Alıç Ağacı ile Sohbetler

Hikmet Birand

Hikmet Birand

Alıç Ağacı ile Sohbetler



TÜBİTAK

12. Basım

ALIÇ AĞACI İLE SOHBETLER

Hikmet Birand

TÜBİTAK
POPÜLER BİLİM KİTAPLARI

Alıç Ağacı ile Sohbetler
Hikmet Birand

© Hikmet Birand, 1968
© Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu, 1996

Bu yapıtın bütün hakları saklıdır. Yazılar ve görsel malzemeler, izin alınmadan tümüyle veya kısmen yayımlanamaz.

TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları'nın seçimi ve değerlendirilmesi TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları Yayın Kurulu tarafından yapılmaktadır.

ISBN 978 - 975 - 403 - 057 - 0

İlk basımı Ekim 1996'da yapılan
Alıç Ağacı ile Sohbetler
bugüne kadar 27.500 adet basılmıştır.

12. Basım Mart 2008 (5000 adet)

Yayın Yönetmeni: Çiğdem Atakuman
Grafik Tasarım: Ödül (Evren) Töngür
Sayfa Düzeni: Nurcan Öztop
Basım İzleme: Yılmaz Özben
Mali Koordinatör: Tuba Akoğlu

TÜBİTAK
Popüler Bilim Kitapları Müdürlüğü
Atatürk Bulvarı No: 221 Kavaklıdere 06100 Ankara
Tel: (312) 467 72 11 Faks: (312) 427 09 84
e-posta: kitap@tubitak.gov.tr
İnternet: kitap.tubitak.gov.tr

Impress Baskı Tesisleri - Ankara
Macun Mah. 3. Cad. No: 2 Yenimahalle - Ankara
Tel: (312) 397 91 41 Faks: (312) 397 41 52

Hikmet Birand

Alıç Ağacı ile Sohbetler

TÜBİTAK POPÜLER BİLİM KİTAPLARI

İçindekiler

Alıç Ağacı ile Sohbetler Üzerine	*I*
Önsöz	*V*
Dikmen Alıçı	*3*
Suların Canlanması Üstüne Sohbet	*7*
Karaların Canlanması Üstüne Sohbet	*15*
Çiçek ve Çiçeğin Kara Hayatı ile İlgisi Üstüne Sohbet	*29*
Tohumun Kara Hayatı ile İlgisi Üstüne Sohbet	*59*
Bitkilerin Göçleri ve Yerleşmeleri Üstüne Sohbet	*79*

Toprak Üstüne Sohbet 95

Anadolu'nun Boz-Yeşil Örtüsü ve Bitkilerin Toplumsal Yaşantısı Üstüne Sohbet 147

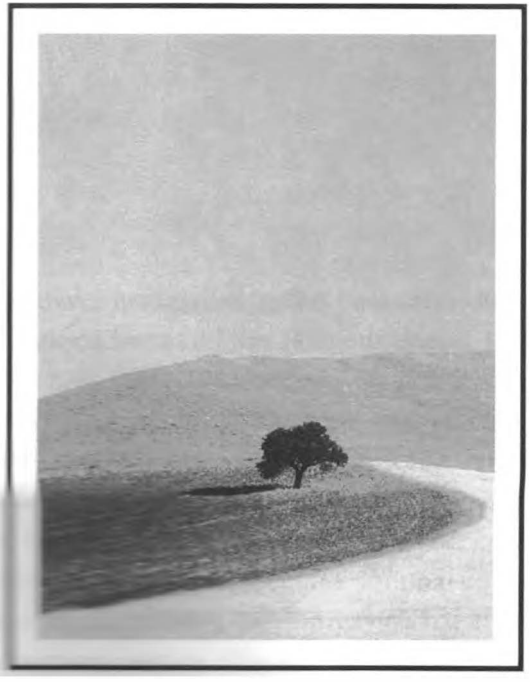
Kuzey Anadolu Ormanları Üstüne Sohbet 169

Batı ve Güneybatı Anadolu Ormanları Üstüne Sohbet 211

Doğu-Güneydoğu ve Güney Anadolu Ormanları Üstüne Sohbet 245

Anadolu Bozkırları Üstüne Sohbet 279

Dikmen Alıçı'nın Ardından 331



Alıç Ağacı ile Sohbetler Üzerine

Bundan 30 yıl evvel matbaadan gelen baskıların düzeltmelerini yaparak yayınına katkıda bulunduğum rahmetli hocam Prof. Dr. Hikmet Birand'ın *Alıç Ağacı ile Sohbetler* adlı kitabının yeni baskısına önsöz yazacağım, o tarihlerde, hiç aklıma gelmemişti.

Düzeltmelerini yaparken ve yayınlandıktan sonra defalarca zevkle ve hiç eksilmeyen bir ilgi ile okuduğum bu kitabın ilk baskısında düzeltilememiş hatalar olduğunu, kitap basıldıktan sonraki kontrollarımız sonucu tekrar hazırladığımız ve o baskının sonuna konan iki sayfalık "düzeltmeler" kısmından anladık. Kitabın yayına hazırlandığı ve yayınlandığı yıllarda hocanın asistanı olan ben ve Ender Yurdakulol (ki şimdi o da botanik profesörüdür) kitabın düzeltmelerini yaparken esas görevimizi unutup kitabın sihrine kendimizi kaptırdığımız için bu yanlışları önleyemediğimizden hocamızdan epey azar işittik. Bu yazıyı hazırlarken o günleri bir kere daha üzüntüyle değil, sevinerek hatırladım. Bilim alemine yeni katılan kişiler olarak, böyle bir eseri, daha hiç kimse okumamışken, ilk okuma şansına sahip olmamız, azarlansak da, dünyalara değerdi.

Değerli hocamızın bu kitabının TÜBİTAK yayınları serisinde tekrar basılacağını duyunca, son yıllarda sayıları hızla artan bitki sevenler ve Türk botanikçileri adına, çok heyecanlandım. Bunun nedeni bitkiler konusunda şimdiye kadar yazılmış bilimsel, ancak halkın kolaylıkla anlayacağı derecede sade bu emsalsiz eserin geniş halk kitleleri tarafından okunma olanağının nihayet sağlanıyor olmasıydı. Eser 1960'lı yılların ortalarında yazılmış ve Orman Genel Müdürlüğü tarafından 2000 adet bastırılmış ise de yayınlandığı tarihten kısa bir süre sonra yazarının vefatı ile, Ankara Üniversitesi, Fen Fakültesi, Botanik Kürsüsü deposunda muhafaza edilen bu kitaplar ancak o kürsü öğrencileri ile kitabın yayınından haberi olan çok sınırlı sayıda bazı kişilere dağıtılabilmişti. Ancak Ankara Radyosu, kitabın yayını sırasında tamamını, *Tabiat ve İnsan* programında yayınlayarak, halkın bilgisine sunmuştu. Bu defa, kitabın TÜBİTAK yayınları arasında çıkması, geniş bir okuyucu kitlesinin dikkatini çekecek ve gelişmiş ülkelerde halk tabakalarının son derecede ilgisini çeken doğa bilimlerinin ve botaniğin, yani bitki biliminin, halkımız tarafından da tanınmasını, bilinmesini ve sevilmesini sağlayacaktır. Ülkemiz temel bilimcileri arasında yaygın bir özellik olan halka dönük eser verememe eksikliğinin bu kitap sayesinde, bir derecede de olsa, giderileceği umudundayım. Eserin, gelecekte, bilim adamlarımıza bu tip eserler yazma şevkini vereceğini umarım.

Tipik bir bilim adamı olmaktan çok filozof bir ruh alemi olan Prof. Birand'ın bu özelliğinin kitabına da yansıdığını okuyucular ilk sayfadan itibaren anlayacaklardır. Sanırım botanik bilimini, halkın kolaylıkla anlayabileceği bir dille, bu kadar sade ve öz bir şekilde anlatan başka bir kitap yayınlanmamıştır. Prof. Birand, canlılığın başladığı ortam olan suları, hayatın mayasının burada nasıl oluştuğunu, bitkilerin kara hayatına geçişi ve bu ortama uyum için geçirdikleri değişiklikleri, çiçek oluşumunu, tohumu kendine özgü bir anlatım tarzı ile Dikmen Alıçı ile sohbet ederek, anlatmaktadır.

Dikmen Alıçı bilimsel adı ile *Crataegus dikmensis*, 1947 yılında Türkiye Florası adlı 10 ciltlik eserin editörü İngiliz botanikçi Prof. P.H. Davis tarafından ilk olarak Dikmen'den toplanan ve bu nedenle bu ad verilen bir bitkidir. Bu bitki 1964 yılında Rus botanikçi Pojarkova tarafından yapılan bir yayınla dünyaya tanıtılmıştır. Aynı tür en son olarak

1953'te gene Dikmen ve Çubuk Barajı çevresinden tekrar toplanmış ancak o tarihten sonra yapılan araştırmalara rağmen Ankara çevrelerinden tekrar toplanamamıştır. *Türkiye Florası* adlı kitapta (cilt 4 sayfa 142), endemik bir tür olan bu bitkinin Ankara çevresi dışında Manisa-Demirci ile Zonguldak'ın Yenice ilçesinin Keltepe yörelerinde de bulunduğu bildirilmektedir. Gelecekte Ankara'da kurulacak ulusal bir botanik bahçesine, o civarlarda şayet halen varsa, bulunup getirilerek dikilmesi gereken ilk bitki olmalıdır.

Hocamız botaniğin diğer dallarına göre daha yeni bir bilim dalı olan bitki sosyolojisinin ülkemizdeki ilk kurucusudur. Kitabın ortalarına doğru, oldukça karışık bir konu olan bitkilerin yaşadıkları ortam ve birbirleri ile olan ilişkilerini, yani sosyolojik yaşamlarını, gene herkesin anlayabileceği sade bir dille anlatmakta ve kitabının daha sonraki bölümlerinde ülkemizden örnekler vermektedir.

Zamanımızda gittikçe önem kazanan ve bitkilerin yaşaması için çok önemli bir faktör olan toprak ve onunla sıkı ilişkili erozyon konusundaki sohbeti de kitabın bir bölümünü oluşturmaktadır.

Kitabının son bölümlerinde Prof. Birand, Anadolu'da yaptığı ve bir kısmını birlikte gerçekleştirdiğimiz bilimsel gezilerde elde ettiği Anadolu'nun bitki yapısı hakkındaki gözlemlerini akıcı bir üslup ile ve bu yapıyı oluşturan önemli bitki türlerinin isimlerini de belirterek anlatmaktadır. Bu bölümü dikkatle okuyan ve Türkiye'nin şu andaki bitki örtüsü hakkında bilgi sahibi olan okuyucular son otuz kırk yıl içindeki değişiklikleri fark edebileceklerdir. Daha önemlisi, uzun yıllar sonra bu kitabı inceleyecek kişiler Anadolu bitki örtüsündeki değişiklikleri daha da çarpıcı olarak anlayacaklardır.

TÜBİTAK *Alıç Ağacı ile Sohbetler* kitabını, zamanında bizim de gözümüzden kaçan bazı çok gerekli düzeltmeler dışında, metnin aslına sadık kalarak yayınlamaktadır. Böylece yazarın kendine özgü anlatım tarzı ve zamanın atmosferi aynen yansıtılmaktadır.

Ülkemiz için nadir ve önemli eserlerden biri olan bu kitabı yeniden (bana göre ilk olarak) gün ışığına çıkardıkları, okuyucuların ilgi ve bilgisine sundukları için TÜBİTAK yetkilileri ile kitabın basımında emeği geçen herkese şükran borçluyum. Sanırım bu duygumu ülkemizdeki bütün botanikçilerle doğa ve bitki sevenler yanında kitabı okuyanlar

da paylaşacaklardır. Bu kitap sayesinde okuyucular, özellikle gençler, bir zamanlar Dikmen tepesinin, daha doğrusu Çal dağının, şu anda olduğu gibi gökdelenlerle değil, seyrek de olsa ağaçlarla kaplı olduğunu ve bunların bizler için ne kadar önemli olduklarını öğreneceklerdir. Hele onlardan birini, hocamızın bu eseri yazdıktan hemen sonra kaybettiği dostunu, *Dikmen Alıçı*'nı, hatırlayacaklar ve kitabın son sayfasının özellikle son iki paragrafını tekrar tekrar okuyacaklardır.

Prof. Dr. Tuna Ekim
Gazi Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi
Biyoloji Bölümü



Önsöz

Kırk beş yıl önce bir yüksek okula yazılmak için İstanbul'a gidiyordum. İstanbul'u, denizi ilk defa görecektim, seviniyordum. Trenin pencesinden geçtiğimiz yerlere tecessüsle bakıyordum. Bütün gün bozkırlar içinden geçmiştik; yadırgadığım bir manzara görmeden karanlık çökmüş akşam olmuştu.

Ertesi sabah ortalık ağarınca pencereye doğruldum. Gözlerime ilişen manzara şaşırtmıştı beni; büyülemişti sanki... Arifiye'ye ya da Sapanca'ya doğru ilerliyorduk sanıyorum. Yeşillikler içinden geçiyorduk. Trenimizin kıvrıla dolana ilerlediği vadiyi ve iki yanından yükselen sırtları yamaçları örten ağaçların, çalıların yeşilliği, bir gün önceki bozkırlar gibi değil, değişikti. Bu benim görmediğim, bilmediğim bir başka güzellikti. Gece karanlığından sabah ışığında birden karşıma çıkıverèn, o zamana kadar tanımadığım bu yeşil dünyanın bendeki şaşırtıcı izlemini hâlâ hoş ürperti ile hatırlarım. Ama bir gün öncesine göre Anadolu'nun o kesimindeki bu değişiklik nedendi? Bunu düşünmüş olacağımı sanmıyorum, hatırlamıyorum. Gel zaman git zaman Anadolu'nun her yerini geze gözetleye anladım ki memleketimizin her kesiminin ayrı bir özelliği, nasıl söyleyeyim, her bölgesinin ayrı bir ruhu var... öyle bir

şey ki ne elle tutulur, ne gözle görülür, kimi zaman toprağın altındaki su gibi derinlerde, ya da havadaki buğu gibi dağınık ve yükseklerde, kimi zaman yaptığından ettiğinden belli olan bir kuvvet, ya da yansımasında ışıldayan bir ışık, kimi yerlerde belki bir buğday başağında, belki bir pamuk kozasında, belki de bir yavşan otunun kokusunda, belki bir köknarın koyu, bir kayının açık yeşilinde, belki de bir koyun maviliğinde... çünkü her koyda deniz bir başka mavi. Bu ruh, yitirilmemeli, memleketle birlikte ebede kadar yaşamalıdır. Dikmen Alıçı'nın sohbetlerini işte bunun için yazdım; onu okuyanlar, dinleyenler, Anadolu'da gezerlerken, gözlerine ilişen değişik güzellikleri, benim o zamanlar yaptığım gibi hayran bakıp geçmesinler. severek sevinerek, bozulmuş olanları da üzülerek gözetlesinler, Anadolu'ya özgü renklerin, özelliklerin yapıcı olan otların çimenlerin, ağaçların, ormanların, tüm bitkilerin yaşayış düzenini, o düzenin bize ettiği iyilikleri anlasınlar, ona karşı davranışlarına saygılı bir çekidüzen versinler ve Anadolu'da şimdi birçokları gibi çırılçıplak olan Çal dağının tepesinde de bir zamanlar bir alıç ağacının yaşadığını hatırlasınlar diye yazdım.

Hikmet BİRAND

Ankara 1966







Dikmen Alıçı

Dikmen'in ardındaki Çal dağının doruğunda yaşlı bir alıç ağacı vardır. Kuru dallarında solgun allı yeşilli paçavralarla nice masum özlemlerin adakları bağlı kalan bir ağaç... Ben o ağacı çok severim. Ona "Dikmen Alıçı" adını da ben taktım.

Dikmen Ankara'nın en yüksek en güzel yazlıklarından biridir. Eski Ankaralılar, yazın kuru sıcağı çökmeden Dikmen'deki bağ evlerine göçerler, baharın safasını sürdükten sonra yazı da orada geçirirler.

Baharda, bereketli kırkikindiler toprağı ıslatıp, sıcak mayıs güneşi de ısıtınca, kucağında uyuyan milyonlarca tohum birden uyanır. Dikmen sırtları yemyeşil olur; allı morlu, elvan elvan bozkır çiçeklerine bürünür, çitler yaban bademlerinin çiçekleri ile tozpembe olur; iğdeler açar, kekikler sürer. Dikmen sırtlarında adım attıkça havaya burcu burcu kokular yayılır. Ne güzel olur Dikmen'de bahar!

Ben Dikmen'e sık giderim; hele eskiden çok sık gider, her gidişimde de Çal dağının tepesindeki tek ağacı ziyaret ederdim. Gide gele onunla dost ahbap oldum, uzun uzun sohbetler ettim. Neler anlatmadı bana... Bu uzun, çok uzun maceralı bir hikâyedir. Biraz kısaltarak anlayabildiğim kadarını ben de size anlatacağım.

Çal dağının doruğu bir kubbeye benzer. Tepeye çıkınca çepeçevre manzara birden sizin olur. Kuzeyde yıldan yıla büyüyen, sırtlara bayırlara tırmanan Ankara önünüze serilir. Doğuda vadinin içine sokulan Dikmen köyünü, daha ileride kuytu bir yarın sırtına yaslanan Karacakaya'yı, o güzelim Hüseyin Gazi'yi, daha gerilerde ufku kapayan Elma dağını, güneyde gümüş gibi ışıldayan Mogan gölünü, doğuda Ahlatlıbeli görürsünüz. Yalnız onlar mı! Oradan daha neler görürsünüz... Ne görürseniz güvenebilirsiniz, hepsi hastır, gerçektir. Sevinirsiniz orada; çünkü tabiatın içindesiniz. Orada kendi yaptığımız dünyanın bunaltıcı hayhuyundan, tatsız ıvır zıvırından, bencil kaygılarından, sıkıcı darlığından kurtulur; her şeyin olduğu gibi gözüktüğü, o külfetsiz, gösterişsiz, sessiz büyüklükle karşı karşıya gelirsiniz. Orada, o büyüklük içindeki yalnızlıkta, insan kendini bulur, varlığının özündeki asiliği anlar ve kendini erdemliğe adar.

Çal dağının doruğunda tek başına canlı bir anıt gibi duran, gün görmüş devran sürmüş, neden sonra inzivaya çekilmiş erdemli kişileri andıran ihtiyar alıçın gölgesinde manzarayı seyre dalınca, önünüzde ufuklara kadar yayılan dalgalı arazide, mevsime ve vakte göre renkten renge giren sırtların bayırların, derelerin vadilerin, birbirlerine yaslanan tepelerin tepeciklerin oluşumlarını hayal meyal görüyormuşsunuz, üzerinde durduğunuz tepenin, ayağınızın altında kımıldamaya kaymaya başladığını sanıyormuşsunuz gibi bir hoş olursunuz. Düşünceniz genişler kanatlanır; ağır ağır, süzüle süzüle hepsinin, bütün gördüklerinizin üstünden uçarken; onların, dünyamızın binbir badireli oluşum aşamalarının tanıkları olarak anlattıklarını duyar gibi olursunuz.

Böyle garip bir duygunun etkisi ile olacak, Dikmen Alıçı ile sohbetlerimizin konusu, onun tek başına bu ıssızlığa nasıl düştüğü, soyu sopu üzerine idi.



Suların Canlanması Üstüne Sohbet

– Sohbetimize başlarken hatırlatayım ki, dünyayı canlandıran, şenelten, siz insanlar da dahil, bütün canlılar için barınılabilecek bir yurt haline getiren biziz, biz bitkiler... unutma ki bugün bile bizim yetişmediğimiz, yeşertemediğimiz yerlerde canlıların barınmasına imkân yoktur. Sular da öyledir, suları canlandıran, yaşanabilecek bir ortam haline getiren de biziz.

– Öyle ise bugün sulardan başlayalım, suların nasıl canlandığını konuşalım. Zaten hayatın, ilk canlıların sularda türedikleri söylenir. Sular ne zaman ve nasıl canlandı? Anlatır mısınız bunu!

– Anlatayım. Evvel zamandan da çok önce, dünya yuvarlak bir ateş parçası gibi uzayda dönerken, yüzeyi bir kabuk bağlamaya başladı. Bu kabuk yavaş yavaş kalınlaştı; kalınlaştıkça da büzüldü; yumru yumru girintili çıkıntılı bir biçime girdi. Engin yerleri sular denizler doldurdu. Yüksek sivrintili yerler kayalaşan kabukla ve dünyamızın göbeğinde hâlâ fokur fokur kaynayan madenlerin sık sık delinen kabuktan fışkıran lavları, külleri ile örtülü idi. Manzara, ıssız, vahşi, korkunçtu o zaman. Bir tek canlı yaratık yoktu dünyada. 1000 milyon yıl önce ilkin sular canlanmaya, yani sularda canlı oldukları belli olan küçük, gözle

görülmeyecek kadar küçük yaratıklar belirmeye başladı. Onlar işte, bugün bile gözlerimizle göremediğimiz, ama ettiklerinden bildiğimiz mikropların ceddi idiler.

– Demek mikroplar da bitkidir.

– Elbette, onlar da bitkidir; bitkilerin en ilkeli en küçükleri...

– Ama mikroplar hazır yiyicidir; ya hayvan bitki gibi canlı yaratıklarda, ya da onların cansız artıkları üzerinde yaşarlar. Organik besin maddelerinin hazır olması, başka canlılar tarafından yapılmış hazırlanmış olması lazımdır.

– Ya sizler ve hayvanlar! Sizler de hazır yiyicisiniz. Hepinizin besin maddelerini biz yapar, biz hazırlarız.

– Doğru, doğru ama şimdi sulardan ve mikroplardan konuşuyoruz. Şunu demek istiyorum: İnsan hayvan ve bitkilerde yaşayan mikroplar hastalıklara sebep oldukları, cansız artıkları üzerinde yaşayanlar da bizim besin maddelerimizi çürüttükleri için hepsi zararlıdır. Daha ilk türeyenleriniz böylesine zararlı olurlarsa, nasıl olur da dünyayı bizler için yaşanabilecek bir yurt haline getirirsiniz? Anlaşılır şey değil doğrusu...

– Bunu nasıl yaptığımızı sonraki sohbetlerimizde sana uzun uzun anlatırım. Şimdi sana şu kadarını söyleyeyim ki dünyada hayatın düzenli ve sürekli olabilmesi için mikroplar kadar faydalı bir yaratık yoktur. Size zararlı olanlardan korunma çareleri vardır. Bunları biliyor ve uyguluyorsunuz da artık. Üstelik mikroplardan sizin için çok faydalı olanlar da var.

– Örneğin hangileri?

– Besin endüstrisinde eskiden beri faydalandığınız yoğurt, peynir, sirke, turşu, ekmek mayaları vb. hep mikroptur, ama bu, mikropların size gördükleri küçük bir hizmettir ve onların dünyada hayatı düzen ve dengede tutmak için üzerlerine aldıkları ve başardıkları büyük görevin yanında hiç kalır.

– Neymiş o başardıkları görev?

– Ölüleri kaldırmak! Eğer mikroplar olmasaydı; dünya, insan, hayvan, bitki, kısaca bütün canlıların ölüleri ile dolar kalır; korkunç bir açık mezarlık durumuna düşer; yaşanamaz berbat bir hale gelirdi.

– Oo... hoş değil ama sahiden önemliymiş mikropların yaptıkları.

– Sandığınızdan da önemli. Bak neden: Dünyamızda hepimizi besleyen besin maddeleri ve onları oluşturan elementler, sandığınız gibi, çok değil, çok azdır. İsraf ve ziyan edilirlerse çabuk tükenirler. Mikroplar, organik cansız artıkları çözüp ayrıştırırken onların terkiplerindeki maddeleri, elementleri toprağa ve havaya geri verirler; o ölü çirkin artıkların bile ziyan olmadan dünyamızda yeniden canlı güzelliklerin türemeleri için yararlı olmalarını sağlarlar.

– Gerçekten ilginç şeyler bunlar ama bu konulara gene değineceğinizi söylediğiniz için ben başka bir soruya geçiyorum: 1000 milyon yıl önce mikroplar türedikleri zaman başka yaratık olmadığına göre, hadi nasıl türediklerini de bir yana bırakalım, nasıl ve ne ile beslendiler?

– Şimdi olduğu gibi o zamanlar da sularda kayalardan çözülen besin tuzları vardı.

– Ya organik maddeler! Önemli olan sorun bu, çünkü mikroplar hazır yiyici...

– Sularda organik maddeler de eksik değildi ama çok azdı. Atmosfer herhalde şimdikinden farklı, daha dolgun, daha yüklü, daha hareketliydi. Şiddetli fırtınalarda, yıldırımların şimşeklerin büyük elektrik yükleri, atmosferdeki gazlardan organik maddelerin oluşmasını ve onların yağışlarla denizlere düşerek okyanuslarda yer yer toplanmalarına yol açıyordu.

– Yeter miydi ama onlar. Çünkü mikroplar çok hızlı ürerler ve çok az olan organik maddeleri çabucak tüketiverirler, değil mi?

– Evet, sahiden de çabuk tüketiyorlardı. Ama mikroplar arasından, biz yeşil bitkiler gibi güneş enerjisinden değil, kimya enerjisinden faydalanarak atmosferdeki karbon ve azot gazlarını özümleyip organik bileşimler oluşturan yapıcı soylar da türedi. Şimdi yaşayan mikroplar içinde de, biliyorsun, öyleleri var.

– Öyle kendi kendilerine yeten, yani kendileri için gerekli organik maddeleri kendileri yapabilenler de türeyince, onlarla ve cansız artıklarıyla geçinen hazır yiyicilerin üremeleri de kolaylaşır tabii.

– Evet, onlar bir yol türedikten sonra hızlı da üredikleri için cansız organik artıkları sulara karıştıkça, suların kapsadığı organik maddeler artmış ve sular öteki canlıların da türeyip barınabilecekleri bir ortam olmuştu. Ama bu gene de kolay ve çabuk olmadı; 300-400 milyon yıllık

bir çaba ve gelişmeden sonra gerçekleşebildi ve sularda hayat, artık serpilip gelişebilmek için çok önemli bir aşamaya ulaştı.

– Ne olmuştu, başka bitki çeşitleri mi türemişlerdi sularda?

– Evet, şöyle böyle 600 milyon yıl önce, yani 300-400 milyon yıllık bir hazırlık döneminden sonra, mavimsi yeşil suyosunları ve daha önemlisi, kamçılı yeşil suyosunları türemişlerdi. Sonunculara sizin klorofil dediğiniz yeşil boya, ince ve güzel bir tertiple plastit denilen küçük tanecikler içine yerleştirilmişti. İşte bu oluş dünyada hayatın gelişmesi için çok önemli bir evrim aşaması idi.

– Ne önemi var bu küçük yeşil plastiklerin? Açıklar mısınız biraz?

– Kamçılı yosunların hücrelerinde oluşan o küçük kloroplastların her biri küçük birer fabrikadır. Onların içinde güneş enerjisinden faydalanarak organik bileşimler yapmak usulü ilk defa bulunmuş oluyordu. Böylece organik madde sıkıntısı giderilmiş, hazır yiyici hayvanların türemeleri için de yol açılmıştı. Nitekim çok geçmedi, yeni yeni ilkel birçok bitki soyundan başka tek hücreli hayvanlar da türedi ve sular, her damlasında binbir çeşit yaratığın kaynaştığı bir hayat kaynağı oldu. Sularda hayat mayası tutmuş ve ilk türeyen yaratıklarda çeşitlenme, farklılaşma da başlamıştı, artık.

– Çeşitlenmeyi etkileyen etmenler neydi acaba?

– Sularda yaşama koşulları kesim kesim değişikti; kimi yerlerde sıcak, kimi yerlerde soğuk, az ya da çok tuzluydu. Değişik yaşama koşullarına uygun soylar türedi. Çoğu, ilk türeyenler gibi minnacık çıplak bir damla canlı maddeden (Protoplazma'dan) ibaretti. Az sonra türeyenlerden kimileri çıplak bir damla canlı maddeden ibaret olan vücutlarının üzerine selüloz, kireç ve silisten bir zar, bir duvar çekerek yaptıkları odacığın içine çekildiler, böylece belirli biçimleri olan hücreler halinde benlik, kişilik ve özelliklerini buldular. Yaşadıkları ortamla ilişkilerini kesmemek için üzerlerine ördükleri hücre zarına kapı ve pencereler açmayı da unutmadılar. Bu kapı ve pencerelerden dışarıya saldıkları ve bir kamçıya benzeyen plazma tellerini kâh bir sandal küreği gibi suya çarparak kâh bir vapur uskuru gibi döndürerek hareket ettikleri gibi besinlerini de onlarla yakalar alırlar.

– Şekilleri, biçimleri nasıldı bu küçük hücrelerin?

– O kadar güzel, o kadar değişik ki... silindir, yumurta, prizma, ay, yıldız, biblo, vazo, avize, kısaca, geometrik imkân içinde var olan bütün şekiller kadar değişik ve çeşitli.

– Şaşılacak şey, o kadar küçük bir damla canlı maddede o kadar büyük bir yaratıcı fantazi...

– Dahası var. Yalnız öyle büyük bir şekil zenginliği ve güzelliği yaratmaktan ibaret de değil onların marifetleri. Hücre zarlarını, kapı ve pencerelerini en güç beğenir sanatçıların zevklerini okşayacak kadar güzel nakışlarla, gotikten - kübiğe kadar her türlü sanat üslubunda rastlanan motiflerle süsleyecek kadar da hünerlidir onlar. Görsen onları, bir yandan o gözsüz, elsiz, araçsız bir damla canlı maddenin yaratıcı fantazyasına şaşmaktan, bir yandan da bu görünmeyen mikroskopluk alemde o kadar güzelliğin niçin israf edildiğine yanmaktan kendini alamazsın.

– Öyle anlaşılıyor ki, bu küçük yaratıklarda, beslenme, gelişme, üreme gibi rasyonel hayat özelliklerinden başka uzay duygusu, diyelim ki bir çeşit sanat içgüdüsü, herhalde öyle bir şey var.

– Evet, çevre etkilerinin geliştirdiği yönettiği, uyardığı o yaratıcı özellik sayesinde onlar, yaşadıkları ortama en uygun formu, biçimi bulurlar. Bu form onlarda pekişerek tür özelliği olur ve protoplazmanın korkunç hafızası sayesinde dölden döle geçer, sürekli olur. Milyonlarca yıl birbirini izlerken sularda küçük tek hücreli kamçılı yosunlardan, bir yandan daha büyük yosunlar, gözle görülen, bugünkülere benzeyen yeşil, kırmızı, kahverengi büyük yosunlar, bir yandan da hayvanlar, süngerler, mercanlar, yumuşakçalar, deniz anaları, yengeçler, balıklar türemiş; sularda oluş ve çözülüşle yaratıcı evrimin değişmez yasaları yürürlüğe girmişti.

İşte suları biz böyle milyonlarca yıllık bir emekle, canlandırdık.

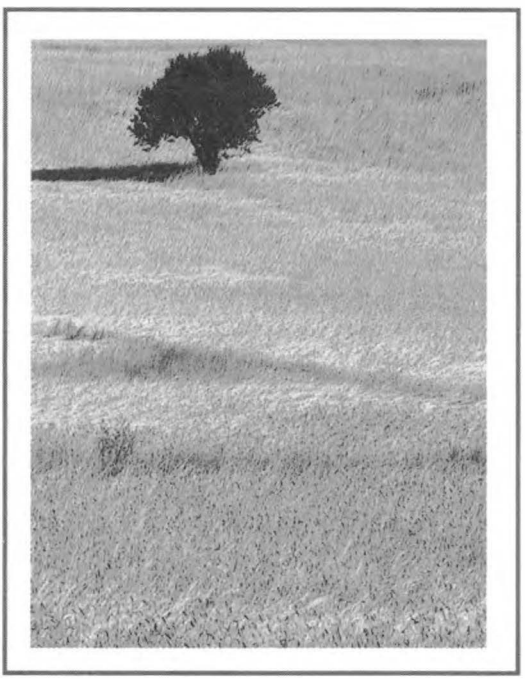
– Anlattıklarınızı unutmamak, konuştuklarımız üzerinde düşünebilmek için, izin verirseniz, sohbetimizi burada keselim. Gelecek sefer sizi ziyaretimde karaları nasıl yeşertip canlandırdığınızı anlatır mısınız?

– Olur, vakit de ilerledi, gelecek sefer devam ederiz sohbetimize. Sağlıcakla... haydi güle güle.

*

Çal dağından Dikmen'e inerken aklıma birçok soru gelmişti. Ama konuyu dağıtmamak, karaların canlanması üzerinde kalmak için, soru-

larımda bir seçme yapmaya, daha çok onun anlatmasını sağlamak için, tasarladığım konuyu aşan soruları sormamaya karar vermiştim. Ne var ki zihnimi kurcalayan bir sorudan kendimi bir türlü kurtaramıyordum: Biz, insanlar da canlılardanız, canlıyız. Bizi ötekilerden ayırt eden, bizi ötekilerden üstün yapan türlü özelliklerimizden biri, başlıcası, bizim marifet sanat sahibi, sanat eserleri yaratmaya muktedir oluşumuzdur. Biliyorum, sanatkâr eserini, tabiat gibi düşünmeden, bir karar vermeden, oynarcasına değil; tabiatı taklit ederek de değil, tabiatla, tabiatta tasarladığı duygularına binbir düşünceden, binbir endişe ve didinmeden sonra hünerli elleri ile renk ve şekil vererek yaratır. Ama bizde de sanat eserlerini yaratan sonunda, bizim duygu sistemimizi oluşturan hücreler değil midir ve onlar, acaba milyonlarca yıl önce sularda türeyen ve yarattıkları şekiller, biçimler gerçekten sanat eserleri ile boy ölçüşecek kadar güzel olan o minnacık bir damla canlı maddeden ibaret olan hücrelerden türememişler midir, onlardan farkları nedir?



Karaların Canlanması Üstüne Sohbet

– Hoş geldin. Niye geciktin bu kadar, nerede ise yıl oluyor buraya gelmeyeli. Eskiden daha sık gelirdin!

– Hoş bulduk. Gelemedim, vaktim olmadı ama sizi çok merak ettim; çünkü geçen yıl sıkıntılı idi, kurak geçti. Bakın, dallarınızdan kuruyanlar ne kadar çok.

– Evet, oldukça çetin, kurak bir yıldı, ama ben daha beterlerini de gördüm. Bir sırası düşerse sana eskiden geçirdiğim kıtlık kuraklık yıllarından birini hikâye ederim. Bugün geçen bahar başladığımız sohbete mi devam edelim, yoksa karalara mı geçelim?

– Biliyorum, suların canlanması konusunda bana anlatabileceğiniz çok ilginç şeyler vardır ama karaların yeşerip canlanmasını anlatınız bugün bana.

– Karalarda hayat serüveni, karaların korkunç macerasını izler. Çok uzun bir hikâyedir bu.

– Ne ziyanı var! Biz de uzun uzun konuşuruz. Sularda hayat geliştiği zaman karalarda durum nasıldı?

– Sularda hayat serpilip geliştiği zaman karalar, bugünkü gibi değil, birkaç adadan ibaretti... Dünyamızın her yanını denizler kaplamıştı.

Denizlerde o büyük yosunların, balıkların ve öteki hayvanların türedikleri zamanlar dünyamızda, ikisi kuzey yarısında, biri güney yarısında, üç büyük ada, üç kıta vardı. Sularda gelişen canlılar karaların da büyüme ve oluşmasına yardım ediyorlardı.

– Nasıl olur bu? Çok garip, balıklar mı geliştirecek karaları?

– Sana tuhaf gelecek ama, evet balıklar, hem yalnız balıklar da değil, geçen sohbetimizde anlattığım o gözle görülmeyen küçük güzel yaratıkların bile payı çoktu bu olayda. Bak nasıl, anlatayım sana: Sularda türemiş olan o küçük yaratıklar öldükçe, kireçten silisten zarları, daha büyükçe olan hayvanların kemikleri kabukları denizlerin derincelerine çöküyor; çimento gibi balçıktan bir harçla birbirine yapışıyor ve bu çökelmeler milyonlarca yıl sürdüğü için kalın, ağır külteler teşkil ediyorlardı. Bu külteler çok ağır olduklarından, o zamanlar denizlerin dibinde çok ince olan yerkabuğunu çökertiyor; sonra yandan gelen basınçlarla o külteler kıvrılarak yükseliyor, denizlerden dışarı çıkarak dünyamızın bir ucundan öteki ucuna kadar uzanan sıradağları meydana getiriyorlardı. Böylece karalar büyüyor ve sıradağlar arasındaki enginlerde irili ufaklı göller ve iç denizler hasıl oluyordu.

– Ama karalarda hayattan eser yoktu hâlâ değil mi?

– Evet o zamanlar karalar ıssızdı, cansızdı. Çünkü karalar hiçbir canlının barınmasına imkân vermeyen kayalarla örtülüydüler. İkide bir delinen yerkabuğundan volkanların püskürdüğü lavlar da geçtikleri aktıkları yerleri, kayaları bile, kasıp kavuruyordu. Sık sık birbirlerini izleyen depremler de karalarda çıkıntılara, çöküntülere, kıvrılma ve kırılmalara yol açıyor, karaları allak bullak ediyorlardı. Karalar huzura sükûna kavuşmamış, denge ve düzenlerini bulamamışlardı daha, ama karaların da hayat tarafından feth edilmesi, canlandırılıp şeneltilmesi zamanı gelmekteydi artık.

– Karalara ilk ayak basan canlılar herhalde gene sizdiniz, bitkiler değil mi?

– Ona ne şüphe, hayvanlar türeyemezlerdi ki karalarda. Ne ile beslenebilir, ne ile geçinebilirlerdi onlar biz olmasak. Evet, karalara bütün canlılar adına ve canlılar için ilk ayak basan gene bizdik, biz bitkiler...

– Denizden bir çıkarma mı yaptınız yoksa karalara; denizlerde yetişen yosunlardan?





– Hayır, sularda yetişmiş, cinsel evrimlerinin en son aşamasına erişmiş olan suyosunları karalara çıkamaz, karalarda barınamazlardı.

– Neden barınamasınlar?

– Çünkü onların vücut yapıları karaların yaşama koşullarına elverişli değildi. Sudan çıkarlarsa yaşayamaz onlar, hemen pörsür ve ölürler; tıpkı sudan çıkan balıklar gibi.

– Sularda ve karalardaki yaşama koşulları arasında belli başlı fark nedir ki?

– Sular sıvı, karalar katıdır. Sadece bu fark bile suda yaşayan bitkinin karada tutunabilmesi için büyük bir engeldir. Suda yaşayan bir bitkinin her yanı su ile çevrili olduğu için bütün vücudu ile su alabilir. Biz kara bitkilerine gelince, görüyorsun, bizim vücudumuzun yarısı yerin içinde, yarısı yerin üstündedir.

– Demek ki, çözümlenmesi gereken sorunların başında suyun nasıl, nereden tedarik edileceği, su derdi vardı.

– Evet, su ve karalarda suyun sağlanması, çözümlenmesi gereken sorunlardan biri olarak belirmişti, ama başka zorluklar da çoktu; hem bizim bakımımızdan hem de yeni geçeceğimiz yaşama ortamı olan karalar bakımından. Çünkü karalarda yaşama şartları yalnız sulara göre değil, ayrıca, bölge bölge de çok değişiktir. Onun için bir yandan o kadar değişik yaşama ortamlarına uyabilecek çeşitler yetiştirmek, bir yandan da hayatın barınmasına imkân vermeyen kaya ve küllerle örtülü olan karaları hayat için olumlu bir ortam haline getirmek gerekiyordu.

– Denizlerden bir çıkarma yapmak için karalarda elverişli yerler hiç mi yoktu?

– O zamanlar bunu biz de düşünmüştük. Gelgitle sık sık sular bastığı için hep ıslak kalan kıyılardan başlamanın kolay olacağını ve su içinde yaşamak alışkanlığında olan bitkilerden de yaşama koşulları sularınkilere en yakın olan kıyılarda tutunabilecek çeşitleri türetmenin de o kadar zor olmayacağını anlamıştık. Suyosunlarından karalara çıkabilecek türleri geliştirdik. Bunlar denizlerin, göllerin, çayların kıyılarını tuttular; kıyılara yeşil kadife gibi bir örtü örttüler.

– Ne zaman oldu bu? Kıyılara ilk yerleşen bitkilerin biçimi nasıl ve bugün gelişmekte olanlarla ilişkileri ne idi?

– Şöyle böyle 380 milyon yıl kadar önce kıyılara yaptığımız ilk çıkarmanın öncüleri, bugünkü eğreltiotlarının cetleri idiler. Vücutlarının üst kısmı sudan kurtulmuştu onların, hava içinde idi. Gövdeleri bir çubuk gibi ince ve uçları iki çataldı. Onun için de adları çatal eğreltiler olarak kaldı. Yaprakları yoktu, kökleri de yoktu, ama gövdelerinin alt ucunda bulunan ve köklerin ilk taslağı olan bir püsküllle çamura tutunabiliyorlardı. Boyları yarım metre kadar olan otsu bitkiler 20-30 milyon yıl kadar kıyıları ve sığ gölleri yeşerttiler. Çatal eğreltilerden birçok yeni aileler ve soylar türedi ise de hep nemli yerlere bağlı kaldılar; çoğunun nesli kurudu onların ama, içlerinden daha kurakça yerlere sıçrayıp tutunabilen türler de yetişti.

– Kıyılarda tutunabilmiş olmanız, o zamanlar başarılı bir başlangıç olsa bile asıl karalara ayak basmış sayılamazsınız sanırım. Çünkü söylediklerinizden anlaşıldığına göre karalar hâlâ çıplak ve cansızmışlar.

– Evet, karalar hâlâ çıplaktı o zamanlar, ama kıyılarda 20-30 milyon yıllık çaba ve çatal eğreltilerle yapılan denemeler de boşa gitmemiş, karalara geçmek için elimize olumlu ipuçları da vermişti... Sonra çatal eğreltilerin organik artıkları kıyılarda da mikropların ve onlar gibi hazır yiyici olan küflerin ve çeşit çeşit hayvanların türemesine de yol açmıştı.

– Kıyılardan karalara geçebilmeniz için en başta gerekli olan ne idi?

– Kayaların taşların bileşiminde bulunan besin tuzlarını kapsayan, fakat kayalar gibi sert ve haşin olmayan, kayalar gibi yağış sularını akıtıp yitirmeyen, yağmur ve kar sularını bir sünger gibi emen ve tutan yumuşak bir ortam. Bu ne olabilirdi, soruyorum sana?

– Söylediniz ya demin; biz kara bitkilerinin vücudumuzun yarısı yerin üstünde, yarısı yerin altında diye; yani toprak içinde. Karalarda açıkladığınız koşulları kapsayan ve bitkilerin tutunup gelişmesine en elverişli ortam, şimdi olduğu gibi, ancak toprak olabilir.

– Tamam, doğru söylüyorsun. Kayalar süratle çözülmeli, ufalanmalı ve yerkabuğunun üstüne topraktan yumuşak bir örtü örtülmeli, böylece kara bitkilerinin yetişebilecekleri olumlu bir ortam hazırlanmalıydı.

– Ee... o zaman dünyada toprak yok muydu?

– Şimdi olduğu gibi, o zamanlar da kayalar yağışlarla ıslanıyor, güneşle ısınıyor, ıslanıp kurudukça, ısınıp soğudukça toprak hasıl oluyordu. Ama bu oluş o kadar ağırdı ki yüzlerce, binlerce yılda ancak tırnak

kalınlığında bir toprak tabakası teşekkül ediyor, onu da yer sarsıldıkça yel üfürüp sel götürüyor, enginlere denizlere sürüklüyordu. Çatal eğreltiler kıyılara sürüklenen topraklar üzerinde gelişmişlerdi.

Bundan anlaşılmıştı ki toprak, kara bitkilerinin yetişebilmeleri için en iyi bir ortamdır. Onun için kayaların aşınma ve ufalanmasını hızlandırmak, ama bu suretle hasıl olan toprağın savrulup akıp gitmesini önleyerek onun yerkabuğunun üstüne bir yatak gibi serilmesini sağlamak gerekiyordu.

– Şu halde, her şeyden önce kayaların üzerine çıkmanız, kayaların ufalanıp dağılmasını kolaylaştırmanız gerek, ama kayaların üzerinde tutunabilecek bir bitki soyu da yoktu o zamanlar diyorsunuz; nasıl yapacaktınız bunu?

– Bulduk bunun da çaresini. Güneşte ısınan, kızışan sert kayalar üzerinde tek başlarına, ne yosunlar ne de eğreltiotları tutunabilirlerdi. O çetin koşullara direnecek, kayaların vakit vakit ısınan, vakit vakit yağışlarla ıslanan yüzeylerinde tutunabilecek akıncı bir ekip kurmayı düşündük. Islak kıyılarda da gelişen küçücük tek hücreli suyosunları ile kıyılarda çürüyen eğreltilerin artıkları üzerinde türemiş olan küfler işbirliği ederlerse bunu başarabilirlerdi.

– Nasıl başarabilirler, küfler ve küçücük suyosunları bunu? Küflerin, yani mantarların vücudu gözle görülmeyecek kadar ince ipliklere benzer; tek hücreli suyosunları da gözle görülmeyecek kadar küçüktürler. İkisi de çok nazik bitki onların.

– Öyledirler, ama ikisi de yalnız, tek başlarına kayalara çıkmayacak, birleşerek, karşılıklı birbirlerini destekleyeceklerdi. Düşündüğümüz ve onlara harfi harfine uygulamalarını söylediğimiz plan şöyle idi: İnce, çok ince ipliklere benzeyen mantarlar, tek hücreli yeşil suyosunlarını saracaklar ve birbirlerinden hiç ayrılmayacaklardı. Mantarların ince iplikleri yeşil yosun hücrelerini sımsıkı saracak ve ipliklerin birbirine karışmasından düğümlenmesinden hasıl olan örgü kayaların üzerine yapışacak, yağışlarla kayalar ıslandıkça, suyu ve kayalardan çözülen besin tuzlarını bir kurutma kâğıdı gibi emecek, alacak ve ondan, sarmış olduğu suyosununa verecek; yeşil kloroplastları olan suyosunu da ona, havadaki karbondioksitten özümleyerek husule getirdiği organik besin maddelerinden verecek, böylece karşılıklı olarak birbirlerinin besin ih-

tiyaçlarını sağlamış olacaklardı. Birbirlerinden hiç ayrılmayacaklar, birbirlerini destekleyerek kayaların üzerinde tutunabileceklerdi. Kayaların üzerinde bir yol tutunabildiler mi, sonrası kolaydı artık.

– Tutunabildiler mi bari, tutunabildilerse ne yapacaklardı?

– Tutundular... Karşılıklı besin alışverişinden ve besin maddelerinin özümlenmesinden hasıl olan asitle üzerlerine tutundukları kayaları dağlayacaklar, dağladıkça da kayalar daha kolay, daha hızlı çözüleceklerdi.

– Planınız başarılı oldu mu?

– Hem de nasıl. O iki ayrı soydan, yaşayışları, geçimleri bile bambaşka olan küçük, mikroskopluk küçük bitkiyi oluşturanlar, güç birliğinin, beraberliğin ne kadar faydalı, ne kadar başarılı olduğunu öyle iyi anladılar ki o zamandan beri birbirlerinden ayrılmadan hâlâ sanki tek canlı varlıkmış gibi yaşamaktadırlar.

– Likenler değil midir o bitkiler; biz onlara, bu özelliklerinden dolayı ortak bitkiler de deriz. İşte şu taşın üzerindeki sarı kabuk gibi bitki de onlardan biridir.

– Evet, likenlerdi işte milyonlarca yıl önce kayalara saldıran akıncı bitki ekibi ve görüyorsun ki o yanı başındaki taşın üzerindeki liken, ta o zamanlar, dünyamızı yeşertmek, canlandırmak için soyunun sopunun üzerine aldığı göreve, bak, hâlâ ne kadar sadakatle devam ediyor. Bütün dağlarda tepelerde mevsimlere göre taşlar, kayalar üzerinde kâh yeşeren, kâh sararan, kâh koyulaşan kararan bu ince kabuklar hep likendir.

– Fakat, yazın takır takır kuruyan kayalar üzerinde nasıl yaşayabiliyorlar bu likenler, hayret ediyorum doğrusu.

– En cefakeş, zorluklara direnci en yüksek olan bitkilerdir onlar... Aylarca kurur, kavrulurlar, canlılıklarından hiç eser kalmamış gözükürler, ama havadan bile nem kaparak dirilir, yeşerirler. Biz likenlerden karalardaki değişik yaşama koşullarına uyabilen yüzlerce tür yetiştirdik. Dünyada yayılma alanları en geniş olan bitkiler de likenlerdir. Arktik'ten çöllere, deniz kıyılarından dağların doruklarına kadar yaygındırlar. Kimisinin ömrü çok uzun olur, 1000 yıldan çok yaşayanlar vardır.

– Likenlerin hepsi böyle ince kabuklar biçiminde midirler?

– Hayır, Arktik'te ren geyiklerinin otladıkları tunduralar da liken merasıdır. Tundura likenlerinin biçimi bir ota benzer.

– Beniisrail Mısır'dan hicret ederken Sina çölünde aç biilâç kaldıkları zaman, havadan yağan ve onları açlıktan kurtaran kudret helvasının da bir liken türü olduğu söylenir; doğru mudur bu?

– Evet, kudret helvası çöllerde kumlar üzerinde yetişen bir liken türüdür. Bizim güney illerimizde de yetişir. Tatlı bir madde kapsadığı için yenir de. Kum fırtınaları ile havaya savruldukları için fırtınanın hızı kesildiği anda havadan yere dökülürler. Onun için yahudiler Sina çölünde kendilerini açlıktan kurtaran kudret helvasının havadan yağdığını sanmışlardı.

– Kayalar üzerinde yerleşip dağlamakla görevlendirdiğiniz ekip, başarılı bir iş görmüşe benziyor.

– Evet, büyük, çok büyük bir iş başarılmıştı. Gözle görülmeyecek kadar küçük bir küfle gene o kadar küçük yosunun güçbirliği, mağrur kayaları yenmiş, yerin üzerine ince bir toprak tabakası serilmeye başlamıştı. Bu ince toprak tabakası bozulmadan, savrulup yok olmadan korunmalı, çabuk çok çabuk bir bitki örtüsüyle örtülmeli, milyonlarca yıllık emek boşa gitmemeliydi.

– Peki nasıl yapacaktınız bunu? Toprakta yetişecek, kıyılar gibi daima ıslak olmayan topraklarda yetişebilecek bitkiler olmazsa nasıl örtebilirdiniz o ince toprak tabakasını?

– Islak kıyıları tutmuş olan çatal eğreltiler boş durmamışlar, karalarda hazırlanan yeni ortama uyacak bitki çeşitlerini meydana getirmek üzere üç kolda gelişerek at kuyrukları, ayı pençeleri, eğreltiotları denilen bitki sülalelerini yetiştirmişlerdi. Bunlar hemen karalara yayıldılar. O zamanlar dünyamızın üst yarısında iklim ılık ve yağışlı, havada da karbondioksit gazı çok olduğundan bu bitki ailelerinin gelişmeleri için çok elverişli idi.

Karalar birden yemyeşil oldu. Çatal eğreltilerin bir metre kadar boylu yapraksız otsu bitkiler olduklarını söylemiştim. Ama onlardan türeyen yeni ailelerde 20-30 metre boyunda ağaçlar da gelişti. Bunlar büyük ormanlar teşkil ettiler. 300 milyon yıl önce sık ve gür eğrelti ormanları kuzey kıtalarını kaplamış, otsu eğreltiler zümrüt gibi yeşil bir örtü ile dünyamızı ıssızlıktan çıplak taşlık ve kayalıklardan kurtarmışlardı. Dünyamız güler yüzlü olmuştu. Eğrelti orman ve otlakları çeşitli kara hayvanlarının da türemeleri için olumlu bir ortam hazırlamışlardı.

Artık karalarda da hayat serpilip gelişebilir ve binbir canlı güzellikler yaratacak olan evrimine devam edebilirdi.

– O zamandan bu yana dünyamızın bitki örtüsü ne kadar değişmiş. Bugün dünyamızın yeşil örtüsü yalnız eğreltiotlarından değil, çok değişik ailelere mensup bitki türlerinden örülmüştür. Bugün eğreltiotları ılımlı iklim bölgelerinde sulak ormanların altında, eğrelti ağaçlarından da ancak birkaç tür tropik bölgelerde yetişmektedir.

– Evet öyledir. Fakat sohbetimizin başında karaların yeşermesi uzun ve çok maceralı bir hikâyedir demiştim sana. Karaları yeşertmek için eğreltilerle yaptığımız deneme, iklim de olumlu olduğu için, başarılı bir başlangıçtı, ama eğrelti ormanlarını korkunç felaketler beklemekteydi.

50-60 milyon yıllık bir süre karaları yeşerten ve üç büyük sülaleye ayrılarak gelişmekte olan eğreltiler büyük felaketlere uğradılar. Yeryüzü gene sallanmaya, yerkabuğu çatlayıp volkanlar püskürmeye başlamıştı. Karalar çöküyor, alçalıp yükseliyor, denizler kabarıyor, yükselip karaları basıyor, sonra gene çekiliyorlardı. Bu hengâmelerde, karalarda, özellikle dünyamızın kuzey kesiminde gelişmiş olan eğrelti ormanları yere gömüldü, üzerleri kalın taş ve kaya tabakaları ile örtüldü. Gömülen eğrelti ormanları yer altında yarı yanarak kömür haline geldiler.

– Bizim taş kömürü maden kömürü dediğimiz onlar olmasın!

– Elbette, sizin yerin altından çıkardığınız, enerji elde etmek için yakıt olarak kullandığınız ve binbir derdinize deva olan ilaç ve endüstri maddeleri elde ettiğiniz maden kömürü işte o eski eğrelti ormanlarının kömürleşen artıklarıdır.

– Evet, maden kömürü bugün modern endüstrinin en değerli hammaddelerinden biridir.

– Maden kömürünün kadrini bilir oldunuz artık. Bu, ona kara elmas adını takmış olmanızdan belli. Maden kömürü de, evrensel önemi iyi bilinen petrol de dolaylı olarak ormanların artığı ve ürünüdür. Bakalım ormanların, otların, ağaçların kadrini ne zaman bileceksiniz!

– Peki, eğrelti ormanları yere gömülünce eğreltilerin nesli tüm söndü de karaların yeşertilmesine yeniden mi başlamak gerekti?

– O afetlerden eğreltiot ve ağaçlarının çoğunun nesli kurudu, ama kurtulanlar da oldu. Ayrıca dünyamızın kuzey kesiminde o zamanlar eğreltilerin barınmasına da imkân kalmamıştı.

– Neden?

– Çünkü, iklim değişmiş, dünyamızın kuzey kesimi hem kuraklaşmış, hem de kutuplardan gelen bir soğuk dalgası ile biraz da soğumuştu. Eğreltiler gibi hep ıslak toprak, nemli ve ılık hava isteyen bitkiler barınamazdı artık.

– Ee... ne yaptınız, nasıl ne ile yeşerttiniz, taşlar kayalar altına gömülen eğrelti ormanlarının yerlerini?

– Eğreltilerle yaptığımız 70-80 milyon yıllık deney boşuna gitmemişti. Karalara, yeşertmek için yayıldıkça yetişme ve yaşama koşullarının yer yer değiştiğini anlamıştık. İlk türeyen eğreltiler üç büyük sülaleye ayrılarak gelişmeye ve dünyaya yayılmaya başladılar. Bir kesimde volkanik ve tektonik afetler olunca, felaket merkezinden vakitlice ayrılmış, uzaklaşmış olanlar o afetten kurtularak gelişmelerine devam ettiler. Böylece yere gömülerek nesli kuruyan eğrelti sülalesinden türeme, onlara akraba bazı eğreltiotu ve ağaçları, 200 milyon yılı aşarak zamanımıza kadar ulaşmışlardır.

– Bizim memlekette de var mı öyle bitkiler?

– Var tabii, Anadolu'nun bitki örtüsünü konuşurken anlatırım sana onları, ama sana bir tanesini söyleyeyim şimdi.

Sizin at kuyruğu dediğiniz bir ot cinsi var. Bizde dere kıyılarında, çayırlarda orman kenarlarında çok yetişir. Bu bitki cinsinin eğrelti ormanları yere gömülmeden önce, yani şöyle böyle 200 milyon yıl önce, hısım akrabası pek çoktu, hatta onun sülalesinden 20-30 metre yüksekliğinde güzel ağaçlar da yetişmişti. Hepsinin o zamanlar nesli kurudu. O sülaleden işte bütün dünyada 18 türü olan bir tek cins, at kuyruğu cinsi kaldı ki birkaç türü bizim memleketimizde de yetişir ve 40-50 cm boyunda bir ottur. Dünyamızın kuzey kesimini yeşertmek için anlattığım afetlerden kurtulan eğreltilerden, değişik yetişme koşullarına, özellikle kurağa, sıcağa, soğuğa direnebilen yeni bitki soylarını, tohumlu bitkileri ve önce çıplak tohumları türettik.

– Tohumlu bitkiler dediniz de, eğreltiler tohumsuz muydular?

– Evet, eğreltilerin tohumları yoktur.

– Öyle ise çiçekleri de yoktur onların. Çünkü tohum çiçekten hasıl olur. Çiçek, sizin bitkilerin döllenme ve üreme organıdır, değil mi?

– Eğreltilerin, evet, çiçekleri de yoktur.

– Ya nasıl ürüyorlardı eğreltiler?

– Onların da üreme organları vardır ama çiçek gibi değildir. Onun için tohumları da yoktur. Üremeleri başka türlü olur. Çiçek ve tohum bizde karada yaşamanın bir zorunluluğu olarak teşekkül etti. Bu oldukça karmaşık bir sorundur. Bu ayrı bir konuşmanın konusu olsun.

– Pekâlâ, devam edelim. Eğreltilerden çıplak tohumlu bitkilerin türediklerini söylemiştiniz. Hangileridir onlar, sonra çıplak tohumlu ne demektir?

– Tohumlar ya bir meyve içinde bulunur, meyve içinde teşekkül eder, ya da açıkta bir meyve ile örtülü olmadan. Bunlara çıplak tohum, meyve içinde teşekkül edenlere de örtülü veya kapalı tohum denir. Eğreltilerin türettikleri ilk çiçekli bitkiler çıplak tohumluydular. Çıplak tohumluların çiçeklerinin yapısı ilkel olduğu gibi tohumları da bir meyve ile örtülü olmadığı için ilkel yapılı sayılır. Bir sülaleden gelen bir kolun yaprakları iğne ya da sivri pul biçimindedir ki onlara iğneyapraklılar da denir. Çam, köknar, ladin, ardıç, porsuk vb. hep iğneyapraklılardandır. Çoğu ağaç biçiminde olan bu bitkiler, iğne veya pul biçimindeki yapraklarını kışın da dökmedikleri için hep yeşildirler. İğneyapraklılarla büyük bir ilerleme ve gelişme kaydetmiş, değişik ve oldukça çetin yaşama koşullarına direnebilen gerçek kara bitkilerini yetiştirmiş oluyorduk. Milyonlarca yıl sonra, eğreltilerden olduğu gibi çıplak tohumlulardan da binlerce bitki çeşidi türemiş, kış yaz yeşil ve güzel reçine kokulu ormanları ile 130 milyon yıl öncesine kadar dünyamızı yeşertmişlerdir.

– Ama şimdi dünyamızın bitki örtüsü yalnız iğneyapraklı ormanlardan ibaret değil, yayvan yapraklı ağaç ve otlar da var ve çok! Yoksa çıplak tohumlu iğneyapraklılar da eğreltiler gibi bir felakete mi uğradılar; onlardan da nesli kuruyan oldu mu?

– Çıplak tohumlular da boş durmadılar; şöyle böyle 130 milyon yıl önce onlardan örtülü tohumlular türedi, milyonlarca yıl sonra, dünyamızın her bölgesinde değişik iklim, toprak gibi yaşama ve yetişme koşullarına uygun binlerce bitki türü türedi ve onların kurdukları ormanlar ve otlaklar hayvanlar aleminde de büyük gelişmelere yol açtı, dünyamız canlandı, güler yüzlü barınabilir hale geldi. Ama dünyamız, örtülü tohumlu bitkiler türedikten sonra da binlerce defa büyük afetler

geçirdi ve tohumlu bitki türlerinden de, nesli kuruyanlar olduğu gibi o badireleri atlatarak sağ kalanlar, zamanımıza kadar ulaşanlar da oldu.

– Bir örnek gösterir misiniz?

– Ginkgo ağacı... Tanır mısın sen bu ağacı?

– Evet, İstanbul'da eski köşklerin hele Boğaz'da yalıların bahçelerinde pek güzelleri var.

– Nereden gelmiş o ağaç İstanbul'a? Onun asıl vatanı Çin'dir. Sonradan Japonyalı olmuştur; çünkü kendi kendine şimdi yalnız Japonya'da yetişmektedir. İğneyapraklıların da akrabası olan bu ağaç türü ve hısım akrabası 500.000 yıl öncesine kadar dünyamızda büyük ormanlar halinde çok yaygındı. Buz devrinde ve daha önce maruz kaldıkları felaketler yüzünden bu ağaç ailesinin soyunun sopunun nesli tümüyle kurumuş, yalnız, Ginkgo cinsinden bu ağaç türü kalmıştır. Dünyanın en eski ağaçlarından biridir.

– Aynı zamanda en güzel ağaçlarından biri.

– Fakat İstanbul'a nasıl gelmiş, hayret ediyorum!

– 17. yüzyılda Avrupa'ya getirildiğini biliyorum. İlk önce Hollanda'ya getirilmiş, oradan da öteki Avrupa memleketlerine geçmiş, şimdi parklarda, bahçelerde yetiştirilmektedir. İstanbul'a herhalde Avrupa'dan getirilmiş olacaktır. Eski İstanbullular ne ince zevkli tabiat sever insanlarmış! Ben eskiden İstanbul'a her gidişimde sevinir, sabah trende uyanınca Pendik'ten itibaren Haydarpaşa'ya varıncaya kadar eski köşklerin bahçelerindeki güzel ağaçları hayranlıkla seyrederdim. Ne güzel ağaçlardı onlar; çoğu da yabancı ve dışardan getirilmiş ağaçlar...

– Yok mu şimdi, ne oldu o bahçeler ve ağaçlar?

– Ah... oralar çok değişti şimdi. Fakat size Ginkgo gibi başka bir ağacın hikâyesini anlatabilirim. Bunun hikâyesi oldukça yeni ve garip... belki işitmemişsinizdir. Dinlemek ister misiniz?

– Anlat anlat, memnun olurum.

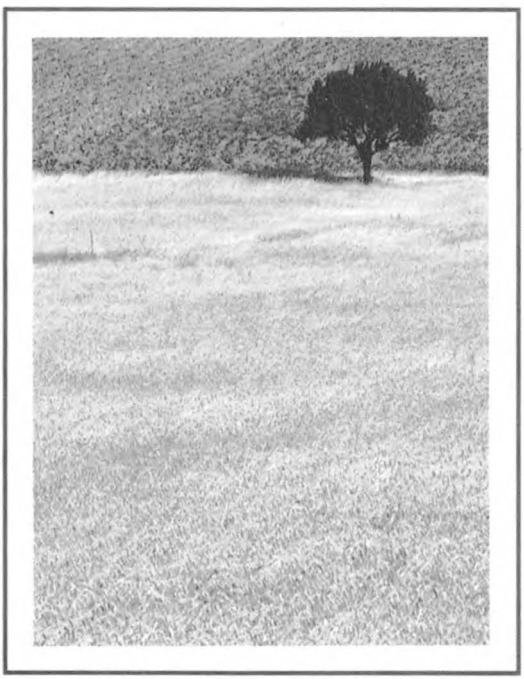
– 1941 yılında Japonya'da bir ağaç fosili (taşlaşmış ağaç cesedi) bulundu. Bilginler bu fosili incelediler, o zamana kadar bilinmeyen çamlar sülalesinden nesli kurumuş bir ağaç fosili olduğunu anladılar ve ona Metasekoya (Metasequoia) adını taktılar. Üç yıl sonra Çin'de Szecehuan eyaletinde bir ağaç bulundu. O zamana kadar hiç görülmemiş olan bilinmeyen bir ağaç... Bilginler bu ağaç türünü incelediler ve üç

yıl önce Japonya'da fosili bulunan ağaç türünün ta kendisi olduğunu anladılar. 30 metre kadar yüksek olan ve bir milyon yıl önce dünyanın birçok yerinde yaygın olduğu anlaşılan bu ağaç türünden şimdi Çin'de birkaç yüz ağaç sağ kalmıştır ve onlara yaşayan ölüler gözü ile bakılmaktadır. Ne tuhaf değil mi? Bu, ölüsü dirisinden önce bulunan ilk ağaçtır dünyada.

– Vaktimiz daraldı artık, sohbetimizi burada bitirelim istersen. Karaları yeşertişimizin kısa hikâyesi bu işte. İlerdeki sohbetlerimizde karalara çıktıktan sonra çözmek zorunda kaldığımız problemlere değindikçe, karaları yeşertmek için ne kadar güçlüklere katlanmak zorunda kaldığımızı daha iyi anlarsın. Gelecek sohbetimizin konusu ne olsun?

– Çiçekler ve çiçeklerin kara hayatı ile ilgisi üstüne konuşalım.

– Öyle ise baharda, çiçek zamanı gel. Haydi güle güle...



Çiçek ve Çiçeğin Kara Hayatı ile İlgisi Üstüne Sohbet

– Hoş geldin. Çiçek üstüne yapacağımız sohbet için baharı kaçırmadığına, iyi bir gün seçtiğine sevindim.

– Hoş bulduk. Baharda gelmemi, zahir çiçek zamanı olduğu için siz tembih etmiştiniz. Çal dağının baharından ben de pek hoşlanırım. Baksanıza, bozkırların benzi, rengi nasıl değişmiş; ne kadar güzel... sanki uzaklara kadar zemini açık yeşil, süsleri motifleri sarı, kırmızı, mor, alaca bulaca bir yörük kilimi serilmiş. Baharda buradan bozkıra bakınca insan, o güzel Anadolu kilim ve cicimlerine, renklerinin süslerinin, nakışlarının örneklerinin nereden nasıl seçildiğini görür gibi oluyor. Iraklarda, şu karşıdaki sırtların bayırların üzerinde üçgen, dörtgen biçiminde arazinin engebesine göre kıvrak kıvrak uzayan yeşil dilimler ekin tarlaları, aralarında yanlarındaki altın sarısı, pembe kırmızı, menekşe renkli yerler de güzel parlak çiçekli aralık otlarının bürüdüğü nadaslar olacak. Dün gece buraya yağmur yağdı mı?

– Sabaha karşı bir sağanak oldu. Neden sordun?

– Havada taze ot ve toprak kokusu var da ondan. Ne hoş... İnsanı adeta keyiflendiriyor. Baksanıza şu büyük şamata ile geçen sığırcık

alayına, vınlayarak çiçekten çiçeğe konan arılara, sineklere... Onlar da ne kadar keyifli, sevinçli... Tabiat adeta düğün dernek içinde. Siz de bu şölene katılmış, bütün dallarınızı çiçeklerle donatmışsınız.

– Bahar güzeldir bu yazının yüzünde; güzeldir ama, sefasını sürmek için vaktimiz dar, bu güzel günlerde görülecek çok işimiz var. Vakit kaybetmeyelim de sohbetimize başlayalım. Bugün çiçekleri konuşacaktık seninle. Geçen sohbetimizde çiçeğin bizim döllenme üreme organımız olduğunu söylemiştin. Demek ki bizim de hayvanlar ve bütün canlı yaratıklar gibi çiftleşerek, döllenerek ürediğimizi biliyorsun. Ne zaman öğrendiniz bunu, eskiden bilmezdiniz.

– Evet, sahiden yakın zamanlara kadar bilmiyorduk bunu. 80-90 yıl öncelerine kadar sizin nasıl döllendiğinizi bilmezdik. Mikroskop bulunduktan sonra görüp, anladık. Çiçeklerin de sizin döllenme organınız olduğunu o zamana kadar bilmezdik.

– Dünyada 100 binleri aşan bitki türü var, fakat onların hepsinin çiçeği yok. Bitki türlerinin yarısı çiçeksizdir. Onlar nasıl ürer, çiçeksizler üremezler mi?

– Çiçeksizler de ürerler, onların da çiçeğin görevini gören döllenme organları var ama çok küçüktür, gözle görülmez. Ayrıca bir de eşeysiz olarak (çiftleşmeden) üreyenleriniz de var.

– Çiçek, söylediğin gibi, döllenme organımızdır, ama en son en gelişmiş, bizim en güzel olarak ortaya çıkardığımız modeldir. Biz çiçeği meydana getirinceye dek döllenme organlarında pek çok model denedik. Onun için çiçeğin yapısını, görevini ve görevi ile ilgili çok ilginç özelliklerini incelemeden, bitkilerde üreme çeşitlerini kısaca, hiç olmazsa en önemli evrim aşamalarını gözden geçirsek iyi olacak sanırım.

– O halde sularda ilk türeyen bitkilerden başlamalıyız.

– Sularda ilk türemiş olan tek hücreli bitkiler eşeysiz (çiftleşmeden) ürerlerdi.

– Demek onlarda eşeylik (erkeklik dişilik) gelişmemişti.

– Evet, zati vücutları, daha önce de konuştuğumuz gibi gözle görülmeyecek kadar küçük bir hücreden ibaretti ve üremeleri de hücrenin ikiye bölünmesi ile olurdu. Onların soyundan gelme bakteriler, mavi suyosunları gibi bitki sülalelerinde üreme hâlâ öyle olur. Bir hücrenin ikiye bölünmesinden meydana gelen iki yavru hücre büyüdükten son-

ra onlar da ikiye bölünerek ürer giderler. Sularda gelişen tek hücreli bitkiler eşeysiz ikiye bölünerek üremelerine devam ettiler. Birkaç yüz milyon yıl sonra bu çeşit üremede bir ilerleme bir gelişme oldu. Üreyecek hücre, bölünerek iki hücre değil, iki hücreden daha çok yavru hücre husule getirebilir hale geldi. Bu, üreyecek olan hücrenin kapsadığı canlı maddenin, ikiye değil, ikiden çok, kimilerinde yüzlerce, binlerce küçük küçük parçalara bölünmesi, bu küçük parçaların birer ince zarla örtülerek bağımsız birer hücre haline gelmesi ve ana hücrenin zarı yırtılarak dışarı çıktıktan sonra büyüyüp gelişmeleri ile olur. Böyle bir ana hücre içinde teşekkül eden yavru hücrelere spor denir. Sporlar büyüdükten sonra her biri ana hücrenin, dolayısıyla da bitki türünün bütün özelliklerine sahip olan birer birey haline gelirler.

– Böyle bir hücrenin birden çok hücre doğurabilmesi elbette bir ilerlemedir, çünkü üreme hızlanmış olur değil mi?

– Elbette, bu aynı zamanda bir güvenlik tedbiridir. Çünkü sporların çimlenmeden önce veya sonra bir kısmı bir kazaya uğrayıp telef olursa, bir kısmı sağ kalır, böylece de o bitkinin nesli sürekli olur. Bundan dolayı eşeyli üreyen bitkilerin de çoğu eşeysiz üremeyi de bırakmamışlardır, eşeysiz olarak da ürerler.

