

Türkiye'de Toprak

Ord. Prof. Ali Tanoğlu

Yer kabuğunu ince bir örtü halinde kaplıyan ve ana kayanın ufalanma ve şimik değişmesinden ve bu mineral elemanlara organik maddelerin karışmasından meydana gelen toprak; hava, su ve sıcaklıkla birlikte hayatın kaynağı, dayanağı ve en zaruri unsurlarından biridir. Yiyecek, giyecek, hattâ kısmen barınak gibi hayatı ihtiyaçlar doğrudan doğruya veya bilvasıta topraktan sağlanır. Her çeşit ziraat ve hayvan yetiştirme toprağa dayanır. Toprağın insan hayatındaki üstün rolü her memlekette az çok görünebilirse de, bilhassa Türkiye gibi bir ziraat memleketinde daha açık olarak belirir. Türkiyenin geçimi ve serveti her şeyden önce hayvancılığa ve bilhassa ziraate ve bu ziraatin yapıldığı ekime elverişli topraklara dayanır.

Bu hayatı önemine rağmen Türkiye toprakları hakkındaki bilgimiz maalesef azdır, yetersizdir ve çok dağıktır; bu yolda bütün memleketi içine alan sistemli ve detaylı etütler henüz başlamış bulunuyor. Bu etütlerin hızlandırılması ve sonuçların kabil olduğu kadar kısa zamanda alınması temenniye değer. Çünkü Türkiye ayrıca son yıllarda bir kalkınma plân ve programı vücade getirmiş ve geçen seneden beri bu plânlı kalkınma devresine girmiş bulunmakta ve ziraat, bu plân ve programda tabiatıyla başlıca bir yer işgal etmektedir. Oysa Türkiyede ziraate elverişli toprak mevcudu, bu toprakların özellikleri, kalınlıkları, eğim dereceleri ve memleket içindeki dağılışı iyice bilinmeden ve bu bakımdan imkân ve imkânsızlıklar göz önünde bulundurulmadan yapılan ve yapılacak olan ziraat kalkınma plânı büyük ölçüde nazarı kalır ve böyle bir plân ve iş programı uyarınca girişilecek sulama, gübreleme, bitki seçme, münavebe ve ziraatte makine kullanma gibi, ziraat kalkınma teşebbüsleri beklenen sonucu vermiyebilir; bu uğurda yapılacak masraflar ve harcanacak emekler boşa gidebilir; hattâ bazı hallerde bu teşebbüslerden fayda yerine büyük ve tamiri imkânsız zararlar da doğabilir.

Türkiye toprakları konusunda her şeyden önce şunu hatırlatmak yerinde olur ki; pek eski zamanlara çıkan ve binlerce sene süren iskân ve ziraat tarihi boyunca Türkiye; coğrafî durumu, ilk zamanlardaki tabii büyük imkânları ve insanlar üzerindeki câzibesi dolayısıyla çok çeşitli medeniyetler barındırmış, pek çok savaş ve istilâlara sahne olmuş ve bu yüzden orman örtüsü büyük ölçüde tahribe uğramış, ot örtüsü zayıflamış, ekime elverişli toprakları yorgun düşmüş ve erozyon neticesi azalmış bir memleketdir. Bu bakımdan Türkiye, son asırlarda, yani Türkiye'ye nazaran daha dün denilebilecek kadar yakın bir zamanda ziraat ve iskâna açılmış olan meselâ Amerika Birleşik Devletleri, Kanada, Arjantin yahut Avustralya gibi, yeni ve pek büyük ve taze imkânlarla sahip memleketlerle asla kıyaslanamaz. Bu memleketlerin toprak imkân ve şartları büsbütün başkadır. Diğer taraftan Türkiyede bugün kalan orman, mer'a ve ziraate elverişli topraklar da son zamanlarda hızla artan nüfusun çok şiddetli baskısı ve toprak erozyonunun tehdidi altındadır. Bu, Türkiyede toprak konusunda kayıtedilmesi ve gözönünde bulundurulması gereken ikinci önemli noktadır. Bu şartlar altında Türkiye, kalan ve en büyük servet kaynağını teşkil eden orman, mer'a ve ziraate elverişli topraklarını büyük bir titizlikle korumak ve her karış toprağı, tam bir bilgi ve en ileri ziraat metotları dahilinde ve coğrafî şartlar ve pazar isteklerine en uygun bir şekilde işletmek zorundadır. Türkiyenin bugün içinde bulunduğu demografik problemin halli, iktisaden kalkınması, refaha kavuşması ve ilelisi her şeyden önce buna bağlıdır.

Türkiyede toprak konusuna girerken kuvvetle belirtilmesi gereken diğer bir nokta da şudur ki; modern münakale sistemi henüz yeter derecede gelişmemiş ve nakil kolaylığı ve ucuzluğuna kavuşmamış bulunan Türkiye, hâlâ geniş ölçüde kapalı ziraat ekonomisi yahut geçim ziraati devresini yaşamaktadır ve bu durum, her köşesi ayrı bir iklim ve toprak hususiyeti taşıyan Türkiyede bu çeşitli iklim ve toprak şartlarına ve memleket ve dünya pazarları isteklerine en uygun, en verimli ve en kârlı mahsullerin yetiştirilmesine büyük bir engel teşkil etmektedir. Şunu da kabul etmek lâzımdır ki, nüfusu geniş ve ârızalı memleket sathında 40 bini aşan yerleşme yerine dağılmış bulunan Türkiyede bütün bu yerleşme yerlerini birbirlerine ve memleket ve dünya pazarlarına iyi yollar ve modern ve ucuz nakil vasıtaları ile bağlamak pek kolay ve bugünden yarına gerçekleştirilebilecek bir şey değildir. Bir tecerrüt hali yara-

tan bu durumun yanında, Türkiyede Orta Çağdan kalma kapalı ziraat ekonomisinin hâlâ tutunmasında, yakın tarihimizdeki anarşik devrelerin yarattığı ve nesilden nesile intikal eden kaygı ve köylünün gelenek ve göreneğine bağlı kalmasının da büyük tesirlerini unutmamak gerekir. Bütün bunların neticesi şudur ki, Türk çiftçisi büyük kısmıyla içinde yaşadığı iklim ve ektiğı toprağın hususiyetleri ve pazar istekleri üzerinde durmadan eskiden beri gördüğü ve bildiğı şekilde hâlâ bütün gıda ihtiyaçlarını ekip biçtiğı tarlada yetiştirmeye çalışmakta, bunları anbarına doldurmakta, kendi yağı ile kavruılmakta; harice az şey vermekte ve hariçten pek az şey beklemektedir.

Bilindiğı gibi, modern münakale sistemi ortaya çıkmadan ve bu sistemle birlikte nakil kolaylığı ve ucuzluğu başlamadan önce, bugün Türkiyenin bir kısmında gördüğümüz kapalı ziraat ekonomisi bütün dünyada cârî idi. Her memleket, her bölge çiftçileri o memleket ve bölgenin iklim ve toprak şartlarına en uygun, en verimli ve en kârlı mahsulü değil, kendi ve yakın bölgede yaşayan insanların ihtiyaçlarını karşılamak için başta gıda mahsulleri olmak üzere her çeşit mahsul yetiştirmeye çalışır ve bunları kendileri ve civardaki şehir veya kasaba halkı istihlâk ederlerdi. Nakil kifayetsizliği, ağırlığı ve pahalılığı yetiştirilen mahsullerin uzak pazarlara nakillerine imkân vermediğinden böyle bir sistemde tabiatıyla ne iklim, ne de toprak şartlarına en uygun, en verimli ve en çok kâr getirecek mahsul yetiştirmek bahis konusu olamazdı.

Bu durum münakale kolaylığı ve ucuzluğu ile birlikte son asırlarda bütün ileri ziraat memleketlerinde temelinden değişmiştir. Bugün bütün bu memleketlerde çiftçi artık sadece kendi, yaşadığı bölge, hattâ memleket değil, gazete, mecmua ve radyo ile yakından takip ettiğı bütün medenî dünya pazarı isteklerinin ışığı altında ekip biçtiğı toprağın iklim ve toprak şartlarına en uygun, en verimli ve en kârlı mahsulü yetiştirmeye çalışmaktadır. Türkiye bu ziraat ekonomisi seviyesine maalesef henüz ulaşamamış, ziraî istihlâtını her bölgenin iklim ve toprak şartlarına ve memleket ve dünya pazarları ihtiyaçlarına göre ayarlıyamamış, kısacası iklim ve topraklarına göre, dünya ziraî iş bölümündeki yerini henüz alamamıştır. Bununla beraber Türkiyede son otuz-kırk sene içinde bu yolda büyük gelişmeler kaydedildiğı de bir gerçektir. Bu yıl (1963) Avrupa ekonomik birliğinin nüvesini teşkil eden Ortak Pazar'a giren Türkiye,

süphe yok ki, bundan sonra bu tesirle bu yolda çok daha büyük bir hızla ilerliyecektir.

