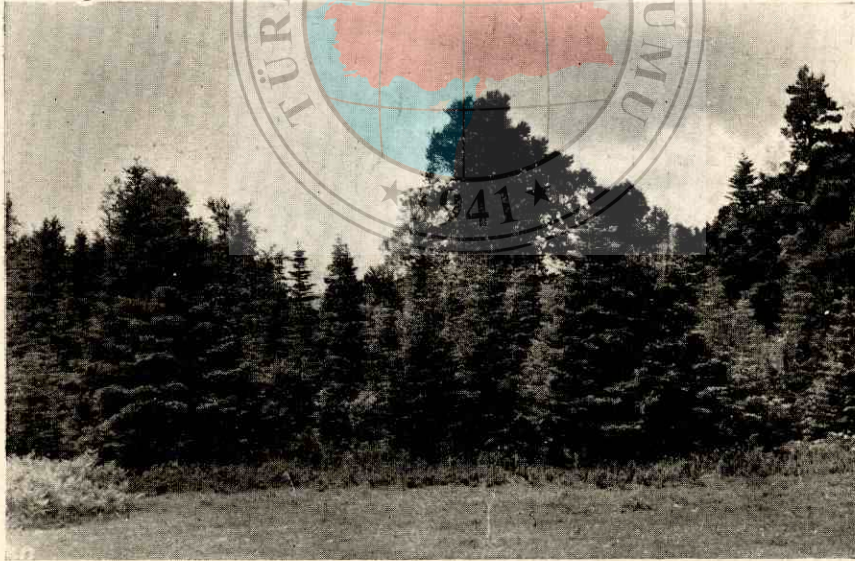


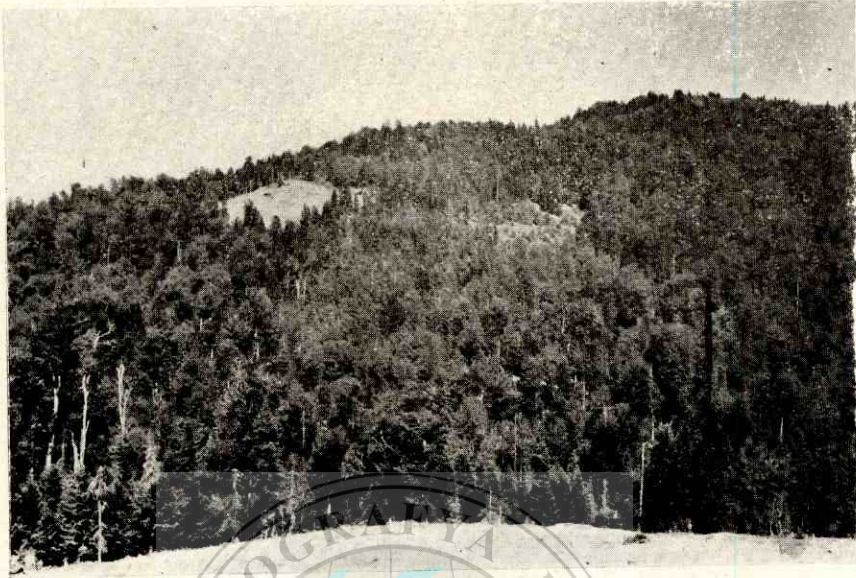
Resim: 1. Eyüp dağının güney yamacında içice çamların da karıştığı bir kurak bodur ormanın üst sınırı.

1. Die obere Gränze des trockenen Buchswaldes am Südhang des Eyüp dağı, Schwarzkiefer beigemengt.



Resim: 2. Zindan dağında karışık bir dağ ormanı,

2. Mischwald auf Zindan dağı.



Resim: 3. Çangal dağıda bir dağ ormanı.

3. Bergwald auf Çangal dağı.



Resim: 4. Çangal dağıda bir dağ ormanı ve Çangal hava hattının son istasyonu.

4. Bergwald und Endstation der Seilbahn auf Çangal dağı.



Resim: 5. Çangal dağında bir köknar, kestane, kayın gençliği.

5. Tannen-Castanea-und Buchen-jugend auf Çangal dağı.

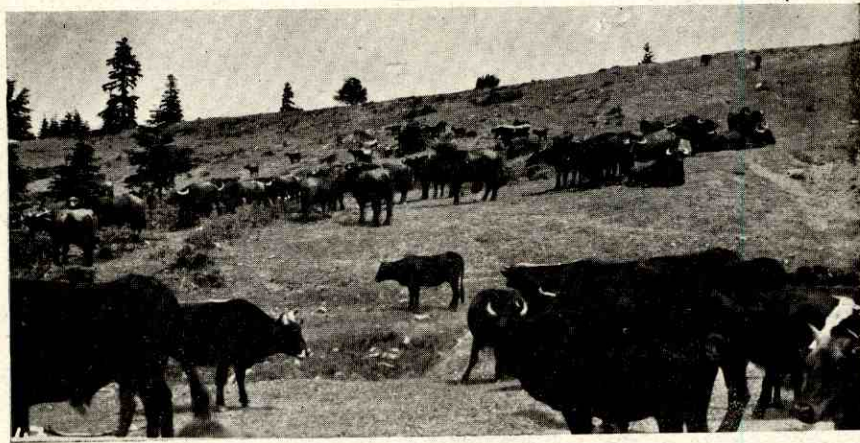


Resim: 6. Zıندان dağında bir köknar gençliği.

