üzerindeki faydalı tesirini açıkça belirtmiştir. <sup>51)</sup>.

#### 4 — Ormanların toprak taşınmasına mâni olmaları.

Ormanların toprak taşınmalarına ne dereceye kadar mani olduğunu görebilmek için ormanlık sahalarla ormansızlaştırılmış sahaları birbirleriyle karşılaştırmak ve her iki nevi toprak sathının gösterdiği manzaraya bakmak kifayet eder. Memleketimizin geniş ölçüde orman tahribatına maruz kalmış bölgelerinde bitkilerin yetişmesine yarayacak olan toprak tabakasının tamamen ortadan kalktığını görmemek kabil değildir. Bilindiği üzere, bitki, hayatiyetini bir taraftan havadan, diğer taraftan da topraktan alır. Bu itibarla hava ile toprak bitkinin yaşamasını sağlayan iki mühim unsur, daha doğrusu iki mühim vasattırlar. Bunlardan birisinin yokluğu bitkinin hayatını tehlikeye sokar. İşte bu böyle olunca, ziraat mahsullerinin yetiştirilmesi için toprağın korunması ve ona iyi bir şekilde bakılması icap eder.

Toprağın tutulması, daha doğrusu toprağın rüzgârla ve sularla bir yerden diğer bir yere kum dalgaları veya çamur ve moloz halinde taşınmaması hususunda ormana düşen vazife pek büyüktür. Ağaç yaşayabilmek için gıdasının mahfazası halinde olan toprağı muhafaza etmek zorundadır. Fakat ağacın kökleri vasıtasile toprağı koruması sadece kendisi için değil, aynı zamanda aşağı kısımlarda veya civarında yetiştirilen ziraat mahsulleri için de çok mühimdir, çünkü orman ortadan kalktığı taktirde, bir taraftan dağ mailelerindeki topraklar yağışların tesiri, karların veya glasiyelerin erimesile aşağı mıntikalara çamur ve moloz halinde sürüklenebileceği gibi, diğer taraftan da, bilhassa arid mıntikalara ait düz sahalardaki topraklar da rüzgârlar vasıtasile kum ve toz dalgaları halinde bir taraftan diğer tarafa nakledilirler. Bu suretle insanların yemeleri, içmeleri, giyinmeleri ve barınmaları için lüzumlu olan bütün ihtiyaç maddelerini temin eden toprak ortadan kalkar veya hiç değilse verimliliğini kaybeder.

51) Rothenbach, «Einfluss des Waldes auf die Ergibigkeit und Nachhaltigkeit der Quellen» Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen 1898, S. 234.

İşte bir memleket için asıl felâketin mebdעי de, bu noktadan itibaren başlar. Onun için her devletin en başta gelen vazifesi sahip olduğu memleket topraklarını hiç bir suretle tahrip ettirmemek ve onun verimliliğini devamlı şekilde arttırmaktır. Devletlerin ormansızlaşma hâdisesi ve bu hâdisenin tevhit ettiği tehlikeler karşısında alâkasız kalmayıp, meyilli arazideki ormanlarla rüzgârların yıpratıcı tesirlerine maruz bulunan düz sahalardaki bazı meşcereleri sıkı bir disiplin altına almaları icabeder. Fransanın 1827, İtalyanın 1877, Macaristanın 1879, Avusturyanın 1885, İsviçrenin 1902, Yunanistanın 1929, Yugoslavyanın 1930 tarihli kanunlarına bakılırsa, bu kanunlarda muhafaza ormanı olarak kabul edilen ormanlarda ekseriyetle köklemenin, traşlamanın ve orman örtüsünün tamamen veya kısmen kaldırılmasının men olunduğu veya hiç değilse tahdit edildiği görüldür<sup>52)</sup>. Çünkü P. H. Schmidt'in de, pek haklı olarak belirttiği üzere dağ mailelerindeki, yüksek yerlerdeki ormanların köklenmesi veya traşlama suretile ortadan kaldırılması toprağın kötüleşmesine, ovaların stepleşmesine, hayvanların barınma mekânlarının zorla değiştirilmesine, düzlüklerin su altında kalmasına yol açar ve böylece tabiat varlıkları bütçesinde arınan muvazene ve ahengin bozulmasına sebep olur<sup>53)</sup>. Her hangi bir bitki örtüsünden mahrum kalmış olan mailelerde yağmur ve eriyen karların tesirile topraklarda bir çözülme ve gevşeme keyfiyeti ve bunu takiben de toprakların taşınması hâdisesi vukua gelir. Bu itibarla başlangıçta ince dâneli verimli toprak tabakası ve bundan sonra da çakıl, kum ve kaba dâneli topraklardan müteşekkil moloz tabakası aşağılara doğru sürüklenip giderler. Artık burada kültüre elverişli toprağın yerini çıplak kayalar alır, böylece millî ekonominin temeli olan ana toprak «Mutterboden» da ortadan kalkıp gider. Fakat toprak taşınmasının zararı sadece bu hâdisenin vukua geldiği yere inhisar etmeyip, aşağıdaki kültür arazisinin, soselerin, demir yollarının bozulmasına, nehirlerin dolmasına ve dolayısıyla nehirlerdeki nakliyatın sekteye uğramasına sebep olur. Ayrıca sel felâketlerini önlemek, civardaki ziraat arazisini sulamak ve memleketin elektrikleşmesini temin etmek maksadiyle, vücuda getirilmiş bulunan her çeşit su tahkimatının da yıkılmasına zemin hazırlar.

Ormansızlaşma yüzünden vukua gelen toprak taşınmalarını ve erozyon hâdiselerini aydınlatacak tecrübeler henüz memleketimizde yapılmamış olmakla beraber, Milletlerarası İmâr ve Kalkınma Bankasının Türkiye Ekonomisi hakkında hazırlanmış olduğu raporda da belirttiği üzere, sahil boylarında temerküz etmiş bulunan bu kabil ormanların tahribe uğradığı

52) Ş. Nuri İlkmen, «Schutzwald in der Türkei, ein Beitrag zum Schutzwald - problem» München 1933, S. 84.98.

53) P.H. Schmidt, «Einführung in die allgemeine Geographie der Wirtschaft» Jena 1922, S. 172.

mahallerde toprakların sular tarafından kemirilip, götürülmesi mühim bir mesele olarak <sup>54)</sup> karşımızda bulunmaktadır. Bu hususta memleketimizde uzunca bir müddet mütehassis müşâvir olarak çalıştırılan ve aynı zamanda 3116 sayılı orman kanununun da esaslarını hazırlayan Prof. Bernhard Türkiye'deki orman tahribatından bahsederken, dağ mailelerindeki üst toprak tabakasının kaldırılıp, götürüldüğüne ve böylece ormanların yeniden yetişme imkânının kaybolduğuna işaret etmiş bulunmaktadır <sup>55)</sup>. Ancak bütün bunlar memleketimizdeki toprak taşınma hâdisesini umumî şekilde açıklayan ifadeler olup, ormanların bu hususta oynadığı rolü ekzakt olarak belirtmekten çok uzaktırlar. Bu itibarla başka memleketlerde bu maksatla yapılmış olan tecrübeleri ele alarak, ormanların toprak taşınmasına ne nisbette mani olabildiğini göstermek yerinde olur.

E. Wollny 1883 yılında 10,20 ve 30 derece meylindeki çıplak ve otlalı örtülü bulunan arazi parçalarını ele alarak, yağmurun tesiriyle bir metre karelik yerden ne miktar toprağın taşındığını tesbit etmiş ve aşağıdaki rakamları vermiş bulunmaktadır <sup>56)</sup>.