Bu ilerleme, ziraî istihsalâtta iklim ve toprağa göre bir çeşit ihtisaslaşma Türkiye ziraati hesabına çok hayırlı neticeler verecektir. Türkiyede her bölge iklim ve toprak şartlarına en uygun mahsüller yetiştirilecek, bu sayede ziraî istihsalât büyük ölçüde artacak, kalitesi düzelecek, maliyet düşecek; ziraat fakir, fazla meyilli ve erozyona mâruz topraklardan çekilecek ve bu suretle bu topraklar tamamiyle yokolmaktan kurtulacaktır.

Türkiye'de Ziraate Elverişli Topraklar

Yıllık resmî tahminlere dayanan istatistiklerimize göre, Türkiyede hâlen ziraatte faydalanılan toprakların yüzölçümü 15.080.000 hektar ekili tarla, 7.948.000 hektar nadas, 775.000 hektar bağ, 586.000 hektar zeytinlik ve nihayet 778.000 hektar meyve ve sebze-lik olmak üzere, 25.167.000 hektarı bulmaktadır ki, bu topraklar Türkiye yüzölçümünün % 32,4'ünü teşkil eder. Bununla beraber bu sahanın tamamı Türkiyenin her yıl ziraat yoluyla faydalandığı topraklara tekabül etmez. Bu sahadan her sene kara (işlenmiş) yahut yeşil nadas şeklinde boş bırakılan ve 7.948.000 hektarı bulan toprakları çıkarmak icabeder. Bu takdirde Türkiyenin ekili ve dikili toprakları olarak 17.219.000 hektar kalır ki Türkiyenin her yıl faydalandığı gerçek ve fiili ziraat sahasını teşkil eden bu topraklar memleket yüzölçümünün ancak % 22,2'sine tekabül eder.

Bu nispet, hattâ her yıl nadasa bırakılan topraklar da hesaba katılarak elde edilen % 32,4 nispeti bile, Türkiyeye göre daha kuzeyde yer alan bazı memleketlerin ziraat sahalarının memleket yüzölçümlerindeki yüzde nispetleriyle karşılaştırıldığı takdirde, çok düşük kalır. Gerçekten meselâ Macaristan'da 1961 yılındaki duruma göre, sun'î çayırlar dahil, ekili ve dikili topraklar bu memleket yüzölçümünün % 75, Felemenk'de % 68, Polonyada % 65, Fransada % 63, Romanyada % 61, Batı Almanya'da % 60, İngilterede % 56, Bulgaristanda % 52, İtalyada % 51 ve nihayet Türkiye ile aynı iklim kuşağı ve diğer tabii benzer şartlar içinde bulunmasına rağmen, İspanyada dahi % 43'ü bulmaktadır.

Görülüyor ki, Türkiyede ekili ve dikili topraklar memleket yüzölçümüne nispetle ve diğer bazı memleketlere nazaran az bir saha

kaplamaktadır. Türkiyede bu bakımdan zahirî genişlik içinde bir darlık, bolluk içinde âdeta bir çeşit kıtlık müşahede edilir. Diğer taraftan Türkiyede ekili ve dikili topraklar memleket sathında çok kesintili, çok dağınık bir manzara arzeder ve bu bakımdan da daha kuzeydeki Avrupa memleketlerinden ayrılır. Öyle ki, meselâ Batı ve Orta Avrupa memleketlerinde çok geniş ve kesintisiz sahalar kaplıyan ekili ve dikili topraklar içinde tabii peyzaj adacıklar halinde kaldığı halde, Türkiyede bunun tam tersine ekili ve dikili topraklar (ekili tarlalar, zeytinlikler, bağ ve bahçeler) tabii peyzaj (tabii çayırılar, meralar, ormanlar ve kısır topraklar) ortasında bir çeşit vahalar halinde görünür. Türkiyede ekili ve dikili toprakların memleket sahasındaki bu dağınıklığı Türkiyenin iskân çehresinde de aynıyle tezahür eder. Türkiyede 40 bini aşan yerleşme yerleri her şeyden önce ekili ve dikili toprakların dağılışına uygun olarak, son derece dağınık bir manzara arzeder. Ekili ve dikili toprakların ve köy iskânının geniş ve ârızalı memleket sathındaki bu dağınıklığı Türkiye ziraat çehresinin en belirli çizgisi ve Türkiye yol ve mübadele ekonomisinin en büyük zaaflarından biridir.

Türkiye ziraat sahasını genişletir ve bu dağınıklığı azaltabilir mi? Son yıllarda yapılan bütün tetkikler bunun artık mümkün olmadığını ortaya çıkarmış bulunmaktadır. Gerçekten, Türkiyede bugünkü ziraat sahasının önemli bir kısmı çok yakın bir tarihte, son on-on beş yıl içinde hızla artan nüfusun baskısı, hububat fiatlarının yüksek tutulması, ziraatte makine kullanılmağa başlanması, köyliye açılan geniş krediler gibi sebepler tahtında, mer'a ve orman zorlamak suretiyle elde edilmiştir. Filhakika 1948 yılında Türkiyede ekilen topraklar 9.447.000 hektar ekili tarla, 4.423.000 hektar nadas, 536.000 hektar bağ, 277.000 hektar zeytinlik ve nihayet 695.000 hektar meyve ve sebzelik olmak üzere ceman 15.408.000 hektardan ibaret idi ki, bunun memleket yüzölçümündeki nispeti, nadas dahil, % 19,8, nadas hariç % 14,1 kadardır. Bu suretle Türkiye 1948 yılından bu yana, yani son on beş sene içinde ziraat sahasına 9.759.000 hektar tutarında yeni arazi katmış ve daha yukarıda söylediğimiz gibi, ziraat sahasını, nadas dahil, 25.167.000 hektara çıkarmıştır. Bu son gelişme ile Türkiyede ziraat sahasının en son hudutlarına dayandığı; hattâ tabii mer'aları daraltmak ve hayvancılıkla birlikte kalan mer'aların ot örtüsünü zayıflatarak topraklarını erozyona mâruz bırakmak, orman içlerine sokulmak, fazla dik yamaçlara tırmanmak, yaş ve tuzlu çayırılıkların ot örtüsünü kaldı-

arak bu toprakların tamamen kısırlaşması tehlikesini yaratmak suretiyle bugünkü ziraat sahasının tabii hudutlarını aştığı anlaşılmaktadır. Son yıllarda bu yolda yapılan bütün müşahede ve tetkikler bu hususu teyidedecek mahiyettedir. Eğer durum gerçekten böyle ise, son on-on beş yıl içinde ziraat sahasına katılan toprakların önemli bir kısmına daha şimdiden kaybolmuş göziyle bakılabilir.