6. Tannenjugend auf Zıندان dağı.



Resim: 7. Zindan dağında bir çam ormanı.
7. Kiefernwald und Windbrüche auf Zindan dağı.

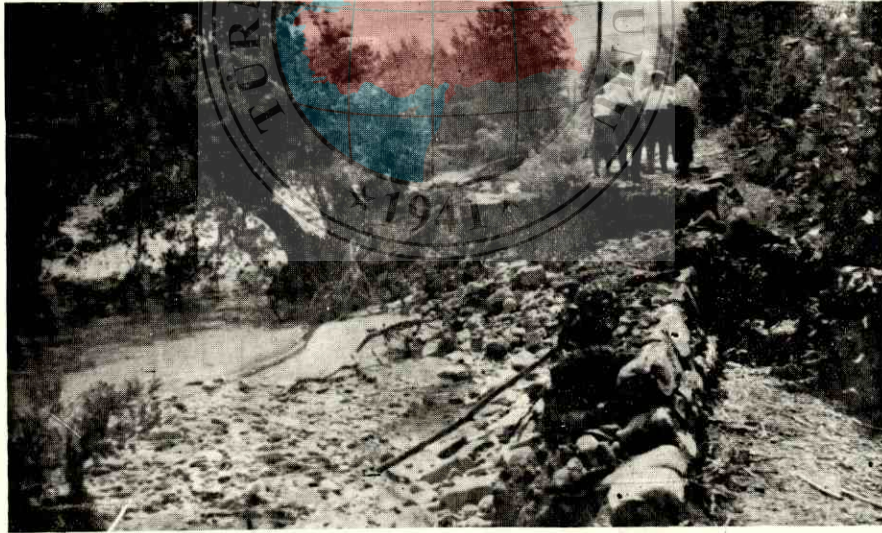


Resim: 8. Ayancık'ta İnaltı yaylası.
8. İnaltı yaylası bei Ayancık.



Resim: 9. Ayancık deresinde sulak bodur orman.

9. Mesophyler Buschwald im Ayancık-Tal.



Resim: 10. 1939 da Ayancık'ta büyük selin yaptığı tahribat ve söktüğü bir çınar.

10. Die Verwüstung durch die grosse Überschwämmug im Frühjahr 1939 bei Ayancık.



Resim: 11. Ayancık'ta açmalar ve sellerin yamaçları, toprağı sürükliyerek yozlaştırışı.

11. Abtragung des Bodens durch Regenwasser an kahlgeschlagenen Hängen bei Inebolu.



Resim: 12. Zonguldak civarında bir maki.

12. Macchie bei Zonguldak.

verecek değilim; yalnız belli başlı birlikleri ve bunların sıralanışlarını anlatacağım.

Memleketimizde bitki örtüsü bakımından İç Anadolu yaylası ile Karadeniz kıyıları kadar birbirine zıt iki bölge yok gibidir. Birinin yüzünü belgesi ağaçsızlık olan step örtmekte, öbürünü baş unsuru ağaç olan orman kaplamaktadır. Memleketimizin bu iki bölgesinin bitki örtüsündeki bu kadar ayrılık bu iki bölgenin klimatolojik ve morfolojik münasebetlerinden ileri gelmektedir. Anadolu son zamanlarda yükselmiş bir kara parçasıdır. Üç yanı denizle çevrili olan bu kara parçasının kuzey kenarında dağlar kıyılara paralel olarak uzanmakta ve artlarında kalan yüksek yaylayı bir duvar gibi örmektedir. İklim de memleketin jeomorfolojisine uygundur. İç Anadolunun kışları soğuk, yazları sıcak, nemli deniz rüzgârları kıyı dağlarını aşamadığından yağışlar azdır. Orta yaylanın bitki örtüsü de bu şartlara uygundur. Yağışların azlığı, hele bitki hayatı için müsait olmıyan bir zamana raslaması, burada bol su harcıyan geniş yapraklı, büyük cüsseli bitkilerin gelişmesine elverişli değildir. Onun için de İç Anadolu yaylasında hâkim olan bitki birliği, belgesi ağaçsızlık olan, senelik veya birkaç senelik bodur ve her hangi bir tarzda az su ile idare olmak yolunu bulan ve bilen bitkilerden mürekkep olan steptir.

Karadeniz bölgesine gelince, yağışların stepe göre dört beş misli fazla oluşu ve bu yağışların senenin her mevsimine dağılmış bulunması, ısının ve sene içinde ısı ekstremeleri arasındaki farkın stepdeki kadar büyük olmayışı bu bölgede gümrak ve gümrak ormanların gelişmesine müsaittir. Fakat bu bölgedeki ormanlar hep biteviye değil, terkipleri yetiştirme şart ve etmenlerine göre kat kat, yer yer değişikli ve çeşitlidir. İç Anadoludan, meselâ Ankaradan kalkıp kuzeye doğru giderek stepin kenarına varılır ve oradan kıyı dağlarını aşarak Karadenize inilirse bu formtionların sıralanışları çok iyi görülür. Üç sene evvel bu bölgeye yaptığım seyahatte, stepin kurak bitki birliği ile Karadenizin sulak bitki birliğinin birbirine kavuştuğu yerleri ve bu kavuşak yerlerindeki geçit birliğini de görmek için, ben karayolunu seçmiş ve Ankara - Çankırı - Kastamonu üzerinden İneboluya inmiştim. İneboludan deniz yoluyla Ayancığa, Aayancıktan kara yoluyla Sinoba ve oradan denizden Zonguldağa ve Zonguldaktan Ereğliye gitmiş idim. Aşağıda bitki formationlarını seyahat yoluma göre sıralıyacak ve stepi bırakarak steple Karadenizin nemli bitki birliği arasındaki geçit formationundan başlıyacağım.