Ölçmenin yapıldığı aylar	1 m <sup>2</sup> lik yere düşen yağmur mm.	Otlalı örtülü 1 m <sup>2</sup> lik sahadan taşınan toprak (gr.)			1 m <sup>2</sup> lik çıplak sahadan taşınan toprak (gr.)		
		10°	20°	30°	10°	20°	30°
1883 yılı Nisan ayı	52,20	5,1	14,6	30	13,5	33,8	13,8
1883 yılı Mayıs ayı	83,65	7,0	22,6	24,5	184	306,8	827,6

Her ne kadar E. Wollny'in bulduğu bu neticeleri her yere teşmil etmek kabil değilse de, başkaları tarafından yapılmış olan tecrübeler de onu teyid etmektedirler. Nitekim C.G. Bates ve A.J. Henry 1911-1926 yılları arasında Colorado'da yaptıkları tecrübelerde, birbirinin aynı ve yan yana bulunan iki ormanlık sahayı ele almışlar ve şiddetli yağın bir yağmurun tesiriyle, burarlardan çamur halinde akan toprağın aynı miktarda olduklarını, fakat bunlardan birisinin ormansızlaştırılmasından sonra, durumun tamamen değiştiğini, çünkü yine aynı şiddetle yağın bir yağmurun neticesinde ormanla kaplı sahadan 25 kg., diğerinden ise 526,5 kg. toprağın taşındığını görmüşlerdir <sup>57)</sup>. Prof. Engler de, 1905-1915 yılları vasatı olarak, tama-

54) «Milletlerarası İmar ve Kalkınma Bankasının Türkiye Ekonomisinin kalkınma programı için tahlil ve tavsiyeler» 1951, S. 33.

55) Bernhard, «Die natürlichen Bedingungen für die Existenz von Wald in der Türkei» Silva 1931, No. 26, S. 205.

56) E. Wollny «Aynı eser» S. 443.

57) A. Schmauss, «Experimentelle Forstmeteorologie» Forstwissenschaftliche Zentralblatt 1928, S. 591.

men ormanla örtülü Sperbelgraben'den 522,8 kg., 1/3 ormanla kaplı Rappengraben'den ise 1701 kg. yani birincisine nazaran üç misli fazla toprağın naklolunmuş olduğunu kaydetmektedir <sup>58)</sup>. A. Engler'den sonra aynı bölgedeki ölçmelere devam eden Prof. H. Burger'de iki vadickedeki erozyon hâdisesinin birbirinden tamamen farklı bulunduğunu ve 1906 - 1942 yılları ortalaması olarak, Sperbelgraben'in beher km<sup>2</sup> sinden 85 m<sup>3</sup>, Rappengraben'in beher km<sup>2</sup> sinden ise 145 m<sup>3</sup> yani birincisine nazaran % 70 nisbetinde fazla bir toprağın taşınmış olduğunu belirtmiştir. Meginnis'de Missisipinin % 10 meyilli kısımlarında bulunan pamuk tarlaları ile meşe ormanlarında ve çıplak sahadaki toprak taşınmasını ölçmüş ve aşağıdaki miktarları tesbit etmiştir.

Ölçme sahası	Satıhdan akan su miktarı	Bir yılda beher acr'dan taşınan toprak miktarı
Pamuk tarlası	50 %	70 Ton
Çıplak saha	48 %	80 Ton
Meşe ormanı	1 % den aşağı	ölçülmeyecek kadar az.

Kezâlik aynı esas dahilinde hareket eden Duly ve Miller'de U.S.A. nın Wasatch platosundaki devamlı çayırıkların, münavebeye tâbi tarlalarla mısır ve buğday yetişmesine tahsis olunmuş tarlaların ve aynı zamanda hiç işlenmemiş çıplak sahalarn yağmur sularının tesiri ile ne nisbette erozyona maruz kaldıklarını tetkik edip, aşağıdaki miktarları vermiş bulunmaktadır <sup>59)</sup>.

Ölçmenin yapıldığı saha	Yağmurun satıhdan akan miktarı	Beher hektardan taşınan toprak miktarı
1 — Devamlı çayırıklar	12 %	5 Ton
2 — Münavebeye tâbi mısır, buğday, yonca	14 %	35 »
3 — Devamlı buğday tarlası	25 %	99 »
4 — Devamlı mısır tarlası	27 %	262 »
5 — İşlenmemiş çıplak arazi	49 %	514 »

Bütün yapılan bu tecrübelerden anlaşıldığına göre, ormanlar toprakların yağmur suları ile taşınmasını büyük ölçüde önlemekte ve böylece ziraatın temel unsuru olan toprağı muhafaza etmektedirler.

Ancak ormanlar sadece meyilli arazideki toprakların taşınmasını önlemeyip, aynı zamanda düzlüklerdeki toprakların da rüzgârlar vasıtasile

58) A. Engler, «Aynı Eser» S. 585.

59) F. L. Duley and M.F. Miller, «Erosion and surface Runoff under different Soil Condition» Missorie Agr. exp. Station, Rescerch Bull. 23, 1923.

bir yerden diğer bir yere naklolunmalarına mani olmaktadır. Gerçekten ormanların, ağaçların, canlı veya cansız çitlerin bulunmadığı rüzgâra maruz düzlüklerdeki toprakların bazı ahvalde bir taraftan diğer tarafa taşındıkları görülmektedir. Bu hususta müessir kuvvet rüzgâr olmakla beraber, erozyonun meydana gelebilmesi için toprak bünyesinin de ehemmiyeti çok büyüktür. Umumiyetle rüzgârlarla naklolunmağa en elverişli potsolleşme neticesinde köklerin nüfuz edemediği pas taşı veya pas toprağı manzarasını gösteren topraklarla humusu olmayan topraklardır. Buna mukabil podsolize olmamış esmer kumlu - killi topraklar rüzgâr erozyonuna pek maruz kalmadıkları gibi, organik şekildeki ıslak topraklarla akar suların suladığı topraklar da rüzgâr erozyonundan masun olmaktadır.

Rüzgâr erozyonları umumiyetle iki şekilde vukua gelmektedirler. Rüzgârın tesiri ile toz, humus ve ince kum danelerinin toprağın sathından kalkarak, bir toz dalgası halinde seyrettikleri gibi, bazen de ve bilhassa rüzgârların çok şiddetli estiği zamanlarda kaba kum danelerinin ve hatta çakılların harekete geçerek bir yerden diğer bir yere taşındıkları görülür. **Her iki halde de ziraat için ehemmiyetli olan ana toprak ortadan kaybolur ve seyreden toz bulutlarıyla kum kitleleri de civardaki zirai bitkilerin üzerine yayılmak suretile, onların hayatini sona erdirir. Hatta bu zarar sadece o senenin mahsulüne raci olmayıp, kum kitleleri altında kalan toprakların uzun müddet kullanılmaması hasebile de yıllarca devam eder.**

Rüzgârlarla toprak taşınması hadisesinin daha ziyade suyun süratle alt tabakalara nüfuz edip, üst tabakaların kolaylıkla kurduğu sahalarda vukua geldiği, daha doğrusu rüzgâr erozyonu hadisesinin arid iklim mıntakasına mahsus bir keyfiyet olduğu zan edilmekte idi ise de, 1947 yılının ilkbaharında Amanyanın Geest bölgesindeki tarlaların rüzgâr erozyonuna maruz kalması, bu hadisenin daima bir kurak iklim mıntakası hadisesi olmadığını ortaya çıkartmış bulunmaktadır. Gerçekten bu mıntakadaki erozyon hadisesi üzerinde yapılan incelemeler neticesinde bu hususta 1947 yılının kış aylarındaki hararetin düşük bulunuşu ile ilkbahar aylarındaki yağışların az oluşu ve aynı zamanda rüzgârların çok şiddetle esmiş olmasının tesiri kabul edilmiş ise de, asıl hakikî sebebin bu bölgedeki ağaçların kesilerek, hafif ve asidli toprakların ziraata tahsis edilmiş olmasından ileri geldiği taayyün etmiştir, çünkü asidli topraklar daha ziyade kumlu ve humusca fakir olup, aynı zamanda kırıntı bünyeleri bakımından da rüzgâr erozyonuna çok müsaidirler. Bu hususta verilmiş olan raporlarda da belirtildiği üzere, eğer bu topraklar üzerindeki ağaçlar kesilip, ziraat yapılmaya teşebbüs edilmemiş olsaydı, rüzgâr erozyonu hadisesi de vukua gelmezdi. Nitekim kesimlerin yapılmadığı, çitlerin ve çalıkların kaldırılmadığı yerlerde iklimin fena gitmiş ve toprak vaziyetinin de pek elverişli bulunmamış olmasına rağmen, buralarda erozyon hadisesinin vukua gelmediği görülmüştür.