– Tek hücreli bitkilerde eşeyli üreme yok mudur?

– Eşeyli üreme, zaten tek hücreli bitkilerde daha kamçılı suyosunlarında başlar. Şöyle böyle 600-700 milyon yıl önce. Bitkiler aleminde de eşeyli üremenin başlaması çok önemli bir evrim aşamasıdır.

– Ne bakımdan önemlidir?

– Eşeysiz üreme ile meydana gelen bitkiler ister tek hücreli olsunlar ister çok hücreli, hangi bitkilerden husule gelmişseler, o bitkinin tıpkısı olur, ana bitkinin özelliğine haiz olurlar. Eşeyli üremede iki hücre, bir erkek bir dişi hücre çiftleşerek birleştiği için bu birleşmeden hasıl olan bitki bireyi hem ana hücrenin hem de baba hücrenin özelliklerine sahip olur. Eşeyli üremede kan karışımı vardır ki bu çeşitlenmeye yol açar. Bundan dolayı eşeyli üreme önemlidir ve bitkiler aleminde çok değişik gelişmeler, evrim aşamaları gösterir. Belli başlı gelişmeler şöyledir: Eşeyli üremenin en ilkel şekli aynı türden iki hücrenin yan yana gelerek çiftleşip birleşmesi, kaynaşmasıdır. Birbiri ile birleşen o iki hücrenin ne biçimlerinde ne büyüklüklerinde bir fark, bir ayrılık yoktur. Yani

birleşen hücrelerin hangisinin erkek, hangisinin dişi olduğunu dıştan görünüşlerine (morfolojilerine) göre seçmek mümkün değildir; erkeklik ve dişilik (eşeylik = cinsiyet) sadece fizyolojik olarak gelişmiştir. Birleşme hep su içinde ve küflerde (mantarlarda) olduğu gibi sıvı ve sulu ortamlarda olur. Kamçılı yosunların türettiği yeşil suyosunlarında ve bazı mantarlarda eşeyli üreme daha ileri bir basamağa yükselir, birbirleri ile birleşen hücrelerin eşeylikleri morfolojilerinde de farklılaşmıştır artık. Erkek hücreler küçük, dişiler daha büyüktür ve çoğunda erkek ve dişi eşeylik hücrelerini husule getiren hücrelerin biçimleri de öteki hücrelerden farklıdır. Döllenme bunlarda da su içinde olur. Su içinde pasif olarak yüzen erkek ve dişi hücreler birbirleri ile rastlaştıklarında çiftleşirler. Evrim bakımından daha gelişmiş olan suyosunu, mantar, karayosunları ve eğreltiotlarında eşeylik hücrelerinde olduğu gibi o hücreleri husule getiren hücre ve hücre topluluklarında da büyük bir gelişme olmuştur. Erkek eşeylik hücreleri belli hücre veya organlarda çok sayıda teşekkül eder. Küçüktürler, kamçıları yüzgeçleri vardır. Suya açıldıktan sonra aktif olarak yüzerler. Dişi eşeylik hücreleri daha az sayıda, daha iyi gelişmiş olanlarda ve çiçeklerde olduğu gibi bir tek olarak teşekkül eder ve teşekkül ettiği organı terk etmez onun içinde kalır; böylece yumurta hücresi haline gelir. Erkek eşeylik hücreleri su içinde yüzerek gelir, onu bulurlar ve dişi organın içine girerek yumurta hücresini döllerler.

– Çiçeklerin yapı, biçim ve renklerinde ne kadar büyük değişiklik ve çeşitlilik olduğunu biliyordum. Fakat ilkel bitkilerin üreme organlarında bu kadar bir değişiklik ve gelişme olduğunu bilmiyordum. Demek ki evrim etki ve marifetini ilkel bitkilerden de esirgememiş.

– Evet, çiçeksiz bitkilerin üremelerindeki çeşitlilik, üreme organlarındaki evrimsel gelişmeler o kadar ilginçtir ki birbirleri ile olan akrabalıkları, akrabalıkların yakınlık ve uzaklık dereceleri bile üremelerinde görülen özelliklerden belli olur. Az sonra çiçeği incelerken göreceksin ki tohumlu bitkilerin de birbirleri ile akrabalıkları çiçeklerinden, yani üreme organlarındaki özelliklerinden anlaşılabilir. Fakat çiçeksiz bitkilerin, yalnız eşeyli üreyen birkaç aileden başka hepsi eşeysiz üremeyi de bırakmışlardır. En gelişmiş olanlar, hatta karalarda türemiş olan ve aralarında bazı ailelerde heybetli ağaçlar bile yetişen eğreltiler de hem eşeyli hem de eşeysiz ürerler. Eğreltilerde olduğu gibi eşeyli üreyen dölle,





eşeysiz üreyen dölleri birbirinden ayrılan, biçimleri, büyüklükleri, bütün vücut yapıları sanki ayrı ayrı bitki türleriymiş gibi hiç de birbirine benzemeyen bitkiler de çoktur.

– İyi anlayamadım söylediklerinizi. Eğreltilerde olduğu gibi dediğinize göre anlatır mısınız bana eğreltilerin eşeyli ve eşeysiz üreyen dölleri nasıldır?

– Gerçekten anlatmalıyım bunu sana. Eğreltilerin bu özellikleri pek iyi bir örnektir. Ayrıca karaları yeşertmek için eğreltilerden çiçekli bitkileri türetmemizin nedenini de daha iyi anlamış olursun. Sen eğreltiotlarını tanır mısın, hiç eğreltiotu gördün mü?

– Evet tanırım, bizde orman bölgelerinde, özellikle Karadeniz ormanlarında çeşitli türleri yetişir. Yaprakları yelpaze biçiminde güzel gösterişli bitkilerdir.

– İşte senin tanıdığın eğreltilerin eşeysiz üreyen dölüdür. Yapraklarının alt yüzüne bakarsan, koyu kahverenkli nokta nokta kabarcıklar görürsün. Bu kabarcıkların altında spor keseleri vardır. Keseler yırtılınca sporlar savrulur. Islak yerde bu sporlar çimlenir. Çimden küçük, bir lira büyüklüğünde, kalp biçiminde, yassı, yere yaslanmış yeşil renkli bitkicikler hasıl olur. Bunların ne kökleri, ne gövdesi ne de yaprakları vardır. Yosun gibi küçük birer bitkiciktir onlar. Eğreltiotunun eşeyli üreyen dölleri işte onlardır. Çünkü bu bir lira büyüklüğündeki yosun gibi bitkiciğin toprağa yaslanmış olan alt yüzünde eşeylik organları vardır. Erkek eşeylik organında çok sayıda teşekkül eden küçük erkek hücrelerin püskül gibi yüzgeçleri vardır. Yağışlı havalarda bitki ıslandığı zaman erkek eşeylik organından çıkarlar, suda yüzerek dişi organa varırlar ve dişi organa girerek yumurta hücresini döllerler. Döllenen yumurta hücresi çimlenerek sizin eğreltiotu diye tanıdığınız ve yapraklarının alt yüzünde spor keseleri teşekkül eden bitkiyi husule getirir. Görüyorsun ki burada eşeysiz ve eşeyli üreyen döller birbirlerinden, yapıları biçimleri de ayrı olan iki birey olarak ayrılmışlardır.

– Ama bizim eğreltiotları, kara bitkileri oldukları ve milyonlarca yıldan beri karada yaşadıkları halde su içinde gelişmiş olan ecdadının bir özelliğini hâlâ yitirmemişlerdir. Eşeyli dölde teşekkül eden erkek eşey hücreleri su içinde yüzerek dişi organa gitmekte ve onda teşekkül eden yumurta hücresini döllemektedirler.

– Bizi, eğreltiotlarından çiçekli bitkileri türetmeye zorlayan neden de işte budur. Hatırlarsın, eğreltiotları ile karalara ilk çıkarmayı hep ıslak, sulu olan kıyılara yaptığımızı, daha sonra karalarda yayılmaya başladığımızı anlatmış, fakat karalarda türlü zorluklarla karşılaştığımızı da anlatmıştım. Karalarda her bölge sulak değildir. Yağışların az olduğu kurak bölgeler de vardır ve kurak bölgelerde eğreltilerin üremesi döllenmesi mümkün değildir.

Bundan dolayı, üreyebilmemiz için o kadar önemli olan döllenmeyi suya bağlı kalmadan başarabilecek bitki çeşitleri türetmeyi tasarladık. Eğreltilerin eşeylik organlarında bazı değişiklikler yaptık. Eşeylik organlarını yerden alıp dallarımıza kaldırdık. Böylece işte tohum tutan çiçekli bitkileri yetiştirdik. Çiçek, bizim kara hayatı ile ilgili bir icadımızdır.

Çiçeklerin nasıl türediklerini biliyorsun artık, biraz da çiçeklerin yapı ve görevlerine bakalım. Çiçeğin yapısını anlamak için bakar mısın şu çevremizdeki çiçeklere. Bak orada bir gelincik, ötede bir ballıbaba, bir papatya, daha birçok çiçek açmış. Benim çiçeklerime de bak.

– Ben onların hepsine baktım buraya gelirken; daha başkalarına da. Hepsinin rengi de biçimi de başka başka.

– Öyledir, hepsi başka başka, hepsi birbirinden güzel, ya da ayrı ayrı güzel. Ama biz çiçeğin görevini de anlamak için hepsinin paylaştığı özellikleri, başka başka biçim ve renkli olsalar da hepsinde var olan şeyleri önce gözden geçirelim. Birçok çiçek incelediğine göre, söyler misin bana, çiçeklerde ne gördün? Çiçeğin alt tarafından başlayarak üst ucuna kadar hepsinde olan şeyleri anlat.

– Çiçeklerin alt tarafında bir sıra yeşil renkli, değişik biçimli, çoğunda yaprağı andıran ama normal yapraklardan çok küçük olan yapraklar var. Bunların üstündeki sırada da renkleri çiçekten çiçeğe değişen beyaz, pembe, al, mor elvan elvan yapraklar.

– Bunların adını biliyor musun? Alttakilere, küçük yeşil olanlara çanak yaprakları, üstteki değişik güzel, gözalıcı yapraklara da taç yaprağı denir. Her ikisinin de ödevi, çiçek genç gonca halinde iken çiçeği soğuğa sıcağa, kara, yağmura karşı korumaktır. Onun için bunlara, çanak yaprakları ve üstteki değişik güzel, gözalıcı yapraklara örtü yaprakları da denir ve onların, sonra anlatacağım, önemli bir görevleri daha var. Bunlardan başka ne gördün?

– Taç yapraklarının üstünde başları şişkince bir sıra iplik gibi bir şeyler var. Bunlar, çok olan çiçeklerde, işte o gelincikte olduğu gibi, püskülü andırıyorlar.

– Nedir onlar biliyor musun? Onlar çiçeğin erkek eşeylik organlarıdır. O iplik gibi ince sapların tepesindeki şişkinlikler küçük birer torbadır ve onların içinde erkek eşey hücreleri oluşur. Erkek eşeylik organı olgunlaşınca torbalar yırtılarak erkek eşey hücreleri dışarı dökülür. Bunlar çok sayıda ve pek küçük oldukları için pudra gibi toz gibi savrulurlar da. Onun için galiba, siz çiçeğin erkek eşey hücrelerine çiçektozu diyorsunuz. Görmedin mi o baktığın çiçeklerde hiç çiçektozu?

– Evet, gördüm. Hele çiçekleri sallayınca sarsınca o iplik gibi olan erkek eşey organlarından toz gibi bir şey savruluyordu.

– Başka ne gördün, ne var çiçeklerde?

– Erkek eşeylik organlarından sonra, çoğunluk onların ortasında, bir sürahiyi andıran, alt tarafı şişkin, boynu ince uzun ve tepesi yassıca, yahut dilimli bir şey daha var.

– O da çiçeğin dişi organıdır, ona meyve taslağı da denir, çünkü döllenmeden sonra ondan meyve hasıl olur. Meyveliğin şişkince olan alt kısmının içinde tohum taslakları vardır ve gerçek dişilik organı aslında onlardır, çünkü dişi eşeylik hücresi, yumurta, onlardadır. Döllenmeden sonra onlardan da tohum hasıl olur. Meyvelerin içindeki çekirdekleri hatırla, onlar işte hep tohumdur. Çiçeğin önemli organları işte bu sonuncular, yani eşeylik organlarıdır ve döllenmenin olması için erkek eşeylik organında oluşan çiçektozlarının, dişi organın yeni meyve taslağının yassı veya dilimli olan tepeciğine gelip konması, ya da getirilip konması gerekir. Döllenmenin ilk basamağı budur ve bu olaya tozlanma denir. Fakat şunu da unutma ki kimi bitkilerin çiçeklerinde bu organlardan biri ya da öteki eksik de olabilir.

– Ben de size şimdi bunu söyleyecektim. Bizim bahçede bir çam ağacı var. Onun çiçekleri hiç de sizinkilere benzemiyor. Keklik pınarından buraya çıkarken güzel çok yaşlı bir ardıç ağacı gördüm. Herhalde eskiden kalma bir ağaç olacak. Onun çiçeklerine de baktım. Onunkiler de çam ağacının çiçeği gibi, ne sizinkilere, ne de şu gelincik, ballıbaba ve öteki çiçeklere hiç benzemiyor. Öyle sizinkiler gibi güzel renkli ve alımlı değil onların çiçekleri. Dikkatle bakmazsanız göremezsiniz onla-

rı. Bakın sizinkiler ve çevrenizdeki otların çiçekleri teker teker uzaklardan bile elvan elvan ne güzel seçiliyor, gözüküyorlar!

– Onların çiçekleri bizimkilere elbette benzemezler. Onlarınki ile bizimkiler arasında ne kadar büyük farklar vardır. Düşünmelisin ki onların çiçeği bizim ortaya koyduğumuz ilk modeldir. Elbette basit ve ilkel yapılıdır. Sonra hatırlayacaksın, onlar bizden milyonlarca yıl önce türemişlerdir. O zamandan beri biz 150.000'den fazla tohumlu bitki türü türettik. Bu ne demektir biliyor musun? Bunun anlamı, bugün dünyada 150.000'den fazla çiçek çeşidi var, demektir. Onlarınki gösterişsiz, göz alıcı değil, belli belirsiz bizimkiler güzel, uzaktan bile seçilir gözükür ama güzelliklerini, estetik özelliklerini bir yana bırakalım şimdilik çiçeklerin. Görevleri ile ilgili özellikleri incelemeye devam edelim. Eğer yakından bakmışsan, görmüş olacaksın ki çamın da ardıcın da çiçekleri bizimkilere göre çok büyük, çok önemli bir fark var.

– Nedir o fark? Yakından bakmadım onlara.

– Onların çiçekleri tek eşeyli, bizimkiler çift eşeylidir.

– Anlayamadım, ne demek tek eşeyli, çift eşeyli?

– Bu şu demektir ki çamlar sülalesinin çiçekleri ya erkek, ya dişi olur; yani onların çiçeğinde ya erkek eşey organı, ya da dişi eşey organı vardır. Bizimkilerde her ikisi de vardır.

– Peki, erkek ve dişi çiçekler aynı ağaçta mıdırlar, yoksa ayrı ayrı ağaçlarda mı?

– Çamlarda aynı ağaçta hem erkek, hem dişi çiçek vardır. Dişi çiçekler dalların uçlarında, erkek çiçekler onların altında, dalların ortalarında, ya da başka dallarda. Fındık ağacında da öyledir, fakat söğüt ağacında olduğu gibi erkek ve dişi çiçekler aynı ağaçta olmayıp, ayrı ayrı ağaçlarda olanlar da vardır.

– Öyle ise erkek çiçekli ağaca erkek, dişi çiçekli ağaca dişi ağaç demeliyiz. Fakat erkek ve dişi çiçeklerin böyle mekân bakımından birbirlerinden ayrılmış olmalarının, görevleri yönünden bir mahzuru yok mu? Çiçeklerin biyolojik ödevi, döllenme ile üremeyi sağlamaktır. Döllenmenin ilk basamağı ise, anlattığımız gibi, tozlanmadır. Tozlanma çiçeklerin erkek eşeylik organlarında oluşan çiçektozu dediğimiz erkek eşey hücrelerinin dişi eşeylik organının tepeciğine gelip veya getirilip konması ile olur. Erkek ve dişi çiçekler ayrı dallarda, ayrı ağaçlarda

olursa, çiçektozları dişi çiçeğe nasıl gelecekler? Döllenme, sanıyorum ki, su bitkilerinde, hatta karaya çıkmış olan eğreltilerde bile daha kolaydı. Çünkü erkek eşeylik hücreleri yüzerek dişi organa varıyorlardı.

– Kara bitkilerinde döllenmede işaret ettiğin zorluk ortaya çıkmıştı. Ama bunun çaresi bulunabilirdi; bulundu da.

– Nasıl, uçacaklar mıydı yani çiçektozları dişi organlara?

– Evet, uçacaklardı, daha doğrusu uçurulacaklardı. Eşeylik hücreleri artık suda değil havada yolculuk yapacaklardı. Onun için su bitkilerininkilerde olduğu gibi, kara bitkilerinin erkek eşey hücrelerinde yüzgeçlere lüzum yoktu; onları kaldırdık, eşey çiçektozlarına hava yolculuğu için faydalı olabilecek tedbirleri düşündük. O zamanlar hava yolculuğu için havanın kendisinden başka araç da yoktu; hava cereyanlarından, rüzgârlardan faydalanmaktan başka çare yoktu. Bunun için üç sorunun çözülmesi gerekiyordu. Birincisi, çiçektozlarının kolayca havaya açılabilmeleri, savrulabilmeleri idi. Bundan dolayı çamların ve hısım akrabasının çiçeklerinde örtü yaprakları yoktur ve çiçek sadece eşeylik organlarından ibarettir. Onun için küçük gösterişsiz ve yeşil renklidirler. Erkek eşeylik organlarındaki torbalarda çiçektozu oluşunca kolayca havaya savrulurlar. Havaya savrulmuş olan çiçektozlarının hemen yere düşmemeleri, mümkün olduğu kadar havada uzun süre kalmalarını sağlamak, çözülmesi gereken ikinci sorun olarak belirdi.

– Bu neden gerekiyordu; ne faydası olabilirdi çiçektozlarının havada uzun süre kalmalarının?

– Havada ne kadar uzun süre kalırlarsa, başka bir dal veya ağaçtaki dişi çiçeğe rastlamaları ihtimal ve şansı o kadar büyük olur. Çünkü çiçektozunun havaya dağıldıktan sonra bir dişi çiçeğe rastlaması yalnızca tesadüfe bağlıdır. Dişi çiçeğe rastlamadan yere düşen çiçektozu kurur, çürür gider.

– Nasıl geçtiniz bunun önüne?

– Tam geçebilmiş değiliz bunun önüne ama tozlanmayı sağlamanın çaresini gene de bulduk. Bak nasıl! Çiçektozlarının dişi çiçeklere rastlama şansını artırmak için havaya savrulur savrulmaz yere düşmemeleri, mümkün olduğu kadar havada uzun süre kalmaları için küçük, çok küçük ve çok hafif olmaları gerekiyordu. Öyle yaptık. Ayrıca çamların çiçektozlarına, gene yere düşmeden havada uzun süre kalabilmeleri için

iki yanlarına iki balon da taktık. Bütün bu tedbirlerin çok faydasını görmekle beraber tam başarıya ulaşamamıştık. Döllenmeyi, üretmemiz için o kadar önemli olan bu olayı tam güven altına almanın çok çiçektozu, havayı doldururcasına çok çiçektozu yapmakla mümkün olacağı anlaşıldı. Onun için çiçek zamanı hele çam ormanlarında havadan kükürt yağıyormuş gibi yere sarı bir toz yağar. Çoğu yere düşer telef olur ama, mutlaka dişi çiçeklere rastlayan ve onları tozlayan da olur.

– Bizim bahçede bir çam ağacı var, şimdi o da çiçekte. Pencereden her gün evimize sarı bir toz doluyor. Demek onlar çiçektozu!

– Evet tozlaşmada hava akımlarından faydalanan çiçeklerin hepsinde çiçektozu çok olur. Bak sana buradan başka bir örnek daha göstereyim. Bu tepenin Çankaya'ya doğru eteğinde bir ekin tarlası var. Anlaşılan ekinler başağa kalkmış; çiçek açmışlar yani. Dikkat et, ekin tarlasından ara sıra rüzgâr salladıkça beyaz bir toz bulutu savruluyor. Buğdaylarda da çiçektozu çok oluşur.

– Fakat yazık, ne kadar çiçektozu telef oluyor.

– Neslimizin sönmemesi için bu fedakârlığa katlanmak zorunda idik. Ama sonraları, göreceksin, bu ziyanın önüne geçmenin çaresini de bulduk.

– Ne yaptınız nasıl başardınız bunu?

– Anlatayım, ama önce şu bizim çiçeklere gelip gidenleri bir görsen, sanırım ki bunu sana daha kolay anlatırım. Bak, şu çevremizdeki otların çiçeklerine, benimkilere gelip gidenlere bak. Ne görüyorsun?

– Sizin çiçeklerinize de ötekilere de arılar, sinekler, çeşit çeşit böcekler geliyor konuyorlar, biraz eğleştikten sonra başka bir çiçeğe geçiyor ve uçup gidiyorlar. Sohbetimize başlarken onların keyifli keyifli vınladıklarını söylemiştim ya.

– Sana karaları yeşerttikten sonra hayvanlar aleminde de büyük gelişme olduğunu söylemiştim. Böcekler, tohumlu bitkilerle yaşıttırlar, o zamanlar türemişlerdir. O zamanlardan beri binlerce yeni türler de yetiştirmişler ve o zamanlardan beri de bizim, önce davetsiz, sonra davetli ziyaretçilerimiz olmuşlardır. Baktık, çiçeklerimize gelip giden böcekler var. Dikkat edince anladık ki onlar bizi boşuna ziyaret etmiyorlar, bizden çıkarları var, ama bize bir faydaları yok. Düşündük; acaba bu avare böcekleri bir işe koşup onlardan bir fayda sağlanamaz mı?

– Ne faydaları dokunabilirdi onların size, zarardan ziyandan başka!

– Bizim için onlar, bu arılar, kelebekler, sinekler ile böcekler çok faydalı bir iş görebilirlerdi: Ziyaret ettikleri çiçeklerden çiçektozunu yüklenerek dişi çiçeklere iletebilirlerdi. Eğer bu işe onları yatırabilir, alıştırabilirsek, bundan bizim büyük kazancımız olacaktı.

– Ne gibi, nasıl bir kazanç!

– En büyük kazancımız, çiçektozlarının dişi çiçeklere yapacağı yolculuk, hava yolculuğu gibi talihe, tesadüfe kalmayacak, güven altına alınmış olacaktı. Bu gerçekleşince de israf edercesine çok çiçektozu yapmaktan kurtulacak ve onların çoğunu boşuna telef olmaktan kurtaracaktık.

– Nasıl olacaktı bu, nasıl alıştıracaktınız böcekleri bu işe?

– Bunun o kadar zor olmayacağı da anlaşılmıştı. Milyonlarca yıl gözetledikten sonra anlamıştık ki böceklerin bizi kapımızı aşındırırcasına sürekli ziyaretlerinin nedeni tamamiyle bencildir: Ya karınlarını doyurmak, susuzluklarını gidermek, ya da kuluçka çıkarmak ve karda yağmurda, fırtınalarda başları dara gelince bize sığınmak için... Biz bunu anlayınca, maksadımıza uygun olanların çiçeklerimize ziyaretlerini sıklaştırmalarının, onları çiçeklerimize alıştırmanın, çiçeklerimize ilgi duymalarını sağlamanın çarelerini aradık! Çiçeklerimizi ziyaret eden böceklere tozlarımızı yükleyecek ve dişi çiçeklere gönderecektik.

– Böceklerin çiçeklerinize ilgi duymalarını nasıl sağlayacaktınız; ne ile nasıl?

– Bugün sizin de başarı ile uyguladığınız bir usul bulduk. Reklamcılık!

– Nasıl uyguladınız tasarladınız reklamcılığı?

– Reklamcılıkta en büyük başarı, görme duygusuna hitap etmekle, müşteriyi görme duygusu ile uyarmakla elde edilir. Sizin şehirlerde renkli levhaları, renkli ışık ilanlarını göz önüne getir. Soruyordun ya demin bana, niçin çıplak tohumların çamların ve hısım akrabalarının çiçekleri gösterişsiz, gözükmezler de bizim çiçeklerimiz uzaklardan bile gözükür diye. Biz çiçeklerimize, yeşil yaprak örgüsü içinden belirecek, göze batacak duruma gelmeleri için başka renkli yapraklar eklemeyi tasarladık. Eşeylik organlarına en yakın yaprakların şeklini, biçimini, rengini değiştirerek çiçeklerimize allı, morlu, sarılı beyaz, rengârenk bir taç giydirdik. Böylece çiçeklerimiz alımlı gösterişli bir hale geldi.

– Faydası oldu mu bunun böcekleri ilgilendirmek için?

– Hem de nasıl! Renkleri seçerken de dikkat etmek gerektiğini; çünkü bazı böceklerin kimi renkleri görmediğini anlamıştık. Beyaz rengi, gece karanlığında daha iyi gözüktüğü için gece kelebeklerine ayırmıştık. Arılar kırmızıya kördürler ama sizin bile göremediğiniz ultraviyoleyi, sarı çeşitlerini, mavimtırak yeşile çalan beyazı çok iyi görüyorlardı. Böceklerin ilgisini çekmek, görme duygularını uyarmak amacı ile aldığımız bu tedbirlerin uzaktan görülmemiz için çok faydalı ve etkili olduğu belli olmuştu. Bize yaklaşan böcekleri yakından da ilgilendirmek için koku alma duyularını da uyarmayı düşündük. Çiçeklerimize çeşit çeşit kokular, esanslar sürdük. Bunun da çok faydası oldu. Bizim milyonlarca yıl önce böcekler için yaptığımız bu icatlardan bugün sizinkiler de bol bol faydalanıyorlar! Öyle değil mi?

– Amma yaptınız ha! Bizim hanımlar rujdu, rimeldi, ojeydi, esanstı... daha bilmem neler, bunları hep kendi icatları sanırlar. Demek bu marifeti ortaya çıkaran da sizmişsiniz. Şaka bir yana ama, sizin içinizde çiçekleri pek hoş kokmayanlar da eksik değil, ne dersiniz!

– Doğru, öyleleri de var ama onlardan hoşlananlar da var; bozulmakta çürüyüp kokuşmakta olan organik maddeler üzerinde yaşayan sinekler de öyle kokulara rağbet ederler. Dikkat etmişsen görmüşsündür. Öyle çiçeklerin renkleri de bir acayiptir, kirli gibidir.

– Renk ve koku ile yaptığınız reklam başarı sağladı mı bari?

– Hem de ne kadar, ama ortaya çözümlenecek başka sorunlar çıktı.

– Ne gibi mesela?

– Renklerle kokularla ilgisini çektiğimiz böcekler çiçeklerimize yaklaşıyor, konmak istiyorlar, fakat konmakta zorluk çekiyorlardı. İnce saplı, küçük, nazik, kolay sarsılıp sallanan çiçeklere kolay konamıyor, bazen konamadan uçup gidiyorlardı. Konuş ve kalkışları kolaylaştırmak için çiçeklerimize bir çeki düzen vermek, böceklere güvenilir iniş kalkış alanları hazırlamak gerekiyordu. Sizin uçaklarınız da her yere inemezler, özel olarak hazırladığınız alanlara inebilirler. Biz de öyle yaptık. Renkli taç yapraklarımızı öyle dizdik ki çiçeğin üzeri bir tabak gibi böceğin rahat bir konuş yapmasına elverişli duruma girdi. Kimi çiçeklerde, bak oradaki adaçayında olduğu gibi, taç yapraklarının hepsini değil birini bir dil gibi sarkıtarak böceklerin rahatça konması için

ayırdık. Bu tedbirler çok iyi sonuç vermişti. Bir çiçeğe konmuş olan böceğin, yalnız o çiçeği değil, bir çırpıda birçok çiçeği dolaşması için, çiçekleri teker teker değil, dallarımıza toplu halde, demet, salkım, başak, o papatyadaki gibi topaç biçimlerinde yerleştirdik. Bunun küçük çiçekleri gösterişli hale getirmek için olduğu kadar, salkım veya demette, bir çiçekte işini bitiren bir böceğin öteki çiçeklere de geçmesini oyalanmasını sağladığı için de çok faydası görüldü.

– Sanıyorum, artık sıra, misafirlerinize, yani böceklere çiçektozlarını yüklemeye geldi.

– Evet, bindirme, ya da yüklemenin güven altına alınması için de bazı tedbirler alınması gerekmişti; hem çiçektozlarında, hem de çiçeklerde birtakım yeniliklere gerek görüldü. Her şeyden önce çiçektozlarının çiçeğe konmuş olan böceğe kolayca yüklenmesi, yapışması için, rüzgârla savrulanlar gibi kuru olmaması, ıslak hatta yapışkan olması gerekiyordu. Çiçektozlarına yapışkan bir macun sürdük. Bunun çok faydası görüldü. Sonra böceklerin sırtlarındaki karın, kanat ve bacaklarındaki tüylere kıllara asılmak, takılmak için çiçektozlarının yüzlerinin düz değil, pürüzlü pürtüklü, tüylü çengelli olmasının da yüklemeyi kolaylaştıracağı için çok faydalı olacağı, birçok deneyden sonra anlaşılmıştı. Bu tedbirler de alındıktan sonra böceklere bol bol nektar ikram etmeye başladık. Artık böcekler çiçeklerimize dadanmışlar çiçeklerimizin gedikli ziyaretçileri olmuşlardı. Susayan, karnı acıkan böcekler soluğu çiçeklerimizde alıyorlar, farkına varmasalar bile çiçektozlarımızı yükleniyorlardı.

– Böceklere ikram ettiğiniz nektar nedir?

– Nektar bal özüdür, tatlı besleyici bir şerbet. Arılar bu şerbetten çok içerler, sindirim organlarından geçirdikten ve bozulmaması için biraz da karınca asidi kattıktan sonra kovanlarındaki peteklere yerleştirirler. Nektar böylece bal olur. Tabii çiçeklerin kokusu nektarları biraz farklı olduğu için balların da lezzet ve çeşnileri değişik olur.

– Nektarı yalnız arılar mı içer?

– Hayır, yaban arıları, sinekler kelebekler, hemen bütün böcekler seve seve içerler. Çünkü onunla yalnız susuzluklarını gidermekle kalmayıp beslenirler de. Ama bu nektar da başımıza bir sürü dert açmıştır.

– Nektar mı böcekler mi?

– Evet, daha doğrusu böcekler. Biz onları çiçeklerimize alıştırmak için önceleri bol bol nektar ikram ediyor ve sofrayı açığa kuruyorduk. Baktık ki böcekler içinde açıkgözler var. Çiçeklerimize konuyorlar, uzun hortumlarını uzatarak nektarı sömürüyorlar, çiçeğin tozunu yüklenmeden uçup gidiyorlar. Naçar yeni tedbirler almak gerekti. Açığa sofra kurmamak, böceği nektar içmek için biraz çabalatmak, uğraştırmak, bu arada iplik gibi olan erkek eşey organlarını sarsarak torbaların açılmasını, çiçektozlarının böceğin üzerine dökülmesini sağlamak lazımdı. Sonraları nektar sofrasını açığa kurmadık. Yeni türettiğimiz çiçek çeşitlerinde, nektarı ya çiçeğin dip tarafına, ya da hatta, bak o yanındaki yaban menekşesinin çiçeğinde olduğu gibi mahmuz biçiminde özel kaplara koyduk. Bu yeni icadın başka bir faydası daha oldu. Böcek daha önce başka bir çiçekten tozu yüklenmiş gelmiş ise, nektar emmek için çabalarken dişi organın tepeciğine sürtünüp çiçektozunu bırakması da sağlanmış, bir taşla iki kuş vurulmuş oldu. Çiçektozunu gerek yüklemek, gerekse boşaltmak için, ne kadar çok yeni modeller denediğimizi, çiçeklere dikkatle bakarsan görür ve şaşarsın.

İçimizden, döllenmeyi güven altına almak için bunca tedbirlere rağmen çiçektozlarını, ziyarete gelen böceklere kendi elleriyle yüklemeden rahat edemeyen, hatta böceği çiçektozunu yükleninceye kadar yakalayıp hapsedenler bile çıktı.

– Gerçek mi, çok ilginç doğrusu!

– Bak, onlardan biri var burada, şu adaçayının üstünde bir arı uçuyor, konacak ona, yaklaş da bak... Gördün mü ne oldu?

– Evet gördüm. Arı, çiçeğe kondu.

– Neresine kondu?

– Demin söylediğiniz çiçeğin o dil gibi sarkan taç yaprağına; yani uçak alanına.

– Tamam, dikkat et şimdi ne olacak!

– Arı başını çiçeğin içine sokmaya uğraşırken sırtı birden bire sapsarı kesildi; ne oldu bilmiyorum.

– Adaçayının çiçeğinde taç yaprakları iki dudağa benzer, üst üste kapalıdırlar. Alt dudak senin de söylediğin gibi böceklerin rahat konması için yere doğru biraz sarkıktır. Arı gördüğün gibi ona rahat bir konuş yaptı. Sonra çiçeğin içine sokulmaya başladı. Fakat başı içeriye girer

girmez, üst taç yaprağının altındaki erkek eşey organlarına yerleştirilmiş olan manivelayı itince çiçektozu torbaları birden aşağı eğilerek arının sırtına çarptılar ve çiçektozunu onun sırtına boşalttılar. Onun için arının sırtı sarı bir pudrayı andıran çiçektozları ile sapsarı oluverdi.

– Çok tuhaf doğrusu.

– Bu da yeni bir icattı, tabii bu da işlendi ve çiçektozunu böylece (bizzat) yüklemek için bu çeşitten başka birçok teknik icatlar başarı ile uygulandı.

– Bir de çiçektozunu yüklenene kadar misafir böceği hapsedenler de var demiştiniz.

– Evet, öyleleri de çıktı içimizden. Onlar da çiçeklerini bir kapan tertibatı ile donatmışlar ya da bir kapan haline getirmişlerdir. Böcekler böyle kapan biçimindeki çiçeklerin içine girerler, ama çıkamazlar. Çünkü kapanın ağzında böceklerin içeri girmesini engellemeyen, fakat dışarı çıkmalarına imkân vermeyen uçları çiçeğin içine doğru kıvrık kıllar vardır; dikenli tel örgü gibi bir şey. Bundan dolayı böcekler kıllara takılmadan kayarak kolayca çiçeğin içine girerler, ama çıkmak isterlerse uçları içeri bakan kıllara takılır, çıkamazlar, çiçeğin içinde hapsolurlar.

– Ee... ne faydası gelecek onların çiçeğe, hapsolup kalırlar da çıkamaz ve çiçektozu taşıyamazlarsa!

– Hayır, yanlış söyledim. Hapsedilmezler tevkif edilirler, tutuklanırlar yani. Böyle çiçeklerin alt tarafları küçük bir balon gibi yuvarlaktır. Orada çiçeğin eşeylik organları yer alır. Erkek eşey organı olunca çiçektozları böceğin tutuklandığı yere dökülür. Dışarı çıkmak için debelenen böceğin her yanı toza bulanır. Çiçeğin giriş kısmındaki kıllar kurur dökülür, hapishanenin kapısı açılmıştır artık. Tozu yüklenmiş olan böcek çıkar gider ve gene tutuklanacağını aklına bile getirmeden aynı türden başka bir çiçeğin tuzağına düşer ve yüklendiği çiçektozlarını onun dişi eşeylik organına iletmiş olur.

– Biz de var mı böyle kapan çiçekli bitkiler?

– Var ya, hem pek uzakta da değil. Buradan Dikmen'e inerken aşağıdaki kayaların dibinde yılan yastığı denilen bir ot yetişir. Sonra, şu karşıdaki nadaslarda ve ekin tarlalarında loğusaotuna sık rastlarsın. Sanıyorum ki şimdi, ikisi de çiçek açmıştır. İkisinin çiçeği de pis kokar. Çünkü onların aracıları, çöplükler ve pislikler üzerinde yaşayan sinek

ve böceklerdir. İkisinin çiçeklerini aç bak, göreceksin ki çiçeklerin kapanı irili ufaklı sineklerle doludur.

– Böceklere nektardan başka ikram ettiğiniz şeyler de var mı, böcekler size hep şerbet içmek için mi gelirler?

– Böceklere nektar yerine çiçektozu, yemlik tüy ikram eden çiçekler de vardır. İşte o gelincik çiçeği, böceklere çiçektozu ikram eden çiçekler için iyi bir örnektir. Baksana, kırmızı tacının ortasında siyah püskül gibi ne kadar çok erkek eşeylik organı var. Gelincik gibi böceklere çiçektozu ikram eden bitkilerin çiçeklerinde çok çiçektozu oluşur ve böcek bunların bir kısmını yese de, geri kalan, onları yerken böceğin vücuduna yapışan takılan çiçektozları böceğin ziyaret edeceği öteki çiçekleri tozlamak için yeter de artar bile. Çiçektozlarında, yağ, karbonhidrat, vitaminler gibi çeşitli ve kuvvetli besin maddeleri vardır. Onun için böcekler çiçektozunu da pek severler. Bazı bitki türlerinde, özellikle sahleplerde böcekler için özel yem tüyleri vardır ve bu tüylerde de çiçektozları gibi lezzetli ve kuvvetli besin maddeleri bulunduğundan, bu tüylerin tiryakisi olan böcekler sahleplerin tozlanmasında aracılık ederler.

– Bir de çiçeklerinizde kuluçka çıkaran böcekler olduğunu söylediniz. Bunlar için de bir örnek verebilir misiniz?

– Sana pek iyi tanıdığın bir örnek göstereyim. İncir ağacını tanırsın herhalde. İncir ağacını görmemişsen bile yemişini yediğin için bilirsin.

– Evet, ben incirin meyvesini de ağacını da bilirim.

– İncir ağacını görmüşsündür belki, ama meyvesini yediğin halde tanıdığını sanmıyorum. Çünkü senin seve seve yediğin şey incirin gerçek meyvesi değildir. Onun meyveleri incir yerken çıt çıt diye dişine dokunan küçük, çekirdek sandığın şeylerdir.

– Doğrusu bilmiyordum bunu. Bilmemekte belki mazurum; çünkü sizin meyveleriniz de çok çeşitlidir.

İncir yerken çıt çıt diye dişlerimizin arasında ezilen çekirdekler incirin tohumu değil midir?

– Hayır, onlar meyvesidir, tohumlar onların içindedir. Eğer ayçiçeğini tanıyorsan (günebakan da derler ona), onun çiçeğini görmüşsen incirin durumunu sana daha kolay açıklayabilirim.

– Ayçiçeği çekirdeği yediğim için bilirim.

– Ayçiçeği çekirdeği de tohum değil ki! Meyvedir o. İncirin meyvesi de tıpkı onun gibidir; tabii daha küçüktür. Tohumları işte onların içindedir. Ayçiçeğinin de çiçekleri çok küçüktür ve o küçük çiçeklerin sapı bir tabak gibi genişlemiş, çiçekler de onun üzerine yan yana sıkıca dizilmişlerdir. Bak oradaki papatyanın çiçeği de tıpkı ayçiçeğininki gibidir. Bir tanesini kopar da bak.

– Baktım, sahiden öyle ve sadece kenardaki çiçeklerin büyükçe bir taç yaprakları var. Ortadaki sarı kısımda çiçeklerin taç yaprakları gelişmemiş.

– İşte ayçiçeğininki de öyle şu farkla ki ayçiçeğinin kenarlarındaki çiçeklerin taç yaprakları daha büyük ve sarı renkli! Bütün bunları, söylemiştim sana, tozlaşmayı kolaylaştırmak, çiçektozu getiren bir böceğin bir çırpıda birçok çiçekleri birden tozlamasını sağlamak içindir. İncirin pek küçük ve sadece eşeylik organlarından ibaret olan çiçekleri tıpkı ayçiçeğininkiler gibi sık ve yan yana dizilidir. Ayçiçeğinin o ünlü ressamları hayran bırakan, portrelerini yaptıran çiçekleri tek çiçek değil, bir çiçekliktir. Tutalım ki o bir tabağı andıran çiçeklik kenarlarından ortaya doğru kıvrılmış olsun, o zaman büyük bir zincire benzer. Meyvelerimiz, senin de işaret ettiğin gibi çok çeşitlidir, ayrı ve uzun sohbetlere konu olabilir. Onun için biz şimdi gene incir çiçeğine dönelim. İncir ağaçlarında iki türlü çiçeklik vardır. Bunu siz de çok eskiden beri bilir ve ağaçları erkek ve dişi incir diye ayırırsınız.

– Bizim baba incir dediğimiz ağaçlar herhalde erkek incir olacak. Onun yemişleri de yoktur zaten. Yok da değil, küçük ve tatsızdır.

– Baba incir dediğiniz ağaçların çiçeklerinde sandığınız gibi yalnız erkek çiçek değil, dişi çiçekler de vardır. Baba incirin küçük ham yemişlerinde, yani çiçeklerindeki dişi çiçekleri kısa boyunludur. Küçük bir sinek dişi çiçeklere yumurta koyar, kuluçka çıkarır; yumurtalar çatlayınca çıkan küçük kurtlar dişi çiçekleri yer bitirirler. Kurtlar gömlek değiştirip de sinekler kanatlanmaya başlarken, erkek çiçekler erer ve çiçektozları dökülür; sinekler çiçektozlarına bulanır. Böylece çiçektozunu yüklenen sinekler uçarak dişi ağaçlara gider ve onlara çiçektozu ileterek tozlanma ve döllenmeyi sağlamış olurlar. Anlaşılan bunu siz de biliyorsunuz ki çiçek zamanı baba incirleri ham yemişlerini koparıp incir bahçelerinde ağaçlara asarsınız.

– Evet bunu biliyoruz. Fakat biz sanıyoruz ki o küçük sinekler de öteki çiçeklere gidenler gibi incir çiçeğinden şerbet içmeye giderler. Kuluçka çıkardıklarını yakın zamanlara kadar bilmezdik. Bunun garip bir hikâyesi de vardır. Bilmem, dinlemek ister misiniz...

– Anlatırsan dinlerim.

– İncir Akdenizli bir bitkidir, biliyorsunuz, Akdeniz iklimi ve çevresinde yetişir. Geçen yüzyıl sonlarına doğru Amerikalılar bizden, iklimi Ege iklimine benzeyen Kaliforniya'ya incir fidanı götürmüş, dikmişler. Fidanlar büyümüş, güzel gürbüz ağaç olmuşlar ama bir türlü meyve tutmamışlar. Amerika'dan sonra birkaç uzman gelmiş, incirleri incelemişler. Anlamışlar ki dişi çiçeklerin tozlanmasında aracılık eden, baba incir çiçeklerinde kuluçka çıkaran küçük sinektir. Baba incir ve sineklerden götürdükten sonradır ki eskiden yetiştirdikleri ağaçlar meyve vermeye başlamışlar.

Amerika'ya göçen incirin ve onun meyve tutabilmesi için sonradan götürülen incir sineğinin hikâyesi bu işte, ama hâlâ bir şeye şaşıyorum. Amerika'da bu işi becerecek bir sinek yokmuş diye!

– Hayır, Amerika'da çok sinek çeşidi var, ama incir sineği yok; çünkü incir yok orada. Her çiçeğin özel bir böceği vardır. Her böcek türü, hoşlandığı, bir bitki türünün çiçeğine dadanır. O çiçekten neyi sevmiş, neden hoşlanmışsa, onu arar. Tabii hercai tabiatlı, çiçekten çiçeğe konanlar da eksik değildir. Çiçekler açınca, böcekler, hele bir bitki türünün gediklisi olan böcekler, şerbet mi içecekler, çiçektozu mu yiyecekler, hangi çiçeğe dadanmışlarsa ille de o çiçeği ararlar; başka çiçeklere gidip ağızlarının tadını bozmak istemezler. Böceklerin hafızaları çok kuvvetlidir. Biz böceklerin bu özelliğinden faydalanmayı bildik ve aynı türden çiçeklerin tozlanmasını böcekler sayesinde güven altına aldık. Bunun bizim için başka bir faydası da çok çiçektozu yapmaktan, israftan kurtarmaktı. Çiçektozu yüklü gelen bir böcek konduğu çiçekte gezerken, çabalar uğraşırken birçok dişi eşeylik organını tozladığı için böyle çiçeklerin meyveleri çok tohumlu, tohumlar da gürbüz olur. Bu kazançlarımızın belki en büyüğüdür. Bunu biz milyonlarca yıllık deneme ve gözetlemeden sonra anladık. Hiçbir bitki kendi çiçeğinin tozu ile kendi çiçeğinin tozlanmasını istemez; kendi türünden başka bitkilerin (bireylerin) çiçektozları ile tozlanma ve döllenmemesine dikkat eder.

– Neden kendi çiçektozu ile döllenmesini istemez.

– Kendi çiçektozları ile döllenmeden meydana gelen tohumlar çelimsiz, cılız, bozuk olur da ondan. Buna siz de dikkat eder, yakın hısım akraba arasındaki evlenmeden doğan çocukların cılız, sakat olabileceğini bilirsiniz.

– Fakat bu, sizin çiçeğinizde olduğu gibi her iki eşeylik organı aynı çiçekte ve yan yana, hemen nerede ise birbirlerine bitişecek kadar yakın olan çiçeklerde pek kolay olmasa gerekir. Erkek eşeylik organının torbasından savrulan dökülen tozlar dişi eşeylik organının tepeciğine düşüp onu tozlayabilirler sanırım.

– Pek doğru söylüyorsun; kendi tozları ile tozlanan çiçekler de vardır, ama buna engel olma çaresini bulanlar daha çoktur.

– Nasıl, buna nasıl engel olabilirler?

– Mekândan ve zamandan faydalanarak!

– Hiçbir şey anlayamadım, affedersiniz!

– Bunu açıklamak pek zor olmayacak, kolay anlayacaksın. Mekândan faydalanırız, eğer çiçeklerimizdeki eşeylik organlarını, birbirlerine değmeyecek biçimde çiçeğe yerleştirirsek, örneğin dişi çiçeğin tepeciğini uzatıp erkek eşeylik organlarını aşağı alarak, ya da bunun aksini yaparak. Bunun bizde çok değişik modelleri vardır. Zamandan faydalanmış oluruz, çiçekte erkek ve dişi eşeylik organlarının olgunluk erginlik zamanlarını ayırırsak, örneğin erkek eşey organı erdiği zaman dişi organ daha ermemiş, döllenecek olgunluğa gelmemiş olur; bunun aksi de olabilir tabii ve her iki durumda da çiçek naçar başka çiçekten gelen çiçektozu ile tozlanmış olur.

– Hayret doğrusu ne kadar akıllıca davranışlar... Aklıma bir soru daha takılıyor: Böceklerden başka size bu işte yardım veya hizmet eden yaratıklar da yok mu acaba?

– Kuşlar ve yarasalardan çiçektozlarımızı taşımak için alıştırılanlar da vardır. Ama bizde ne o kuş ve yarasalardan ne de çiçektozları onlarla taşınan bitkilerden vardır. Onlar tropik bölgelerde yetişirler ve onların da kuşları bu işte oyuna getirmek için birçok marifetler vardır. Bu işe ilk koştuğumuz hayvanlar böceklerdir. Söylemiştim, böcekler bizimle yaşıt diye. Milyonlarca yıl boyunca çiçekler böcekleri, böcekler çiçekleri deneye deneye, seçe seçe, hemen her çiçek bir böcekle, her böcek

bir çiçekle öğürleşti. İncirle incir sineğinde anlattığım gibi böcekçil bitkiler, böceklerinin bulunmadığı memleketlerde üreyemezler.

– Evet ben de işittim; Avrupa'da botanik bahçelerinde yabancı memleketlerden getirilmiş, yetiştirilmiş birçok bitki çiçek açtıkları halde, böcekleri birlikte getirilmedikleri için tohum tutmazlarmış.

– Özetlemek için söyleyeyim ki; çiçeklerimizle böceklerin macerası çok uzun, çok ilginç bir romandır. Bu romanın her bölümü, dünyamızın bir devrinin, her sahifesi yeni türeyen bitki ve hayvan ailelerinin, her satırı yeni yeni cinslerin hikâyesidir. Biz örtülü tohumlular 130 milyon yıl önce birkaç aile olarak türedik ve o zamandan beri 150.000'i aşan çiçekli bitki türü yetiştirdik.

– Çiçek bahsini kapamadan bir sorum daha var. Bu soruyu hatırıma getiren de sizsiniz. Birkaç aile türedik dediniz de ondan. Sizde akrabalığın nasıl geliştiğini bir ağaç gövde ve dallarının durumunu örnek göstererek anlatmış ve eski sohbetlerimizin birinde sizde akrabalığın çiçeklerin yapı ve biçiminden anlaşıldığını söylemiştiniz. Açıklar mısınız lütfen, sizde hısım akrabalık çiçeklerinizden nasıl belli olur?

– İyi tesadüf, bu soruyu açıklayabilmem için elinde güzel bir örnek var. Anlaşılan evine bahar götürmek için çiçekli badem dalları koparmışın. Ama önce şuracıktaki çiçeklere bak, adaçayının, gelinciğin, papatyanın çiçeklerine, o çayırotunun başağına ve benim çiçeklerime bak. Benziyorlar mı bunlar birbirlerine?

– Daha önce de bakmıştım ya, hiçbiri ötekine benzemiyor.

– Güzel, şimdi elindeki badem çiçeklerini teker teker onlara ve benim çiçeklerime yaklaştır, bak hangisine benziyor, ama hepsi ile dikkatli, çok dikkatli vuruşturduktan karşılaştırdıktan sonra cevap ver!

– Hepsi ile karşılaştırdım, hiçbirinin çiçeğine benzemiyor badem çiçeği; en çok sizin çiçeklerinize benziyor, ama bazı farklar da yok değil!.

– Bak ne güzel gördün. Bademin çiçeği gerçekten en çok benimkine benzer; çünkü badem benim akrabamdır. O da benim gibi gülgillerdendir (güller ailesinden). Onun çiçeği ile benimki arasında, iyi gördün, elbette bazı farklar da olacaktır. Çünkü biz aynı ailenin iki ayrı cinsindeniz. Burada benim bademden daha yakın bir akrabam var. Aşağıda Dikmen bağlarına doğru inen sırtta çok var o ağaçtan. Çiçeklerine dikkat et, benimkinin tıpkısı. O da, benim gibi gülgillerdendir ve o





da benim gibi alıç cinsindendir; ama alıç cinsinin başka bir türüdür! Çiçekleri benimkinin tıpkısı ama onun yaprakları tüylü, benimki tüysüzdür, meyvelerimiz de başkadır. Anladın mı şimdi bizim soyumuz sopumuz, hısım akrabamız çiçeklerimizden nasıl belli oluyor!

– Evet, anlaşılıyor ki çiçekler, sizde akrabalığın tanınma ve tanımlanmasında en güvenilir belgedir. Ama bakınız, yakın akrabanız olan sarı alıçı sizden ayırt eden çiçekleri değil, çünkü onun çiçekleri sizinkinin tıpkısı, fakat yaprak ve meyveleri farklı, Anlaşılan aile gibi büyükçe birliklerin ayrımı daha kolay.

– Aileleri ayırt etmek, yani hangi ailenin hangi aileye akraba olduğunu anlamak zor değildir, bunu çiçekler çok açık belli eder. Türlerde olduğu gibi akrabalık çok yakın olursa çiçeklerde farklar azalır, küçülür, gözle görülmez hale gelebilir ve o zaman başka özelliklere de başvurulur. Meyveler, yapraklar, saplar da gözden geçirilir; paylaşılan, uyuşmayan özellikler de dikkate alınır. Ama bizde soyu sopu anlamak tanımlamak için en iyi belge, öteki organlarımız değil, döllenme organlarımız, yani çiçeklerdir ve bunun nedeni de vardır.

– Öteki organlarınız hangileridir, sonra akrabalığın tesbitinde neden çiçekler yeğlenir.

– Bizim, aslında, üç temel organımız vardır: Kök, gövde ve yaprak. Bunlar bizim, beslenme, büyüme ve gelişmemizle görevli organlardır. Kök bizi toprağa bağlar ve topraktan besin maddelerini alır; gövde dallarımızı yapraklarımızı havaya kaldırır ve güneşlemelerini sağladığı gibi, köklerin topraktan aldığı suyu ve besin maddelerini onlara iletir. Yapraklar, beslenme ve gelişmemiz için gerekli organik maddeleri hazırlar. Biz tohumlu bitkilerde bütün diğer organlar hep bu üç temel organdan hasıl olurlar; onlardan birinin ya da ötekinin yapısını, biçimini, tüm görünüşünü değiştirmesi ile meydana gelirler. Üreme organımız çiçekler de gövdeden çıkan bir dalın, bir sürgünün yapraklarının yapı ve biçimlerini değiştirmesinden hasıl olur. Sülükler, dikenler, soğanlar, yumrular da öyledir. Temel organlar, bizde bir aile etrafında bile çok değişik biçimli olabilir, yetişme ve ortam koşullarına göre yapı ve biçimlerini değiştirebilirler. Fakat çiçekler, değişik ortamlarda da yapı ve özelliklerini değiştirmez, yitirmezler. Bundan dolayı da bitkilerin aile ve hısım akrabalarının tanınmasında en güvenilen belge çiçektir. Anlatabildim mi?

– İyi anlayamadığımı itiraf etmek zorundayım. Örneklerle açıklarsanız herhalde daha iyi anlayacağım.

– Peki, sen çileği bilir misin?

– Evet, meyvesini yediğim için bilirim; çilek bahçelerinde ekileni, ormanlarda da yabanisini, kendi kendine yetişen çilek bitkisini de gördüğüm için bilirim.

– Peki, çileğin benim akrabam olduğunu da biliyor musun?

– Hayır hiç hatırıma bile gelmedi doğrusu. Siz kocaman bir ağaçsınız, çilek ise küçük bir ottur.

– Gördün mü, temel organların, gövdenin, dalların değişik olması, yani benim ağaç, onun ot olması seni şaşırtabiliyor ve onunla benim akraba olduğumu hatırına bile getirtmiyor. Ama çilek çiçeklerini benimkilerle vuruşturursan görecek ve anlayacaksın ki o da bizim ailedendir ve badem gibi, o da başka bir cinstendir. Biz gülgiller, oldukça kalabalık bir aileyiz. Bizim ailenin dünyada çoğu kuzey yarısına yaygın 2000'den fazla türü vardır. Kökün, gövde ve dalların biçimlerinin ne kadar değişebileceğini anlatmak için sana soğanla, patatesi hatırlatayım. İkisini de yediğin için tanırsın. Şimdi benim gövdeme bak, bir de bir soğan başı ile bir patates yumrusunu göz önüne getir, benzerler mi patates yumrusu ile soğan benim gövdeme?

– Hayır, ikisinin de sizin bir sütun gibi güzel gövdenizle hiçbir benzerlikleri yoktur.

– Ama soğan da patates yumrusu da birer gövdedir; yapı ve biçim değiştirmiş olan birer gövde. Oysa patates ve soğan gibi benimle uzaktan yakından hiç akrabalığı olmayan nice ağaçlar vardır ki gövdeleri tıpkı benimkine benzerler.

Çiçeklerin bizim en muhafazakâr organımız olduklarını, yapı ve biçimlerini kolay kolay değiştirmediklerini, bundan dolayı da bitkiler aleminde akrabalığın tayini için en güvenilir tanık olduklarını daha iyi anlaman için sana bir örnek daha göstereceğim. Oradaki adaçayının yanında gözüme ilişen sütleğen otu hatırlattı bana. Sen kaktüsleri bilir misin? Evlerinizi, salonlarınızı süslemek, çok çok eskiden tıpkı bizim gibi bağrında yaşadığınız tabiattan bir parça, bir anı getirmek için saksılarda da yetiştirdiğinizden bilirsin sanırım kaktüsleri.

– Evet bilirim, bizde de birkaç saksı kaktüs var.

– Kaktüslerin vatanı Meksika çölleridir, orada türemişlerdir. Sizin saksılarda yetiştirdikleriniz de oradan gelmedir. Kaktüsler, bize burada gördüğün ağaçlara otlara benzerler mi? Gövdeleri, yaprakları?

– Hayır hiç benzemezler. Onların ne gövdeleri ne de biçim ve yapıları sizinkilere hiç benzemez; yaprakları ise yok zaten; üstelik çok dikenlidirler.

– Çok doğru söylüyorsun; biliyor musun ama gövdeleri neden öyle acayip biçimli, dikenli ve yapraksız?

– Hayır bilmiyorum; anlatırsanız memnun olurum.

– Sana bunu anlatabilmem için karaların yeşermesi üstüne yaptığımız sohbette söylediğim bir sözü hatırlatmam gerek. Demiştim ki, biz karalara çıktığımız, yayılmaya başladığımız zaman karşılaştığımız en büyük zorluk yaşamamız için gereken suyun temini, tedariki sorunu oldu. Bundan dolayı o zamanlar karalara ilk çıkarmaya sürekli olarak ıslak olan kıyılardan başlamıştık. Çünkü o zamanlar, biliyorsun artık, karalardaki kurak bölgelerde tutunabilecek bitki çeşitleri yoktu.

– Demek şimdi kurağa direnen bitki çeşitleri de yetiştirdiniz.

– Elbette yetiştirdik. Fakat bizim ne kadar suya ihtiyacımız olduğunu, neden ve ne kadar su harcadığımızı düşündün mü hiç?

– Hayır, itiraf edeyim ki hiç düşünmedim.

– Gördün mü ya! Bizim su ile ilişkimiz, su derdimiz öyle çetrefil öyle uzun ve önemli bir konudur ki ayrı bir sohbette saatlerce konuşsak bitmez. Ben sana şimdi bizim ne kadar çok su harcadığımız, ne kadar çok suya ihtiyacımız olduğu hakkında birkaç örnek göstereyim de onunla yetinelim ve asıl konumuza dönelim.

– Su üstüne de ayrı bir sohbet rica edebilir miyim, belli ki çok önemli bir konu.

– Gelecek sohbetlerimizde, özellikle dünyada yaptığımız göçler ve yerleşme denemelerimiz, sonra Anadolu'nun bitki örtüsü üstüne yapacağımız sohbetlerde su konusuna sık sık değineceğimizi sanıyorum. Gerekirse ayrı bir sohbet de yaparız. Su ile ne yaparız, bunlar çok çetrefil sorulardır, özet olarak söyleyeyim ki bizim yaşamak, büyümek gelişmek ve üremek için çok suya ihtiyacımız var. Sanırım ki su hakkında şimdi söyleyeceklerim kaktüslerin hikâyesini anlamaya yetecek ya da yarayacaktır. Sana bir fikir vermek için söyleyeyim ki az önce konuştuğumuz

bir adam boyundaki ayçiçeği bitkisi günde bir kilo su harcar. Büyük, yayvan yapraklı bir ağaç, mesela benim üç mislim büyüklüğünde ve 200.000 kadar yaprağı olan bir kayın ağacı günde 300-400 kilo su tüketir.

– Siz ne kadar su tüketirsiniz? Sonra suyu nasıl tüketir, nasıl harcarsınız? Gerçekten çok su harcıyorsunuz, bilmiyordum bunu.

– Ben suyu idareli kullanmasını bilenlerdenim. Burada, şimdi bahar yağış mevsimi, toprakta yetecek kadar su var. Ben de günde en az 15-20 kilo kadar su harcarım, toprakta su azalınca su tüketimini daha da azaltabilirim. Suyu nasıl tükettiğimize gelince, köklerimiz topraktan suyu alır, o su gövdemizden dallara ve yapraklara kadar iletilir, yapraklarımızdan buharlaşır, havaya uçar. Yapraklarımız ıslak bir paçavraya benzer. Bütün ıslak cisimler, hele hava kuru olursa, nasıl sularını buhar halinde uçurur kururlarsa, bizim yapraklarımızdan da, hele sıcak günler, durmadan buhar halinde su çıkar; terler yapraklarımız, biçimleri de ince ve geniş yüzlü oldukları için çok su yitirirler.

– Ya toprakta su azalır, tükenirse?

– O zaman köklerimiz topraktan yapraklarımızdan harcanan suya eşit miktarda su alamayacakları için su bilançomuz bozulur ki bunu yapraklar hemen belli ederler; pörsür, solarlar. Bilançodaki açık kapanmazsa yapraklar kurur, bitki de ölür. Şimdi kaktüslere dönelim. Kaktüslerin yurdu, Meksika çölleri, çok kuraktır. Orada yağmur çok az yağar, yılda ancak bir iki sefer ve toprağı bir iki karış ya ıslatır ya ıslatmaz. Çöl çok da sıcak olduğu için toprak çabucak kurur. Kaktüsler işte o çöllerde tutunabilmeyi başarmışlardır.

– Ne yapmışlar kaktüsler, ne gibi tedbirler alarak orada tutunup yetişebiliyorlar?

– Bak ne akıllı tedbirler almışlar, ne kılık ve biçime girmişler! Kaktüslerin yaprakları var mı? Yok!

– Ne olmuş kaktüslerin yapraklarına?

– Hep diken olmuş.

– Neden?

– Çünkü yapraklar ıslak bir paçavraya benzerler, çok su tüketirler. Islak bir şeyin havaya açılan yüzeyi ne kadar geniş olursa, suyunu o kadar çabuk yitirir. Islak bir mendili açıp gerersen mi, yoksa tostoparlak yaparsan mı çabuk kurur?

– Tabii gerilip yayılırsa çabuk kurur.

– Kaktüsler bunu bildikleri için, geniş bir buharlaşma yüzeyi teşkil eden yapraklarını hep dikene çevirmişlerdir.

– Gövdeleri de bir acayip onların, etli sulu, biçimleri de yuvarlak ya da silindir gibi, herhalde sizinkilere benzemiyor.

– Neden öyle, söyleyeyim sana. Meksika çöllerinde yetişen kaktüsler, yağmur yağıp da toprağı ıslatınca, kökleri ile hemen ne kadar su alabilirlerse gövdelerine depo ederler ve toprak kuruyunca bütün bir yıl gövdelerine depo ettikleri su ile geçinirler. Yaprakları olmadığı için pek az su tüketirler. Çoğu yalnız çok dikenli değil, tüylüdür de kaktüsler. Tüyler de su tüketimini azaltır. Biçimlerine gelince, o da pek uygundur az su tüketmek için, çünkü geometrik biçimler içinde yüzeyi en küçük olan küre, ya da silindir gibi küreye yakın biçimlerdir. Bu tedbirler sayesinde bir kaktüsün suyu ne kadar idareli, ne kadar ekonomik harcadığını anlatmak için söyleyeyim ki topraktan çıkarılan bir kaktüs gövdesine depo ettiği suyu dört sene idare edebilir. Gelelim şimdi o adaçayının yanındaki sütleğen otuna. Benzer mi onun biçimi senin tanıdığın kaktüslere?

– Hayır, söylemiştim ya, hiç benzemez.

– Fakat, biliyor musun bu sütleğenin Afrika çöllerinde yetişen akrabaları nasıldır? Hem aynı aileden ve aynı cinsten başka türler! Görsen onları, imkânı yok tanıyamazsın kaktüs sanırsın. Onları ilk gören bilginler de yanılmış, kaktüs sanmışlar. Sonradan çiçek açtıkları zaman çiçeklerini görünce kaktüs olmadıklarını anlamışlar.

– Neden Afrika'da yetişen sütleğenler öyle kaktüs kılığına girmişler. Bilginleri yanıltmak için mi?

– Meksika çöllerinde yetişen kaktüsler neden o biçime girmişlerse, sütleğenler de o yüzden. Çünkü Afrika çölleri de çok kuraktır. Sohbetimizi bağlamak için tekrarlayayım ki biz, yetiştiğimiz ortamda, tutunup yaşayabilmek için, gelişme organlarımızda değişiklikler, ayarlamalar yaparız. Ama üretme organlarımızda, yani çiçeklerimizde, bir bitki türü türedikten sonra değişiklik yapamayız. Onun için işte bizim soyumuzu sopumuzu anlamak istersen, çiçeklerimize bak.

– Gelişme organlarınızda bu kadar değişiklikler yapabildiğinizi bilmiyordum. Ancak çiçeklerinizin, siz de söylediniz, dallarınızdan süren bir

sürgünün yapraklarının yapı ve biçimlerini değiştirmesinden meydana geldiğini biliyordum.

– Nerden biliyorsun bunu; kimden öğrendin bu sırrımızı?

– Onu söylemek istiyorum size. Çünkü bu sırrı çözen o büyük insan, bu önemli keşfinin, şiirleri kadar dünyaya ün salmadığına pek hayıflanır.

– Kimdir bu zat? Şiirler yazdığına göre bir ozan olacak.

– Evet, Alman ozanı Goethe! O büyük ozan dünyamızı süsleyen bunca güzelliklerinize hayran olmakla kalmamış, sizin oluş sırrınızı çözmek için de çok çalışmış, çok kafa yormuştur. Sizin çiçeklerinizin yapraklı sürgünlerin biçim değiştirmesinden meydana geldiklerini ilk anlayan ve açıklayan o olmuştur. Belki hoşunuza gider diye söylüyorum. Bu, dünya çapında ünlü insan, *Botanik Öğrenimimin Hikâyesi* başlıklı bir yazısında, "yazık ki ben az çok bir ozan olarak tanınıyorum, ama benim tabiat bilimleri öğrenim ve incelemeleri için ne kadar çabaladığımı, ne kadar çalıştığımı bilen pek az", diye yakınır.

– Ooo... bilmiyordum bunu, çok hoş. Eee... bizde yok mu böyle şeylerle uğraşan ozanlar. Bizim de çok ozanımız olacak, çünkü bizde eren her delikanlı şiir dizmeye özenir.

– Evet bizim de çok ünlü ozanlarımız var, ama öyle ot üstüne falan yazmazlar. Düşünüyorum da şimdi, siz karaya çıkınca, kuşlar böcekler, daha neler, başınıza ne dertler açmışsınız!

– Böceklerle veya böceklere oynadığımız oyuna dokunmak istiyorsan, söyleyeyim ki bu oyunlar yeni değildir, hayatla birlikte, yaşama kaygısı ile başlar; çok eski... Sizden öğrendik bu oyunları da diyemem, çünkü siz yoktunuz o zamanlar. Çiçeklerle böceklerin macerası çok ilginç bir oyundur. Sana o oyundan ancak birkaç perde gösterebildim. Böcekler bizim hem düğün aracılarımız, hem de misafirlerimizdir. Her düğünde olduğu gibi bizimkinde de yenilir, içilir, oyunlar şölenler tertiplenir ve şölen, böcek çiçektozunu dişi eşeylik organına bırakır bırakmaz sona erer. Evet, o anda işte ölüm de çiçeklere elini dokundurmuştur artık. O güzelim taç yaprakları kurur dökülür.

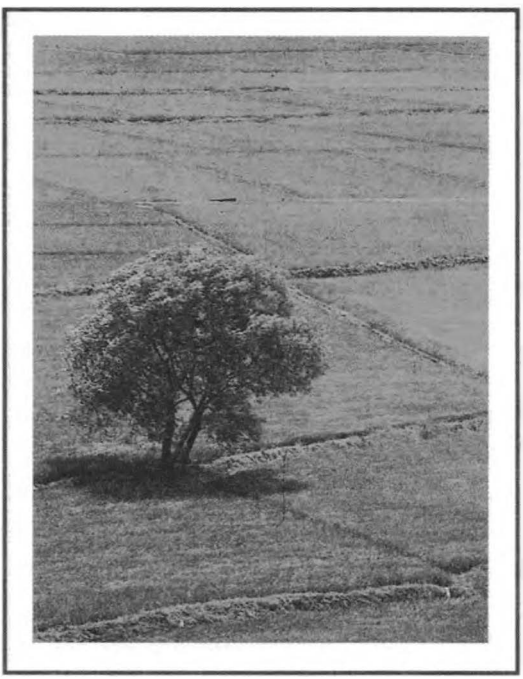
– Sonra!...

– Sonrası daha önemlidir, ama mahremdir, gizli cereyan eder, görünmez, görmemeliyiz de. Ölüm acıları ile diriltme sevinçleri yansıtan o is-

metli yüzlerine bakmamalıyız artık çiçeklerin. Onda artık hayatı ölüm, ölümü de hayat izlemektedir. Artık çiçektozu çimlenecek, dişi eşeylik organının boynundan geçerek tohum taslaklarındaki yumurtaları dölleyecek ve onlardan tohum oluşacaktır.

– Gelecek sohbetimizi tohum üstüne yapabilir miyiz?

– O halde o sohbeti sonbahara bırakalım. Sonbahar tohumların erme zamanıdır. Gelirken rastlayacağın otlardan ağaçlardan biraz tohum da topla, birlikte getir. Haydi güle güle.



Tohumun Kara Hayatı ile İlgisi Üstüne Sohbet

– Hoş geldin. Gene çok güzel bir gün seçmişsin buraya gelmek için. Eğer baharda sözleştiğimiz gibi tohumlar üzerine konuşacaksak, vakit de çok uygun şimdi.

– Hoş bulduk. Evet, tohumlar üstüne konuşacağız. Unutmadım, tohum da getirmemi söylemiştiniz. Bakın bu kesekağıdının içinde tohum var. Aman bugün bozkır ne güzel! Şimdi baharın olduğu gibi, yeşil değil bozkır ama sarıdan turuncuya kadar bütün renk nüansları ile işlemeli güzlük elbisesini giyince baharda olduğundan da güzel.

– Öyledir, her zaman güzeldir bozkır. Ama şimdi, manzaraya değil, onu seyretmek için her zaman vakit bulursun, güneşe bakacaksın. Çünkü sana her zaman göremeyeceğin bir şey göstereceğim. Bu fırsat geçmez her zaman eline. Talihin varmış. Bugün uslu bir poyraz da esiyor. Güneş şimdi Ahlatlıbel'in üstündeki ak bulutun ardına çekilecek ve ışınlarını bulutun altından demet demet yere serpecek. Işın demetlerine bak, çok dikkatli bak.

– Gözlerim kamaşıyor, güneşin yelpaze gibi yere doğru sarkan ışın demetlerinden başka bir şey göremiyorum.

– Dikkat et, bakışların ışın demeti içinde kalsın, ama uzağa değil, yakınlara, aşağıdaki bahçelerden bu yana, havaya bak.

– Evet evet, hayal meyal bir şeyler görüyorum şimdi; küçük küçük, pırıl pırıl sürekli değil, kesik aralıklarla ışın demetinin önünden güneye doğru konfet gibi bir şeyler uçuşuyor. Acaba bir sinek, bir böcek, ya da bir kelebek alayı mı?

– İyi gördün. Ama onlar ne sinektir ne böcek.

– Ya nedirler öyleyse?

– Gördün ya onları sen, az sonra ne olduklarını da anlarsın.

– Tohum, çiçekten oluştuğuna ve kara yaşantısının bir gereği olarak icat edildiğine göre tohum da çiçek gibi kimbilir başınıza ne dertler açmıştır. Ama her şeyden önce tohum nedir bunu konuşalım.

– Tohum bizim dölümüz, yavrumuz, diyelim ki bizim çocuğumuzdur. Çünkü her tohumda, taslak halinde de olsa, gelişme organlarımızın hepsi, kök, gövde ve yaprak var.