Tarım Bakanlığı uzmanlarıyla birlikte 1: 200.000 ölçekli Türkiye hartası, arazi çalışmaları ve lâboratuvar tahlilleriyle Türkiye toprakları üzerinde esaslı bir araştırma yapmış ve toprak tasnifi esaslarına göre ilk defa 1: 800.000 ölçekli bir Türkiye umumî toprak hartası vücuda getirmiş olan Amerika Birleşik Devletleri I C A İdaresi toprak uzmanlarından Harvey Oakes'a göre (Harvey Oakes, The soils of Turkey, Ankara, 1957; Türkçe tercümesi, Yüksek Ziraat Mühendisleri Birliği neşriyatı, Ege Üniversitesi matbaası, 1958), Türkiyede ziraate elverişli topraklar 16.397.330 hektardan ibarettir ki bu saha Türkiye yüzölçümünün % 21 ine tekabül eder. Bu tahmin Türkiyenin 1948 yılında ziraatte faydalandığı toprakların yüzölçümüne (15.408.000 hektar, Türkiye yüzölçümünün % 19,8'i) yakındır ve bu itibarla dikkate değer. Öyle anlaşılıyor ki, bugün resmî tahminlere dayanan istatistiklerimizde yer alan ve 25.167.000 hektarı bulan ziraat topraklarıyla Harvey Oakes'un tahmini arasındaki farkı teşkil eden ve adı geçen uzmanın rapor ve hartasında ziraate elverişli topraklar dışında bırakılan 8.769.670 hektar arazinin önemli bir kısmının 1948 yılından bu yana mer'a ve ormanların zorlanması suretiyle ziraat sahasına katılmış olmakla beraber, hakikatte meyil fazlalığı, yaşlık ve tuzluluk gibi, daha yukarıda işaret ettiğimiz sebepler dolayısıyla verimsiz ve erozyona fazla mâruz topraklara tekabül etmekte ve bu yüzden Harvey Oakes'un rapor ve hartasında ziraate elverişli saha dışında bırakılmış bulunmaktadır. Bunun böyle olması çok mümkündür. Her ne olursa olsun Harvey Oakes'un Türkiyede ziraate elverişli toprakların genişliği hakkındaki tahmini esaslı ve ciddî araştırma ve tetkiklere dayanan bir tahmindir ve bu itibarla gerçeğe en yakın bir tahmin olarak kabul edilmek icabeder. Böylece Türkiyenin ziraate elverişli toprakları memleket mesahasının ancak % 21'ini aşamayacağı anlaşıldığına göre, şu halde yıllık resmî tahminlere dayanan ve bugün nadas dahil memleket yüzölçümünün % 32,4 ünü bulan ziraat sahasının daraltılıp ilmi araştırmaların tespit ettiği tabii hudutlar içine alınması zarureti kendiliğinden ortaya çıkar.

Türkiye'de Ziraat Sahasını Tahdit Eden Başlıca Faktörler

Bu zaruret şundan doğmaktadır ki, Türkiyede ziraat, saha bakımından aşılması imkânsız veya toprak erozyonu sebebiyle aşılması tehlikeli bir takım engellerle karşılaşmaktadır. Bunlar Türkiyede ziraate elverişli toprak sahasını tahdit eden faktörlerdir. Bu faktörlerden başlıcaları yüksek ve kuvvetli relyefin doğurduğu mutlak irtifa ve meyil fazlalığı, yağış yetersizliği ve yağış rejimi düzensizliğinin meydana getirdiği kuraklıktır.

Türkiyenin 1: 800.000 ölçekli hartası üzerinde bizim yaptığımız ölçmelere göre, Türkiye yüzölçümünün % 15,5'i (11.829.000 hektar) 1.500-2.000; % 7,1'i (5.424.000 hektar) 2.000-2.500 metre irtifalar arasında ve % 2,9'u (2.148.000 hektar) 2.500 metre irtifanın üstünde bulunmaktadır. Türkiyede ziraatin irtifa hududu bölgeye ve her bölgede bakıya göre değişerek 1.500-2.000 metre arasında dolaşıyor ve nadiren 2.000 metre yüksekliği aşıyorsa da, bu hudut ortalama ve kabaca 1.800 metre olarak hesaplanırsa, bu takdirde Türkiye yüzölçümünün beşte birinden fazlasının ziraatin irtifa hududunun yukarısında ve dışında kaldığı kabul edilmek icabeder ki, bu saha, görüldüğü gibi, Türkiyenin ziraate elverişli hemen bütün topraklarını içine alacak kadar geniş bir sahadır. Böylece mutlak irtifa faktörü Türkiyede ziraat sahasını tehdideden başlıca bir faktör olarak ortaya çıkmaktadır.

Mutlak irtifadan sonra, meyil fazlalığı da Türkiyede ziraat sahasını tahdit edici faktör olarak önemli bir rol oynar. Gerçekten Harvey Oakes'a göre, Türkiyede arazinin % 83 ünde meyil, % 8; %45 inde, yani bütün Türkiyenin yarısına yakın bir sahası üzerinde ise % 40'ı aşmaktadır. Gene aynı müellife göre, meyil dereceleri bu şekilde hesaplanan Türkiye topraklarının % 80'i aşan bir sahası üzerinde toprak erozyonu çok şiddetli, toprak zemini yıkanmış ve kalınlığı 18 santimetreden aşağı düşmüş bulunmaktadır.

Harvey Oakes'un Türkiyenin 1: 200.000 ölçekli hartası üzerinde yapılan meyil hesaplarının neticelerini olduğu gibi kabul etmek için bir sebep yoktur. Türkiyede ortaya çıkarılan bu meyil fazlalığı yanında ayrıca memleketimizde yağmurların umumiyetle sağnak şeklinde boşandıkları hatırlanırsa, ormanları azalmış ve ot örtüsü zayıflamış olan Türkiyede seyelân ve toprak erozyonunun şid-

det derecesi ve bu meyil fazlalığı ve yağmur karakterine göre, Türkiyede meylin ziraat sahasını tahdit edici faktör olarak ne derece önemli bir rol oynadığı ve Türkiyede toprakların nasıl bir tehlike ile karşı karşıya buldukları kolaylıkla anlaşılır. Bununla beraber aynı müellif tarafından Türkiye topraklarının büyük bir kısmının yıkanmış ve erozyon neticesi toprak tabakası kalınlığının 18 santimetreden aşağı düşmüş bulunduğu hakkında, Türkiyenin, toprak teşekkülü ve toprakların tabiaten korunması bakımından içinde bulunduğu iklim şartları ve ziraat tarihi üzerinde yeter derecede durulmadan varılan neticenin aynı kolaylıkla olduğu gibi kabulü güçtür. Bunun sebeplerini daha aşağıda, Türkiyede toprakların teşekkülü ve strüktürü konusu vesilesiyle izaha çalışacağız.

Mutlak irtifa ve meyil fazlalığından sonra Türkiyede ziraat sahasını tahdit eden üçüncü tabii faktör iklimidir; iklim unsurlarından bilhassa yağış yetersizliği ve yağış rejimi düzensizliğinin doğurduğu kuraklıktır. Gerçekten Türkiyenin iç kısımlarında yıllık ortalama yağış miktarları 500-300 milimetre arasında dolaşmakta ve Emm. de Martonne'un formülüne göre hesapladığımız kuraklık endisleri 20 den aşağı düşmektedir. Böylece Türkiyenin iç kısımlarında yıllık sıcaklık ortalamalarına ve buharlaşma şiddetine göre yıllık yağış yetersizliği açıkça ortaya çıkmaktadır. Yağış rejimine gelince; Kuzey ve Kuzeydoğu Anadolu dışında, Türkiyenin geri kalan kısımlarında yağış rejimi düzensizdir: kışlar ve intikal mevsimleri yağışlı, fakat buna karşılık yazlar kurak geçer. Bu yağış yetersizliği ve düzensizliğinin, bazı sahalarda diğer elverişsiz şartlarla birleşerek ziraate hiç imkân vermemek şeklindeki ziraat sahasını tahdit edici tesiri yanında, ziraat sahası dahilinde de her sene aynı tarlanın ekilmesine imkân vermemek suretiyle sebebiyet verdiği tahdit de daha az önemli değildir. Türkiyede, bilindiği gibi, tarlalar her sene ekilmez; umumiyetle bir yıl ekilir, ertesi yıl nadasa bırakılır; yani ekseriya toprak işlenerek (Kara nadas) tarla boş bırakılır, dinlendirilir. Bu suretle Türkiyede ziraat arazisinden her yıl son istatistiklere göre, 8 milyon hektara yaklaşan bir saha nadasa, yani boş bırakılmaktadır. Türkiye ziraatında tarihin en eski zamanlarından beri tatbik edilen kara nadas sistemi, hakikatte Amerikalıların *dry farming* dedikleri ve bizim kuru ziraat şeklinde Türkçeye çevirdiğimiz ziraat sisteminin ampirik bir şeklinden başka bir şey değildir ve Türkiyede daha ziyade kuraklığın doğurduğu bu sistemin bugün de Türkiyenin yarı kurak bölgelerinde tatbiki zaruri görülmektedir.

Gerçekten ziraatte nadas sistemi iki gaye ile yapılmaktadır: 1) Tarlayı dinlendirmek ve topraktaki besleyici unsurları, ezcümle azotu bitkilerin temsil edebilecekleri bir halde tutmak; 2) Anadolu'nun iç bölgeleri gibi, bir yıllık yağışın iyi mahsül alınmasına yetmediği yarı kurak bölgelerde, nadas sırasında bir yıllık yağıştan toprağa sızan suları kaabil olduğu kadar toprakta muhafaza etmek ve bu nemi ertesi yılın yağışına katarak bir yıllık yağış miktarı ile iyi yetişmiyen mahsulün su ihtiyacını bu şekilde karşılamadığa ve verimi garantilemeğe çalışmaktadır.