K u r a k b o d u r o r m a n

İç Anadolu yaylasının ormana kavuşak yerlerinde, stepde kuytu veya yüksekçe yerlerde raslanan bodur çalılardan mürekkep tipik bir geçit birliği belirtmekte ve bu birlik stepin kuzeybatı ve güney kenarlarında terkip bakımından bazı farklar gösterse de fizyonomisi değişmiyerek steple ormanın arasına bir kuşak kuşatmaktadır. Kurak bodur orman diye adlandırmak istediğim bu formasyon, Nallıhan, Yabanabat, Bilecik civarında olduğu gibi yalnız stepin kenarında değil, stepin ortasında, orman sınırını aşan dağlar üzerine barınan dağ ormanlarının kenarını da sarmaktadır. Nitekim Çankırının kuzeyinde Ilgazın güneye bakan yamaçlarını 1300-1400 metre yükseklikten itibaren *Quercus cerris* ve *Juniperus oxycederus*'un galip mahlûtu ile *Rhamnus rodopea*, *Crataegus orientalis*, *Berberis crataegina*, *Amygdalus orientalis*, *Pirus eleagnifolia*'dan mürekkep bir formation örtmekte ve formation yer yer yalnız *Q. cerris* ile *Paliurus aculeatus* ve *Berberis crataegina*'dan tereküp etmekte, sonra bunların arasına karışan kara çam (*Pinus nigra* var. *Pallasiana*) bu formasyonun üst taraflarında diğerlerine galebe çalarak tabiata hâkim olmakta ve artık sarı çam (*Pinus silvestris*) veya onunla karışık olan kökner (*Abies Bornmullerina*) dan mürekkep dağ ormanlarına eklenmektedir.

Kurak bodur orman yukarıda sayılan türlerden veya bunların bir kaçından tereküp etse de daima kurakçıl (xerophil) bir manzara arz etmekte, dikenli, bodur, çapraşık dallı ağaççıkların taçları birbirine kavuşmamakta, aralarında daima boş yer kaldığından bol ışık işlemekte ve kurak bodur ormanın taçaltı vejetasyonu, alt tarafından sınırlandırıldığı stepin elemanlarından, *Dianthus calocephalus*, *Saponaria Prostata*, *Linum orientale*, *Sideritis montana*, *Cerinth minor*, *Hypericum perforatum*, *H. origanifolium*, *Morina persica*, *Astragalus micropterus*, *Teucrium polium*, *Linaria coridifolia*, *Delphinium orientale*, *Dorycnium intermedium*, *Eryngium campestre*, *Euphorbia tinctoria*, *Galium orientale*, *Stipa lagasce*, *Festuca ovina* gibi türlerden tereküp etmektedir. Kıyıya yaklaştıkça bu birlikte meşeler dominant hale geçmektedir. Kıyı dağlarının kuzey yamaçlarında 600 metreye kadar sarkan dağ ormanlarının altından denize kadar inen sulak bodur ormanın yerini, kıyı dağlarının İç Anadoluya bakan ve yağmur gölgesinde kalan yamaçlarda kurak bodur orman almaktadır. Bu ve buna yakın tertipte, hatta taçaltı vejetasyonunda da büyük bir benzerlik bulunan formasyonlar-

Karadeniz doğu kıyılarında da raslanmış, Handel Mazzetti [1] Trabzon; Krause [2] Giresun ve Samsun civarında, Havza ile Kavak arasında böyle birlikler görmüşlerdir. Fakat Krause bu formasyonu hem sulak bodur orman içinde ve onun bir modifikasyonu olarak, hem de kurak ormanların (kara çam ormanları) bir modifikasyonu olarak göstermektedir. Bernhard [3] bu formasyon için çalı orman kuşağı tabirini kullanmaktadır. Louis [4] Anadolu'da ormanın alt sınırını çizerken haklı olarak bu sınırı kurak bodur ormanın alt kenarından çekmektedir. Çünkü kurak bodur orman her yerde asli (primär) bir formasyon değil, iğreti veya ikinci (sekondär) bir formasyondur. Flora ve bitki coğrafyası bakımından memleketimiz için çok karakteristik olan bu formasyonun bir çok yerlerde iğreti olduğunu gösteren emareler çoktur. Nitekim Kastamonuyu çevreleyen yamaçlar bunun tipik misalini teşkil ederler. Daha yakın zamanlara kadar çam ormanlarıyla örtülü olan bu yamaçları şimdi, o da seyrek, *Juniperus oxycedrus*, *Quercus cerris*, *Paliurus aculeatus*, ve *Berberis* türleri kaplamakta ve bunların arasında yer yer küçük benekler veya adacıklar halinde çam ormanı artıklarına raslanmaktadır. Şehirden hemen 8 - 10 kilometre uzaktaki Hacı İbrahim dağı gibi nisbeten korunmuş yerlerde adacıklar halinde de olsa hâlâ çam ormanları bulunmaktadır.