– Bütün gelişme organları bulunduğuna göre, dediğiniz gibi, onu yeni doğmuş bir bitki yavrusu, bitki çocuğu sayabilir, öyle bir benzetme yapabiliriz. Ama bizde, her doğum, bazı hazırlıklar, ihtimamlar gerektirir.

– Ne demek, ne anlatmak istediğini iyi kavrayamadım.

– Kavrayamamakta da mazursunuz; çünkü sizin, bizim gibi çocuğa, hayvanlar gibi yavruya bakmak, beslemek, büyütmek gibi külfetleriniz yok.

– Siz ne yaparsınız çocuğunuza hayvanlar ne yaparlar yavrularına?

– Biz mesela, yeni doğan çocuğumuzu dış etkilerden, soğuktan sıcaktan korumak için sarar sarmalar, kendi kendine yetebilecek hale gelinceye kadar ana sütü, ya da onun yerini tutacak besinlerle besleriz. Bütün canlı yaratıklar içinde yavrusu en beceriksiz olan en çok bakım ve ihtimam isteyen bizim çocuklarımızdır.

– Peki, evcil hayvanlarınki nasıl?

– Onlar da aşağı yukarı bizim yaptıklarımızı yaparlar. Bizimkilerden sonra beceriksizlikte ikinci gelen onlarınkidir. Vahşi hayvanların yavruları daha şahbazdır. Onlar da beslenmeye, bakıma ihtiyaç gösterseler de çabuk palazlanır, daha çabuk bağımsız olurlar, daha çabuk kendi kendilerine yeterler.

– Ha! Şimdi ne sormak istediğini iyi anladım. Biraz başka türlü olmakla beraber yavrularınıza sizin gösterdiğiniz şefkat ve ihtimamı biz de tohumlarımızdan esirgemeyiz. Belki daha fazlasını bile yaparız. Bizimkiler anlattıklarına göre, vahşi hayvanların yavrularını andırıyorlarsa da gene de onlardan beceriksizdirler. Biz tohumlarımıza bütün analık şefkat ve ihtimamını bizden ayrılmadan önce gösterir, onları dallarımızdan ayrılır ayrılmaz çıkacakları sonu bilinmeyen yolculuk için iyi hazırlamaya gayret ederiz. Çünkü biz, tohumlarımıza bizden ayrıldıktan sonra bakmak, yardım etmek imkânından yoksunuz.

Anlatayım sana şimdi tohumlarımıza gösterdiğimiz şefkat ve ihtimamı. Göreceksin ki bizim onlar için ettiklerimiz, onların tutunup yaşayabilmeleri için düşünmek ve almak zorunda olduğumuz tedbirler sizin yaptıklarınızdan az değildir. Bak şimdi o kâğıttaki tohumlara, birkaç tanesini çıkar da parmaklarınla şöyle bir yokla. Ne görüyorsun, ne duyuyorsun?

– Hepsinin üstünde sert bir kabuk var.

– Gördün mü, biz de küçük bitki yavrucuğumuzu güneşte yanmasın, soğukta donmasın, kurtlar yemesin diye sardık sarmaladık, sert bir kabukla her yanlarını sımsıkı örttük. O kabuk en sağlam en koruyucu malzemeden yapılmıştır. Ama, söylemedin sen tohumlar kuru mu yaş mıydılar? Elinde yokladındı ya!

– Hepsi kuru. Neden niçin sordunuz?

– Tohumların kara hayatı ile ilişkisinden de konuşacaktık da ondan. Şimdi beni iyi dinle. Tohumlarımız yazın ya da güzün olurlar, dallarımızdan ayrılır savrulur, yere dökülürler. Güzün geceler ayazlamaya başlar, yakında kış gelecek kar yağacak don olacaktır. Bizim Orta Anadolu'da güzün kuru ve sıcak günler de çok olur. Güzün seyrek yağışlar da olsa, tohumların aldanıp çimlenmemeleri, sabırlı olup baharı beklemeleri lazım. Yoksa kışın donarlar. Sonra tohumlarımızın hepsi elverişli yere de düşmez. Çimlenmeden, fakat canlılıklarını da yitirmeden en az bir kış geçirecek kadar dayanıklı ve sabırlı olmaları lazım. Bunu işte tohumlarımızı kurutmakla sağlarız.

– Kurutunca ne olur ki sabırlı, dayanıklı mı olur tohumlarınız?

– Hatırlar mısın, geçen sohbetimizde çok su harcadığımızı söylemiştim. Bizim vücudumuzu, tohumlarımızı da, bir yapıya bir binaya ben-

zetelim. Her yapının duvarları, bilirsin, tuğla ile örtülür, bizim vücudumuz da hücrelerden örülmüştür. Hücreler de tıpkı tuğlalara benzerler, şu farklı ki tuğlalar cansız, hücreler canlıdır. Hücrelerde daima su, belli miktarda su bulunmazsa, ne beslenebilirler ne büyüyebilirler ne de üreyebilirler. Hücrenin canlı kalması, aktif olarak yaşayabilmesi, bütün fizyolojik işlerini görebilmesi için belli miktarda su kapsaması, su bakımından belli bir kıvamda olması lazımdır. Onun için tohumlarımızın bizden ayrılmadan biraz kurumalarına, yani onların su düzenlerinde, su bilançolarında bir ayarlama yapmadan dallarımızdan ayrılmamalarına dikkat ederiz. Tohumlar dallarımızdan ayrıldıktan sonra da kurumaya ve su düzenlerini, kendileri, canlılıklarını yitirmeden bütün fizyolojik işlemlerini pasif hale getirinceye kadar ayarlamaya devam ederler. Böylece tohumlarımız sabırlı dayanıklı olurlar ve vurdumduymaz bir hayat sürmeye başlarlar. Ne zaman ki yetişme koşulları tohumlarımızın çimlenmesi, gelişmesi için elverişli olur, o zaman tohumlar ıslanır, yani topraktaki suyu emerler, kabukları şişer ve hücreler güzün kaybettikleri suyu yeniden alarak aktif hale geçerler, süratle üremeye ve büyümeye başlarlar. Bu, baharda olabilir.

– Şu halde çimlenme, bir çeşit uyanma, yeniden yaşamaya başlama gibi bir şey. Tohum canlılığını, aktif olarak yaşamaya başladığını, demek ki, o zaman belli ediyor.

– Evet öyledir.

– Bu kupkuru tohumların canlı olduklarına göre herhalde beslenmeleri veya canlılıklarını yitirmemeleri için solunum yapmaları, ya da başka türlü bir hayat eseri göstermeleri gerekmez mi?

– Bu sorunla sizin yavrularınızı emzirdiğinizi, ya da başka besin maddeleri ile beslediğinizi mi hatırlatmak istiyorsun? Bizim tohumlarımızı aç bıraktığımızı mı sanıyorsun?

– Hayır ama, tohumlar bir yıl, bazen de uzun yıllar dışarıdan hiçbir besin maddesi alamayacaklarına göre canlılıklarını nasıl koruyabileceklerdir? Çünkü, hayat bir bakıma sürekli bir madde ve enerji alışverişidir. Bu bakımdan hayatı ben açık denizde çatlak bir sandal içindeki adamın haline benzetirim. Deniz suyu durmadan sandalın içine sızarak dolar, sandaldaki adam, su toplandıkça batmamak için bir maşrapa ile onu denize boşaltır. Eğer yiyeceği yoksa, bir süre sonra açlıktan der-

manı kesilir; sandala dolan suyu boşaltamaz olur. Fakat erzağı var da karnını doyurursa, aldığı besinden kazandığı enerji ile faciayı önleyebilir; yahut hiç olmazsa geciktirebilir.

– Evet, tohumlarımız bizden ayrıldıkları anda, çatlak sandaldaki insan gibi akıbeti meçhul bir yolculuğa çıkmış olurlar. Çoğu daha çimlenmeden, çünkü çimlenebilecek elverişli bir yer bulamadığından, kahrolur gider. Bunun önüne geçmek için de binlerce onbinlerce yıl uğraştık. Birçok başarı da elde ettik. Fakat bunca denemeden sonra bunun bir zorunluluk olduğunu anladık ve çok, pek çok sayıda tohum tutmak gerektiğine inandık. Milyonlarca yıl özenerek bezenerek, binbir zorluğu yenerek dünyaya kazandırdığımız yeni bir cinsin, yeni bir türün tutunabilmesi, nesli kurumadan, üreyip dünyaya yayılabilmesi için çok döl vermekten, çok tohum tutmaktan başka çare olmadığını anlamıştık.

Dünyada neslimizin sürekli olabilmesi için çok tohum tutmamızın nedenlerinden biri, tohumların çoğunun yeşermeden çürüyüp gitse bile geri kalanlarının çimlenme, yeşerme şansına sahip olmalarıdır.

– Anlattıklarınıza bakılırsa, tohumlarınızın akıbeti ile çamlarınki gibi rüzgârla savrulan çiçektozlarının kaderi arasında bir benzerlik var galiba.

– Hem de çok; ama tohumlar çamların çiçektozlarından daha şanslıdır. Çünkü tohumların çoğu eninde sonunda yere dökülür, ama yere dökülen çiçektozlarının hepsi çürür. Ancak tohumların düştükleri yerin iyi ve elverişli olup olmadığını kaderleri tayin eder. Onun için biz her türlü kötü ihtimalleri göz önünde tutarak çok tohum tutmak zorundayız: Şu karşıdaki derede ırgalanan kavakların her birinin yılda 25 milyon, şu sırttaki küçük bozkır otlarının çoğunun binlerce tohum tuttuğunu bilir misin?

– Hepiniz, bütün bitkiler böyle çok tohum tutmak zorunda mıdır?

– Hayır, bu biraz da yetiştiğimiz yerlerin koşulları ile ilgilidir. Yetişme koşulları çetinleştikçe çok tohum bağlamak zorunluluğu artar.

– Siz, ama az önce tohumlarınızla ilişkilendirerek şefkat, ihtimam gibi büyük sözler de söylediniz. Bunun şefkat neresinde pek anlayamıyorum. Çok tohum tutmak, büyük bir kısmının da yaşamayacağını bilerek çok tohum bağlamak, biraz çelişmiyor mu bu şefkat duygusu ile?

– Hayır, çelişmez. Bunları söylemekteki maksadım, döllerimizi yaşatmak uğruna katlandığımız fedakârlığın derecesini açıklayabilmekten ibarettir. Biz ne kadar çok tohum tutarsak tutalım, onların hepsini bizden ayrılır ayrılmaz çıkacakları meçhul yolculuğu iyi geçirmeleri ve bu yolculuk sonunda ulaştıkları yerde açlıktan ölmemeleri, çimlenirken büyüyecek olan organlarının beslenme ve gelişmesi için mümkün olan her tedbiri almakta kusur etmeyiz. Hepsine, çürüyecek, ölecek olanlara da, sağ kalacaklara da hem yolculuk için hem de yolculuktan sonra en az bir yıl, hatta birçok yıllar yetecek kadar azık veririz. Su düzenlerinde yaptığımız ayarlama sayesinde verdiğimiz erzakla senelerce geçinebilirler; çünkü onlarda hayat sanki durmuş gibi durgundur; en idareli, en ekonomik duruma girmiştir.

– Tohumlarınıza verdiğiniz erzak nedir; ne gibi maddelerdir bunlar?

– En kuvvetli kalorisi, vitamini en bol olan maddeler. O kesekağıdında bir buğday başağı görüyorum. O başaktan bir buğday tanesi çıkar da ortasından uzunlamasına ikiye böl. Görüyor musun, tanenin içi unla dolu. Kabuğun altında da protein var. Bak o iki parçaya böldüğün tanenin yarımlarından birinde uca doğru yerleştirilmiş olan buğday yavrusuna. Ne kadar küçük değil mi? Onunla, tanedeki erzak ambarının büyüklüğünü kıyaslarsan, her tohuma ne kadar çok yedek besin verdiğimizi kolayca kavramış olursun. Bir de o elindeki fasulye tanesine bak. Onu da buğdayda yaptığın gibi ikiye ayır. Öyle ikiye ayrılan şeyler nedir biliyor musun?

– Hayır, bilmiyorum.

– O iki parça, yavru bitkinin yapraklarıdır. Fasulye ve akrabalarının tohumlarındaki yapraklar aynı zamanda tohumun erzak ambarıdır ve un, şeker, proteinle doludur. Görüyor musun o iki yapraktan birinin çukurca olan kısmının biraz üstünde de (embriyo) fasulye yavrusu gözüküyor.

– Fakat bu, o kadar çok tohuma yetecek kadar erzak hazırlamak, sizin için herhalde epeyce külfetli, masraflı bir iş olsa gerek. İçinizde binlerce onbinlerce ve milyonlarca tohum verenler var. O kadar tohuma nasıl erzak yetiştirebiliyorsunuz?

– Evet, hem zor hem de masraflı bir iş bu. Lakin, biz tohumlarımızın hiçbirinden şefkatimizi esirgemeyiz. Hepsi yaşayacakmış; hepsi yeşere-





cekmiş gibi bizden nasibini alır. Birlikte aldıkları erzağın bir kısmı da onlara zaten çimlenirken lazımdır. Tohum çimlenirken taslak halindeki organlar, kök ve sürgün, büyüyüp gelişinceye kadar tohumun birlikte getirdiği yapı malzemesi ile büyürler. Tohum çimlendikten, toprağa saplanan küçük bir kökle havaya açılan bir veya iki yaprak meydana getirdikten sonra ancak bağımsız, kendi kendine geçinebilecek hale gelir. Bundan dolayı tohumlarımızı erzakla da yapı malzemesi ile de bol bol donatmak zorundayız. Bununla beraber kesinlikle israfa kaçmaz, bu donatımı en ekonomik, en tutumlu yapmak için de her çareye başvururuz.

– Ne çaresi! Her tohuma o kadar erzak ve malzeme verecek olduktan sonra tutumlu olmak kabil mi?

– Bak nasıl kabil, anlatayım. Madem ki her tohumu erzakla, yapı malzemesi ile donatmak lazım. Çok masraf etmeden mümkün olduğu kadar az malzeme ile bu işi gerçekleştirebilmenin tek çaresi tohumları, küçük, çok küçük yapmaktır. Bak, baharda çiçeğinden söz ettiğimiz gelinciğin şimdi meyvesi olmuş. Koparsana onun meyvesini.

– Evet, kopardım.

– Salla şimdi onu sapından, bakalım ne göreceksin!

– Meyvenin yıldızı andıran tepesinin altındaki deliklerden toz gibi bir şey dökülüyor.

– Gördün mü, tohumları ne kadar küçük. Onlardan da küçük, çok daha küçük, şu sizin i harfinin üstündeki noktadan da küçük olanlar var. Çok tohum bağlamanın gerektireceği masrafı ve emeği işte böyle, tohumları küçültmekle telafi ederiz.

– Fakat bu kadar küçük olan tohumun, içinde bir de yavru bulunduğuna göre, neresine ne kadar erzak ve malzeme yerleştirilebilir; onun için ne kadar un, şeker vs. konabilir?

– Onun da çeresi var.

– Nasıl?

– Çok küçük tohumlara, azık olarak nişasta şeker gibi katı olan karbonhidratların yerine, kalorisi daha çok, ağırlığı daha az ve yerleştirilmesi, en küçük mekâna bile en kolay en çok konabilmesi mümkün olan sıvı maddeler, mesela yağ vermek. O küçücük gelincik tohumlarından birkaçını parmaklarınla ez de bak, göreceksin ki parmakların yağlanacak.

– Evet, sahiden parmaklarım yağlandı.

– Öyle sanıyorum ki bizim, tohumlarımız için gösterdiğimiz şefkat hakkında artık bir fikrin var. Belki hiç hatırına getirmemişsindir, ama siz insanlar da, bizim tohumlarımıza gösterdiğimiz şefkatten bol bol faydalanırsınız. Sizin başlıca besinleriniz, bizim kendi yavrularımız, tohumlarımız için hazırladığımız erzaktan başka bir şey değildir. Düşün ki ekmek, kuru sebzeler, yağlar hep bizim tohumlarımızdan elde ettiğiniz besin maddeleridir. Eti de size dolayısıyla biz hazırlarız. Çünkü etinden faydalandığınız hayvanların hepsi ya dal ve yapraklarımızla, ya da tohumlarımızla beslenirler. Çünkü bizim yeşertmediğimiz yerlerde onlar da barınamazlar.

– Açıklamanızdan, gerçekten çok istifade ettim. Sizi bundan böyle "velinimet" gibi sayacak ve seveceğim. Fakat buraya gelirken Dikmen'den bu yana dikkat ettim. Bu sırtlarda çeşit çeşit otlar, çalılar gördüm. Bu otlar ve çalılar içinde herhalde çok tohum tutanlar da, az tohum yapanlar da vardır. Çok tohum tutanların zamanla bu sırtları istila etmesi, az tohum bağlayanların yerlerini işgal etmesi ve onları ortadan kaldırması gerekmez mi?

– Bu sorun, bizim yerleşmek için dünyada yaptığımız göçlerle ilgilidir. Onun için şimdi sana vereceğim cevap, sorunun tam karşılığı olmayacak. Bu, bambaşka bir konudur. İlerde sohbetlerimize devam etmeye bir engel çıkmazsa bu konuya ayrıca değiniriz. Fakat ben sana şimdi sorunun bir yönü ile ilgili başka bir sırrımızı açıklarsam aydınlanacağını sanıyorum. Biz bitkiler, hiçbirimiz, tohumlarımızın yanı başımıza düşmesini istemeyiz; daima bizden uzaklaşmalarını arzu ederiz.

– Hani ya şefkat nerede kaldı! Bunca zahmet ve gayretle meydana getirdiğiniz yavrularınızın kendinizden uzaklaşmasını istiyorsunuz. Bunu zaten söylemiştiniz de. Demiştiniz ki biz tohumlarımıza bütün şefkat ve ihtimamı dallarımızdan ayrılmadan önce gösteririz.

– Hayır, hiç de öyle değil. Tohumlarımızın bizden uzaklaşmalarını isteyişimiz de gene onlara karşı beslediğimiz şefkat yüzündendir. Biz, tohumlarımızın düşüp çimlendiği yere ömrümüz boyunca bağlı kalırız. Her bitkinin yetiştiği yerde, kökleri erişebildikleri son sınıra kadar her yıl topraktan besin tuzlarını alır ve zamanla toprağı fakirleştirir, kısırlaş-

tırırlar. Bak, benim çevremde benden türeme hiç alıç fidanı var mı? Fakat, şu aşağıda 30-40 metre kadar ilerde, Dikmen'e doğru, kayaların dibindeki çukurda gördüğün fidanlar hep benim tohumlarımdan türemedir. Onlar benim çocuğum. Bu altımdaki çekirdekleri yaramaz sığırcıklar yemişlerimi gagalarken vakitsiz düşürmüşlerdir ve onların hiçbirinden alıç fidanı yetişmeyecektir. Onun için tohumlarımızın bizden uzaklaşmalarını, besini bol yerlere düşmelerini isteriz.

– Anladım şimdi, niçin tohumlarınızın uzaklaşmasını istiyorsunuz. Özür dilerim.

– Tohumlarımızın bizden uzaklaşmalarını arzu etmemizin başka bir nedeni daha var. Hatırlar mısın birinci sohbetimizde, dünyayı şenelten, sizler için barınabilecek hale getiren biz idik, demiştim de galiba dudak bükmüş, övünüyorum sanmıştın.

– Hayır, öyle sanmadım; iyi anlayamamıştım.

– Biz karaya ilk çıkarmayı, büyük bir amaca erişmek için yaptık. Kayaları çözüp toprak yapmak ve o toprakları bir karış çıplak yer bırakmadan yeşertmek, dünyanın canlı güzelliklerle dolup hayata kavuşmasını sağlamak istiyorduk. Tohumlarımız yanıbaşımızda kalmamalı, uzaklara, çok uzaklara gitmeli, nerede boş yer bulurlarsa orayı yeşertmeliydiler. Fakat tohumlarımızı, yere bağlı olduğumuz için, biz kendimiz uzaklara götüremezdik. Onları uzaklara göndermenin çaresi bulunmalı idi. Sonra bunun da yolunu, kolayını bulduk.

– Nasıl buldunuz?

– Çalışarak, deneyerek, tabiatta mevcut olan kuvvet ve imkânlardan faydalanarak.

– Ne gibi kuvvet veya imkânlar?

– Tabiat bize de size de cömertçe birçok imkânlar bahşetmiş. Onlardan faydalanma yollarını aramak, bulmak bize düşer.

Düşündük; tohumların uzak yerlere taşınıp ulaştırılması, bizim daha önce hakkından geldiğimiz bir işe, çiçektozlarının ulaştırılmasına benziyordu ki, bunda da bizim epeyce tecrübemiz vardı. Bu, çiçektozlarının iletilmesinde ulaştırılmasında olduğu gibi havayolu, kara ve suyolu ile yapılabileceği gibi, hayvanlardan da faydalanmak mümkündü. Hepsini

ayrı ayrı deneyelim dedik. Biz tohumlu bitkiler, karalara yayılınca hayvanlarda da büyük bir gelişme baş göstermiş ve yeni yeni cinsler türemeye başlamıştı. Yeni türeyen hayvanların bazıları tohumlarımızda birer erzak anbarı bulunduğunu sezmekte gecikmediler; tohumlarımıza, meyvelerimize dadandılar. Kuşlar da işte o zaman türedi ve çoğu tohumlarımızla geçinmeye başladı. Kuşlar, daha ağır daha iri oldukları halde böceklerden daha hızlı uçuyorlar, bazen kanat çırpmadan süzülerek, sağılarak havada uzun mesafeler alabiliyorlardı. Onları dikkatle gözetledik. Çünkü tohumlarımızı havayolu ile göndermeyi deneyecektik. Tohumlar kendi güçleri ile uçamazlardı tabii; ama pekâlâ hava cereyanlarından, rüzgârdan faydalanabilirlerdi. Bunun için de çözülmesi gereken en önemli sorun, tohumların dallardan ayrılır ayrılmaz hemen yere düşmemelerini, havada kalmalarını, mümkün olduğu kadar uzun bir süre havada kalabilmelerini sağlamaktı. Tohumlar ağır değil hafif çok hafif olmalı idiler. İçimizden tohumlarını yedek erzakla donatırken tutumlu davranmasını bilenler bir taşla iki kuş vurmuş oldular.

Gördün mü, demin salladığın elindeki kuru gelincik meyvesinden dökülen toz gibi küçük tohumlar ne olmuştu, yere mi düşmüşlerdi onlar?

– Dikkat etmedim doğrusu, görmedim.

– Öyle ise onu bir daha sallayıver. Onun içinde daha çok tohum var. Ama dur biraz bekleyelim, bir esinti, bir rüzgâr dalgası bekleyelim.

Haydi, tamam, esiyor şimdi, salla salla. Gördün mü şimdi? Yere düşen oldu mu?

– Hayır, hepsini yel aldı gitti.

– Biliyor musun onların ağırlığını, daha doğrusu ne kadar hafiftir onlar?

– Hayır, bilmiyorum.

– 1 miligramın 500-100'de biri kadar. Onlardan bile hafif olanları var.

– Fakat hepinizin tohumu gelinciğinki gibi hafif değil ki! Daha büyük, daha ağır olanlar ne yapsın? Daha doğrusu siz ne yaptınız onlara?

– Kuşların uçuşunu boşuna seyretmedik; uçuş tekniğini kavramak için gözetledik. Hatırlar mısın, baharda çamların çiçektozuna, havada

kalması için iki balon taktığımızı anlatmıştım. Biz o zaman, çamların tohumlarını da uçurmayı denedik. Çam tohumlarına birer kanat taktık. Kanada uygun olarak tohuma, yelde pervane gibi dönecek bir biçim de verdik. Gösterdiğin tohumlar içinde çam tohumu da gördüm. Atar mısın onlardan birkaç tanesini havaya!

– Atıyorum.

– Gördün mü nasıl döne döne uçuyorlar. Örtülü tohumlar türedikten sonra biz bu modelin pek çok çeşidini denedik. Bak akçaağaç tohumu da pervane gibi kanatlı bir meyve içinde. Tıpkı uçak pervanesine benziyor, değil mi?

– Kuşlardan, uçuşlarından da faydalandığınızı söylemiştiniz.

– Evet, gerçi kanadı, böceklerden aldık, yani böceklerden öğrendik. Fakat böceklerin uçuşu kuşlarınkinden biraz farklı idi. Böcekler önce kalkıyor, yükseliyor, sonra ileriye doğru uçuyorlardı.

– Bizim helikopterlerin uçuşlarına benziyor öyleyse.

– Sizin helikopterlerin uçuşu onlarınkine benziyor. Kuşlar ise dikine yükselmeden ileri doğru bir atılış yapıyorlar, sonra havada uçmaya başlıyorlardı. Fakat bizim için önemli olan, kuşların kanat çırpmadan süzülerek, sağılarak havada kalabilmeleri ve ilerlemeleri idi. Çünkü tohumlarımız, kanatlarını kendi güçleri ile kuşlar gibi çırpamazlardı. Kuşlar meyve ve tohumlarımızı yemek için dallarımıza konmak üzere süzüldükleri, sağıldıkları zaman kanatlarındaki tüylerin durumlarını kabartarak değiştiriyorlar, böylece diledikleri yönde havada kayarak ilerleyebiliyorlardı. Herhalde tüylerde bir keramet vardı. Biz de tohumlarımızı tüylendirmeyi düşündük. Hemen de faydasını gördük. İri cüsseli, ağırca tohumlara taktığımız uzun ve içi hava ile dolu tüylerle, tohumların hem özgül ağırlığı azalıyor, hem de havada yer çekimine direnebilmeleri için yüzeyleri genişliyordu. Tüylerin de birçok çeşidini denedik. Tüylerin tohumlara takılacağı yer üzerinde de incelemeler yaptık. Bazı tohumlara paraşüt gibi açılan tüyler de taktık. Bak o kâğıttaki kediotu tohumlarındaki tüyler öyle işte. Fakat o kesedeki tohumlar içinde sıracaotunun tohumundaki paraşüt naylon gibi ince bir zardan yapılmıştır.

– Görüyorum ki siz, bizim şimdi denemekte olduğumuz motorsuz "passiv" uçmayı milyonlarca yıl önce gerçekleştirmişsiniz. Bizim uçma alanında en son icadımız füzelerdir. Onlara benzeyen bir marifetiniz de var mı?

– Füzelerin pek yeni olduğunu sanmıyorum. Toplarla fırlattığınız mermilerin daha geliştirilmiş bir çeşidi değil midir füzeler? Eğer öyle ise, biz tohumlarımızı füze gibi fırlatmayı da denedik. Aşağıdaki Dikmen çöplükleri üzerinde bir ot yetişir. Meyveleri küçük bir salatalığı andırır. Meyvelerine dokunursan veya çöplükte çöplenen kuşlar, tavuklar, öteki hayvanlar bilmeden dokunurlarsa, meyveler içlerindeki tohumları birden füze gibi fırlatırlar. Onun için galiba ona cırtatan diye bir ad yakıştırmışsınız. Tohumsuz bitkilerden, küflerden, tohum yerine geçen sporlarını mermi gibi fırlatan, hatta arzu ettiğiniz hedefe nişan alıp isabet ettirenler bile vardır.

Unutmadan söyleyeyim sana. Siz bizim tohumlarımızın yalnız erzak ambarından değil, bizim onlara, dağılma ve yayılmaları için taktığımız tüylerden bile faydalanırsınız. Şu sırtındaki gömleğin pamuktan yapıldığını bilirsin, ama onun, bizim pamuk tohumlarına açıkladığım amaç için taktığımız tüylerden yapıldığını bilmezsin.

Şimdi sana buraya geldiğin zaman gösterdiğim, ak bulutun ardına kayan güneşin ışınlarında parıldayan şeylerin ne olduklarını söyleyebilirim. Onlar gelecek bahar bozkırı yeşertmek için hava yolculuğuna çıkmış olan tohumlardı. Güzün öyledir; yer gök görünen görünmeyen tohumla doludur. Çok çetin bir ödev aldık üzerimize. Siz insanlar da dahil hayvan haşat bütün dünya nüfusunu biz besleyeceğiz çünkü...

– Tohumlarınızı havayolu ile dağıtmak için almış olduğunuz tedbirler gerçekten şaşılacak kadar ilginç. Suyolu ile dağıtılan tohumlar da var mı?

– Suyolu ile taşınan dağıtılan tohumlar da çoktur. Su içinde ve su kenarında yetişen bitkilerin tohumlarının çoğu suyolu ile dağıtılır.

– Onların da ayrı özellikleri var mıdır?

– Elbette; ulaştırma ortamı değişince yeni koşullara uymak gerekir. Her şeyden önce böyle tohumların suya batmamaları şarttır. Bunu sağ-

lamak da bizim için hiç zor değildir. Özgül ağırlıklarını sudan daha hafif yapmak için kabuklarına birer cankurtaran takmak kâfidir. Bu da bizim çok eskiden, sularda ilk türemiş olan ceddimiz tek hücreli suyosunlarında uyguladığımız bir usuldür. Mantardan yaptığımız bu can kurtaranların, başka bir faydası da, suyun, hele deniz suyunun, yolculuk esnasında tohumun içine girip onu çürütmesine engel olmasıdır. Böylece su yolculuğuna hazırladığımız tohumlar, yolda eğer bir mahlukun kursağına girmezlerse, uzun, çok uzun mesafelere kadar gidebilirler. Okyanusları yüzerek aşan tohumlar bile vardır.

– Evet, bunu ben de işittim. Norveç'te bir botanik bahçesinde, Amerika'dan denize atlayarak Golf akıntısı ile Okyanusu yüze yüze geçip Avrupa kıyılarında karaya vuran tohumlardan yetiştirilen bitkilerden bir koleksiyon varmış.

– Bizden birçok ailelerin, tohumlarını birer meyve içine koyduklarını söylemiştim. Havayolu ile taşınan tohumların meyveleri kuru olur. Kanat, tüy, paraşüt gibi uçuşu kolaylaştıran araçlar yalnız tohumlara değil, bazı aileler onları meyvelerine de takarlar. Bu suretle tohumlar meyve içinde çıkacağı uzun yolculuğu daha güvenle yapar.

– Hayvanlarla taşınan tohumların da ayrı özellikleri var mıdır?

– Biz örtülü tohumlular türeyip üredikten sonra kurduğumuz ormanlar, otlaklar, çayırlarda hayvanlar hem bol bol yiyecek, hem de emniyetli barınaklar buldukları için çabuk ürediler. Hayvanlar içinde meyve ve tohumlarımıza dadananlar çoğaldı. Biz de onlara cimri davranamadık. Meyve ve tohumlarımızdan da ikram etmekten çekinmedik. Hatta meyvelerimizi yalnız dikkatlerini çekmek için güzel renklerle süslemekle yetinmeyerek hayvanların iştahlarını kabartmak için çeşit çeşit şekerli şuruplar, unlu tatlılar, vitamin ve yağlarla tıka basa doldurduk.

– Fakat hayvanlar meyvelerinizi yerse, içindeki tohumlar harap olmaz mı?

– Böyle meyvelerin tohumlarını, taş gibi sert bir kabukla örterek hayvanların sindirim organlarında bir zarar görmeden olduğu gibi çıkmaları sağlandı. Bu suretle de bir dağıtma yolu bulunmuş oldu.

– Hayvanların tohumlarınızı dağıtma ve taşımaları için mutlaka meyvelerinizi yemeleri mi lazım?

– Hayır; bir çoğumuz otlayan veya yanı başımızdan geçen hayvanlara hatta insanlara haberleri bile olmadan tohum yükleriz. Baksana pantolonunun paçasına! Ne görüyorsun?

– Sahiden benim pantolonuma da birçok tohum takılmış.

– Onlardan birkaçını çıkarıp bir yoklar mısın?

– Pantolonumun paçasından çıkardığım tohumlar bir çeşit değil ki... Ama hepsinin üstünde pürüzlü diken gibi, çengel gibi bir şeyler var.

– Evet, işte tohum ve meyveler o çengellerle otlamak için gelen veya yanlarından geçen hayvanların tüylerine takılır, böylece de dağılır giderler.

Su bitkilerinin bile tohum ve meyvelerinin hepsi su ile taşınmaz, bir çoğu hayvanlar ile ve en çok su kuşları ile taşınır. Onun için birbirinden çok uzak olan sularda, göllerde hep aynı bitkiler yetişir.

– Tohumlarınızın yayılması için bulduğunuz çarelere doğrusu şaştım. Düşünüyorum da, sizin yerinizde olsa idik. Herhalde biz de daha iyi usuller bulamazdık gibi geliyor bana.

– Bak, bak bir şey daha göstereceğim. Karşıya, şu Elma dağına doğru uzayan bayıra bak. Ha... artık uzaklara da bakmaya hacet kalmadı. Çankaya sırtlarından şiddetlenen poyraz buraya, Çal dağının eteklerine de ulaştı.

– Doğu yamaçlarda yel tozu dumana katıyor.

– Toza dumana bakma da otlara bak. Aşağıda yelin kopardığı çakırdikenini görüyor musun?

– Evet, zıplaya zıplaya, yuvarlanarak gidiyor.

– Tamam tamam, bak ama onun gibi tostoparlak olarak yuvarlanıp giden ne kadar çok kuru ot var.

– Evet evet, görüyorum. Güzün bozkırda yel esince böyle yuvarlanıp giden bazı kuru otlara step koşucusu derlermiş, öyle mi?

– Sizin ne dediğinizi bilmiyorum, ama onlar şimdi zıplaya zıplaya yuvarlanırken tohumlarını da saçıp gidiyorlar. Evet, işte böyle her fır-

sattan faydalanarak tohumlarımızı dağıtmak yollarını da bulduktan sonra dünyamıza yayılabilir, dağılabilirdik artık.

– İzin verirseniz, ben de size tohumlarınızdan öteki hayvanlar gibi faydalanan, buna karşılık olarak da dağılıp yayılmalarına hizmet eden, başka bir yaratıktan söz etmek istiyorum.

– Biliyorum, kendinizin, insanların yaptıklarını anlatmak istiyorsun. Ama, benim sana şimdi anlattığım hikâye, 100 milyon yıl önce geçer. Biz, açıkladığım marifetleri gerçekleştirdiğimiz zaman siz daha dünyaya gelmemiştiniz. Siz canlıların yaş sırasına göre daha çocuk sayılırsınız. Ama anlatır mısın bana siz ne yapıyormuşsunuz?

– Biz de sizin tohumlarınızın dünyada dağılma ve yayılmasına epeyce gayret ederiz. Bu işte siz bizi de oyuna getirdiniz. Bizi de kurtlar kuşlar gibi çalıştırıyorsunuz.

– Ama bilerek, kendiniz için, kendi bencil istemleriniz için, değil mi?...

– Hep de bilerek kendimiz için de değil. Demin pantolonumun paçasından ayıkladığım, biraz sonra Dikmen'e inerken gene takılacak olan tohumları taşımak ve dağıtmaktan bize ne fayda gelecek! Ben onları isteyerek pantolonuma takmadım ki...

– Şüphesiz bunu isteyerek yapmıyorsun; ama bundan size fayda gelmeyeceğini de söyleyemezsin. Yeşeren her tohumun size faydası olur; zararı değil.

– Biliyorum artık anladım ki, size çok şeyler, hatta hayatımızı, borçluyuz. Zaten hikâye olunur ki dünyaya geldiğimiz zamanlar biz insanlar da bir eyyam otlamışız. Sizin taze yapraklarınızla, besleyici meyve ve tohumlarınızla karnımızı doyurmuş, hastalandığımız zaman köklerinizden, yapraklarınızdan, soğan ve yumrularınızdan elde ettiğimiz ilaçlarla şifa bulmuşuz. Bundan dolayı dünyada bizim o zamanlar en çok ilgilendiğimiz şey bitkilermiş. Sizi teker teker tanımaya, özlü tohum tutanlarınızı tatlı lezzetli meyve bağlayanlarınızı, şifalı ya da ağılı olanlarınızı bellemeye, seçmeye gayret etmişiz. Kıt zamanlar için, kış için topladığımız ve yaşadığımız mağaralarda sakladığımız tohumlarınızın nasıl çimlenip yeşerdiklerini, büyüdüklerini, çiçek açıp meyve ve tohum tuttuklarını görmüş, gözetlemişiz. Sizden ekmeyi dikmeyi de öğrenmişiz. En yararlı

olanlarınızın tohumlarını ekip üretmiş, içinizden birçok bitkiyi evcilleştirmiş ve onların tohumlarını göçlerimizde diyar diyar taşımış yaymışız.

– İşte bu, bence bilerek yapılan bir iştir. Ama sizin evcilleştirip ekip diktiklerinizin sayısı pek azdır. Söylemiştim ya bizim, türlerimizin sayısı 300 binden fazladır ve hepsinin ayrı ayrı adı da vardır ki bu sizin marifetinizdir. Dünyada şaşılacak yedi şey var derler. Bence yedi değil sekiz. Çünkü 300 bin bitki türüne ayrı ayrı ad bulmak, gerçekten şaşılacak şeydir.

– Şimdi yetişmekte olan bitki türlerinin sayısının artması ihtimali de var mıdır?

– Tabii var; hem iki sebepten dolayı var. Birincisi, daha yeni türler türeyebilir. İkincisi de, daha iyi araştırılmamış, bitki türlerinin demirbaşı bilinmeyen memleketler var. Bizim Anadolu da onlardan biridir. Sen Anadolu'da hiç yeni bitki türü bulmadın mı?

– Buldum, hem de kaç tane...

– Ne ad taktın onlara?

– Bazılarına kendi adımı, bazılarına Anadolu, Doğu gibi adlar.

– Unvan olsun diye mi kendi adını taktın?

– Takılacağınızı, bunu söyleyeceğinizi biliyordum. Onun için eksik söyledim.

– Ben bulduğum yeni türlerin hiçbirine kendim, kendi adımı takmadım.

– Ya kim taktı öyleyse?

– Siz söylediniz ya dünyadaki bitki türlerinin sayısı 300 binden fazladır. O kadar türü tanımak, birbirinden ayırt etmek kimsenin harcı, haddi değildir. Ama bizim bilginler arasında sizin aile dostlarınız vardır. Sizden bir aileye, hatta sizin bir cinsinize gönül veren, bir ömür boyunca sizden bir cinsin türleri ile uğraşan bilginler var. Bir bitki türünün yeni mi, yoksa dünyanın herhangi bir yerinde yaşamakta ve adı sanı belli olan biri mi olduğunu ancak o türün bağlı olduğu cins veya ailenin uzmanı kestirebilir. Ben de yeni bulduğum türleri öyle uzmanlara gönderirim. Son söz onlarındır. Benimkileri de adlandıran, bazılarına benim soyadımı takanlar da onlardır.

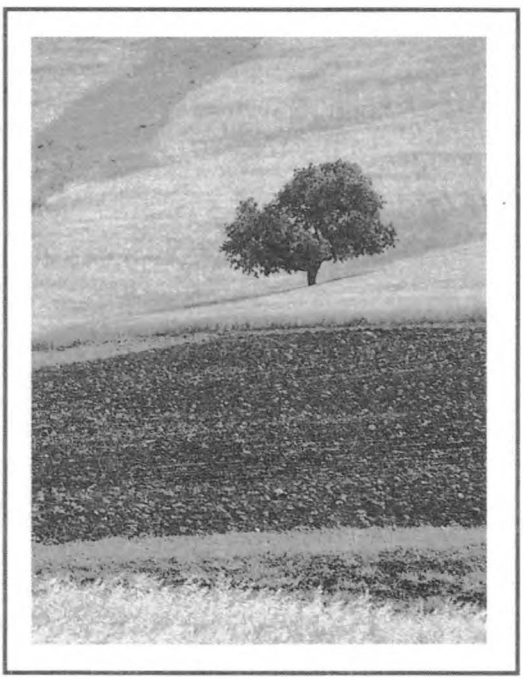
– Anadolu'da daha incelenmemiş yerler çok olduğu gibi, keşfedilmelerini bekleyen bitki türleri de çoktur. Haber veriyorum sana.

– Teşekkür ederim. Zaten size bunu söyletmek için biraz konumuzun sınırını aşar gibi oldum. Bu uyarmanız, böyle şeylere heves edecekleri herhalde teşvik edecektir. Şimdi size isterseniz, tohumlarınızın taşınıp yayılmasında bizim bilmeden ettiğimiz hizmet hakkında ilginç birkaç örnek vereyim. Demin pantolonuma takılanlar gibi, biz bilmeden ulaştırma araçlarımızla, paket ve eşya ambalajlarıyla, araba, tren, gemi hatta uçaklarla da tohumlarınızın yayılmasına hizmet ederiz. Amerika keşfedildikten sonra eski dünyadan yeni dünyaya göçler başlamıştı. Okyanusu aşıp karaya çıkan göçmen kafileleri kıtanın zengin yerlerine yerleşmek için içerlere doğru ilerlediler. Göçmenlerin eşyalarına eski dünyadan takılan gelen bir tohumdan türeyen arsız bir ot, Avrupalı göçmenlerin geçtikleri yollarda, konakladıkları, yerleştikleri yerlerde, nereye gitmişlerse orada, baş göstermiş. Amerika'nın eski yerlileri kızılderililerin, iyi gözetleyici oldukları için memleketlerinde yeni türeyen bu ot gözlerinden kaçmamış, ona çok hoş bir ad da yakıştırmışlar, "beyazların ayak izi" adını takmışlar. Başka bir hikâye ister misiniz?

– Anlat anlat, çok hoş!

– Birinci Cihan Harbi'nde Almanya'da bir esir kampının çevresinde yüzden fazla ot türemiş. Bunların nereden türediklerini merak eden bilginler, araştırınca bu otların esirlere memleketlerinden gönderilen paketlere, gönderenler görmeden takılıp gelen tohumlardan türediklerini anlamışlar. Bizim Ankara başşehir olduktan sonra işlek bir merkez olduğu için dışardan gelen gidenler ve ulaştırma araçları da artmıştır. Garla şehir arasındaki şimdi üzerinde Gençlik Parkı kurulan alanı bir zamanlar hep yabancı arsız otlar bürümüştü. Sohbetlerinize teşekkür ederim. Gelecek sohbetimizin konusunu kararlaştırabilir miyiz?

– Bana anlattığın göçlerden hatırıma geldi. Gelecek sohbetimizin konusu, bitkilerin göçleri ve yerleşmeleri olsun. Haydi güle güle.



Bitkilerin Göçleri ve Yerleşmeleri Üstüne Sohbet

– Oo... Hoş geldin. Böyle karda kışta da buraya geleceğini hiç ummuyordum doğrusu! Anlaşılan güzün yaptığımız tohum sohbeti seni pek sardı.

– Hoş bulduk. Tohumlarınızın macerası beni sahiden sardı, ama tabiatın her mevsime özgü ayrı bir görünüşü; oyalayıcı öğretici özellikleri vardır. Ben bozkırı kışlık beyaz elbisesini giyince de severim. Onun için sizi her mevsimde ziyaret edeceğim. Çal dağında böyle beyaz, ışıl ışıl günler ne hoş ve karlara bürünen bozkır ne güzeldir! Uzak çevremizdeki şu çıplak bozkır dağlarında kışları ben ne mutlu günler geçirdim. Dikmen'den buraya çıkarken o günlerin sevinçli, heyecanlı anıları birer film gibi gözümün önünden geçiyor, onları bir daha yaşıyor gibi oluyorum. Onun için galiba yokuşu tırmanmak bana hiç zor gelmedi. İnsanın bir yurdu, karlı kışlı, günlük güneşlik güzel bir yurdu olması ne mutlu şeydir!

– Elbette, yalnız sizin değil, günlük aydınlık bir yurtta yetişmek bizim için de büyük mutluluktur. Yurt sözü ile anlaşılan bana sohbetimizin konusunu, göçleri hatırlatmak, sohbetimize başlayalım demek istiyorsun. Üşümeyesin sakın sen!

– Hayır hayır, üşümüyorum, terliyorum bile. Güneş sıcak, iyi ısıtıyor. Gelirken de aklıma geldi, merak ediyorum. Güzün buradan sizinle seyrettiğimiz o uçuşan tohumların hali nicedir acep şimdi?

– Onlar şimdi hep kış uykusunda.

– Soğuk dokunmaz mı onlara?

– Hayır, don ayaz, hiç zarar vermez onlara. Hele kar, sıcak bir yorgan gibidir onlar için. Anlatmıştım ya sana, su düzenlerinde yaptığımız ayarlama sayesinde, pasif bir yaşantı ile yalnız kurağa karşı değil, sıcağa soğuğa karşı da dayanıklı olduklarını... Sonra şunu da söyleyeyim ki onlardan, çok daha şiddetli soğuklara, kutupların altında -200 dereceye kadar dayananlar bile vardır.

– Ama azdır onlar, ebedi buzlarla örtülü kutupların altında yetişen bitki türlerinin sayısı parmakla sayılacak kadar azdır.

– Tabii az, ama neden az? Çünkü bitki türlerinin çoğu o kadar şiddetli soğuğa dayanamaz, dayanamayanlar da barınamaz, göçerler oradan. Göçlerden konuşacaktık ya! Fakat bu göç hikâyesi de öyle uzun bir konu ki neresinden başlayacağımı kestiremiyorum.

– Şu tellendirdiğim sigaradan aklıma geldi. Tütün Amerikalıdır, yeni dünyadan gelen göçmenlerden biridir değil mi?

– Hayır hayır; bu dünkü hikâyedir; biz seninle eski göçleri konuşacağız. Tütün, evet, eski dünyaya Amerika'dan gelmiştir. Ama Amerika'ya nereden nasıl gelmiş? Onu araştıracağız. Sade tütün mü, Amerika'dan gelen başka bitkiler de olduğu gibi buradan Amerika'ya gidenler, hatta Amerika'ya gidip de geri gelenler bile var. Onların çoğu sizin evcilleştirdiğiniz, sizin getirip götürdüğünüz bitkilerdir; kendi kendilerine göçenlerden değildirler onlar... Avrupa'dan, Amerika'dan gelenler içinde buradan gidenler de var dedim. Bugün para verip getirdiğiniz tohumlar içinde Anadolu'da kendi kendine yetişenler bile vardır. Yabancılar gelmiş, o bitkilerin tohumlarını toplamış; o tohumlardan sonra soylu çeşitler yetiştirmişler, şimdi size satıyorlar. İyi mi?

– Ah yazık, demek cahilliğimizin ceremesini ödüyoruz.

– Kendi kendini tanımak, kendi kusurunu itiraf edebilmek, büyük, erişilmesi pek zor bir olgunluğa, dolayısıyla da artık bize daha büyük bir itibar göstereceğinize, yani bize sahip olacağınıza delalet eder. Şimdi asıl konumuza dönelim. Sen hiç Kızılcahamam'a gittin mi?





– Evet, kaç defa... Hem oradaki çam ormanlarını da gezdim.

– Çok iyi. Peki, şu aşağıdaki yoldan Konya'ya Adana'ya da gittin mi?

– İkisine de gittim.

– Kızılcahamam'daki çam ormanlarını gördüğüne göre, onlar, buradan başlayıp da ta Konya ve Ulukışla'ya kadar uzayan bozkıra benziyor mu?

– Hiç ama hiç benzerlikleri yok.

– Öyle ise beni iyi dinle, kısa bir açıklama yapacağım sana. Biz örtülü tohumlular dünyaya gelmeden önce, karaları işte o Kızılcahamam'da gördüğün çamların hısım akrabası, çıplak tohumluların ormanları örtüyordu. Biz türedikten sonradır ki boğuşmalar ve göçler başladı. Karalarda yaşama koşulları, bizim için, şimdi olduğu gibi o zamanlar da çok değişikti. Her yeni türeyen bitki türü, tohumlarını bildiğin usullerden birine başvurarak, dört yana salıyor, yolluyordu. Her yıl bu tohumlardan üreyen bireyler de tohumlarını dört yana gönderdikleri için o bitki türünün yayıldığı alan, yıllardan yıllara genişliyordu. Her bitki türünün dünyaya geldiği, türediği yer, şüphesiz ki onun gelişmesi için en elverişli koşulların bulunduğu yerdir. Oradan uzaklaştıkça yetişme koşulları yavaş yavaş değişir. Böylece işte yeni tür, dünyada yayılırken kendisi için koşulların elverişsiz olduğu sınıra kadar ulaşır, yayılır. Fakat o sınıra yaklaştıkça yaşama koşulları çetinleştiği için kudretten kuvvetten düşer. Yeni türümüzün dermanı kesilerek ulaştığı sınırda, daha önce gelmiş yerleşmiş olan başka türler de vardır ve orası onlar için, yeni gelene, göçmene göre, daha elverişlidir. Bundan dolayı eskiler, yeni gelenin daha ileri gitmesine engel olurlar. Yeni gelen ve ulaştığı veya ulaşacağı sınıra yaklaştıkça yetişme şartları kendisi için güçleşen tür, oraya yerleşmiş ve oranın şartlarına uymuş olanlara karşı direnemez; onlara yenilir, daha ileri gidemez artık. Böylece işte, her yeni türün yayılmak için dört yana yaptığı çaba ve yayılma alanı sınırlanmış olur ve o alan o türün yurdu olur.

– Elverişsizleştiğini söylediğiniz yetişme koşulları nelerdir?

– Bunlar birkaç çeşittir. Birincisi; ısı, ışık, nemlilik veya su gibi iklim etmenleridir. İkincisi, toprakla ilgili olanlardır. Toprağın ne çeşit kayadan oluştuğu, ekşi veya tuzlu oluşu, besleyici tuzların azlığı çokluğu ve hangilerinin fazla ya da eksik oluşu. Üçüncüsünü söyledim zaten; canlı etmenler, yani türlerin birbirlerine karşı olan direnme (rekabet) yeteneği.

– Şu halde bir bitki türünün dünyaya yayılmasına yardım eden etmenlerden birinin değişmesi, azalması veya şiddetlenmesi ya da yokluğu o türün yayılmasına ilerlemesine ket de vurur. Fakat bunun aksi de olamaz mı acaba? Demek istiyorum ki herhangi bir yerde ortaya çıkan yeni bir bitki türü eskiden oraya yerleşmiş olanların hakkından gelip onların yerini alamaz mı?

– Öyleleri de var. Biz türedikten sonra çıplak tohumlulardan bir çoğunun neslini kuruttuk; onların yerlerine yerleştik.

– Demek oluyor ki her bitki türünün dünyada bir yayılma alanı, bir yurdu var. Diyelim ki Asya'da yahut Avrupa'da yetişen bir bitkinin yayılma alanı sadece bu kıtalardır, Amerika'ya kadar uzanamaz.

– Hayır, tam öyle de değil. Gerçi yayılma alanları pek geniş olmayan, bir memleketin ancak belli bir bölgesini kaplayan, bir adada, ya da bir dağ başında olanlar varsa da, çok geniş olan, birkaç kıtaya yayılanlar da vardır. Fakat daha ilginç olanları, yayılma alanları bir bütün (yekpare) olmayıp parçalı olanlardır. Yayılma alanının bir parçası Kuzey Amerika'da, bir parçası Doğu Asya'da olan türler bulunduğu gibi yayılma alanının bir parçası Arktik'te, bir parçası Alpler'in doruğunun altında olanlar da vardır. İki yayılma alanı arasında yüzlerce, binlerce kilometrelik kara parçası, yüksek dağlar, ya da koca Okyanuslar bulunabilir.

– Çok tuhaf, nasıl olmuş bu? Böyle bir tür, acaba iki ayrı bölge veya kıtada bağımsız olarak mı türemiş, yoksa bir yerde türedikten sonra göç etmiş de böyle birbirinden çok uzak iki ayrı yayılma alanına sahip olmuş? Yayılma alanları ikiden fazla olanlar da var mı?

– Sorularına şimdilik sıra ile kısa cevaplar vereceğim. Sohbetimiz geliştikçe, bunları, sanıyorum ki daha iyi açıklayabileceğim.

Yayılma alanları bütün olmayıp bölümlü ve çok uzak olanlar içinde iki ayrı alanda bağımsız olarak türemiş olmaları muhtemel olanlar varsa da bir yerde türeyip yayılırken bir sıçrama ile uzak bölgelere, hatta kıtadan kıtaya geçmiş olanlar çoğunluktadır.

– Nasıl olur bu? Arada koca okyanuslar var!

– Anlatayım. Ama seninle önce 60-70 milyon yıllık zamanı aşmak üzere bir uzun atlama yapacağız. Biz tohumlu bitkiler türedikten sonra dünya gene büyük hengameler geçirdi. Karalar, bugünkü durumlarını

biz türedikten çok sonra aldılar. Hatırlayacak mısın, karaların yeşerip canlanmasını anlatırken, o zamanlar dünyamızda; ikisi kuzey yarısında, biri güney yarısında olmak üzere üç kara parçasının bulunduğunu söylemiştim. Sonraları önce kuzeydeki iki kara birbiri ile o da güneydeki ile birleşerek büyük bir kıta meydana gelmiştir. Bu birleşmelerin ne zaman, nasıl olduğu hakkındaki rivayetler de uzun bir hikâyedir. Bilmem ilgilendirir mi seni?

– İlgilendirmez de diyemem. Ancak o üç kara parçasının birleşerek büyük bir kara, büyük bir kıta durumuna girmiş olmalarından çok o kıtadan bugünkü kıtaların koparak ayrılışlarının daha önemli olması gerekir.

– Anlatacağım onu da. Ancak türlerin yurtlarını, yani yayılma alanlarını sınırlayan etmenlerin başında iklim gelir.

– Öyle ise önce iklim ve değişmelerin türlerin yerleşme ve göçlerine olan etkisi üzerinde durursak daha iyi olur sanırım.

– Büyük iklim değişmelerinin bitki türlerinin yerleşme ve göç etmelerine olan etkisi için kutuplarda bulunan kömür yatakları en iyi örnektir.

– Demek kutup bölgelerinde büyük iklim değişiklikleri olmuş.

– Evet, sizin kömür devri dediğiniz zamanlarda kutuplarda ılımlı ve yağışlı bir iklim egemen ve bu iklim gür ormanların gelişmelerine elverişliydi. Şimdi, biliyorsun, buzlarla örtülüdür.

– Başka bir gözlem de sizin söylediklerinize uyuyor. Dünyamızın güney yarısında, Güney Afrika, Kongo, Avustralya'nın batısı ve Hindistan'da kömür devrinden sonraki zamanlara ait buzulların izlerine rastlanıyormuş. Oysa bunların bazıları bugün ekvator bölgesindedir ve iklimleri tropikaldir. Demek oluyor ki dünyamız büyük iklim değişmeleri geçirmiş. İklim değişmelerinin bitkiler ve yayılmalarında ne gibi etkileri olur, özetler misiniz?

– İklim değişmelerinin bizim gelişmemizde üç türlü sonucu olmuştur. Kimi türler göç etmek zorunda kalmıştır, kimilerinin nesli kurumuştur, üçüncüsü de yeni türlerin türemesine yol açmıştır. Fakat bu sonuncular bir yandan iklim değişmesinin hızı ile bir yandan da türlerin göçme ve çeşitlenme yeteneği ile de ilgilidir.

– İyi anlayamadım, biraz açar mısınız lütfen?

– İklim değişmeleri çoğunluk hızlı olduğundan, bir bölgeye yayılmış ve yerleşmiş olan türlerin çoğu, yeni koşullara uyabilecek çeşitler yetiştiremedikleri için, kahrolur gider. İşte bir zamanlar kutup bölgelerinde yetişmiş olan gür ormanlar. Büyük, çok geniş bir yayılma alanını ikiye, üçe bölen iklim afetleri de olmuştur.

Şimdi sana türlerin yayılma alanlarını bölen, parçalayan daha önemli olaylar anlatacağım. Dünyamızda, biz türedikten sonra da çok büyük afetler, değişiklikler olmuş ve dünya haritası son şeklini oldukça yakın zamanlarda almıştır. Bizim yeşertmeye çalıştığımız karada büyük çıkıntılar, çöküntüler, büyük çatlaklar, kaymalar, kopup ayrılmalar oldu. Kesin olarak söyleyemesem de 140-150 milyon yıl kadar önce Avustralya Afrika'dan koparak ayrıldı. 50-60 milyon yıl kadar önce de Güney Amerika Afrika'dan koptu, batıya doğru kaydı. O zamanlar, Afrika'nın doğusuna bitişik olan Hindistan da kopmuş, ayrılmıştı. 40-50 milyon yıl önce Antarktik Avustralya'dan ayrıldıktan sonra Kuzey Amerika milyonlarca yıl Avrupa'ya bitişik kaldı. Karaların arasını denizler doldurdu ve karaların sınırı böylece az çok belli oldu.

– Aman neler söylüyorsunuz! Yaşlı dünyamız ne korkunç maceralar geçirmiş ve siz ne badireler atlatmışınız!

– Dünyanın ve bizim geçirdiğimiz badireler o kadarla kalsaydı şimdi türlerimizin sayısı daha çok, daha zengin olurdu. Çok can kaybımız oldu.

– Başka neler geçti dünyamızın başından?

– Söylediğim jeolojik olaylar sürekli ya da uzun, kısa aralıklarla sürdü gitti. Bu büyük afetler gelişmemize, yayılmamıza engel oluyor, yeşerttiğimiz bölgeleri harap ettiği için bize yeniden işe başlamak düşüyordu.

Karalarda ilk kopmalar ayrılmalar olurken çıkıntılar da olmuş, Alpler'den Himalaya'ya kadar uzayan sıradağlar yükselmeye başlamıştı. Bizim Toroslar da işte o zamanlar, bugünkü Avrupa ve Afrika kıtalarını ayıran ve Anadolu'yu da örten bir iç denizden yavaş yavaş yükselerek başlarını gösterdiler. Kuzey Anadolu dağları da o kıvrılmaların üst kanadıdır.

– Demek Anadolu o zamanlar deniz altında idi.

– Evet, Anadolu çok genç bir memlekettir. 500-600 bin yıl önce yükselerek denizin altından çıkmıştır. O zamanlar Anadolu, çöken ve

şimdi Karadeniz'in kapladığı kara parçası ile Doğu Avrupa'nın güneyine, batıda da Marmara ve Ege denizinin doldurduğu kara ile Balkanlar'a bitişikti. Büyük çöküntüler oldu. Bu çöküntüleri Marmara ve Ege denizleri doldurdu. Bu çöküntülerle, eski birer dere yatağı olan boğazlar açıldı. Binlerce yıl büyük bir tatlı su gölü olan Karadeniz, Marmara ve Ege denizleri ile birleşti. Böylece büyük çizgileri ile Anadolu son şeklini almış oldu. Fakat bir yandan kıvrılmalar, yükselme ve alçalmalar, volkanlar da sürüp gitti. Çöküntülerde ovalar ve çukurları sular doldurarak göller hasıl oldu. O zamanlar Anadolu'da mozaik gibi irili ufaklı birçok göl vardı. Onların çoğu kurudu. Bugünkülerin çoğu da onların artığıdır.

– Siz bu maceraları anlatırken buraya gelişimi hatırladım. Sizi ilk ziyaretimde bu tepeden dört yanı seyrederken, Elmadağ'a, karşıdaki Ahlatlıbel'e ve çepeçevre şu inişli çıkışlı araziye bakarken, bir an, karşıdaki tepelerin sanki kıvrılarak yuvarlandıklarını görüyormuş ve bu tepenin ayağının altından kaymaya başladığını sanıyormuşum gibi garip bir duyguya kapılmıştım.

– Öyle ise, herhalde Anadolu'nun oluşumu hakkında bir şeyler biliyormuşsun da onları hayal etmişsin.

– Demek bu tepeler, bu birbirine yaslanan yamaçlar o kıvrımlarla meydana gelmiş.

– Evet, Anadolu böyle kıvrım dağ ve tepeleri ile doludur, ama volkanlarla ortaya çıkanlar da vardır ve onlar Doğu Anadolu'da pek çoktur. Sıcak su kaynaklarının çoğu da o zamanlardan kalmadır.

Sana bu 60-70 milyon yıllık macerayı özetlemek zorunda kaldım. Çünkü, sormuştun; nasıl olur kıtadan kıtaya sıçramak, nasıl atlarsınız, diye.

– Evet, yayılma alanları bütün olmayıp da bölük pörçük, hele bir bölümü bir kıtada, ötekisi başka bir kıtada olan türlerin çoğunun bir kıtadan ötekine sıçradığını söylemiştiniz de onun için sormuştum.

– Nedenini anladın şimdi değil mi? Örneğin Amerika Avrupa'dan ayrılmadan önce kıtada yayılmış olan türler, kıta ikiye bölünerek birbirinden ayrılınca; her iki kıtada da yayılarak iki ayrı yayılma alanına sahip olmuşlardır. Fakat yayılma alanlarından biri sonradan türlü sebeplerle ortadan kalkanlar da çoktur.

– Bir örnekle açıklarsanız galiba daha iyi anlayacağım.

– Olur. Kaliforniya'da Mamut ağacı denilen bir ağaç türü var. Bu ağaç türü dünyanın en uzun ömürlü ağaçlarından biridir. Onlardan 4-5 bin yaşında olanlar vardır. Bu ağacın şimdi Kuzey Amerika'daki yayılma alanı Kaliforniya eyaletindedir ve pek küçüktür. Oysa bu ağaç, Amerika ayrılmadan önce Avrupa'da da çok yaygındı.

– Evet, Avrupa'nın kuzeyinde birçok yerde bu ağacın fosilleri bulunmuş.

– Kuzey Amerika Avrupa'dan ayrıldıktan sonra bu ağaç iklimi elverişli olan Kaliforniya kıyılarına sığınmış ve sağ kalabilmiştir. Avrupa'dakilerin neslini buz devri kurutmuştur. Hem başka örnek aramaya da hacet yok. Bir sohbetimizde şimdi Çin'de ve Japonya'da küçük birer yayılma alanları olduğunu anlattığım Ginkgo ağacı ile Metasekoya (Metasequoia) da o zamanlar üç kıtada; Asya, Avrupa ve Amerika'da yaygındılar. Oysa şimdi Avrupa ve Amerika'da onların yalnız fosillerini buluyorsunuz.

– Kuzey Avrupa'da Arktik'e kadar birçok yerde İncir, Tarçın, Manolya, Sıtma ağacı (Eucaliptus) ve daha birçok bitkilerin fosilleri bulunmuştur. Bunların çoğu şimdi ancak tropikal veya subtropikal bölgelerde yetişmektedir.

– Ama kıtaların bölünerek birbirinden ayrılmalarının faydası da olmuş, kimi bitki türlerinin nesli harap olmaktan kurtulmuştur; işte Mamut ağacı!

Biz, örtülü tohumlular sülalesinden birçok aile, cins ve tür, o zamanlar dünyanın iklimi ılımlı ve yağışlı olan kuzey yarısında türedik. Fakat son yarım milyon yıl içinde kutuplar yerlerini değiştirmiş ve dünyanın bu kesiminde büyük iklim değişiklikleri olmuştur. Dünyanın kuzey yarısını, Orta Avrupa'ya kadar dört sefer, kalınlığı 3 bin metreyi aşan buz tabakaları kaplamış ve ancak dorukları buz tabakasının üstünde kalan Alpler'den sarkan buzullar da bütün dere ve vadileri doldurmuştur. Kuzey Amerika ve Asya'da böyle onbinlerce yıl buzlarla örtülü kalan bölgeler vardır.

– Ya Anadolu! Memleketimiz de böyle buz devirleri geçirdi mi?

– Hayır, Anadolu hiçbir zaman buzlarla örtülmemiştir. Yalnız yüksek dağlarımızda, cloruklarındaki buzullar o devirde biraz aşağılara

sarkmıştır. Fakat Anadolu o zamanlar daha yağışlı, daha sulak bir memleketti.

– Şu halde milyonlarca yıllık emekle yeşerttiğiniz bölgeleri buzullar harap etmiştir.

– Evet, hem de dört sefer. Buzullar, kapladıkları bölgelerde bizim daha önce ürettiğimiz birçok bitki türlerinin neslini de kurutmuştur. Bugün, eskiden buzulların kapladığı memleketlerde fosilleri bulunan bitkiler onlardır. Buz devrinden önce göçebilmiş ya da yayılma alanlarını buzların erişemediği yerlere kadar genişletebilmiş olanlar kurtulmuş ve yaşama şartları elverişli olan yerlere sığınarak zamanımıza ulaşmışlardır. Bak, demin Avrupa'da fosili bulunduğunu söylediğin sıtma ağacının yurdu, yani yayılma alanı şimdi Avusturalya'dadır. Avusturalya en önce, yani çok eskiden ayrılmış bir kıta olduğu için sıtma ağacı oraya yerleşmiş ve 500'den fazla tür yetiştirmiştir. Bugün Avusturalya'da yetişen bitki ailelerinin çoğu da orada türemişlerdir. Buzullardan kaçıp Anadolu'ya sığınan ve dünyada eşleri bulunmayan bitkiler de vardır.

– Buz devrinin bitkilerin gelişmelerinde büyük tahribat yaptığı anlaşılıyor. Buzullardan kaçıp Anadolu'ya sığınan, kurtulan ve aralarında dünyada eşleri bulunmayan bitkiler de olduğunu söylediniz. Bizim en eski hemşehrimiz olan o bitkilerden birkaç örnek söyler misiniz?

– Onları sana Anadolu'nun bitki örtüsü üstüne yapacağımız sohbette yeri geldikçe söylerim.

– Öyle ise buz devrinden sonraki gelişmeleri izleyelim.

– Buz devrinden sonra, neden ve nasıl olduğunun açıklaması uzun süreceği için özetleyeceğim, çok uzak değil, 15-20 bin yıl önce dünyamızın iklimi değişti. Buzlar çözülmeye, buzullar kutuplara çekilmeye başladı ve dünyamızda aşağı yukarı bugünkü iklim kuşakları belirdi. Biz gene boş durmadık, hiç vakit yitirmeden hemen gene işimize başladık. Eskiden türemiş olanlar da, hepimiz sana anlattığım usullere başvurarak dağılmaya, yayılmaya, dünyanın neresinde boş yer varsa orayı yeşertmeye çalıştık. Her iklim kuşağına uygun bitki türleri yetiştirdik. Böylece işte, iklim kuşaklarına paralel olarak geliştirdiğimiz bitki kuşakları ile dünyayı yeşerttik, barınılabilecek hale getirdik. Bak, bugün uzayda dolaştığınız, Ay'a gitmeyi bile göze aldığınız halde, dünyada bizim yeşertemediğimiz yerlere hâlâ tutunamıyorsunuz.

– Örneğin nerelerde?

– Kutuplarda, çöllerde! Yaşayabiliyor musunuz oralarda?

– Haklısınız, açıklamalarınızdan anlaşıldığına göre, bugün dünyamızda belli bitki ailesi cins ve türlerinin yerleştikleri belli bölgeler var herhalde...

– Elbette, bütün o badirelerden sonra aynı kaderi paylaşmış olanlar, dünyamızın belli bölgelerine yerleşmişlerdir. Niçin sordun bunu?

– Çünkü bizde, bitki türlerinin dünyada yayıldıkları alanları inceleyen bilginler de vardır ve onlar sizin belli aile ve türlerinizin yayılışlarına göre dünyayı altı büyük flor ülkesine ayırırlar. Bunlardan biri dünyamızın kuzey yarısında, beşi güney yarısındadır. Avustralya ayrı bir flor ülkesi sayılır. Güneydeki flor ülkelerinden biri de Kap yarımadasıdır. Öteki üç ülke de eski ve yeni dünyanın tropik bölgeleri ile Antartik'tir. Kuzeydeki flor ülkesi hepsinden büyüktür ve ona Holarktis denir. Bizim memleketimiz de floru bakımından bu büyük ülke içindedir.

– Flor, sözcüğü veya terimi ile ne demek istediğini anlatır mısın bana?

– Biz flor teriminden bir memleket veya kıtada yetişen bitki türlerinin tümünü anlarız. Bundan dolayı bir memleket ve kıtada, ya da kıtanın belli bir bölgesinde yetişen bitki türlerini tanımlayan kitaplara da flor denir. Örneğin Anadolu'da yetişen, bitki türlerinin tümüne Anadolu floru dendiği gibi, o türleri tanımlayan kitaba da Anadolu floru denir. Her flor ülkesinde sanıyorum ki az önce söylediğiniz bitki kuşaklarından biri ya da birkaçı vardır. Anadolu, büyük Holarktis flor bölgesinin içinde bulunduğuna göre, o büyük flor bölgesindeki bitki kuşaklarını bana kısaca anlatırsanız pek memnun olurum.

– Neden ilgilendiriyor o kuşaklar seni?

– Dolaylı olarak beni şundan ilgilendiriyor: Benim sizinle asıl konuşmak istediğim konu Anadolu'nun bitki örtüsüdür. Anadolu üzerine yapacağımız sohbette, bitki örtüsünün hangi kuşaklarla ilişkisi olduğunu anlamak için rica ettim sizden bunu. Yoksa beni öteki flor ülkelerindeki bitki kuşakları da ilgilendirir, ama dünya büyüktür, onları da konuşursak çok uzun sürer. Onun için Holarktis flor ülkesinden Kuzey Kutbu'ndan başlamak ve Anadolu doğrultusundan geçmek üzere o kuşakların bir kesitini yapalım; yani kutuptan güneye doğru kuşakları sıra ile gözden geçirelim.

– Pekâlâ. Kutup bölgesi biliyorsun; çıplaktır, buzlarla örtülüdür.

– Evet, biz kutupları bitki yetişmediği için çöl sayarız. Bir çeşit çöl, buz çölü.

– Kutupların altında Arktik'te buzların yazın çözüldüğü sınırda tundura kuşağı vardır. Bu bir çayırı, bir otlağı andırır. Bu kuşakta sana daha önce anlattığım Ren geyiklerinin otladığı Ren likeni yetişir. Tek tük huş ağacına ve birkaç çalı çırpıya da rastlanır. Ensiz dar bir kuşaktır; çünkü kışlar uzun ve çok ayaz, yaz pek kısa ve soğuktur. Bu ensiz tundura kuşağının altında iklim biraz daha yumuşak, kışları çetin, yazları daha mülayimdir. Bu kuşakta soğuğa dayanıklı olan iğneyapraklı ağaçların, çam, ladin, köknar, melez gibi ağaçların orman kuşağı vardır. İskandinav memleketlerinden Sibirya'ya kadar uzayan bu kuşağın altında Orta Avrupa'yı içine alan ve Orta Rusya'ya kadar uzayan üçüncü kuşakta, kış oldukça çetin olmakla beraber yaz daha uzun, daha sıcak ve yağışlıdır ki burada, geniş yayvan yapraklı ağaçlar yetişir. Bu ağaçlar kışın soğuğuna sonbaharda yapraklarını dökerek dayanırlar. Bu kuşakta yetişen bazı bitki toplulukları Anadolu'da da yetişir. Yayvan yapraklı ormanlar kuşağının altında güneydoğu Avrupa'dan başlayarak Karadeniz'in kuzey kıyılarından geçen ve Hazar denizi bölgesini de içine alıp Doğu Anadolu ve İran'dan Orta Asya'ya Çin'in batısına kadar uzayan bozkır kuşağı yer alır. Bu kuşakta kara iklimi hüküm sürer. Yazlar sıcak ve kurak, kışlar da az yağışlı ve soğuktur. Bu büyük bozkır kuşağında senelik ve uzun ömürlü otlar yetişir. Bu kuşağın altında Anadolu vardır ve Anadolu'da da bozkır bitki toplulukları çoktur. Bozkır kuşağının altında Akdeniz bitki kuşağı yer alır. Akdeniz iklimi, biliyorsun, yazı sıcak, kışı mülayim ve yağışlı bir iklimdir. Bu iklime özgü olan bitki çeşitleri kış yaz yeşil ve sert yapraklı ağaççıklardır. Memleketimizin Akdeniz, Ege ve Marmara, yer yer hatta Karadeniz kıyılarında bu çeşitten ağaçlar yetişir. Güneye inildikçe sıcaklık da kuraklık da artar. Anadolu'nun güneyinde gene bir bozkır kuşağı vardır ki üst kenarı, Güneydoğu Anadolu'dan Irak ve İran üzerinden Orta Asya bozkır kuşağına, alt kenarı da 30° enlemde başlayan büyük kuzey Afrika çöl kuşağına dayanır. Biliyorsun kuzeyden güneye indikçe güneşin yükselme açısı arttığı için ışınlarından kazanılan enerji de, dolayısıyla sıcaklık da artar. 30° enlemde Atlantik denizindeki ters hava akımları bu bölgede yağış-

ların azalmasına neden olur ve orada işte çöl kuşağı başlar. Bu kurak kuşağa bir damla yağmur yağmaz, yağarsa da bir karış bile tutmaz. O da hızlı bir sağanak halinde olur. Toprağa işlemeden akar ve sıcaklık yüksek olduğu için uçar gider. Yer kupkuru ve çıplaktır. Ender olan yağmur sularının geçtiği sel ve dere yataklarında, bu suların toplandığı engince vahalarda ancak bitki yeşertisi görülür. Bu geniş çöl kuşağında yetişebilen bitkiler dünyanın en cefakeş bitkileridir.