Rüzgârın tesirile vukua gelen erozyon hadisesi bir çok memleketlerde oldukça mühim zararlara sebebiyet verdirtmiş bulunmaktadır. 1949 yılı ilkbaharında Tuna şehrinin kuzeyinde bulunan Hellabrunn mıntakası ile Steinfeld bölgesinde takriben 5.000 hektarlık sahadaki mahsuller rüzgâr erozyonunun tesirile tamamen mahvolmuşlardı. Buradaki tefçir kanalları rüzgârlarla taşınan kumlarla dolmuş ve aynı zamanda taşınan kum dancikleri de hububat mahsulünü tamamen kurutmuşlardı <sup>(60)</sup>. Bu böyle olduğu gibi, İsviçre'nin St. Gallen kantonuna ait Wartan-Svelen bölgesindeki 28 hektarlık meşçere sökülerek, yerine patates ekilmişti. Fakat Ren nehrinin kenarındaki toprakların kumlu oluşu ve aynı zamanda 1943 yılı ilkbaharının da kurak geçmesi, bu bölgeyi geniş ölçüde rüzgâr erozyonuna maruz bıraktırmıştı <sup>(61)</sup>. 1816 - 1829 yıllarında Almanya'nın Westerwald bölgesinin yüksek kısımlarında yetiştirilen hububat ve hayvan yemi mahsullerinin azalması üzerine, 1830 yılında bu mıntakaya giden Alman Ziraat Cemiyeti Umumî Kâtibi Albrecht vaziyeti tetkik etmiş ve bunun burada yaşayan köylülerin tarla elde etmek maksadı ile mevcut ağaçları kesmiş olmalarından ileri geldiğini tesbit etmiştir <sup>(62)</sup>.

Toprakların rüzgârla taşınması keyfiyeti U.S.A. ile U.d. S.S.R. de de büyük bir tehlike halinde tezahür etmiş olup, günlük gazetelerle ilmi mecmualarda bu mevzu etrafında uzun uzun yazılar neşredilmiştir. H.H. Bennet ormanların tahribi ve toprakların tek taraflı olarak kullanılması yüzünden Colorado ve Kansas'daki ziraat arazisinden rüzgârlarla naklolan toprakların kesif toz bulutları halinde Newyork'a kadar seyrettiklerine ve bu sebeple de buradan geçen bütün motorlu vasıtaların lâmbalarını yakmak zaruretinde kaldıklarına işaret etmiş bulunmaktadır <sup>(63)</sup>. Gerçekten Birleşik Amerikada vâki olan toprak tahribatı o kadar tehlikeli bir şekil almıştır ki, bunun önüne geçebilmek için geniş ölçüde ağaçlandırma projelerinin yapılmasına zaruret hasıl olmuştur. Sovyet Rusya'daki toprak taşınmaları hakkında da E. Buchholz'un verdiği malûmat dikkate şayan bulunmaktadır. Semiplatinsk mıntakasındaki 31.000 hektarlık hububat mahsulü kum dalgaları yüzünden büyük zararlar gördüğü gibi, Stalingrad bölgesinde de 70.000 hektarlık verimli tarlalar da kum kitleleriyle tamamen örtülmüştür <sup>(64)</sup>. Ve yine Ukraina'nın geniş sahalarında 1928 yılında bir gün içerisinde 6 santimetrelilik bir humus tabakasının rüzgârlar-

60) W. Kreutz, «Der Windschutz» Dortmund 1952, S. 23.

61) 1943 yılının Mart ayında bu mıntakada esen Föhn rüzgârının kaldırdığı toz bulutları sanki kesif bir sis tabakası halinde Ren ovasını kaplamış bulunuyordu.

62) W. Kreutz «Aynı eser» S. 9.

63) R. Ganssen, «Mitteilungen über die Winderosion auf Böden der Niedersachsen» Mittl. d. Bundesanstalt f. Forst-und Holzwirtschaft 1950, No. 14.

64) E. Buchholz, «Der Wald als Klimafaktor in der ruissischen Ebene» Zeitschrift für Weltforstwirtschaft 1941 - 42, Bd. VIII, S. 375.



la ortadan kaldırıldığı ve kalkan toz kitlelerinin teraküm ettiği yerlerde de ziraat mahsulünün mahvolduğu görülmüştür. Kezâlik 18 inci yüz yılda Viyana'nın bir zahire anbarı halinde bulunan Marchfeld'deki ormanların sökülmesi yüzünden yer altı sularının azalıp, derinlere çekildiği ve böylece burasının adeta bir kum sahası haline inkilâp ettiği görülmüştür<sup>65)</sup>.

Birleşik Amerika'da olduğu gibi, Rusyada da bütün bu hadiselerin vukuuna sebep ormanların tahribi ile ağaç ve çalılıkların köklenmiş bulunmasıdır, çünkü bunlar bir taraftan toprakları tesbit ederken, diğer taraftan da rüzgârın esiş şiddetine ve sür'atine mani olmakta ve böylece toprak bünyesinin bozulmasını ve toprak taşınmasını önlemekte idiler. **Ormansızlaşma hadisesile toprak bünyesinin bozulması hadisesi arasındaki münasebetin tesbiti maksadı ile, Amerika'daki kuzey Dakota'da yapılan 30 yıllık bir tecrübe neticesinde, ormansızlaştırılan toprakların ancak % 16 sının kendi bünyesini muhafaza edebildiği ve geri kalan % 84 ünün ise, muhtelif derece ve çeşitte tagayyürata maruz kaldıkları görülmüştür<sup>66)</sup>.**

5 — Ormanların ziraî mahsulleri kuraklık ve don tehlikesine karşı korunmaları ve hasılât miktarının artmasına yardım etmeleri.

Ziraat büyük ölçüde hava şartlarına ve iklim vaziyetine tâbi bulunmaktadır. Bu itibarla insanların ziraî mahsullerin yetişmesini ve verimlerinin artmasını temin etmek üzere, çalıştıkları ve bu meyanda sun'i şekilde yağmur yağdırttıkları, don ve dolu tehlikelerine karşı tedbirler aldıkları görülmektedir. Bir bölgenin iklim ve hava vaziyeti ile o mahaldeki ormanlar arasında sıkı bir münasebet mevcuttur. Ancak ormanın iklim üzerinde ne gibi bir tesir husule getirdiğini tamamen halledebilmek için ormanın hava ve toprak hararetleriyle hava rutubeti ve yağın yağmurun miktarı üzerindeki tesirini ayrı ayrı tayin etmeğe ihtiyaç olduğu gibi, ormanın rüzgârlara karşı koruyucu tesirini de bilmeğe lüzum vardır. Bu maksatla 80 senedenberi muhtelif tecrübeler yapılmış bulunmaktadır. Bilhassa bunların arasında Nördlinger, Wollny, Müttrich, Bruchner, Bühler, Engler, Schmauss, Schreiber, Schubert, Geiger, Burge ve Nägeli'nin çalışmaları çok dikkate şayandır.

Yapılan bütün bu araştırmalara nazaran bir memleketin iklimine tesir eden faktörler daha ziyade, o memleketin coğrafi durumu, yüksekliği, sahillere yakın ve uzak oluşu ile rüzgârların esiş istikametleridir. Ancak bununla beraber, ormanın da kendisine mahsus mutedil bir iklim yarattığı ve böylece civarındaki araziye de, o bölgede hâkim olan iklimin haşin ve yıpratıcı tesirlerinden koruduğu tamamen sabit olmuş bulunmaktadır. Umumiyetle ormanlar açık sahalara nazaran yaz aylarında daha rutubetli

65) J. K., «Windschutz durch Bäume und Sträucher» Separatdruck aus dem St. Galler Bauer, Flawil 1953, S. 8.