Nadas sistemi birinci maksadı güdüyorsa, bu takdirde, bugünkü bilgimize göre, toprağın inbat kuvvetini tüketen ve bünyesindeki dengeyi bozan bir ameliye mahiyetindedir ve bu sebepten yağışların kâfi geldiği ve yağış rejiminin düzenli olduğu bütün ileri ziraat memleketlerinde bu ekstansif ve düşük verimli ziraat sistemi terkedilerek bunun yerine; toprağı tüketmeden her yıl aynı tarlanın ekilmesine ve yüksek verim alınmasına imkân veren ve bugünkü entansif ziraat ve hayvancılığın esasını teşkil eden bir yıl hububattan biri, ertesi yıl şekerpancarı yahut yonca, kaba yonca gibi baklagiller grubuna ait ve hayvan yemi olarak kullanılan bir bitki ekmek şeklindeki fennî münavebe sistemi ikame edilmiştir. Denilebilir ki, fennî münavebe sisteminin bulunması ve nadas sisteminin yerine geçmesi ziraatin, tarih boyunca kaydettiği en büyük değişiklik ve en ileri hamledir. Diğer ziraî teknik terakkilerden hiçbirisi: Ne ziraatte gübre kullanma, ne makine tatbiki, ne de yeni ve daha verimli bitki varyetelerinin bulunması fennî münavebe sistemi derecesinde ziraat ve hayvancılığa yararlı olamamıştır.

Fakat XVIII nci asrın ortalarına doğru ilk defa İngilterede ortaya çıkan ve sonradan bütün batı ve orta Avrupaya ve daha yakın tarihlerde Balkan memleketleri, doğu Avrupa ve diğer mutedil iklim kuşadığı memleketlerine yayılan ve nadasın yerine geçen bu sistem, maalesef Türkiyenin de içinde bulunduğu Akdeniz iklim kuşadığı hududunda durmuş, bu iklim kuşadığına dahil memleketlere, sulama sahaları dışındaki sahalara pek girememiş ve bütün bu memleketlerde daha ziyade toprakta su biriktirmek gayesiyle tatbik edilip gelen ve iklimî bir zaruretini ifadesi olan hububat-nadas sistemi eskisi gibi devam etmiştir. Türkiyede, diğer Akdeniz memleketlerinde olduğu gibi, fennî münavebe sisteminin tatbikini önliyen faktör yağış yetersizliği ve şiddetli yaz kuraklığıdır. Yağış yetersizliği ve yaz kuraklığı Türkiyenin bütün iç kısımlarında sulama yapılmadan,

münavebeye fazla nem isteyen ve hayvan yemi olarak kullanılan baklagiller bitki grubuna ait bir bitkinin sokulmasına imkân vermemekte ve bu sebepten tarihin çok eski zamanlarından beri tatbik edilen ve daha önce de söylediğimiz gibi, dry farming'in ampirik bir şeklinden başka bir şey olmıyan nadas sisteminin devamını zarurî kılmaktadır.

Bu suretle Türkiyede yağış azlığı ve düzensizliğinin doğurduğu kuraklık sadece her yıl ziraat sahasının bir kısmının boş bırakılması şeklinde ziraat sahasını tahdit etmekle kalmamakta, aynı zamanda ekstansif ziraat ve hayvancılık sisteminden entansif ziraat ve hayvancılığa geçilmesini de büyük ölçüde engellemektedir. Bunun tek çaresi sulama ile ziraati geliştirmektir.

Şüphesiz bu tabii faktörlerden sonra Türkiyede ziraate elverişli toprak sahasını daraltan faktörler arasında, tarih boyunca bile rek veya bilmiyerek ormanları büyük ölçüde tahrip etmiş, ot örtüsünü zayıflatmış ve bu suretle seyelân ve toprak erozyonunu arttırmış olan insan faktörüne de geniş bir pay vermek icabeder. Hattâ denilebilir ki, Türkiyenin bugünkü toprak durumundan tabiat kadar, tabii dengeyi bozmuş olan insanın kendisi de mesuldür.

Türkiye'de Toprak Teşekkülü ve Türkiye Topraklarının Bazı Hususiyetleri

Toprak teşekkülünde rol oynayan başlıca faktörler toprağı doğuran ana kaya, iklim, reliyef ve jetasyon, hidrografya ve nihayet zaman faktörleridir. Bunlar arasında ana kayadan sonra iklim faktörüne başta bir yer vermek icabeder.

Büyük suhunet değişiklikleri ve yarı kurak bir iklimin hüküm sürdüğü Türkiyenin büyük bir kısmında toprak teşekkülü nemli memleketlerinkinden oldukça farklı bir şekilde cereyan eder. Türkiyede toprak teşekkülünde şimik erozyonun rolü ikinci derecede kalır. Ensolasyon, yaz ile kış, gece ile gündüz arasındaki büyük suhunet farkları, âni ısınma ve soğuma, don ve çözülme hâdiselerinin sebebiyet verdiği mekanik erozyon daha üstün bir rol oynar ve ana kayanın parçalanma ve ufalanmasında başlıca tesiri icra eder. Şimik erozyonun aksine mekanik erozyon pek derinlere nüfuz edemez. parçalanmış ve ufalanmış kaya kalıntıları alttaki kayayı korur ve

mekanik erozyonun daha derine inmesine engel olur. Türkiyede, alv-yonlu sahalar dışında, toprak tabakasının umumiyetle ince kalmasının bir sebebi budur. şüphesiz Türkiyede toprak teşekkülünde üstün bir rol oynayan mekanik erozyona şimik tesir de inzimam eder. Toprağın teşekkülü için kayanın kimyev değişikliğe uğraması ve buna organik maddelerin karışması şarttır. Aksi halde toprak teşekkül etmemiş olur. Mnhasıran mekanik tesirle parçalanıp ufalanmış ve toz haline gelmiş olsa dahi, bu haldeki kaya toprak değildir.

Türkiyede topraklar, yağış azlığının bir neticesi olarak nispeten az yıkanır. Bu sebepten Türkiye toprakları nemli memleket topraklarına nazaran daha verimlidir ve verimliliklerini çok daha uzun zaman muhafaza ederler. Hakikatte Türkiye toprakları hayatında yağış rejimi ile ilgili olarak, sene içinde biri yağışlı, diğerı kurak olmak üzere, iki devre ayırtedilebilir. Yağışlı devrede yağmur suları, suda eriyebilen bütün maddeleri beraberinde srkliyerek toprak derinlerine nüfuz eder. Bunu takip eden kurak devrede şiddetli yaz sıcakları ve buharlaşma ile birlikte toprak sathı kurur ve toprak derinliğine nüfuz etmiş olan su, içindeki erimiş maddelerle birlikte kapillarite ile toprak sathına yükselir; su buharlaşır gider, fakat tuzlar ve suda eriyen diğer maddeler toprak sathında veya sathıya yakın yerlerde kalır. Bu hdisenin bir neticesi olarak, Türkiyede terkipleri ana kayaya göre değişen, fakat umumiyetle nispeten az yıkanan tuzlar ve besin unsurları itibariyle zengin topraklar meydana gelir. Türkiyede toprakların asırlardan beri gübresiz ve mnavebesiz bir şekilde ekilip biilmelerine rağmen, hâlâ inbat kuvvetini muhafaza edebilmelerinin bir sebebini bu noktada aramak icabeder.

Türkiyede soğuk, serin ve yağışlı ve sıcak ve kurak mevsimlerin teakubu ve toprak teşekkülünde mekanik erozyonun üstün bir rol oynamasının diğer önemli bir sonucu da şudur ki; Türkiyede toprağın verimli unsurları toprağın derinliğinde değil, daha çok toprak sathına yakın yerlerde bulunmaktadır. Bu sebepten Türkiyede, kuzeyin nemli memleketlerinde olduğu gibi, umumiyetle toprağu fazla derin sürmeye ihtiyaç yoktur. Türkiyede ziraat leti olarak toprağu derin süren ağır pulluklardan çok hafif pullukların tercih edilmesi ve toprağu derinlemesine sürmekten ziyade tirmalıyan ve karıştıran asırların denemesinden geçmiş kara sapanın hâlâ ve her şeye rağmen tutunmasının bir sebebi budur. şunu da ilâve edelim ki, Türkiyede zayıf ot örtüsü yüzünden pek beslenmiyen küçük csse-

li iş hayvanları da esasen ancak bu türlü hafif aletleri çekebilecek kudrettedir.