Memleketimiz için flora ve bitki coğrafyası bakımından çok önemli olan kurak bodur ormanda yapılacak sistemli floristik ve ekolojik araştırmalar, bunların hem menşei ve hem de buralarda hâkim olan ve bu formasyonun gelişmesini mümkün kılan yetişme şartları ve etmenleri hakkında bize daha esaslı fikirler verecektir.

D a ğ * o r m a n l a r ı

Stepi ve onu kuşatan kurak bodur ormanı aşarak Karadeniz kıyı dağlarında yükselmeye başlayınca manzara birden, yer yer, yamaç yamaç değişir ve asıl Karadeniz kıyıları formasyonu ile, türlü modifikasyon-

[1] Handel - Mazzetti, Heinrich Freiherr v.: *Ergebnisse einer botanischen Reise in das Pontische Randgebirge im Sandschak Trapezunt*. Ann. K. K. Naturhist. Hofmuseums. Bd. XXIII. Wien 1906.

[2] K. Krause: *Über die Vegetationsverhältnisse des nördlichen Kleinasien*. Bot. Jahrb. Bd. 65.

[3] R. Bernhard: *Grundlagen, Geschichte und Aufgaben der Forstwirtschaft in der Türkei*. Y. Z. E. neşriyatından, sayı 15. Ankara 1935.

[4] H. Louis: *Das natürliche Pflanzenkleid Anatoliens, geographisch gesehen*. Geogr. Abhandl. Stuttgart, 1939.

ları olan sulak ohmanlarla karşılaşılır. Stepin ortalama 300-400 mm. yağışına karşılık kıyı dağlarına düşen 800-2000 mm. yağış bu dağları yemyeşil ve gür ormanlarla örter. Kıyı dağlarının İç Anadoluya bakan güney yamaçlarında meşe çeşitlerinin galebe çaldığı kurak bodur ormana 700 - 800 metreden sonra çam ormanları (*Pinus nigra var. pal-lasisna* ve *P. silvestris*) eklenir ki bunlara 1000 metreden sonra köknar da karışır ve artık bu yükseklikten sonra tabiata kâh sâf köknar, kâh çam ormanları hâkim olur. Ormanın üst sınırının altında kalan, yani o kadar yüksek olmıyan bu dağların hattı bâlâsını aşır bunların Karadenize bakan yamaçlarından aşağı inildikçe değişen klimatolojik etmenlere (bilhassa yağış ve ısı) bağlı olarak bu sulak dağ ormanlarında terkinin de kat kat değiştiği görülür. Çünkü vejetasyonun bağlı olduğu iklim şartları da kat kat değişir. Kıyıya paralel olarak uzanan dağların zirvesinden eteklere doğru inildikçe yağış azalır, ısı artar. Meselâ Ayancıkta kıyıda senelik yağış 500-650 mm. tutarken Gök ırmağın iç Anadoluya bakan yamacında 650 - 800 mm. ye çıkmaktadır. Herbert Lembke [1] 1937 rasatlarına dayanarak çizdiği haritasında bu bölgede kıyılar için 1000-2000, kıyı dağlarının tepesinde ise 2000-3000 mm. yağış göstermektedir. Fakat Hafner [2] in dediği gibi farklar çok büyük olduğundan bu rakamları alt ucundan mı yoksa üst ucundan mı kıymetlendirmek icap edeceğini kestirmek zordur. Vejetasyona tesir eden etmenlerden en önemlisi olan ısı için durum tamamen aksidir. Meselâ ısı durumunda büyük farklar göstermiyen Sinop ve Samsun gözetme istasyonlarının rasatlarından Baseler [3] Ayancık için aşağıdaki kıymetleri çıkarmaktadır.

Yükselti	Yaz	Kış	Senelik ortalama
0 m.	21°	6°	13.5
500 m.	18	3	10.5
1000 m.	15	0	7.5
1500 m.	12	3	4.5

Demek ki kılardan yükseldikçe bir yandan yağış artmakta, öte yandan ısı azalmaktadır. Yüksekliğe göre değişen iklim durumu veje-

[1] H. Lembke: *Eine neue Karte des Jahresniederschlags im westlichen Vorderasien*. Peterm. Geogr. Mitt. 1940 H. 7/8.

[2] F. Hafner: *Die Waldgebiete bei Ayancık in Nordwestanatolien*. Der Biologe. H. 5. München, 1941.