66) R. Geiger «Aynı eser», S. 4.

ve daha serindirler, kış aylarında ise don tehlikesinden masumdurlar. Bilindiği üzere, kuraklık denilen hâdise tabahhuratın yağışlardan fazla bulunmasile meydana gelmektedir. Halbuki ormanlık bölgelerde yağın yağınurların bir kısmı ormanın çatısı ve yaprakları tarafından tutulmakla beraber, % 50-80 kısmı ormanın içerisine düşerler ve orman örtüsü tarafından da kısa zamanda massolunurlar. Buna mukabil açık sahalara doğrudan doğruya çarpan ve yaz aylarının sıcak günlerinde de toprak hararetinin yüksek seviyeye çıkmasına sebep olan güneş şuaatı ormanın içerisine ancak ormanın çatı gevşekliği nisbetinde nüfuz edebilirler. Bu böyle olduğu gibi, orman rüzgârın sür'atini kesmek suretile, kendi çerçevesindeki toprakların bir yerden diğer bir yere naklolunmasını açık sahalardaki topraklara nazaran daha kolaylıkla önlerler. Bilindiği üzere, kuraklık bakımından nisbî hava rutubetinin de ehemmiyeti büyüktür. Bu hususta Birleşik Amerika'nın New Hamshire bölgesinde 1929 yılında ve Nichganda da 1930 yılında yapılan tecrübeler nazaran ormandaki hava rutubetinin birincisinde %6 ve ikincisinde ise %12 nisbetinde yüksek olduğu tesbit edilmiştir. Yine Rusya'daki müşahedelerde de, koruyucu orman şeritlerinin bulunduğu bölgelere civar sahalardaki hava rutubetinin miktarı açık yerlerdekinden % 5 fazla olduğu görülmüştür<sup>67)</sup>.

Ormanın ziraî mahsulleri don tehlikelerine karşı koruması keyfiyeti ise millî ekonomi bakımından çok ehemmiyetlidir. Gerçekten ormanlık mntakadaki gece-gündüz suhnet farkının, çıplak arazideki gibi büyük olmadığı ve ormanın kendisine mahsus mutedil bir iklim yarattığı açıkça bilinmekle beraber, gece orman üzerindeki havanın soğumasile birlikte yukarıdan aşağıya ve aşağıdan yukarıya doğru da bir hava ceryanının başladığı ve böylece soğuk havanın aşağıya inmesi ve sıcak havanın da yukarıya çıkması suretiyle bir hava mübadelesinin vukua geldiği, aynı zamanda ilkbaharla sonbahar mevsimlerinde ve bilhassa inşaatın fazla bulunduğu gecelerde ziraî mahsullerin dondan korunduğu tamamen sabit olmuş bulunmaktadır. Almanya'nın bir çok ormanlarında yapılan ve uzun yıllar devam eden tecrübeler neticesinde açık havaya nazaran yaz ortalarındaki suhnet farkının kayın ormanında 4,1/2°, lâdin ormanlarında 4° ve aydınlık çam ormanlarında ise 3° daha az olduğu taayyün etmiş bulunmaktadır<sup>68)</sup>. Bu itibarla orman nasıl su rejimini tanzim ediyorsa, hava rutubetile hava harareti üzerine de tadil edici şekilde tesir etmektedir. Hiç şüphe yok ki, ormanın bu fonksiyonu zamana, mekâna ve çeşitli haller göre değişmektedir. Ancak muhakkak olan bir keyfiyet varsa, o da

67) R. Geiger, «Aynı eser» S. 5.

68) Koruyucu rüzgâr şeritlerinden anlaşılan şey, ziraî mahsullerin yetiştirildiği açık sahalarda rüzgârın zararını bertaraf veya tahfif etmek maksadiyle dar ve uzun olarak, aynı zamanda rüzgârın dikine çarpacağı şekilde tesis edilmiş bulunan orman şeritleri, canlı veya cansız şeritlerdir.

ormanın hem toprak ve hem de hava rutubetini yüksek tuttuğu ve donlara karşı da zirai mahsulü koruduğudur.

Bütün bu izahatımızdan sonra toprakların sular tarafından tagayyü-rata maruz kalmamalarını temin etmek ve aynı zamanda rüzgârların kurutucu, yakıcı ve dondurucu tesirlerini bertaraf eylemek ve böylece zirai mahsullerin verimini arttıracak müsait iklimi yaratmak için şu noktalar üzerinde durmanın uygun olacağını söyleyebiliriz: 1 — Toprakların erozyona maruz kalmamalarının temini; 2 — Topraktaki su varlığının muhafazası; 3 — Rüzgârların zararlı tesirlerine karşı bitkilerin mianikî surette korunması.

Tınlı ve humuslu toprakların rüzgâr erozyonuna maruz kalması ihtimali ne kadar fazla değilse, rutubetli toprakların rüzgârlarla bir taraftan diğer tarafa taşınmaları tehlikesi de o nisbette azdır. Bu itibarla zirai sahalarda ve bilhassa ovalarda koruyucu rüzgâr şeritleri «Windschutzstreifen» vücuda getirilirse, hem toprak rutubeti muhafaza edilmiş ve hem de rüzgârın esiş şiddeti hafifletilmiş olur, çünkü rüzgârlara maruz bulunan açık sahalardaki toprağın kuruması keyfiyeti daha çok sür'atle kendisini gösterir. Halbuki rüzgârlara karşı setler ve manialar vücuda getirilirse, kısmen bunun önüne geçilebilir. Nitekim 1887-1902 yılları arasında Rusya'da Charkow bölgesinde yapılan ölçmelere nazaran, koruyucu şeritler sayesinde rüzgârın esiş şiddetinin % 30 - 47 nisbetinde azaldığı ve son yapılan daha ekzakt ölçmelere göre de, bunun % 55-80 nisbetinde hafiflediği anlaşılmıştır<sup>69)</sup>. Colorado muntakasında yapılan bir ölçmeye nazaran ise, ormansızlaştırılmadan sonra, bu miktarın 1,44 m.ye çıktığı görülmüştür<sup>70)</sup> İşte koruyucu şeritlerden faydalanılarak Amerika, Kanada, İsviçre, Danimarka, Rusya ve Almanyada hububatla meyve bahçelerinin, Sardonyada bağlarla meyve ağaçlarının, Fransız Guinesinde muz, ananas, mandarin ve portakal bahçelerinin hem korunması ve hem de mahsul miktarının artırılması temin edilmiştir, çünkü rüzgârların yakıcı, kurutucu ve dondurucu tesirlerinden bitkiler doğrudan doğruya müteessir oldukları gibi, dalların kırılması, çiçeklerle tomurcukların dökümesi, ekilen tohumlarla dikilen fidelerin erozyon yüzünden tamamen açıkta kalması mahsulü büsbütün mahvetmektedir. Hububat ve meyveler sert ve haşın rüzgârlara maruz kalmazlarsa, daha çabuk ve daha iyi şekilde yetiştirme imkânına sahip olurlar. Umumiyetle bitkilerin büyümesi zamanında rüzgârların saniyedeki sür'ati sık sık 3 m. yi geçecek olursa, bitkilerin assimilasyon kuşreti azalır ve bu da verimin düşmesine sebep olur. Almanyanın Hessen bölgesinde

69) R. Geiger, «Wald und Windschutz» Forstwissenschaftliche Zentralblatt» 1931, Heft 1, S. 762.

70) J. Bartels, «Ein amerikanischer Versuch über den Einfluss des Waldes auf Klima und Abfluss» Zeitschrift für Forst-und Jagdwesen 1929, Heft 2, S. 118.

çok sıcak geçen 1947 yılı yaz aylarında esen rüzgârların nebatlar üzerindeki kurutucu tesiri gözle görülecek kadar bâriz bulunmaktadır. Nitekim açık sahalardaki hayvan yemi olarak kullanılan pancarlardan çoğunun yaprakları kurumuş ve kendilerinin büyüklüğü de, yumruk cesânetini gecememişlerdir. Halbuki akasya ve çamlarla korunmuş olan kısımlarda, toprak rutubetinin kısmen muhafaza ve rüzgârın yıpratıcı tesirinin de oldukça bertaraf edilmiş olması sayesinde, pancarlar da iyi bir şekilde yetiştirilmiştir (71).

Koruyucu rüzgâr şeritlerinin ziraatın verimini arttırdığı hakkında muhtelif memleketlerde muhtelif tecrübeler yapılmış bulunmaktadır. Rusya'daki Kamennja araştırma istasyonu kendisinin bulunduğu mıntaka steplerinde, birisi çok kurak, diğeri de ratıp geçen 1921 ve 1922 yıllarını ele alarak, rüzgâr şeridi içindeki ve dışındaki mahsul miktarlarını ölçmüş ve aşağıdaki tabloyu vermiş bulunmaktadır (72).