– Gerçekten öyledirler. Onları gördükten sonra bende bıraktıkları izlenim hayranlıkla karışık bir şaşkınlıktır.

– Nerden biliyorsun, sen çöl gördün mü?

– Ben Necef ve Heluan çöllerini gezdim. Ve onların kumlu, kumullu, çakıllı ve taşlı kesimlerindeki bitkileri de gördüm. Bu çöllere yıllarca yağmur yağmaz, kum durmadan savrulur, taşlar kayalar ateş gibi kızgındır. Öyle ki taşların ve kayaların yüzü siyahımsı kahverengi çöl cilası denen bir kabuk bağlamıştır. Nadir yıllarda olan sağanak biçimindeki yağış sularının kayalardan çözdüğü tuzlarla toprak yer yer çoraklaşmıştır. Bütün bu zorluklar içinde, ama gene de sel sularının toplanıp toprağa işlediği engince yerlerde ve o cilalı taşlar arasında tek tük bizim Anadolu bozkırlarında yetişen tüylü dikenli bitkilere rastladıkça şaşıyor ve onların bu kadar zorluklara nasıl direndiklerine hayret ediyorum.

– O taşların yüzünde gördüğün siyah çöl cilası denen kabuk nedir biliyor musun? Güneş çok şiddetli kızgındır çölde. Taşları kayaları yüzünden eritecekmiş kadar ateş gibi kızdırır; taşların terkibindeki, ısınınca kolay ayrışan maddeleri eritir. Bunlar geceleri önce yüzlerinden soğuyan taşların yüzünde çökelir, katılaşır, kabuk bağlar. Çöl cilası odur işte. Dikkat etmişsen, görmüşsündür, Necef çölünde, güneş vurunca çöl cilası ürpertici, siyahımsı sarı bir yansıma da yapar.

– Bütün bu çetin koşullara nasıl direnirler, ne gibi çarelere başvurur da çölde barınabilir o bitkiler, bilmiyorum.

– Kaktüsler mi getirdi bu soruyu aklına? Kaktüs biçiminde olmayan çöl bitkilerinin de çöl kuraklığına direnmek için başvurdukları birtakım tedbirler vardır. Ama bizim Anadolu bozkırında yetişen bitkiler de bu bakımdan onlardan az marifetli değildirler. Tekrarlamamak için bunları Anadolu sohbetlerimize saklayalım. Ama bir yanlış anlaşılmayı önlemeliyim. Çöl bitkileri, çöl bitkileri diye tekrarlayıp durduğum için yanlış

anlaşılabilir ve sanılır ki sanki bu bitkiler pek çok da, çöl bunlarla örtülüdür. Dikkat etmişsen görmüşündür ki, daha çöle varmadan, çöle yaklaştıkça kimi bitki türleri çöle doğru ilerlemeyip geri kalırlar. Çöle yaklaştıkça türlerin sayısı azalır ve ancak gözü pek birkaç tür çöle dalabilir. Onlar işte, senin çöl bitkileri dediklerin, bizim öncülerimizdir. Biri şurada ise ötekisi birkaç kilometre belki de yüzlerce kilometre uzaktadır. Öyledir çöl; orası hayatın erişebildiği son sınırdır. Onun için de çöl, egemen olduğu bölgelerde oldum olası hayatı reddetmiş, insan, bitki, hayvan, her canlıyı reddetmiş, sınırlarından geri çevirmiştir.

– Çölde gezerken, ya da bir yerinde eğleşip dinlenirken, o uçsuz bucaksız genişliğe, o parlak muhteşem enginliğe hayran olurken insana hüzünlenme, bir umutsuzluk, bir gariplik de çöküyor ve sizin yeşertemediğiniz yerde barınamayan hayatın ister bir çiçek, bir böcek, ister bir kurt, bir kuş, isterse insan şeklinde tecelli etsin, gerçekten güzel ve saygıdeğer olduğunu hatırlatıyor.



Toprak Üstüne Sohbet

– Merhaba merhaba... Hoş geldin.

– Hoş bulduk. Geçen hafta Çal dağı ve çevresi, bozkır beyazdı, karla örtülüydü. Bu hafta karadır, çünkü kar eridi, toprak da ıslaktır, bozkırın rengi değişmiştir diye düşündüm. Hava da güzel, güneş pırıl pırıl, haydi Dikmen Alıçı'na gideyim de sohbet edelim dedim.

– İyi ettin ne üstüne konuşacağız bugün? Geçen hafta kararlaştırmadık.

– Anadolu'nun bitki örtüsünü konuşmayı tasarlamıştım ilkin, ama caydım sonra. Bugün toprak üstüne sohbet edelim. Bakınız şu çevremizdeki tarla ve nadaslarda üstünden beyaz buğular yükselen toprak üstüne. Eski sohbetlerimizden birinde bunu bana vaat da etmiştiniz. Toprağın nasıl bir varlık olduğunu anlarsam, Anadolu'nun bitki örtüsünü de daha iyi anlayacağımı sanıyorum.

– Toprak üstüne haa... Ooo... gene çok çetin çok çetrefil bir konu.

– Öyle; ama çetin olduğu kadar da önemli. Bakınız, siz (kara bitkileri) toprakta yetiştiğinize ve sizin tutunamadığınız yerde de hayat barınamadığına göre, toprağı her çeşit varlığın hatta hayatın temeli saymak yerinde olur sanırım. Tevekkeli analık gibi kutsal bir anlamın adı yakıştırılmıyor ona.

– Ama neden sonra! Siz (insanlar) toprağı, evet her şeyin temeli olan toprağı ya bilgisizliğinizden, ya da kazanç hırsınızdan çok hırpaladınız, harap ettiniz. Onun değerini daha yeni yeni anlar oldunuz, son yüzyılın sonlarına doğru ancak. Hâlâ toprağın kadrini kıymetini bilmeyenler, toprağa hor bakanlar da var içinizde...

Hatırlar mısın eski sohbetlerimizin birinde bizim sulardan karalara geçebilmemiz için kayaların, köklerimizin sereserpe gelişebileceği yumuşak bir örtü ile kaplanması gerektiğini anlatmıştım.

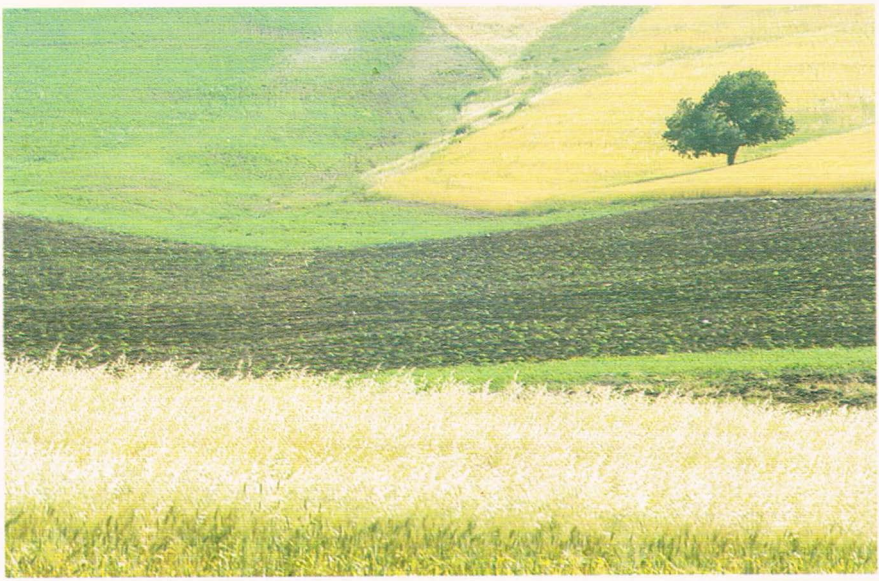
– Evet, çok iyi hatırlıyorum. Bu örtünün gene kayaların aşınma ve parçalanmasından hasıl olduğunu da söylemiştiniz. Şu halde toprak, kayaların çözülüp dağılmasından, ufalanmasından hasıl olan varlıktır.

– Öyledir ama, kayaların aşınmasından, ufalanmasından meydana gelen şey ham topraktır. Cansız...

– Ne diyorsunuz; toprak da canlı mı? Nedir öyle ise toprak?

– Elbette canlı. Toprak, yerkabuğundaki kayaların iklim ve canlıların etkisi ile aşınıp ufalanmasından hasıl olan, içinde sayısız canlıların barındığı, yaşadığı, üstü kendi yetiştirdiği bir bitki örtüsü ile örtülü olan, yerkabuğunu bir örtü gibi kaplayan ince bir tabakadır. Aslı cansız yani, ama bak, diyorum ki içinde canlı varlıkların yaşadığı bir ortam! O canlıların ölü artıkları da kayaların ufalanmasından hasıl olan mineral parçacıklarına karıştığı için toprak sadece anorganik maddelerden değil, bileşiminde organik maddeler de bulunan bir varlıktır. Nihayet onun içinde yaşayan canlılar da toprağın sanki bileşimine katılmış, onunla bir olmuş sayılacakları için toprak, organik ve mineralojik kısımlardan bileşen canlı bir sistemdir; hiçbir zaman cansız, durgun olmayan dinamik bir sistem... Ağır ağır oluşması, durmadan değişmesi de onun canlı dinamik bir sistem olduğunu gösterir. Onu da sular gibi canlandıran, küçücük leblebi büyüklüğündeki bir parçasında milyonlarca canlının yaşadığı canlı bir ortam haline getiren de biziz. Ne biz olmazsak toprak olur, ne de topraksız biz... Çünkü biz, besin tuzlarını topraktan alırız ve onlarla güneş ışığının enerjisinden faydalanarak atmosferdeki karbondioksidi bağlayarak hem kendimiz için gereken organik maddeleri, hem de dolayısıyla bütün canlılar için besin maddelerini hazırlarız. Onun için dünyamızı şenelten güzelleştiren, hayatın dayandığı temel, topraktır. Sonra göreceksin soluduğumuz havanın bileşimindeki denge-





yi bile düzende tutan da toprak ve biziz, başka bir deyimle canlı bir ortam olan topraktır.

– Toprağın canlılığı nesinden belli olur?

– Her şeyden önce üstündeki bitki örtüsünden. Toprağı canlandıran, toprağın yüzüne damgasını basarak ona belli bir özellik veren odur.

– .....

– Ne oldu, neye sustun bir hoş oldun öyle?

– Anadolu'da gördüğüm çıplak yerler gözümün önüne geldi de... O çıplak yerlerde toprak yok demek. Acaba oralar oldum olası çıplak, topraksız mı idiler?

– Biz şimdi, toprağın kendisi, oluşumu üstünde duralım. Sohbetimizde bir sıra gütmezsek işin içinden çıkamayız. Demiştim ya toprak çok çetin bir konu diye. Sırası gelince meraklandığın konulara herhalde değineceğiz. Bu sohbetimizin konusu, toprağın oluşumu olsun.

– Peki, öyle ise toprağın oluşumundan başlayalım. Kayaların iklim etmenlerinin etkisi ile aşınıp ufalandığını söylemiştiniz, bu nasıl olur?

– Kayaların çözülüp dağılmasını sağlayan iklim etmenlerinin başında sıcaklık gelir, sonra su ve rüzgâr. Kayalar, biliyorsun minerallerden bileşir. Güneş ısıtınca kayaların bileşimindeki çeşitli mineraller, yapılarına, kristallerine göre, farklı olarak uzar, genişler; soğuyunca da büzülürler. Birbirlerine sıkıca bitişik, yapışık olan mineraller arasında bu esnemeler yüzünden zamanla gevşemeler, çatlamalar, boşluklar hasıl olur. Yağmurlar, seller kayaları ıslatır; çatlaklara boşluklara su dolar. Ayaz olur da çatlaklara giren su donarsa, buzun her yana yaptığı basınçla gevşeyen mineralleri birbirinden ayırır, kayayı çatlatır. Böylece her kaya yüzeyinden aşınıp kavlayarak zamanla yıpranır dağılır ve ufalanan parçalarından ham toprağın ilk malzemesi hasıl olur.

– Demek sıcaklığın yükselip düşmesinin, kayaların ufalanmasında, dağılmasında çok etkisi var...

– Evet, günlük sıcaklık farkları çok olan, gündüzleri sıcak, geceleri soğuk olan yerlerde, kayaların aşınması, dağılması daha hızlı olur. Gündüzleri çok ısınıp genişleyen, geceleri soğuyup büzülen kayalar, bazen top sesini andıran gürültülerle parçalanarak eğri yamaçlardan aşağılara yuvarlanırlar.

– Fiziksel başka etkiler de var mı toprağın oluşumunda?

– Rüzgârların, şiddetli fırtınaların da kayaları aşındırma etkisi büyüktür. Rüzgârların, sıcaklığın, suyun etkisini kolaylaştırdığı gibi kayaların ufalanmasından hasıl olan ham toprak malzemesinin dağılmasında sürüklenmesinde, ufalanmasında, aşınma ve taşınmasında da büyük önemi vardır. Çöllerde hasıl olan kumlu topraklar, orada yağışlar ya az olduğu ya da hiç olmadığı için, daha çok sıcaklık değişimi ve rüzgârların ürünüdür.

– Suyun etkisi, donduğu zaman hasıl olan buzun yaptığı basınçtan mı ibarettir?

– Hayır, suyun başka ve çok önemli bir etkisi de çözücülüğü, eriticiliğidir. Bu etkisi ile kimyasal değişmelere de sebep olduğu için toprak oluşumunu kolaylaştırdığı gibi aynı sebepten toprakların çeşitlenmelerinde de büyük rol oynar.

– Toprak çeşitleri, toprağı husule getiren kayaların özelliği ile ilgili değil mi?

– Elbette ilgilidir. Lakin toprak çeşit ve tiplerinin türeyişinde başka etkilerin, göreceksin, özellikle iklim etmenlerinin de büyük etkisi vardır. Kayalar ana toprağın hammaddesidir ve onlar da minerallerden bileşmişlerdir.

– Yerkabuğunda en çok rastlanan mineraller hangileri?

– Yerkabuğu başlıca feldispat, amfibol ve piroksen, kuvarz, mika gibi minerallerden birleşir. Bütün püskürük ve metamorfik kayaların bileşiminde bu mineraller vardır. Bu minerallerden yerkabuğunda miktarca en çok olan da silikatlar, özellikle feldispatlardır. İklim etmenlerinin etkisi ile yüzlerinden kavlayan, çatlayan, ayrılan parçaları su ıslatır; ıslattığı andan itibaren de çok büyük ve çok karışık değişmelere, özellikle kimyasal değişmelere yol açılmış olur. Bu değişmelerin başlangıcı kayaların yüzeyinden esmerleşmeleri ile de belli olur.

– Kayaların yüzü niçin esmerleşir, yahut, şöyle söyleyeyim, esmerleşince ne olur?

– Kayalar ıslanınca, yüzeylerindeki mineral kristallerini su sarar, mineraller ince bir su örtüsü ile örtülür, gevşerler. Gevşeyen mineraller arasına oksijen girer ve kayaların bileşimindeki demiri oksitleştirir; kayanın yüzü bundan dolayı esmerleşir. Ayrıca suyun bileşiminde bulunan hidrojen iyonları da minerallerdeki katyonlarla değiş tokuş yaptıkları için kayalar iyice çözülmeye, değişip dağılmaya yüz tutarlar. Ayrıca,

sulara karışan asit karboniki de suların çözücü, eritici ve değiştirici etkisini büsbütün artırır. Kayaların çeşidinin, yapısının elbette bu ayrışmaların hızlı ve ağır oluşumunda da etkisi vardır.

– Bir örnek alalım; Granit püskürük kültelerden sert bir kayadır. Nasıl ayrışır?

– Granit, feldispat, kuvarz, mika denilen üç çeşit mineralden bileşir. Granitteki feldispat su ile ıslanınca, bileşimindeki alüminyum silikatlardan alkali ayrılır; sulu alüminyum silikat olan kil meydana gelir. Ayrışan alkalilerden karbonatlar hasıl olur. Mika da feldispat gibi killeşir. Kuvarz irili ufaklı taneler halinde ayrılır ve olduğu gibi kalır. Kilin oluşumu, meydana gelen toprağın olgunlaşmasının ilk basamağıdır. Tortul kütlelerde de böyle kimyasal ayrışmalar olur.

– Suların kapsadığı asit karbonikinin kayaların çözülme ve yıpranmalarını hızlandırdığını, kimyasal ayrışmaları kolaylaştırdığını söylemiştiniz. Kayaları ıslatan suyun kapsamındaki asit karboniki nereden gelir, havadan mı?

– Haa... İşte şimdi önemli bir noktaya parmak basmış oluyorsun. Eski bir sohbetimizde anlattığım likenleri, bak, işte o yanıbaşındaki taşın üzerindeki likenleri hatırlamalıyız şimdi. Toprak üstüne bir sohbet yapmayı da likenlerden konuşurken kararlaştırmıştık.

Kayaların üzerine tutunan likenler de bütün canlılar gibi solur ve solunum sonucu olarak açığa çıkan ve ayrıca toprak bakterilerinin organik maddelerin bileşimindeki karbonu okside etmeleri ile hasıl olan asit karboniki, kayayı ıslatan suda çözülür; suyun eritici, değiştirici etkisini büsbütün artırır; sıcağın, soğuğun, rüzgârın yıpratıcı etkisini destekler. Bu likenlerin toprak oluşumundaki rollerini, topraksız yerlerde daha iyi görebilirsin.

– Nerelerde, toprak olmayan yerler de var mı ki dünyamızda artık?

– Var ya... Yüce dağların doruğunda. Yüksek bir dağa çıkarsan, basamak basamak önce ormanlar, sonra çalılar, onların üstünde de otlar, çayırlar katından aşar, en sonunda da ne otların ne de çayır çimenlerin barınamadığı, çıplak kayalar basamağına, dağın doruğuna ulaşırsın. Orada tohumlu bitkilerden eser yoktur, ama kayaların hele granit kuvarz gibi püskürük kayaların, sarımtırak yeşil, kenarları bir haritanın çizgileri gibi girintili çıkıntılı bir örtü, ince bir örtü ile örtülü olduğunu,

bu yüzden de kayaların uzaktan sarımsı yeşil ışıldadıklarını görürsün. O kayaların yüzüne yaslanan, ince yassı vücutlarının kenarları girintili çıkıntılı olan likene, harita likeni adını yakıştıran da sizler değil misiniz? Lakin orada kayalar üzerinde başka liken çeşitleri de vardır. Onlar saldıkları asitle kayaları dağlar, kemirir, gevşetirler. O kayalar üzerinde sımsıkı tutunan likenlerin ömrü yetip de çürüyen vücutları kayalardan ayrılan parçacıklara karışınca, küçük cüsseli yosunların barınıp geçinebileceği bir ortam hazırlanmış olur. Tabii bu, likenlerin bulunduğu doruk basamağında değil, biraz daha aşağılarda, kış yaz karlarla örtülü basamağın hemen altındadır. Bu yosunlar basamağında, yosunların cansız artıkları dölden döle, yıldan yıla arttığından, kayaların aşınmasından, paralanıp ufalanmasından hasıl olan ham toprak, organik artıklarca zenginleşir. Bu organik artıklar da birtakım kimyasal değişiklikler geçirerek humus adını alır. Likenlerin artıklarından ancak yosunların barınabilmesine yetecek kadar olan humus, yosunların dölden döle bıraktıkları artıkla çoğalır ve artar, biraz aşağılarda daha büyük cüsseli bitkilerin geçimine yetecek kadar çoğalır. Artık orada uçup gelen bir çimen tohumu çimlenip tutunabilir. Onun için o yosunlar basamağının altında kaya çatlaklarına, ya da kayaların dibine toplanan humuslu toprak üzerinde çoğunluk tek tük çayırotları görülür. Orada artık toprak hem olgunlaşmış hem de canlanmıştır. Bu sonuncuların da döllerden döllere, yıllardan yıllara bıraktıkları organik artıklar da nispeten az humusla yetinen otlar için iyi bir ortam hazırlar. Artık basamak basamak iniyoruz; ve biraz daha aşağılarda bu sonuncuların hazırladığı humus daha kalın bir tabaka teşkil ettiği için kökleri daha derine giden otların basamağına, onların altında da toprak humusca daha zenginleştiği için çalılara ve en altta, ağaçlar ormanlar basamağına ineriz. Böylece işte pek iyi düzenli değişik sıralı doğal bir işletme ile nesillerimiz birbirlerini izler, birbirlerine destek olur; biri ötekinin gelişebileceği, yetişebileceği ortamı, toprağı hazırlar. Eğer dağın doruğundan bir çığ, bir fırtına kopar, bir sel gelirse, likenlerin ve çimenlerin hazırladığı yufka toprak tabakasını, bereket mayası olarak vadilere sürükler yığar; açılan çıplaklaşan yamaçlarda kayalar üzerinde likenler, çayırlar, otlar yeniden işe koyulur. Görüyor musun ne kadar ibret verici bir düzen bu! Dikkat ediyor musun bak, bir dağı bile, basamak ba-

samak yeşerten ve her basamakta değişik olan bitki topluluklarının istekleri, toprakları hep ayrı.

– Bundan ne çıkar sanki...

– Bundan bak ne çıkar! Bir dağın böğrünü yeşerten ve 2000 metre kadar yükselen ormanların gelişebilmeleri için gereken toprak çeşidini hazırlamak için daha yükseklerde yetişen küçük otlardan, çayır çimenlerden kaç kuşak, kaç yüzyıl emek harcamıştır. Orman basamağı gelişince, artık denge kurulmuş ve oluşan toprağın kayması, akması da önlenmiş olur. Asıl göz önünde tutulması gereken şudur ki o dağda püskürük kayalardan gelişen bu toprak türleri üzerinde, yüksek basamaklarda yaylaklar, alt basamaklarda da ağaçlar ormanlar yetişir. Orman yakılır ya da kesilir de oraya ekin ekilecek olursa belki bir iki yıl ürün alınır, ama ekin yetiştirmeye elverişli olmayan o toprak da çabucak akıp gideceği için dağ, pek kısa zaman sonra tüyü yolunmuş tavus kuşuna döner.

– Demek istiyorsunuz ki her çeşit bitki topluluğu, kendine uygun toprak tipini geliştirir, öyle mi?

– Evet, öyledir. Toprağı tanımlarken de söylemiştim ya, toprağa toprak denilebilmesi için üzerinde bir bitki örtüsü olacak diye... Canlılığı da ondan belli olur ya. Geçen sohbetimizde anlattığım bitki kuşaklarının hepsinin kendilerine özgü olan ayrı ayrı toprakları da vardır.

– Benim aklıma da o sohbetimizde anlattığınız bitki kuşakları ile toprak arasında bir ilişki bulunup bulunmadığı hakkında bir soru takılmıştı. Lakin, toprağın canlılığı da ondan belli olur dediğiniz için önce şu canlılık üzerinde durmak istiyorum. Toprağın nasıl canlandığını hâlâ anlamış değilim. Toprak, şimdi anlıyorum ki sadece yerkabuğundaki kayaların parçalanmasından meydana gelen bir şey değil.

– Doğru söylüyorsun, gerçekten olgun toprağın bileşiminde yalnız kayaların parçalanmasından hasıl olan kırıntılardan başka hayvanların, özellikle bitkilerin çürüyen ve değişen artıklarından türeyen organik maddeler de vardır ve dağ örneğimizde basamak basamak değişen bitki topluluklarından anlamış olacaksın ki bu ne kadar önemlidir. Toprakta belli bir ölçüde organik maddelerin bulunması, hele tarım bitkileri için çok önemlidir.

– Evet, yüksek dağların doruğunda kayalar üzerindeki likenlerin ve biraz daha alt basamaklarda yosunların artıkları toprağa karıştık-

tan sonra ancak, orada bir çimen tohumunun çimlenip gelişebileceğini söylediniz. Daha aşağıdaki basamaklarda, organik maddelerin, çayır çimenlerin çürüyen artıklarından hasıl olan humusun daha da arttığını ve alt basamaklarda artık çalı ve ağaçların da gelişebildiğini söylemiştiniz.

– Tamam, işte dağın doruğundaki çıplak kayaların üzerine tutunan ve o kayaları kemiren likenlerin ve yosunların organik artıkları ham toprağa karıştıktan sonra orada çimlenen ilk çayır tohumu, toprağın canlandığının da ilk belgesidir. O küçük yosun kümesinin altında teşekkül eden azıcık toprak içinde, büyütücü bir araçla bakılırsa, organik kısmın hemen hemen sadece küçük toprak örümceklerinin pisliklerinden ibaret olduğu görülür. İlk çimen tohumu, ya da kaya çatlakları arasında toplanan ham toprağa tutunan başka bir bitki altında biraz daha olgunlaşmış olan toprağa bakarsak, onun içinde çeşit çeşit bakterilerden, örümcek pisliklerinden başka tesbihböceği, mayısböceği larvaları ve halkalı kurtların üşüşmüş olduğunu görürüz. Bunlar, çürüyen köklerin, yaprakların organik artıklarını yedikleri gibi anorganik maddeleri de alarak sindirim aygıtlarından geçirdiklerinden dışkıları humusa ve taş kırıntılarına karışır. Az sonra, hele çözülen kil taşı ise, toprak solucanları da belirir. Hasılı o bir avuç toprak, binbir çeşit küçük yaratığın kaynaştığı bir alem olur. Leblebi büyüklüğünde bir toprak parçası içinde 10-15 milyon bakteri, 5-6 bin küçük örümcek kurdu, bir o kadar rotator, 7-8 bin kadar yuvarlak, halkalı ve eklemli kurt bulunur. Bu kadar canlının bir arada kucak kucağa yaşadığı toprak nasıl cansız olabilir?

– Ne önemi var bu küçük yaratıkların?

– Çok önemleri var. Humus, topraktaki esmer, koyu renkli organik maddelerin tümüdür ve aslında bunlar, bitki artıklarından ibarettir. Bu organik artıkların humuslaşması, oldukça çetrefil kimyasal bir olaydır. Bitki artıklarını yiyen o hayvancıklar, organik maddelerin minerallerle iyi karışmasını, kayaların bileşiminde bulunmayan, fakat bitkilerin beslenmesi için en önemli elementlerden biri olan atmosferdeki azotun, o küçük hayvanların dışkılarında yaşayan bakteriler tarafından bağlanmasını, böylece humus teşekkülü için gerekli amonyağı sağlamış olurlar. Sonra, öldükleri zaman proteince zengin olan ölü vücutlarının çürüme-

si ile de, humusun özü sayılan hümin asitlerinin teşekkülü için bolca amonyak hasıl olur. Humus asitlerinin bileşiminde % 5 kadar azot vardır. Bitki artıklarının bileşimindeki proteinlerdeki azot, bu artıklardan humus asitlerinin teşekkülü için yetecek nicelikte değildir. Bundan dolayı atmosferden azot sağlayan bakterilerin üremesi için bu küçük hayvancıkların, toprağı adeta bir hayvanat bahçesi haline getirmeleri, yani toprağın canlı kalması şarttır.

– Toprakta yaşayan hayvanlar sadece o anlattığınız küçük, çoğu gözle görülmeyen kurtlardan mı ibarettir?

– Hayır, çıyanlar, kırkayaklar, kınkanatlı böcek larvaları, karıncalar termitler, salyangozlar ve daha yüzlerce tür... Daha büyükçelerini, köstebekler, fareler, sürüngenler ve yer altında yaşayan daha birçok hayvan çeşitlerini de hatırlamalısın.

– Ama onların hepsi ot ve bitki artığı yemez ki...

– Evet ama, onlar, ot yemeseler bile, ot yiyenleri, birbirlerini yerler ve yediklerinin vücutlarındaki toprak için faydalı maddeleri dışkıları ile gene toprağa verirler. Kendileri de ölünce vücutlarındaki organik maddeler de toprağa karışır.

– Toprakta yaşadıklarını anlattığınız o küçük hayvanların, toprak oluşundaki faydaları, toprakta humus teşekkülü için azotlu maddeler sağlamaktan mı ibarettir?

– Hayır, çoğunun başka faydaları da vardır, toprağın ve organik artıkların iyice karışmasında, alt üst edilip havalanmasında çok faydaları dokunur. Sana iyi tanıdığın bir örnek vereyim. Solucanları bilirsin değil mi?

– Evet, bahçemizdeki toprakta da çok var onlardan.

– Ne kadar çok bilir misin?

– Hayır bilmiyorum. Bir metrekare toprakta ne kadar solucan vardır, dersiniz?

– Bir metrekare toprakta 300-400 kadar solucan bulunabilir.

– Bunların ağırlığı ne kadar tutar acaba?

– Bir metrekare toprakta bulunan solucanların ağırlığı en az 70-80 gram kadar eder.

– Bu rakamlardan hesaplarsak, bir kilometrekarede yaşayan solucanların ağırlığı, nüfusu çok sık memleketlerde bir kilometrekarede yaşayan insanların ağırlığından fazla tutar.

– Öyledir. Bitki artığı ile beslenen solucanlar, bunları birlikte aldıkları mineral ve kil parçaları ile iyice karıştırıp bir kurdu andıran dışkıları ile toprak yüzüne bırakırlar. Bir yılda bir santim kalınlığında bir toprak tabakasını, toprağın üstüne yığarlar, böylece yüzyılda bir tarladaki bütün toprak bir yol solucanların barsaklarından geçmiş olur. Bu işlemle toprağı alt üst ederek, havalanmasını sağladıkları gibi bakterilerin üremesine uygun bir ortam da hazırlamış olurlar. Solucanlar 5-10 yıl kadar yaşarlar ve öldükleri zaman vücutları bakteriler tarafından çözülerek humusa karışır.

– Öyle ise solucanlı topraklarda bakteriler, solucansız olanlara göre daha çoktur.

– Öyledir, solucanlı topraklarda en az üç misli fazladır ve bir kurdu andıran solucan dışkılarının yarısı bakteridir.

– Solucanlar, şu halde toprakta yaşayan canlılar içinde en önemli yaratıklar olsa gerektir.

– Bence, bakteriler onlardan da önemlidir. Bunu, bakterilerin de, bizden, yani bitki, bitkilerin en küçükleri ve acarları oldukları için ileri sürdüğümü sanma.

– Yani, toprakta da hayat düzenini kuran ve yürüten, küçüklü büyüklü hep bitkilerdir demek mi istiyorsunuz?

– Evet diyeceğim, çünkü cansız kayalardan hasıl olan ham ve cansız toprağın, bizim artığımız, bizim vücudumuzdan ayrılan organik maddeler karıştıktan sonra ancak küçüklü büyüklü yaratıkların türeyip barınabildikleri canlı bir ortam haline geldiğini anladın sanıyorum. Çünkü onlar, hayvanlar, ancak, organik maddelerle beslenebilir. Organik maddelerin yapıcısı da biziz, biz yeşil bitkiler...

– Doğru söylüyorsunuz, bunu zaten suların canlanması üzerine yaptığımız sohbette de açıklamıştınız. Atmosferin bileşimindeki asit karbonikini yapraklarınızdaki küçük klorofil tanecikleri içinde karbonhidratlar haline getirdiğinizi anlatmıştınız.

– Peki ama, havayı bitmez tükenmez bir asit karboniki hazinesi mi sanıyorsun?

– Hayır, havanın bileşimindeki CO_2'nin çok olmadığını, bir litre havada 0,5-0,6 mg, bir metreküp havada 0,5-0,6 gr CO_2 dolayısıyla da 0,13-0,16 gr karbon bulunduğunu biliyorum.

– Bütün atmosferde ne kadar CO_2 ya da karbon bulunduğunu da biliyor musun?

– Hayır, kesin olarak bilmiyorum bunu ama şöyle böyle, yani yaklaşık hesaplanabileceğini sanıyorum. Böyle bir hesap da yapılmış zaten. Atmosferdeki tüm CO_2'nin ortalama 2100 milyar kg olduğu sonucuna varılmıştır ki bunun 750 milyar kilosu saf karbondur.

– Ben de o kadar olacağını sanıyorum. Fakat bizim, her yıl süren, yeşeren bitkilerin havadan yılda ne kadar CO_2 aldığımızı da biliyor musun?

– Hayır bilmiyorum.

– Biz yeşil bitkiler her yıl atmosferden 22 milyar kilo kadar karbon alır işleriz.

– Her yıl havadan o kadar çok karbon aldığınıza göre havanın bileşimindeki CO_2'nin kısa zamanda azalması, tükenmesi gerekir. Oysa havanın bileşimindeki oranın değiştiği, CO_2'nin azaldığı şimdiye kadar görülmemiştir.

– Doğru ama, o oranın, o düzenin bozulmamasını sağlayan da biziz gene, özellikle bakteriler.

– Ne diyorsunuz; nasıl olur bu?

– Havadan aldığımız kadar havaya CO_2 vermekle. Hatta buna siz de yardım edersiniz. Siz, bizim havadan aldığımız karbonla husule getirdiğimiz organik maddeleri, örneğin odunu, kömürü, yağları ve organik akar yakıtları yakınca bileşimindeki karbonu gene gaz (CO_2) halinde havaya geri verirsiniz. Volkanlardan çıkan karbon gazı da havaya karışır.

– Yeter mi bunlar havadan sizin alıp eksilttiğiniz karbonu telafi etmeye? Yetmez de tükenirse ne olur?

– Dünyamızı saran hava örtüsündeki karbon eksilir tükenirse kötüdür. Hayatın barınamadığı yer, korkunç bir çöl olur diye anlatmıştım ya geçmişteki bir sohbetimizde. Her canlının, ister hayvan olsun, ister bitki olsun, vücudunun bileşiminde çok karbon vardır. Bir odun kömürünü göz önüne getirirsen bunu kolayca anlamış olursun. Sizin vücudunuzda da yediğiniz besinlerde de çok karbon vardır ve bütün organik bileşimlerdeki karbon, havadan gelmedir, bizim organik hale getirdiğimiz havadaki karbon gazından...

– Her yıl o kadar çok karbon işlediğinize göre havadaki karbon dengesi nasıl düzende kalır?

– Senin gibi orta boylu bir insan soluyarak, yani enerji kazanmak için aldığınız besinlerin bir kısmını yakarak, günde havaya 1 kg CO_2 verir. Senin cüssene denk bir bitki de soluyarak günde havaya o kadar karbon gazı çıkarır. Düşün bir yol, dünyamızı örten yeşil bitki örtüsünü ve bu örtüyü vücuda getiren bitkilerin solunumla havaya kattıkları karbon gazını. Lakin yeşil bitkilerin ve bütün hayvanların solunumla havaya karıştırdıkları karbondioksit, bizim havadan eksilttiğimiz kadar çok değildir. Eğer toprak solumazsa yani topraktaki, her tutam topraktaki milyonlarca bakteri solumazsa bu denge bozulur. Bir hektar tarladan bakterilerin solunumu sonucu havaya günde 2-5 kg. CO_2 karışır. Dünyamızı örten toprak tabakasının genişliğini düşünürsen, bakterilerin havaya geri verdikleri karbon miktarının ne kadar çok olacağını anlarsın. Onun içindir ki havanın alt tabakalarında, toprağa yakın tabakalarında, karbondioksit miktarı, üst tabakalarındakinden sürekli olarak daha çoktur ve onun içindir ki havadaki karbondioksit oranının değişmesi, eksilmesi, bozulması tehlikesi yoktur.

Ne esrarlı, ne olağanüstü bir düzen bu değil mi? Dünyamızı saran hava örtüsündeki pek az miktarda bulunan karbondioksit gazı, bizim aracılığımızla çeşit çeşit, milyonlarca, milyarlarca canlı güzellikler biçimine girer ve onlar ömürleri yetince, toprağa karışırlar. Oradaki bakteri orduları, onların çirkin ölü artıklarını didik didik ederler, çözerler, öğütür eritirler, onlarla beslenir, onları enerji kazanmak için ekşitir, çürütür, yakarlar, ve ölü artıklardan yeniden canlı güzelliklerin yaratılması için, bileşimlerindeki kömürü, gene gaz halinde havaya katarlar. Atmosferdeki karbondioksit molekülü hava ile toprak arasında işte böyle milyonlarca, milyarlarca biçime girer çıkar. Hasılı bir sihirli çemberdir bu döner gider...

– Bilmem sırası mı, ama bitkilerin beslenmesi için pek gerekli olduğunu söylediğiniz azot gazı da CO_2 gibi değişiklikler geçirir, sonunda gene havaya geri verilir mi?

– Konuştuklarımız topraktaki humusla ilgili olduğu için azottan da bahsedersek yersiz olmaz. Havanın bileşiminde azot, karbondioksit gibi az değil çoktur, % 78,03 kadardır, fakat ham toprakta da, onu husule

getiren kayaların bileşiminde de hiç azot yoktur. Sizin bizim, bütün canlıların vücudu hücrelerden meydana gelmiştir. Hücrelerin canlı kısmında, canlı özünde, ki siz protoplazma dersiniz ona, proteinler vardır. Proteinlerin en basitlerinde bile en az dört element, karbon, hidrojen, oksijen ve azot vardır. Bundan dolayıdır ki bütün canlıların beslenmeleri, yaşayabilmeleri için azota ihtiyaçları vardır. Biz bitkiler, sayıları pek az birkaç bakteri türü müstesna, havanın bileşiminde çok miktarda bulunan gaz halindeki azottan, CO_2'de yaptığımız gibi, faydalanamayız. Azotu biz köklerimizle topraktaki azot tuzlarından, özellikle nitratlardan, biraz da amonyum tuzlarından alırız ve onu hücrelerimizde sindirir, hücrelerimizde birbirini kovalayan kimyasal işlemlerle, organik hale, vücudumuzdaki bileşime çevirir, protein haline getiririz.

– Topraktan aldığınız nitrat ve amonyum tuzları gibi anorganik azot bileşiklerini hücrelerinizde sindirerek proteine çevirdiğinizi söylemiştiniz. Protein nedir?

– Protein organik bir azot bileşimidir. Örneğin yumurta akı bir proteindir. Hücrelerimizdeki protoplazmanın, yani hücrenin canlı kısmının bileşiminde bulunan maddelerin en önemlisi proteinlerdir. Topraktan alınan anorganik azot tuzları, hücrede kimyasal değişiklikler geçirdikten sonra organik azot bileşimine, yani hücredeki protein çeşitlerinin bileşimine çevrilir. Böylece işte topraktan köklerimizle aldığımız azot tuzları sindirilmiş olur.

– Bu açıklamanızdan anlaşılıyor ki proteinin de çeşitleri var!

– Hem de ne kadar çok bilsen! Şaşılacak şeylerden biri de budur zaten dünyada. Ne kadar canlı varlık, bitki hayvan türü varsa o kadar da protein çeşidi vardır. Tür ve ırk özellikleri büyük ölçüde proteinin kimyasal ayrıcalığına dayanır. Onun için hücrelerde sindirilen azot tuzları, türe özgü olan protein çeşidine çevrilmiş olur. Ama bu konu azot sindirimi ile ilgili ayrı ve pek çetrefil bir konudur. Biz gene azotun yer gök arasındaki dolaşımına, yani asıl konumuza dönelim. Bizimle beslenen hayvanlar, bizden aldıkları proteinin bir kısmını değiştirir, ondan kendi türlerine özgü proteinleri yaparlar, bir kısmını da enerji kazanmak için yakarlar ve azotunu üre asidi gibi organik bileşimler halinde idrarları ile toprağa verirler. Böylece organik halde toprağa karışan azot, cansız hayvan ve bitki artıklarındaki proteinler gibi bakterilerin hücumuna uğ-

rar ve amonyak haline geçer, ki bir kısmı, daha önce söylemiştim, humus teşekkülü için harcanır, bir kısmı, ama pek az bir kısmı, amonyum tuzları haline geçer ve bitkilerin kökleri ile alınır. Fakat amonyağın büyük bir kısmı nitratlaştırıcı bakteriler tarafından ilk basamakta nitrit, sonra nitrat tuzlarına çevrilir. Bu nitrat tuzlarını biz köklerimizle alır ve onu hücrelerimizde sindirerek gene protein haline getiririz.

– Şu halde hayvan ve bitki vücutlarına giren ve çıkan azot, gaz halinde değil, daima bileşik durumdadır. Buna göre, sizin söylediğiniz gibi söylersem, azot çemberi bitki hayvan ve toprak arasında dönmektedir; hava ile pek ilgili görünmektedir.

– Ama olması lazım değil mi? Az önce söylediğim gibi aslında toprakta azot yok.

– Fakat anlattıklarınıza göre, azotun bileşikler halinde de olsa dolaşımı, hep bitki - hayvan ve toprak arasında olmaktadır, havaya CO_2 gibi gaz halinde azot çıkmıyor hiç!

– Doğru söylüyorsun, iyi dikkat etmişsin. Şimdi onun da sırası geldi, söyleyeceğim. Toprakta azot bileşiklerini, özellikle nitratları yıkan parçalayan ve azotu (atom) gaz haline getiren bakteriler de var. Element haline gelen azot, biz faydalanamadığımız için, havaya geçer.

– O halde, zaten toprakta az olduğuna, hele ham toprakta hiç olmadığına ve havadaki element halindeki azottan da faydalanamadığınıza göre toprağa azot nereden geliyor?

– Havadan, gene havadan... Bu iş için de bizim toprakta çalışan özel bir bakteri ekibimiz var; onlar ve onlara yardımcılık eden bazı mantar ve küçük algler havadaki serbest, element (N_2) halindeki azotu alıp organik bileşikler haline getirirler ve öldükleri zaman, ya da onları yiyen kurtlar amipler, solucanlar ölünce gene toprağa devredilir. Bu küçük bakterilerin yaptıklarını, yani havadan azot alışlarını, ve onu işleyişlerini siz bile koca fabrikalar kurarak azot endüstrisinde taklit etmeye çalışıyorsunuz ya! Başka bir bakteri ekibi de baklagillere bağlı bitki türleri ile ortaklaşa yaşar ve havadaki azotu bağlayıp, organik azot haline getirir. Fasulye, yonca, tırfıl, bakla gibi bitkilerin köklerinde leblebi büyüklüğündeki kabarcıkların içi işte o bakterilerle doludur. Toprağa azot kendiliğinden yağmurla da iner. Fırtınalı havalarda çakan şimşekler atmosferde bir miktar azot oksitleştirir. Azot oksidi suda eridiği için yağ-

murla toprağa iner ve toprakta gene bakteriler tarafından nitrat haline getirilir. Böylece işte topraktan bazı bakteriler tarafından gaz halinde havaya verildiği için ziyan olan azot gene yerine konmuş olur. Toprağa, görüyorsun, aslında hiç bulunmayan azotu, onu canlandırdıktan sonra gene biz sağlarız ve onu hiç ziyan etmeden çok idareli kullanırız. Biz, metabolizma sonucu olarak hayvanların idrarla çıkardıkları gibi, azot çıkarmayız. Bizim vücudumuzdan azot, sadece yapraklarımız ve çiçeklerimiz döküldüğü zaman biraz eksilir. Fakat onlar da toprağa döküldüklerinden, topraktaki bakteri ekibi tarafından işlenerek gene anlattığım azot dolaşımına girdiği için ziyan olmaz. Biz vücudumuzdan, en çok, tohumlarımızla azot kaybederiz. Lakin tohumlarımız neslimizi üreten, sürekli yapan döllerimiz oldukları için bunu ziyan saymayız, bu israfı seve seve göze alırız.

– Azot sağlandıktan sonra, demek toprak olgunlaşmış ve üzerinde bir bitki örtüsü yetiştirilebilecek duruma gelmiş olur. Bitkiler sadece azotla mı beslenir, topraktan başka besin tuzları almazlar mı?

– Bitkiler elbette yalnız azotla, azot tuzları ile beslenemezler; topraktan, kayaların bileşiminden çözülen başka besin tuzları da alırlar. Lakin azot, toprakta humus oluşumu ve onunla birlikte toprağın canlanması için gereklidir de onun için azot dolaşımı üzerinde duruyorum. Çünkü humus toprağın yalnız azot kaynağı değil, onun fiziksel ve kimyasal özelliğini de etkileyen bir şeydir. Humus oluşumu ile toprak olgunlaşmış, artık bitki yetiştirilebilecek duruma girmiş ve yüzü bir bitki örtüsü ile örtülmüş olur. Oluşan toprak, bitki örtüsü ile örtüldüğü zaman ancak, iklim-toprak bitki örtüsü arasındaki doğal bağıntı da dengesine ulaşmış ve toprak da belli bir özellik kazanmış olur.

– Niçin bitki örtüsü ile örtüldükten sonra ancak toprak özellik kazanır ve bu özellik nerden belli olur?

– Bunun sebepleri çok ama biz, bir tanesi üzerinde, konuşmakta olduğumuz humus üzerinde duralım.

Toprak üstünde gelişen bitki örtüsü, bitkilerin çeşidine göre, ottan, çayır çimenden, çalıdan ya da ağaçtan olduğuna göre değişir. Bitki örtüsünün çeşidine göre de, humus oluşması için, toprağa karışan bitki artıkları az ya da çok olur tabii.

– Bundan ne çıkar?

– Toprağa karışan organik madde artıklarının, yani bitki artıklarının, azlık veya çokluğunun toprakta oluşan humusun azlık ya da çokluğuna etkisi olacaktır tabii. Humuslaşan organik artıklar toprağın, ilkin üst tabakasına toplanır ve orada humuslaşırken ana kayadan ayrılan minerallerle karışır ve karıştıktan sonra durmadan kimyasal değişmeler olur. Yağmur suları, toprağın üst tabakasında organik ve anorganik maddeleri eriterek toprağın alt tabakalarına doğru süzülerek indirir; hasılı zamanla toprağın üst ve alt tabakalarında bir karışma bir değişme meydana gelir. Çok yağışlı bölgelerde kolay eriyen tuzları, yağmur suları yıkayarak derinlerdeki taban suyuna kadar indirir. Humus, demir oksidi, kil gibi tam erimeyen kolloidler, çok derine inmeden çökelir ve orada zamanla çoğalırlar. Bunun sonucu olarak da toprağın üst tabakasından derinliğine doğru en alt tabakasına kadar, yani henüz değişmemiş, topraklaşmamış olan ana kayaya kadar, renkleri, yapıları bileşimleri farklı olan horizonlar meydana gelir. Toprakta ana kayaya kadar inen bir çukur açılırsa bu horizonlar çok iyi görülür. Üst üste katlar halindeki bu horizonların tümüne sizin toprak bilginleri, "toprak profili" adını vermişlerdir.

– Toprak profilinin derinliği ne kadar olabilir ve profilde kaç horizon bulunur?

– Toprak profilinin derinliği demek, yerkabuğunu örten toprak tabakasının kalınlığı demektir; bir iki metre kadar olabilir ama çoğunluk daha azdır. Bu tabii, yerin düzlüğü, eğriliği, ana kayanın çeşidi ve özellikle iklimle ilgilidir. Genel olarak toprak profilinde üç horizon görülür. En üstteki (A) horizonu, yağmur suları ile yıkanan ve kapsadığı maddelerin büyük bir kısmı süzülerek altındaki tabakaya geçtiği için soluk renkli bir tabakadır. Kalınlığı, iklime göre değişik olur. Onun altındaki (B) horizonu, üstteki horizondan yıkanıp süzülen maddeler toplanıp yığıldığı için daha koyu renklidir ve kalınlığı birkaç karış veya daha fazla olabilir. Besin maddelerinin çoğu da bu horizonda toplandığı için köklerimiz en çok bu horizonda yayılır. En altta daha değişmemiş yani topraklaşmamış olan ana kayanın (C) horizonu vardır.

– Bütün toprak profillerinde böyle üç horizon var mıdır?

– Hayır, bu üç horizon sulak yerlerde oluşan topraklarda vardır. Kurak bölgelerde toprak ve toprak profili oluşumu başkadır. Çünkü kurak bölgelerde toprakta A horizonu ancak yağmur yağdığı zaman ıslanır ve

yıkanma, yani aşağıya doğru akım kısa sürer, yağış süresince olur. Kurak devre girince akım tersine döner. Köklerimiz topraktan suyu çeker, yapraklarımızla havaya buhar halinde uçururuz. Toprak da yüzünden kuruduğu için, üstteki A horizonunda kireç yıkanamaz, kil teşekkül etse de yıkanıp alt katlara geçemez; kolloidler yer değiştiremez, aşağı inemez. Bundan dolayı da bu topraklarda B horizonu teşekkül edemez. Onun için kurak ve sulak bölge toprakları, profillerinden hemen belli olur. Profillerindeki özelliklere göre ayrılan, farklılaşan toprak çeşitlerine "iklim toprak tipleri" denir.

– İklim kuşaklarına paralel olarak toprak kuşakları da bulunduğunu, ve bunların iklim toprak tipleri olarak tanımlandığını anlattınız. Bu toprak tiplerinin ayrıcalıklarının profillerinde de belli olduğunu söylediniz. Kurak bölgelerin topraklarında orta katın, yani B horizonunun bulunmadığına işaret ettiniz. Bizim Anadolu'nun da büyük bir kısmı kuraktır. Bozkırla örtülü olan Orta - Doğu - Güneydoğu Anadolu topraklarında B horizonu yok mudur?

– Sırası gelince Anadolu topraklarından da konuşacağız seninle; ama madem ki sordun, hiç olmazsa şu kadarını söyleyeyim. Yoktur, hem yalnız B horizonu değil, A horizonu bile olmayan yerler de çok Anadolu'da. Senin, Anadolu'daki çıplak yerler gözümün önüne geldi de bir hoş oldum, dediğin yerlerde toprağın A horizonu bile yoktur, yok olmuştur.

– Bu sohbetimizde Anadolu topraklarına da değinecekseniz, devam edelim. Ben iklimin toprak oluşumunda oynadığı rol gibi, toprağın çeşitlenmesinde de bu kadar etkili olduğunu sanmıyordum. Demin aklıma gelen soruyu, şimdi sorabilirim. Bundan önceki sohbetimizde iklim kuşaklarına göre gelişmiş olan bitki kuşaklarını anlatmıştınız. O bitki kuşaklarının toprakları da herhalde birbirinden farklı olmalıdır.

– Öyledir. Bitki kuşaklarını, kutuplardan başlayarak ekvatora doğru izlersen, her kuşakta ayrı bir toprak tipi bulunduğunu görürsün. Kutupların altında Arktik'teki tundura kuşağında tundura toprağı vardır. O toprak tipine yüksek dağların sürekli olarak karla buzla örtülü olan doruklarının altında da rastlanır. Çünkü yüksek dağların üzerinde de iklim etmenleri Arktik'teki gibidir. Tundura kuşağının altında soğuğa dayanıklı olan iğneyapraklı ormanlar kuşağı vardır. Bu kuşakta da

podsol denen ayrı bir toprak tipi vardır. Bu kuşağın altındaki geniş yapraklı ormanlar kuşağında yaz daha uzun daha sıcak olduğu için başka bir toprak tipi gelişir. Bu toprak tipine kahverengi orman toprakları denir. Bu kuşağın altında yazı daha sıcak ve daha kurak bozkır kuşağında çernozem denilen kara step toprağı tipi vardır. Daha aşağıda Akdeniz ikliminin sert yapraklı ağaççıklar kuşağında kırmızı toprak tipi, onun altındaki çöl kuşağında da çöl toprakları vardır. Bu toprak tiplerinin oluşumlarını, özelliklerini tanımlamak uzun sürer. Şu kadarını söyleyeyim ki her toprak tipinin fiziksel ve kimyasal özelliği, profili birbirinden çok farklıdır. Çorak topraklar, yani çok tuzlu topraklar da iklim toprak tiplerindendir. Bozkır ve çöl kuşaklarında engince bölgelerde çorak toprak tipleri yer alır.

– Fiziksel ve kimyasal özellik dediniz. Toprağın fiziksel özelliğinden ne anlaşılır ve bu özellik ne ile ilgilidir?

– Toprağın fiziksel özellikleri, su geçirgenliği, kolay veya zor işlenmesi, gevşek veya sıkı yapılı olması, kolay veya ağır kuruması gibi niteliklerdir. Bu da her şeyden önce toprağı oluşturan kayaların ufalanmasından meydana gelen taneciklerin iriliği ufaklığı ile, iri ve küçük taneli toprak parçalarının oranı ile ilgilidir. Bu özelliklere göre de topraklar, taşlı, kumlu, killi, tınlı, humuslu gibi çeşitlere ayrılır.

– Bu çeşitlendirme çok ince, adeta zerrecikler halinde olan kilin, ya da daha büyük taneli olan kumun ve kumdan da iri taneli olan çakılın, taşın toprakta çokluğuna göre mi yapılır?

– Evet, örneğin killi toprakta, ağırlığının yarısından fazla kil bulunur, kumlu topraklarda ise kum daha fazladır.

– Fiziksel özelliklerinde ne fark var bu iki toprak çeşidinin?

– Killi topraklar daha zor işlenir, ama daha iyi su tutar. Kumlu topraklar suyu az tutar, çabuk kurur. Onun için az yağışlı bölgelerde killi topraklar daha verimli olur. Her toprakta iri ve küçük taneli parçacıkların uygun bir oranda bulunması gerekir. Birinin, mesela çok küçük, ancak mikroskopla görülebilecek kadar küçük taneli olan kilin aşırı derecede çok olması, daha iri taneli kumun çakılın az bulunması da iyi değildir. Toprak, suyunu yitirip kuruyunca küçük kil taneleri birbirine yapıştıkları için taş gibi kaskatı kesilir; havalanması da zorlaşır, köklerimiz böyle topraklarda çok zorluk çeker ve gelişmezler. Kum gibi yuvarlak,





çakıl gibi köşeli ve iri taneler aralarında boşluklar kaldığı için toprağın havalanmasını, kuruıdukları zaman da birbirlerine yapışmadıkları için toprağın işlenmesini kolaylaştırırlar. Sonra iri taneli parçalar toprak için yedek besin hazinesidir. Zamanla onlar da ufalanacak ve kapsadıkları besin tuzlarını daha doğrusu bu tuzlar için gerekli elementleri eriyerek toprağa vereceklerdir. Tınlı topraklar da ince kil ve çok ince kum karışığıdır. Ama genel olarak diyebilirim ki her toprak türünde iri taneler, küçük tanelerden daha çok olur.

– Bu nasıl belli olur?

– Bunu pek kolay görebilirsin. Bir bardak su içine bir avuç toprak atarsan önce iri taneler, çakıl kum hemen bardağın dibine çöker; ince taneler suda erimeden asılı kaldıkları için suyu bulandırır.

– Suda hemen çökmeyen ince taneler hep kil midir?

– Hayır, kilden başka, alüminyum ve demir hidroksitleri, küçük canlılar ve ölü artıkları, humuslaşmış organik maddelerin büyük bir kısmı. Bunlar suda birden çökmedikleri için su ile yıkanabilirler, yani demek istiyorum ki su onları alıp götürebilir.

– Ne olur onları su yıkarsa?

– Toprak ölür o zaman. Ölür.

– Neden?

– Bak neden anlatayım sana. Yıkanıp giderek ziyan olabileceklerini söylediğim küçük taneler, bardaktaki suyun dibine çökmeyen o küçük taneler, toprağın özüdür. Bir tanesini ele alalım; örneğin kili. Biliyor musun kil taneleri ne kadar küçüktürler! 500 kil taneciğini yan yana dizsen, 500'ünün boyu ancak 1 mm'nin 1000'de biri kadar eder. Bu kadar küçük olan taneler sadece çok hafif oldukları için değil, su ile ıslandıkları zaman şiştikleri, kabardıkları, her tanenin etrafına çepeçevre su yapışarak bir su örtüsü ile örtüldükleri için suya batmazlar. Kil olsun, humus asidi olsun ve toprakta ölen bakteri ve öteki küçük yaratıkların vücutlarından ayrılan organik maddeler, özellikle proteinler gibi organik azot bileşiklerine, suya karışan, fakat suda erimeyen ve su içinde sanki asılı gibi duran ve ondan dolayı suyu bulandıran o küçük taneciklere, sizin kimyacılar, kolloid adını takmışlar. Kolloid kil de humus asidi de menfi elektrikle yüklüdürler. Bardaktaki, suyun dibine çökmedikleri için suyu bulandıran kolloid-

lerin, bardağa birkaç damla kireç kaymağı damlatır damlatmaz çökeldikleri görülür.

– Kireç onları niçin çökeltir?

– Kireç müsbet elektrikle yüklü olduğu için kolloidler çeker onu; kolloidlere yapışır ve onları çökeltir. Su içinde dağılmış, şişmiş olan kolloidler, kuruyunca birbirlerine yapışır, jel haline gelirler, jel olurken de birbirlerine ve topraktaki mineral parçacıklarına yapışarak toprağa özel bir yapı ve strüktür sağlamış olurlar. Asıl önemleri, bizi besleyen, suda eridikleri için kolayca yıkanıp giderek ziyan olan besin tuzlarını tıpkı kireçte olduğu gibi bağlamaları, onları koruyup toprak için saklamalarıdır. Su aldıkları zaman şişmeleri, kabarmaları, kuruyunca büzülmeleri, toprak parçacıklarını oynatır ve toprak taneleri arasında boşluklar meydana gelir. Bu boşluklar yarı yarıya su ve hava ile dolar. Su, besin tuzlarını almamız, hava da köklerimizin solunumu için gerekli olduğundan, toprak işte o küçük tanecikler sayesinde bizim için elverişli bereketli bir ortam olarak kalır.

– Fiziksel özelliklerine göre ayrılan toprak türleri arasında humuslu toprakları da andınız. Organik artıkların humuslaşmasında anlattığınız kimyasal değişikliklerden, humuslu toprakların, kimyasal özelliklerine göre ayrılan toprak türleri arasında yer alacağını sanıyordum. Toprakların kimyasal özelliklerinden de konuşabilir miyiz?

– Niçin konuşmayalım, kimyasal özellikler de çok önemli. Ama önce humuslu toprakları neden fiziksel yapılarına göre ayrılan toprak türleri arasında saydığımı söyleyeyim; hem bunu biraz da söyledim. Humus toprağı oluşturan maddelerden biridir. Hemen her toprakta, geliştirdiği bitki örtüsüne ve bu bitki örtüsünün toprağa bırakabileceği artığın azlık veya çokluğuna göre, madensel artıklarla birlikte bir miktar humus da bulunur.

– Ne kadar?

– Topraklarda, tipine türüne göre % 2-20 oranında humus bulunur. Orman topraklarında, kara bozkır topraklarında % 10 kadar humus vardır. Humus, aynı zamanda toprağın fiziksel yapısını etkileyen maddelerden biridir. Humuslu topraklar da iyi su tutar, kolay işlenir iyi havalanır ve köklerimizin gelişmesi için toprağa çok elverişli bir özellik verir. Toprağa sağladığı en büyük faydalardan biri de, kolay çözülen ko-

lay yıkanarak ziyan olan tuzları tutması toprağın fakirleşmesini önlemesidir. Kolloid olduğu için o da kil gibi toprağın hem fiziksel, hem de kimyasal yapısını düzenler. Toprağın canlanmasında anlattığım gibi, humus bizim için pek önemli besin maddelerinden olan azot tuzlarının sağlanmasında olduğu kadar, küçük canlıların beslenmesi ve gelişmesi için de gerekli olan organik maddelerin kaynağıdır.

– Toprağın fiziksel, kimyasal özelliğinde kapsadığı humusun ne kadar etkili olduğu anlaşılıyor. Topraktaki humusun niteliği, toprağın geliştirebildiği bitki örtüsünün niceliği ile ilgili değil midir?

– Evet, toprak gür bir bitki örtüsü ile örtülü olursa, o örtünün toprağa bırakacağı organik artık da çok olur tabii. Kurak bölge toprakları, sık bir bitki örtüsü ile örtülü olmadıkları için humusca fakirdirler.

– Kara bozkır topraklarının humusca zengin olduklarını söylediniz ama, kurak, hiç olmazsa az yağışlı değil midir o bozkır kuşağı?

– Az yağışlıdır, yıllık yağış tutarı hemen hemen Orta Anadolu kadardır ama bitki örtüsü bizimkinden çok farklıdır. Kuzeydeki bozkır kuşağının bitki örtüsü çayırotlarındandır. Orada yağışlar bizdeki kadar ama, bizdeki gibi kışın değil yazın, bitkilerin en muhtaç oldukları mevsimde yağar. Onun için kuzey bozkır kuşağı bizimki gibi boz değil, yemyeşildir ve toprağa bıraktığı organik artık da tabii daha çoktur. Hava sıcaklığı da orada elverişli olduğu için toprağa karışan bitki artıklarının humuslaşması da kolay olur.

– Öyle ise tropik ormanlar kuşağında toprağın çok humuslu olması gerekir. Çünkü tropikal ormanlar en sık en gür bir bitki örtüsü çeşidi değil midir? Ormanların toprağa bırakacakları artık da çok olur herhalde.

– Tropikal orman toprakları, düşündüğünün tam tersine humusca zengin değil, hatta fakirdirler. Gerçi o ormanların bıraktıkları artık, her çeşit bitki örtüsünün bıraktığından daha fazladır; ama toprakta humus gene azdır.

– Ee... nasıl olur, söylediklerinizle çelişmiyor mu bu?

– Tropik kuşak hem çok yağışlı hem çok sıcaktır. Bu yüzden toprakta yaşayan bakteriler ve onların yardımcıları olan mantarlar toprağa karışan organik bitki artıklarını en son basamağına, bileştikleri karbondioksit ve suya parçalanıncaya kadar ayrıştırırlar, humuslaşmadan tüketirler. Bu yüzden tropikal topraklarda humus az olur. Bunun tersi de ola-

ğandır. Arktik'te ve yüksek dağlarda da sıcaklık düşük olduğu için topraktaki küçük canlılar ekibi gelişemez ve iyi çalışamazlar. Ondan dolayı da toprağa karışan bitki artıklarının çoğu humuslaşmadan turba haline gelir. Sıcak ve kurak bölge toprakları, zaten az olan organik artıklar, bakteriler tarafından hızlı bir biçimde tümüyle ayrıştırıldığı için, humusca çok fakir olurlar. Gelelim şimdi toprakların kimyasal özelliklerine; onu sormuştun değil mi? Toprağın kimyasal özelliğinin başında, onun asit yahut alkalik olması gelir.

– Ne ile ilgilidir bu özellik?

– Her şeyden önce toprağı yapan ana kayanın asit ya da alkalik olması ile ilgilidir.

– Demek ki kayalar asit ya da alkalik, neden ama?

– Kayaların asit ya da alkalik olmaları da birinci derecede kapsadıkları kireç miktarı ile ilgilidir. Birkaç örnek söyleyeyim sana. Granit, gnays, filat mikalışist asit kayalardandır; çünkü bileşimlerinde silis çok (% 70), kireç azdır (% 2 kadar). Granit, diorit, andesit gibi mutedil kayalarda silis % 55, kireç % 6 oranındadır. Alkalik kayalarda silis % 50, kireç % 10 kadar olur. Basalt, diamas, malafir, piroksen alkalik kayalardandır. Hasılı asit kayalardan asit topraklar, alkalik kayalardan da alkalik topraklar oluşur. Alkalik topraklar üzerinde belli bitkiler, alkaliye dayanıklı bitkiler, asit topraklar üzerinde de aside dayanıklı başka bitkiler yetişir.

– Toprağın asit veya alkalik olması, sadece ana kaya ile mi ilgilidir? Alkalik bir toprağın sonradan asitleşmesi olağan değil midir?

– O da olabilir tabii. Yağışlı mutedil iklimlerde oluşan kahverengi orman topraklarından seskioksitler ve kireç çabuk yıkanabilir, geriye sadece silis kalır ve toprak böyle de asitleşebilir. Bataklık ve turbalarda da toprağın üst tabakasına yığılan organik artıklardan husule gelen asitler toprağı asitleştirebilir.

– Ne önemi var toprağın asitleşmesinin, ya da alkalik olmasının?

– Söyledim ya! Yazın bu tepede, kalkerlerden oluşan kireçli alkalik toprak üzerinde güzel sarı çiçek açan Molteke otu yetişir. Sarı çiçekli Molteke otunun pek yakın bir akrabası, aynı cinsin başka bir türü var ki mor çiçeklidir. Mor çiçekli Molteke otu kireçten hoşlanmaz, ona burada rastlayamazsın, hiç olmazsa bu tepenin çok kireçli, yani toprağı

alkali yerlerinde onu göremezsin. Bununla şunu söylemek istiyorum: Her toprak üstünde dilediğin bitkiyi yetiştirmek mümkün değildir. Toprağın asit ve alkalik olması, topraktaki hidrojen iyonlarının niceliği ile ilgili bir şeydir.

Aşırı asitlik topraktaki faydalı bakteri hayatına ket vurduğu gibi besin tuzlarının çözük kalmalarına ve kolayca yıkanmalarına da yol açar. Sulak bölgelerde taban suyunda nadir olarak alkalik maddeler bulunduğu için çoğu zaman ıslak olan çayır ve turba toprakları asit olur. İklim kuraklaştıkça taban suyunda çözülmüş tuzlar çoğalır. Onun için kurak bölgelerde ıslak toprakların, bataklıkların hemen hemen hepsi çorak ve alkalik olur.

– Çorak ne demek; çorak, çoraklaşma bizde çok konuşulan bir konu oldu.

– Çoraklaşma toprağın aşırı derecede tuzlanmasına denir; çok tuzlu toprağa da çorak adı verilir.

– Ne tuzu bu, yemek tuzu mu, yoksa başka tuz mu?

– Evet, toprağı çoraklaştıran tuzların en önemlisi, bildiğiniz yemek tuzudur, ama başka tuzlar da çorak yapar. Zaten çoraklar, hangi tuz çeşidi yüzünden olmuşsalar ona göre adlandırılır.

– Demek çorağın da çeşitleri var.

– İklim toprak tiplerini anlatırken, hatırlayacaksın, çorak toprakları da anmıştım. Sebebini şimdi anlayacaksın. Yarı sulak bölgelerde taban suyunda, klorid, sülfat gibi tuzlar hemen hemen yok gibidir, ama kalsiyumbikarbonat çok bulunur. Böyle taban suları, yazın kurak mevsimlerde, toprak kuruyunca yükselir, uçar ve toprağın üst tabakalarında kireç toplanır, hatta kalınca bir tabaka bile teşkil edebilir. Bu bir kireç çoraklaşmasıdır ki, turbalıklarda çok olur. Daha kurakça bölgelerde kuzeydeki bozkır kuşağında, taban suyunda pek az miktarda tuz (sodyumklorid) ve sodyumsülfat da bulunduğu için, toprağın humuslu üst tabakasında sodyum iyonları çoğalır, humus asitleri ile, silis ve alüminle tuzlar teşkil eder. Humuslu toprak tabakalarındaki suda karbondioksit de bulunduğu için iyon değişmeleri ile soda hasıl olur. Sodalı bataklıklar kuruyunca toprağın yüzünde kara bir kabuk bağlar ki buna kara çorak denir. Daha kurak bölgelerde taban sularında sodyumklorür ve sodyumsülfat çok olur. Yazın toprak, üst tabakalarından kurumaya baş-

layınca kılcal olarak toprağın yüzüne kadar yükselen taban suyu buharlaşıp uçtukça, birlikte çözülmüş olarak yukarı çıkardığı tuzları, toprağın üst tabakalarına bırakır. Zamanla toprak yüzü beyaz bir tuz kabuğu bağlar ki buna da ak çorak denir. Çorak topraklar bazen alkali, bazen tuzlu-alkali, bazen de tuzludur.

– Bizim memlekette de var mı böyle çoraklar?

– Var ya, hem de çok. Demin sen de çorak, çoraklaşma sözleri çok geçiyor son zamanlarda diyordun ya. Anadolu topraklarından konuşurken söylerim sana nereler çorak.

– Siz çorak topraklardan neden hoşlanmazsınız?

– Toprakta bulunan aşırı derecedeki tuz, ne tuzu olursa olsun, köklerimizi zehirler; onun için çoraklardan kaçınırız; onun için çoraklar, hele yüzleri tuz bağlamışsa, damdazlak olur.

– Ama siz, köklerinizle topraktan su ile, suyun içinde çözülmüş besin tuzları aldığınızı da söylemiştiniz. Topraktan aldığınız besin tuzları nelerdir ve neye yarar onlar?

– Önce sana besin tuzlarının neye yaradıklarını söyleyeyim. Bizim vücudumuzda da sizinkinde olduğu gibi çeşitli madensel maddeler, tuzlar vardır. Gerçi sizin de bizim de vücudumuzun büyük kısmı organik maddelerden yapılmıştır. Lakin bu organik maddelerin bileşiminde çeşitli madensel elementler vardır ki onları topraktan köklerimizle aldığımız tuzlardan sağlarız. Bak o tüttürdüğün sigaranın ucundaki küle! İşte o kül, sana yapraklarımızın bileşiminde ne kadar madensel madde bulunduğu hakkında bir fikir verebilir. Öteki organlarımızda yapraklarımızdakinden de azdır. Eğer o külün analizini yaparsan topraktan ne gibi maddeler aldığımızı da anlayabilirsin.

– Demek, besin tuzları, vücut yapınız için gerekli.

– Bir bakıma öyle. Fakat aslında bizim vücut yapımıza, topraktan aldığımız tuzlar değil, o tuzların bileşiminde bulunan elementler gereklidir. Çünkü topraktan aldığımız tuzların bileşimindeki çeşitli elementler, bizim beslenmemiz, büyümemiz, üremiz için gerekli maddelerin hammaddesidir. Biz onları topraktan aldıktan sonra işler, sindirir, kendi vücudumuzdakilerin tıpkısı yaparız, onların bileşimine çeviririz.

– Nedir sizin topraktan aldığınız besin tuzlarının bileşimindeki elementler?