Türkiyede sene içinde yağışlı ve kurak devreler teakubunun münbit unsurların toprak sathında alıkonulması olayı ile birlikte diğer önemli bir sonucu da şudur: Yağışlı devreyi takip eden kurak devrede başlıyan şiddetli buharlaşma, kapillarite, toprak sathında mineral maddeler ve tuzların birikmesi ve kristalizasyon ile beraber toprak sathı kurur, sertleşir ve yer yer sürmeyi güçleştiren bir kabuk bağlar. Beyaz, sarımsak, gri renkler, tuz tabakaları ve halo-fil bitkileri ile göze çarpan bu türlü topraklara bilhassa Orta Anadolu'da Tuzgözü, Konya, Karaman, Ankara, Çankırı bölgelerinde ve Güney Anadolu ve Ege bölgesinin feyzana mâruz kıyı ovalarında raslanır. Toprak sathında biriken tuzların başlıcası Sodyum - klorür, diğerleri Kalsium, magnezyum, potasyumun suda eriyen tuzlarıdır. Toprakaltı ana kayayı suda kolaylıkla eriyebilir kireç taşı teşkil ediyorsa, bu takdirde yağışlı ve kurak mevsimlerin teakubu ve sathı kirecin birikmesiyle toprak sathında çok daha sert ve işlenmesi güç bir tabaka meydana getirir. Türkiyede ekseriya demir oksidinin verdiği kırmızımtrak renkleriyle göze çarpan eski alüvyonların yuvarlanmış çakılları kalker bir çimento ile birleşmiş ve puding haline gelmiş bulunur. Türkiyede havanın kuraklığı toprağı o derece sertleştirebilir ki, yumuşak arazide bile açılan yol ve demir yolu yarmaları, bazan herhangi bir konsolidasyona ihtiyaç göstermeden olduğu gibi bırakılabilmektedir ki nemli memleketlerde buna imkân yoktur.

Şu halde Türkiyede topraklar, yağışlı ve kurak devrelerin arka arkaya gelişinin doğurduğu sathı sertleşme sayesinde su ve rüzgâr erozyonuna karşı tabii olarak bir dereceye kadar korunmuş bulunuyor. Bu da Türkiyede kuraklığın meydana getirdiği çok önemli bir sonuç ve Türkiye toprakları için büyük bir avantajdır. Buna şunu da ilâve edelim ki, Türkiyede, meselâ Orta Anadolu havzalarında olduğu gibi, işlenme neticesi toprak tabakasının yumuşak ve ince taneli bulunduğu bölgelerde de, dünyanın diğer bazı bölgelerine kıyasla rüzgârlar şiddetli olmadığı için, toprak, rüzgâr enozyonu bakımından nispeten daha az tehlikeye mâruzdur. Bununla beraber bu avantajlara karşılık toprak sathı sertleşmesinin, seyelan ve buharlaşma ile su kaybını arttırmak ve toprağı süzülen su miktarını o nispette azaltmak suretiyle Türkiyede toprakların yağışlardan faydalanmasını büyük ölçüde azalttığını unutmamak icabeder.

Türkiyede nehirlerin akış koefisyanları üzerinde henüz etütler yapılmamış olduğu için, yağın yağmurlardan ne kadarının denizlere akıp gittiğini, ne kadarının buharlaşma ile kaybolduğunu ve ne miktarının toprak tarafından içildiğini bilmiyoruz. Ancak Türkiye ile aynı iklim kuşadı içinde yer alan bazı memleketlerde bu yolda yapılmış tetkiklerden elde edilen neticelere dayanarak Türkiyede toprakların yağışların ancak beşte biri kadar bir miktarından faydalandıkları, geri kalan yağış sularının buharlaşma ve denizlere akıntı ile kaybolup gittiği ileri sürülebilir.

Netice itibariyle görölüyor ki, Türkiye toprakları, içinde buldukları bilhassa iklim şartları ile ilgili olarak teşekkül tarzı, derinlik, strüktür ve verimlilik bakımlarından bir takım hususiyetler arz etmektedir. Genel olarak denilebilir ki, Türkiyede topraklar alüvyal sahalar dışında umumiyetle ince, fakat strüktür itibariyle iyi ve erozyona karşı nispeten dayanıklıdır. Diğer taraftan Türkiye topraklarında verimli unsurlar daha ziyade toprağın sathında ve sathıya yakın yerlerinde bulunmakta ve aynı zamanda nispeten az yıkanan Türkiye toprakları şaşılacak derecede büyük ve devamlı bir hayatıyet ve verimlilik kudret ve kaabiliyeti göstermektedir. Bunun en açık delili şı ki, Türkiyede topraklar asırlardan beri hububat-nadaş şeklinde ve gübre verilmeden ekilip biçildikleri ve bu suretle her hasat yılı sonunda, yerlerine bir şey konulmadan, mahsül ile birlikte bitkileri besliyen elemanlardan yüzbinlerce ton azot, fosfor, potasyum, kalsyum, magnezyum, kükürt, sodyum, aleminyum, demir, vs., kaldırılıp götürüldüğu ve bu hal binlerce seneden beri devam ettiği halde, hayatıyet ve verimliliklerinden fazla bir şey kaybetmiş grüünmemekte, hemen hemen aynı geri ziraat sistemi ile yağışların müsait gittiği yıllarda ve sulamanın yapıldığı her yerde olağanüstü verimler vermeğe ve milyonlarca insanı beslemeğe devam etmektedirler. Türkiyede tabiatın, insandan fazla bir yardım görmeden, kendi kendini tamir hususunda gösterdiği bu hayatıyet ve kudret hakikaten şaşılacak, sevinilecek ve topraklarımız konusunda en karamsar olanları dahi bu karamsarlıklarını giderebilecek bir husustur. Türkiye topraklarının başlıca kusuru, ot örtüsü zayıf olduğu ve gübre yüzü görmedikleri için azot bakımından fakir ve fosfor itibariyle umumiyetle kifayetsiz oluşlarıdır. Bu iki eleman temin edildiği takdirde Türkiyede toprak verimi büyük ölçüde arttırılabilir.

Hakikatte Türkiye ve genel olarak Akdeniz dünyası toprakları hakkında verimlilik bakımından yersiz olmakla beraber zaman za-

man yaygın bir hal alan bu karamsar düşünce bugüne mahsus değildir. Roma devrinde, M.S. I. ci asırda yaşamış; İtalya, Yunanistan ve Anadoluyu gezmiş, görmüş ve ziraata dair on iki ciltlik çok ilgi çekici bir kitap yazmış olan İlk Çağın en büyük ziraat bilgini Columella'nın satırları arasında da, gördüğü memleketlerin toprakları mevzuunda, aynı karamsar düşünceyi bulmak mümkündür. Columella Romada Cumhuriyet devrinin sukutundan sonra Roma İmparatorluğunda ziraatin içine düştüğü halden bahsederken diyor ki: «Her tarafta belâgat, dans, musikî, hattâ canbaz okullarının açıldığını görüyoruz. Hattâ tecrübesiz gençliği sürükliyen oyun evlerinin dahi açılmasına göz yumulduğu halde, toprağın bereketini arttırma yolunda hiçbir gayret görülüyor, hiçbir şey mevcut değil; ne öğretmen, ne öğrenci, ne adalet, ne himaye. İnşaat yapmak isterseniz adım başında bir mimara raslarsınız. Deniz ve maceraya atılmak istediğiniz zaman da her yerde gemiciler bulursunuz. Fakat babadan kalma topraktan faydalanmak, ekim şartlarını islâh etmek istediğiniz vakit bu yolda ne bir rehber, ne de sizi dinliyecek ve anlayacak bir kimse bulursunuz. Toprağı bu hor görmeden şikâyetçi olduğunuz zaman da cevap olarak toprağın artık verimli olmaktan çıktığından, fakirliğinden bahsedilmekte, hattâ iklimin değiştiğinden söz edilecek kadar ileri gidilmektedir. Ey benim yurdaşlarım, kötülük uzakta değil, yakınınızdadır; altun kırlara, ziraat sahalarına dağılacak yerde lükse saçılmaktadır. Beni dinleyin ve tecrübelerime inanın: ,Sapana dönün ve ona yeniden sarılın.»