	Çavdar		Yulaf	
	Kurak yıl 1921	Yağışlı yıl 1922	Kurak yıl 1921	Yağışlı yıl 1922
Dane hasılatı:				
Şeritle korunmuş sahada ha/kg.	960	1870	1160	2630
Korunulmamış sahada ha/kg.	250	1570	460	1880
Verim fazlası	% 284	% 19	% 152	% 40
Saman hasılatı:				
Korunulmuş sahada ha/kg.	1770	5150	1800	4120
Korunulmamış sahada ha/kg.	610	4020	710	3540
Verim fazlası	% 190	% 19	% 154	% 16

Danimarka'nın Jutland bölgesinde vücuda getirilen koruyucu şeritler de hasılatın aşağıdaki nisbetler dahilinde artmasına hizmet etmiş bulunmaktadır (73).

Yetiştirilen mahsuller

Çavdar	% 117
Buğday	% 111
Arpa	% 118
Yulaf	% 118
Pancar	% 123
Patates	% 136
Ot ve Yonca	% 127

Korunulmamış sahadaki miktar 100 kabul edildiğine göre korunulmuş sahadaki mahsulün artış nisbeti

71) W. Kreutz, «Aynı eser» S. 93.

72) W. Nægeli, «Importance des rideaux-abris contre le vent pour la protection des cultur agricoles» Extrait du journal forestier suisse, année 1942, No. 1, S. 7.

73) W. Nægeli, «Über die Bedeutung von Windschultzstreifen zum Schutze land-

Rüzgârdan koruyucu şeritlerin mahsulün verimliliği üzerinde yapmış olduğu tesir her tarafta aynı olmayıp, şeritten uzaklaşıldıkça bu tesir de azalmakta ve dolayısıyla mahsul miktarı da düşmektedir. Bu hususta yapılmış olan muhtelif tecrübelerden elde edilen rakamlar bunu açıkça göstermektedir :

Rusya steplerinde yapılmış olan bir tecrübeden alınan neticeler <sup>74)</sup>.

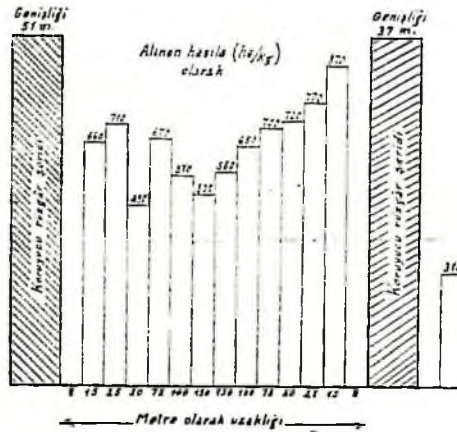
Şeritten uzaklık	10—60 m	80—130 m	150—200 m	220—270 m
Yaz buğdayı	1000 ha/kg	510 ha/kg	320 ha/kg	230 ha/kg
Yaz arpaı	850 ha/kg	290 ha/kg	150 ha/kg	80 ha/kg

1920-1923 yılları arasında Macaristan'da her iki tarafı yedi metre irtifandaki sağıl meşelerle «*Quercus cerris*» korunulmuş olan çilek tarlasındaki hasılât miktarı ölçülmüş ve aşağıda belirtildiği üzere, hasılânın şeritten uzaklaşıldığı nisbette düştüğü görülmüştür <sup>75)</sup>.

Çilek yastıkları sıralarının

şeritten uzaklığı	6 m	13 m	18 m	24 m	30 m
Beher ardan elde edilen mahsul miktarı	91 kg	34 kg	76 kg	66 kg	47 kg

1934 yılında Wladimirowka'nın yanındaki steplerde yetiştirilen iki koruyucu şerit arasındaki kış buğdayı mahsulü de aşağıdaki grafikte belirtildiği veçhile, her iki taraftan ortaya doğru gidildikçe düştüğü görülmekte ve fakat bu düşüşün aslâ şerit haricindeki miktar seviyesine inmediği de anlaşılmaktadır <sup>76)</sup>.



wirtschaftlicher Kulturen» Schweizerischer Zeitschrift für Forstwesen 1941, No. 11, S. 268.

74) W. Kreutz, «Aynı eser» S. 98.

75) W. Nägeli, «Aynı eser» S. 269.

76) W. Kreutz, «Aynı eser» S. 99.

Aynı vaziyeti Kamennja steplerinde yetiştirilen ve rüzgâr şeridi ile himaye olunan ot, çavdar ve yulaf da görmek kabildir <sup>77)</sup>. Ancak aşağıda görüleceği üzere, burada yulaf mahsulünün şeride yakın olan kısmındaki miktarı düşük vaziyettedir. Bunun sebebini, şeridin husule getirdiği gölge ile kök rekabetine atfetmek yerinde olur.

Şeritten uzaklık mesafesi m.	Hektar başına isabet eden mahsül miktarı		
	Ot	Çavdar	Yulaf
0— 20	289 kg.	118 kg.	109 kg.
20— 40	238 »	102 »	125 »
40— 60	196 »	102 »	142 »
60— 80	185 »	87 »	127 »
80—100	171 »	83 »	117 »
100—120	162 »	81 »	117 »

İşte yapılmış olan çeşitli tecrübelerden sonra, orman şeritlerinin hem toprak erozyonuna mani olduğu ve hem de toprağın rutubetini muhafaza etmek suretiyle, ziraat mahsullerinin miktarını arttırdığı tamamen sabit olmuş bulunmaktadır. Bir çok memleketlerde düz ve rüzgâr erozyonuna maruz bulunan sahalarda bu maksadı gerçekleştirmek üzere, ağaçlandırmaların yapıldığı görülmektedir. İtalya'da sahil karakterini haiz olup, 140.000 hektar genişliğinde bulunan Agra Pontino'nun müsmir bir hale getirilebilmesi için ağaçlandırmalara ve bilhassa koruyucu orman şeritlerinin tesisine lüzum görülmüştür, çünkü Güney-Batı, Güney-Doğu ve Kuzey-Batı rüzgârları devamlı şekilde mahsullere zarar veriyordu <sup>78)</sup>. Bu böyle olduğu gibi, Birleşik Amerika devletlerinde, Almanya'da, Danimarka'da, Hollanda'da, Rusya'da, İsviçre'de, Fransa'da ve daha bir çok memleketlerde ziraatı korumak maksadı ile ağaçlandırmaların yapıldığı, bu hususta Devletlerin bizzat teşebbüse geçtikleri ve bu meyanda çiftçilere de teknik ve malî bakımlardan yardımlarda buldukları görülmüştür. Birleşik Amerika devletlerinde 1934de büyük bir projenin tanzim olunduğu ve R.Y. Kellog'un verdiği malûmata göre de, bu maksat için 100 orman şeridinin vücudunda getirilip, 26,5 milyon hektarlık sahanın emniyet altına alındığı ve bunun için 74 milyon dolarlık bir masrafın yapıldığı anlaşılmaktadır <sup>79)</sup>. Almanya'da da 1839 yılından itibaren koruyucu tesislere önem verildiği ve bilhassa

77) W. Nägeli, «Aynı eser» S. 268.

78) A. Pavari, «Windschutzstreifen und Holzarten bei der Urbarmachung des Agra Pontino» Intersyllva, Zeitschrift der internationalen Forstzentrale 1944, Heft 1, S. 1 ve müteakibi.

79) W. Kreutz «Aynı eser» S. 12.

ikinci cihan harbinden sonra Westafalen ile Sippe'de 1948-1952 yılları arasında 345.716 ağaç ve 2.262.362 adet ağaçcığın dikildiği görülmektedir. Bütün bu teşebbüslerin istihdaf ettiği gaye, hiç şüphe yok ki, ziraatın temel unsuru olan toprağı muhafaza etmek ve zirai mahsulleri iklimin kötü tesirlerinden korumaktır.