– Bizim topraktan, yani topraktaki suda çözülmüş olan tuzlardan köklerimizle, aldığımız mineral besin maddelerinin, yani tuzların sayısı pek çok değildir. Onları da suda çözüldükleri için katyon ya da anyon halinde alırız. Birinci gruptan potas (K^+), kalsiyum (Ca^{++}), magnezyum (Mg^{++}), demir (Fe^{++}) vardır. Anyon şeklinde aldığımız elementler azot (NO_3), kükürt (SO_4) ve fosfor (PO_4), başlıca mineral besin elementleridir.

– Topraktan besin olarak aldığınız elementlerden başlıcalarının, kalsiyum, potas, magnezyum, demir, azot, kükürt ve fosfor olduğunu söylüyorsunuz. Başlıca dediğiniz için, anlaşılan topraktan başka elementler de alıyorsunuz.

– Evet, onlardan başka topraktan molibden, manganez, bor, çinko ve bakır da alırız. Lakin bu sonunculardan, varlıkları belli belirsiz kadar az (eseri) alırız. Bundan dolayıdır ki bizim ne ile beslendiğimizi merak eden bilginler onların da bizim beslenmemiz için mutlak gerekli olduklarını yakın zamanlara kadar anlayamamışlar, anladıktan sonra da onlara süper element adını takmışlar. İşte bu söylediklerime havadan aldığımız karbon ve oksijen ile sudan tedarik ettiğimiz hidrojeni de eklersen, bizim ne ile geçindiğimizi ne ile beslendiğimizi anlamış olursun. Büyümemiz için, üremeniz için gereken enerjiyi de gene bu elementlerden bileştirdiğimiz maddelerden sağlarız.

– Süper elementlerin size çok az miktarda lazım olduğunu ve onlardan pek az aldığınızı söylediniz. Birinci gruptakilerden çok mu alırsınız; onlardan daha çok mu lazım?

– Süper elementlere göre daha fazla, ama biz onlardan da pek fazla almayız, her şeyde olduğu gibi bunda de pek tutumlu davranırız. Sana bir fikir vermek için söyleyim ki bütün bu mineral besin elementlerini kapsayan tuzların iyi bir topraktaki çözeltilerinin yoğunluğu % 0,1-0,25'i geçmez.

– Toprakta bu elementleri kapsayan tuzlar o kadar az mı ki onları alırken öyle tutumlu davranıyorsunuz?

– Az tabii; çünkü onların çoğu toz haline gelen toprak parçalarından eriyerek toprağa karışırlar ve suda her şeyden kolay çözülür, her şeyden de kolay yıkanıp ziyan olabilirler. Kolloid toprak zerreleri ancak onları tutup muhafaza edebilir. Bundan dolayı biz o tuzları da çok,

ama çok idareli kullanırız ve zamanı gelince hepsini gene toprağa geri verir, onun verim gücünü yitirmemesine dikkat ederiz.

– Ne zaman nasıl verirsiniz?

– Dökülen yapraklarımız, kuruyan dallarımız, öldüğümüz zaman bütün vücudumuz toprağa karışır. Orada çalışan küçüklü büyüklü ve çeşit çeşit canlı ekip, toprağa karışan cansız artıklarımızın bileşimindeki tuzları çözerek gene toprağa katar. Hem yalnız bizimkilerini değil, bizi yiyen hayvanların da bizden aldıkları besin maddelerinin bileşimindeki tuzları da çözerek toprağa katarlar. Böylece topraktaki mineral besin maddelerinin bilançosu düzende kalır.

– Toprakta, yerkabuğundaki kayaların parçalanıp ufalanmasından meydana geldiğine göre, başka birçok tuzların mineralleri de vardır herhalde.

– Var tabii. Toprak, kimyasal bileşimi öyle kolay kavranacak bir şey değildir. Bir bakıma dünyanın en karışık en zorlu bir kimya fabrikasıdır o. Biz o fabrikadan, biraz da seçerek bize lazım olan maddeleri alırız.

– Demek toprak canlıları o fabrikada çalışan ekiplerdendir, öyle mi?

– Eh biraz da öyle. Hasılı o, yani toprak, doğal düzeni bozulmadıkça, dünyamıza bereket dağıtan cömert şefkatli bir ana gibidir. Üzerine ayağımızı her bastıkça kendisine neler borçlu olduğumuzu saygı ile hatırlamamız gereken kutsal bir varlıktır.

– Doğal düzeni bozulmadıkça dediniz. Bozulur mu o düzen, kim bozar onu?

– Bozulur, hem sandığınızdan kolay ve çabuk bozulur. Siz bozarsınız o düzeni!

– Ama bozmamaya da çalışıyoruz. Biz de verim gücünü yitirmesin diye toprağa gübre veriyoruz ya.

– Haa... bak şimdi başka bir konuya, başka konu olmasa da başka bir toprak çeşidine geçtin. Dikkat et, biz seninle, şimdiye dek hep doğal topraklardan, kendi kendine oluşan ve oluştuğu yerde kalan yerli topraklardan konuştuk. Sana anlattığım, oluşumlarını, fiziksel profillerine bitki örtülerinin damgalarını basarak çeşitlendirdiklerini tanımlamaya çalıştığım topraklar, hep doğal topraklardır. Onlar anlattığım gibi oluşurlar, kendi özelliklerine göre yetiştirdikleri bir bitki örtüsü ile örtülürler. Olağanüstü bir tabiat afetinin hışmına uğramazlar-

sa, kurulmuş olan biyolojik denge ile sürekli hayat ve bereket kaynağı olarak da kalırlar.

– Ya... demek bir de yapma topraklar var. Fakat bir şeye dikkat ettim. Doğal toprakları tanımlarken, oluştuğu yerde kalan topraklar dediniz. Şu halde bir de oluştuğu yerde kalmayan topraklar var. Yapma topraklara geçmeden, oluştuğu yerde kalmayan toprakları da kısaca anlatır mısınız?

– Oluştuğu yerde kalmayan topraklar taşınma topraklardır. Bir yerde, bir dağda, engebeli arazide olurlar sonra da başka yerlere, enginlere, düzlüklere taşınırlar onlar.

– Nasıl taşınır, kim taşır?

– Su ile rüzgârla taşınırlar. Hatırlayacaksın, sohbetimizin başında bir dağ başında toprak oluşumundan konuşurken demiştim ki, yeni oluşan yufka toprak tabakasını bir sel, bir çığ alıp vadilere sürükleyebilir demiştim. Çığın, selin yukarılardan indirdiği toprak, düzlüğe ulaşınca, önce kalın toprak parçaları, taş çakıl kum öne yığılır; küçük taneler daha uzaklara gider; selin hızının kesildiği yerlere kadar sürüklenir giderler. Şiddetli rüzgârlar fırtınalar da, özellikle ince toprak tanelerini savurur. İnce, çok ufak toprak taneleri biliyorsun ne kadar küçük, ondan dolayı da o kadar hafif olduklarından kolay kolay yere düşmedikleri için deli yeller onları kimbilir ne kadar uzaklara götürür, nerelere bırakır. İşte, böylece de yerli toprak üzerinde yer yer taşınma toprak tabakaları hasıl olur. Nehirler sellerin sürükleyip getirdiği toprakları denizlere iletir ve denize karıştıkları yerlere bırakır.

– Aman bu söylediklerinizi bizde şimdi veba gibi korkulan erozyon denen afet olmasın?

– Hem de ta kendisi. Lakin onu biraz sonra konuşalım. Onunla da ilgili olduğu için önce yapma topraklardan konuşalım. Benim yapma topraklar dediğim, sizin işleyip ektiğiniz topraklardır; bağ, bahçe, tarla toprakları.

– Biz de onlara, galiba doğal topraklardan ayırt etmek için başka bir ad veriyor, yapma topraklar demiyoruz ama kültür toprakları diyoruz. Belki de bu topraklar üzerinde sizin gibi kendi kendine yetişen bitkilerden beslenmemiz için, hastalandığımız zaman şifa bulmak için ya da endüstride hammadde olarak kullanmak için yararlı olduklarını

anlayıp seçtiğimiz, evcilleştirip ürettiğimiz bitkilere de kültür bitkileri dediğimiz için.

– Pekâlâ, öyle diyelim, kültür toprakları diyelim biz de onlara.

– Ne farkları var kültür topraklarının ötekilerden? Onlar da toprak ötekiler de.

– Şüphesiz onlar da eskiden, tabii toprak idiler. Lakin sonra, sizin deyiminizle söyleyeyim, kültüre alındıktan sonra, büyük değişikliklere uğradılar, farklılaştılar.

– Ne gibi değişiklikler oldu onlarda?

– Pek çok, ama ben sana o değişiklikleri üç grupta hülasa edebilirim. Birincisi o topraklardan siz, ekmek için, önce üzerlerindeki orman funda, çayır, mera, ne ise, bitki örtüsünün kökünü kazıyarak yok ettiniz. Kültür topraklarında bir çukur kazarsan apaçık iki tabaka gözükür: Üstteki sürekli olarak işlenen tabaka, altta işlenmeyen ham tabaka. Bu iki tabaka arasındaki sınır, pulluğun kestiği, sıkıştırıp ezdiği alt tabakanın yüzeyidir ve bu sınır, kültür topraklarının bir illetidir. Üst tabakanın kalınlığı, pulluğun işlediği derinliktir. Sizin kültür bitkilerinin kökleri bu toprakta gelişir; besin tuzlarını bu topraktan alır. Alt tabakada da besin tuzları az değildir, lakin onlardan köklerin kolaylıkla faydalanmalarına imkân yoktur.

– Başka çare yoktu ki. O topraklara kültür bitkileri ekmek için üzerindeki bitki örtüsünü sökmek, sürmek gerekiyordu.

– Evet başka türlü yapamazdınız ama, onu korumaya, onun biyolojik dengesinin bozulmamasına da dikkat edebilirdiniz. Bitki örtüsünü yok etmekle toprağın yüzünü açtınız, onu tabiat afetlerinin hışmına terk ettiniz. Sonra sürmekle onu alt üst ettiniz. Siz sürmek için kullandığınız pullukla toprağın 12-15 cm hatta bazen daha derin tabakalarını, yani pulluğun işleyebildiği derinlikteki tabakayı toprak yüzüne, toprağın yüzünden başlayan üst tabaka da alta gelmek üzere alt üst edersiniz. Hem bunu niçin yaparsınız biliyor musunuz?

– Toprağı ekmek için sürdüğümüzü biliyorum fakat, sürerken niçin alt üst ettiğimizi bilmiyorum.

– Anlatmıştım ya sana, toprağın yüzünden, üst tabakasından ince taneler su ile yıkanarak, süzülerek alt tabakalara iner toplanır diye. Siz işte pulluğun işlediği derinliklere toplanan ince taneleri, üstteki iri tane-

lerle karışsın diye toprağı alt üst eder, böylece de yüzünü, koruyucu örtüsünden yoksun ettiğiniz üst tabakaya yığdığınız ince taneli, gevşetilmiş toprak tabakasını fırtınaların, deli sellerin hışmına terk edersiniz. Buna tarihten önce başladığınız, o zamandan beri de hep böyle yaptığınız için sizin erozyon dediğiniz afet, işlemekte olduğunuz toprakların başını kesti, yani profillerini sildi süpürdü.

– Doğal toprakları sürmek ve iyi işlememekle bozduğumuzu, erozyon için elverişli hale getirdiğimizi söylemiştiniz. Demek kültür topraklarında, doğal topraklardaki profiller de yok!

– Ne gezer... yok tabii, yok oldu çünkü. İşlenmekle tabii topraklarda olan değişikliklerden biri de bu işte. İkinci değişiklik, toprağı alt üst etmekle, onda gelişen, yaşayan, toprağı canlı bir ortam haline getiren küçüklü büyüklü canlı varlığın mahvolmasıdır.

– Hepsi mi ölür onların?

– Hayır, hepsi değil, ama çoğu.

– Üreyemezler mi onlar bir daha?

– Ürerler. Onların ödevi, anlattım ya... toprağı canlı, dinamik hale getirmek ve üstünde gelişen hayatın o sihirli dengesini düzende tutmak. Evet, ürerler onlar ama kolay ve çabuk değil, zamanla...

– Üçüncü değişikliği de söyleyin de size vereceğim bir karşılık var.

– İşlemekle ve ekmekle yaptığınız üçüncü değişiklik de toprağın yıldan yıla fakirleşmesidir.

– Neden fakirleşsin bu yüzden toprak?

– Diyorsun ki biz, işlediğimiz, otundan çalısından, çakılından, taşından arıdığımız, sürdüğümüz bellediğimiz topraklara, bize yararlı olan kültür bitkileri ekeriz. Nedir bu kültür bitkileri.... Onları da ayrıca konuşsak hiç de fena olmayacak galiba.

– Ayrıca bir sohbet mi yapalım kültür bitkileri üzerine? Ben çok sevinirdim doğrusu.

– Vakit bulursak onları da konuşalım. Fakat, madem ki onları kültüre alan sizsiniz, onların hikâyesini de bana sen anlatsan daha iyi olmaz mı? Siz kültür bitkilerini ve ürünlerini yiyerek beslenmek, ya da etini sütünü yediğiniz hayvanları beslemek için eker dikersiniz değil mi?

– Evet, onun için ekeriz.

– Fakat siz onlardan elde ettiğiniz ürünle toprağı yıldan yıla fakirleştirdiğinizin farkında mısınız? Çünkü bitkisel ürünlerin bileşiminde o bitkilerin topraktan aldıkları besin maddeleri vardır. Onun için topraktan, sizin aldığınız ürünün miktarı ile orantılı olarak her yıl mineral besin maddeleri eksilir. Bize gelince, biliyorsun, topraktan ne alırsak, sadık, bir borçlu gibi, er ya da geç gene toprağa geri verir, onun besleme yetiştirme gücünü zayıflatmamaya gayret ederiz. Sonra siz, tarım ve orman ürünleri ile topraktan yalnız mineral besin maddelerini değil, yaktığınız otla samanla, odunla, tükettiğiniz kereste ile, toprağın hakkı olan, toprakta humuslaşarak anlattığım o harikulade canlı sistem için gerekli olan organik maddeler kaynağından da onu yoksun kılarsınız.

– Ama biz de toprağa, yetiştirici gücünü yitirmesin diye çeşitli gübreler veririz; hem madensel, hem de organik gübreler.

– Nedir bu sizin gübre dediğiniz şeyler, organik olanlar hangileri, madensel olanlar ne?

– Tarım ürünleri ile eksilen besin maddelerini geri vermek için toprağa karıştırdığımız maddelere gübre deriz biz. Organik olanların başında çiftlik gübresi gelir ki bu evcil hayvanların dışkısıdır. Evcil hayvanların besinleri bitkiseldir. Onun için dışkılarında aldıkları besinin bileşiminde bulunan tuzlardan bir miktar vardır, özellikle organik azot bileşikleri çoktur. Biz ayrıca bu amaç için kurduğumuz fabrikalarımızda ürettiğimiz kalsiyum siyanamit, üre gibi organik azot gübrelerini de toprağa katarız. Madensel gübrelerin de bir tanesinden, şili güherçilesinden başka hepsini fabrikalarda yaparız.

– Nedir onlar söyler misin?

– Kapsadıkları elementlere göre sıra ile söyleyim. Fosfor için süperfosfat Ca $(H_2PO_4)_2$, azot için az önce söylediğim organik tuzlardan başka amonyum nitrat NH_4NO_3, şili güherçilesi $NaNO_3$, güherçile KNO_3, amonyum sülfat $(NH_4)_2\ SO_4$ aynı zamanda kükürt de kapsar, kalsiyum için hem azot hem kalsiyum kapsayan kalsiyumnitrat Co $(NO_3)_2$, klor da kapsayan kalsiyum klorür $CaCl_2$ ve kalsiyum karbonat $CaCO_3$ gibi tuzlar. Bunları, suda kolay çözüldüklerinden katyon ya da anyon halinde köklerıniz kolayca alabilir. Biz de böylelikle sizin topraktan, bizim de sizin ürünlerinizden aldığımız besin elementlerini toprağa öderiz.

– Bu saydığın tuzlar içinde kaç tane element var

– Bilmiyorum ama sayabiliriz. Fakat sizin başlıca madensel besin maddelerinizin bileşiminde bulunan elementlerin hepsi var sanıyorum.

– Sen söylerken ben saydım, tam sekiz tane.

– Yetmiyor mu, eksik mi sizce?

– Eksik ya, hem çok eksik...

– Süper elementlerin eksik olduğunu mu söylemek istiyorsunuz.

– Tamam, onu söylemek istiyorum.

– Fakat bir yüzyıla yaklaşan zamandan beri yukarıda söylediğim gübrelerle topraklarımızın verim gücünü üç misli artırdık ve eskiye göre üç misli fazla ürün almayı başardık.

– Tebrik ederim başarınızı. Demek toprağa verdiğiniz gübreler bunlardan ibaret, başka bir şeyler vermiyorsunuz öyle mi?

– Veriyoruz, yakın zamanlardan beri yukarıda saydığım gübrelere, bor, manganez, bakır, çinko, molibden gibi süper elementlerin tuzlarını da ekliyoruz. Yüzyıldan beri, önce söylediğim ve yalnız azot, fosfor, potas, kireç kapsayan madensel gübrelerle çok iyi ürün aldığımız için, sizin başka elementlere ihtiyacınız olduğu aklımıza bile gelmemişti doğrusu.

– Ee... sonra nasıl geldi aklınıza?

– Son zamanlarda ürünlerin niceliği de niteliği de düşmeye başladı. Kültür bitkilerinin çoğunda eskiden görmediğimiz bazı hastalıklar baş gösterdi. Bir çok denemeden sonra anladık ki sizin iyi gelişmeniz, sıhhatli ve verimli olmanız için süper elementlere de ihtiyacınız var.

– Bu gerçeği neden geç anladığınızın sebebini biliyor musunuz? Ben söyleyeyim sana bunu. Süper elementler toprakta ötekiler kadar olmasalar da az, pek az miktarda vardı zaten. Bizim onlara olan ihtiyacımız da, daha önce anlattığım gibi belli belirsiz denecek kadar azdır. Onun için toprakta mevcut olan süper elementler, yakın zamanlara kadar bizim ihtiyacımızı karşılamaya yetiyordu. Lakin siz, fabrikalarınızda yaptığınız gübreleri toprağa attıktan sonra ürünlerinizin artmasına paralel olarak topraktan süper elementlerin de sömürülmesi arttığı için tükendiler. Bu yüzden kültür bitkilerinde, ürünlerinin niceliği de niteliği düştüğü gibi çeşitli hastalıklar baş gösterdi. Bunu sana hatırlatmam sebepsiz değildir. Çünkü bu yalnız kültür bitkilerinin değil, sizin sağlığınızla, varlığınızla da ilgili bir gerçektir.

– Ne bakımdan?

– Şu bakımdan ki siz, ya doğrudan doğruya bitkisel besin maddeleri ile, ya da bitkisel besinle beslenen hayvanların eti sütü ve başka ürünleri ile beslenirsiniz. O halde siz de topraktaki besin maddelerinin niceliği, niteliği ve onların birbirleri ile oranı ve dengesi ile, sağlığınız bakımından da ilgilisiniz. Bunun sizin için, göreceksin ki, ummadığınızdan çok önemi vardır. Aklında tut da sırası gelirse anlatayım sana bunu.

– Peki, onu sonra sorayım. Süper elementlerin toprakta azalması veya tükenmesi ile kültür bitkilerinin hastalanmaları, ürünlerinin her bakımdan düşmesinin sebebi ne olabilir? Bu soruyu size öteki besin tuzları için de sormuştum.

– Söylemedim mi?

– Söylediniz, söylediniz ama, vücut yapımız için, enerji kazanmak için gereklidir bize, diye yuvarlak bir karşılık verdiniz. Ben bütün besin elementlerinin neye yaradıklarını anlamak istiyorum. Yoksa süper elementlerin tükenmesi ile kültür bitkilerimizde baş gösteren aksaklıkların nedenini anlamak güç olacak benim için.

– Şunu aklında tutman için hemen söyleyeyim ki kültür bitkilerinde görülen kötüleşme, bozulma yalnız süper elementlerin eksikliğinden olmaz; toprakta öteki besin elementleri de eksik olursa, hatta, dikkat et, hepsi bile değil, bir tanesi, evet, tek bir tanesi dahi eksik olsa, hiçbir bitkinin gürbüz, sıhhatli ve verimli olarak yetişmesi, gelişmesi mümkün değildir. Şunu da aklından çıkarma ki o elementlerden bir tanesinin eksikliğinden ileri gelen aksaklığı başka birinin, ya da hatta hepsinin çokluğu da gideremez.

– Topraktan aldığınız besin elementlerinin her birinin beslenmede ayrı ayrı fayda ve gereği olduğuna göre her elementin belli bir fizyolojik görevi olması gerekir.

– Öyledir, her birinin bize ayrı ayrı faydası ve gereği var. Birinin yokluğunun, eksikliğinin yerini başkası tutmadığı içindir ki aksaklıklar belirir, ürünümüz de ya az olur ya da hiç olmaz. Besin elementlerinin vücudumuzda, beslenme ve gelişmemizde neye yaradıklarını, ne gibi değişikliklere sebep olduklarını açıklamak bizi çok çetrefil konulara götürür. Lakin ben, vücut yapımıza gerekli dediğim için, eksiklik ya da yoklukları ile ilgili örnekler seçmeye çalışacağım. Hem böyle bir başlangıç da yaptık zaten, azotu konuşurken. Demiştim ki azot proteinlerin bileşi-

mine girer, onun için gereklidir. Proteinler de, biliyorsun, hücrelerimizdeki protoplazmanın canlı özüdürler. Fosfor, kükürt de öyle. Karbon, oksijen, hidrojen yalnız proteinler için değil, karbonhidratların, yağların, organik asitlerin ve fermentlerin bileşimlerine de gereklidir. Potas, sodyum, kalsiyum bizim vücudumuzda iyon halinde bulunurlar; sodyum, potas protoplazmanın su alarak şişmesini, kalsiyum şişkinliğin azalmasını sağlar, böylece de onun işgücünü ayarlar. Ayrıca hücre zarının oluşması için de gereklidir. Magnezyum, bize yeşil rengi veren klorofilin bileşiminde vardır, onun için gereklidir. Demir, birçok fermentlerin, özellikle klorofilin oluşmasını sağlayan özel bir fermentin bileşimine gerekli. İşte sizin yakın zamanlara kadar gübre olarak toprağa kattığınız ve beslenmemiz için gerekli saydığınız tuzların bileşiminde bulunan elementler bunlardır ve görüyorsun, her birinin, ya vücudumuzda bulunan bir maddenin bileşimine katıldığı, ya da herhangi bir bileşimin oluşması, değişmesi için aracılık ettiği, yahut aracılık eden fermentlerin bileşimine girdiği için hepsinin ayrı ayrı önemi ve gereği vardır. Sonra, bir element yalnız bir bileşim için değil, birçok bileşikler için de gerekli olabilir. Fosfor için proteinlerin bileşiminde var da ondan gereklidir demiştim, fosfor bizim vücudumuzda daima fosforik asit şeklinde de bulunur. Yalnız proteinlerin yapı malzemesi olmayıp ayrıca birçok organik maddelerin bileşim ve ayrışmalarında enerji taşıyıcı olarak önemli roller oynar.

– Süper elementlere geçmeden söylediklerinizi iyi kavrayabilmem için bir örnek rica edeceğim. Şu klorofili ele alalım.

– Çok güzel bir örnek seçtin. Magnezyum için dedim ki klorofilin bileşimine girer de onun için gerekli. Bu demektir ki magnezyum klorofilin yapı taşlarından biridir; yani klorofil molekülünde magnezyum atomu vardır, onsuz klorofil oluşamaz. Toprakta bu element olmazsa bizim betimiz benzimiz solar, sarılığa tutulur, kurur gideriz. Ama demir elementi klorofilin bileşiminde yok; yani klorofil molekülünde demir atomu yok. Lakin toprakta demir yoksa, biz gene sarılığa tutuluruz; yapraklarımız sapsarı kesilir ve kurur. Çünkü demir klorofilin oluşmasına hizmet eder, bundan dolayı da sizin klorofil fermenti dediğiniz fermentin bileşiminde vardır. Demir olmazsa klorofil fermenti oluşamaz; bu ferment olmayınca da klorofil oluşamaz. Hayati olaylar, bütün canlılarda olduğu gibi bizde de o kadar iç içe, o kadar birbirine geçmiş ki,

bir tek element bile, yalnız ilgili veya görevli olduğu özel bir olayı değil, zincirleme olarak hayatın tümünü etkisi altına alır. Bundan dolayıdır ki bir elementin yerini ne başka bir element, ne de hatta öteki elementlerin tümü çok da olsalar, tutamazlar. Demir de süper elementlerden sayılır. Demirle süper elementlere geçebiliriz.

– Neden demir de süper elementlerden sayılır?

– Çünkü demir besin maddelerimiz içinde çok azdır, fakat görüyorsun ki mutlak lazımdır. Süper elementlerin özelliği de bu zaten; çok azdırlar ama çok etkilidirler.

– Çok az ne demek, miktarlarını belli edecek bir sayı, bir oran söyleyemez misiniz?

Şu neye yaradıklarını anlattığınız elementleri kapsayan tuzların toprakta su içinde çözüldükleri zaman tümünün yoğunluğunun binde 1-2,5 kadar olduğunu, bunun da size yettiğini söylemiştiniz. Süper elementlerin yoğunluğu ne kadar?

– Milyonda, milyarda bir... Onun için süper element diyorsunuz ya onlara. Şimdi onların toprakta eksikliği yüzünden ileri gelen aksaklıkları anlatayım. Bor, hücrelerin üremelerini kamçılayan bir süper elementtir. Toprakta bor bulunmazsa, hücrelerin üremelerinde olduğu kadar çeşitli dokular teşkil etmek için farklılaşmalarında da büyük aksaklıklar olur. Bu da vücudumuzun büyüme ve gelişmesini engelleyen hastalıklara yol açar. Manganez eksikliği, yapraklarımızda sonradan kuruyan değirmi veya şerit şeklinde lekelerin belirmesine ve tehlikeli bir hastalığın baş göstermesine sebep olur. Bakırın toprakta eksikliği, dallarımızın eğri büğrü büyüyerek karmakarışık bir durum almasına ve önce uçlarından sonra büsbütün kurumalarına yol açar. Çinko eksikliği de yapraklarımızın sık, karışık sürmelerine, küçük kalmalarına, soluk olmalarına sebep olur. Molibden eksikliğinden yapraklarda önce sarılık olur, sonra çabuk kuruyan ve bitkiyi tümüyle kurutan lekeler hasıl olur. Bunlar süper elementlerin eksikliğinden ileri gelen ve sağlığımızı tehlikeye sokan bozukluk ve hastalıkların ilk belirtileridir. Süper elementlerden bazıları proteinleri oluşturan azotun, organik (amino) asitlerin bileşimine de girdikleri için proteinlerin niceliğine de etki ederler. Fakat süper elementler klorofil fermentindeki demir gibi, başka birçok fermentlerin, hormon ve vitamin gibi yapıcı maddelerin ya





bileşimlerine girdikleri, ya da onların oluşmalarına hizmet ettikleri için çok önemlidirler. Fermentler gibi, hormon ve vitaminlerin hücrelerimizde hayati olayları düzenlemede, üremezimizde, büyümemizde hastalıklara karşı direnmemizde ne kadar yararlı olduklarını biliyorsun. Onlar da süper elementler gibi çok az miktarda, milyonda milyarda bir yoğunlukta etkilidirler. Bundan dolayı onlara da süper besinler dense yeridir.

– Vitamin mi dediniz?

– Evet, vitaminle sana az önce aklında tut da sonra anlatayım dediğim soruya geçmek istiyorum. Topraktaki süper elementler yalnız kültür bitkileri için değil, sizin kendi sağlığınız için de önemlidir. Vitaminlerin sağlığınıza ne kadar yararlı olduklarını vitamin eksikliği yüzünden çektiğiniz hastalıklardan öğrendiniz artık. Lakin çoğunuz vitaminlerin bizim vücudumuzda oluştuklarını bilmezsiniz. Etinden sütünden ve başka ürünlerinden faydalandığınız hayvanların da vücudunda vitamin oluşamaz; onlar da vitamin ihtiyaçlarını bitkisel besinlerden giderirler. Bundan dolayı besin maddeleri eksik olan topraklarda yetiştirdiğiniz bitkilerin besin değeri düşük olur. Besin değeri düşük olan bitkisel maddelerle beslenen hayvanların iyi gelişmemelerinin, cılız, çelimsiz kalmalarının, çeşit çeşit hastalıklara tutulmalarının, etlerinin, sütlerinin besin değerinin düşük olmasının nedeni de işte budur. Dikkat ettin mi hiç, gübrelenmiş bakımlı meralarda otlayan hayvanların semirmeleri gelişmeleri, büyümeleri ile, fakir topraklar üzerinde yetişen meralarda otlayan hayvanlar arasında ne büyük farklar vardır. Bu farklar hatta kuvvetli zengin topraklar üzerinde yaşayan insanlarla, cılız topraklar üzerinde yaşayan insanlar arasında bile görülebilir. Çünkü siz de bitkisel besinle ve bitkilerle beslenen hayvanlardan elde ettiğiniz ürünle beslenirsiniz; bundan dolayı siz de toprağın ürünü sayılırsınız. Şunu da unutmayalım ki kocamış (ihtiyar) topraklar üzerinde yaşıyoruz.

– Ne demek bu... topraklarımız neden kocamış olsun!

– Çünkü bizim memleketimiz en eski kültür memleketlerinden biridir. Topraklarımız da en önce kültüre alınan, binlerce yıldan beri işlenen, fakat kötü işlenen topraklardır. Soruyorum sana şimdi: Söylediğin gibi topraklarımızın verim gücünü gübrelemekle üç misline çıkarabildiniz mi, yoksa bunu başaranlar başkaları mı?

– Hayır, biz topraklarımız üzerinde bu mutluluğa ulaşmış değiliz. Ama biz de artık gübre veriyoruz topraklarımıza.

– Nerede, her yerde gübre veriliyor mu topraklarımıza... nasıl gübre?

– Memleketimizin her bölgesinde gübre verilmiyor topraklara. Daha çok da çiftlik gübresi kullanılıyor; ama madensel gübre vermeye de başladık. Lakin itiraf edeyim ki gübrelenen topraklar, gübrelenmeyenlere göre çok az. Sonra memleketin büyük bir kesiminde odun kömür de bulunmadığı için çiftlik gübresi yakıt olarak kullanılıyor, toprağa verilemiyor. Madensel gübre fabrikalarını kurmaya da yeni başladık.

– Gübre fabrikaları kurduğunuzu, artık topraklarınızı bol bol gübreleyerek ürünü de artıracağınızı söylüyorsun. Toprağa verilecek gübreyi artırmakla elde edilecek ürünün de artacağını mı sanıyorsun?

– Öyle değil mi?

– Yok öyle şey canım; olmaz bu. Toprakların verim gücünü üç misline çıkaranlar da öyle sanmışlar, gübreyi artırdıkça ürünün de kat kat artacağını ummuşlardı... Siz şimdi o durumdasınız.

Eski çağlarda toprak sürülür, ekilir, ürünü alındıktan sonra bir yıl, kendi haline bırakılır, dinlendirilirdi. O dinlenme süresinde çözülen küçük taş çakıl parçalarından toprakta besin tuzu, çürüyen ottan anızdan, köklerden de bir miktar humus toplanır, yeniden ekilirdi.

– Biz de öyle yapıyoruz, ektiğimiz toprağı nadasa bırakıyoruz, dinlendiriyoruz.

– Toprak oluşumu, biliyorsun artık, ne kadar ağır, dinlendirme süresi ise ne kadar kısa. O kadar kısa süre içinde toprağın verim gücünü tazeleyecek olan besin maddelerinden ne kadar toplanabilir! Herhalde verdiği ürünle topraktan eksilen kadar değil. Onun için eski ve bakımsız topraklar kocar, verim gücünü yitirir. Fakat, toprak zavallı, gene de çok müşfiktir, verebileceğini son zerresine kadar cömertçe verir. Tabii böyle topraklarda alınan ürün, kapsadıkları ve üzerine ekilen kültür bitkilerine sunabildiği besin tuzları ile orantılı olduğu için az olurdu; ama dünya nüfusu da az olduğu için gene de yeterdi. Hızla artan dünya nüfusunu beslemek, daha çok ürün elde etmekle, o da toprakta, verim gücünü yükselten besin tuzlarını artırmakla mümkündü. Madensel gübrelerin bu bakımdan faydaları anlaşıldıktan ve fakirleşen topraklar

gereği kadar gübrelendikten sonra gerçekten hızlı ve büyük başarılar elde edildi. Lakin o hızlı başarı devri artık geçti.

– Neden geçsin?

– Çünkü gübre ile erişilecek olan başarının son kertesine ulaşıldı.

Toprağa çok, gereğinden çok gübre atmakla ürünü alabildiğine artırmak mümkün değildir. Çünkü biz; besin maddelerinin hepsini topraktan almayız. Besin elementlerinin hepsi bile değil, birinin gereğinden çok olması da, eksikliği gibi, bizde anormal gelişmelere yol açar; sindirimi, yapıcı maddelerin oluşumunu bozar, besin elementlerinin karşılıklı etki ve dengesi bozulur. Eksiklikleri için konuştuklarımızı hatırla. Besin elementlerinden biri eksik olursa, bak, yok bile demiyorum, eksik yani yeteri kadar olmazsa, ötekiler ne kadar çok olursa olsun, eksik olan element, başarımızı sınırlayan etmen olur. Yani büyümemizi, gelişmemizi, verim gücümüzü o elementin eksikliği köstekler. Bizim vücudumuzdan suyu çıkardıktan sonra ağırlığımızın yarısından fazlası, biliyorsun, kömürdür. O halde karbon da bizim en önemli elementlerimizden biridir. Biz onu topraktan değil, havadaki karbondioksitten alırız. Onun da havadaki mevcudu daha büyük başarımız için zaten azdır, eksiktir. Onun için toprağa besin elementlerini kapsayan gübrelerden fazla vermenin hiçbir faydası yoktur.

– O halde havadaki karbondioksidi de artırmak lazım. Bunun yapıldığı yerler de varmış ve bu işleme hatta karbon gübrelemesi bile diyorlarmış.

– Onu da işte toprağın verim gücünü üç misline çıkaran memleketlerde yapıyorlar, ama kapalı yerlerde, seralarda yetiştirilen sebzelerin ürünlerini artırmak için yapıyorlar. Camekânlara karbondioksit gazı salarak, havadaki yoğunluğunu artırıyorlar. Başarılı sonuçlar da alıyorlar. Lakin büyük ölçüde, açık tarlalarda uygulanacak bir usul değil bu. Onun için önce toprağın hakkı ödenmeli, eksilen besin tuzları ona yeteri ve gereği kadar verilmeli, ne fazla ne eksik, ölçü ve kararında ancak.

– Ee... bu nasıl bilinir, toprağa verilecek gübrelerin karar ve ölçüsü nasıl kestirilir?

– Çetin ama çözülmeyecek bir sorun değil bu. Toprakların verim gücünü üç misline çıkaranlar ne yapmışlarsa öyle yaparsınız. Önce onlar

bu konuda ne biliyorlarsa onları öğrenmelisiniz. Çünkü onlar da bugün toprak üstüne bildiklerini kolay öğrenmediler. O bilgi ve hüneri edinmek için kaç yüzyıl emek verdiler. Sonra siz de onların yaptığı denemeleri yapar, topraklarınızı inceler, öğrenirsiniz. Hasılı siz de her şeyden önce topraklarınızı tanımalısınız.

– Artık Anadolu topraklarından söz açmanın sırası geldi sanıyorum. Bizde hangi toprak tipleri var?

– Hangisi yok ki... Memleketimizin iklimi bölge bölge çok değişik olduğu için bizde hemen her toprak çeşidi var. İstersen iklim toprak tiplerinde güttüğümüz sıraya uyalım. Anadolu'da Arktik iklimini andıran koşullar yüksek dağlarda vardır. Ağrı dağında, Süphan dağında, Nemrut dağındaki krater gölünün kenarında, tundura toprakları vardır. Kapladıkları alan geniş olmadığı için bu tip topraklar az ve önemsizdir.

Kuzey Anadolu'da en yağışlı kesim, Doğu Karadeniz kıyıları, Rize Giresun arasındadır. Bu bölgede yetişen ormanlar altında podsol toprakları oluşur. Üst katları koyu kahverengi, alt katları sarımtırak renkli olan bu topraklar, kireç çok yıkandığı için, çoğunluk şiddetli asit reaksiyonludur. Çay, asit toprakları sevdiği için bu topraklar üzerinde çay bahçeleri kurulmuştur. Giresun'dan İstanbul'a doğru yağışlar biraz azalır. Karadeniz bölgesinde batı kıyılarımızdaki ormanlar altında kahverengi orman toprakları vardır. Bu topraklarda asit, yıkanma porsollardan daha azdır. Fındık bahçeleri, soya fasulyesi, mısır, tütün tarlaları bu topraklar üzerinde kurulmuştur. Karadeniz kıyılarındaki orman örtüsü İstanbul Boğazı'ndan atlayarak Trakya'da gene Karadeniz kıyılarından Istranca dağlarına kadar uzanır. Trakya ormanlarının çoğu kayın ve meşe ormanlarıdır. Bu ormanlar altında, rendzina denilen humuslu karbonat toprakları gelişir. Bu da asit reaksiyonlu ve humusca zengin bir toprak tipidir. Bu üç orman toprağı tipi, birbirinden bazı farklarla ayrılır, ama her üçü de kuzeydeki orman kuşağında bulunan topraklarla türeyiş bakımından aynı gruptandır. Kuzeyde orman kuşağının altında çayırotları ile örtülü olan bozkır kuşağında oluşan kara bozkır topraklarına, bizde yer yer Kuzeydoğu Anadolu, Kars, Doğu Beyazıt, Iğdır dolaylarında rastlanır.

– Fakat bizde memleketin geniş, çok geniş alanını bozkır kaplamaktadır.

– Öyle ama bizim bozkır toprakları daha önce de söylediğim gibi başka şartlar altında oluştukları için onlardan farklıdır. Bizimkiler açık kahverenginden sarı, boz, beyaza kadar değişik, açık renkli ve çok kireçlidir.

– Bizimkilerin rengi neden değişik ve soluk?

– Bu, her şeyden önce kapsadıkları organik maddelerin, humusun azlığı ile ilgilidir. Bozkır topraklarımızda humus çok azdır. Yağışların nispeten iyi (350 mm kadar) olduğu kesimlerde bozkır otları daha sık yetiştiği için toprağın rengi daha koyu, yağışların daha azaldığı, step otlarının çok seyreldiği kesimlerde daha açık, soluk benizlidir. Bu topraklar üzerinde tahıl tarımı yapılır; bir kısmından da üzerinde gelişen kurak meralar otlatılarak faydalanılır.

– Çorak topraklar hangi bölgededir, daha önce de bunu sormuştum.

– Çorak topraklara da bizde bozkır bölgelerinde rastlanır. Akıntısız göl ve bataklıkların çevresi hep çoraktır. Ta Iğdır'dan başlayarak bütün Anadolu'da, özellikle ama Tuz gölü çevresinde, Aksaray, Konya, Bor, Kayseri ovalarında bir milyon hektardan büyük bir alanı çorak topraklar kaplamaktadır. Her çeşit çorak da vardır.

– Kıyılarımızdaki ovalarda çorak yok mu?

– Hemen söyleyeyim ki ovalarımızda, özellikle kıyılarımızdaki ovalarda da başka bir toprak çeşidi vardır. Bu topraklar taşınma topraklardır ve memleketimizin en zengin topraklarıdır. Ama ovalarımızda çorak topraklar da vardır ve çoğalmaktadır. Kuzey Anadolu'da Çarşamba ovasında, batıda Ege ve Akdeniz kıyılarındaki ovalarda taban suyu, deniz suyu gibi tuzlu ve sığdır. Bu ovalarda iyi sulanmayan, tuzlu taban suyunu toprak üstüne yükseltecek kadar aşırı ve düzensiz sulanan yerlerde çoraklaşmalar baş göstermiştir.

– Batı ve Güneybatı Anadolu'da hangi toprak tipi vardır?

– Memleketimizde kışı sulak ve yumuşak, yazı kurak ve sıcak olan Akdeniz ikliminin hüküm sürdüğü bölgelerde kurak bodur ormanlar altında kırmızı toprak oluşur. İklimin toprak oluşumundaki etkisi için çok iyi bir örnektir bu toprak tipi. Karadeniz kıyılarındaki koyu kahverengi orman topraklarının bazıları gibi bu toprak da kalkerlerden türer. Lakin Batı Anadolu'da yaz çok kurak ve sıcak olduğu için demir oksidi

kuruyup suyunu yitirdiğinden rengi kırmızılaşır ve toprağı da kırmızıya boyar. Kireç taşından türemiş olmasına rağmen üst tabakalarından kireç yıkandığı için asit reaksiyonludur. Zeytinlikler, turunçgiller ve incir bahçeleri, çekirdeksiz bağları, pamuk ve susam tarlaları bu topraklar üzerinde kurulmuştur. İşte bunlar kalın çizgilerle memleketimizin belli başlı toprak tipleridir.

– Bu toprak tipleri sanıyorum ki, büyük ölçüde yaygın bölgesel toprak tipleri olacak. Başka toprak çeşitleri yok mudur acaba bizde?

– Olmaz olur mu? Bu büyük toprak tiplerinin, ana kayanın çeşidine, toprağı oluşturan iklim etmenlerinin değişikliğine göre yer yer birçok türleri var. Onları araştırmak, inceleyip tanımlamak ve akıllıca işlemek de size düşer sanırım.

– Anlattığınız toprak tiplerinin verim güçleri ne halde? İyi yetişmeniz, verimli olmanız için önemlerini belirttiğiniz besin elementlerinin hepsinden yeteri kadar var mı topraklarımızda?

– Söylemiştim ya sana, çok eski zamanlardan beri işletilen topraklarımızın kocamış olduklarını... Hepsinde en az birkaç element eksik; azalmış eksilmiş. Nedenlerini uzun uzun anlattım, yalnız bir tanesi kaldı: Erozyon.

– Haa... İşte ben de erozyonu sormak istiyordum. Çünkü çok geçiyor, çok söyleniyor bu korkutucu söz bizde şimdi.

– Yeni farkına vardınız da ondan.

– Yeni başlamadı mı bu afet bizde?

– Keşke yeni başlamış olsaydı... Tersine çok eski... Belki dünyada en önce bizim memleketimizde başladı. Demiştim ya, Anadolu dünyanın en eski kültür memleketlerinden biridir diye. Topraklarımız da o kadar eski. Kültür topraklarında olan değişiklikleri biliyorsun. Toprak sürüldüğü anda erozyon başlar zaten.

– Niçin; hem nedir bu erozyon denen olay?

– Erozyon, suyun ve rüzgârların toprağı sürükleyip götürmesidir. Her çeşit toprak oluşur oluşmaz bir bitki örtüsü ile örtülür. Bu örtü toprağı hem üstten hem de alttan kökleri ile sıkı sıkıya tutar, erozyona karşı korur. Sürüldüğü zaman toprak koruyucu örtüsünden yoksun kalır; yüzey erozyonu da hemen başlar.

– Ne demek yüzey erozyonu?

– Üstü çıplaklaştırılan, hele sürülmekle yumuşamış gevşetilmiş, dağılmış ufalanmış olan toprağın, yüzünden yağmurla, rüzgârla aşınması, taşınması demektir. Ağır ağır olur bu, sinsidir, geç fark edilir. Bazı yerlerde üst toprak tümüyle taşınıp tükendikten sonra ancak...

– Başka memleketlerde olmuyor mu bu, olmadı mı?

– Her yerde oldu; hemen her yerde de geç farkına varıldı bunun. Bununla beraber 15. yüzyılda Afrikalılar Rodezya'da İnyonga dağlarının yamaçlarını 1200-1500 metre yüksekliğe kadar sekileyerek ektiklerine göre, erozyonun tahrip edici etkisini anlamışlar ve önlemeye çalışmışlardır. Benim şaştığım şey, Rodezya'da yamaçlarını sekileyen Afrikalılara göre, çok çetrefil şeyleri bilen daha kültürlü olan yeni zaman insanlarının bunu çok yakın zamanlara kadar anlayamamış olmalarıdır. Onun için yüzey erozyonu dünyanın her yerinde hatta Avrupa'da ahır hayvancılığı yapılmadan önce otlatılan ormanların altındaki topraklarda bile olmuştur.

– Yüzey erozyonu nasıl belli olur?

– Dediğim gibi üst toprak tümüyle akar gider, alt toprak, hatta çok defa ana kaya sırıtır. Erozyon böyle son kertesine varmış olan topraklar ölmüştür artık. Bizde çırılçıplak gözüken yamaçların durumu böyledir. Toprak aşınması bu kadar ilerlemiş olan yerlerde de yüzey erozyonu, tarlalarda yer yer açık, soluk benizli büyük lekelerden, adalardan belli ve böyle tarlaların seviyesi bitişiğindeki işlenmemiş arazidekinden daha düşük olur. Ayrıca her ikisinde de birer çukur açılırsa, tarlada açılan çukurda üst toprak tabakasının, ötekindekine göre daha ince ve soluk renkli olduğu görülür.

– Şiddetli ve hızlı erozyon daha çabuk belli olur değil mi?

– Evet, eğri yamaçlarda kurulan tarlalar üzerinde yağmur suları küçük oluklar, ırmaklar açar ve bu ırmakçıklar içinde akan yağmur suları toprağı yamacın eteğine, derelere, nehirlere sürükler. Şiddetli sağanaklar, seller, eğri yamaçlarda büyük çukurlar, hendekler açarak binlerce ton toprağı bir anda sürükler gider.

Rüzgâr erozyonu da şiddetli toz fırtınalarından belli olur. Yağmur suları ve sellerin sebep olduğu erozyon, meyilli arazide şiddetli tahribat yaptığı halde rüzgâr erozyonu yalnız meyilli arazide değil, düzlüklerden, ovalardan da toprağı savurur, sürükler gider.

– Rüzgârla savrulan, toprağın kil gibi, kum gibi ince taneli kısmıdır herhalde; iri taneler ağır olur çünkü.

– Erozyonun toprağa öldürücü etkisi, ister su ile isterse rüzgârla olsun, önce toprağın ince taneli kısmını yok etmesidir. Anlatmıştım ya, toprağın kalın taneleri su bardağının dibine çöker, ince taneler, kil, humus suyun dibine çökmez, suyu bulandırır diye. Oysa ince taneler, ıslanınca suyu çeker, kabarır şişerler, toprağın havalanmasını sağladıkları gibi besin tuzlarını da sıkıca tutarak onların da yıkanıp ziyan olmasını önlerler. Onun için, ince kısmını yitiren toprak, onunla birlikte özünü, canını da yitirir. İşte bulanık akan ırmak ve nehirlerimizin götürdüğü şey, topraklarımızın sadece kaba kısmı değil, az önce konuştuğumuz besin tuzları ile birlikte topraklarımızın en değerli kısmıdır. İnce taneli kısmı yıkanıp sürüklenen toprağın geriye çatısı, cansız iskeleti kalır. Yazık ki bizim bulanık olmayan tek ırmağımız da yoktur. İşte bunlar, işlenen üst toprağın taşınması, besin gücünü yitirmesi, toprakları kocatması, erozyonun yaptığı en büyük zararlardan ancak bir kısmıdır.

– Öyleyse, erozyonun yaptığı başka zararlar da var.

– Var tabii. Erozyonla sadece, ince toprak taneleri değil, sağanak halindeki yağmur suları, eğri yamaçlardan kalın toprak taneleri ile birlikte taş çakıl, hatta büyük kayaları bile birlikte sürükler. Bunları, yamaçların eteklerindeki vadi ve ovalardaki iyi topraklar üzerine yığarak onları da harap eder. Rüzgâr erozyonları ile savrulan topraklar da çok defa iyi topraklar ve ekili tarlalar üzerine yığılarak hem ürünü, hem de toprakları harap eder. Erozyonla yerinden oynayan ve sellerle sürüklenen taş, çakıl, kum, suların hızının azaldığı yerde, ırmakları, kanalları barajları doldurur; nehirler kumla çamurla dolan yataklarını değiştirir, sıklaşan su baskınları büyük felaketlere sebep olur.

– Erozyona sebep, toprakların sürülmesi ekilmesi midir yalnız?

– Hayır, ben sana, bak dikkat et, otlatılan orman topraklarında bile yüzey erozyonu olduğunu söyledim. Hem de bu, topraklarının verim gücü üç misline çıkarılan memleketlerde oluyor. Hayvanların ahırda beslenmelerinin daha kârlı olduğu anlaşıldıktan sonradır ki ormanların otlatılmasından vazgeçilmiş ve orman altı toprakları yüzey erozyonundan kurtulmuştur. Çünkü otlatılmayan ormanda toprak yüzü yemyeşil yosunlar çimenlerle örtülür.

– Orman altında hayvanlar otladığı takdirde bile erozyon olursa, ağaçsız meralarda hayvanlar yayıldığı zaman haydi haydi erozyon olur.

– Ben sana bunu anlatmakla, ormanların içinde hayvan otlatılmasının caiz olmadığını söylemek istedim. Bir de ormanlar kesilir, yakılır da yeri ya mera, ya da tarlaya çevrilirse, düşün erozyon ne kadar şiddetlenir. Meralarda da, hele iyi ve düzenli otlatılmazsa, mera otlarını hayvanlar dibine köküne kadar kemirircesine aşırı otlatılırsa, otlar bir daha kendilerine gelemeyecekleri, kuruyacakları için toprak yüzü gene açılır ve erozyon alabildiğine meraları da topraklarını da yok eder.

– Bizde bu bakımdan durum nasıl?

– Feci... Bizim meralarımız zaten kurak ve aşırı otlatıldığı zaman çabuk bozulan meralardır. Düzensiz, başıboş otlatma, yüzey erozyonu gibi sinsidir, kötü sonuç geç, fakat birden belli olur; tümüyle yozlaştıktan ve harap olduktan sonra... İşte onun için yüzlerce yıl değil binlerce yıldan beri yapılan düzensiz otlatma yüzünden dağlarda, tepelerde, yamaçlarda ve bütün engebeli arazide meralar bozulduğu ve bundan ötürü de toprak kalmadığı için memleket çırılçıplak hale gelmektedir. Bu güzel memleket, düşün, ne yalnız senin, ne de benim; aynı zamanda bizden türeyeceklerin, çocuklarımızın, torunlarımızındır. Sonra halimiz nice olur?

– Binlerce yıldan beri yapılagelmekte olan düzensiz meracılık yüzünden şiddetini artıran erozyonun memleketimizde yaptığı tahribat hakkında anlattıklarınız beni karamsarlığa itti doğrusu.

– Hayır, seni tasalandırmak için söylemedim bunları. Ben, gözünü açmaya, memleketine sahip olman için seni uyarmaya çalışıyorum. Güzel bir vatanı olmak, insanı mutlu yapan bir şeydir. Vatan üzerinde yaşadığımız topraktır. Onu korumak en kutsal ödevimizdir. Geçmişte ünlü, mutlu, ülkeler vardı şimdi namlarından şanlarından eser kalmadı. Anadolu'nun güneyinde Babil denen zengin, abadan bir ülke vardı. Bizim Fırat nehri bu ülkeden de geçerdi. Kral Nebokodonosor'un açtırdığı kanallarla, tarlalar, bağlar, dillere destan olan bahçeler sulanıyor, Babil adeta zenginlik ve mutluluk içinde yüzüyordu. Lakin Anadolu'da o zamanlar, M.Ö. 7. yüzyılın ilk yarısında Fırat'ın mecrasında yakılan kesilen ormanlar yüzünden başlayan erozyonla Fırat'a sürüklenen kum toprak, Babil'de su kanallarını doldurdu. Bağlar, bahçeler sulanamaz oldu, hepsi kurudu; ve fırtınaların savurup getirdiği kumların altına gömüldü.

Şimdi orada, o parlak devri hatırlatan saray ve mabetlerin kalıntılarından başka, Babil'in namından şanından eser yok. Babil'e o zamanki zenginliği mutluluğu sağlayan su kanallarının üzerinde 15 metre kalınlığında kum çakıl yığılıdır. Musa peygamber, Beniisraili Kenan eline getirdiği zaman orası öyle abadan bir ülke imiş ki her yanından bal, yağ akarmış. Şimdi, orada toprağı erozyon silip süpürdüğü için yamaçlarda sadece çıplak kayalar ışıldamaktadır. Bizim Antakya ile Halep ve Hama arasında 400.000 hektar genişliğinde çırılçıplak kalker kayalar ile örtülü bir çöl var. O çölde incelemeler yapan arkeologlar 100'den fazla şehir kalıntısı ortaya çıkarmışlar. İşte bunlar geçmişe, uzak geçmişe ait birkaç örnek. Ben öyle hikâyelerden ibret alacağını bilseydim daha çok anlatacaklarım vardı. İstersen yakın zamanlarda olanlardan da anlatayım.

– Lütfen çok rica ederim.

– Çin'de Sarı Nehir denen büyük bir ırmak akar. Bu nehir kollarından birinin suyu çok bulanıktır; o kadar ki suyun ağırlığının % 63'ü sürüklediği topraktır. Nehrin sürüklediği toprak dağlarda bilgisiz çiftçilerin usulsüz kurmuş oldukları bahçelerden sellerin nehre ilettiği topraktır. Sarı Nehir, Çin denizindeki deltaya yaklaştığı yerde ağır akar, sürüklediği mil çöker ve yığılır. 19. yüzyılda Çinliler nehrin taşması yüzünden bela kesilen su baskınlarını önlemek için onbeş metre yüksekliğinde bentler yaptılar. Lakin nehrin getirdiği mil yavaş yavaş yatağını doldurdu. O kadar ki nehrin yatağı, içinden geçmekte olduğu arazinin seviyesinin üstüne çıktı. 1852'de nehir bütün barajları yıktı, büyük felakete sebep oldu ve kendine yeni bir yatak açtı. Bugün, eskiden döküldüğü yerin 640 km kuzeyinden Çin denizine karışmaktadır. Şimdi seni çok ilgilendirmesi gereken bir nehir hikâyesi daha anlatacağım. Babil'i ünlü bir ülke haline getiren Kral Nebokodonosor zamanında bizim Fırat ve Dicle nehirleri ayrı ayrı yerlerden Basra Körfezi'ne dökülürlerdi. Bugün eskiden denize karıştıkları yerlerden 160 km uzakta birbirlerine kavuşmakta ve bir kolla denize dökülmektedirler. Sorarım şimdi sana, o kadar toprağı nereden getirdiler? Nil yedi koldan Akdeniz'e karışırdı. Bugün iki koldan denize dökülmektedir, beşi mille dolmuştur. Tarsus'un eskiden kıyı şehri olduğu, Kleopatra'nın Antonius'la buluşmak üzere gemisi ile gelip şehre indiği rivayet edilir. Kıyı şimdi şehirden 20 km uzaktadır. Çukurova, Berdan Seyhan, Ceyhan nehirlerinin taşıdığı

topraklar da sonradan olmuştur. Daha dün denecek kadar yakın bir zamanda sürüklediği topraklar İzmir Körfezi'ni doldurmak tehlikesi gösteren Gediz'in yatağı değiştirilmiştir. Anadolu'da yapılan kazılarda da yer altından eski şehirler çıkarılmaktadır.

– Gerçekten ibret alınacak şeyler bu anlattıklarınız.

– Ama ibret alıp da akıllanmadınız ki... Hâlâ sakarlık edip duruyorsunuz. Amerika Birleşik Devletleri'nde Dust Bowl denen milyonlarca hektar genişliğinde bir bölge var. O bölgenin hiç işlenmemesi, olduğu gibi bırakılması, sürülmemesi gerekti. Bakıyorum da sizin, imkânlarınız genişledikçe, hırsınızın da sınırı genişliyor. İcat ettiğiniz makinelerle toprağı sürmek işlemek kolaylaşınca, Amerikalılar o bölgeyi sürdüler, ektiler. Orası da bizim memleketimiz gibi yarı kurak bir bölgedir ve kurak yıllar bizdeki gibi değil, periyodiktir. Dust Bowl sürülüp ekilince birkaç yıl iyi gitti ve iyi ürün alındı. Derken kurak yıllar geldi çattı; toprağa atılan tohum bile çimlenmedi; çiftçilerin eli böğründe kaldı. Göçmek zorunda kaldılar. Dust Bowl'ı terk ettiler. Fakat sürüldüğü için fırtınalar toprağı savurdu gitti, milyonlarca hektar arazi çöl oldu. Bu marifeti siz de gösterdiniz İkinci Cihan Harbi'nden sonra kıraç meraları traktörlerle sürdünüz. Rüzgâr erozyonları şiddetlendi ve Orta Anadolu'da büyük zararlara yol açtı.

– Şimdi bizde çıplaklaşan yerler hep erozyon sonucu mudur?

– Ona ne şüphe; binlerce yıldan beri, yel üfürüyor sel götürüyor, buna toprak mı dayanır?

– Bizim şimdi her yıl Anadolu'da erozyonla kaybettiğimiz toprak hesap edilmiş, rüzgârla savrulan, nehirlerle taşınarak ziyan olan toprak, bir milyon ton tutuyormuş. Bu kadar toprak 20 cm kalınlığında bir tabaka halinde yayılırsa Kıbrıs adası kadar yer tutarmış. Ne dersiniz?

– Doğrudur herhalde...

– Memleketimizde toprak azalıyor nüfus artıyor. Biz şimdi yılda 700-800 bin kadar çoğalıyoruz.

– Besin sıkıntısı var mı memlekette?

– Yok çok şükür.

– Başka memleketlerde durum nasıl, nüfus artıyor mu?

– Evet, her yerde dünya nüfusu yılda % 1,8 oranında artıyor.

– Şimdi dünya nüfus ne kadar?

– Üç milyarın üstünde.

– Ne söylüyorsun, ne zaman arttınız bu kadar? Pek yakında ancak bir milyar olmuştunuz.

– Evet, dünya nüfusu bir milyara çıkmak için binlerce yıl geçti, 1830'da ancak bir milyar olabildi. Fakat iki milyara çıkmak için 100 yıl kâfi geldi. Son yüzyılda nüfus artışı pek hızlandı, hele son 20 yıl içinde büsbütün arttı. Bu işlerle uğraşanların yaptıkları hesaba göre 2000 yılında dünya nüfusunun üç milyara çıkacağı sanılıyordu. Oysa çok önce, 30 yıl içinde üç milyara çıktı, 1962'de 3 milyarı aştı. Zamanımızda dünya nüfusu yılda 50 milyon, günde 150 bin artıyor.

– Geçim sıkıntısı yok ya!

– Var. Bugün dünyada yaşayan insanların üçte ikisi darlık, sıkıntı içinde, hatta açlığın eşiğinde. Sonu nereye varacak bunun bilmiyorum. Dünyada nüfus her yıl % 1,8 arttığına göre 35 yıl sonra dünyada insanların sayısı 6 milyarı bulacak ve zavallı dünyamız o kadar insanı nasıl besleyecek! Malthus'un dediği çıkıyor galiba.

– Kimdir o, ne demiş?

– Thomas Malthus bir İngiliz bilginidir. 150 yıl önce şöyle söylemişti: Zaman gelecek ki dünya insanları besleyemez olacak. Darwin de (gene bir İngiliz bilgini), eğer böyle hızla ürerlerse, 1000 yıla varmaz, insanlar dünyada ayakta duracak yer bulamazlar demiş.

– Bak hele ne ilginç şeyler söylüyorsun. İyi ki söyledin bunları. Şimdi ben sana sorayım: Siz buraya nereden geldiniz?

– Cetlerimiz Orta Asya'dan gelmişler buraya.

Orada, kıtlık olduğu, toz fırtınalarından bunaldıkları için göçtükleri rivayet olunur.

– Ha... Öyle ise çok dikkatli olmalısınız. İlerde insanların dünyada ayakta duracak yer bulamayacaklarını, daha şimdiden üçte ikisinin kıtlık içinde yarı aç yaşadıklarını söylüyorsun. Her yerde mi, yoksa dünyanın belli kesimlerinde veya memleketlerinde mi besin sıkıntısı var?

– Hayır, şimdilik gelişmemiş memleketlerde, toprakları kurak ve verimsiz memleketlerde bu darlık. Topraklarından bol besin elde eden zengin memleketlerin yardımlaşmaları ile şöyle böyle geçinip gidiyorlar şimdilik.

– Eğer söylediklerin gibi olursa ne yardımlaşma mümkün olur, ne de, ayakta duracak yer kalmayacağına göre, göçecek yer bulunur.

Dünya daha şimdiden o kadar daraldı ki vahşi hayvanlara bile yaşayacak yer kalmadı, bazılarının nesli kuruyor... Bizim memleketimiz mutsuz, umutsuz bir ülke değil, topraklarını korumayı, akıllıca işlemeyi becerirsek, bereketli güzel bir memlekettir; güzel memleket olarak da kalır.

– Bana hikâye ettiğiniz olaylardan anlaşılıyor ki, biz buraya gelmeden çok önce de topraklarımız bakımsız, ormanlarımız harapmış, meralarımız yozlaşmış, erozyon da başlamış. Bizim zamanımızda da şiddetini artırmış ve kötü sonuçları iyiden iyiye ortaya çıkmış. Ne yapalım şimdi biz, söyleyin.

– Konuşuruz onu da... Bizim memleketin büyüklüğü hakkında bilgin var mı, yüzölçümü ne kadar?

– Büyük bizim memleketimiz; 77.698.000 hektar.

– Ne kadarı ekilebilir, yani verimli işletilebilir?

– 18.974.650 hektarı verimli tarıma elverişlidir.

– Bak küçüldü epeyce. Neden biliyor musun? Çünkü Anadolu çok dağlık, çok engebeli bir memlekettir. İyi verimli arazi ancak düzlüklerde ovalarda olur ki böyle yerler de işte o kadardır. Hepsi ekiliyor mu bari bu 19 milyon hektara yakın arazinin?

– Daha fazlası... Bugün memleketimizde ekilmekte olan yerler 25,5 milyon hektara yakın.

– Gördün mü ya... Demek şimdiden zorlama başlamış, herhalde ekilmesi pek caiz olmayan yerler de sürülmüş. Erozyonun hızını artırması işte biraz da bu yüzden. Ne yapmalıyız diyordun; söyleyeyim şimdi. Topraklar türeyişlerine, fiziksel, kimyasal özelliklerine göre, tiplere çeşitlere ayrıldığı gibi, işlenen toprağın derinliği, meyil, nemlilik, asitlik ve alkaliliği, suyu geçirgenliği vs. gibi verimliliği ile ilgili özelliklerine göre sınıflanır. Her toprak sınıfının verim gücü, hangi kültür bitkisi için uygun olduğu, nasıl bir bakıma, ne gibi gübreye muhtaç olduğu, kültüre elverişli mi değil mi, çayır mera veya ormana mı bırakılması ya da hiç el sürülmeden olduğu gibi korunması mı gerektiği bellidir. Onun için, gübreler üzerinde konuşurken de söylemiştim, ilk işiniz topraklarımızı tanımak karış karış tanımak ve öylece toprak haritalarına çekmek olmalıdır. Bu haritalar geniş açıklamaları kapsamalıdır. Bu kolay bir iş değildir. Çook, pek çok bilgili toprak uzmanları ister bu iş; onları yetiş-

tirmelisiniz. İyi düzenlenmiş tarımsal bir kalkınmanın ilk hedefi ürünü artırmaktır. Bunun da ilk şartı toprakları zorlamamaktır.

– Ne demek bu iyi anlayamadım.

– Şunu demek istedim. Belli bir toprak türü için en uygun kültür bitkisi hangisi ise o ekilmelidir. Verimi ve geliri artırmanın, toprağı erozyondan korumanın ilk çaresi budur. Gübrelemek de toprağı korumak için, iki bakımdan faydalıdır; biri toprağa ekilmiş olan bitkilerin sık ve iyi yetişmesi, toprağı iyi örtmesi, öteki de birim başına ürünü artırmasıdır. Bu suretle ancak ekilmesi caiz olan yerler ekilmiş, elverişsiz yerler, ormanlar meralar da boş yere bozulmamış olur. Eğri yamaçlarda açılan yeni tarlalar, yalnız erozyona yol açmakla kalmayıp ovalarımızdaki verimli toprakların da bozulmasına neden olur.

– Olan oldu bir yol; fakat artık ne meradan ne de ormandan yeni tarla açılmayacak, ne yapalım...

– Öyle ise önce meralara iyi bakmalısınız. Anadolu'nun bitki örtüsü üstüne yapacağımız sohbetlerde göreceksin ki memleketimizin topraklarını örten, yüzüne renk ve şirinlik veren bitki örtüsü, yalnız bölge bölge değil, bir bölgede bile yer yer ne kadar değişik ve meralarda da yetişen otlar ne kadar çeşitlidir. Aşırı otlatmanın önüne geçmelisiniz.

– Aşırı otlatma ne demek, biraz açıklar mısınız?

– Aşırı otlatma, merada yetişen otların, otlayan hayvanların ısırıp koparmaları ile aldıkları yarayı tedavi edemeyecek duruma düşürülmelerine denir. Otlayan hayvanlar mera otlarının yapraklarını, dallarını, çiçeklerini ısırır koparırlar. Eğer bir otun yarısından fazlası koparılırsa, o otun aldığı yaraları tedavi etmesi, koparılan dalları, yaprakları yeniden sürmesi zorlaşır.

– Neden zorlaşsın? Benim bildiğime göre bitkilerde, hayvanların yoksun oldukları bir özellik var! Bir hayvan bir organını, örneğin bir bacağını kanadını, kuyruğunu, kulağını kaza ile ya da zorla yitirse, o organını yeniden yapamaz, onun yerini tutacak bir organ geliştiremez; ama bir bitki, bir dalı, hatta birçok dalı kesilse, yitirdiği dalların yerini tutacak yenilerini sürebilir.

– Çok doğru, bitkilerin bu özelliği gerçekten çok iyi bir yetenektir. Elverir ki o bu yeteneğini yitirmesin. Bitki koparılan dalının yaprağının yerine yenilerini sürebilmek için çalışmak, iş görmek, her şeyden

önce yeni süreceği dal ve yaprakların yapı malzemesini hazırlamak zorundadır. Bunu da ancak üzerinde kalan, koparılmamış olan yaprakları ile yapabilir. Eğer otlayan bir hayvan bir otun dallarının yapraklarının yarısından fazlasını yerse, yaralı bitkide geri kalan yapraklar, koparılan dal ve yaprakların yerini tutmak üzere süreceği yeni dal ve yapraklar için gerekli malzemeyi sindirip hazırlayamaz. Bizim meralarda yaralı bir ot, yaz boyunca yayılan hayvanlar yiyecek başka ot bulamadıkları için tekrar tekrar ısırıldığından büsbütün dermanı kesilir ve körelir. Meralarımızda birçok ot türlerinin neslinin kurumasının nedeni budur.

– Peki nasıl önleyebiliriz bunu?

– Aşırı otlatmamakla önleyebilirsiniz. Otlayan hayvanların merada yetişen her otun dalının yaprağının ancak üçte birini yemelerine dikkat etmeli, daha fazla yemelerini kesin olarak önlemelisiniz. Bunu nasıl yapacağız diyeceksin! Meralarınızı bölümlere dilimlere ayırır, bir bölümü otlatırken ötekileri korur, mera otlarının yaralarını tedavi ederek kendilerine gelmelerini sağlarsınız. Bu suretle ancak meralarınızın yozlaşmasının önüne geçebilirsiniz. Şunu da unutmayın ki bizim memleketimiz gibi yazı kurak bölgelerde yaralı bir otun kendi kendini tedavi etmesi çok zordur, çünkü yazın toprakta yeter derecede su yoktur. Bundan dolayı otlatılan meralar mutlaka dinlendirilmelidir.

– Meralarımızdaki topraklarda besin tuzlarının durumu nasıldır? Meraları da gübrelemek gerekir mi?

– Mera topraklarında besin tuzları da çok azdır, eksilmiştir; çünkü meralar da tarla gibi ürünle besin tuzlarını, dolayısıyla da verim gücünü yitirir.

– Hangi ürün? Meraların ürünü ot değil mi?

– Meraların ürünü etle süttür. Meralarda yetişen otlar hayvanlar tarafından etle süte çevrilir. Bunlar ise sizin en değerli besin maddelerinizdir. Her yıl meralarınızın ürettikleri ve sizin tükettiğiniz etle sütün bileşimindeki besin tuzları yıldan yıla mera topraklarından eksilir. İşte bu yüzden mera toprakları da fakirleşir. Onun için meraların da gübrelenmesi gerekir.

– Gübreleme ile, tarla ürünlerinde olduğu gibi, meraların da üretimini artırmak mümkün müdür?

– Elbette mümkündür. Gübrelenen, sulanan veya sulak olan, iyi bakılan meralardan elde edilen et ve süt ürünü bizim kurak meralardan 30-40 misli fazladır.

– İyi bakımlı dediniz; gübrelemeden başka ne gibi bir bakıma ihtiyaçları var meraların?

– Mera otlarının arasına karışan kötü, zararlı otlarla mücadele, meradan eksilen iyi yemlik otlarını tohumlama ile tazeleme ve üretme, sonra demin söylediğim dinlendirme. Bunlar ihmal edilmezse meraların verim gücü arttığı gibi, toprak da sımsıkı bir ot örtüsü ile örtüleceği için erozyondan kurtulur.

– Tarla toprakları için ne tavsiye edersiniz?

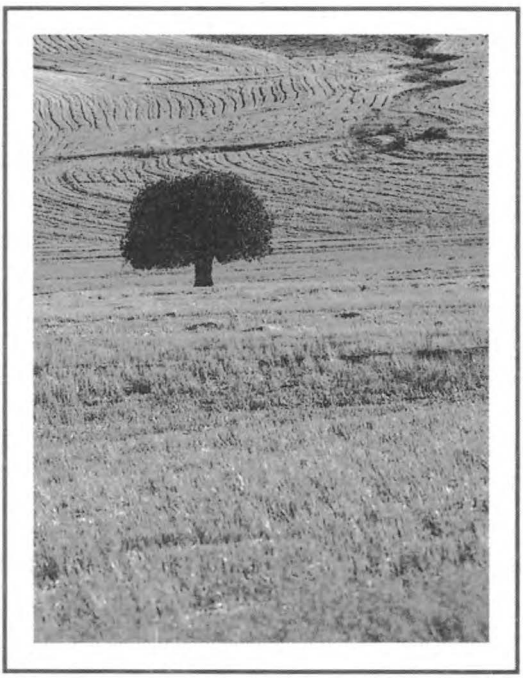
– Eğri yamaçlara açılan tarlaları, dikey değil, yatay sürünüz ve mümkün olan yerleri de sekileyiniz. Bunun, yalnız toprak akmasını değil, suyun hızlı akmasını da önlemesine ve kurak zamanlar için toprakta biraz su toplanmasına da faydası olur. Kıraç ve çıplaklaşan yerlere örtü bitkileri, ya da kabilse orman ağaçları ekerek kapatmaya çalışmalısınız. Eğri yamaçlarda yatay şeritler şeklinde çeşitli kültür bitkileri yetiştirilmesi de toprağı erozyondan korur. Hasılı Anadolu'yu yeni baştan onarmak, çıplak yamaçları tepeleri yeşertmek lazımdır. Fakat bütün bunlar iyi hazırlanmış bir plana göre yapılırsa başarıya ulaşılır. Olur olmaz yerleri sekilemeye kalkışırsanız emeğinize de paranıza da yazık olur. Anadolu ortasından kenarlarına doğru çıplaklaştırılmıştır. Onu onarmaya, donatmaya kenarlarından başlamalı, ortasına doğru ilerlemelisiniz. Biliyorum şimdi, köylülere çiftçilere toprağa iyi bakma, iyi ekip dikme usullerini belletmek için epeyce çabalıyorsunuz. Köylülerin, çiftçilerin bu bakımdan aydınlatılması uyarılması çok faydalıdır. Eğer insan, toprağın canlı, şefkatli, kutsal bir varlık olduğunu, onun verdiği nimetlerden faydalanmak için yükümlü olduğu sorumluluğu bilirse, bilebilirse, hırsını yenmesini de bilir ve o zaman işte canım topraklar savrulup gitmeden kurtulur.