Columella'nın iki bin seneye yakın bir zaman önce söylediği bu sözler sanki bugün söylenmiş gibi değil midir? Oysa iki bin yıl öncesinden bu yana Anadolu'nun yirmi asra yaklaşan uzun ve karışık tarihi düşünülürse, Anadolu topraklarının Roma devrine nazaran bugün kıyas kabul etmiyecek derecede çok daha yorgun, çok daha fakirleşmiş bulunması icabeder. Buna rağmen verdiği mahsül danesi insan tarafından; saman, tarla artığı ve otu hayvan tarafından yenilen ve hayvan gübresi yakıt olarak kullanılan ve böylece binlerce yıldan beri her yıl kendisinden bir şeyler alınan, fakat karşılığında ona hemen hiçbir şey verilmeyen Anadolu toprağı; aynı, hattâ aynı değil, Roma devrine nazaran insan eliyle ormanları daha büyük ölçüde yok edilmiş, ot örtüsü zayıflamış ve bu suretle dengesi bozulmuş tabiat şartları altında ve aşağı yukarı aynı Roma devri geri ziraat tekniği ile bugün de verimliliğini devam ettirmekte, Roma devrine nazaran çok daha kalabalık bir zirai nüfus barın-

dırmakta ve Türkiyenin en büyük geçim ve servet kaynağını teşkil etmektedir. Tabiat gerçekten görüldüğünden ve hâdiselerin ve tecrübelerin bize telkin etmek istediğinden çok daha karışık, henüz çözülmemiş pek çok sır, denenmemiş sonsuz nedenlerle doludur.

Türkiye'de Toprak Çeşitleri

Bir mozaik şeklinde, kısa mesafeler dahilinde en eskisinden en yenisine kadar Jeolojinin hemen bütün devirlerine ait tortusal, volkanik ve metamorfik her menşee, her yaş ve her çeşit arazi ihtiva eden ve ayrıca reliyef, iklim ve vejetasyon itibariyle büyük bir te-nevvü gösteren Türkiye, bu faktörlerin müşterek ve değişik tesiriyle toprak bakımından büyük bir çeşitlilik arz etmektedir.

Toprak çeşitliliği, iklim çeşitliliği ile birlikte çeşitli mahsül yetiştirmek imkânını vermesi bakımından memleket ekonomisi için büyük bir avantajdır. Fakat bu avantaj, kendisinden hakkı ile faydalanılabildiği takdirde bir avantaj olur. Bunun için memlekette mevcut bütün toprak çeşitlerinin ayrı ayrı yakından ve detaylı bir şekilde etüt edilmesi ve her biri için en uygun ziraat sisteminin tatbiki ile birlikte yetiştirilecek en uygun ve en kârlı bitki çeşidinin seçilmesi ve yetiştirilmesi gerekir ki, Türkiye gerek ekonomik yapı, gerekse memleket topraklarının tetkiki itibariyle bu seviyeye ulaşmış olmaktan henüz uzaktır.

Gerçekten Türkiyede bütün memlekete şamil ve sistemli toprak etütlerine henüz başlanmış bulunuyor. Denilebilir ki, Tarım Bakanlığı ilgili elemanları ile birlikte toprak uzmanı Harvey Oakes tarafından vücuda getirilen ve Türk - Amerikan teknik yardımlaşma ve iş birliğinin en verimli sonuçlarından biri olan daha önce bahsini ettiğimiz 1: 800.000 ölçekli Türkiye umumî toprak hartası ve bu hartayı izah gayesiyle aynı uzman tarafından hazırlanan rapor, bu yolda atılmış ilk büyük ve ciddi adımı teşkil eder. Bununla beraber ancak 1952 - 54 yıllarında hazırlanıp Ziraat Bakanlığına verildiği anlaşılan ve Türkçe tercümesi Türk Yüksek Ziraat Mühendisler Birliği tarafından 1958 de yayınlanan (sayı 18, Ege Üniversitesi Matbaası, 1958) bu renkli harta ve 224 sahifelik uzun rapor umumî mahiyette bir araştırma ve inceleme olup ancak Türkiye topraklarının genel karakter, değer ve memleket sathındaki dağılışıla-

rını tâyin, ziraate elverişli toprakları tespit bakımından bir değeri haizdir ve bundan sonra Türkiyede yapılacak detaylı toprak etütlerine bir rehber hizmetini görebilir.

Harvey Oakes'un raporunda, Amerika Birleşik Devletleri toprak tasnifi esaslarına göre, Türkiye toprakları, her grupun profil ve karakter, iklim, tabii vejetasyon, toprak teşekkülünde âmil olan mahallî faktörler ve olaylar ve nihayet hâkim kullanma şekli belirtilerek 18 gruba; ve gene her bir ünitenin kapladığı saha, memleket yüzölçümündeki nispeti ile bunlardan ziraate elverişli olan kısımlarının nispetleri verilmek suretiyle 26 toprak ünitesine ayrılmış ve bunlar da ayrıca ziraate elverişlilik ve faydalanma derecelerine göre 15 sınıf altında toplanarak her sınıfın kapladığı saha, memleket sathında dağılışları, bunlardan ziraat yoluyla ne şekilde faydalanılması gerektiği izah edilmiştir.

Biz burada H. Oakes'un harta ve raporundan da faydalanmak suretiyle Türkiye topraklarının daha ziyade ziraate elverişli olanlarını; Türkiyenin jeolojik yapı, avarız, iklim ve bitki örtüsü bakımından farklı 3 büyük bölge grupuna mal ederek bu bölge grupları dahilinde kısaca gözden geçirmeye çalışacağız. Ele alacağımız bölge grupları şunlardır : 1) Kıyı kuşağı vadi, ova ve deltaları; 2) iç havzalar; 3) dağlık bölgeler.

Bu bölge gruplarına ait toprakları ayrı ayrı ele almadan önce, burada önemli gördüğüm şu noktayı belirtmek yerinde olur ki; Türkiyede ziraate elverişli toprakların hemen hemen tamamı denilebilecek kadar büyük kısmı, genç alüvyal toprakların meydana getirdiği kıyı kuşağı vadi, ova ve deltalarında ve umumiyetle Neojen ve Pleistosen devirlerine ait eski göl ve alüvyon depolarının teşkil ettiği Anadolu ve Trakyanın düz veya hafif dalgalı iç havzalarında toplanmış bulunmaktadır. Kanaatimce Türkiyede ziraate elverişli toprakların dağılışı ile memleketin yakın jeolojik mazisi, yapısı ve reliyefi arasındaki bu sıkı münasebet birinci derecede önemi haiz ve coğrafi bakımdan ilgi çekici bir vâkıdır. Bu iki bölge grubu, yani kıyı kuşağı ova ve vadileri ve iç havzalar dışında; dağlık bir memleket olan Türkiyede, dağları örten topraklar kalır ki bunlar ziraat hududu dışına çıkan yüksek irtifa, fazla meyil, toprak tabakasının inceliği ve orman gibi engeller dolayısıyla umumiyetle ziraate elverişli olmıyan ve ot örtüsünün bulunduğu her yerde mera olarak kullanılan iskelet topraklar durumundadır.

Kıyı kuşaağı toprakları :

Kıyı kuşaağı vadi, ova ve deltalarında biriken ve feyezana mâruz kısımlarında zaman zaman yenilenen ve tazelenen genç alüvyonlu topraklar Türkiyenin toprak grupları arasında en verimli topraklarını teşkil eder. Şüphesiz, kıyı kuşaağından başka Türkiyenin sair yerlerinde de, vadi boylarında ve dağ eteklerinde genç alüvyal topraklar vardır. Fakat memleketin iç kısımlarındaki bu dağınık genç alüvyal toprak parçaları gerek kapladıkları saha, gerekse nispeten daha sert iklim şartları sebebiyle kıyı kuşaağına nazaran daha az çeşitte mahsul yetiştirmek imkânı bakımından ikinci derece bir önem taşırlar. Harvey Oakes'a göre, Türkiyede meyilleri % 0-3 arasında değişen genç alüvyonlu topraklar 3.812.200 hektar tutarında bir saha (Türkiye yüzölçümünün % 4.96) kaplamakta olup bu topraklardan ziraate elverişli olan kısmı 2.898.460 hektardan ibarettir. Bu genç alüvyal topraklara, meyilleri % 0-1 arasında değişen 1.703.200 hektar tutarında hidromorfik alüvyal topraklar ve 630.000 hektar hidromorfik tuzlu alüvyal topraklar yahut halomorfik toprakları katmak icabeder ki, bu toprakların ziraate elverişli kısmı, birincisinde 1.021.000 hektar, ikincisinde 130.040 hektar olmak üzere, 1.151.040 hektarı bulmaktadır. Güney Anadolu, Ege ve Marmara kıyı bölgelerinde, alüvyonlu topraklar yanında, kalker arazide teşekkül eden ve umumiyetle dağ etek ve ilk yamaçları kaplıyan kızıl topraklara (Terra rossa) da önemli bir yer vermek gerekir. Kızıl topraklar Akdeniz ikliminin karakteristik toprakları olup Güney Anadolu, Ege ve Marmara kıyı bölgelerinde umumiyetle bağ ve bahçe ziraati sahalarına tekabül eder.