#### IV — ZİRAATLA ORMAN ARASINDAKİ MÜNASEBETLER BAKIMINDAN ORMANCILIKTA ALINMASI GEREKLİ TEDBİRLER

Ziraatla orman arasındaki münasebetlerin muhtelif yönlerden ve muhtelif şekillerde tezahür ettiğini belirttikten sonra, ziraatın verimli bir hale getirilebilmesi için ormancılık bakımından ele alınması iktiza eden tedbirlere temas etmek yerinde olur. 1945 yılındaki nüfusun meslek grupları itibariyle bölünüşü göz önünde tutulursa, sanayi ile küçük san'atların % 3,6, ticaretin % 3,2, memur ve müstahdemlerin % 1,2 nisbetinde buldukları halde, ziraatın % 30,9 nisbetinde bir yer işgal ettiği görülür. Bu böyle olduğu gibi, 1951 yılının 10.826.000.000 milli geliri içerisinde ziraata düşen hissenin miktarı da 5,6 milyardır. Ziraatın dış ticaretteki payına gelince, 1951 yılında 759.289.000 liralık bir kıymet ile umum ihracat yekûnu içerisinde % 86 nisbetinde bir yer aldığı görülür. Bütün bunlar Türkiye'nin millî ekonomisinin tamamen zirai bir karakter verdirtmektedir. Ancak bu böyle olmakla beraber, memleketimizin bütün topraklarından tam ve entansif bir şekilde faydalandığımızı iddia edemeyiz. 1953 yılında hububata ayrılmış bulunan ekim sahasının vüs'ati 10.832.000 hektara çıkmış olmakla beraber henüz daha kültüre tahsis edilmemiş topraklarımız olduğu gibi, toprak biriminden elde edilen mahsul miktarı da, ziraatı ileri memleketler seviyesinde değildir. Halbuki, nüfusumuzun devamlı olarak arttığını ve buna mukabil millî gelirden, şahıs başına isabet eden hissenin de düşük olduğunu göz önünde bulundurursak, daha fazla istihsal yapmak zorunda olduğumuzu anlarız. İstihsalı arttırmak ise, ancak sürülen ve ekilen toprakları genişletmek ve dekardan alınan hasılayı da arttırmakla mümkün olabilir, nitekim memleketimizde takip edilen ziraat politikasının hassasiyetle üzerinde duracağı nokta da budur. Son yıllarda ziraatımızın makineleşmesi, memlekette sun'î gübrenin tamim edilmesi, zirai hastalıklarla mücadele edecek teşkilâtın kurulması, tohum islah istasyonlarının vücuda getirilmesi, ziraatta teknik bilginin yayılması gibi mevzular üzerinde esaslı tedbirlerin alınmış olması hep bu maksat ve gayeyi istihdaf etmektedir. Fakat bütün bunların yanında ihmale uğramış ve halen de üzerinde dikkatle durulmayan nokta, ormanların ziraatla olan münasebetidir. Halbuki yukarıda da işaret ettiğimiz veçhile ormanın toprak erozyonuna mani olması, don ve kuraklığa karşı gelmesi bakımlarından ziraat işletmeciliği üzerindeki faydalı ve müsbet tesiri çok büyüktür. Bu itibarla zirai istihsalı arttırmak ve aynı zamanda zirai mahsullerin

en iyi şekilde kıymetlendirilmesini sağlamak için toprakların iyi şekilde işlenmesi, ziraî hastalıklarla mücadele edilmesi, tohumların seleksiyona tâbi tutulması, mahsulü muhafaza ve temizlemek için siloların vücuda getirilmesi, mahsulün iç ve dış pazarlara bozulmadan nakli imkânlarının temin edilmesi kâfi gelmeyip, bunların yanında memleket ormanlarının da korunmuş olması iktiza etmektedir. Çünkü ziraî istihsalin dayandığı temel unsurlar toprak, hava ve sudur. Ormanın ise, bunların üzerinde koruyucu ve müsbet manada tâdil edici tesirleri vardır. İşte bu böyle olunca, ziraat politikasının ziraata taallük eden teknik ve ekonomik tedbirleri yanında, ormancılığa ait ve fakat ziraatı da doğrudan doğruya ilgilendiren hususlar üzerinde de durması lâzımdır.

Ziraatın verimli hale getirilmesi için ormancılık bakımından tatbiki icap eden tedbirlerden bir kısmı çiftçilerin bizzat kendi topraklarında orman yetiştirmelerine ve koruyucu orman şeritleri tesis etmelerine ait olup, diğeri de Devletçe çiftçilere bu hususta gerekli yardımların yapılmasına, mevcut ormanlardan bazılarının muhafaza ormanı olarak ilân edilmesine, orman mahsullerinin rasyonel şekilde kıymetlendirilmesine ve bizzat ziraat bakımından lüzumlu görülen yerlerin sür'atle ağaçlandırılmasına taallük etmektedirler.

1 — Çiftçinin bizzat kendi topraklarında yapacağı ağaçlandırmaların belli başlı üç maksadı vardır: Pedolojik bakımdan bir kısım topraklar ziraî mahsullerin yetişmesine pek elverişli olmadığından, bu nevi toprakların kıymetlendirilmesini sağlamak, ziraî mahsulleri iklimin hasin tesirlerinden korunmak ve aynı zamanda işletmenin odun ihtiyacını karşılamaktır. Memleketimizin ziraat sahasında bu maksatları tamamen gerçekleştirecek mahiyette tesis edilmiş ormanlar veya koruyucu orman şeritleri mevcut olmamakla beraber, bazı bölgelerimizde bağ, bahçe ve tarlalar etrafında çalı çitlerine, sıra halinde dikilen kavak, söğüt, iğde, meşe, karaağaç, dut, kayısı, erik, muşmula ve diğer meyve ağaçları ile narenciye ve muz bahçelerini çeviren casuarina, eucalyptus, gül ibrişim, servi ve sair ağaç ve ağaçcıklarına rastlanılmaktadır<sup>80)</sup>. Bunlar bir taraftan ziraî mahsulleri hayvanların taarruzlarından korudukları gibi, rüzgârların kurutucu ve yakıcı tesirlerine de mâni olurlar. Ancak bunların sağladığı faydalar hiç şüphe yok ki, bir plâna müsteniden ve tamamen teknik esaslar dahilinde yetiştirilmiş koruyucu orman şeritlerinin faydalarına nazaran daha mahdut bulunmaktadır. İşte bunun için ziraat işletmelerinde tesis edilecek her çeşit ağaç ve ağaçcıklara lâzım olan tohum ve fidanların devlet tarafından parasız olarak çiftçiye verilmesi ve aynı zamanda bunların yetiştirilme tarzları ile bakım şekillerinin bunlara gösterilmesi icap etmektedir.

80) B. Pamay ve İ. Atay, «Koruyucu Orman Şeritleri» İst. Üni. Orman Fakültesi dergisi 1952, Cilt II, Sayı I,



2 — Ziraî istihsâlin arttırılması hususunda ziraata elverişli bulunmayan toprakların elverişli hale getirilmesinin de mühim bir rolü vardır. Bu itibarla memleketimizde geniş ölçüde vâki bir orman tahribatı neticesinde meydana gelmiş olan antropogen step mintakalarında koruyucu orman şeritlerinin tesisi suretiyle, buralardaki topraklardan da faydalanmak imkâm vardır <sup>81)</sup>. Ancak bunun için vakit geçirmeden teknik tecrübelerle başlamak ve alınacak neticelere göre de hareket etmek lâzımdır <sup>82)</sup>.

3 — Gerek çiftlik ormanlarının ve gerek antropogen step sahalarındaki koruyucu orman şeritlerinin tesisi işlerinin idaresi ve tanzimi maksadı ile, Tarım Bakanlığı teşkilâtında bir «Ziraat Ormanlığı servisi» nin ihdas olunması ve bu serviste ziraat mühendisleriyle orman mühendislerinin birlikte çalışmaları lâzım gelmektedir.

4 — Ziraat ormanlarının ve koruyucu orman şeritlerinin tesisi için işletme sahasının yeter derecede geniş olması iktiza etmektedir. Halbuki memleketimizde orta ve büyük işletmelerin adedi küçük köylü işletmelerine nazaran çok mahdut olduğundan, çiftçilerin kendi aralarında «Orman yetiştirme ve Ormandan Faydalanma Kooperatifleri veya Birlikleri» kurarak, ziraat ormanlarından muhtelif yönlerden faydalanmaları lâzım gelmektedir. Ancak Devletin bu maksatla kurulacak olan teşekkülere her türlü teknik ve kredi yardımlarını esirgememesi ve bu nevi organizasyonların kolaylıkla kurulabilmesi için de gerekli tedbirleri alması yerinde olur.