– Çok teşekkürler ederim bu sohbetinize. Bugün sizi çok yordum. Ben toprak üstüne iki sohbet tasarlamıştım, biri oluşması, farklılaşması üzerine, ikincisi bozulması ölmesi üzerine. Fakat böyle iyi oldu; bir solukta ikisini de anlattınız. Yakında gene görüşmek üzere sağlıcakla kalınız.

– Güle güle.







Anadolu'nun Boz-Yeşil Örtüsü ve Bitkilerin Toplumsal Yaşantısı Üstüne Sohbet

– Hoş geldin. Nasılsın? Toprak sohbeti sıkmadı ya seni!

– Hoş bulduk; teşekkür ederim. Hayır toprak sohbeti çok hoşuma gitti. Asıl merak ettiğim konu ile ilgili ve yararlı birçok şeyler öğrendim. Sanıyorum ki gelecek sohbetlerimizde çok işime yarayacak bu bilgiler...

– Nedir o merak ettiğin konu?

– Bugün sizinle konuşmak istediğim konudur: Anadolu'nun bitki örtüsü. Bu konuyu bana hatırlatan da sizsiniz. Buraya gelip gittikçe, sonra hep sizi düşünür, bu tepenin üstünde yapayalnız, tek başınıza bu uzlete nasıl düştünüz diye merak eder dururum.

– Peki ama sen Anadolu'yu bilir misin, gezdin mi her yerini; nerelerini tanırsın?

– Hayır, her yerini gezmedim. Orta Anadolu'yu çok gezdim bilirim, bitki örtüsünün kurağa, susuzluğa karşı davranışını incelemek istemiştim de ondan. Batı Anadolu'yu da bu yönden görmek için gezdim. Kuzey Anadolu'nun sade batı kesimini bir yol dolaştım.

– Ee... Anadolu'yu tanımıyorsan bitki örtüsünü ben sana nasıl anlatabilirim? Gezip görmelisin. Görürsen, benim sana anlatabileceklerimden daha iyi anlar, daha iyi öğrenirsin. Hem görmez, tanımaz bilmezsen, nasıl seversin, nasıl sevebilirsin memleketini?

– Haklısınız, ama ben Anadolu'nun yalnız bugünkü bitki örtüsünü değil, eski halini, eski rengini, nereleri yeşil, çayır çimenle, ormanla; nereleri bozkırla örtülü idi, bunu da merak ediyorum. Demiştim ya, içime bu merakı sokan da sizsiniz, sizin buradaki yalnızlığınız diye.

– İyi ya, Anadolu'nun eski halini anlayıp hayal etmek, görebilmek için de gezmek gerek.

– Eskiden nasıldı Anadolu'nun bitki örtüsü, nasıl görebilirim bunu ben şimdi?

– Gezerken, Anadolu'yu gezerken, alıcı, benimseyici gözlerle bakarsan, yalnız bitki örtüsünü değil, çok şeyler görürsün. Anadolu sadece bir yer (bir coğrafya) anlamı değil, akıp giden zamanın da bir bölümüdür sanki... Ne yana baksan, ne yöne yönelsen adım attığın her yer, bir oluşun, bir yükselişin, bir alçalış yıkılış ve yeniden yükselişin anılarını yansıtan bir bölüm... Gezerken görülecek, görünce şaşılacak, hoşlanacak, sevinecek, övünecek ve... dövünecek neler var Anadolu'da... Ama sen bitki örtüsüyle mi ilgileniyor, beni mi merak ediyorsun, nasıl kalmışım yalnız başıma, bir tesadüfle mi bitmişim burada tek başıma... Gez dostum gez, görürsün, Anadolu'nun eski rengini de yenisini de her şeyi görür, benim buradaki uzletimin nedenini de anlarsın, gez!

– Bakıyorum da, siz, ben, şu taş, şu ot, şu dalına konan serçe hepimiz, bir tesadüfle buracıktaymışız gibi geliyor bana, ama uzaklara, göremeyeceğim kadar uzak ufuklara ve ardına baktıkça hiçbir şey göremez olurken birden tümü görür gibi oluyor ve onun hepimizi yöneten zorlu bir düzeni olduğunu sezer gibi oluyor da hayretler içinde kalıyorum.

– İyi iyi... İyi söylüyorsun. Ne söylemiştin demin, senin buradaki garip halini, yalnızlığını merak ediyorum demiştin, değil mi? Neden ama biliyor musun?

– Hayır, onu da bilmiyorum.

– Orta Anadolu'da çok dolaştım diyorsun, benim gibi tek ağaçlar görmedin mi hiç?

– Çook... Bozkır ovalarının çevresinde, o ovalara yaslanan çıplak yamaçlarda senin gibi nice tek ağaçlar gördüm.

– Ama onları değil, beni merak ediyorsun, neden? Çünkü onlara baktın geçtin. Sen buraya her yıl ara sıra gelirdin, son yıllarda sık sık

gelir oldun; geldikçe de benimle halleştin, dalıma yaprağıma el sürdün, çiçeğimi kokladın, yemişimi tattın, benimle tanış oldun, dost oldun, benim geçmişimi geleceğimi buradaki yalnızlığımı bundan dolayı düşünür oldun. Fakat burada, bu yazının yüzünde, demin şaştığını söylediğin o yaman düzen içinde asıl yalnız olan kim biliyor musun? Burada herşey, demin bir tesadüfle mi buradayız dediğin şu serçe, o taş, o kesek, şu ot, şu çalı, ve o taşın ardına gizlenen kaplumbağa, hepsi benim gibidir. Hepsinin ayrı ayrı bir sırrı, bir zoru, bir özelliği var. Marifet de zaten özellikteki özelliği görebilmekte. Onlarla da benim gibi tanış olursan, onların da anlatacakları neler var... Onlar da bir şeyler sorarlar sana... Burada, bu yazının yüzünde her şey olduğu gibidir; onun için düpedüz, dosdoğru karşılık isterler sorularına. Gizli kapaklı şey yok burada. Naçar sen de düpedüz, apaçık olursun ve o zaman ben değil, yalnız olan kimmiş burada, onu da anlarsın! Nasıl, gezmek istiyor musun Anadolu'yu? Eğer gezeceksen, gezilerinde yararlı olabilecek bazı şeyler anlatabilirim sana, kendi hikâyemi de... Benimki zaten bütün tek ağaçların hikâyesidir. Sonra sana bir de gezi planı yaparız birlikte, gezersin.

– Gezeceğim, hem de her yerini gezeceğim Anadolu'nun. Anlatın lütfen, çok müteşekkir olurum size.

– Öyle ise buradan başlayalım. Burası, senin ilgilendiğin konuyu aydınlatmak için oldukça uygun bir yerdir.

– Anadolu'nun bitki örtüsünü değil mi?

– Evet, eski bitki örtüsünü anlamak için de elverişli burası. Bak şuradan batıya, Ahlatlıbel'e doğru... Ne görüyorsun orada?

– Seyrek olmakla beraber epeyce ağaç görüyorum. Ben orayı bilirim. Eskiden orada birkaç sefer avlandım; çoğu ahlat ağacı onların. Ahlatlıbel adı da bu yüzden olacak.

– Gezdiğine göre, başka ağaçlar görmedin mi orada?

– Evet, Ahlatlıbel'de, tek tük ama, buradaki, Çal dağındaki ağaç ve çalı türlerinin hepsine rastladım.

– Çok iyi, burada hangi ağaç türleri var, biliyorsun demek!

– Sayabilirim size: Siz, iki alıç türü, sarı alıç ve kırmızı alıç, ahlat, badem, ardıç, her iki türü de, karaçalı, kadın tuzluğu, cehri, sarı yasemin, pembe ve sarı gül. Bunlar ağaç ve çalıların belli başlıları.

– Birimizi, en önemlilerimizden birini unuttun.

– Ha... Meşe.

– Hangi meşe ama, Anadolu'da çok meşe türü var, hangisi?

– Tüylü meşe. Şu deredeki kayalar arasında tek tük var.

– Eskiden çok vardı ondan burada...

– Neden ama tüylü meşeyi, en önemlilerinizden biri olarak belirttiniz?

– Onu biraz sonra anlayacaksın. Şimdi bir de güneye, Mogan gölüne doğru bak.

– Ama Dikmen bağ ve bahçelerindeki meyve ağaçlarını saymadık.

– Onları hesaba katmayacağız, çünkü onları siz ektiniz, siz yetiştirdiniz. Göçler üzerine yaptığımız sohbette de söylemiştim, siz onlara kültür bitkileri adını taktınız. Onların arasında yabancı olanlar da vardır belki. Biz, seninle şimdi memleketin bitki örtüsü üzerine konuşuyoruz. Her memleketin bitki örtüsü, o memlekette kendi kendine yetişen bitki türlerinin kurdukları birliklerden örülür. Kültür bitkilerini bundan dolayı hesaba katmayız.

– Bitki örtüsü, bitki birliklerinden meydana gelir, dediniz. Demek sizde de birlikler ve toplumsal bir yaşayış düzeni var.

– Var tabii, bizim de toplumsal bir yaşayışımız, bizim de sosyal birliklerimiz var. Göstereyim sana şuracıkta birkaç bitki birliği... Mogan gölüne doğru bak da gördüklerini söyle bana demiştim.

– Güneye, Mogan gölüne doğru uzanan engebeli sırtın üzerinde de birçok tek ağaç var. Onlar da alıç, ahlat olacak.

– Evet öyle, ama sen onları bırak da göle bak, gölün bize doğru bakan kıyısına dikkat et. Gölün kuzey kıyısında bir karartı, koyu bir yeşillik görmüyor musun?

– Evet görüyorum, gölün bu yanındaki kavak ve söğütlerden sonra gölün kıyısında, sığ kısmında, biliyorum, saz kamış var.

– Tamam, saz ve kamışların yanında, aralarında, su içinde başka bitkiler, su bitkileri de var. Bir daha gidersen oraya dikkat et göreceksin. O küçük koyu yeşil kamışlık ile buradan oraya kadar uzayan, bütün çevremizi kaplayan manzara ne kadar değişik, ne kadar çelişik değil mi? İşte sana iki bitki birliği... biri suda, ya da sürekli ıslak yerlerde yetişen su bitkilerinin kurduğu birlik, kamışlık; öteki, kurak yerlerde yetişen bitkilerin kurduğu birlik, bozkır... Bir orman;

bir çayır; bir fundalık da, görmüşündür herhalde, hep birer bitki birliğidirler. Ama bunlar hep büyük birliklerdir.

– Bitkilerin toplumsal yaşayış düzenlerine örnek olarak gösterdiğiniz, orman, çayır, fundalık, kamışlık gibi görünüşlerinde de ayrıcalık olan toplulukların büyük birlikler olduklarını söylemiştiniz. Gerçekten bir bakışta bile bir kamışlıkla bir bozkırın ne kadar değişik oldukları hemen göze çarpıyor ve bunların ayrı ayrı birer birlik olduğu anlaşılıyor. Bunlar içinde herhalde daha küçük birlikler de olacak, değil mi?

– Büyük birlikler, üyelerinin biçimleri çok değişik olursa, dış görünüşleri ile bile ayırt edilebilir tabii. Bir ağaçla bir bozkır otu, gerek görünüş gerekse yapıları bakımından ne kadar farklı iseler, ağaçların kuracağı birlikle bozkır otlarının kuracağı birlikler arasında manzara farkı tabii o kadar göze batıcıdır. Lakin bitki birliklerini tanımlayan dış görünüş değildir. Bitki birliği, bir arada yaşayan belli türlerin floristik topluluğudur.

– Yani birlik kuran bitkiler birbirlerine akraba mı olurlar demek istiyorsunuz?

– Hayır, beni yanlış anlama, birlik kuran bitkilerin birbirinin akrabası olmalarına hiç lüzum yoktur, gerçekte de değildirler.

– O halde ne anlayayım bu sözünüzden?

– Yaşayış koşulları birbirine uygun bitki türleri, o koşulların bulunduğu yerlerde, sanki birbirlerine söz vermişler gibi buluşurlar, bir birlik kurup toplumsal bir düzen içinde yaşarlar, birbirlerinden ayrılmazlar.

– Demek oluyor ki bitki birliklerinin oluşumunda ortam koşulları çok etkili.

– Tarihsel, genetik sebeplerin de etkisi olabilir ama iklim ve toprak koşulları bitki birliklerinin oluşumunda büyük rol oynar. Çevre şartlarının birlikler üzerindeki etkisini az sonra daha iyi anlayacaksın.

– Birlik, bir tür topluluğu olduğuna göre, birliğe katılan türler arasında bir bağlantı var mıdır?

– Her birliğin, bir ya da birkaç karakter ya da kurucu türü vardır. Bir birliğin karakter türüne, ancak o birlik içinde rastlayabilirsin... Böyle türler, birliğin kurucusu, sadık üyeleridir. Birliğe o türlerin adı takılır. Birlikte, karakter türlerinden başka öyle türler vardır ki bunlar tür topluluğu bakımından yakın sayılabilecek başka bir birliğe de geçebilirler ve iki

birliğin birbirinden ayırt edilmesine yaradıkları için ayırt edici türler adını alırlar. Küçük birliklerin bağlı oldukları büyük birlikleri belli eden türlerin de ayrı önemi vardır. Belli bir birlik içinde sık rastlanan, belli bir birliğe dadanan gedikli türler de vardır. Bunlar arasında o birlik içinde kendini mutlu sayan, iyi ve gürbüz yetişenler olduğu gibi, kendini garip duyan, sıska ve cılız kalanlar da bulunur. Sonra bir birliğe bağlı kalmayan, sizin birliklerinizde de belki vardır öyleleri, her yere sokulan her birliğe girip çıkan bulaşık tiplere benzeyen türler bizde de vardır. Biz onlara kozmopolit deriz ve birlik kütüğünde künyelerine kayıt düşer, birliğin üyesi olmadıklarını, olamayacaklarını belli ederiz.

– Ne tuhaf!.

– Bazen, onlar, fırsat bulurlarsa hızla üreyerek sanki kendileri kurmuş gibi bütün birliği istila eder, birliğin manzarasına egemen olurlar. O kadar arsızdırlar kozmopolit türler...

– Birliğin manzarasına egemen olurcasına ürerler dediğinize göre, tür bireylerinin sayıları da önemli anlaşılan...

– Türlerin niceliği de önemlidir elbette. Bir birliğe katılan türlerin, birlik içinde bulunan bireylerinin azlık veya çokluğu, sosyal değerleri biçilirken göz önünde tutulur. Bir birliğe birçok bitki türleri katılabilir. Bunlardan bazılarının bireylerinin sayısı, ötekilerinkine göre fazla, dolayısıyla da birlik içinde işgal ettiği yer, örttüğü toprak, ötekilerinkine göre çok ve büyük olabilir. Fakat sayıca az olmakla beraber, yaygın ve sık dallı olup, kümeler, ocaklar biçiminde yetişen bitki türleri, dalsız, ya da az dallı, ince uzun boylu türlere göre birlik içinde fazla yer işgal eder, toprağı daha çok örterler. Toprağı örtüş derecelerine göre de birlik üyelerinin sosyal değerleri değişir.

– Bir şey sormak istiyorum. Orman, fundalık ve bozkırın büyük birlikler olduğunu söylediniz. Herhalde daha küçük birlikler de olacak. Ormanı ele alalım. Orman, ağaçların kurduğu birlik tabii. Herhalde orman birliğinin en önemli üyeleri, karakter türleri ağaçlar olsa gerek!

– Orman, evet, ağaç türlerinin birliğidir, ama sanma ki orman üyeleri yalnız ağaçlardan ibarettir. Orman birliğine çalılar, otlar, yosunlar, likenler, mantarlar, bakteriler de katılır. Orman büyük birliktir dedim, çünkü bir kayın ormanı, bir kestane, bir gürgen ormanı, bir kızılağaç ormanı, bir çam, bir köknar, bir ladin, bir ardıç ormanı hep başka başka birliklerdir.

– Kurucu türler başka başka ağaç türleri olduklarından dolayı değil mi?

– Hayır yalnız ondan da değil. Bir örnek vereyim daha iyi anlarsın. Bir kayın ormanı, bir meşe ormanı, birinde kayın ağaçları, ötekinde meşe ağaçları çok olduğundan dolayı iki ayrı birlik değildir. Kayın ormanında, kayın ağaçları ile birlikte yetişen ve o birliği kuran çalı, çimen, ot yosun türleri, meşe ormanındakilerden, çam ormanındakilerden başkadır. Bir kayın ormanının üyesi olan, ota, çalıya, yosuna, ne ardıç ne de çam ormanında rastlayabilirsin. Hatta sana daha garibini söyleyeyim. Bir kayın ormanının herhangi bir kesiminde öyle ot, yosun türleri görürsün ki aynı kayın ormanının başka bir kesiminde veya başka bir bölgedeki kayın ormanında o ot ve yosun türlerini göremezsin. İşte sana bir küçük birlik, kayın ormanının bile daha küçük birlikleri, alt birlikleri olduğuna bir örnek.

– Neden bir kayın ormanında rastlayacağımız türleri, aynı ormanın başka bir kesiminde, ya da başka bir yerdeki kayın ormanında göremeyelim, göremezsek ne önemi var bunun?

– Bir kayın ormanının belli bir, ya da birkaç yerinde daima rastlanıp da başka yerlerinde bulunmayan türler, o kesimlerde, o türlerin yetişme ve gelişmeleri için elverişli koşulların bulunduğuna işarettir. O kesimde toprak ya daha nemli ya da kurak, az ışıklı, çok gölgeli ya da bol ışıklı, asit ya da alkalik, yani değişiktir. Bundan dolayı kayın ile birlikte yetişen belli bitki türleri için elverişli, başkaları için değildir. Bu, kayın ormanının bile daha da küçük birlikleri, alt birlikleri olduğunu gösterir. Bunları, böyle değişiklikleri, görür anlarsanız, birliklerimizi, yani çok düzgün bir düzenle işleyen sosyal dirliğimizi bozmadan, bizden daha iyi faydalanmak yolunu da bulursunuz. Çünkü birliklerimiz, geliştikleri yerlerin iyiliklerini kötülüklerini, verim güçlerini, hasılı her türlü olumluluklarını ayna gibi yansıtmakla anlayana, eksikliklerini gidermek, verim güçlerini artırmak için alınacak kültür-teknik tedbirleri de anlatır. Bundan dolayıdır ki, siz geç kaldınız ama, başka memleketlerde, bitki örtüsünü ören, oluşturan bitki birliklerinin geniş açıklamaları da kapsayan 1:25.000 çapında haritaları yapılmıştır. Memleket topraklarının, tarım ormancılık işletme planları düzenlenirken bu haritalardan faydalanılır.

– Açıklamalarınızdan bitki birliklerinin önemini anlıyorum. Fakat itiraf edeyim ki bir bitki birliğini tanıma ve tanımlamanın pek kolay ol-

mayacağı da anlaşılıyor. Bir benzetme yapmak istiyorum. Memleket bitki örtüsünü, bitki birliklerinden örülür dediğiniz için, bir halıya benzetmek istiyorum. Halıyı biz evlerimize serer, çıplak soğuk yeri örteriz onunla. Eve bir ferahlık, bir rahatlık, bir şenlik güzellik verir halılar. Bir halıya bakınca küçüklü büyüklü renk renk nakışlar, figürler, motifler görülür ve halı yan yana yerleştirilmiş, dizilmiş olan bu renkli motiflerden örülmüş gibidir. Galiba bitki örtüsü de öyle... Görünüşleri, renkleri çeşit çeşit olan bitki birlikleri yan yana dizilerek memleket bitki örtüsünü dokurlar, ne dersiniz?

– İyi buldun; bitki örtüsünü sahiden bir halıya, birlikleri de halıdaki irili ufaklı motiflere benzetebiliriz. Birliklerin örgüsü de bitki türlerinden dokunur.

– Öyle ise bitki birliklerini tanıyabilmek, kuruluşlarını kavrayabilmek için her şeyden önce birliği kuran türleri tanımak gerek değil mi?

– Evet o şart tabii... Bitki türlerini tanımadan bir birliği ne tanımak ne de tanımlamak mümkün.

– Yan yana yetişen birçok bitki türlerinin gerçekten bir birlik mi olduğunu anlayabilmek için bitki türlerini tanımak gerektiğini söylemiştiniz. Haydi türleri tanıdınız, rastladığımız bir bitki topluluğu gerçekten bir birlik midir, değil midir? Bunu nasıl anlayabiliriz. Bu pek kolay olmasa gerek.

– O kadar zor da değil; erinmezsen eğer. Unutma ki bütün gönül ve gücü ile bir işe sarılan bir amacın gerçekleşmesine uğraşanın başaramayacağı şey yoktur dünyada. Bir bitki birliği incelemek istersen, kıra çıkar, mümkün olduğu kadar bozulmamış, yani insanlar ve hayvanlar tarafından tahrip edilmemiş bir yer seçersin. Birliğin çeşidine göre belli büyüklükte bir yer ayırır, sınırlarsın. Diyelim ki bir çayırı incelemek istiyorsun. Çayır birliğinin üyeleri olan bitkiler küçük olurlar ve sık yetişirler. Belki bir iki metrekare büyüklüğünde bir inceleme yeri yetebilir. Seçtiğin yerin kenarlarını bir taşla, bir değnek veya başka bir şeyle sınırlar belli eder ve orada bulunan bitki türlerini bir deftere alt alta yazarsın. Her türün yanına, toprağı örtüş derecesini, sosyal değerini de kaydettikten sonra sınırlayıp incelediğin yerin dışına çıkar, incelediğin yer üzerinde gördüğün bitki türlerinden başka türlerin bulunup bulunmadığını kontrol edersin. Eğer sınırlayıp incelediğin yer üzerinde gördüğün ve kaydettiğin türlerden başka türler görürsen, inceleme yerini

küçük seçmişin, daha büyütmelisin, o kadar ki inceleme alanı üzerinde, o çayırda yetişen bütün bitki türleri eksiksiz bulunsun.

– İnceleme alanını bir iki metrekare daha genişletsem yeter mi?

– Bunu deneyerek anlarsın. Söylediğim gibi o çayırda yetişen bütün bitki türlerinin hepsinin bulunduğu en küçük saha, bir birliği incelemek, onun tür kütüğünü tutmak için yeter. Tabii bütün birlikler çayır gibi olmaz. Orman birlikleri için birkaç metre değil, en az birkaç yüz metrekare, bozkır için 100-200 metrekare yetebilir.

İlk deney alanındaki bitki türlerini ve sosyal değerlerini kaydettikten sonra bunu başka yerlerde, fakat bitki topluluğu görünüşe göre benzer yerlerde 30-40 defa tekrarlayacaksın. Deney yerlerinde kaydettiğin türlerin listelerini yan yana bir tabloda toplarsan bir bakışta göreceksin ki, birkaç tür bütün deney yerlerinde var; kimi türler deney yerlerinin çoğunda, kimileri deney yerlerinin yarısından azında, kimi türler ancak birkaç deney yerinde, kimi türler bir ya da birkaç deney yerinde ancak tek tük var. İşte böylece hangi türlerin öğürleştiklerini, yani birbirine bağlı olduklarını anlarsın. Deney yerlerinin hepsinde bulunmayıp bazılarında rastlanan bitkilerin kimi daha büyük birliklerin karakter türleri, kimi gedikli, kimi de kozmopolit türlerdir.

– Büyük birliklerin karakter türleri, gedikli ve öteki türler nasıl anlaşılır?

– Bu incelemeleri yalnız bir bölgede değil, başka başka bölgelerde sürekli olarak senelerce tekrarlarsan birlikleri de, birlikleri kuran türleri de, gedikli ve kozmopolitleri de tanımaya başlar ve bir halının nakışına benzettiğin birlikleri ören dokuyan türlerle tanış olur, onların her birinin neye delalet ettiğini anlarsın.

– Bir birlikte kaç bitki türü bulunur?

– Birliklerin tür sayısı, yani üyelerinin niceliği çok değişiktir ve bu, her şeyden önce birliğin geliştiği yerdeki ortam koşulları ile ilgilidir. Bitki hayatı için ortam koşulları en elverişli olan yerler tropikal bölgelerdedir. Orada bitki birliklerinin en gösterişlisi, en zengin ve verimlisi gelişir. Tropikal ormanları meydana getiren bitki birlikleri, bitki üyeleri en çok olan birliklerdir. Orada küçük bir alan üzerinde yüzlerce ve yüzlerce bitki türlerinin kurdukları birlikler, yan yana, alt alta, üst üste bir santimlik yer açık bırakmamacasına her yeri sımsıkı örterler. Bitkiler

için hayat şartları zorlaşan bölgelerde birlikler tür bakımından fakirleşir, üyeleri azalır. Böyle yerlerde, çetinleşen yaşama şartlarına direnebilen türler tutunabilir, ötekiler, daha nazlı ve dayanıksız olan bitkiler barınamazlar; birer birer ortadan çekilir, kaybolurlar. Kurakçıl bitkilerin kurdukları birlikler, seyrek oldukları için toprağı tümüyle örtemezler, toprağın yüzünde yer yer büyüklü küçüklü çıplak açıklıklar kalır. Birliklerin tür bakımından zenginlik ve fakirliği, biliyorsun, kayın birliğinde anlatmıştım, yalnız iklim etmenleri ile değil, toprak şartları ile de ilgilidir. Aynı iklim şartları altında bile yan yana küçüklü büyüklü ve birbirinden farklı birliklerin türemesi, toprağın fiziksel ve kimyasal özelliğinin değişik olmasındandır. Daha sonra Anadolu'da böyle birlikleri göreceksin. Biz seninle şimdi burada türce çok fakir bir bitki birliği içinde bulunuyoruz; bozkırın kekik-geven birliği üzerindeyiz. Görüyorsun adım başına kekikle geven var burada.

– Ama aralarında başka bitkiler de var.

– Olacak elbette... Onlardan kimi bozkırın karakter türüdür. Bozkırın büyük bir bitki birliği olduğunu söylemiştim ya. Kekik-geven birliği büyük bozkır birliğine bağlı birliklerden biridir. Kekikle geven bu birliğin kurucusu, karakter türleridir. Onların aralarındakilerden kimi bozkırın karakter türü, kimi kekik-geven birliğinin gediklileridir. Şu kirpi otu da bu birliğin üyelerinden, hatta belki de karakter türlerindendir; o yanındaki yumak otu da öyle...

– Fakat, aralarındaki çıplak yerler hariç, her yeri örten, kekiklerin de gevenlerin diplerine, öteki bitkilerin de altına kadar sokulan poa denen bir çayırotu var. Bence bu birlik içinde bireyi en çok olan tür o, bu birlikteki türlere toprağı örtüş derecelerine göre bir değer biçsek, en yüksek dereceyi o alır sanırım.

– Sahiden öyledir, ama onun bu birlikte ne yeri, ne önemi, ne de değeri var. Anadolu'da, özellikle yayılan hayvan sürülerinin harap ettikleri yerlere yerleşen, hemen her birliğe sokulan bir türdür. Anadolu'da bir ucundan öteki ucuna kadar, her yerde rastlayacaksın ona. Şu avcıotu, beriki sıracaotu da kozmopolittirler. Fakat yumak otu ile o kirpi otuna, kekik-geven birliğinden başka hiçbir birlikte bu nicelikte rastlayamazsın. Dikmen köyünün ahalisi bir gün buraya gelmiş olsalar da Çal dağındaki bütün kekik ve gevenleri bir tane bırakmadan köklerin-

den sökselerdi, o yumak otu ile şu kirpi otundan Çal dağının şimdiki bitki örtüsünün kekik-geven birliği olduğu gene belli olurdu.

– Ha... Şimdi daha iyi anladım doğrusu birliklerinizin, toplumsal yaşayışınızın önemini! Demek türleri ve bağlı oldukları birlikleri tanıyınca, bir yerin bir bölgenin bitki örtüsü tümüyle harap olsa bile şurada burada rastlanacak bir bitki türünden bile oranın eskiden nasıl bir bitki birliği ile örtülü olduğunu anlamak mümkün. Öyle ise sorabilirim artık size; sizin ne işiniz var burada, siz de kekik-geven birliğinden misiniz?

– Ne münasebet! Dikkat ettiysen ben Çal dağının şimdi, yani zamanımızda kekik-geven birliği ile örtülü olduğunu söyledim.

– Demek eskiden burayı başka bir bitki birliği örtmekte idi.

– Evet, öyle idi. Eskiden benim de üyesi olduğum başka bir birlikle, tüylü meşe ormanı ile örtülü idi, yemyeşildi Çal dağı.

– Ne diyorsunuz?

– Evet, öyle idi. Çal dağındaki ağaç ve çalıları sayarken tüylü meşenin önemini sormuştun, anladın mı nedenini şimdi? Tüylü meşe yalnız bizde değil, Batı Akdeniz ve Doğu Avrupa memleketlerinin çoğunda pek önemli bir orman birliğinin karakter türlerinden biridir. Ben, ahlat, tüylü badem ve saydığın öteki ağaç ve çalılar, tüylü meşe birliğinin üyeleriyiz. Kadın tuzluğu da saçlı meşe gibi bu birliğin karakter türüdür. Anadolu'da ona, bizden çok rastlarsın; çünkü çatal sivri dikenli olduğu için koyun keçi pek yemezler onu, odunu olmadığı için köylüler de köklemezler... Bozkırda nerede kadın tuzluğuna rastlarsan, demin saydığım ağaçların çalıların hiçbirini görmesen dahi, bil ki eskiden orada tüylü meşe ormanı vardı.

– Fakat şurada tüylü meşeden, şu derenin içindeki kayaların arasından süren yumru yumru çapraşık birkaç daldan başka, eser kalmamış.

– Onların kalabilmiş olmaları ne mutlu. Kayaların altından kökleri çıkarılmadığı için sürüyor o dallar, ama büyümeye de vakit bulamadan kesiliyorlar da onun için öyle güdük ve eğri büğrüler. Çal dağında da ilk önce kesilen, kesile kesile azalan, sonunda köklenen ve tükenen tüylü meşe oldu. Yalnız burada değil, bütün Anadolu'da böyle oldu bu.

– Niçin acaba önce meşeler kesilmiş, biliyor musunuz?

– Bunu sen daha iyi bilmelisin, çünkü kesen sizsiniz. Herhalde odunu ötekilerinkinden daha iyi yanar, daha iyi kömür kor verir de ondan

olacak. Ama o tükenince sıra ötekilere gelir, sonunda hepsi kesilir. Arada bir baltadan kurtulan, kalanlar da olur. Ben onlardan biriyim işte.

– Şaşılacak şey, ama siz nasıl kurtuldunuz?

– Benim gölgemde bir yatır yattığına inanılmaktadır. Dallarıma bağlanmış olan paçavralar ona adanmış olan adakların belgesidir. Ona karşı duyulan saygı beni nacaktan kurtarmıştır. Sonra, orman kesilince yeri ya tarla ya da mera olur. Tarla veya meranın kenarında köşesinde ya gölgelik, ya da karşı beldeki ahlatlar gibi yemişleri için kesilmeden bırakılanlar da olur; ama onların da çoğu dayanamaz kurur.

– Neden kurur?

– Çünkü birlik içinde alışık olduğu yaşama düzeni bozulur, yaşama çook, çok zorlaşır. Zati birliğin üyeleri olan çalı ve otların çoğu kesilmeseler bile kendiliklerinden kurur, kahrolur.

– Sebep ne ama, niçin kurusunlar?

– Anlattım ya, bizim de bir toplumsal hayatımız var diye. Biz bitkiler, teker teker değil, biliyorsun artık, birlik halinde yaşarız. Bir birliğe katılan türler, o birliğin yaşama ortamına alışırlar. O ortamı bozan her olay, birliğe katılmış olan türlere dokunur, zarar verir.

– Bir örnekle açıklar mısınız?

– Buradaki tüylü meşe ormanından meşeler kesilince ilkin ormanın iklimi bozulur.

– Ne demek bu, ormanın da ayrı bir iklimi mi var? Burada iklim nasıl idiyse, sanıyorum ki, gene öyledir. Orta Anadolu'da iklim değişikliği hakkında ne bir şey duydum ne de okudum.

– Hayır ben Orta Anadolu'da bir iklim değişikliğinden söz etmedim. Ben meşeler kesilir kesilmez burada ormanın kapladığı yerde, yani ormanın içinde iklimin değiştiğini söylemek istedim. Meşeler kesilip yok olunca, meşelerin gölgesi de yok olur, güneş ışınları ormanın alt tabakalarına kadar işler. İşte sana ormanın içinde iklim etmenlerinden birinde olan değişiklik. Sadece ışığın şiddetindeki bu değişikliğin zincirleme sonuçlarından birini söyleyeyim. Meşelerin gölgesinde yetişmek üzere birliğe katılan ve şiddetli, sıcak güneş ışığında değil, şiddeti meşe yaprakları ile kesilen azaltılan gölge ışığında yetişmeye alışmış olan çalı ve otlar, meşeler ortadan çekilince, birden güneşe açıldıkları için sıcak, kavurucu, kurutucu yaz güneşine dayanamazlar, güneş tutar onları; su

düzenleri, sağlıkları bozulur. Su düzeni dediğim için söyleyeyim; meşelerin ortadan çekilmesiyle orman alt tabakalarına kadar işleyen sıcak ışık, ormanın iç ikliminde nemliliği de değiştirir, azaltır. Orman altında, orman içinde yetişen türler, ormanın dışında açıkta yetişen türlere göre daha nemli bir hava içinde bulunurlar. Orman birliğine katılan birliklerin terleyerek orman havasına kattıkları su buharından ormanın içi, orman havası; ormanın üstündeki, ormanın dışındaki havadan daima daha nemlidir. Anlatabildim mi orman iklimindeki değişikliği?

– Anladım, çok iyi anladım, ormandan arda kalan tek ağaçların, çalıların, ille otların neden kuruyup gittiklerini, sizin ne kadar cefalı bir hayat sürdüğünüzü de anlıyorum şimdi...

– Orman iklimindeki değişiklik, ormanı ağır ağır yozlaştırır, ağaçlar, onların gölgesinde yetişen çalılar, onların da altında yetişmek üzere birliğe katılmış olan otlar çimenler kurur mahvolur. Bu sefer değişiklik orman ikliminden, orman toprağına da işler, toprağa da geçer. Toprağın yalnız fiziksel kimyasal yapısı değil, canlılar alemi de yozlaşmaya başlar, kahrolur.

– Topraktaki canlılar dediniz de aklıma geldi. Acaba topraktaki görünmeyen bitkiler de birlikler halinde mi yaşarlar?

– Ona ne şüphe. Onların da, mantarların da bakterilerin de birlikleri vardır ve bu birlikleri, orman birliğine, dolayısıyla da toprak tip ve çeşitlerine göre, bambaşka türler kurar. Orman ortadan kalkınca toprak ya sürülür ekilir, ya da mera olur demiştim. Toprak sürülünce yapısında ne gibi değişiklikler olduğunu, konuştuk, biliyorsun. Sürülmeden olduğu gibi bırakılır da orman yeri mera olursa daima gölgede kalan ve hep nemli olan orman toprağı yüzünden derinliğine doğru kızar ve kurur. Toprağın da iklimi değişir ve ormanın serin ve nemli toprağında gelişmiş olan bakteri ve mantar birlikleri birden kahrolur. Orman ortadan kalktığı için, ormanın her yıl toprağa verdiği organik artıklar azaldığından toprakta humus eksilir, zamanla hatta, burada olduğu gibi, tükenircesine azalır. Humus eksikliğinin, toprağın fiziksel ve kimyasal yapısına, dolayısıyla verim gücüne nasıl kötü etkisi olacağını biliyorsun sanırım.

– Biliyorum, göçler üzerine yaptığımız sohbette kutuplardan başlayarak bizim memleketin doğrultusundan ekvatora kadar anlattığınız iklim kuşaklarını, toprak üzerine yaptığımız sohbette anlattığınız toprak tipi

kuşaklarını hatırlıyor ve onların üzerinde gelişen bitki kuşakları ile olan ilişkilerini de şimdi daha iyi anlıyorum. O bitki kuşaklarının birçok birliği kapsayan büyük birlikler olduklarını sanıyorum.

– Toprağın oluşumunu açıklarken bir dağın doruğundan eteğine kadar basamak basamak oluşan toprak çeşitlerini, sonra o topraklar üzerinde basamak basamak gelişen bitki kuşaklarını da hatırlıyor musun?

– Evet, hatırlıyorum, bir şey mi söylemek istiyorsunuz?

– Evet hem de çok önemli bir şey söylemek istiyorum. Biz burada şimdi seninle bozkırdayız, bozkır toprağı üzerindeyiz.

– Evet, öyle... eğer buranın bozkırlaştığından yakınmak istiyorsanız, haber vereyim ki burasını da çevrenizdeki bozkır dağlarının hepsini de ağaç dikerek gene ormanla örtecek, yeşerteceğiz. Ne dersiniz, olmaz mı?

– Olmaz sanırım. Demek, çıplak bozkır dağlarına teker teker ağaç dikip, orman yetiştireceksiniz, şaşarım aklınıza.

– Evet öyle yapacağız, başladık bile...

– Yapmazsanız iyi edersiniz. Yazıya serpecek çok mu paranız var! Bak dinle, teker teker ağaç dikmekle orman olmaz.

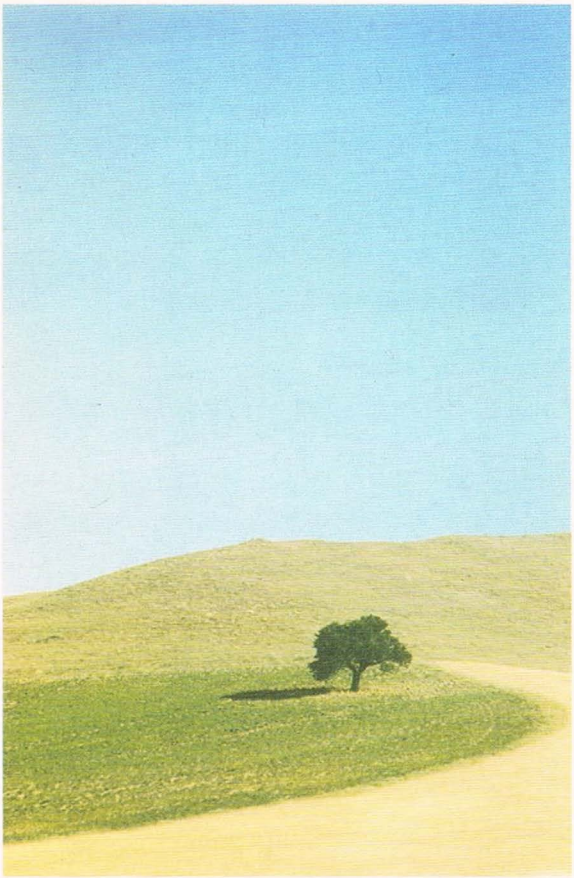
– Niçin olmasın ağaçlar tutar da büyürlerse...

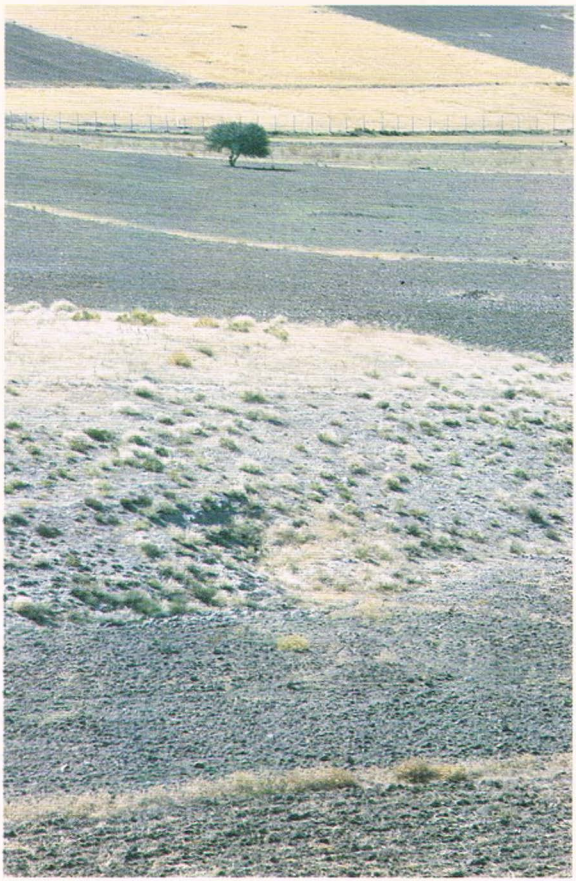
– Tutmazlar, çoğu tutmaz ya, tutsa bile gene orman olmaz, çünkü orman kendi kendini eken, kendi kendini yetiştiren bir birliktir. Bir yerde onun gelişmesi için uygun ortam hazır mı, o kendi kendini yaratır.

– Kim hazırlar o ortamı?

– Onu da biz, öncü birliklerimiz hazırlar. Bir dağın doruğundan eteğine kadar basamak basamak gelişen birlikleri; çıplak kayaları kemiren likenlerin yosunlara, yosunların çimenlere, çimenlerin otlaklara, otlakların çalılara, çalıların da ormanlara, toprağı ve toprakta çalışan ekipleri ve bütün gelişme imkânlarını hazırladığını, birinin ötekine öncülük ettiğini, destek olduğunu konuştuk ya toprak sohbetinde. Burada toprağın üstünde de altında da o birbirini destekleyen, tamamlayan dinamik birlikler serisi kalmadı, o yapıcı canlı sistemden eser yok artık. Onun için burada bitmiş büyümüş olan tek ağaçlar bile dayanmıyor, kuruyup gidiyorlar. Baksana benim halime. Dallarımın yarısı kuru, çoğu da düzgün değil, cadı süpürgesi gibi çapraşık, güdük ve karmakarışık.

– Neden böyle oldu?





– Canımı kurtarmak için öyle oldu. Benim köklerim toprak içinde epeyce yaygın ve derindedir. Lakin toprak suyu, çoktandır tutamaz oldu. Kalmadı ki zaten toprak. Burada, Orta Anadolu'da hele yağışların kıt düştüğü yıllar, su yetişmiyor, canımı kurtarmak için, soyumun sigortası olarak uyur gibi yıllarca açtırmadan sakladığım tomurcuklarımın susuzluktan kavrulup kurumalarını önleyebilmek için, dallarımın kimini feda ediyor, onlardaki suyu çekerek genç sürgünlere ve tomurcuklara veriyorum. Onun için her yıl, hele kurak yıllar dallarımın çoğu kuruyor ve yaşlı dallarımın dibindeki tomurcuklar her bahar sürüyor, ama çoğu kuruduğu için dallarım da tacım da böyle acayip bir biçime giriyor. Onun için bozkırın göbeğinde orman yetiştirmeye kalkışmaktansa bozkırın çevresindeki bozuk ormanları korumak daha akıl kârıdır. Bu memlekette siz bozkırı, çevresindeki ormanları yok ederek genişlettiniz. Onu yeşertmek istiyorsanız, ortasından değil, kurak ormanlara sınır olan kenarlarından başlayın. Başarı hem daha ucuz, hem de daha güvenli olur; biz de yardımcınız oluruz o zaman.

– Ben Orta Anadolu'da gezerken çıplak bozkır dağlarında sizin gibi tek çamlara da rastladım. O çamlar da sizin birlikten midir?

– Hayır, çam bizim birlikten değil, o kendi kurduğu başka bir birliğin, karaçam ormanının, kurucu türüdür. Senin bozkır dağlarında gördüğün o tek çamlar, hep karaçamdır. Onlar da bizim gibi cefalı bir hayat sürüyorlar, son demlerini yaşıyorlar. Bizim birlik, aynı tüylü meşe ormanları, bozkıra doğru karaçam ormanlarının öncüsü ve koruyucusudur, hem yalnız onların değil, onların ardında ve üstündeki bütün orman birliklerinin öncüsü. Bizim birliğin üyeleri, ağaç ve çalılar içinde kurağa en dayanıklı olan türlerdir. Bozkıra dur, ileri gidemezsin, buradan ötesi ormanın, orman birliklerinindir artık diyen biziz. Bizim birlik kesilir, sökülür, yakılırsa, yok edilmek için sıra karaçam ormanlarına gelir; zaten çoktan geldi de geçti bile. Senin gördüğün o garip tek çamlar, işte eskiden bizim ardımızda gelişen, sonra kahredilen karaçam birliğinden arda kalan anıtlardır. Artık Anadolu'nun bitki örtüsüne geçebiliriz sanırım.

– Çok iyi edersiniz. Bütün birlikleri konuşalım.

– Hayır, bütün birlikleri değil, ancak büyük birlikleri... Bütün birlikleri görmek, incelemek için on yıllar yetmez. Sen Anadolu'nun her ye-

rini gezmek, bitki örtüsünü incelemek istiyorsun; büyük birlikleri, görür, mümkün olan yerlerde onların eski sınırlarını bulursan ne alâ... Fakat, nasıl, nereden, hangi bölgeden başlamalı... Orta Anadolu'yu tanıyorsun, biliyorsun. Galiba şöyle bir sıra yapsak fena olmayacak. Önce memleketimizde bitki hayatı için ortam koşullarının en iyi olduğu bölgeden başlayıp sıra ile yetişme koşullarının çetinleştiği bölgelere geçsen, en sonunda Orta Anadolu'ya dönsen ve orda bitkiler için yaşama koşullarının sıfıra indiği yerlerde, hayatın son sınırına kadar cesaretle ilerleyen birlikleri de görsen iyi olur.

– Pekâlâ, gezi planımı bu sıraya göre tertipleyelim.

– Öyle yapacağız zaten. İlk gezini Kuzey Anadolu'da, Karadeniz kıyılarında yap. Bozluktan, birden yeşilliğe geçersin; çok değişik manzaralar görecek, pek hoşlanacaksın. Sulaktır Karadeniz kıyılarımız; hele doğu köşesi memleketin en yağışlı bölgesidir. Onun için Karadeniz kıyılarımız en güzel ormanlarla örtülü ve yemyeşildir.

– Nereden başlayayım gezime; Karadeniz kıyılarımız çok uzun...

– Boydan boya gör, yapabilirsen. Şile'yi, Akçakoca, Ereğli ve Zonguldak'ı içine alan Batı Karadeniz kıyılarımızı ve gerilerini gördüğünü söylemiştin. İnebolu veya Sinop'a in, oradan doğuya, Samsun, Ordu, Giresun, Trabzon, Rize'ye doğru ilerle, Hopa'ya kadar git.

– Hep kıyı yolunu mu izleyim?

– Hayır, nerede yol bulursan, kıyı dağlarına çıkmalı, birbiri ardına basamak basamak yükselen çeşitli orman birliklerini görmeli, yükseklik sınırlarını kayıt etmeli, belleri de aşarak kıyı dağlarının Orta Anadolu'ya bakan ve az yağış alan yamaçlarında orman birliklerinin sıra sıra nasıl değiştiklerini de gözetlemelisin. Gezilerini kesik kesik de yapabilirsin, bir gezide bölgenin bir kesimini, başka bir gezide de görmediğin kesimi gezersen, eğleşmek ve incelemek için vaktin bol olur. Karadeniz orman birlikleri Karadeniz Boğazı'ndan geçerek Trakya'da Istranca dağlarına kadar uzanır. Onun için Trakya'ya da bir gezi yapsan, Kırklareli'nden Karadeniz kıyısına insen, çok iyi edersin. Bu geziler sana, Anadolu'nun en güzel ağaç türlerinin kurdukları birlikleri, en zengin orman bölgemizi görmek fırsatını verecektir. İkinci gezini Marmara kıyılarında, Yalova, Mudanya, Bursa çevresinde yap ve Bursa'ya gitmişken Uludağ'a da çık. Bu gezinde Ege ve Akdeniz kıyılarındaki

birliklerle tanışacak, Uludağ'da sana Karadeniz kıyı dağlarından aşina birliklere de rastlayacaksın.

– Marmara, Ege ve Akdeniz kıyılarının bitki birlikleri, Karadeniz bölgesindekilerden farklı mı?

– Çok farklı tabii, çünkü Akdeniz, Ege ve Marmara kıyılarında iklim değişik; yazları sıcak ve kurak. Bütün Akdeniz çevresinde olduğu gibi bizde de bütün batıyı, Güneybatı Anadolu'yu da etkisi altında tutan Akdeniz iklimi egemendir. İlk yaz aylarında başlayıp sonbahara kadar süren uzun kurak devreye her iki bitki türü, hele Karadeniz bölgesindekiler gibi ince ve yayvan yapraklı ağaçlar dayanamazlar. Kalın sert yapraklı ağaç ve çalıların kurdukları birlikler ancak bu uzun kurağa direnebilirler. Akdeniz çevresinde kış da yumuşak ve yağışlı geçtiğinden bu birliklere katılan bitkiler kışın yapraklarını da dökmedikleri için bütün batı ve güneybatı kıyılarımız kış yaz zümrüt gibi yeşildir.

Üçüncü gezine İzmir'den başla. Oradan önce kuzeye, Bergama'ya kadar bir gezinti yaparsan Marmara kıyılarında gördüğün birliklere rastlayacaksın. Bu birliklerin Anadolu içlerine doğru ilerleyişlerini anlamak için Manisa'ya, oradan Balıkesir'e kadar gidersen ayrıca değişik birlikler görürsün. İzmir'den güneye, Selçuk, Aydın, Denizli'ye, oradan da Muğla'ya da gitmelisin. Köyceğiz ve Fethiye'de dünyada eşi olmayan günlük ormanlarını da görürsün. Dördüncü gezini güneybatı kıyılarımızda yap, ama karadan Eskişehir-Afyon-Burdur üzerinden Antalya'ya, oradan da kıyı kıyı Silifke'ye git. Bu gezide Antalya'ya varmadan hem bozkırı, hem de bozkıra sınırlanan birlikleri, Antalya'ya inerken de kıyıdaki sert yapraklılar birliğine yaslanan ormanları görürsün. Antalya'dan Silifke'ye kadar kıyıdan kış yaz yeşil ağaç ve çalı birlikleri içinden geçeceksin. Güneybatıda Toroslar da kuzeydeki kıyı dağları gibi Orta Anadolu'yu denize kapar. Silifke'den Mut'a, Karaman'a kadar Akdenizli birlikleri göreceksin. Karaman tam Orta Anadolu bozkırı sınırındadır, oradan Ankara'ya kadar gene hep bozkır birlikleri içinden geçersin. Daha sonraki gezinde Güney Anadolu'yu gez. Ankara-Aksaray-Ulukışla, sonra Toroslar'ı aşarsın. Ulukışla'ya kadar hep bozkır içinden geçeceksin. Ne Çukurova, ne de Batı Anadolu'daki ovalarda, vadilerde hiç eğleşme, hep dağlara çık. Ovalarda, vadilerde, binlerce yıldan beri sürülmüş ekilmiş oldukları için yerli bitki birliklerinden eser kalmamıştır. Çuku-

rova'yı hemen geçtikten sonra Nur Baba dağlarına çık. Şaşacaksın, çünkü orada Karadenizlilere rastlayacaksın. Nur Baba dağlarından indikten sonra gene bozkıra girersin, Gaziantep, Urfa, Mardin, Diyarbakır'a kadar hep bozkır, alabildiğine bozkır. Mardin ile Diyarbakır arasında yer yer meşe ormanı artıklarına rastlayacaksın. Bak onlara, çünkü Doğu Anadolu'da bu birliği çok göreceksin. Tüylü meşe değil onlar, başka bir meşe türü. Dönüşü Elâzığ, Malatya, Maraş üzerinden yaparsın. Başka bir gezide de Doğu Anadolu'ya Erzurum, Muş, Van, Hakkâri'ye gidersin. Bir sefer de Kuzeydoğu Anadolu'yu, Kars, Ağrı, Ardahan dolaylarını gezersin.

– Ne zaman, hangi mevsimde yapmalıyım ve kaç yılda başarabilirim bu gezileri?

– Sen öncelikle Anadolu'nun bitki örtüsünü görmek istediğin için gezilerini, gezeceğin bölgenin bitki örtüsünün çiçeklendiği zamana göre ayarlamak zorundasın.

Karadeniz bölgesi için mayıs haziran arası iyidir, ama sıradağların yüksek yaylaları için haziran bile erkendir. Karadeniz kıyılarında enginlerde bitkiler erken çiçeklenir, Ege ve Akdeniz bölgelerinde de bahar er gelir, nisan ortasından mayıs ortasına kadar gezi için çok elverişlidir. Anadolu'da bozkır mayıstan haziran başlarına kadar çiçeklenir. Güney ve güneydoğu bozkırları daha sıcak oldukları için Orta Anadolu'dan önce çiçeklenirler. Kuzeydoğu Anadolu'ya daha geç gitmeli, haziran sonlarında orada olmalısın. Hasılı gezilerin zamanını, gezeceğin bölgenin çiçeklenme mevsimlerine göre ayarlamalısın. Mevsimlerin gelişi gidişi, kışın uzun veya kısa sürmesi, yazın er ya da geç gelmesi gibi yıllık olağan değişiklikleri de tabii göz önünde tutmalısın. Gezi zamanı her bölgede değiştiği ve çiçeklenme mevsimine bağlı olduğu için sekiz on senede ancak gerçekleştirebilirsin bu gezi planını. Her gezi, yılda en az beş altı hafta sürer, çünkü sonra çiçek zamanı geçmiş olur.

Gezdiğin bölgelerin bitkilerini de toplayacak, kurutacak, koleksiyonlarını yapacaksın. Gezi dönüşlerinde topladığın malzeme de seni yıllarca uğraştırabilir.

– Bu planı gerçekleştirebilirsem, görmüş olur muyum Anadolu'nun bitki örtüsünü?

– Bu gezileri yaptıktan sonra Anadolu'yu ancak şöyle kuşbakışı görmüş olursun. Biz seninle gezi planımızda sadece gidiş geliş yönü ve yolu ile son durakları andık. Sanırım ki gezilerde her gün bir başka ilde, ilçede ya da köyde geceleyecek, her durakta sağa sola gezintiler yapacaksın. Durakladığın yere yakın bir dağ varsa mutlaka çık. Köylerden, kentlerden daima uzaklarda sizin ve kültürünüzün sataşamadığı, bozmadığı yerlerdeki bitkilere, oranın yerlisi olan bitkilerin kurdukları birliklere bak. Çünkü insanların oturdukları, çalıştıkları, gezdikleri, ektikleri yerlerde ve civarında yerli bitkiler ortadan kaybolurlar, onların yerlerine kozmopolitler yerleşir. Böylece her duraktan, yapacağın günübirlik gezintilerle 50-60 km açılacağın için çok yerler göreceksin. Her gezinde yeni birlikleri göreceğin gibi, eski gezilerde gördüğün tanıdığın birliklere de sık sık rastlayacak, her birliğin memleketteki yayılma alanı hakkında da bilgi edinmeye, tanıdığın türlerin hangi birliklerin üyesi olabileceklerini de anlamaya başlayacaksın. Bazen bir gezinde tanıdığın bir birliğe, hatta bir bitki türüne, başka bir gezinde, binlerce kilometre uzakta ve hiç ummadığın bir yerde rastlayınca şaşacak, eski bir dostla karşılaşmışcasına sevineceksin. Tanıdığın türlerin sayısı her gezinde artacak, onlardan bazılarının bütün memleket yüzeyine yayıldıklarını, kiminin, özellikle Anadolu'da türemiş olan yerli türlerin kısa bir mesafeden sonra kaybolduklarını, yayılma alanlarının pek küçük olduğunu görecek, hayret edeceksin. Hasılı çizdiğimiz plana göre bu gezileri bitirince memleketin büyük bir kısmını görmüş olacak, nerede ne var, nerelerden ne yana gitmek gerek, nerelerde görmediğin inceleyemediğin yerler kaldı, kendin bileceksin artık. Bileceksin ama, duramayacak, fırsat buldukça gezmeden de edemeyeceksin. Tiryakisi olursun çünkü bu gezilerin. Artık gezi planlarını da kendin yaparsın. Sonradan, gördüklerini düşünürken, notlarına bakarken ya da yazarken aklına takılacak bir soru, bazen bir bitki türünün yerindeki, birliğindeki durumunu, şüphelendiğin bir niteliğini, bir özelliğini anlamak için bile yollara düştüğün olacak. Yıllar sonra bir de bakmışın ki Anadolu'nun her yerini gezmişin, her yerinin bitki örtüsünü de görmüşün.

– Uyarmalarınıza çok teşekkür ederim, çok faydalı bir konuşma oldu bu. Gezi planını gerçekleştirmeye çalışacağım. Gördüklerimi, Türki-

ye'nin bitki örtüsünü oluşturan birlikleri, kavrayabilirsem, yazmak da istiyorum. Bilmem başarabilecek miyim!

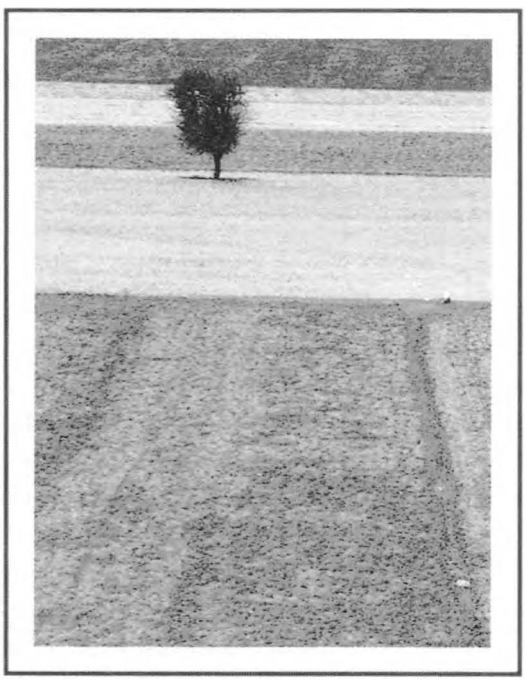
– Bunu maalesef yapamazsın sanırım. Bir kere gördüğün, topladığın bitkilerin çoğunu tanıyamayacaksın. Çünkü bu memlekette kimse çıkıp da şimdiye dek bitkilerini toplayıp demirbaşını yapmadı, florunu yazmadı. Onun için zor olacak bu iş...

– Ne kadar sürer dersiniz?

– Bu işe merak eden 1000 kişi on sene memleketin her yerini gezer, tarar, toplarsa 20 senede başarılabilir sanırım. Onun için senin gezilerin ve gezilerinde topladığın koleksiyonlar sonra buna merak sardıranların işlerini çok kolaylaştıracaktır. Zaten bu gezileri başarabilirsen gördüklerini yazmak için bile bir ömür yetmez. Lakin hiç olmazsa ayrı özellik gösteren bölgeler hakkında kısa tanımlamalar yaparsan çok iyi edersin, bunu senin becerebileceğini de sanırım. Bir şey söyleyeyim sana: Gezilerine Ankara'dan başlayacağına göre, ne yana gidersen git, bozkırın bittiği, tek ağaçların, tek alıçların, tek ahlatların, tek meşelerin, ardıçların, çamların sıklaştığı yerleri not et, hem yalnız Orta Anadolu bozkırında değil, Doğu ve Kuzeydoğu, Güneydoğu ve Güney Anadolu bozkırlarında da yap bunu. Sonra haritada not ettiğin yerleri bir çizgi ile birbirlerine birleştirirsen eskiden, çook çok eskiden Anadolu'nun nereleri çıplak bozkırla, nereleri yeşil ormanlarla örtülü idi, belli olur. Ben biliyorum ki Anadolu'nun yüzünün büyük kısmını orman birlikleri yeşertiyordu. Şimdi durum nasıl bilmiyorum. Gezilerin bitince, gel gene, anlat bana gördüklerini, merak ediyorum.

– Çok teşekkürler ederim. Uyarmalarınız benim için pek faydalı oldu. Her geziden sonra gelecek, size gördüklerimi anlatacağım. Sanıyorum ki danışacaklarım da olacak. Size ziyareti geciktirirsem kusura bakmayın, sizi unuttuğumu da sanmayın. Sağlıcakla kalınız.

– Haydi güle güle, sana iyi yolculuklar, başarılar dilerim.



Kuzey Anadolu Ormanları Üstüne Sohbet

Dikmen Alıçı'nı görmeyeli altı yıl olmuştu. Bu arada Karadeniz gezilerini bitirmiş ve bir bahar pazarı onu görmeye gitmiştim. Beni görünce:

– Oo... Hoş geldin, ne çabuk da bitirdin Anadolu gezilerini!

– Anadolu gezilerini değil, yalnız Karadeniz gezilerini... çünkü dört yol gittim Karadeniz kıyılarına. Hep de karayolundan. Daha önce batı kesimini, Şile, Akçakoca, Ereğli, Zonguldak ve gerilerini gezdiğim için bu sefer bir kez gene Zonguldak'a, Amasra'ya, bir sefer İnebolu ve Ayancık'a, başka bir sefer Sinop'a, sonuncu olarak da Samsun'a, oradan kıyı kıyı Rize'ye ve ötekilerine kadar gittim.

– Hep kıyılarda mı dolaştın?

– Hayır, her sefer karayolundan gittiğim için kıyı dağlarını da aştım, ayrıca kıyıdan da dağlara tırmandım, en ünlü belleri bile aştım.

– Çok iyi gezmiş, her yeri görmüş olacaksın öyle ise.

– Hayır, maalesef hayır, gene de her şeyi her yeri dilediğim gibi göremedim. Vakit bulursam gene gitmek isterim Karadeniz kıyılarına.

– Anladın mı şimdi neden memleketi gezmek, çok gezmek gerekliymiş!

– Haklısınız, çok haklıymışsınız, öyle birkaç gezi ile görülecek, bellenecek gibi değil Anadolu. Her geziden dönüşte, başka nelerin nerelerin görülmesi gerekli olduğu daha iyi anlaşılıyor. Ama ben artık Karadeniz'e gitmeyeceğim; çünkü zamanım kalmayacak öteki geziler için. Yarın Marmara ve Ege bölgesini gezmeye gideceğim. Yola çıkmadan sizinle Karadeniz gezilerinde gördüklerim üzerinde sohbet etmek istiyorum. Soracaklarım da var.

– Nasıl, beğendin mi Karadeniz kıyılarını?

– Ah ne kadar sevdim bilseniz. Bambaşka orası; renk, manzara, her şey başka. Hoşunuza gidecek, söyleyeyim bari, sizin yeşerttiğiniz yerler sahiden şen oluyor, şirin oluyor.

– Tamam! Öyle başladık ya sohbetlerimize. Oranın buradan o kadar değişik, oradaki manzaraların buradakilerle o kadar çelişik olması, oradaki bitki örtüsünün buradakinden farklı olmasından. Başka sebep arama. Anlat bakalım gördüklerini.

– Bütün gördüklerimi anlatacak vakit yok, bu çok uzun sürer. Ben size, seçebildiğimi sandığım birlikleri anlatmak, ayrıntılarının nedenlerini sormak istiyorum.

– İyi ya, anlat; kıyıdan, denizin bittiği yerden başlayarak anlat.

– Karadeniz kıyılarının bitki örtüsünü orman birlikleri örüyor. Kıyıda, denizin bittiği yerde orman başlıyor, açılmayan, sürülüp kültüre alınmayan yerler hep ormanla örtülü. Kıyılar yemyeşil boydan boya.

– İlkin şu kıyı sözü üzerinde bir anlaşalım. Çok geçiyor, çok geçecek sohbetimizde bu söz. Ne anlıyorsun sen bu kıyı sözünden?

– Benim kıyı sözü ile tanımlamak istediğim, denizin bittiği yerden başlayan ve deniz boyunca uzayan dağların doruğuna kadar yükselen bölgedir; dar bir kıyı şeridi değil!

– Kıyı dağlarının eteklerinde düz kumsallar, nehirlerin denize döküldükleri yerlerde ovalar yok mu Karadeniz bölgesinde?

– Kıyı dağları çoğunluk dimdik, cubbadak denize dalıyor ve orada hemen orman başlıyor. Düzlükler pek az, büyücek bir ova. Çarşamba da var. Düzlükler zati hep ekili; kumsallar da az, öyle birkaç kilometre genişliğinde kumsallar hiç yok, çoğu küçük dar şeritler biçiminde.

– Kumsallara bakmadın mı hiç?

– Nerede kumsal görsem, durdum, gezdim. Gelemen'de oldukça geniş bir kumsalı incelerken sizi hatırladım.

– Neden?

– Gezilerinde eskiden tanıdığın türlere, birliklere de rastlayacak, eski bir dosta rastlamışın gibi sevineceksin, demiştiniz de ondan. Karadeniz kumsallarında eskiden Marmara, Ege ve Akdeniz kıyılarında gördüğüm kumsal bitkilerinin hemen hepsine rastladım. Anlaşılıyor ki kumsallara özgü birlikler de var. Fakat asıl şaştığım şey, Kuzey ve Baltık denizi kıyılarındaki kumsallarda tanıştığım türlerle karşılaşmak oldu.

Kuzey Avrupa'da, Almanya, Danimarka, Hollanda ve Fransa kıyılarında, birçok yerde, eni on kilometreyi geçen kumsallar var. O kumsallar üzerinde denize paralel ve denizden 50-100 metre uzakta sıra sıra kumullar oluşur. Kıyıda esen şiddetli rüzgârlar kumu durmadan savurur. Kumulların saptanması, kum savruntusunun önlenmesi çok önemli bir sorundur orada.

– Neden, ne önemi var bunun?

– Orada kumulların ve kumsalın bittiği yerde ya orman, ya çayır mera, ya da ekili kültür arazisi başlar. Nüfus da çok sık olduğu için kıyı boyunda, kumsalların hemen gerisinde sanki birbirinin mahallesi imiş gibi birbirlerine eklenmişcesine sık köyler kentler de pek çoktur. Kumsallardan savrulan kum, ormanları da ekili kültür arazilerini de örter harap eder, köyleri kentleri barınılmaz hale getirebilir. Sonra o kumsallar yazın beş altı hafta Avrupa'nın her yanından tatillerini geçirmek, deniz banyoları yapmak için akıp gelen turistlerle dolar taşar, adeta kum gibi insan kaynaşır o kıyılarda. Bu sebeplerden kumsalların yeşertilmesi, kumulların pekiştirilmesi çok önemlidir.

– Kumsalların yeşertilmesi, sizin için olduğu kadar bizim için de önemlidir. Orada Kuzey Avrupa kıyılarında Atlantik iklimi hüküm sürer. Bu iklime özgü bitki birliği ise ormandır. Orada gördüğün güzel yeşil çayırlar, doğal değil, ormanlardan açma, yapmadır, zorla öyle çayıra çevrilmiştir.

– Demek ki orada klimaks (klimax), çayır değil, orman!

– Ne demek klimaks?

– Bu, sizin söylediğiniz gibi bir iklime özgü olarak gelişen bitki birliğinin adıdır. Klimaks birlikler, yetiştikleri yerlerde geçici olarak değil,

en son gelişen ve kendi kendine değişmeyen kalıcı, sürekli birliklerdir. Çayır orada klimax birlik olmadığı için değişebilir, yani kendi haline bırakılırsa, çayır ortadan kalkar, onun yerine orman yerleşir. Çünkü klimaks ormandır. Orada sütçülük çok kârlı olduğundan, o çayırlarda çok sütlü ve soylu inekler yetiştirildiği için, çayırların ormanlaşması hayvanları otlatmakla önlenir. Peki, orada klimaks orman olduğu halde kumsallar, hele deniz kenarı ile ön sıradaki kumul arasındaki kumsal niçin çıplaktır. Ben orada yalnız bir tek bitki türüne rastladım. Gelemen de de öyle...

– Kumsallarda, hele denize açık kıyı kumsallarında değil ağaçların, arsız otların bile tutunması kolay değildir.

– Neden ağaçlar tutunamasın? Yağışlar da bol üstelik orada. Açık güneşli günler pek az, hemen her gün yağmur yağar...

– Kumsallarda bizim barınmamızı engelleyen etmenlerin önünde rüzgâr gelir. Çimlenen her tohumdan çıkan fideciği, rüzgâr, kumla birlikte savurur götürür. Hele ön sıradaki kumulla deniz arasındaki kumsalda tutunmak, değme bitkinin harcı değildir. Çünkü orayı vakit vakit deniz de basar. Gelgitlerde, fırtınalı havalarda azgın dalgalar kıyıya atlayıp kumsal üzerinde patlayınca tuzlu deniz suyu kumsalı çoraklaştırır. Gerçi o kıyılarda yağışlar sık olduğu için kumsaldan tuzu yıkar, ama ne de olsa deniz bastıkça, uzun süreli olmasa bile kumsal gene de çoraklaşır. Bundan ötürü kıyı kumsallarını yeşertmek için biz özel bir ekip kurmak zorunda kaldık.

– Ben o kıyılarda gördüm, kumsalları yeşertmek, kumu kumulu pekleştirmek için orada yetişen bazı çayırotu tohumları da ekiyorlar kumsallara.

– Ne tohumları onlar biliyor musun?

– Biliyorum, Gelemen kumsalında da gördüğüm kumotu ile kum çayırı tohumu.

– Onlar işte kumsallardaki oynak kumun şerrinden bizi korumak için kurduğumuz öncü ekiptendirler. Kumotu, tuza çorağa da direnir biraz. Onun için o en önde, denizle ön sıradaki kumul arasında bile tutunabilir. Onun gerisinde kumulun önünde ve üstünde kum çayırı da yetişir. Daha gerilerde, ön sıradaki kumulun gerisi rüzgâra karşı daha mahfuz olduğu için bu iki kum türüne kum yoncası, kum sütleğeni ve

öteki kum bitkileri de karışır. İkinci, ya da üçüncü sıradaki kumulun önüne yaban iğdesi gelir yerleşir. Yaban iğdesi biliyorsun, bir iki adam boyunda çok dikenli sık dallı bir çalıdır ve taban suyu bitkisidir. Kumsallarda da taban suyu derinde değildir. Onun için çabucak üreyerek, içeri girilemeyecek kadar sık bir çalılık halini alır. Dökülen yapraklar, kuruyan dallar, rüzgârın savurup gittiği otlar kuma karışır, kumsalda eksik olan humus da toplanmaya başlar. Artık savrulup gelen orman ağaçlarının tohumları, kumulun sırtına çöken yaban iğdesinin pekiştirdiği yerlerde çimlenir, tutunabilir.