[3] J. Baseler: *Urwaldprobleme in Nordanatolien*. Dresden, 1932. 2. H. d. Mitt. a. d. Inst. f. ausl. u. kolon. Forstwirtschaft. Tharandt.

tasyonun da tabakalanmasını mucip olur. Kıyı dağlarının yağışlı ve soğuk olan üst taraflarını (1000 - 1900 m.) soğuğa daha dayanıklı olan çam ve köknar ormanları örter. Fakat çam ve köknar kâh birbirine karışık kâh ayrı ayrı ve saf ormanlar teşkil ettikleri gibi bunlara, çok defa ulaştıkları en üst sınıra kadar, kayın da karışır. Orman altı vejetasyonunu, *Rhododendron ponticum*, ve *Rh. flavum*'dan mürekkeptir ki sulpalpin alanı da bunlar kaplar. Kuzeye bakan yamaçlarda köknar, güneyde çamlar hakimdir. Köknar burada Karadenizin doğu kıyılarında, Trabzon ve Giresun civarında başlı başına ormanlar vücuda getiren lâdin, *Picea orientalis*'in yerini tutar. Kıyı dağlarında dağ ormanlarının üst tabakasını teşkil eden bu iğne yapraklılar ormanlarına kıyıda uzaklarda geride ve güneyde kalan ve ormanın üst sınırını aşacak kadar yüksek olan dağlarda, meselâ Köroğlu ve İlgaz dağlarında da raslanır. Ancak şu farkla ki, kıyılarda bilhassa Köknara karışan ve onunla ormanın üst sınırına kadar yükselen kayına ne Köroğlu dağında ve ne de İlgaz dağında raslanır. Bu bakımdan H. Louis [1] kışa dayanıklı sulak ormanlar diye adlandırdığı iğne yapraklılar ormanlarını (Köknarın varlığı şartıyla) yersel ve denizsel diye iki tipe ayırmaktadır ki, birincisinde ne kayın ve ne de Karadeniz florasının karakter elemanlarından olan *Rhododendron*'lar vardır. Fakat burada yalnız *Rhododendron*'ları değil, bu iki tipin orman altı vejetasyonundan haşışı bitkileri de dikkate almak ve meselâ kıyıda iğne yapraklılar ormanlarının içinde ve üst sınırında rasladığımız *Polygala vulgaris*, *Hypericum ponticum*, *Fragaria vesca*, *Miosotis hispida*, *Vaccinium myrtillus*, *Taraxacum alpinum*, *Alchemilla*, *Poa annua*, *Euphorbia naeroceras*, *Bellis perennis*, *Symphytum asperrimum*, *Galium sotundifolium*, *Festuca vallsica* gibi subalpin elemanların soğuğa dayanıklı yersel sulak ormanların içinde ve üst kenarında da bulunup bulunmadıklarını araştırmak gerektir.

Alt kenarı 1000 metreye kadar sarkan iğne yapraklılar ormanının altında kışın yapraklarını döken ağaçlarla iğne yapraklıların vücuda getirdiği karışık ormanlar katı gelir. İneboluda Ayancık, Zonguldak ve Ereğlide gördüğüm bu ormanlar, bilhassa yazın yapraklarını döken meşe türleri (*Quercus armeniaca*) kayın (*Fagus orientalis*) Karaağaç (*Ulmus montana*) akçaağaç (*Acar campestre*) ihlamur (*Tilia tumentosa*) kestane (*Castanea sativa*) gibi yapraklı ağaçlarla köknar (*Abies Brunnmulleriana*) ve çam (*Pinus silvestris*, *P. nigra*) gibi iğne yaprak-

[1] H. Louis: *Das natürlinbe Pflanzenkleid Anatoliens, geographisch gesehen.* Geogr. Abhandl. Stuttgart, 1939.

lılardan tereküp etmektedir. Bunlardan biri veya diğeri meselâ 300 - 500 metreye kadar kestanenin, daha soğukça olan üst kısımlardan saf ormanlar teşkil ettikleri de görülmektedir. Bu ormanların altını ağaççıklardan *Rhododendron flavum* ile *Rb. Ponticum*, *Prunus laurocerasus*, *Vaccinium arctostaphylos*, *Daphne pontica*, *Ilex aquifolium*'dan mürekkep çalılık örtmektedir. Daha aşağıdaki bodur sulak ormanlarda çok bulunan *Clematis vitalba* ile *Vitis silvestris* bu ormanlarda görülmemektedir, fakat buna karşılık *Hedera colchica* bol bulunmaktadır. Dağ ormanlarının üst sınırlarından sonra gelen sulpalpin katın en karakteristik elemanları olan ağular, *Rhodeendron ponticum* ve *Rb. flavum*, dağ ormanlarının arasında yangın, odun ve kereste için yapılan gelişi güzel katiyatın yerlerini ve açmaları, aralarına başka bitkilerin karışmayacağı ve barınmayacağı şekilde, sımsıkı örterler. Açıklıklarda *Vaccinium arctostaphylos* de çoktur. Karadeniz kıyılarında çıkan ve yendiği zaman baş ağrıları, bulantılar, baş dönmeleri yapan bal, arılar oaralarda ağır denilen bu iki bitkinin (*Rhododendron*'lar) güzel, parlak, sarı ve mor renkli çiçeklerinin zehirli nektarlarından toplarlar ki bu bala deli bal denmektedir. Deli bal çok eski zamanlardan beri mlûmdur. 10 binler ricatında Xenophon iki günlük bir yürüyüşten sonra Trabzon önlerinde bu baldan yiyen askerlerinin sersemlediklerini [1] anlatmakta, Strabo da dünya coğrafyasında [2] yerli dağlıların yol kenarlarına testilere doldurdukları deli balla Romalıları sarhoş ettiklerini yazmaktadır.