5 — Ziraatı verimli ve ekonomik hale getirmek için mutlak orman topraklarında ziraatın yapılmasına müsaade etmemek lâzımdır. Bunun için her şeyden evvel, toprakların kullanılış yerinin sarıh olarak tayin edilmesi icap eder. **Bugün orman toprağının nerede başlayıp nerede bittiği bizce malûm değildir. Halbuki topraklardan rasyonel şekilde faydalanmak için bunu bilmekte kat'i bir zaruret vardır.** Bu yapıldığı takdirde de, orman içi köylerinin ziraata elverişli sahalara nakledilmesi ve böylece bir iş iskân işine baş vurulması iktiza etmektedir. Ormanda kendi kendine yerleşmiş veya yerleştirilmiş olan köylüler yıllık ihtiyaçlarının ancak bir kaç ayını ormandan açtıkları topraklardan karşılamakta ve böylece tarla açma suretiyle durmadan ormanı tahrip etmektedirler. Gerçekten orman tahripilerinin bütün sebeplerini köylünün orman içerisinde veya orman kenarında yerleşmiş olmasında aramak lâzımdır. **Tarla açma vardır, çünkü köy orman içindedir; hayvan otlatması vardır, çünkü köy orman içinde-**

81) Ankara'nın Güney doğusundaki Bâlâ Devlet Ziraat İşletmesinde bu maksatla bir tecrübe sahası ayrılmış olup burada koruyucu orman şeritlerinin tesisi kararlaştırılmış bulunmaktadır.

82) F. Heske, «Erchiessung der steppe» İst. 1952 ve Möglichkeiten und Notwendigkeiten Dürrebekämpfung in Kleiasien» Referat am II. Kongress des internationalen Verbandes forstlicher Forstchungsanstalten in Rom, Sept 1953.

dir: orman yangını vardır, çünkü köy orman içindedir. Köylüyü ormanın tahribe zorlayan âmil hiç şüphe yok ki, yaşama kaygusu ve hayat mücadelesidir. Eğer bunlara başka yaşama imkânları yaratılmıyacak olursa, Devletin çıkaracağı kanunla ormanın korunması çok zorlaşır ve belki de bir hayâl olur. Bu bakımdan orman içindeki köylerin ziraata elverişli sahalara nakledilmesi, gerek ormancılık politikası ve gerek ziraat politikası bakımından bir zaruret halindedir. Her nekad, mer'iyette olan 3116 sayılı orman kanununda «sınırlanmış Devlet ormanları içinde veya dışında bulunan köylülerin veya dağınık evlerin ve açılmış tarlaların ormanlara ziyarı dokunduğu anlaşılır veya halkın, memleketin sıhhat, selâmet ve menfaati icabı ormanı olmayan muayyen bir sahada orman yetiştirmek icap ederse, burada oturanlar Vekiller Heyeti Kararıyla başka yerlere kaldırılabılır» denilmekle, orman içindeki köylerin başka yerlere iskânı prensip itibariyle kabul edilmiş demektir. Fakat hakikatta henüz böyle bir harekete geçilerek, kanunun bu hükmünün yerine getirildiği görülmüş değildir. Bu itibarla ormancılık rejimimize yeni bir veché ve bir istikamet vermeği istihdaf eden orman kanunu tasarısında bu mevzuun etrafiyle ele alınması ve kanuna konulacak hükümlerin ölü bir halde bırakılmadan, tatbik edilmesi hem ormancılık, hem ziraat ve hem de sosyal politikanın icaplarındandır.

6 — Zirâf istihsalin emniyet altında bulundurulabilmesi için, dağ maiyelerindeki ve dikliği % 20 olan veya bu nisbeti aşan yamaçlardaki<sup>83)</sup>, su toplama havzalarındaki sahalarla erozyona kolaylıkla maruz kalabilecek sahalardaki ve akar sular civarındaki ormanların sıkı bir şekilde muhafaza altına alınmasına ve eğer bu sahalarda tamamen çıplaklaşmış veya dejenere olmak suretiyle fundalık, çıplak ve makilik haline gelmiş bulunuyorsa, bu kısımlarla birlikte bataklıkların ve kıraç arazinin de sür'atle ağaçlandırılmasına ihtiyaç vardır. Ancak bunu gerçekleştirebilmek için her şeyden önce orman kanununa, bu nevi sahalardaki ormanların muhafaza ormanı olarak ilân edilmesini sağlayacak hükümlerin konulması ve bu ormanların tamamen ayrı ve sıkı bir işletme tarzına tâbi tutulması icap etmektedir<sup>84)</sup>. Bu nevi ormanlarda her çeşit hayvan otlatılmasının ve bilhassa memleketimiz ormanları için büyük bir tehlike teşkil eden keçinin ormana girmesinin men olunması, tıraşlama kesimlere ve köklemeye aslâ müsaade edilmemesi ve buna karşı hareket edenlere ağır cezaların verilmesi lâzımdır, çünkü bu ormanların memleket ekonomisindeki fonk-

83) F. Tavşanoğlu, «Memleketimiz için ileri bir ormancılığın ehemmiyeti» VII ci Üniversitesi haftası, Çanakkale, İstanbul 1953 S. 120.

84) Hükümetin hazırladığı orman kanunu tasarısında muhafaza ormanına ait hüküm şöyledir: «Ormansızlık yüzünden arazi kayması, yağmurlarla yıkanması tehlikesine maruz olan yerlerdeki ormanlarla meskûn mahallerin havasını, demiryollarını, şoseleri, ziraat edilen yerleri, çığ, sel gibi zararlardan koruyan ve bunları toz ve kum fırtınalarına karşı muhafaza eden, nehir yataklarının donmasının önüne geçen, mem-

siyonları muhafaza ormanı olmayanlarınkinden çok farklı olup, bunların tahribi ile husule gelen zararların telâfisi mümkün değildir. Bugün memleketimizde Belgrad ormanı hariç olmak üzere hangi nevi ormanların muhafaza ormanı olarak kabul ve ilân edileceği henüz belli değildir. Halbuki ziraatla orman arasındaki münasebeti tam olarak kurabilmek için evvelâ bu nokta üzerinde durulması lâzım gelmektedir. Nitekim morfolojik şartları ve ziraatla orman arasındaki münasebetleri bakımından İsviçre'deki ormanların takriben % 82 i muhafaza ormanı olarak ilân edilmiştir. Ancak bu nisbet hiç şüphe yok ki, bütün kantonlarda aynı olmayıp, her kantonun arazi durumuna göre değişmektedir. Verilen rakamlara nazaran Uri, Schwyz, Obwalden, Zug, Baselstadt, Baselland, Schaffhausen, Appenzell A-Rh, Appenzell I-Rh, Graubunden, Tessin, Waadt, Wallis, Neuenburg ve Genf'deki muhafaza ormanlarının nisbeti % 100 dür. Buna mukabil Niedwalden'de % 98, Glarus'da % 97, St. Gallen'de % 90, Bern'de % 76, Solothurn'da % 74, Luzern'de % 60, Freiburg'da % 45, Zürich'de % 18, Aargau'da % 17 ve Thurgau'da % 6 dır. İşte İsviçre'de olduğu gibi, memleketimizin her orman Başmüdürlüğüne ait bölgesinde de muhafaza ormanlarının ayırt edilmesi icap etmektedir.

7 — Ziraatın emniyetini sağlayan ormanların tahripten korunabilmesi için, her şeyden evvel ormanın yükünü de hafifletmek yerinde olur. Bunun için de millet iktisadının çeşitli sahalarında lüzumlu tedbirlerin alınması icap eder. Gerçekten odun yerine maden kömürü veya linyit yakılması, inşaatta odun yerine demir, çimento, tuğla, alüminyum kullanılması ne kadar lüzumlu ise, odun maddesinin ömrünü uzatmak ve dayanıklılığını fazlaştırmak için de emprenye, boyama ve fırınlama gibi usullere başvurulması ve her çeşit odun israfından kaçınılması, odun artığı ve döküntülerinden faydalanılması da o kadar zaruridir.