Kıyı kuşaağı vadi, ova ve deltalarının genç alüvyonlu toprakları Türkiyenin en verimli, en zengin ve en çeşitli ziraat topraklarını teşkil eder. İnce ile orta arasında bir tekstür arzeden kıyı kuşaağı alüvyonlu toprakları umumiyetle derin, kireçli ve yüksek bir verim kudretine sahiptir. Bilhassa Adana, Büyük ve Küçük Menderes, Gediz, Bursa ve Adapazarı ova ve vadilerinde toprak çok derin ve çok münbittir. Kıyı kuşaağında feyezana mâruz sahalardaki toprak ayrıca her feyezandan sonra yenilenmekte ve bu suretle inbat kuvveti tazelenmektedir. Kıyı kuşaağı vadi, ova ve delta toprakları su bakımından da müsait durumdadır; akarsular bol su getirmekte ve bu sayede bu topraklarda ziraat kısmen sulama ile yapılmaktadır. Yeni yapılan büyük barajlar sayesinde kıyı kuşaağında sulama ile ziraat gelişme halindedir. Bu elverişli toprak ve su şartları yanında kı-

yı bölgelerinde ziraati kolaylaştıran, ziraî faaliyetin bütün sene devam etmesine ve hemen her çeşit mahsül, sebze ve meyve yetiştirilmesine imkân veren ılık iklimin de müspet tesirini unutmamak icabeder.

Kışları ılık ve yağışlı, yazları sıcak ve kurak geçen Akdeniz ikliminin hüküm sürdüğü Güney Anadolu, Ege ve Marmara bölgeleri kıyı kuşağında ziraat; mutedil, sübtropik ve tropik iklimlere ait birçok bitki çeşitlerinin bir araya geldiği bir bitki koleksiyonu şeklinde görünür. Bu kuşakta her tarafta karşılaşılan Akdeniz ikliminin karakteristik bitkilerini teşkil eden asma, zeytin, incir ağaçları ve diğer meyve ve sebze bahçelerinden başka, Güney Anadolu'da, Toros dağlarından inen soğuk baskınlarından ve donlarından nispeten daha mahfuz köşelerde, az çok geniş sahalar dahilinde limon, portakal, mandalina ve muz plantasyonlarına da raslanır.

Güney Anadolu ve Ege bölgesinin vadi, ova ve delta topraklarında, mutlak yaz kuraklığına rağmen, yaz mahsülleri ziraat ekonomisinde hâkim bir rol oynamakta ve bu mahsüller Türkiye dış ticaretinde başta bir yer işgâl etmektedir. Pamuk, Adana Ovasının başlıca ziraati ve başlıca servetidir. Pamuk, Antalya ve Büyük ve Küçük Menderes ovaları ziraatında de başta bir yer işgâl eder. Ege bölgesi Türkiyenin en büyük servetini teşkil eden tütünün başlıca istihsal bölgesidir. Bu bölge Türkiyede üzüm, zeytin ve incir istihsalâtında da başta gelmektedir.

Güney Anadolu, Ege ve Marmara bölgeleri alüvyonlu topraklar ve kızıl topraklarında (terra rossa) meyva, sebze ve sınaî mahsüllerden başka, başta buğday ve pirinç olmak üzere, hububat da yetiştirilmektedir. Bütün bu bölgelerde ziraatin yanında hayvan yetiştirilmenin rolü zayıftır. Hayvan otu pek yetiştirilmez. Hayvanlar tarla artıkları ile geçinir ve dağ mer'alarında otlatılır. Ziraatte hayvan otunun yetiştirilmemesi ve bu şekilde ziraatle hayvancılığın ayrılması organik madde itibariyle umumiyetle fakir olan Güney Anadolu, Ege ve Marmara kıyı kuşağı alüvyonlu topraklarının ve bu bölgeler ziraat ekonomisinin en büyük zaafını teşkil eder. Münavebeye hayvan otu olarak baklagillerden bir bitkinin sokulmasıyla toprağın noksan gelen azotu karşılanabilir ve bu suretle, iyi bir münavebe sistemi sayesinde ziraî verim büyük ölçüde arttırılabileceği gibi, daha büyük gelişme imkânına kavuşacak olan hayvancılık da sedanter ve ziraatin büyük bir yardımcısı haline getirilebilir. Bol ve

her mevsimi yağışlı geçen Karadeniz kıyı kuşaağı toprakları farklı karakterler arzeder. Bu kuşakta topraklar daha fazla yıkanır. Karadeniz kıyı kuşaağı toprakları kireci düşük, reaksiyonu asit, daha ziyade podzolik nemli bölge toprakları grupuna girer. Bununla beraber Karadeniz kıyı kuşaağında da, bilhassa doğu Karadeniz kıyı kuşaağında ziraat çok çeşitli ve iklimin ılıkığı sayesinde sübtropik bir karakter arzeder. Bölgenin başlıca mahsulleri mısır, fındık, tütün, piring ve aydır.

İ havzalar toprakları :

Vadi boylarında ve dağ eteklerinde akarsu ağızlarında birikinti yelpazeleri şeklinde dağınık halde memleketin her tarafında raslanmakla beraber, geniş sahalar dahilinde en çok kıyı kuşaağı alçak ova ve deltalarında toplanan ve en verimli topraklarımızı teşkil eden genç alüvyonlu topraklardan sonra; Türkiye'nin en geniş ve en önemli ziraate elverişli topraklarını, düz yahut hafif dalgalı bir topografya arzeden iç havzalar toprakları meydana getirir. Neojen ve Pleistosen devirlerine ait ve umumiyetle düz veya hafif meyilli tabaka durumlarını muhafaza eden eski göl ve alüvyon depolarına tekabül eden iç havzalar toprakları, başta buğday olmak üzere, Türkiye'nin en büyük hububat ziraati alanlarını teşkil eder.

Az çok sert, az çok kurak ve steptik bir iklimin hüküm sürdüğü Türkiye'nin iç havzalarında: Orta, doğu ve güneydoğu Anadolu ekseriya kahverengi, kırmızımsı-kahverengi, kırmızımsı-kestanerengi ve külrengi topraklara raslanır. Düz ve hafif bir meyil ve değişik derinlikler arzeden orta yahut ağır, alkalın reaksiyonunda, ekseriya bol kalsiyum, potasyum ve sodyum ihtiva eden bu topraklar, ana kayaya göre değişik terkip, genel olarak iyi bir stürüktür ve yağışların müsait geçtiği yıllarda ve sulama yapıldığı yerlerde tabii yüksek ve devamlı bir verimlilik kudretine sahiptir. Asırlardan beri hububat-nadas şeklinde devam eden bir ziraate bu topraklar dayanmışlardır. Ancak, daha önce de söylediğimiz gibi, mahsül danesi insan tarafından, samanı ve tarla artığı hayvan tarafından yenen ve hayvan gübresi yakıt olarak kullanılan bu topraklar organik madde itibariyle fakir ve Türkiye'nin diğer ekilen toprakları gibi, bu topraklar da fosforca kifayetsizdir. Yapılan denemeler fosforlu gübre ilâvesiyle bu topraklarda hububat veriminin büyük ölçüde arttırılabileceğini ortaya koymuştur.

Trakya ve Güney Marmara bölgesi havzalarında koyu renkli, killi ve kireçli topraklar bu havzaların hafif dalgalı bir topografya gösteren sahalarının hâkim toprak gruplarını teşkil eder. Bu topraklar Grumusol ve Rendzina denilen toprak gruplarına dahildir. Bunlar arasında ayrıca aynı bölgede yer yer Grumusol toprak gruna girmekle beraber, onlardan biraz farklı, kalevi ile çok kireçli arasında değişen, daha fazla granüler tekstürde koyu grimsi-kahverengi ve koyu kahverengi topraklara da raslanır.