Karışık dağ ormanlarının, yerin, baki'nin durumuna, sulaklık derecesine göre modifikasyonları vardır ki yukarıda söylenen tiplerin birinin veya bir kaçının bulunmaması veya bunların içine başka türlerin karışmasıyla meydana gelir. Ayancıkta incelediğim bir gürgen ormanı şu ağaçlardan tereküp etmekte idi: Gürgen (*Carpinus betulus*) kızıl ağaç (*Alnus barbata*) Porsuk (*Taxus baccata*), mese (*Q. pedunculifolia*) Kayacık (*Ostria carpinifolia*), Karaağaç (*Ulmus campestris var. suberosa*), Böğürtlen (*Rubus mycranthus*) ve iğrelti otları (*Pteridis aquilinum*, *Blechnum spicant*), *Hypericum Bithynicum* ve Ereğlide Baba dağında Bir kayın ormanında, *Fagus orientalis*, *Prunus divarcata*, *Rhamnus* Bir kayın ormanında, *Fagus orientalis*, *Prunus divarcata*, *Rhamnus dron ponticum*, *Rb. flavum*, *Dappne pontica*, *Vaccinium arctostaphylos* ve kenarlarında da haşışı otlardan *Salvia glutinosa*, *Epimedium pubigerum*, *Solanum persicum*, *Orchis pontica* vardı ki eteklere doğru gürgen galebe çalmakta ve dere yataklarında, Ayancıkta olduğu

[1] 4. *Anabasis*, Buch, 8 Abs.

[2] 12. Buch, 18 Abs.

gibi, muhteşem çınarların yetişmekte olduğu göze çarpmakta idi. Karadeniz kıyılarımızın doğu köşesinden başlayan bir birlik bütün kıyılarımızı takibederek terkip bakımından bazı farklarla İstanbula kadar ulaşır ve Belgrad ormanından Istranca dağlarına kadar sığır.

S u l a k b o d u r o r m a n

Dağ ormanlarının beş altı yüz metreye kadar sarkan alt kenarlarında ağaçlar bodurlaşır ve artık tabanı bazan denize kadar dayanan sulak bodur orman tabakası başlar. Karadeniz kıyılarımızda kara doğrudan doğruya dimdik olarak denize indiğinden çorak kumsal bitkilerinin gelişmesine elverişli düz kumsallar yoktur; karayı deniz kıyısından itibaren ya hemen maği veya sulak bodur orman kaplar. Bu formasyonu terkibedenlerin çoğu dağ ormanlarınınkinin aynıdır. Fakat fizyonomileri başkadır; orada yüce ağaçlar halinde iken burada iki adam boyunu aşmayan ağaççıklar ve çapraşık dallı çalılar halinde kalırlar. Sulak bodur orman birçok yerlerde şüphe yok ki dağ ormanlarının yerini alan iğreti bir formasyondur. Giresun civarındaki fındıklıklar gibi kültür formasyonları haline gelenleri de vardır. Sinop ve Ayancık kıyılarımızın ormanlarının eski çağlarda bile şöretleri vardı. Amasyalı Strabo (Milâd asrında) dünya coğrafyasında [1]: «Sinop bölgesinden de bütün bu tarif edilen kıyıların üstündeki dağlık araziden iyi ve kolayca aşağı indirilebilen gemi kerestesi çıkar» diyor. Bu ormanlardan bugün de faydalanılmakta, fakat bunlar eskisi gibi geliş güzel kesilmemekte, plânlı ve sistemli bir tarzda işletilmektedir [2]. Strabo'nun «kolayca aşağıya indirilebilen» sözünden anlaşıldığı gibi, eskiden denize kadar yaklaşan, fakat asırlarca süren kat'iyat, yangınlar yayma, ve açmalar yüzünden sahilden uzaklaşan ve daha yükseklerle çekilen dağ ormanlarının yerlerini müdahale olmayan yerlerde bugün bodur orman almıştır. Bununla beraber sarp, ulaşılması ve nakliyatı güç yerlerde bunların Primer olanları da vardır. Sulak bodur ormanı terkibeden türler gelince; Ayanick, İnebolu, Zonguldak ve Ereğlide gördüğüm bu formasyonda çokluk bakımından birbirine galebe etmemek şartıyla en çok göze çarpanlar şunlardır: *Alnus barbata*, *Quercus armeniaca*, *Q. pedunculifolia*, *populus*

[1] Buch, 2.