– Gelemen kumsalında da durum tıpkı anlattığınız gibi idi. Kumsalın denize yakın yerlerinde kumotu, biraz gerilerde kum çayırı, kum sütleğeni, kum zambağı, kum yoncası, galile otu, deniz sıracası, kum şebboyu, deniz havucu vardı. Kıyıdan 100 metre kadar uzakta adam boyundaki bir kumulun önüne ve üzerine yaban iğdesi çökmüş ve onun pekiştirdiği yerlere kadın tuzluğu, ardıç, sumak, herdemtaze, delice, sakız, alıç yerleşmişti. Aralarında bir tek de fındık vardı. Hasılı kumsalları da, deli yellerin durmadan savurduğu aşındırdığı, durmadan gerilere, daha uzaklara yığdığı kumulları da pekiştiren, canlandırıp yeşerten, klimaks birliklerine ortam hazırlayan birlikleri de görmek ve onları kısa duraklarda incelemek, yol boyunca bana bir eğlence de olmuştu. Fakat tuhaf, yaban iğdesinin koltuğuna sokulan ağaç ve çalılar arasında klimaks birliklerinin tipik üyelerinden yalnız fındık vardı, gerisi hemen hemen hep Akdenizli idi.

– Onların ne işi var Karadeniz kıyılarında mı demek istiyorsun?

– Evet, çünkü onları yalnız kumsallarda değil, bütün kıyı boyunca, ta İstanbul Boğazı'ndan Trabzon'a ve ötelerine kadar kıyıda bozulmayan, açılmayan yerlerde ince bir şerit biçiminde ya da adalar halinde Akdeniz iklimine özgü olan ve maki denilen kış yaz yeşil yapraklı ağaç ve ağaççıklardan oluşan birliği sık sık görüyordum. Ordu'dan sonra ama yer yer, gürgen ormanlarının denize kadar sarkışı dikkatimi çekti.

– Bu Akdenizli maki birliğinin Karadeniz kıyılarında da barınabilmesi, Karadeniz kıyılarında deniz düzeyinde kışın şiddetli olmamasındandır. Deniz düzeyinden yükselir yükselmez kış şiddetlenir. Onun için maki birliklerine ancak enginlerde, kuytu derelerde rastlamışsındır. Sıcak güney yamaçlarında 100-300 metreye kadar yükseldikleri de olur.

Ordu'dan sonra gürgen ormanlarının birçok yerde denize kadar sarkması, makinin seyrekleşmesi, Karadeniz kıyılarında yağışların doğuya doğru artmasından olacak herhalde.

– Ben de öyle sanıyorum, doğuya doğru yağışların artması, birliklerin dizilişlerinde çok garip değişikliklere sebep oluyor.

– Onlara da kumsallar gibi yakından baktı isen, hangi türlerin yaygın olduklarını söyler misin?

– Onları da birçok yerde inceledim. Maki birliklerindeki türlerin çoğuna rastladım. Defne, sakız, delice, akçaçekme, kocayemiş (iki türü de), ardıç, süpürge çalısı, şimşir, katırtırnağı, herdemtaze, kâh biri, kâh öteki tür yere, yöne göre ötekilerden daha çok olmak üzere birlikler teşkil ediyorlar; aralarına tek tük gürgen, meşe, fındık gibi Karadenizliler de karışıyor ve üzerlerine sarılan saparna, böğürtlen, duvar sarmaşığı ile bir fundalık oluyor. Fakat birliğe katılan otların çoğu Karadenizli oldukları için floristik bileşimleri bakımından Akdeniz birliklerinden gene de farklı; belki de onların bir alt birliği olacak bu Karadeniz makileri, ama bu soru demirbaş listeleri işlendikten sonra belli olur ancak. Şunu da unutmadan söyleyeyim ki Karadeniz kıyılarında birçok yerde bakımlı incirler, zeytinlikler köylerin, kentlerin çevresinde koyu nefti, güzel endamlı, vekarlı, fakat garipsi, serviler de çok gördüm. Kumsal birlikleri ile Karadeniz makileri işte kısaca böyle. Geçelim mi artık Karadeniz kıyılarının klimaksına?

– Hay hay, iyi edersin.

– Kuzey Anadolu'nun klimaksı apaçık gözüküyor ki ormandır. Deniz kıyısından dağların doruğuna kadar çeşit çeşit orman birlikleri kıyılarımızı taze, buğulu bir yeşilliğe bürüyor ve söylediğiniz gibi büyük manzaraya, bozkırla çelişen bir şirinlik veriyor. Fakat neden orada orman da burada bozkır?

– Orada iklim buradan farklı da ondan. Memleketimizin en yağışlı bölgesi Karadeniz kıyılarıdır. Rize dolaylarında yıllık yağışlar metrekareye 3000 kilo kadar su bırakır. Rize'den batıya, İstanbul'a doğru yağışlar biraz azalır, ama bol su harcayan ağaçların geçimine yetmeyecek kadar değil. Üstelik orada yağışlar belli bir mevsimde değil, her mevsimde, kış yaz olur.

– Ne önemi var bunun?

– Çook... bizim için suyun en gerekli olduğu zaman, bizim en aktif olduğumuz zamandır; ilkbaharla yaz... yazın orta büyüklükte (şöyle böyle 200.000 kadar yaprağı olan) bir ağacın sıcak bir günde terleyerek yapraklarında 100-400 kilo suyu buhar halinde atmosfere geri verdiğini, Karadeniz kıyılarındaki gibi yayvan yapraklı ormanların yağışla yere inen suyun yarısını, belki daha fazlasını gene atmosfere geri verdiklerini düşünürsen, yerin ve göğün ne kadar nemli olduğunu ve orada neden orman türediğini anlamakta güçlük çekmezsin.

– Ormanların, iklimi değiştirdiği, yağışları artırdığı söylenir. Bu yaygın söylenti, anlaşılan bununla ilgili, doğru mu?

– Bunda elbette bir gerçek payı var, ancak iklimi orman değil, ormanı iklim yapar. İyi ki demin damdan düşer gibi o acayip sözü söylemişin. Klimaks sözü ile bunu anlatmak istemiyor musunuz? Bir yer yağışlı sulak olursa, orada orman olur, kurak bir yere ağaçlar dikerek bir koru (orman değil) kursanız bile orada yağışlar artmaz, ama orada kuraklık da artmaz. Gerekirse bu konuya, bozkırdan konuşurken gene döneriz. Şimdi sırası artık; bana gördüğün ormanları anlatmadan ormanın nasıl bir birlik olduğunu konuşalım, açıklayalım. Bu açıklamadan o söylentinin nereden çıktığı da anlaşılır. Çünkü bir ormanı yetiştiren, geliştiren büyük iklim kuşağı içinde, bir de ormanın kapladığı alanda, ormanın kendisinin yarattığı, çevrenin büyük ikliminden çok farklı olan küçük iklim vardır. Sen Karadeniz gezilerinde çeşit çeşit ormanlar gördün. Yayvan yapraklı bir ormana, örneğin bir kayın ormanına girince, herhalde görmüşündür, her şeyden önce dikkatini çeken ne oldu?

– Yayvan yapraklı bir ormana girince ilkin orman altının az ışıklı, loş oluşu dikkatimi çekti.

– Çok iyi, baktın mı hiç ormanın içindeyken yukarıya, göğe? Gök görünmüyor muydu; Görünüyorsa ne kadarı?

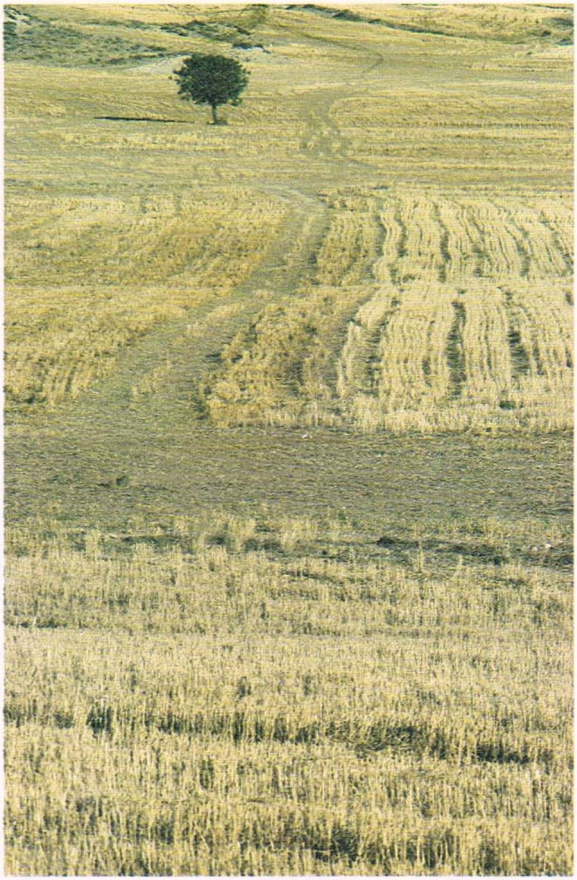
– Evet, baktım tabii, kimi yerlerde hiç görünmüyor, ağaçların birbirine geçmiş dalları, hele yapraklar sanki bir dam gibi ormanın üstünü ve günü kapıyor, güneş ışığı aşağıya sızamıyor, kimi yerlerde gökyüzü gözüküyor ve ışığı bir pencereden sızıyormuş gibi ormanın altını aydınlatıyordu.

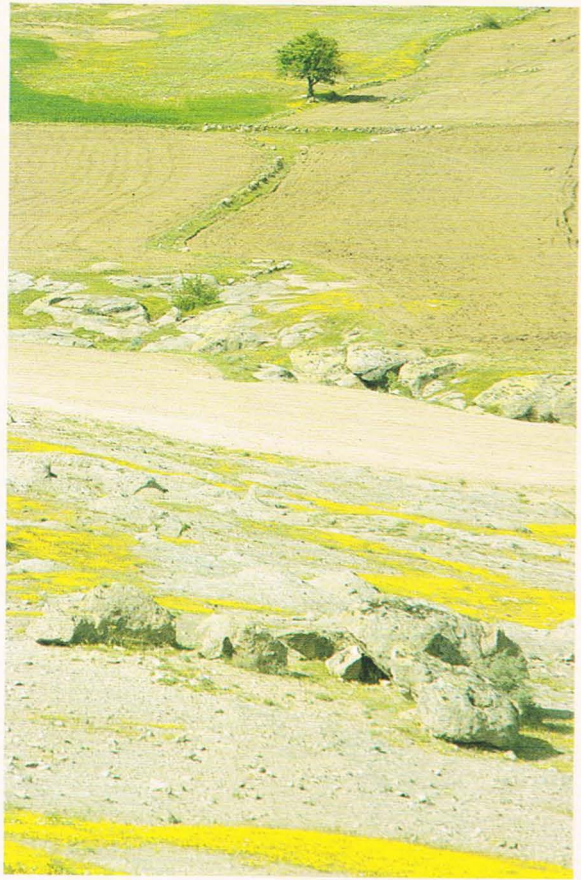
– İşte, orman içi iklimi ile çevrede orman dışında hüküm süren büyük iklim arasındaki değişikliklerden biri. Bu değişikliği yapan, sizin

orman tacı dediğiniz ve ormandaki en yüksek ağaçların birbirine kavuşan dalları ile yapraklarının örgüsüdür. Dikkat etmişsen görmüşündür, orman tacında dallar ve yapraklar alt alta üst üste öyle sıralanmışlardır ki havada üst dalların yaprakları arasındaki boşluklara, ışık görebilmek, gölgede kalmamak için, aşağıdaki dalların yaprakları, onların arasında kalan aralıklara da daha aşağıdaki dalların yaprakları dizildikleri ve bütün yapraklar yüzlerini yukarıya çevirdikleri için gökle yer arasında, yeşilin binbir nüansını yansıtan, mozaik görüntüsü veren bir yaprak örtüsü gerilmiş gibidir. Bundan dolayı orman altı ışıksız loş olur; çünkü güneş ışığını, ışınlarını ve ısıyı keser soğurur. Güneş ışığının niceliğini de niteliğini de, ritmik dağılışını da değiştirir. Ormanın en ışıklı, orman altında yetişen bitkilerin ışıktan en çok faydalandıkları zaman, baharda ağaçlar yapraklanmadan öncedir. Yazın orman altına işleyebilen gün ışığı, orman dışındakinin 1/200'ine kadar düşebilir. Isı da öyledir. Ormanın dışında toprak yüzeyinde sıcaklık 70 dereceye kadar yükseldiği halde yaprak örtüsü ışınları kestiği için orman toprağında sıcaklık daima çevredeki sıcaklıktan daha düşüktür. Buharlaşma da tacın yaprak örtüsü altında orman dışındakine göre çok azaldığı gibi rüzgârların kurutucu, yıpratıcı etkisi de orman içinde azalır, kesilir.

Orman tacının sıklığı ve seyrekliğinin önemini biliyoruz. Bir evin damı gibi ormanın üstünü örten tacın tüm kapalı olan kısmı ile gökyüzü gözüken, pencere gibi küçük ya da daha büyük açıklıkların büyüklüğünü biz tacın örtüş derecesi diye değerlendiririz. Örtüş derecesi ormanların çeşitlerini ve niteliklerini değerlendiren bir ölçüdür. Yayvan yapraklı ormanların örtüş derecesi iğneyapraklılarınkinden daima yüksektir.

– Hasılı ağaçlar büyüyüp orman tacını meydana getirir getirmez, tacın altında yepyeni bir iklim, bambaşka yaşayış koşulları gelişir. Artık birliğe katılacak olan bitkiler bu yeni koşullara uyabilen, o koşullara alışık olan türlerdir. Ormanın tacını teşkil eden ağaçlar, birliğin kurucu, yapıcı türleridir. Orman altındaki iklim değişikliğinin, yeni yaşama koşullarının yaratıcıları da onlardır. İşte demin sözünü ettiğin ormanların iklimi değiştirdikleri ile ilgili o söylenti bu gerçeğe dayanır sanırım. Ama değişen iklim ormanın dışında değil içindedir. Orman tacı, yani üst katı altında gelişen yeni şartlara uygun ağaççık ve çalılardan da ikinci kat meydana gelir. Çalı katının da tacı birinci kattan sızan ışığı al-





dığı için ormanın üçüncü katı, alt katı yani, ışığın en az işlediği kattır. Bu katta otsu bitkiler, veya yosunlar yetişir. Örtüş derecesi yüksek olan ormanlarda alt kata çok az ışık ulaştığı için otsu bitkiler az olur. Bununla beraber, onlar içinde gün ışığının pek az kısmı ile yetinen gölge bitkileri bulunduğu gibi, gelişme ritmini ışığın bol olduğu zamana göre ayarlayan, orman tacı yapraklanıp orman altını karartmadan, süren ve gelişmesini çok hızlı tamamlayanlar, ya da sürekli yaprakları ile baharda ve orman ağaçları yapraklarını döktükten sonra, sonbaharda ışıktan nasiplerini alanlar da vardır. Sözünü ettiğimiz yaşayış şartları çeşitli ormanlarda değişik olduğu için her orman çeşidinin alt katındaki otsu bitkiler de değişik olur.

Orman birliğinin kurucusu olan ağaçlar, yalnız tacın altını değil, ormanın üzerinde yetiştiği toprağı da etkileri altında tutarlar. Uzun kökleri ile toprağın derin tabakalarından aldıkları besin tuzlarını, kuruyup dökülen dalları ve yaprakları ile toprağın üst tabakalarına verdikleri için toprağın üst tabakalarını da zenginleştirirler. Nihayet orman birliğine, özellikle toprak katına, gözle görülemeyen küçük mantar ve mikroplar üşüşür ve yerleşirler. Dökülen yaprakları, gazelleri, kuruyan, kırılan düşen dalları, yaşlarını yitirip kuruyan, ya da fırtına, çığ, zelzele gibi afetlerin devirdiği ağaçları didik eden çürüten, çözen ve onların bileşiminde topraktan alınmış ne varsa gene toprağa veren hep o mantar ve bakterilerdir. Yayvan yapraklı ormanlarda toprağa dikkat ettin mi hiç? Sizin yaptığınız bağ, bahçe, tarla topraklarına benzer mi hiç!

– Orman toprağının üst katı koyu renkli, yumuşak humusla örtülü, toprak üstüne dökülen yaprak, dal çalı çırpının söylediğiniz mantar ve bakteriler tarafından çürütülüp değiştirilmesinden hasıl olan humusla örtülü. Bunu mu sormak istediniz?

– Evet, toprağı biraz deşeleyip bakarsan, göreceksin ki humus tabakası delik deşik, oyuklar, galeriler ve hepsinin içinde, toprak üstüne yaptığımız sohbette anlattığım kurtlar, böcekler, larvalar, çıyanlar, solucanlar ve daha adını sanını bilmediğim binbir çeşit yaratıklarla doludur. Onların ödevini, gördükleri önemli işi biliyorsun. Sizin tarla ve bahçelerinizdeki topraklara bakmaz, iyi işleyip, gübrelemezseniz, birkaç sene içinde bozulur, yozlaşırlar. Ama orman öyle değil; o toprağını da kendi yapar, kendi onarır, kendi gübreler, verim gücünü kendisi düzende

dengede tutar. Orman, görüyorsun, ağaçların, otların, çalıların, yosunun, mantarın, mikrobun, kurdun, kuşun, hasılı başka başka soydan yüzlerce binlerce yaratığın harikulade ahenkli bir düzen içinde birlikte yaşadıkları bir hayat beraberliğidir. Tek bir canlı organizma gibi bir bütündür. O sihirli hayat düzenine katılan her canlı varlığın ayrı ayrı ödevi olduğu gibi müşterek gayret ve çabanın eseri olan orman varlığının onlara kurduğu sofrada da nasipleri vardır. Orman birliğinde her canlı varlık, eninde sonunda kaza veya kaderle ölür. Ama her ölüm de bir doğumla taze, yeni bir canlı formun türemesi ile sonuçlanır. Sanıyorum ki bu kısa açıklama ormanın düzeni, bileşimi hakkında bir fikir vermiştir. Anlat şimdi Karadeniz kıyılarından gördüklerini...

– Deniz düzeyinden başlayıp 700-800, yer yer 1000 metreye kadar yükselen ve boydan boya bütün kıyıda yaygın olan gürgen - fındık ormanları ile başlayalım.

– Gürgen ile fındık mı var yalnız bu ormanlarda?

– Hayır, aksine, bu ormanlarda Karadeniz kıyılarından yetişen yayvan yapraklı ağaç türlerinin hemen hepsine rastlanır, yalnız iğneyapraklı ağaçlar yok bu ormanlarda. Gürgen ile fındıktan başka akçaağaç, ıhlamur, çeşitli meşe türleri, dişbudak, kızılağaç, üvez, kayacık, alıç, muşmula, ayva, yabaneriği, kızılcık, kartopu, yabanvişnesi, karaağaç, mürver, kara yemiş, çoban püskülü, kayın gibi ağaç türleri bu ormanların tacını, üst katını teşkil eder. İkinci katta, yani ağaçların altındaki gölge katında eğreltiotu türleri, kurtbağrı, ayı üzümü, defne, şimşir, mercan çalısı, mor dağ gülü gibi çalılar vardır. Bunlara sarılan, tırmanan yaban asması, ak asma, kara asma, saparna, duvar sarmaşığı, böğürtlen gibi tırmanıcı ve sarılıcılar bu ormanları içine girilemeyecek gibi bir sıklık meydana getirir. Üçüncü, en alt katta çoğunluk karayosunları yaygındır, fakat kenarlarında ve seyrekçe yerlerde çuhaçiçeği, güzel avratotu, yüksükotu, sahlep, çilek menekşe, sinek kapan, gazel boynuzu, kadife otu, sarı kantoron gibi güzel çiçekli bitkiler ve ak ayrık, yaban eriştesi, yumak ve başka çayırotu türleri gelişir.

– Görüyorsun, anlattığın birlik, buradaki kekik geven birliği gibi üyesi pek az olan yalın katlı bir birlik değil, kat kat, bileşik bir birlik. Söylemiştim ya sana, yaşayış şartları iyi olan yerlerde gelişen birliklerde bitki türleri çok olur diye. Mantarları, yosunları yerdeki ağaç dal ve

gövdeleri üzerindeki bitkileri de hesaba katarsak, ki bunu yapmak zorundayız, ne kadar zengin, üyesi ne kadar kalabalık bir birlik bu değil mi? Bu ormanlar altında oluşan toprak içinde yaşayan bakterileri, mantarları da unutma. Fakat biz, bu birlikte tür sayısı şüphesiz ağaçlardan da çalı ve otlardan da yüzlerce defa fazla olan, ama gözle görülemeyen bitki türleri üzerinde şimdilik durmayalım. İlerde onların da meraklısı çıkar, inceler. Lakin dikkat ettin mi, ormanlardaki ağaçların da, çalı ve otların da yapraklarının, söylediğin gibi, taze yeşilliklerinden başka özellikleri gözüne çarptı mı?

– Ne gibi, iyi anlayamadım.

– Yaprakları bozkır bitkilerinin yapraklarından büyüklük ve biçim bakımından farklı mı demek istiyorum.

– Daha büyük onların yaprakları, geniş yüzlü, onun için yayvan yapraklı diyorum ya. Sonra yapıları ince, nasıl söyleyeyim, nazik yapılı, nazlı... Koparınca çabuk soluyor, hemen pörsüyorlar.

– Öyledir, geniş yüzlü olmaları, çok su harcadıklarının belgesidir, koparılınca çabucak solmaları da ondan.

– Fakat bu ağaç ve çalılar içinde yaprakları yayvan olmakla beraber, az önce söylediğim Akdenizli maki ağaççıklarınınki gibi sert ve kalın olanlar da var. Hem de kış yaz yeşil, sert ve kalın yapraklı.

– Hangileri mesela?

– Çoban püskülü, karayemiş, şimşir, mor dağ gülü... Bunların yaprakları gerçekten maki ağaççıklarının yapraklarına benziyor, ama Akdeniz kıyılarında pek yetişmiyorlar.

– Yetişemezler de; çünkü onlar, kış yaz yalnız toprağın değil, havanın da nemli olmasını isterler. Bu özelliklerinden başka belki daha önemlisi, soğuğa karşı daha dayanıklı olmalarıdır. Onun için de bunlar Akdeniz kurak yazına dayanamazlar. Bunların yetiştikleri yerlerde ve yükseklikteki soğuğa da maki ağaççıkları direnemezler. Hasılı bunlar sulak orman birliklerinin bitkileridirler, yaprakları sert ve kalın olsa bile fizyolojik özellikleri başkadır.

Senin gürgen - fındık ormanı diye tanımlamak istediğin orman öyle anlaşılıyor ki büyük bir birlik olacak. Bu ormanların bileşimi kayıt boyunca hep aynı mı?

– Anlayamadım.

– Yani bu ormanlarda, her yerde hep aynı ağaç türleri mi var?

– Hayır, yere yöne göre kimi ağaç türleri başa geçiyor, birey sayısı bakımından ötekilere göre çoğalıyor, kimi ağaç türleri de böyle topluluklarda bulunmuyor.

– Yerle, yönle ne ilgisi var bunun?

– Yerle, ana kayadan oluşan toprak çeşidi bakımından, yönle de iklim, özellikle yağışların miktarı bakımından ilişik. Dikkat ettim Karadeniz kıyılarında, daha sulak olan kuzeybatı yamaçlarında, denizin bittiği yerde hemen gürgen ormanları başlıyor; fındık, kestane, dışbudak ve mor dağ gülü de bol bu ormanlarda; fakat kuzeybatı-güneydoğu yamaçlarında, fındığın yerine meşe türleri geçiyor ve aralarına hatta çam bile sokulabiliyor. Güneydoğuya bakan kıyılarda deniz kenarında Trabzon'a kadar demin konuştuğumuz maki birlikleri yer alıyor, 100-200 metre yükseliyor, sonra onlara gürgen meşe ormanları ekleniyor. Çünkü bu yamaçlar, kuzeybatıya bakan kıyı ve yamaçlara göre kurak, daha az yağmur alıyor, yıllık yağış tutarı 1000 mm'nin altında kalıyor. Alt basamaktaki bu ormanlara şimdilik gürgen fındık birliği diyorum, çünkü İstanbul Boğazı'ndan Rize'ye kadar yaptığım demirbaş listelerinde, öteki ağaç türlerinin çoğu bulunmasa bile bu iki tür, örtüş dereceleri de yüksek olarak var. Onun için bu iki tür, alt basamakta galiba birliğin kurucuları, galiba diyorum, çünkü demirbaş listelerim yeter derecede çok değil. Onun için gitmek istiyorum gene Karadeniz kıyılarına.

– Karadeniz kıyılarında nüfus çok mu?

– Niçin sordunuz?

– Sebebi var.

– Alt kademede, bu ormanların geliştiği basamakta, metrekareye düşen insan sayısı her yerden çok, yükseldikçe azalıyor.

– Öyle ise o kıyıların söylediğin gibi boydan boya yemyeşil olmalarına imkân yok, insanla orman çok zor geçinirler çünkü. Herhalde çok örselenmiştir o ormanlar.

– Doğru söylüyorsunuz. O ormanlar Karadeniz kıyılarında ilk türeyip yerleştikleri zaman, herhalde som olarak boydan boya yaygınmışlar, ama şimdi öyle değil, pırçık pırçık artıkları var. Uzun bir açmadan sonra ya dik bir yamaçta, ya da kuytu bir yerde artıklarına rastlanıyor

ancak. Kıyılardakiler köylere kentlere en yakın oldukları için, dediğiniz gibi, en çok örselenen, en çok yakılan, en çok açılan en çok kesilenler de onlar. Büyücek artıklarının adı da baltalık zaten. Bütün tarlalar, bağlar, bahçeler hep bu ormanlardan açılan yerlere kurulmuş. Fındık bahçeleri de öyle. Gürgen - fındık ormanlarından öteki ağaç ve çalılar kesilir ayıklanır, fındık bırakılır, oranın yerlisi olduğu için üretilmesi kolaydır. Trabzon'a kadar bütün kıyıda fındık bahçelerine rastlanır ama en çok Ordu - Giresun arasındadır.

– Kıyıda engin yerlerde, özellikle, vadilerde ırmak ve kaynakların kenarında da hep aynı ağaçlar mı var?

– Hayır, vadilerde, derelerin tabanlarında çınar çok; hem de kendi kendine üreyen, yer yer orman gibi topluluklar halinde gelişen çınarlar. Aralarında, ayrı olarak da, güzel ceviz ağaçları var.

Akarsuların, ırmakların kenarında, sürekli su sızıntısı ile bataklık haline gelen ıslak yerlerde de kızılağaç birlikleri gelişmektedir.

– Kızılağaçtan başka hangi ağaç türleri var bu birlikte?

– Dışbudak, karaağaç, söğüt, kavak, yaban iğdesi, kızılcık, gürgen, muşmula, kartopu, mor dağ gülü, böğürtlen, asma çeşitleri, duvar sarmaşığı, alt katta, çeşitli saz türleri, kurt pençesi, keçi ayağı, düğünçiçeği, sahlep türleri, labada gibi nemli yerlerin bitkileri. Ağaç türleri arasında ama kızılağaç, hem birey sayısı, hem de örtüş derecesi bakımından başta geliyor. Bu birlik dere boylarından yükseklere kadar çıkmakta ve kayın ormanlarına yaslanmaktadır. Fakat enginlerde deniz düzeyinde Trabzon'dan sonra Rize ve ötekilerine kadar gürgen ormanlarının yerine geçmektedir. Sebebini sormayacağım size, biliyorum artık; kıyının en yağışlı kesimi orası çünkü. İşte Rize ve dolaylarında üretilmekte olan çay bahçelerinin çoğu da kızılağaç ormanlarının yerine kurulmuş. Kızılağaç ormanları yalnız alt basamaktaki düzlüklerde kalmıyor, orada çok yağış alan kuzey ve kuzeydoğu yamaçlarına da tırmanıyor. Sekilenen bu yamaçlara bile çay ekilmiş. Uzaktan yeşil kadife ile kaplanmış merdivenleri andıran güzel çay bahçeleri büyük yeşillik içindeki manzaraya yat bir çeşni de katmadan ayrı bir özellik veriyor; çok hoş...

İşte Kuzey Anadolu'da deniz seviyesinden başlayarak 1000 metre kadar yükselen sulak orman basamağında gördüğüm belli başlı birlikler.

Bu büyük sulak orman birliği, doğuda Kafkaslar'a, batıda İstanbul Boğazı'ndan atlayarak Trakya'da kıyılarımızdan Istranca dağına kadar uzayan uzun bir kuşaktır.

– Enli bir kuşak mı, yoksa kıyı boyunca uzayan dar bir şerit gibi mi sulak ormanlar?

– Kıyı dağlarının İç Anadolu'ya geçit vermeyen doğu kesimlerinde bu dağların eteklerinde 1000 metreye kadar yükselen dar bir şerit, fakat Kuzeybatı Anadolu'da genişlediği, kıyıdan epeyce uzaklara uzandığı yerler de var. Kuzeybatı Karadeniz kıyılarında kıyı dağlarını yırtan, açan dere ve vadilerde, önlerinde yükseklikleri 1000 metreyi aşmayan tepelerin sıralandığı ve denizden epeyce uzak olmakla beraber deniz rüzgârlarına açık dağlarda, hasılı deniz ikliminin, özellikle yağışların yeterli olduğu bölgelerde, örneğin Zonguldak gerilerindeki derelerin kuzeybatı yamaçlarından Mengen'e, daha kuzeyde Bolu, Düzce, Hendek, Kocaeli, Yalova'da, Uludağ'ın alt basamaklarında, denize uzaklığı Bolu dağlarına eşit olan Ilgaz dağında bile sulak gürgen ormanları yaygındır.

– Bu ormanların tacı yüksek midir?

– Hayır değil, bu sorunuzla bu ormanların önemli bir özelliğinden söz etmediğimi hatırlatmak istiyorsunuz sanırım. Evet, bu ormanlarda yetişen ağaçların hiçbiri hatta bu ormanların hemen üstündeki dağ ormanlarında büyük, ulu ağaçlar biçiminde gelişenler dahi, birkaç adam boyundan yüksek değildir. Bundan dolayı olacak, bu büyük birliği sulak bodur ormanlar diye tanımlayan, adlandıranlar çoktur. Ben bu özelliği dağ ormanlarına geçerken belirtmek istiyordum. Yüksek dağ ormanlarına geçmeden şunu da söylemek isterim ki, bu sulak gürgen ormanlar kuşağında, açmaları, yani tarla veya mera yapmak için kesilen açılan ormanların yerini mor dağ gülü bürümekte, sık çapraşık dallarına sarılan sarmaşık ve dikenli tırmanıcılarla öyle bir sıklık meydana getirmektedir ki orman ağaçlarının çimlenen tohumlarından süren fideciklerin onların arasından sıyrılıp yükselmesi ve oralarda yeniden ormanın türemesi olumsuz bir duruma girmektedir. Mayıs ve haziran başlarında mor dağ gülü menekşe kırmızısı çiçeklerini açınca, hele güneş ışınları yandan vurursa öyle yamaçlar uzaktan sanki alev alev yanar döner renkler yansıtır, pek güzel olur. Mor dağ gülü sulak bodur gürgen

ormanlarının karakter türlerinden en önemlisidir. Ilgaz ve Bolu dağlarına kadar gürgen ormanlarını izlemektedir. Dağ ormanlarına, hiç olmazsa onların gürgen orman kuşağına yaslanan alt basamaklarına, hatta daha yükseklere kadar da çıkmaktadır.

– Mor dağ gülünün bir akrabası daha var Karadeniz kıyılarında, onu görmedin mi?

– Sarı dağ gülünü soruyorsunuz, değil mi?

– Evet, onlar, ikisi de, aynı cinsten iki ayrı türdür.

Sarı dağ gülünü daha yükseklerde, dağ ormanlarında ve orman sınırının üstündeki Alpinik kuşaklarda yetiştiği için sonra anlatmak istiyordum. O da güzel, fakat sarı çiçek açar, ama ikisinin de çiçeği zehirli ve kokuları insanı baygınlaştırıcıdır. Karadeniz kıyılarımızın ünlü deli balını, arılar bunların çiçeğinden alır.

– Neden ünlüymüş deli bal?

– Bal arılarının dağ güllerinin çiçeklerinden topladıkları balı yiyenlerin mideleri bozulur, başları döner, baygın düşerler. Onbinler seferinde yollarını şaşıran günlerce dağlarda dolaşan ve Karadeniz'i görünce sevinçlerinden, deniz... deniz, diye bağıran Ksenofon'un yorgun perişan askerlerini soymak için, Doğu Karadeniz dağlarında yaşayan Heptakometler yol kenarlarına deli bal şerbetleri ile doldurdukları testiler koymuşlar. Günlerce dağlarda aç susuz yürüyen Onbinler bu testilerdeki deli bal şerbetinden bol bol içmişler ve baygın düşüp sancılar içinde kıvranırlarken Heptakometler bu zavallıların üzerine çullanmışlar ve onları soyup soğana çevirmişler. Deli balın ünü ta o zamanlardan beri yaygındır.

– Dağ ormanlarına geçmeden bir sorum daha var.

– Buyrunuz, sorun.

– Gürgen ormanları kuşağında, başka birlikler yok mu?

– Açmalarda ormanın yerine gelen dağ güllerini, söyledim, açmalara kurulan ekin tarlaları, bağ ve bahçelerde türeyen arsız bitkiler de herhalde ayrı birlikler kuruyor. Bahçe ve tarlaların kenarlarındaki çitlerde, yol kenarları ve aralıklarda, yani köy ve kentlerin civarında yetişen kozmopolit türlerin, az yağış alan sıcak ve kurak kayalık ve taşlıklarda, sürekli su sızıntısı olan ıslak kayalar üzerinde de otsu bitkilerin ve likenlerin de ayrı birlikleri olacak; çünkü benzer yerlerde hep aynı türle-

ri topladım. Lakin çoğunu tanımadığım için yerlerinde toplumsal durumlarını inceleyemedim. Ormanlar üzerine konuşacağımızı söylemiştim, niçin sordunuz bu soruyu?

– Onları incelemeye ne gücünün ne de vaktinin yetmeyeceğini biliyordum zaten. Gene de sordum, belki ilerde başkaları heves eder de inceler onları diye... incelenmeleri de gerekli çünkü. Artık dağ ormanlarını anlatabilirsin bana, ama önce bu ormanların adı üzerinde anlaşalım. Dağ ormanları mı, yoksa yüksek ormanlar mı diyelim onlara?

– Dağ ormanları diyenler, bu ormanların kıyılarımızda genel olarak 700-800 metre yükseklikten başlayarak orman sınırına kadar yükseldiklerini, yüksek ormanlar diye adlandıranlar da bu ormanların taçlarının yüksek, yani ormanı kuran ağaçların uzun boylu, 20-30 metre hatta daha bile uzun olduklarını belirtmek isterler.

– Bu ormanlarda hangi ağaçlar var?

– Hemen altındaki bodur orman kuşağındaki ağaçların çoğu var, başta kayın, meşe, kestane, gürgen, dışbudak, kızılağaç, akçaağaç ıhlamur, titrek kavak... lakin bu ormanlarda alt basamakta bulunmayan köknar, ladin, ara sıra porsuk gibi iğneliyapraklılar da bulunur, hatta çoğunluk hemen hemen yarı yarıya karışık da olur; onun için bu birliklere karışık ormanlar da denir.

– Yalnız yayvan yapraklılardan yüksek ormanlar yok mu?

– Var tabii; yalnız iğneyapraklılardan olanlar da var. Dağ ormanlarının eteği yayvan yapraklı bodur ormanlarla sınırlandığı için bu kuşağın alt kenarında bazı yerlerde gürgen başa geçer, gövdesi kucaklanmayacak kadar kalınlaşır, boyu 20 metreyi aşan güzel bir ağaç haline gelir ve ormanın tacı % 70-80 oranında gürgen dallarından oluşur.

– Öyle ise orman altına düşen gölge gürgen yapraklarının gölgesi... Başka hangi ağaçlar var bu ormanlarda?

– Evet gölgenin büyük payı gürgenin, ağaçlardan tacı havada en çok yaygın olan, dolayısıyla, en çok güneş gören de o, ondan sonra ya kayın, ya kestane, ya ıhlamur, ya meşe, ya titrek kavak. Ötekiler artık ormanın ikinci katında ve çalı biçiminde kalırlar. Aralarında mor dağ gülü de bulunur, belki tek tük sarı dağ gülüne de rastlanır.

– Ee... ne farkı var bu ormanın hemen altındaki bodur gürgen ormanından?

– İki örnekle farkı açıklamak istiyorum. Biri kıyıdan, İnebolu gerilerinden bir yüksek gürgen ormanı, ikincisi kıyıdan uzakta Bolu belinden. İkisi de 1000 metre yükseklikte. Birincisinde ormanın tacının dörtte üçünden, fazlasını gürgen teşkil ediyor, dörtte bir kadarını kızılağaç; gürgenlerin boyu 15 metreden yüksek, kızılağaç 9-10 metre kadar. Bu iki ağacın altında, çalı katında mor dağ gülü, ayı üzümü, çoban püskülü, kara yemiş, muşmula, eğreltiotu, fındık, kestane vardı ve bu çalı katının boyu iki metreyi aşamıyordu. Her iki katta da ağaç ve çalılara duvar sarmaşığı ile böğürtlen sarılmış. Yirmi santimi aşmayan alt kattaki otsu bitkiler de şunlardı: Sıklamen, çuhaçiçeği, melekotu, çilek, ballıbaba, mine çiçeği, ısırgan otu. Ağaç gövde ve dalları üzerinde de dilimizde adları olmayan birçok likenler ve yosunlar vardı. Bolu belindeki ormanda 14 metre kadar yüksek olan taç yalnız gürgenden idi; çalı katında, kartopu, mor dağ gülü, fındık çoban püskülü, muşmula, mürver, eğreltiler ağaç ve çalılara sarılan tırmanan duvar sarmaşığı, alt katta sarı kantoron, ince çiçek, çuhaçiçeği, sıklamen, melekotu, menekşe, yosunlar ve likenler... Şunu da şimdiden burada söyleyeyim ki her ikisinin de hemen üstünde kayın sıklaşıyor ve kayın köknar ormanı başlıyordu.

– Ne farkı var bu iki gürgen ormanının altlarındaki bodur gürgen ormanından pek anlayamadım.

– Bileşim bakımından hemen hemen farksız ve onların yukarıya, yükseklere doğru bir devamı gibi görünüyorlar, ama ikisinde gürgen artık ağaç olmuş, ötekilerin hepsini bastırıp gölgesine almış ve birliğe bir yüksek orman görünüşü sağlamış.

– Peki, daha aşağılarda, yani sulak gürgen ormanı kuşağının üst sınırının altında böyle yüksek gürgen, kayın, ya da kestane ormanı yok mu?

– Çok iyi ettiniz bu soruyu sormakla... Söylediğim yükseklik sınırını düz bir çizgiymiş gibi anlamayın. Bodur sulak orman kuşağını alt kenarını deniz düzeyinde, ya da eğer maki varsa, deniz düzeyinden birkaç yüz metre yükseklikte başlayan, üst kenarı 1000 metre kadar yükseklikte, kıyı dağlarının eteklerinde dümdüz uzayan iki çizginin arası sanmayın. Alt sınır, eğer deniz düzeyinde, sıcak ve az yağışlı kesimlerde olduğu gibi, maki varsa, deniz düzeyinden nasıl yükselirse, üst sınır da bazen 1000 metreyi aşabildiği gibi, 1000 metrenin çok altına da düşebilir. Onun için bodur gürgen-fındık orman kuşağı, alt sınırı da üst sınırı

da, düz birer çizgi biçiminde değil, girintili çıkıntılıdır ve yüksek dağ ormanları daha alçak basamaklara da sarkabilir. Bolu beli ile İnebolu'dan anlattığım bileşimde ve görünüşte yüksek gürgen ormanlarına 300-400 metre yükseklikliklerde de çok rastladım.

– Bu sulak bodur gürgen kuşağında yüksek orman niteliğinde başka orman birliği yok mu?

– Var tabii, kestane de yer yer başa geçerek ayrı birlikler kuruyor. Onun birliğine katılan ağaç ve ağaççıklar da aynı. Meşe birlikleri özellikle saplı meşe, ermeni meşesi gibi türlerin de aynı kuşakta yüksek orman niteliğinde birlikleri, hele doğu-güney yamaçlarında pek çok. Az sonra anlatacağım yüksek kayın ormanlarının da sulak bodur orman kuşağına daldığı, sarktığı kesimlere de sık rastladım. Karadeniz kıyılarımızda, yönün yağış alma ve deniz rüzgârlarına açık olması veya olmaması dolayısıyla belki sıcaklık bakımından çok önemli olduğu ve orman birliklerinin gerek yayılma gerekse alt alta, üst üste, yan yana dizilişlerini ne kadar etkilediği bellere tırmanırken belli olur, çok iyi görülür. Kıyıdan dağlara çıkan, belleri aşan yollar, düz değildirler; yamaçların tatlı eğilimine uyarak kâh sağa, kâh sola, ya güneye ya da güneydoğu, doğuya ve batıya kıvrıla kıvrıla yükselirler. Yükseldikçe deniz yönüne bakan dönemeçlerde kıyı denize kadar önümüze serilir. Yükseklerden, altınızda kalan ormanların sadece tacı görülür; lakin açmalarda somluğu, bütünlüğü giderilmiş olan ormanların artıklarından, her çeşidinin nerede başlayıp nereye ulaşabileceğini, ne kadar alçalıp ne kadar yükselebileceklerini kestirebilir; ve bir talih eseri olarak alt basamaktan üst basamağa kadar bozulmamış bir seriye rastlanırsa, kayın ya da kestane ormanlarının, hatta karışık ormanların bile kuytu ve çok buğulu dere ve yarlarda 1000 metrenin çok aşağılarına sarktıklarını gördüğünüz gibi bir halının renkli motiflerine benzettiğimiz birliklerin, yan yana alt alta dizilişlerini de çok güzel görebilirsiniz.

– Pekâlâ, artık kayın ormanlarına geçelim. Bu anlattığınız ormanın hemen üzerinde kayın, ya da kayın - köknar ormanı başladığını söyledin.

– Evet, çünkü kayın ormanları ile tam yüksek dağ ormanları basamağına ulaşmış oluyoruz. Birçok kesimde, araya bir yüksek gürgen

ormanı girmeden, sulak bodur gürgen ormanının üzerinde hemen kayın ya da kayın - köknar ormanı başlar.

– Kayın ormanları nasıl?

– Bileşimini mi, görünüşünü mü soruyorsunuz?

– İkisini de, önce bileşimini, sonra görünüşünü anlatırsın.

– Orman tacı 20-30 metre kadar yüksek ve tacın % 90'ı kayın. Kayınların arasında tek tük büyük ağaç biçiminde gelişmiş ve kayınlarla boy ölçüşen kestane, gürgene de rastlanır, ama bunların çoğu ikinci kattaki kayınların gölgesinde kalan ayı üzümü, yabani kiraz, alıç, üvez, muşmula gibi ağaççık biçiminde. Sonra eğreltiler, duvar sarmaşığı, böğürtlen; fakat hepsi tek tük ve seyrek, lakin mor dağ gülü ile sarı dağ gülü çok bol... Bazı kesimlerde hatta ikinci katta yalnız dağ gülleri var. Üçüncü katta otsu bitkiler çok az, dağ gülleri onlara bitecek gelişecek yer bırakmıyor. Orta ve Kuzey Avrupa'da kayın ormanlarının altında otsu bitkiler çok olur. Kayın ormanlarındaki otsu bitki türlerinden ve yosunlardan onaltı tane karakter türü varmış. Bu türlere göre kayın ormanı birliği 16 alt birliğe ayrılırmış.

– Ne zaman öğrendin bunu? Birlikler üzerine konuşurken bilmiyordun!

– Siz birlikleri bana anlattıktan sonra okumuş ve şaşmıştım.

– Neye şaştın?

– Başka memleketlerde sahiden en küçük birliklerin bile incelenmiş ve haritalara geçirilmiş olduğunu gördüm de şaştım, hem yalnız şaşmadım bu ne kadar önemliymiş, onu da anladım.

– Ne önemi varmış bunun?

– Çünkü orman işletmesinde olduğu kadar ağaçlanacak yerlerin ve ağaç çeşitlerinin seçiminde, birliklerin geliştikleri yerlerin bilinmesi, boşuna emek ve masraf harcamadan, başarı için şartmış...

– Kayın - köknar ormanları, ya da karışık orman dediğin birliğe geçelim. Bunların kimi yerlerde doğrudan doğruya sulak bodur orman üzerine oturduğunu söyledin. Bileşimleri nasıl?

– Sulak bodur orman üzerinde başlayan dağ ormanlarından alt sınırı en iyi belli olan birlik budur. Kayın, kestane, ıhlamur, akçaağaç ve ötekiler hep yayvan yapraklı oldukları için yüksek kayın veya kestane ormanlarını, bodur orman üzerinde, uzaklardan anca alışık gözler seçebilir.

– Nasıl, hangi özelliklerinden anlaşılır bu?

– Çok uzaklardan bile renginden. Köknarın güzel, küçük bir tığ biçiminde olan yaprakları koyu yeşildir, açık yeşil renkli olan yayvan yapraklılar arasından hemen seçilir, belirirler. Başka bir özellikleri de taçlarının biçimindedir; yayvan yapraklı ağaçlarınki gibi yaygın değil, koni biçiminde tepesi sivri, aşağısı geniştir.

– Bu özelliklerin sebebi nedir?

– Bu özellik, onun ve bütün ağaçların, dallanma durumu ile ilgilidir. Ağaçlarda, dalların gövdeden çıkışı, gövde ile aralarındaki açı, gövdenin dallandıktan sonra uzaması ya da uzamadan kalması, taca belli bir biçim, bir özellik, nasıl söyleyeyim, ağaca sanki bir kişilik verir. Karşıdan bakınca bir söğüdü bir kavaktan, bir çamı, bir köknarı kayından ayırt edebilmemiz her ağaç türünün özel bir biçime sahip olmasındandır. Onun için daha uzaklardan bile kayın - köknar, ya da köknar ve öteki iğneyapraklı ormanların, yayvan yapraklı ormanlarla sınırlaştığı yerler açık seçik görülür.

– Kayın - köknar ormanlarının bileşimi nasıl, hangi ağaç ve ağaççıklar var bu ormanlarda?

– Ormanın 20-30 metre yüksek olan tacı ya yarı yarıya köknar ve kayın karışımı, yahut ya birisi ya da ötekisi daha çok. İkinci katta, gene gürgen, titrek kavak, ara sıra porsuk, kızılağaç, alıç... fakat hepsi ağaççık ve seyrek. Ama bol, çok bol ve sık dağ gülü var; moru da sarısı da. Zaten sarı dağ gülü yükseklerde yetişir. Otsu bitkiler katında sarı kantoron çeşitleri, inceçiçek, çuhaçiçeği, çançiçeği, çayırotları ve eğreltiler var. Sarı dağ gülü ile ince çiçek bu büyük birliğin anlaşılan karakter türleri; çünkü ikisi de bu birliği her yerde izliyor, fakat sarı dağ gülü orman sınırı üstündeki Alpinik kuşakta da yaygın.

– Hep bu bileşimde mi bu orman?

– Tabii yer yer başka ağaç, hele başka ağaççıkların karıştığı da oluyor ki bu da gene yerle yönle ilgili.

– Bu büyük birlik de alt basamaktaki gürgen ormanları gibi yaygın mı; onun gibi kıyı dağlarını ve daha gerilerdeki denize açık dağları da sarıyor mu?

– Evet; bu büyük birlik, bodur gürgen ormanları üzerindeki kuşak veya basamaktır ve o da kıyı dağlarında olduğu gibi Uludağ, Bolu ve

Ilgaz dağlarında da yaygındır. Karadeniz kıyılarında çoğunluk birçok kesimlerde orman sınırına, 1800 metreye kadar yükselir. Uludağ'da orman sınırına, 2000 metrenin üstüne çıkar. Ancak orman sınırında yani yüksek basamakta, kayın ağaç biçiminde gelişemeyerek boyu bosu küçük kalır, ağaççık haline gelir.

– Karadeniz kıyılarında, demek, boydan boya var bu birlik?

– Bizim kıyılarımızdan doğuda Kafkasya, batıda da Trakya'da Istranca dağına kadar uzanır. Karadeniz'in daha sulak olan doğu kesiminde yer yer köknarın yerine ladin geçer.

– Saf köknar ormanları yok mu?

– Var, kayınsız, tacı yalnız köknarlardan oluşan ormanlar da var. Ancak ağaç biçiminde ve taca karışan tek tük kayına, sarıçama daima rastlanır. İkinci katta gene dağ gülleri, dafne (tefne değil), alıç, yabanierik vs. gibi ağaççıklar, otsu katta da çançiçeği, taşkıran, yüksükotu, sahlep, ve diğer bitkiler ve çayırotları yetişir. Köknar ormanları kıyıdan epeyce uzaklaşır. Ilgaz, Bolu, Köroğlu dağlarından Kızılcahamam'a kadar yaygındır.

– Doğuda Ordu'dan sonra köknarın yerine ladin geçebilir, dedin?

– Evet, bu güzel ağaç Karadeniz kıyılarımızda, doğu sınırımızdan Ordu'ya kadar yaygın bir ağaçtır. Tıpkı kayın - köknar ormanları gibi kayın - ladin ormanları da var. Ben bu ağacın batıya doğru son sınırı görmek istedim ve batı sınırında böyle kayın - ladin ormanı inceledim.

– Nerede?

– Ordu'nun güneyinde Gölköy ilçesinde Porsuk ormanları, ladinin son sınırıymış. Orada gördüğüm kayın - ladin ormanında tacın dörtte üçü kayın, dörtte biri ladin idi. Ara sıra ama köknara da rastlanıyordu. İkinci katta tek tük gürgen, çok bol eğreltiotu, mor dağ gülü, çoban püskülü, akçaağaç, hepsine sarılan duvar sarmaşığı, böğürtlen, ve hepsinin gövde ve dallarında birçok liken çeşitleri ile alt katta sarı kantaron, dağ menekşesi, deve kulağı, yıldız ve çayırotları ile pek çok yosun vardı.

– Evet orası ladinin Karadeniz kıyılarımızda batı sınırıdır. Ordu'dan sonra doğuya doğru sıklaşır. Arı ladin ormanları da vardır. Görmedin mi?

– Giresun'da Kulakkaya yaylasının hemen gerisinde 1000 metre yüksekliğinde arı ladin ormanları gördüm. Taç yalnız ladindendi; ikinci

katta kenarlarda sarı dağ gülleri vardı, otsu kat çok fakirdi, dağ menekşesi ile taşkıran, kantaron damkoruğu, gensiyan gibi birkaç güzel çiçekli ot, aralıklarda ama, şahane çiçekli Avrupa'da birçok botanik bahçelerinin ziyneti olan sarı zambak da açmıştı. Ordu'dan sonra kıyı boyunca tırmandığım dağların çoğunda arı ladin ormanlarının, bazı kesimlerde köknarla karışık olarak orman sınırına, 1900-2200 metreye kadar yükseldiklerini de gördüm. Fakat orman sınırına yakın olan en yüksek basamaklarda, kayın - köknar ve kayın - ladin ormanlarına çoğunluk sarıçam da karışıyor, birçok kesimde, özellikle güneydoğu yamaçlarında orman sınırında ve altında arı, sarıçam ormanları da vardı.

– Sarıçam ormanları, göreceksin, bizde yayıldığı alan en geniş olan orman birliğidir.

– Evet, onun bütün kıyı dağlarında 1500-1600 metre yükseklikten sonra çoğunluk köknarla, doğu kesiminde ladinle karışık ormanlarını gördüğüm gibi Bolu'da Köroğlu tepesinde, Nallıhan, Kızılcahamam ve Çerkeş'te hem karışık, hem arı ormanlarını da gördüm. Fakat Sürmene'nin doğusunda Sargan köyü civarında onun ta deniz kıyısına kadar inmiş olduğunu görünce şaştım kaldım; hem o yalnız da değildi, ladin de karışıktı ve orman hemen deniz kıyısında başlıyordu.

– Yalnız sarıçam ve ladin mi vardı o ormanda?

– Ormanların tacı hemen hemen yalnız sarıçamdandı, tek tük de ladin. Tabii hemen deniz düzeyinde olduğu için ikinci katta, gürgen - fındık ormanındaki türlerin çoğu, kızılcık, mor dağ gülü, dafne, eğreltiler, çalı süpürgesi, kadın tuzluğu, turba fundası, hanımeli, böğürtlen, saparna, laden, şahin otu, çilek beşparmak, menekşe, süsen, kantaron, çayırotları ve yosunlar vardı. Çok acayip bir karışımdı bu. Belli ki asıl yerli birlik kıyının alt basamağındaki gürgen - fındık ormanı, ama sarıçam yükseklerden, sanki tepeden inmiş ve bodur ormanı bastırıp altına almış gibiydi.

– Gerçekte de öyledir, doğru söylüyorsun. Dediğim gibi sarıçam Anadolu'da çok yaygın bir ağaçtır. Kars'da Sarıkamış ve Göle civarında arı sarıçam ormanları göreceksin. Orada sarıçam ormanlarında seyrek olarak huş ağacı da vardır. Huş, biliyorsun, turbalık kuşağından başlayarak kuzey yarımkürede yağışlı ve soğuk bölgelerde yaygın bir ağaçtır. Gezilerinde dikkat et, bizde ona olsa olsa, yüksek dağların Alpinik

kuşaklarında belki rastlayabilirsin. Sarıçama gelince o kuzeydoğuda Kars'tan batıya doğru Allahüekber, Tatos, Soğanlı dağlarından Zigana dağına geçer ve oradan kıyıya kadar sarkar.

– Anadolu'da hep yüksek basamaklarda görmeye alışık olduğumuz bu ağacın deniz düzeyine kadar sarkması insanı şaşırtıyor doğrusu.

– O, içimizde kuzey kutbunun altından başlayarak subtropik bölgelere kadar genişleyen mutedil kuşakta her çeşit iklime uyan bir ağaçtır. Onun için Karadeniz kıyı dağlarının kışları çetin olan yüksek basamaklarından, hemen hemen kışı olmayan deniz kıyısına kadar inebilir. Baksana, saydığın ağaççıklar arasında hanımeli, laden, çalı süpürgesi gibi maki birliğinden bitkiler bile var!

– Onun için çok acayip bir karışım demiştim ya. Onların arasında turba fundasının da olması beni daha çok şaşırttı ve acaba civarda bir turba var mı diye kuşkulandırdı; çünkü kuzeydoğu kıyılarımızda turbalara da rastlandığı rivayet edilir. Onun için ormanı, özellikle sulak dere içlerini aramaya başladım.

– Buldun mu bari?

– Evet, birkaç yamaç turbası buldum, çok da sevindim. Çünkü onlar Anadolu'da gördüğüm ilk dağ turbasıydılar.

– Başka yerlerde gördün mü hiç turba?

– Evet, eskiden Avrupa ve Kanada'da birçok turba görmüştüm.

– Öyle ise oluşumlarını da çeşitlerini de bilirsin.

– Biliyorum, size anlatmak da istiyorum. Kuzey yarımküresinde yağışlı, soğuk ve mutedil bölgelerde pek yaygın olan turbaların çoğu ya çekilen göllerin, ya da bataklık haline gelen ormanların yerinde oluşmuşlardır. Sürekli olarak ıslaklık ve taban suyunun yakınlığı turba oluşumu için şarttır. Turba, çürümüş yosun ve diğer bitki artıklarının yığınağıdır; ama çeşitlerine göre özel bitki birliklerinin geliştikleri yerlerdir aynı zamanda, onun için ilginç... Sarıçam ve ladin ormanı içinden geçen Rize -Trabzon şosesinin bir dönemecinde Çamçeşme diye anılan bir çeşme ve bu çeşmenin altında güneydoğuya doğru uzayan bir dere var ki, ortasından küçük bir ırmak akar. Irmağın iki yanındaki vadi, yamaçlardan sızan su ile yer yer bataklık haline gelmiş; bu bataklıklar üzerinde de küçük turbalar türemiş. Turba yosunu bataklık üzerinde çabuk gelişir, ürer ama altta, ıslak bataklık üzerinde, besin azlığından,

oksijen yokluğundan çürür, fakat uçlarından durmadan sürer, oksijen azlığından, kolay kömürleşemeyip çürüyen yosun artıkları da yıldan yıla altta yığılmaya başlar ve turba bir saat camını andıran biçimde yerden yükselir. Zamanla turbaya belli bitki türleri de sokularak yerleşirler ve bir birlik kurarlar. Çekilen göllerin yerinde oluşan düz turbalarla, bataklık haline gelen ormanlarda oluşan yüksek turbalarda yerleşen bitki birlikleri de değişik olur. Çamçeşme'dekiler bizim sarıçam - ladin ormanındakiler yüksek turba idiler. Saat camı biçimindeki ve 20 cm yükselmiş olan Bullt denen gövdesine çiy otu (böcek yiyen küçük bir ot) yerleşmişti ki bu yüksek turbaların karakter türlerinden biri idi. Turbanın eşiğinde süsen, turba fundası, hazır otu, saparna, beş parmak, cehri ve eğreltiler yer almıştılar. Alpler'de ve Almanya'nın kuzeyinde gördüğüm yamaç turbalarında da çiy otu ile turba fundası, turba birliklerinin üyeleri idiler.

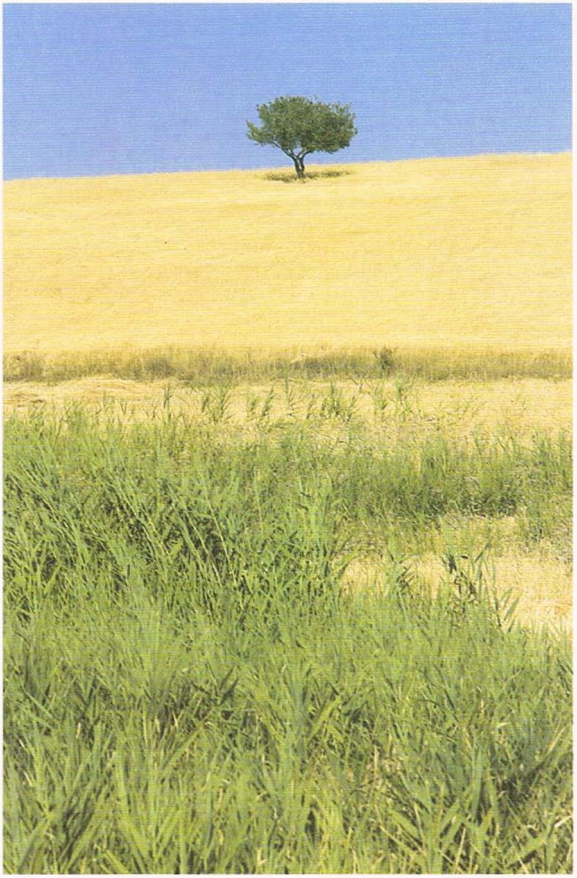
– İyi ettin de anlattın bu küçük turbaları. Belki ilerde merak edenler, görmek isteyenler olur da inceler onları. Lakin senin sarıçam ile turbaların bizi gene denizin kıyısına indirdi, oysa biz kıyı dağlarında basamak basamak yükselmiş, her basamakta başka başka orman birliklerini aşarak köknar ladin ve çam ormanları ile orman sınırına ulaşmıştık. Şimdi gene geri dönelim, iğneyapraklı orman birliklerinin hüküm sürdüğü yüksek basamağa çıkalım ve onu aşalım; ama aklıma bir soru geliyor...

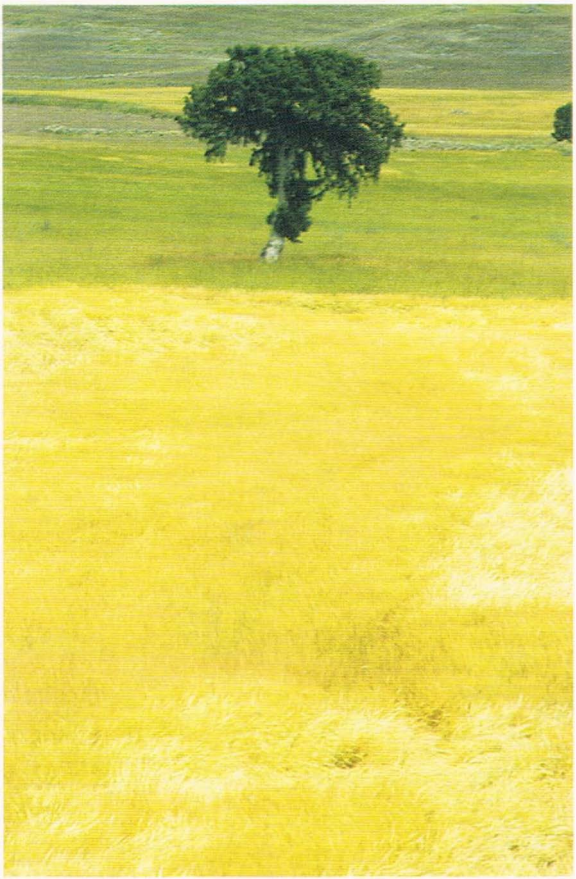
– Buyurunuz, sorunuz.

– Biz seninle şimdi kıyı dağlarının denize bakan ve çok yağış alan yamaçları üzerinde basamak basamak yer alan orman birliklerinin dikine dizilişlerini konuşuyoruz. Anlattıklarına göre en üst basamağın üst sınırına çıkabilen, yayvan yapraklı ağaç yalnız kayın; gerisi ya köknar, ladin, ya da sarıçam, yani iğneyapraklılar. Neden böyle bu, niçin öteki ağaç türleri yüksek basamaklara çıkamıyorlar? Yağışlar bizim kıyı dağlarımızın üst basamaklarında, alt basamaklardakinden de az değil; bunun başka bir nedeni olacak!

– Evet, var bunun başka nedeni; o neden benim iliklerime kadar işlediği için iyi biliyorum. Size kıyı dağlarında bellere çıktığımı söylemiştim. Eğribel ile Zigana geçidinde gördüklerimi anlatayım, hem konuştuklarımızın bir özetini yapmış, hem de sorunuzu açıklamış olurum.

– Peki, anlat öyleyse.





– Karadeniz gezilerimin birinde Giresun'da konaklamıştım. Oradan, bir gün Kulakkaya yaylasına gitmiş ve yaylanın güneyindeki ladin ormanlarını görmüş, ertesi gün de bu kesimde orman birliklerinin yükseklik basamaklarını saptamak ve orman sınırının üstündeki Alpinik kuşağın bitkilerini incelemek için Eğribel'e gitmiştim.

14 Temmuz 1958 sabahı saat 6'da yola çıktım. Günlük güneşlik bir yaz günü idi. Fındık bahçeleri arasından geçen yolumuzun kenarında ve çitlerde üç haftadan beri hergün gördüğüm, otların, çiçeklerin, çalıların, ağaçların yanından geçiyor ve yavaş yavaş yükseliyorduk. Bahçeler uzuyor, bitmiyor, manzara değişmiyordu. Deniz yüzeyinden 300 metre yükselince bahçeler arasındaki bir yamaçta kestaneler gördüm. 600 metre yükseklikte yarların böğründe tek tük ladin de vardı, ama bunlar herhalde yukarı basamaklardan rüzgârların savurduğu tohumlardan süren ve sürdükleri yer çok eğri olduğu için kalan, gelişen güzel genç ağaçlardı. 800 metre yükseklikte fındık bahçelerinin sonuna ulaştık. Hemen gürgen ormanları başladı. Aşağıdaki bahçelerin de bunların yerine kuruldukları çitlerde ve aralıklardaki bitkilerden belli idi. Bahçelerden sonra vadilerde ekin tarlaları ve taşlık, dik yamaçlara tırmanan küçüklü büyüklü orman artıkları görüyorduk. Yolumuz sağa sola kıvrılarak bir dereye veya geniş vadiye sapınca manzara birden değişiyordu. 1000 metre yükseklikteki bir vadinin kuzey yamacını somluğunu cılız ekin tarlalarının parçaladığı kayın ve akçaağaç koruları süslüyor; güney yamacını ise saplı meşe ormanı kaplıyordu. Az daha yükselince ladin de belirdi, kâh kayınla, kâh kızılağaçla karışık, 1400 metrede kuzeybatıya bakan bir sırtta güzel bir ladin - kızılağaç ormanından geçtik.

1500 metre yükseklerde bir köy bahçesinin yanından geçerken büyük kiraz ağaçları dikkatimi çekti. Alt basamaklardaki gürgen - fındık ormanlarında yabanisi çok olan bu ağacın evcil ve soylusu, kıyıda demek ki bu kadar yükseklere çıkabiliyordu.

– Kiraz oralı ya. Dünyada ilk önce orada türedi o...

– Biliyorum, o kıyılarda çıktığı için kiraz cinsine Giresun'un eski adı (Cerasus) takılmıştır. Cengâverliğinden çok boğazına düşkünlüğü ile ün salmış olan, Romalı Lucullus M.Ö. 68'de Pontus Kralı Milthridates'e yenildikten sonra Giresun civarında kirazı İtalya'ya götürmüş ve oradan bütün dünyaya yayılmış. Türkçe adı "Kiraz", Fransızca "Cérise", İtalyan-

ca "Ciregiolo", Almanca "Kirsche", İngilizce "Cherry"" sözcükleri hep Cerasus'dan (Kerazus okunur) türemişlerdir.

Evet, gene yolumuza dönelim. 1600 metre yükseklikte ladin - kayın, sonra hep ladin ormanları yanından veya içinden geçtik. Hızlı gidiyor, ormanları daha önce gördüğümüz için Eğribel'e vakitlice ulaşmak ve onun iki yanındaki tepelere tırmanarak orman sınırı üstündeki Alpinik kuşakta yetişen bitkileri toplamak istiyordum. Yükseliyor, yükseldikçe de parça parça ladin ormanları geçiyorduk, fakat ormanlar seyrekleşmeye, orman adacıkları arasında çıplak tepeler yamaçlar genişlemeye başladı. Ladinler iyice seyrekleşti. İki yanımızdaki yamaçların böğründe kimi yerlerde küçük bir kümecik, kimi yerlerinde büyükçe adacıklar biçiminde artıklar vardı. Saat 14 sularında Eğribel'e ulaştık, 2100 metre yükselmiş, ama orman sınırına erişmemiştik. Eğribel'in doğusundaki ikinci dağ sırasında daha yükseklerde orman adaları görülüyordu; geriye döndük. Bele varmadan iki kilometre önce yanından geçtiğimiz çıplak tepeye çıkmak istedim, birkaç yüz metre tırmanırsam orman sınırının üstüne çıkmış olacağımı anlamıştım. Oradan karşıdaki yamaçta, birkaç yüz metre yükseklikteki ladin ve çam artıklarının hizasına varınca hem onların yükseklik sınırlarını ölçebilir, hem de daha yükseklere çıkarak granit kayaların diplerinde ve onlardan oluşan topraklarda gelişen Alpinik kuşak bitkilerini toplayabilirdim. Öyle yaptım.

Yoldan ayrılıp da 40-50 metre kadar yükselince, bu ağaçsız, ağaçları çoktan kazınmış olan sırtta, çayırotlarının, ama kötü çayırotlarının kurduğu bir birlik içinde bulunduğumu anladım. Yozlaşma o kadar ilerlemiş ki orayı eskiden güzel bir lâdin ormanının örttüğünü hatıra getirecek tek belgeden bile eser kalmamış; ama 150 metre yükseldikten sonra granitlerin dibinde bir sarı dağ gülü ile bir defne ve güzel pembe çiçekli dam koruğu ile gene pembe çiçekli taşkıran, kekik görünce sevindim; daha yukarılarda onların daha güzellerini, başka türlerini bulacağımı anladım. Durmadan tırmanıyordum. 500 metre kadar yüksek olan tepenin doruğuna çıkmak, arkasında daha yüksek ikinci bir tepe varsa ve yakınsa ona da tırmanmak istiyordum. Dönüş ve iniş kolay olduğundan hem görmek, hem de toplamak için daha çok vaktim olacaktı. Epeyce yükseldim. Ara sıra karşı yamaçta gördüğüm ladin adacıklarını elimdeki çapanın sapı ile nişan alıyor, onların seviyesine ula-

şıp ulaşmadığımı kontrol ediyordum. 2300 metre yükseklikte onlarla aynı hizada, aynı yükseklikteydim. Orman sınırı, demek bu kesimde epeyce yüksek; 2300 metreden bile yüksek anlaşılan; çünkü oradaki ladinler, aşağıda dürbünle gördüm, düzgün, dinç ve büyük ağaçtılar. Yoksa orman sınırında orman parçalanır, pırçık pırçık olur, en üstteki ağaçlar küçülür, ibreli ağaçların sivri taçları bile kışın biriken karın ağırlığından yamyassı olur, dallar aşağıya doğru sarkar, yere yaslanırlar. Ama orman sınırı düz bir çizgi gibi değil, yere yöne göre inişli çıkışlı, girintili çıkıntılı olur. Fakat orada, o karşıki yamaçta, o küçük adacıkların sağında solunda öylesi bücürleşmiş, çalılaşmış ladinler de eksik değildi, o halde orman sınırı belki 50-60 metre daha yüksek olacaktı. Çünkü yayılan hayvan sürüleri ormanı, çıkabileceği yükseklikten 50-60 metre daha aşağı düşürmüş olabilirlerdi. Herhalde orman sınırı orada 2300-2400 metre arasında olmalı idi. Bunu pekiştiren tanıklar da artık benim tırmandığım tepede, sağımda solumda çoğalmaya başlamışlardı. Yatık ardıçlar, irili ufaklı adalar biçiminde yere yaslanmışlar, aralarında ve açıklıklarda allı morlu, aklı sarılı dağ çiçekleri, Alpinik kuşak bitkileri, yeşildağ çayırı ile örtülü sırtı süslüyorlar ve bütün bunlar, orman sınırını aştığımı belli ediyorlardı. Ağır ağır tırmanmaya çabalıyordum. Tepe epeyce dik ve 200 metre kadar yükseklikteydi. Hafiften esen karayel sertleşmeye, acılaşmaya başladı. Kararan Tamdere yönünde beliren boz bulutlar, Eğribel'e doğru sökün etmişlerdi. Havanın bir sakatlık çıkaracağını anlamıştım, ama aldırış etmedim, bu kadar çıktıktan sonra doruğa ulaşmalıydım. Tepenin üstünden, hızlı hızlı geçen bir kümülüs bulutu, yağmur sepelemeye, yere güneş ışığında ışıldayan seyrek damlalar serpmeye başladı. Adımlarımı sıklaştırdım ve biraz sonra soluk soluğa doruğa ulaştım. Doruğa çıkınca arkasında geniş ve çıplak bir vadi bulunduğunu, fakat vadinin ötesindeki tepenin daha yüksek olmadığını gördüm. Doruğun 20 metre kadar aşağısındaki kayalığa indim; ve kayaların altında bir kovuğa sığındım; çünkü karayel iyice azıtmıştı. Tamdere yönünden gelen kara bulutların küçük ve ince öncüleri 100-150 metre kadar önümden geçiyorlardı artık; geçerlerken derenin üstüne ve karşı yamaca gri renkli tülden bir perde çekiliyormuş gibi oluyor, bulutlar geçince dere ve yamaç birden yeşeriyordu. Çok hoştu bu. Az sonra daha yoğun kocaman kocaman kara bulutlar dereyi doldurdular,

aşağıda artık hiçbir şey gözükmez olmuştu. Karşı yamacın üstü, benim doruğuna sığındığım tepe pırıl pırıl ışık içinde idiler, ama demeye kalmadan, gündoğudan arka arkaya gelen bulutlar benim tepenin yanından geçtiler ve karşı yamaçta derenin içini dolduran ve kaynaşan bulutların öncüleri ile tokuştular, korkunç bir çatırtıdır koptu ve bir yandan deredeki kara bulutlar içinde mor ışınları bayağı zor görülen şimşekler çakmaya, hemen ardından da batarya ateşi gibi sürekli gök gürültüleri Eğribel'e doğru yuvarlanıp gitmeye, bir yandan da dereyi dolduran bulutlar karşıdan gelenlerle tokuşunca müthiş bir hızla yükselmeye başladılar. Arkadan, yanlardan, ters yönlerden gelen dev gibi bulutlar birbirlerine saldırıyorlar birbirlerinin canını alacakmış gibi çarpışıyorlar, dört yana şimşekler saçıyorlardı. Fırtına iyice şiddetlendi, rüzgâr benim altlarına sokulduğum kayaların çatlaklarından, köşelerinden, aralarındaki boşluklardan ıslığa iniltiye benzeyen acayip sesler çıkarıyordu. Çok geçmedi, gökyüzü tüm kapandı, önce sağanak halinde boşalan yağmurdan sonra hızlı ve fındık gibi iri dolu yağmaya başladı, fakat çok sürmeden o da kara çevirdi ve şiddetli göz gözü görmeyen bu tipi epeyce sürdü... Arkasından da lapa lapa kar... Bu, iyiye alametti ve görüp geçirmekte olduğum cümbüşlü olayın sonu yaklaştığına işaretti. Sahiden de birkaç dakika sonra kar kesildi, bulutlar yükselerek Eğribel'e doğru süzülmeye başladılar, ama dereler tepeler, her yer bembeyaz olmuştu. Kayaların altından fırladım, çok üşümüştüm; iki yana bakmadan, keseden bir solukta dereye indim. Arabada sırtımı pekiştirip nefes aldıktan sonra dışarı çıktım. Derenin batı yamacı bembeyazdı hâlâ, ama doğusundaki benim tırmandığım sırtları aydınlatan ve ısıtan güneş ince kar örtüsünü eritmeye başlamıştı. Arabaya atladım, tepelerdeki kar kalkmadan uygun bulacağım yerlerden bu maceranın bir hatırasını saklamak için Eğribel'e doğru yollandım ve temmuzun yarısında, yeşil yaz ile beyaz kışın ve deminki oyunu oynayan, fakat artık gazabı geçtiği için mavi gökte yükselmeye başlayan bulutlardan birinin, yan yana hep bir arada birkaç poz resmini çektim.