8 — Toprakların kıymetlendirilmesi bakımından ehemmiyetli bir mevzu olan toprak haritalarının tanzimi işinin bir an evvel ele alınıp, bu işlerde jeologlarla birlikte ziraat ve orman mühendislerinin müştereken çalıştırılmasını temin etmek lâzımdır.

9 — Sellere karşı yapılacak olan tahkimat işlerinde ağaçlandırmalara önem verilmesi ve bilhassa su toplama havzalarındaki ağaçlandırılma işi gerçekleştirilmeden tahkimat işlerine başlanılmaması yerinde olacağı gibi, bu sahadaki çalışmalarda orman mühendislerinden de azamî şekilde faydalanılması icap etmektedir.

10 — Memleketimizin çeşitli orman mntakalarında araştırma Enstitüleriyle bu enstitülere bağlı istasyonların kurulmasında büyük bir zaru-

leket müdafaaası için muhafazası zaruri olan Devlet ormanları, daimi olarak tahrip edilmiş veya yangın görmüş Devlet ormanları ise, istihsal ormanı haline gelinceye kadar geçici bir müddetle Bakanlar Kurulu kararıyla muhafaza ormanı olarak ayrılabilirler» Hükümet tasarı, madde 35.

ret vardır, çünkü ilmi metodlara dayanılarak, uzun devreli tecrübeler yapılmadıkça, toprak taşınmaları, su taşmaları ve don, kuraklık gibi tabii hadiselerin ziraata yaptığı zararları kat'î olarak anlamağa imkân yoktur. Nitekim Almanya, İsviçre, Rusya'da, Birleşik Amerika'da orman araştırma istasyonlarına büyük ölçüde önem verilmiş bulunmaktadır<sup>85)</sup>. Ayrıca toprak erozyonu hadisesini dikkatle takip ederek, bunun zararlarını ölçmeğe çalışacak olan «Soil conservation service» lerinin teşkilile, bu servislerin ziraatçı, ormancı ve toprakçıdan tereküp etmesi ve aynı zamanda araştırma enstitüsü ve ziraat ormancılığı servisi ile de iş birliği yapması yerinde olur.

#### V — NETİCE

Ormanla ziraat arasında mevcut olan münasebetlerin mahiyetinden anlaşıldığına göre, ormanı sadece odun temin eden bir kaynak halinde görüp, ona bu bakımdan bir kıymet biçmek aslâ doğru değildir, çünkü orman bilhassa kurak ve aynı zamanda arızalı olan memleketlerde ziraatın hem bir nâzımı ve hem de onun bir tâbii durumundadır. Gerçekten toprak taşınmalarını önleyecek, yer altı sularının teşekkülüne hizmet edecek, don ve kuraklık tehlikelerini karşılayacak olan emniyet unsurundan mahrum kalındığı yerlerde ziraat büyük ölçüde tehlikeye girer. Nitekim eski medeniyetlerin çöküp gitmesinde iklim değişimleriyle birlikte orman tahribatının da büyük bir tesiri olmuştur, çünkü orman tahribatı yüzünden yiyecek, giyecek ve barınacak ihtiyaçlarımızı karşılayacak olan vasıtalarından çoğunu temin eden toprak bir defa ortadan kaybolup gidince, artık orada kültürün ve medeniyetin devam etmesine imkân yoktur. Ormanların yok olmasıyla beraber kuraklıkların başlaması, su rejiminin bozulması vakiaları meydana geldiği gibi, bir stepleşme hadisesi de kendisini göstermektedir. İşte tabiatın bu şekildeki çehre değiştirmesi buralardaki yaşama ve barınma imkânlarını daraltır ve yeni yeni göçlere de zemin hazırlamış bulunur. Eski devirlerdeki geniş ölçüde meydana gelen göçlerin en mühim sebeplerinden birisinin bu olduğuna hiç şüphe yoktur. Fakat bugün bu mahiyette ve kitle halinde bir göçün vukua gelmesine artık imkân kalmamıştır. Her millet tâbi olduğu devletin ülkesi üzerinde yani bu ülkenin sınırları içerisinde yaşamak zorundadır. Eğer bir gün bu memleketin toprakları ortadan kalkar ve yaşama imkânları da azalır, tehlike bütün fecaatiyle kendisini göstermiş olur. İşte bu noktai nazardandır ki, bugün bir çok devletler bu hakikati görerek toprağı muhafaza eden ormanları korumak için en sıkı tedbirleri aldıkları gibi, ayrıca ziraatı koruyacak

85) Memleketimizde 28/Eylül/1951 tarihinde Bolu da bir araştırma istasyonu kurulmuş ve bu istasyonun hakiki yeri, teşkilâtı ve göreceği vazifeler hakkında bir rapor vermek üzere Zürich'deki ormancılık araştırma müessesesinde çalışan Doç. Dr. Etter memleketimize davet edilmiştir.

olan su toplama havzalarının, kıraç arazinin ve bonite itibariyle düşük olan mutlak orman topraklarının ağaçlandırılmasına da başlamışlardır. Büyük Britanya 1914 - 1918 harbinden sonra yapmış olduğu plânla sadece harp yüzünden harap olmuş ormanlarının ağaçlandırılmasını değil, aynı zamanda orman sahasını genişletip, verimsiz araziye verimli hale getirmek için de bazı arazi parçalarının teşcirini programlaştırmış bulunmaktadır. 1919 yılındanberi ağaçlandırılmış olan arazinin sahası 202.345 hektar olup, İkinci dünya harbinden sonra da, yedi yıla şâmil olmak ve her yılda 2428 hektarlık sahanın ağaçlandırılması plânlaştırılmıştır<sup>86)</sup>. Bu böyle olduğu gibi, İtalya, Yunanistan, İspanya ve bilhassa ormansızlığın çok acı neticelerini duymuş olan Suriye ve Lübnan'da ağaçlandırma işine önem vermiş bulunmaktadır. Sahil mıntakaları hariç olmak üzere, memleketimizin diğer kısımlarında ve bilhassa Orta Anadolu'da yağışın müsait bir durumda bulunmaması yüzünden orman yetiştirmek pek kolay değildir. Bu itibarla bütün Akdeniz memleketlerinde olduğu gibi, biz de ormanın yaratmış olduğu iklimi ihlâl etmemek zorundayız. Ormanın tahribi ile iklim ve toprak şartları bozulursa, buralardaki ağaçlandırmalardan büyük muvaffakiyetler beklemek pek mümkün değildir. Memleketimizde vejetasyon için en lüzumlu olan yağış miktarı az olmakla beraber, yağın yağmurların da zaman zaman sağnak halindeki boşanması tepelerin kelleşmesine yol açtığı gibi Küçük ve Büyük Menderes, Nilüfer, Gediz, Yeşilirmak, Kızılırmak, Sakarya, Porsuğun ve daha bir çok nehir ve derelerin taşmasına ve böylece felâketler yaratmasına sebep olmaktadır. Bundan başka Türkiye morfolojik bakımdan arızası fazla olan bir memleket olduğu gibi, sahil bölgelerinin bir kısmı hariç tutulursa, diğer yerlerdeki orman nisbeti % 20 den çok aşağıdadır. Bu ise toprağın korunmasını, su bütçesinin tanzim edilmesini, rüzgârların esme şiddetine mâni olunmasını çok zorlaştırmaktadır. Bütün bunlara nazaran Türkiyedeki ormanların mühim bir kısmı muhafaza ormanı karakterinde olup, esas vazifesi odun temin etmek değil, zirai mahsullerin emniyet altında bulunmasını sağlamaktır. İşte Türkiye'de ormanı hep bu zaviyeden görmek ve ormanla ormancılığa bu bakımdan bir değer vermek lâzımdır, aksi takdirde ormana halâ tabiatın kendi kendine yetiştirdiği bir servet nazariyle bakar, onun istismarı cihetine gider ve ormancılığın teknik ve ekonomik hüviyetini tanımaz ve ona millet iktisadındaki hakikî yerini vermezsek, yalnız ormanı değil, ormanın daima emniyet altında bulundurduğu memleket toprağını da kaybetmiş oluruz.

86) A. H. Gosling, «Fakir toprakların ormansızlaştırılmasında gelişmeler» Bu etüd Prof. Dr. A. İrmak tarafından dilimize çevrilmiştir. Orman Fakültesi Dergisi, İstanbul, 1953, Cilt I, Sayı I.