[2] Bu seyahatta bana büyük bir misafirperverlik gösteren, ekskürsiyonlarım için yardımcı ve binek hayvanı veren, Zingal şirketinin modern tesisat ve fabrikalarını gösteren, şirketin Ayancık işletme müdürü arkadaşım Envere şükranlarımı burada da sunarken büyük bir sevinç duyuyorum.

tremula, Salix alba, Ulmus campestris, Acer campestre, Ilex aquifolium, Rhamnus frangula, Mespilus germanica, Cartaeus microphylla, Cornus australis, Fraxinus oxycarpa, Ligustum vulgare, Corylus maxima, Castanea sativa, Rubus hirtus,, Cotoneaster pyracantha, Sambucus ebulus, Rhododendron, Vaccinium arctostaphylos, Daphnae pontica ile bunlara sarılan *Clematis vitalba, Vitis silvestris, Smilax exelsa, Hedera helix*. Bu terkipteki en karakteristik olanıdır ki bilhassa Kuzeybatı bakılarda çok gürbüz ve gürdür. Birbirine girift olan dalların ve bunlara sarılan sarmaşıkların, birbirine kavuşan ve karışan yaprak örtüsünün sebeb olduğu loşluk sulak bodur ormanda taçaltı vejetasyonunun gelişmesine imkân bırakmaz. Ancak kenarlarda ve ışık işliyebilen seyrekçe yerlerde *Epimedium pubigerum, Helleborus kochii, Melissa officinalis, Digitalis ferruginea, Orchis pontica, Euphorbia aspera, Vicia sativa, Campanula* türleri, *Vinca major, Pteridium aquilinum, Pteris cretea*; gibi birkaç bitki vardır. Bu ve buna yakın terkipte sulak bodur ormanlara Karadenizin doğu kıyılarında da raslanmıştır. Handel-Mazzetti [1] Trabzon civarında, Krause [2] Giresun kıyılarında bu terkipte sulak bodur ormanların bulunduğunu bildirmektedirler. Fakat Karadenizin doğu kıyılarında Trabzon, hele Giresun kıyılarında bu formasyonda büyük bir rol oynayan fındık Karadenizin batı kıyılarındaki sulak bodur ormanlarda ehemmiyetini kaybetmektedir. Sulak bodur orman yalnız kıyılara paralel bir şerit halinde kalmıyarak nehir ve dereler boyunca derinlere girer ve sahilden uzaklaşır. Böylece terkipte bazı değişikliklerde olsa Kolchida florasını İç Anadolunun step formasyonu ile bilhassa kıyı dağlarının İç Anadoluya bakan yamaçlarının eteklerindeki kurak bodur ormanla birleştirir. Nitekim İneboluda uzun derenin yamaçlarını kıydan 25-30 kilometre uzaklara kadar sık sulak bodur orman kapladığı halde Eyüp dağına güneyinde uzun derenin iki yanında meşeler dominant bir hal almaktadır. Bu duruma Zonguldak ve Ereğli civarlarında da şahidolan Nowack [3] floristik intikal bölgelerinin jeolojik intikal bölgelerine uyduğunu söylemektedir.

Sulak bodur orman her yerde yukarıda anlatılan zenginlik ve gürlüğe malik değildir. Denize bakan yamaçların ve yarıların ardına ge-

[1] Handel-Mazzetti, Heinrich Freiherr v.: *Ergebnisse einer botanischen Reise in das pontische Randgebirge im Sandschak Trapezunt*. Ann. K. K. Naturhist. Hofmuseums Bd. XXIII. Wien 1906.

[2] K. Krause: Bot. Jahrb. Bd. 65.

[3] E. Nowack, und. F. Markgraf: *Die Grenze zwischen der kelchischen Waldvegetation und der Hochlandsvegetation im nördlichen Kleinasien. Die Naturwissenschaften*. Jahrg. 16. H. 40. Berlin, 1928.

çilince bilhassa güney-doğu yamaçlarında sulak bodur ormanın seyrekleştiği ve yukarda sayılan türlerin çoğunun azaldığı, meşelerin çoğaldığı ve bunların arasına karaçalı (*Paliurus aculeatus*) ve Akdenizli elemanlardan bazılarının karıştığı ve böylece sulak bodur ormanın yavaş yavaş kurak bodur ormanın bir çeşitli olan makiye çaldığı veya dönüğü görülmektedir.

M a k i

Sulak bodur orman hep denize kadar sarkmaz; alt kenarı 100 - 200 metre yükseklikte kalır. Bu yükseklikten denize kadar olan engin kısmı, bu kıyıların yabancı olan maki kaplar. Maki de bir bodur ormandır, ama kurak bir bodur orman. Bu formasyonun elemanları da sulak bodur ormanındaki gibi iki adam boyunu aşmayan ağaççıklardır. Fakat onlar gibi, ince, geniş yüzlü ve yalnız yazın yeşil yapraklı değil, akdeniz kıyılarının hem periodik kurak ve daima sıcak yazına, hem de mülâyim kışına uymuş meşin gibi kalın ve sert yapraklıdır, kışın yapraklarını dökmeye lüzum görmezler; kış yaz yeşildirler. Bunlar Akdenizde yalnız bizim kıyılarıımıza değil, karşı kıyılara kuzey kıyılarına da yemyeşil bir şerit çekerler. Fakat bu şerit Akdeniz kıyılarında daha enlidir (yükseklik bakımından), 600 metreye kadardır. Karadeniz kıyılarında içinde birkaç adım ilerlemek kabil olmayan sulak bodur ormanların dibinde ve yan başında bunlara raslamak, bunları hep akdeniz kıyılarında görmeğe alışmış olanları, münhasıran orada tavattun etmiş olduklarını sananları hayretlere düşürür. Fakat bunların bu kıyılarda barınmalarını mümkün kılan şartlar gözönünde tutulacak olursa bu tesadüfün şaşılacak yeri kalmaz. Karadenizin güney kıyılarında yer yer deniz yüzünden 100 - 200 metre yüksek olmayan yerlerde (Akdeniz kıyılarında daha yüksek ve 600 metre kadar) gerçek kış yoktur. Buralara kışın kar yağsa da yatmaz ve senelik ortalama ısı 4-5° den aşağı düşmez, hattâ kıyılarımızın doğu köşesinde, Rize civarında 6 - 7° arasında oynar ki bu kışsız, engin kıyı şeridinin oralarda 200 metreden geniş olmasını ve daha yükseğ çıkmasını mucibolur. Senelik ortalama ısı durumu böyle müsait olan yerlerde kış vardır denemez. Hattâ yağışların bolluğu ve yazın ısının yüksekliği de gözönünde tutulacak olursa, Karadeniz kıyılarımızın kışsız engin bölgesini, bilhassa Rize civarını subtropik bir bölge saymak kabildir. Bu şartlara göre kurağa ve sıcağa dayanıklı, soğuğa dayanıksız olan Akdeniz maki elemanlarının bura-