Grumusol'ler bilhassa Ergene havzasında geniş bir saha kaplarlar. Bu toprakların ana maddesini çok kireçli kil yahut marn, yumuşak kireç taşı ve killi şistler teşkil eder. Yıllık yağış ortalaması 500-750 milimetre arasında değişen, yazları sıcak ve kurak, kışları yağışlı ve Akdeniz iklimine nazaran daha sert geçen bir iklim, daha ziyade step karakterinde bir bitki örtüsü ve düz veya hafifçe dalgalı topografya şartları altında teşekkül eden Grumusol'ler derin, kuvvetli ve mahsuldar iseler de; yaşken çok yapışkan, kuru iken çok sert olduklarından ve tav müddeti (Toprağın işlenmesi için elverişli nem şartları) kısa sürdüğünden bu toprakların işlenmeleri bir mesele teşkil etmektedir. Ayrıca kurak aylarda toprak çatlamakta, husule gelen derin yarıklar buharlaşmayı şiddetlendirmekte ve bu suretle bu topraklarda mahsul kurak devrelerde daha büyük zarar görmektedir. Trakya ve Marmara bölgesinde Grumusol'ler hububat ve ay çiçeği ekimi sahalarıdır.

Trakya ve Marmara bölgesinde, Rendzina denilen toprakların ana maddesini gene yumuşak kalker, marn veya kalker ara tabakalı marnlar teşkil eder. Bu topraklar, sathî tabakaların dekalsifikasyonu neticesinde meydana gelir. Sathî tabakaların dekalsifikasyonuna karşılık altındaki tabakalar kalker muhtevasını muhafaza ederler. Sürülüp ekilen toprak ihtiva ettiği hümüs dolayısıyla koyu renkte olup alta doğru daha açık renkte görünen kalkere geçer. Trakya ve Marmara bölgesinde bu topraklar satıhta koyu grimsi kahverengi ile kahverengi arasında görünmekte ve bu koyu renkli sathî tabaka 25-50 santimetre derinlikteki ana kayaya tedricen daha açık renkli, fazla kireçli ve killi bir tabaka ile intikal etmektedir. Grumusol'ler ile birlikte Rendzina'lar Trakyada geniş sahalar kapladuktan başka, Güney Marmara ve Boğazlar bölgelerinde, hattâ nemli Karadeniz bölgesinin siyahımtrak hümik topraklarından sonra, bu bölgenin batı kısımlarında da yer yer görünür.

Marmara bölgesinde, Rendzina ile birlikte dağ eteklerinde ve yamaçlarda kalker arazide, kızıl renkleriyle diğer topraklardan kolaylıkla ayırđedilen kızıl topraklara (terra rossa) da raslanır. Kızıl topraklar, daha önce de işaret ettiğimiz gibi, Akdeniz ikliminin karakteristik toprakları olup Marmara bölgesinden başka, Ege bölgesi, Güney ve Güneydoğu Anadolu da dağ eteklerinde ve yamaçlarda kireçtaşlı arazide az çok geniş sahalar kaplarlar. Kızıl topraklar kireçtaşlı arazide orman örtüsünün yok edildiği ve ot örtüsünün zayıfladığı yerlerde ortaya çıkar. Buralarda koyu renkteki Rendzina İspanyol'ların ifadesiyle «yanar»; şiddetli sıcak ve kuraklığın tesiriyle organik maddeler çözümlenerek yok olur, gaz haline geçer ve demirli maddelerin şimik değişimi neticesinde toprak kırmızımtrak bir renk alır. Bu suretle Terra rossa kalkerin aleyhinde teşekkül eder. Bununla beraber Harvey Oakes Rendzina ile Terra rossa arasındaki morfolojik farklılaşmayı doğuran faktörlerin henüz kesin olarak anlaşılmadığı kanaatindedir. Harvey Oakes'a göre Terra rossa'lar daha fazla demir ihtiva eden kalkerlerden ve Rendzina'dan biraz daha ılık bir iklim altında teşekkül etmektedir. Trakya ve Marmara bölgesinde Rendzina ve Terra rossa'lar, Grumusol'lere nazaran daha meyilli araziye kapladıkları ve daha ince bir tabaka teşkil ettiklerinden erozyona daha fazla mâruz bulunmaktadırlar. Bu itibarla bu toprakların bulunduğu ve ziraate tahsis edildikleri yerlerde, Marmara bölgesi, Ege bölgesi, Güney ve Güneydoğu Anadolu'da, daha büyük bir ihtimam ve daha ileri bir ziraat tekniği ile işlenmeleri icabeder. Bu türlü toprak erozyonuna mâruz meyilli arazide toprak kaybının önüne geçilmesinin başlıca çaresi, toprağın reliyef tesviye eğrileri doğrultusunda sürülmesi ve daha ileri bir safhada taraçalar tesisidir. Türkiyede bazı bölgelerde eskiden beri tatbik edilen bu basit usuller yayılır ve arazi meylinin arttığı ve toprak tabakasının incelendiği her yerde, köylü bu ziraat metotlarının tatbiki zarureti şuuruna varırsa, Türkiyede toprak erozyonu problemi büyük ölçüde halledilmiş olur.

Dağ toprakları :

Türkiyenin umumiyetle ziraat sahalarına tekabül eden vadi, ova ve havzaların düz ve hafif meyilli topraklarından sonra, üçüncü kategori topraklarını dağlık bölge toprakları teşkil eder. Yüksek irtifa dolayısıyla esasen kısmen ziraatin irtifa hudutları dışına çıkan dağlık bölgeler, ayrıca bu hududun altında da fazla meyil, orman,

toprak tabakasının inceliği yahut doğrudan doğruya çıplak kaya gibi sebepler yüzünden, umumiyetle ekime elverişli değildir. Harvey Oakes'a göre Türkiyede bu durumda olan arazi memleket yüzölçümünün % 80 ini kaplamaktadır. Bu geniş dağlık arazi Türkiyenin koyun, keçi ve sığır sürülerinin otlatıldığı mer'a, orman ve orman hududu üstünde Alp tipi çayır sahalarına tekabül eder.

Bu suretle Türkiyede mer'a ve çayırlar ve ekseriya gene mer'a olarak kullanılan ormanların memleketin çok büyük bir kısmını kaplamalarına ve çok geniş bir saha işgal etmelerine (1961 yılı resmî tahminlere göre mer'a ve çayırlar 28.815.000 hektar, ormanlar 10.548.000 hektar, ürün getirmiyen topraklar 13.132.000 hektar) rağmen, bütün bu sahaların, ot örtüsü umumiyetle zayıf olduğu için, Türkiyenin 1961 yılında: 33.306.000 koyun, 18.100.890 keçi, 5.847.000 tiftik keçisi, 12.097.300 sığır, 1.130.400 manda, 1.305.000 at, 1.916.000 eşek, 186.900 katır ve 54.460 deve olmak üzere, cem'an 75.957.560 başı bulan hayvan mevcudunu besleyebilecek tákatta olmadıkları anlaşılmakta ve bu yüzden Türkiyenin her tarafında, ez-cümle Orta Anadolu'da mer'aların aşırı derecede otlatıldığı müşahede edilmektedir. Bu aşırı otlatmanın ileri safhasında neticesi şu ki, mer'alarda ancak, köklerine kadar kemirildikleri halde dayanabilen bazı bitkiler ve dikenleri ile hayvanlara karşı kendilerini koruyabilen bir takım çalılıklar tutunabilmekte ve aşırı otlatmanın daha ileri bir safhasında ise ot örtüsü daha da zayıflamakta ve toprak erozyona mâruz bırakılmaktadır. Türkiyede toprak örtüsü tamamen kalkmış ve bu suretle bütün değerini kaybetmiş dağlık arazi çoktur. Türkiyede köylü, hayvan sürülerinin bu şekilde aşırı otlatma neticesi tabii mer'aları yavaş yavaş tahrip ettiklerinin farkında değildir.

Bununla beraber bu aşırı derece otlatmanın yanında, Türkiyede ortaya çıkan son temayül: asırlardan beri ekilip biçilen vadi, ova ve havzalardaki düz, hafif meyilli ve nispeten derin ve verimli topraklardan sonra, son on-onbeş sene içinde, bu defa ziraatin dik yamaçlara tımanmağa başlaması olayı, memleketimizde bugüne kadar mer'a ve orman olarak kullanılan dağ topraklarını, şimdiye kadar görülmemiş derecede büyük bir erozyon ve yokolma tehlikesiyle karşı karşıya getirmiş bulunmaktadır. Bu büyük tehlikeyi önlemenin çaresi, daha önce de söylediğimiz gibi, ziraatin mümkün olduğu kadar eski tabii sınırlarına çekilmesi, mümkün olmadığı yerlerde meyilli arazinin tesviye eğrileri doğrultusunda sürülmesi ve daha dik yamaçlarda taraçalar tesisidir.