larda tutunabilmelerine; hatta sulak ormanların ortasında, aralarında, alt kenarlarında toplu ve cemaat halinde belirmelerine şaşmamak gerektir. Nitekim İnebolu ve Ayancık, Zonguldak ve Ereğlide gördüğüm Makiler tıpkı Akdeniz kıyılarındakini andırıyor ve şu türlerden tereküp ediyordu:

Erica arborea, *Sparcium junceum*, *Phyllera media*, *Laurus nobilis*, *Arbutus andrachne*, *Pistecia lentiscus*, *Juniperus oxycedrus*, *Myrtus communis*, *Ruscus aculeatus*, *Rbus coricria* gibi ağaççık ve çalılarla *Linum gallicum*, *Stachys italica*, *Teucrium polium*, *Zygophyllum fabago*, *Centaurea squarrosa*, *Ergingium campestre* ve *E. creticum* gibi türler ki bunlar hep xerophil yapıldırlar. Daha doğuda, Samsun ve Giresun civarında da buna yakın trekipte maki görülmüştür.

Handel-Mazzetti [1] nin (Buschwäldee) diye tavsif ettiği formasyonda, sulak bodur orman elemanlarından *Ilex aquifolium*, *Vaccinium arctostaphylos* ve *Rhododendron*'lardan maada sarmaşıklar da vardır. Fakat aynı birlik içinde saydığı haşîşi türler arasında Akdenizliler de pek çoktur. Trabzonun doğusunda Rize havalisine, hatta Karadeniz doğu sınırimıza kadar yağışların çokluğu sulak bodur ormanın daha enginlere sarkmasını ve makinin yerini almasını mucip olursa da Trabzon'dan batıya doğru yağışın senelik tutarında ve sene içinde dağılışındaki küçük farklar bu kıyılarda Akdeniz kıyılarının klimatolojik şartlarını andıran mikroklima adacıklarının teşekkülüne ve buraları makinin işgal etmesine sebep olmaktadır. Böylece maki Karadeniz kıyılarına da yeşil bir şerit çekmekte ve hattâ bu kıyılardaki şehirlerimiz yemyeşil makinin içine gömülmüş bulunmaktadır. Nitekim Zonguldağı çevreliyen yamaçları, hastane ve deniz feneri sırtlarını aralarında *Phyllera media* ve *Myrtus communis*de bulunan defneler (*Laurus nobilis*) örtmektedir. Bunlarda Akdeniz kıyılarında makinin önemli unsurlarından olan taş meşesi (*Quercus coccifera*) yoktur, fakat daha batıya doğru meselâ, Şile civarında taş meşesi de baş göstermekte ve çıtırla (*Poterium spinosum*) ile birlikte geniş sahaları kaplamaktadır.

Karadeniz kıyılarında makinin tutunma ve gelişmesini, sulak ormanların yanı başında hatta bazan ortasında adacıklar halinde belirmesini hep klimatolojik etmenlere atfetmek doğru olması, bunda edafik faktörlerin belki daha büyük bir rol oynadığını kabul etmek lâzımdır.

Akdenizli biitkilreın Karadeniz kıyılarıımıza nasıl ve ne zaman göçtüklerini, yerleştiklerini anlamak bugün için zordur. Bu göçte her halde memleketimizin florasının eski tarihinin bir rolü olsa gerektir.

[1] Evvelce söylenen eser.

Sonra eski devirlerde bir iklim değişmesinin Akdenizli bitkilerin buralara kadar yayılmasına sebep olduğu düşünülebilirse de aynı sebeplerin bu kıyıların doğu taraflarına subtropik bitkilerin de yerleşmesini mümkün kılması lâzım gelir ki bu vaki değildir. Fakat bu durumdan bugün faydalanılmak yolu bulunmakta ve Doğu Karadeniz kıyılarımızda portakal, limon, mandarin, zeytin yetiştirilmekte, yeni çay plantajları kurulmaktadır. Bu bölgede yapılması çok lüzumlu olan ekolojik incelemeler hem memleketimizin florasının karanlık tarihi, hem de bu kıyılardan başka türlü ve başka kültür formasyonlarıyla daha iyi faydalanmak imkânları hakkında bize esaslı fikirler verecektir.