– Bitti mi?

– Bitmedi, dahası var. Biliyorum siz nice zorlu fırtınalar, tipiler görmüş geçirmişsinizdir! Üç gün sonra Zigana geçidinde tutulduğum ikinci kar fırtınasını kısa keserim artık.

– Fırtına geçtikten sonra çıktın mı tekrar o sırta?

– Hayır, fırtına geçmişti ama, vakit de geçmişti, çıkamazdım artık. Tamdere'ye döndüm ve orada orman bölgesinde geceledim. Ertesi sabah erkenden geri dönerek gene o tepeye çıktım ve çiçek açmış olan Alpinik bitkileri topladım.

– Şu halde Eğribel'de orman sınırına yalnız ladin çıkıyor.

– Evet, en yükseğe çıkan ağaç orada ladin, fakat Zigana dağında sarıçam.

– Zigana'daki orman basamaklarını da anlatır mısın?

– Zigana'da alt basamakta gene gürgen - fındık ormanı var. Kıyıdan 30 kilometre uzaklaştıktan sonra 400 metre yükseklikte yolun kenarındaki bir yar içinde güzel bir gürgen ormanı inceledim. Bu bodur orman da tıpkı ötekiler gibi idi, hatta tür bakımından daha da zengindi. 500 metre yükselince ladin başladı; oldukça aşağılarda böyle alt basamakta hiç olmazsa kayınla karışık olması gerekirdi. 1245 metrede arı ladin ormanları arasında ensiz dar koridorlar biçiminde kayın ormanları da görülüyordu. Bütün kıyı boyunca olduğu gibi bu kesimde de ormanlar çok hırpalanmış oldukları için pek muhtemeldir ki kayın eskiden daha aşağılara sarkmış olsun. Kıyıdan ayrılmadan şunu da söylemeliyim: Denize yakınlık orman basamaklarının yükseklik sınırlarında çok büyük değişikliklere sebep oluyor. Hamsiköy civarlarında küçük kayın ormanları vardı. Daha yükselince kayın gene azaldı ve arı ladin ormanları 1650 metreye kadar yükseldi. O yükseklikten sonra yalnız sarıçam ormanları vardı. Bu ormanların altında sarı dağ gülleri de açmıştı. 2200 metrede orman parçalandı, büyüklü, küçüklü, adacıklar haline geldi. Bu orman adacıklarının arasındaki açıklıkları yer yer yatık ardıç ve dağ gülleri, sarı dağ gülü ile seyrek kafkas gülü kaplıyordu. Sarıçam adacıklarından daha yükseklere çıkanlar da vardı; ama 2000 metre yükseklikte, orman artık iyice dağıldı. Çamlar teker teker ayrılmışlar, küçülmüşler, bücürleşmişlerdi. Çoğunun, kuzeye bakan dallarını rüzgârlar kırpmış kurutmuş, kışın kar yığınlarının tonlar çeken ağırlığı altında dallar yere serilmiş, tepeleri eğilmiş, üst dallar birbirlerine sıkışmış ve taçları leylek yuvası gibi yassılaşmışlardı. Bunlar ormanın, dağın kahredici zorlukları ile cebelleşen, yaralanan, zedelenen öncüleri, mücahitleri idiler. Artık daha yükseklere çıkabilecek güçleri, dermanları kalmamıştı.

– Zigana dağında da orman sınırının üstüne çıktın mı?

– Evet çıktım. Zigana geçidindeki handa biraz dinlendikten sonra önce hanın karşısındaki sırta tırmandım. Eğribel'de tırmandığım sırtta topladığım Alpinik bitkiler Zigana dağında da çiçekte idiler. Geçide varıncaya kadar ara sıra yağmur yağmıştı, gene hafiften çiseliyordu. Az sonra şiddetli bir kar fırtınasına çevirdi. Hemen hana döndüm, orada karın kesilmesini bekledim. İnce bir kar örtüsü gene her yeri bembeyaz yapmıştı.

Eğribel'deki tipiden üç gün sonra ikinci defa yaz ortasında (17.7.1958) kar fırtınasına tutulmak olağandı artık benim için, tipi dindi, kar kesildi, hava açıldı, fakat çok soğuktu. Bu sefer hanın arkasındaki sırtlar üzerinde gördüğüm yayla evlerine doğru bir gezinti yaptım. Sonra tepelere, daha yükseklere çıkmıştım; Alpinik çayır kuşağında yemyeşil tepeler üzerinde ve güzel çiçekli alp bitkileri arasında idim. Ormanlar, dağa tırmanırken basamak basamak inip değişen ormanlar hep aşağılarda kalmıştı.

– Alpinik kuşaktaki bitkiler nasıl?

– Alpinik kuşağın bitkilerini anlatmadan, izin verirseniz, daha önce sorduğunuz soruyu cevaplandırayım. Unutacaktım az kalsın, basamak basamak yükselen ormanlar deyince hatırladım. Orman birliklerinin basamak basamak değişmelerinin ve yüksek basamağa yalnız iğneyapraklıların çıkabilmelerinin nedenini sormuştunuz?

– Evet, unutmadım sorumu, Alpinik kuşakta gördüklerini de anlattıktan sonra cevaplandıracağını sanmıştım, bekliyordum.

– Alpinik kuşak bitkilerinin özelliklerini sordunuz. Bu da öteki sorunuzla ilgili olduğu için, sanıyorum ki, birinci sorunuzu cevaplandırmamın sırası geldi. Size Eğribel'deki kar tipisini, Zigana'daki kar fırtınasını yarenlik olsun diye anlatmadım. Sorunuzun nedenini biliyorum, çünkü onu iliklerime kadar işlediğini duyarak anladım demiştim de ondan. Açıklayayım şimdi... Dağlarda iklim, yükseldikçe, adım adım değişir ve bu değişiklikleri bitkiler iliklerine kadar duyarlar. Yağışlar söylediğiniz gibi, hiç şüphe yoktur ki dağların üst basamaklarında, alt basamaklardakinden az değil, çoktur. Bol su isteyen yayvan yapraklı orman ağaçlarının orman sınırına ulaşamamaları, dağların alt ve orta basamaklarında kalmaları, şu halde, yağışlarla ilgili değildir. Bizim kıyı dağlarımızda

da sıcaklık yağışlar gibi yükseldikçe artmayıp, aksine düşer eksilir. Bundan dolayı da yüksek basamaklar, hele kışın, çok soğuk olur. Yayvan yapraklı orman ağaçları soğuğa direnemezler. Sonbaharda yapraklarını dökmeleri de soğuğa direnmek, donmamak için aldıkları tedbirlerden biridir. Fakat iğneyapraklı ağaçlar, ladin, köknar, çam, soğuğa dayanıklıdır. Onun için dağların sonuncu orman basamaklarında ancak onların birlikleri barınabilir. Kuzey yarımkürede Arktik kuşağının güneyinde geniş bir iğneyapraklılar kuşağı bulunduğunu anlatmıştınız ya bana eski bir sohbetimizde. Demek onlar Arktik yakınlarında bile barınabildiklerine göre soğuk iklime alışıktırlar ve bizdekiler, o kuşağın güneye doğru son öncüleridir. Onun içinde dağların yüksek basamaklarında barınabilirler değil mi? Ne dersiniz?

– Doğru söylüyorsun. Başka dağlarda durum nasıl biliyor musun, mesela Alpler'de...

– Alpler'de de alt basamaklarda yayvan yapraklı bodur ormanlar vardır, 700-800 metreye yükselirler. İkinci basamak bizdeki gibi kayın köknar ya da kayın - ladin ormanlarıdır. Onlar da 1600-2000 metreye kadar çıkar. Üçüncü basamak bücür çam, dağ gülleri ve birkaç basık çalı türünden oluşur. Orman sınırı, 200-300 metre kadar geniş olan bu basamağa dayanır. Bu basamakta bile kimi yerlerde tek tük çama, ladine de rastlanır, fakat büyük ağaç biçiminde değil, boylarını boslarını yitirmiş, bodurlaşmış, bücürleşmiş, kolları kanatları kırık ağaççıklar... demin anlattığım öncüler onlar...

– Soğuğa alışık olduklarını söyledin onların, neden öyle ise daha yükseklere çıkamıyorlar, bunun da ayrı bir nedeni olacak.

– Çıkamazlar; çünkü dağların yüksek basamaklarında onların barınmalarına ket vuran yalnız soğuk değil ki.

– Ya ne?

– Şimdi Alpinik çayır kuşağı da denilen dördüncü basamağın iklim özelliklerini açıklayınca bunun nedeni de anlaşılır. Alpinik basamakta kış şiddetli olur ve uzun sürer. Çok kar yağar ve yatar. Bıçak gibi kesen buz billurları savuran rüzgârlar ağaçların dallarını kırpar, kırar, barınmalarına imkân vermez. Yaz pek kısa, haziran ortalarından ağustosa kadar sürer. Üstelik yaz ortasında bile anlattığım kar tipileri de pek eksik olmaz. Açık güneşli günler sıcaktır, ama gün batar batmaz ayaz çöker,

don bile olur. Ağaçlar nasıl tutunsunlar, nasıl barınsınlar orada! Ağaçların barınamayacakları belli orada, ama ağaç sınırının hemen üstünde, Alpinik kuşağın alt basamağında yatık ardıç, sarı dağ gülü, dafne ve başka cüce çalılar nasıl tutunuyorlar, pek anlaşılamıyor.

– Onlar kar altında kalırlar bütün kış, kar korur onları. Onun için yastık gibi yere yatık ya taçları. Biraz daha yukarılarda yetişen ve çoğu çayırotu olduğu için alp çayır kuşağı denilen Alpinik basamaktaki o güzel çiçekli otların da o kadar zoru yoktur.

– Niçin olmasın, onlar da o çetin iklim ve yaşama şartları ile karşı karşıya değiller midir?

– Bir bakıma değil, çünkü onlar da uzun kışı, kalın kar tabakasının altında geçirirler. Kar onları ayazdan, dondurucu yıpratıcı rüzgârlardan korur. Dikkat ettin mi hiç, alp çayırları denen o yüksek basamaktaki küçük bitkilerin biçimleri nasıl ve ne kadar senelik, ne kadarı çok senelik, yani uzun ömürlü?

– Çoğu uzun ömürlü, senelik otsu bitki türleri ancak % 10 kadar. Uzun ömürlü olanların da seneliklerin de çoğu yuvarlak kümeler biçiminde, yaprakları, hiç olmazsa dip yaprakları, rozet gibi yere basıktır. Ne önemi var bunun ki sordunuz?

– Biçimlerindeki bu özellik onları ayaz olursa dondurucu soğuklardan, kurak olursa kavurucu rüzgârlardan korur. Çoğu alışık oldukları için çiçekte iken bile demin anlattığın kar fırtınalarına aldırış etmezler, çünkü onlar ya dağ başlarında türemişlerdir, ya da kuzey yarımkürede Arktik'ten göçmüşlerdir. Ama uzun ömürlü olanlar böyle iklim şartları ile daha kolay uyuşurlar. Orada ne ilkbahar, ne de sonbahar var; kış yazı, yaz da kışı kovalar. Yaz pek kısa olduğu için Alpinik kuşak bitkileri ellerini çabuk tutmak zorundadırlar. Kar kış çökmeden, gelecek yaz sürmek için tomurcuklarını hazırlar, sarar sarmalar, kış bastırınca karın altında çoğu yaprağını bile dökmeden, yazı beklerler. Yaz kısadır ama, güneşi şiddetli, ultraviyole ışınları yoğun ve sıcaktır. Kar erir erimez uzun ömürlü bitkiler birden o güzel, parlak elvan elvan çiçeklerini açarlar. Bir senelikler de çabuk davranır, yapraklanır yapraklanmaz çiçeğe kalkarlar. Dağ birden çiçeklenir. Gezilerinde sen dağların en güzel, en süslü zamanını yakalamışsın. Neler buldun, anlat bakalım...

– Dağlarımızın en güzel mevsimlerini iyi biliyorum artık. Öyle anlaşılıyor ki Alpinik basamağa özgü bitki cins ve türleri var.

– Kıyı dağlarımızda öyle olabilir, hatta Alp dağlarında da aynı cinslerin başka türleri bulunabilir. Çünkü Alp dağlarında yetişen bitki türlerinin kimi Asya dağlarından, kimi Arktik'ten göçmüşlerdir, ama Alpler'e özgü olan, yani Alpler'de türeyenler de vardır.

Balaban, Tatos ve Zigana dağlarının Alpinik basamağında, sıklamen, mine, menekşe, cıvan perçemeni, gensian, sınfit, zambak, kurtbağrı, yıldız, astran, mandilya, kar çiçeği, dam koruğu, kaya koruğu, taşkıran, çakırotu, boğa dikeni, düğünçiçeği, sarı papatya, süt çiçeği, beşparmak, gazel boynuzu, öküz kuyruğu, dağ tırfılı, dağ korungası, çançiçeği, arabis, gümüş otu, isfendiyan, geyik göbeği, androsase, öküz gözü, sıçan kulağı, sahlep, minuartia, gelincik, mayasıl otu, kekik, sebaldya, peygamber çiçeği, mevzet, pire otu cinslerinin çeşit çeşit türlerini topladım.

– Alp dağlarında da o cinslerin hepsi var ve her cinsin birçok türleri olduğu için hepsi birkaç yüzü bulan bitki türleri, güzel, iri ve parlak renkli çiçekleri ile yazın Alpler'i bir çiçek bahçesine çevirirmiş, gördün mü sen?

– Görmez olur muyum. Yazın Alpler'e akın eden turistlerin çoğu da bu güzel dağ çiçeklerine hayran olmak için gelirler oraya.

– Ee... Bizim dağlarımıza neden gelmiyorlar?

– Bizim dağlarımızın ne kadar güzel olduklarını bilmiyorlar da ondan. Fakat dağlar da, çiçekleri de korunmak ister. Alpler'de de bizim dağlarımızda olduğu gibi yaylalar vardır, hayvancılık yapılır. O güzel çiçekli otlar Alpinik çayırlarda yetişir. Alp çayırlarında yayılan hayvanlar düzensiz otlatılmaz. Sahipsiz, bakımsız mera yoktur orada. Özel kişilerin olmayan meralar milletin malıdır. Milletin malı ise deniz değil azizdir. Yurtlarının, dağlarının süsü, ziyneti olan o çiçekleri koparmak da kimsenin aklından geçmez. Zaten onların çoğu, hele birey sayısı çok olmayan türler, yurt tabiatını koruma kanunlarının himayesi altındadır.

– Ee... Bizde durum nice?

– Bizim dağlarımızda da yaylalar vardır. Lakin bizim dağlarımızda Alpinik çayır kuşağı, bin yıllardan beri süregelen düzensiz meracılık yüzünden harap olmuştur. Başıboş otlayan hayvanlar, özlü mera otlarının neslini kurutmuş, onların yerini, yaylaların çevresindeki sırtları, bayırları,

dişe tırnağa dayanan kötü bir çayırotu bürümüştür. Onun içindi ya Eğribel'deki sırta çıkarken kötü bir çayır birliği içinde idim, demiştim. Bu soysuz, özsüz çayırotu cinsinin adı Nardus'dur; onun için kurduğu birliğe Nardetum denir. Zigana dağlarında da sırtları bayırları bürüyen Nardetum idi ve tepeler, yamaçlar yaylacıların ezelden beri başıboş dolaşan hayvanlarının tırnakları ile oydukları yolaklarla merdivenlere dönmüştü.

– Vah... Vah... demek dağların başında bile bozulmamış, örselenmemiş yer kalmamış. Kaç metre yüksekliğe kadar çıkar bu Alpinik kuşak?

– 3500-4000 metreye kadar yükselebilir.

– Sonra?

– Sonra, kış yaz karla buzla örtülü doruk basamağı gelir ki tohumlu bitkilerin hayat sınırıdır o yükseklik. Fakat kar örtüsü yazın eteklerinden erir de kayalar sırıtırsa, üzerlerine likenler yerleşirler ve toprak üstüne yaptığımız sohbette anlattığınız o önemli işlerine başlarlar.

Karadeniz gezilerimin hikâyesi bu kadar, size deniz kenarından dağların doruğuna kadar gördüklerimi anlattım.

– Kıyı dağlarındaki belleri aştığını söylemiştin. Deniz yüzeyinden başlayarak dağların doruğuna kadar denize bakan yamaçlarda gördüklerini anlattın. Kıyı dağlarının ardında, Orta Anadolu'ya bakan yamaçlarda ne gördün anlatmayacak mısın? Kıyı dağlarının güneye, İç Anadolu'ya bakan yamaçlarında orman basamakları herhalde değişik olacak. Hiç olmazsa bir beli aştıktan sonra orman basamaklarında görmüş olacağını sandığım değişiklikler için bir örnek gösterirsen iyi olur.

– Ben her beli geçtikten sonra orman birliklerini, bozkıra ulaşana, son sınırına kadar izledim. Vakit geç demezseniz, Zigana geçidini aştıktan sonra görülen değişiklikleri kısaca anlatayım.

– Anlat anlat, daha vakit var.

– Geçidi geçince, yol kıvrıla kıvrıla, kâh doğuya ve batıya bakan yamaçların tatlı eğrilerini izleyerek iniyor, fakat her yamacın rengi, görünüşü, kesin sınırlarla ayrılarak değişiyordu. 1800 metreye inince bir seri çam ormanına girdik. Dönemeçlerde görüş açımız genişliyor, kuzey ve batı yamaçları büyüklü küçüklü ladin ormanları kaplıyordu; fakat güney yamaçlarda hep sarıçam...

– O sarıçam ormanları, kıyıda denize bakan yamaçlarda gördüklerinden farklı mı idiler?

– Çamlar daha seyrek, orman tacının örtüş derecesi daha düşüktü. Çamların dallarında liken daha seyrekti. Toprakta humus da azalmıştı.

– Başka ağaç!..

– Titrek kavak, bir de, fakat biraz aşağılarda tek tük gürgen, çalı katında ise mor dağ gülü vardı. Bu sonuncusu, fizyonomisindeki büyük değişikliğe rağmen bu sarıçam ormanını kuzey yamaçlardakilerle birleştiriyordu. Üçüncü katta ot ve çayır türleri daha engin, yosunlar azdı. Bu da herhalde orman tacının örtüş derecesinin düşük olması dolayısıyla gün ışığının yere kadar sızmasından, orman altının daha aydınlık olmasından ileri geliyordu; çünkü otsu bitkilerin çoğu gölge bitkisi değildi. Asıl büyük değişiklik daha aşağıda, alt basamakta beliriyordu. 1500 metreye inince yolumuz gene bir güney yamaca saptı; bir saplı meşe ormanına girdik. Geçerken, gürgen, alıç, üvez ve yaban elması gibi ağaç ve çöpleme, sardunya, melanpir, sarı ve ak krizantem, tırfıl, ballıbaba, sarı kantaron ve birkaç çayırotu cinsi not ettim. Toprak, püskürük çakıllı ve humus pek azdı. Bu orman, kıyı dağlarının denize bakan yamaçlarındaki güney yamaçlarında uzun yapraklı meşe ormanlarına benziyordu, ama toprakta humus azlığı ile dağ güllerinin kayıp oluşu, artık Karadeniz orman birliklerinin sınırına yaklaştığımı belli ediyordu. Nitekim 500 metre kadar alçalınca durum büsbütün değişti.

– Ne oldu?

– Tüylü meşe ormanına, sizin de üyesi olduğunuz birliğe girmiştik.

– Nereden anladın bunu?

– Tüylü meşeden başka ahlat, siz ve akrabanız sarı alıç, yaban gülü ve kadın tuzluğu, ardıç, yabaneriği ve tüylü badem gördüm. Otsu katta yukarı basamakta saplı meşe ormanındaki otların bir kısmı bulunmakla beraber, buradan tanıdığım ve sizin bana bağlı olduğunuz birliğin yerine geçtiklerini söylediğiniz kekik, geven, kirpi otu, mavi püskül gibi bozkır bitkileri de baş göstermişlerdi.

– Yükseklik ne kadardı ve ormanın görünüşü nasıldı?

– Deniz düzeyinden 1000 metre yüksekte idik. Meşelerin yüksekliği, en kabadayılarının bile, birkaç adam boyunu aşmıyordu. Çoğu daha kısa idi, çalılaşmışlardı. Aralarında taçları birbirine değmeyecek kadar açıklıklar bulunduğu için orman, som ve kapalı bir taçtan yoksundu. Açıklıklara söylediğim bozkırlı bitkiler yerleşmişlerdi. Toprak he-

men hemen humustan yoksundu. Bütün bunlardan Kuzey Anadolu kıyı dağlarının İç Anadolu'ya bakan yamaçlarında orman birliklerinin alt basamağında bulunduğum anlaşılıyordu. Onun için durmadım, saçlı meşe ormanını, alt sınırına, bozkıra kadar izlemek için Gümüşhane'ye doğru yoluma devam ettim. Birkaç kilometre ilerledikten sonra meşeler küçük, çarpık dallı, bücür çalılar biçimine girmişler, aralarındaki açıklıklar iyice genişlemiş ve bu açıklıkları kurakçıl bitkiler bürümüşlerdi. Torul ilçesinin iki yanındaki yamaçlarda durum böyle idi. Gümüşhane'yi geçince, artık kekik - geven bozkırına girmiştik. Yolumuzun iki yanındaki yamaçlar üzerinde sizin gibi tek alıçlar, tek ardıçlar, tek meşeler, tek ahlatlar gözüküyordu ve bunlar bu bodur meşe birliğinin daha ilerilerde olması gerektiğine, bozkırın tahrip edilen saçlı meşe ormanlarının yerini işgal ettiğine tanıklık ediyorlardı. Nitekim Gümüşhane'den 40 km sonra bir dere kenarında Petra meşesi ormanı gördüm. Bu ormanın tıpkısını Ilgaz dağında da incelemiştim. Az sonra küçük bir adacık halinde kalan bir çam ormanı artığına rastladık. Artık gün kavuşmadan Zigana belini tutmak istiyordum; geri döndüm.

– Ne yapacaktın Zigana'da? Oradan gelişini anlatıyorsun ya...

– Dağda akşamı seyretmek istiyordum. Oradan Trabzon'a gidip geceleyecek, ertesi sabah aynı yoldan geri dönerek o gün mimlediğim ve iyi görmediğim yerleri yakından görecektim.

– Dur öyle ise, Zigana'ya varana kadar anlattıklarını özetleyelim; Zigana'nın denize bakan yüzü ile İç Anadolu'ya bakan yüzündeki orman basamaklarının ayrıntılarını araştıralım. Kıyı dağlarının kuzey yamaçlarında deniz yüzeyinden başlayan alt basamağın bodur sulak ve gürgen ormanları olduğunu, onu 1000 metre kadar yükseldikten sonra kayın, kestane, akçaağaç gibi gene yayvan yapraklı ağaçların, ya da karışık ormanlar, kayın - köknar, kayın - ladin ormanları basamağının izlediğini, kimi yerlerde karışık ormanların orman sınırına kadar yükseldiklerini, kimi yerlerde, kayının orman sınırına kadar çıkamayıp ya köknar, ya ladin, ya da sarıçam ormanlarının üçüncü basamak olarak orman sınırına kadar yükseldiklerini anlattın. Zigana'da olsun, öteki kıyı dağlarında olsun İç Anadolu'ya bakan yamaçlarda orman basamaklarında ne ayrılıklar var.

– Geçitleri, belleri aşınca güney yamaçlarda manzara birden değişiyor; çünkü sulak orman basamaklarının yerine kurak orman basamakları geçiyor. O sık taze yeşil yayvan yapraklı ormanlar yok artık Orta Anadolu'ya bakan yamaçlarda. Gerçi üst basamaklar, kuzey yamaçlarda olduğu gibi gene iğneyapraklılar, çoğunluk sarıçam ormanı; hatta ladin ormanları bile var; ama onlar, beli aşmış olsak bile, Karadeniz'in ıslak rüzgârlarına açık olan kuzeybatı yamaçlarında ve etekleri ancak 1800 metreye kadar inebiliyor, yani hep üst basamaklarda. Aşağıya doğru sarıçam ormanında dağ gülleri kayboluyor. Artık o sarıçam ormanı az yukarıdaki ve dağın denize bakan yamaçlarındaki sarıçam ormanı değil. Bu, ormanın görünüşünden de belli... Dallarda likenler azalıyor, tacın örtüş derecesi düşüyor, toprakta humus azalıyor ve orman aşağı indikçe adım adım fizyonomisini değiştiriyor. Bu sarıçam ormanının kurak tipi artık. Nitekim 1200-1000 metre yüksekliğe alçalınca, saçlı meşe ormanına, ormanın alt basamağına inmiş oluyoruz. Bu da bir bodur orman, ama kurak bodur... Kuzeyde deniz yüzeyinden başlayan sulak bodur gürgen - fındık ormanlarının paraleli işte bu kurak bodur meşe ormanıdır.

– Biliyor musun ki kurak bodur saçlı meşe ormanları basamağı Anadolu'da aynı zamanda ormanların da alt sınırıdır.

– Ya... Demek ormanların bir de alt sınırı var.

– Var ya. Bak ne güzel anlattın demin; orman, üst sınırında, nasıl çözülüp dağılıyor, dağın Alpinik basamakta egemen olan çetin şartları ağaçları ne hale getiriyor. Dağların Orta Anadolu'ya bakan yamaçlarında da alt basamakta orman tıpkı üst sınırında olduğu gibi paramparça oluyor, teker teker ayrılan ağaçlar ecic-bücüc çalılar haline geliyorlar. Neden? Bu soğuktan, kardan, dondurucu rüzgârlardan olamaz; çünkü güney yamaçlarda kış şiddetli olsa bile kar Alpinik basamaktaki gibi uzun yatamaz, yaz uzun, sıcak ve kuraktır.

– Evet, kardan kıştan olamaz bu... Kuraktan olsa gerek.

– Tabii kuraktan. Biliyor musun ki saçlı meşe ormanlarının alt sınırı, aynı zamanda bozkırın da üst sınırıdır. Orada, yağışlar azalır ve toprak artık ağaçları doyuracak kadar sudan yoksundur. Onun için alt basamaktaki kurak bodur saçlı meşe ormanının üstündeki basamak veya basamaklarda hep iğneyapraklı ormanlar vardır ki onlar da kurak or-

manlardır. Kuzey yamaçlardaki yayvan yapraklı ormanların gelişmesine imkân yok artık güney yamaçlarda...

– Fakat iğneyapraklı ormanlar nasıl olup da gelişebiliyorlar o kurak yamaçlarda?

– Az su harcamayı becerdikleri için. Yapraklarını iğne biçimine sokmakla buharlaşma yüzeyini, geniş yüzlü yayvan yapraklara göre çok küçülttükleri için az su sarfeder onlar. Bu, kurak yerlerde yetişen bitkilerin kurağa direnmek için başvurdukları çarelerden biridir.

Bir soru daha, bakıyorum sabırsızlanıyorsun artık. Vakit de epeyce gecikti... Karadeniz kıyılarına birkaç sefer gittiğini, hep karayolu ile gittiğini söyledin. Kıyı dağlarını birçok yerlerden aşarak kıyıya indiğine göre, güney yamaçlarda saçlı meşe ormanlarının üstündeki basamak, Zigana'da olduğu gibi hep sarıçam ormanı mı?

– Hayır, Zigana Karadeniz kıyısının çok yağışlı kesiminde. Daha önce de konuştuk, batıya doğru yağışlar daha azalır, kıyı dağlarının güney yamaçları daha kuraklaşır. Tüylü meşe ormanlarının üstündeki basamak çoğunluk karaçam ormanıdır. Karaçamın Anadolu'daki yayılma alanı Kuzeydoğu Anadolu'da Gümüşhane'ye kadar uzanır. Onun için Ordu'dan batıya uzanan dağ zincirlerinin güney yamaçlarından sonra Ilgaz, Köroğlu, Nallıhan, Kızılcahamam'dan karşıdaki Elma dağına Beynama kadar tüylü meşe ormanlarının üzerindeki basamakta karaçam ormanları vardır ki bu basamak 1400 metre kadar yükselir; onun üstünde ise orman sınırına kadar çıkan sarıçam ormanları vardır. Karaçam Zigana'ya kadar yaygın olmadığı için orada ikinci basamak sarıçam ormanıdır. Özet olarak söyleyeyim ki, kıyıdan başlayarak ormanların değişik ortam şartlarına göre kurdukları birlikler kıyı dağlarında basamak basamak yükselmekte, kıyı dağlarını aşınca İç Anadolu'ya doğru gene değişik birliklerin gelişebilecekleri son sınıra kadar ileri sürmektedirler. Sizin de üyesi bulunduğunuz tüylü meşe birliği, ormanların Orta Anadolu'ya doğru en alt basamağı olduğu gibi ormanların bozkıra doğru öncüsü, ormanları bozkıra doğru kuşatan koruyucu bir kuşaktır.

– Bu kurak bodur orman kuşağı yalnız kıyı dağlarının İç Anadolu'ya bakan yamaçlarında mı var?

– Hayır, Orta Anadolu dağlarında da var; çünkü ne yönden gelirse gelsin, kıyı dağlarını aşan ıslak rüzgârlar, dağlara ovalardan çok yağış

bırakır. Onun için onların çoğunun 1200-1400 metre yükseklikten sonra kurak ormanlarla örtülü olması gerekir ki hepsinde kurak bodur orman artıklarına rastlanmaktadır. Bu yönden kurak bodur ormanın yükseklik sınırı, öyle anlaşılıyor ki, Anadolu için çok önemlidir. Gezilerimde herhalde artıklarına çok rastlayacak ve onları yakından görmeye çalışacağım. Kurak bodur orman kuşağını belki ayrıca gene konuşuruz. Gün kavuşmak üzere, yarın da Marmara ve Ege bölgelerimizi görmek için yola çıkacağımdan teşekkürle sizden izin isteyeceğim.

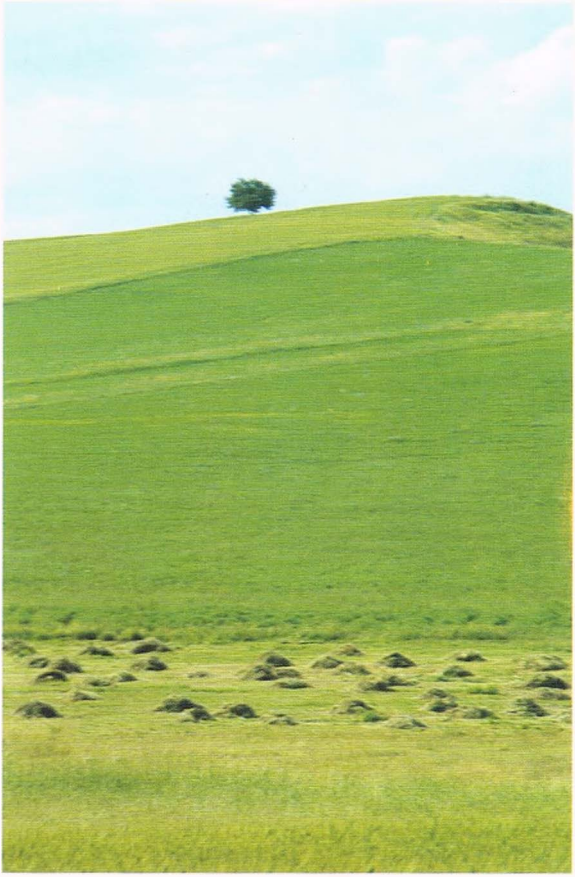
– Gün kavuşmak üzere dediğin için hatırladım. Artık Zigana'ya varmışındır. Nasıl, orada akşam buradan başka mı idi! Haydi, sana iyi yolculuklar dilerim. Ama dönüşünde gene beklerim.

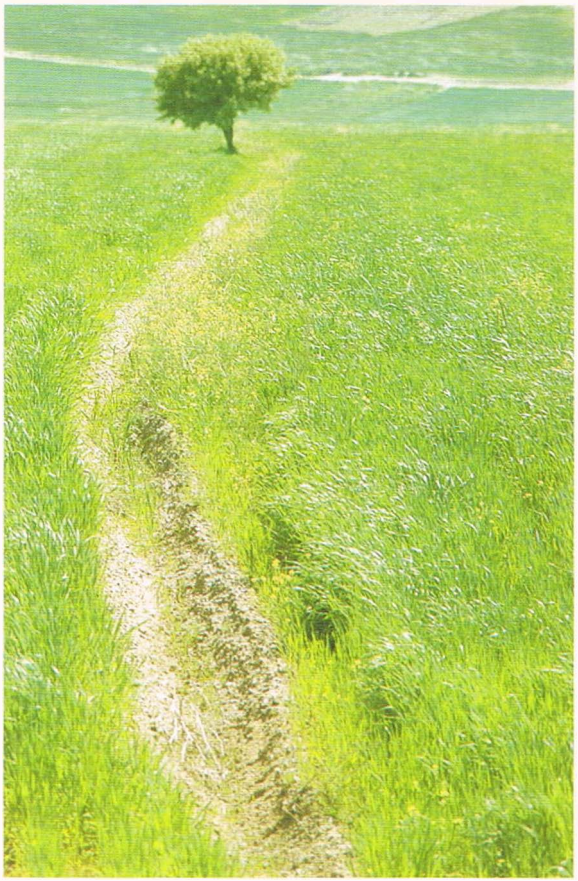
*

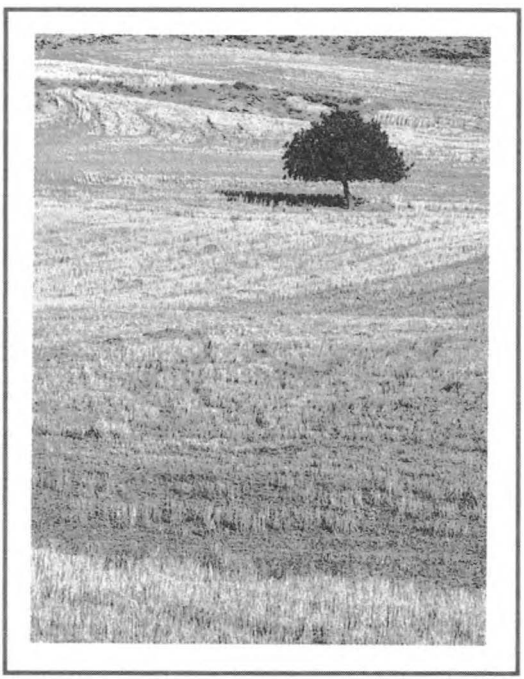
Koca alıçtan ayrıldıktan sonra Dikmen'e inerken, sorduğu şifreli soru ve güneybatıyı turunculaştırıp Ahlatlıbel'in ardına eğilen güneş, bana, Zigana'da akşamın güzelliğini, dağların o eşsiz yüceliğini seyrederken kapıldığım garip duyguları hatırlattı:

Zigana geçidine tam vaktinde yetişmiştim. Hava nemli ve serindi. Sırtıma sıcak bir ceket geçirdim. Hanın ardından, yaylanın üstündeki sırta çıktım. Güneş yatmaya hazırlanıyordu. Akşam buğusu ince bir tül gibi çevremdeki uçsuz bucaksız genişliği örtüyor ve güneşin ışıltısını kesiyordu. Günbatıda ama o tül örtü ufku kuşatan pembe bir kuşak biçimine girmişti. Ara sıra üst kenarı, ateş gibi yanan o pembe kemerle küçük bulutların arasından fışkıran, çatallaşarak uzayıp uzayıp dağlara vuran ışın demetleri küçük kar adacıklarını tutuşturuyor ve bayırları eflatuna boyuyordu. Az sonra akşam buğusu yoğunlaşmaya, vadilere çökmeye, günbatı da o pembe turuncu renkli kemer de incelmeye, ensizleşmeye, fakat rengi koyulaşmaya, kızıllaşmaya başladı; kıpkırmızı oldu. O kan kırmızısı ince şeridin üstüne çıkan ak bulutlar alev alev yanıyorlar, binbir renkli ışınlar saçıyorlardı. Çok geçmedi, ışıklar söndü. Çevreyi saran buğular koyu bir sis haline gelerek vadilere çöktü ve derelerin üstünü duman renkli bir örtü kapladı. Kırmızı kemerin kayıplara karıştığı yerden sızan ve karşımdaki morlaşan Horoz dağlarının dorukları üzerine yayılan soluk, donuk bir ışık onların uzaklarını da heybet ve yüceliklerini de seçmeye hâlâ yetiyordu. Az sonra doğu-

yu kapayan karartı yavaş yavaş bütün gökyüzünü kapladı. Yıldızlar çıktı, ama ışıldamıyorlar, fersiz bir ışık saçıyorlardı. Etrafı birden bir sessizlik, derin, geniş bir sessizlik kapladı. Gözlerimi bu sefer, sanki karanlıkla birlikte çökmüş olan o derin sessizliğe, hayalin daha da derinleştirdiği o karanlık ıssızlığa dikmiştim; ağır ağır ilerleyen akşamın ayak seslerini duyuyor gibiydim; derken bir ürperti hissettim. Sanki devran durmuş, haftalardan beri gölgelerinde dolaştığım o limon yeşili kayın ormanları, karanlık sütunlar galerisini andıran ladin ormanları, o kıvrak dereleri süsleyen gök yeşil meşelikler, mor dağ güllerinin büründüğü yamaçlar, her şey kâinat yok olmuş, bir ben kalmıştım. Saçma duygulardı bunlar... Gel gör ki büründükleri sihri, hayalden insan kendini alamıyordu. Sessiz karanlığa gözlerimi dikmiştim. Yürüyen, kımıldayan canlı bir şey görmek, bir ses duymak istiyordum. Öğleden sonra yağan, çukurlarda ve taşların gölgelerinde erimeden kalan, yıldızların fersiz ışınlarını yansıtan kar lekelerinin üzerlerindeki mavimsi pırıltılarda bir hareket, bir kımıldama görür gibi olurken, uzaklarda karanlıklara gömülmüş olan geçitteki hanın birden ışıyan küçük penceresinden sızan ışık, bana sanki, gel gel, her şey canlı, yerli yerinde diye sesleniyormuş gibi gelmişti...







Batı ve Güneybatı Anadolu Ormanları Üstüne Sohbet

Ege ve Akdeniz kıyılarında yaptığım gezileri bitirdikten sonra bir bahar pazarı Dikmen Alıçı'na gittim. Selamlaştık halleştik.

– Merak ettim seni, görüşmeyeli yıllar geçti, nereleri gezdin, neler gördün diye sordu...

– Size nereleri gezdiğimi anlatmadan, neler ne güzel şeyler gördüğüm için teşekkür edeceğim. Bana Anadolu'yu gezmem için öğüt verdiğiniz için, size eskiden olduğundan daha çok bağlandım. Çünkü bu gezilerde yalnız Anadolu'yu değil, tasvir etmeye gücüm yetmeyeceği için bana vefalı kaldığı süre hafızama resmettiğim nice güzellikler görmek fırsatını da elde ettim. Ege ve Akdeniz kıyılarını, diyebilirim ki, adım adım gezdim. Kıyıları diyorsam, onu Karadeniz gezilerim için söylediğim gibi, geniş anlamı ile anlayınız. Gezilerimi gene hep karayolu ile yaptığım için Orta Anadolu bozkırının batı ve güneybatı kesimlerini de görmüş, bir taşla iki kuş vurmuş oldum.

– Nasıl, değişik mi çok batı kıyılarımız, kuzey kıyılarımızdan?

– Hem de ne kadar! Galiba memleketlerin bölgelerinde, üzerlerinde yaşayan insanlarınki gibi, hatta daha iyisi onlarla ortak bir ruhu var ki ne elle tutulur, ne gözle görülür, kimi zaman toprağın altındaki su gibi

derinlerde, ya da havadaki buğu gibi dağınık ve yükseklerde belki bir buğday başağında, belki bir pamuk kozasında, belki bir üzüm salkımında, ya da bir yavşan otunda, kâh yaptığından ettiğinden belli olan sihirli bir kuvvet, kâh yansımasında ışıldayan bir ışık, kâh bir koyun maviliğinde... Çünkü her koyun denizi bir başka mavi... Batı kıyılarımızın ruhu da belki o burcu burcu kokan kış yaz yeşil makide.

– Deniz yüzeyinden başlayan birlik değil mi maki? Alt basamak! Sanıyorum ki büyük bir değişiklik göstermeden Marmara, Ege ve Akdeniz kıyılarımızdaki alt kuşaktır o.

– Evet, alt basamak, İstanbul Boğazı'ndan kıyılarımız boyunca güney sınırımıza kadar uzayan kuşak.

– O halde, Karadeniz kıyılarında izlediğimiz sıraya uyalım, makiden başlayalım sohbetimize. Fakat maki ile deniz arasına başka birlik girmez mi hiç o kıyılarımızda?

– Girer... maki ile deniz arasına başka doğal birliklerin girdikleri yerler de var kıyılarımızda...

– Kumsal birliklerini söylemek istiyorsan, çok durmayalım onların üzerinde. Karadeniz'dekilerden çok farklı olmamaları gerekir onların.

– Kumsal birlikleri çok farklı değil, ama kumsallar çok ilginç; çünkü üzerlerinde, Kuzey denizi kıyılarında ve Fransa'nın güneyinde Akdeniz kıyılarında gördüğüm büyük kumullar bulunan kumsallara benzeyenleri var. Sonra kumulların ardında, Fransa'nın güneyinde olduğu gibi, tuzlu göleklerde gelişen çorak birliklerini de unutmayalım.

– Nerede gördün öyle kumsalları?

– Akdeniz kıyılarımızda var. Öyle kumsallar düz kıyılarda, ovalarda olabilir. Dalaman'da Çukurova'da çok güzellerini gördüm. Bu ovalar, Toroslar'ın eteğinde nehirlerin sürükleyip getirdiği erozyon toprakları, deniz kenarına yığılarak sonradan hasıl olmuşlardır. Tarsus kıyılarında Baharlı'da, Fransa'nın güneyinde Akdeniz kıyısında Palavas'da gördüğüm, üzerinde sıra sıra kumullar bulunan kumsalların tıpkısı var. Adana'nın plajı Karataş civarında da öyle kumsallar gördüm. Buharlı'da denize paralel ve 40-50 metre kadar uzakta uzun ve dört metre yüksek olan birinci kumulla deniz arasında, kumotu, kum yoncası, kum zambağı gibi kumsal birliklerine bağlı bitkiler seyrek olarak yerleşmişler, bazıları da birinci kumulun üzerine de çıkmışlardı, ama kumulu tutup

pekiştirecek güçleri yoktu. Birinci kumulla, ondan 40 metre kadar uzaktaki ikinci kumul arasında kumotları daha sıktı ve aralarına ayrık, sıracaotu ve başka kozmopolit türler de karışmıştı. İkincisi ile üçüncü kumul arasına karaağaç, böğürtlen, yaban asması, kum çalısı, zakkum gibi çalılar da yerleşmişlerdi. Lakin üçüncü kumulun sırtına yaban asması, kum çalısı, akçaçekme, mersin, sakız gibi çalılar çıkmışlar, fakat hiçbiri yükselmeden kumulun üzerine sık dallarla yayılmış yatmış, deniz rüzgârlarını, kopmadan, sökülmeden savuşturmak ve kumulu bastırmak için aerodinamik bir biçim almışlardı. Bu çalılar Akdeniz klimaksı olan maki üyeleri idiler. Onların böyle çok ilginç biçimlere girdiklerini, Antalya ve Silifke arasındaki kıyılarımızda da çok gördüm. Lakin Akdeniz kıyılarındaki kumsallardan burada söz etmemin sebebi, kıyılarımızın az da olsa bazı kesimlerinde manzaraya bir özellik katmış olmalarından da değildir; bu kumsallar üzerinde ve onların ardındaki ekili ovalarımızda görülen, genişleyen ve büyük bir tehlikeyi haber veren başka birliklerdir.

– Hangi birlikler?

– Çorak birlikleri... Ovalarda ve kenarlarındaki kumsallar da, deniz üzerine dolma ve denize yakın oldukları için, taban suyu çoğunluk tuzlu ve derinde değildir. Kumsallarda rüzgârların kumu savurup çukurlaştırdığı yerlerde taban suyu yüze çıkarak küçük gölekler yapar. Şiddetli sağanaklar, sürekli yağışlar da taban suyunu yükselttiği için kumulların gerisi çorak bataklıklar haline gelir. Baharlı'da, Karataş'ta, Çukurova ve Menemen ovasında böyle çorak bataklıklar çoktur ve bu çoraklara çorakçıl bitkilerin kurdukları birlikler yerleşmişlerdir. Çorak göleklerin kıyılarında, çorakçıl birlikler, tuza dirençlerine göre, iç içe geçmiş birbirlerini kuşatan kemerler biçiminde yer alırlar. Ovalar da çoraklaşan yerler de küçüklü büyüklü mozaikler teşkil ederler. Çorakçıl bitkiler, biçimleri, soluk sarı ve çoğunluk kırmızımtrak renkli irili ufaklı lekeler biçiminde manzaraya ayrı, bir çeşni katar ve uzaklardan bile seçilebilir.

– Ekilen ovalarımızda da çoraklaşmalar var mı?

– Var, yazık ki çok var. Gerektiği gibi iyi, bilgili sulama yapılmayan tarlalarda çoraklaşma genişliyor maalesef. Maki ile deniz arasına giren ekili ovalardan başka kumsal birlikleri ile çorak birliklerine böyle kısaca işaret ettikten sonra, tatlı bir eğimle başlayan ve yükselen yerlerde

birinci basamağı teşkil eden ve batı kıyılarımızın dillere destan olan güzellik unsurlarından başlıcası olan makiye geçebiliriz artık değil mi?

– Akdeniz kıyılarımızda, kumsal birlikleri ile çorak birliklerinden başka, deniz düzeyinde, kültür bitkilerini saymıyoruz, doğal başka birlikler yok mu?

– Var tabii... Günlük ormanlarını mı hatırlatmak istiyorsunuz?

– Ee... Öyle değil mi? Günlük ormanları da tam deniz düzeyinde, alt basamakta.

– Evet, gerçekten alt basamakta, ama onlar, bir kuşak gibi kıyılarımızda boydan boya yaygın değildirler. Kıyılarımızın belli yerlerinde küçük adacıklar biçimindedirler. Ben önce yayılma alanları geniş olan basamakları anlatmak istiyorum. Dünyada bir eşi bulunmayan günlük ormanlarını, nehir ve dere kıyılarından sonra anlatacağım.

– Peki, öyle ise, makiden başlayalım. Önce şu maki dediğin birlik nedir, nasıl bir birliktir, açıklar mısın?

– Maki, Akdeniz kıyılarına özgü bir bodur orman birliğidir. Karadeniz kıyılarımızdaki bodur gürgen orman basamağının, Akdeniz kıyılarında paraleli makidir, fakat bu, kurak bodur orman!

– Yalnız bizde, Anadolu'da mı var bu birlik?

– Hayır, bütün Akdeniz ikliminin egemen olduğu memleketlerde, tüm Akdeniz kıyılarında yaygındır.

– Akdeniz ikliminin başlıca özelliği nedir?

– Akdeniz ikliminin özelliğini şöyle özetleyebilirim: Sıcak, kurak ve uzun bir yazla yağışlı yumuşak bir kış. Maki işte böyle bir iklimin yarattığı bitki topluluğudur.

Makinin belli başlı özelliklerinden biri, kış yaz yeşil olması, yılın her mevsiminde peyzaja yeşil bir şirinlik vermesidir. Kış şiddetli olmadığı için makinin üyesi olan bitkiler, kışın yapraklarını dökmezler, ama yaprakların uzun yaz kuraklığına direnmeleri de gerekir. Çünkü yağışlar hep kış aylarında olur, ilk yaz aylarında kesilir, sonbahar sonlarına kadar kurak gider. Onun için yayvan yapraklı maki ağaççıklarının yaprakları, kalın, deri gibi serttir; anatomik yapılarında da az su harcamayı sağlayan özellikleri vardır. Kiminin yaprakları çok küçüktür, küçülmüştür ki bu da iğneyapraklılarda anlattığım gibi az su ile geçinme tedbirlerinden biridir. Makinin tacı yüksek değildir; çünkü makiyi kuran

ağaççık ve çalıların boyu ortalama üç metre kadardır. Ayrı olarak büyük ağaç biçiminde gelişenler bile makide bodur kalırlar. Makiye özgü olan bir özellik de kokulu, burcu kokulu olmasıdır; çünkü makide yetişen bitkilerin çoğu kokuludur ve bu özellikleri, onların, hayvanlara karşı bir korunma tedbiridir. Kokulu bitkileri hayvanlar çok sevmezler, ısırıp yaralamazlar. Yoksa o şiddetli yaz kuraklığında yara tedavisi, yarayı kapatmak, kopan bir dalın yerine bir yenisini sürmek, bitki için çok zor olur. Geçerken sürtündüğün her ağaççıktan, yürürken bastığın her çalı ve ottan latif kokulu esanslar fışkırır; lavanta, mersin, laden, sakız, kekik, koda kokuları birbirine karışarak havayı doldurur.

Makinin rengi de kendine özgü, kızıla, kahverengine çalan bir yeşildir. Fakat baharda toprak ıslakken, havalar ısınır ısınmaz, çalı ve ağaççıklar birden açınca o koyu kızıl yeşile karışan, sarı, kırmızı, mavi, eflatun, beyaz, turuncu renkli çiçekler, makinin tacını bir çiçek demetine döndürür; ve o güzel parlak renkli çiçeklerden yayılan, havayı dolduran kokular insanı mest eder; o kadar hoştur. Çiçeklenen makide gezerken aklıma hep Napolyon gelir. Zavallı Sent Helena'da ömrünün son günlerini yaşarken memleketi Korsika'nın burcu burcu kokusunu ne kadar özlermiş...

– Korsika neresi?

– Bir Akdeniz adasıdır. Maki, yalnız Akdeniz kıyılarında değil, Akdeniz, Ege ve Marmara adalarında da yaygın ve egemen bir bitki birliğidir. Korsika da maki ile örtülü ve yeşil bir adadır. Bizim adalarımız, Marmara'dakiler de hep maki ile örtülüdür.

– O kadar övdüğün bitkiler hangileri, anlatır mısın?

– Anlatayım; şimdi söyleyecektim zaten onları, hepsi ünlü, çoğunun geçmişle ilişik bir efsanesi, bir hikâyesi var. Çünkü Ege ve Akdeniz kıyılarımız dünyanın en eski en ünlü kültür merkezlerinden biridir; orada gelişen, yükselen, sönüp yok olan medeniyetlerin bıraktıkları o güzel eserleri yaratan sanatkârlar da hiç şüphesiz makinin süslediği peyzajlardan da ilham almışlar, maki bitkilerinin dallarını, yapraklarını eserlerinde ebedileştirmişlerdir.

Makinin karakter ağaççıklarından biri sakızdır. Koyu yeşil, deri gibi sert, üst yüzleri parlak, kuştüyü gibi karşılıklı dizili ve bileşik yapraklı sakızın makide yetişen türü birkaç metreyi aşmayan bir ağaççık biçi-

minde kaldığı halde, ayrı ekildiği zaman büyük güzel ağaç da olur. Sakız ağacının erkeği, dişisi ayrıdır. Erkek çiçek açanları, çiçekleri küçük ve gösterişsiz olmalarına rağmen açılmadan kırmızımtrak renkli ve sık salkımlar biçiminde bir arada oldukları için uzaktan bile göze çarparlar. Dişi çiçekler yeşilimsi ve küçük oldukları için daha az dikkati çekerler. Çiçektozları rüzgârla savrulduğu için sakız çiçeklerinde taç yaprakları dumura uğramıştır, yoktur. Sakız, adı üstünde sakız kokuludur. Fakat makide yetişenlerden değil, ayrıca yetiştirilen başka bir türden soylu ağaçların gövde ve dallarına açılan yaralardan sızan reçine kuruyup katılaşınca sakız olur. Eskiden çok sakız üreten Sakız adası, adını bu ağaçtan almıştır. Sakız şekercilikte, kuru çörek ve şekerlemelere aroma vermek için kullanılır, kadınlar da çiğner, ama "kibar Türk kadınları sabahtan akşama kadar sakız çiğnemekle vakit geçirirler" diye yazan düş gücü geniş Avrupalı yazarların sandıkları kadar değil. Menengiç ile Antep fıstığı da sakız cinsinin başka türleridir.

Makinin karakter türlerinden biri de kocayemiştir. Yaprakları geniş yüzlü, kalın, sert ve defne yaprağını andırır. Parlak kırmızımtrak renkli genç sürgünleri uzaktan bile belli olur. Yemişleri çileğe benzer; tatlımsı buruktur. Bundan dolayı olacak, Pilinius, bu kocayemiş türünün bilimsel adı "Unedo" sözcüğünü "Unum tantum edo" –ancak bir tane yerimden– yakıştırmıştır. Kocayemiş dalları Romalıların sihirbazlık araçlarından biri imiş. Kapıların eşiğine kocayemiş dalı sürülürse, uyuyan çocukların kalplerinden gece kan emen vampirler eve girmezlermiş. Kocayemişin makide yetişen bir başka türü daha vardır ki yemişleri küçük bir kara üzümü andırır. Her ikisi de makide 3-4 metre kadar yükselebilir. Mersin de makinin önemli üyelerinden bir çalıdır. Yaprakları mızrağı andırır, uçları sivri, parlak, fakat deri gibi serttir; parmaklar arasında ezilirse bir koku neşreder. Mersin gençlik ve güzellik sembolü sayıldığı ve Afrodit'e adandığı için yapraklarından çıkarılan bir kolonyanın yitirilmekte olan gençlik ve güzelliği kurtaracağına inanılırmış. Parlak altın sarısı çiçekleri ile makinin koyu yeşil tacından uzaklardan göze çarpan ağaççıklardan biri de katırtırnağıdır. İnce uzun çubukları andıran dalları yeşil ve az yapraklıdır. Süpürge çalısı da bu birliğin üyelerindendir. Yaprakları pek küçük olan bu ağaççık birkaç metre yükselir. Çiçekleri beyaz küçük bir çanı andırır. Küçük olsalar da sık sık salkımlar biçiminde

toplu bulundukları için makinin koyu yeşil yaprak örgüsünü süslerler. Eski Yunan'da bu bitkinin de yılan sokmasına karşı şifalı olduğu sanılırmış. Süpürge çalısının kökü, toprak altında bir kütük gibi kalınlaşır ve kökünün odunu, tahta oymacılığında pek makbul sayılır. Ünlü ve pek pahalı İngiliz pipolarının başlığı da ondan yapılır; bizde, gördüm, kömür yapılır yakılır. Pırnal meşesi de makinin elemanlarından biridir. Bu meşe türü bir iki metre kadar yükselir ve çalı biçimindedir. Yaprakları parlak yeşil, kenarları sivri dişlidir. Taş meşesi de makiye sokulur ve makide ağaççık halinde kalır, ama bizde yaygın olduğu yerler geniş değildir. Keçiöldüren denilen, çapraşık dallı, sık dikenli çalı da makide yetişir ve yalnız dikenli değil, hem de zehirlidir. Baharın açtığı zaman sarı çiçekleri yamaçlarda, katırtırnağının çiçeği ile birlikte uzaklardan ışıldar. Hem bunun, hem de katırtırnağının akrabası olan katır çiçeği denen sarı çiçekli bir çalı da maki elemanlarındandır. Çok dikenli olduğu için Eski Yunan'da bu çalı, rahiplerinin gözdağı araçlarından biriymiş ve Allaha inanmayanlara öte dünyada bu çalının dikenli dalları ile kötek atılırmış.

Makinin karakter ağaççıklarından biri de akçaçekmedir. Bir iki metre kadar boylanan bu ağaççığın yaprakları küçük bir mızrağı andırır, açık yeşil renklidir. Çiçekleri küçük beyaz renkli ve gösterişsizdir. Zeytini andıran bu ağaççık zaten zeytinle aynı ailedendir. Delice denilen yabani zeytin de maki üyesidir. O da öteki ağaççıklar gibi makiye katılınca kısa boylu kalır, çalı olur. Zeytinin sulh sembolü olan güzel dalları, delicede dikenli, çapraşık bir biçime girmiştir.

– Zeytinin kendisi Akdenizli ve maki üyesi değil mi?

– Delice makiye karışan ve uyan, yabani zeytindir, tabii Akdenizlidir. Makideki bitkileri söyledikten sonra zeytini ayrıca konuşuruz. Makide rastlanan çalılardan dafne ile cehri ve karaçalıyı da anmalıyım. Sonra makinin pek ünlü ağaççıklarından biri de tefnedir ve galiba o da zeytin gibi makiye sonradan katılmış ve uymuştur.

– Tefne Akdenizli değil mi?

– Evet o da Akdenizli, ama Kanarya adalarında arı ormanlar halinde de yetişmektedir. Fakat Akdeniz kıyılarında çok yerlerde kültüre de alınmış, park ve bahçelere, özellikle eski manastırların bahçelerine çok ekilmiştir. Onun için meskûn yerler civarında makinin dışında, sonradan kültürden kaçan ve yabanileşen tefne bireylerine çok rastlanmak-

tadır. Bizde ya maki bitkilerinden bazıları ile birlikte, ya da çoğunluk üyesi olarak makide yetişmektedir.

– Kültüre aldığınız bitkilerden, kültürden kaçıp yabanileşenler de var demek?

– Hem de çok... Başka bir memleketten yetiştirilmek üzere getirilmiş, ekilmiş olan bitkilerden kimisi, misafiri olduğu memleketin ortam şartlarını elverişli bulursa, tarla veya bahçeden dışarıya savrulan veya hayvanlar tarafından taşınan tohumlarından ya da köklerinden sürdükleri sürgünlerle hürriyeti seçer, yayılır dağılır ve o memleketin sanki eskiden beri yerlisiymiş gibi yetişir, ürerler.

– Demek tefne de onlardan biri öyle mi?

– Pek kesin olarak belli değil ama, öyle anlaşılıyor. Akdenizli olduğuna şüphe yok, çünkü Fransa'nın güneyinde prehistorik artıkları bulunmuştur. Gördüğü itibar nedeniyle bütün Akdeniz memleketlerine ekilmiş, yayılmıştır.

– Hangi meziyetinden dolayı eskiden o kadar itibar görmüş?

– Tefne dalı ilk çağlardan beri zafer sembolü sayılır. Eski Yunan'da yaşayanlar tefneyi kutsal bir ağaç olarak Apollon'a adadıktan sonra Yunanistan ve İtalya'da Apollon mabetleri çoğaldıkça, tefne koruları da artmıştır. Eski çağda tefnenin, insanları büyüden, bulaşıcı hastalıklardan ve habis ruhlardan koruduğuna inanılırmış, ruh hastalarını iyi etmek için yanaklarına ve boyunlarına tefne yaprağı sarılırmış. Apollon rahipleri bir keramet buyuracakları zaman tefne yaprağı ve meyvesi yerlermiş. Peygamberler bir şehre girerken ellerinde bir tefne dalı tutarlarmış. Dökülen kanın kefaretini de tefne üzerine alırmış. Onun için Romalı askerler zaferle sonuçlanan harplerden sonra silâhlarını tefne ile temizlerlermiş. Encam tefne, böylece zafer sembolü olmuş. Sofu Hıristiyanlar kiliselerdeki kutsal suya batırdıkları tefne dallarından üzerlerine su serperlermiş. Tefneye yıldırım da çarpmazmış!

Gerçek şu ki, tefne, yapraklarında ve çiçeklerinde eterik bir yağ olduğu için kokuludur, bugün bile yapraklarından baharat olarak mutfaklarımızda ve esans endüstrisinde faydalanılır. Makide yetişen küçük bir ağaççık da, tesbih, ya da akgünlüktür. Yaprakları biraz ayvanınkini andırır, beyaz çiçek açar ve güzel kokar. Gövdesine, dallarına açılan yaradan sızan ve kuruyunca storaks denilen balsam eski çağlarda pek

makbul bir ticaret metaı imiş ve tütsü için kullanılırmış. Sivri, diken gibi yapraklı ardıça da makide çok rastlanır. Onun koyu kırmızı meyveleri de makinin bir süsüdür. Eski Yunan'da, bu ardıcın odunundan, çok reçineli, ondan dolayı da çok dayanıklı olduğu için ilâh figürleri yaparlarmış. İşte makide yetişen belli başlı ağaççık ve çalılar bunlar...

– Sarmaşık ya da tırmanıcı bitkiler yok mu makide?

– Var tabii, kırmızımtrak sarı çiçek açan hanımeli ile saparna, kara asma, yabani asma, az önce söylediğim ağaççıkların dallarına sarılır, ikisi de çok hoş kokuludur. Saparnanın kırmızı yemişleri vardır. Eski Yunan'da Bakus festivallerinde duvar sarmaşığı ile saparnadan yapılan çelenklerle bayram yerleri süslenirmiş.

– Makinin alt katında da başka bitkiler var mı?

– Alt katta küçük çalılar, hem de çok güzel çiçek açan çalı ve otlar yetişir. Küçük çalılardan bizim makimizde iki laden türüne çok rastlanır. Biri kırmızı, öteki beyaz çiçek açar. Çiçekleri oldukça büyüktür, karşıdan gülü andırırlar. İkisi de güzel ıtır kokuludur. Ladenlerle birlikte makinin esans harmanına koku katan bir küçük çalı da mor lavantadır. Kısa, küçük gövdesi çok dallı, yaprakları keçe gibi tüylü, boz renkli, çiçekleri küçük, gösterişsiz, ama çiçekliğinin tepesindeki uç yaprakları koyu menekşe renkli ve göz alıcıdır; tozlaşmaya aracılık edecek böcekleri cezbeden çiçekler değil, o mor yapraklardır. Lavanta denilen esans, bundan değil, bunun yakın akrabası olan başka bir türden üretilir. Fakat mor lavantanın esansı da eskiden pek makbul sayılırmış. İspanya'da hâlâ mor lavantadan bir yağ çıkarılır, kan dindirmek, yaraları temizlemek, uçukları tedavi etmek için ev ilacı olarak kullanılır. Makinin altında sık rastlanan küçük çalılardan biri de yabani kuşkonmazdır. Eğri büğrü, ince gövdesi ve ondan çıkan demet gibi yeşil dalcıklarından dolayı bu bitkinin dalları ile çiçek buketleri süslenir. Yaprakları pek küçük, pul gibidir ve çabuk dökülür. Herdemtaze de maki altında yetişir. Onun yaprağı andıran dalları koyu yeşil ve o yaprağa benzeyen dallarının üzerinde kırmızı renkli meyveleri oluşur. Yemişlerinin dibindeki küçük soluk, dumura uğramış yaprakları hiç göze batmaz. Güzel, çabuk solmayan yeşili ve yaprak sanılan yeşil dalları üzerindeki kırmızı yemişleri gösterişli olduğu için çiçekçiler bu bitkiyi toplar ve satarlar. Kekik türleri de makide çok yetişir.

– Makinin alt katında otsu bitkiler, yosun ve likenler de olacak.

– Evet, tacı sık ve kapalı olmayan, ışık işleyen yerlerde otsu bitkiler, nemli yerlerde yosunlar ve taşlar üzerinde de likenler gelişir. Otlar içinde sahlep, nergis, lale, Manisa lalesi, çiğdem, glayol gibi yumru ve soğanlı bitkiler çok yetiştiği gibi çeşitli ballıbaba türleri, güzel kokulu koda, taş ve çakıllar üzerinde dam koruğu, sütleğen, sarı papatya, şebboy, çayırotu türleri makiyi baharda bir çiçek bahçesine döndürürler.

– Biliyor musun, o kıyılarımızın lale, sümbül, nergis, reyhan, süsen gibi en makbul süs bitkilerinin öz vatanı olduğunu? Dünyaya hep o kıyılarımızdan yayılmıştır o güzel çiçekler.

– Evet, biliyorum, gerek o kıyılarımızda gerekse Doğu Anadolu dağlarında kültüre alınabilecek, soylu süs bitkisi olabilecek nice güzel çiçekli bitkiler yetiştiğini gördüm.

Maki dediğimiz birlikte bulunan belli başlı bitki türleri, işte bunlar.

– Güzel... Fakat bu saydığın bitki türlerinin hepsini, her yerde makide, bir arada gördün mü?

– Hayır, batı ve güneybatı kıyılarımızda yaygın olan makilerde bu saydığım bitkilerin hepsini bir arada bulmak mümkün değil artık. Bunlar, bozulmamış, örselenmemiş makilerde bir arada bulunabilir. Maki, bizde en çok hırpalanan bitki birliklerinden biridir. Enginde, alt basamağı teşkil eden birlik olduğu için elverişli olan yerlerde hep sökülmüş, sürülmüş, tarla, bağ, bahçe, zeytinlik olmuştur. Kültüre alınmaya elverişsiz dik, taşlık yamaçlarda kalanlar da, kıyılarımızdaki köylerin kentlerin yakacak ve küçük kereste gerekleri için çok hırpalanmıştır. Bundan dolayı el değmemiş, bileşimi değişmemiş makilere pek az yerde rastlanabilir. Maki, kalkerden oluşan kireçli kırmızı topraklar üzerinde gelişir. Toprak değişikliği, yer yön de, onun tür topluluğunda değişiklik yapabilir.

– Pekâlâ, hiç mi yok bizde bozulmamış, kendine özgü türlerin hiç olmazsa çoğu bir arada kalan maki?

– Var tabii, İstanbul'daki Büyükada'da Maden'le Yörük Ali arasındaki burunda söylediğim türlerin çoğu bir arada güzel bir maki var. Efes'te Meryem Ana evinin karşısındaki Cennet deresinde de size anlattığım türlerin hemen hepsinin bulunduğu tipik bir maki var. Sonra Antalya ile Mersin arasında kıyılarımızda pek çok yerde, özellikle sarp dere ya-

maçlarında, kocayemiş, süpürge çalısı, katırtırnağı, akçaçekme, akgünlük, sivri yapraklı ardıç, tefne, mersin, sakız gibi ağaççıklardan bileşen makilere çok rastladım. Fakat bugün bizde en yaygın olan pırnal meşesi ile sivri yapraklı ardıcın egemen olduğu yozlaşmış maki artığıdır. Bu iki çalı dikenli olduklarından yayılan hayvanlar pek iltifat etmedikleri için yalnız kıyılarımızda değil, kıyılardan İç Anadolu'ya doğru uzanan vadilerde de çok yaygındır. Onların arasında keçiöldürene de, karaçalıya da sık rastlanır. Pırnal meşesi ile ardıcın, yakacak için kesildiği, açıldığı yerlere de çoğunluk katır çiçeği, mor lavanta, kekik, koda, adaçayı türleri, kantaron ve çıtır yerleşir ki bu, makinin çok yozlaşmış bir artığıdır ve kıyılarımızda çok yaygındır. Daha çok örselenmiş, daha çok yozlaşmış olan makinin yerine çıtır yerleşir. Bu, sık dallı ve çok dikenli bir çalıdır, tacı yuvarlak bir iki karış yüksekliğinde kümeler biçiminde yere yaslanır. Bütün batı ve güneybatı kıyılarımızda tahrip edilen makilerin yerlerine hep bu arsız bitki geçmiştir. İzmir'den Menemen'e doğru Yamanlar dağının eteklerini hep çıtır bürümüştür. Kocaeli ile İstanbul arasında ve Kağıthane sırtlarında da çok yaygındır ve oraların eskiden yemyeşil maki ile örtülü olduklarının tanığıdır. Fakat, makinin yozlaşmasının son basamağı olan çıtırla örtülü yamaçların daha da yozlaşarak çırılçıplak hale geldiği yerler de vardır. Ege kıyılarımızda yamaçlar üzerine kurulmuş köyler var ki çevreleri çırılçıplaktır. Köyden birkaç kilometre uzaklaşınca çıtırla örtülü yerler, biraz daha uzaklarda maki artıkları görülür. Köy kurulduktan sonra anlaşılıyor ki odununu kerestesini en yakın çevresinden tedarik etmiş, çevresindeki makiyi kesmiş yakmış, yozlaşan maki artıklarını da yaktıktan sonra onun yerine gelen çıtırları da kökleyip yaktığı için çırılçıplak hale gelmiş; tabii toprağı da erozyon silip süpürmüş. Böyle yamaçlar ve tepeler, Orta Anadolu'dakiler gibi, baharda, dört yandan savrulup gelmiş olan, çoğu senelik ve küçük çayırotlarının tohumları çimlenince göverirler, ama bir iki hafta sonra çayırotları geçtikleri için, bütün yaz boz sarı yanar kavrulurlar.

– İyi görmüşün, işte o baharın cılız çayırotlarının pek kısa bir süre göverttiği tepeler yozlaşmanın son kertesidir ve orada artık kendi kendine ağaç birliklerinin barınmasına imkân yoktur. Biz gene makinin yükseklik sınırına geçmeden alt kenarında, eteğinde kalalım. Sulak yerlerde, dere ve nehir kıyıları ile vadilerdeki bitki birliklerini görüşelim.

– Öyle ise önce büyük vadilere kısaca bir göz atalım. Güneybatı kıyılarımızda durum, Karadeniz kıyılarında olduğu gibidir. Toroslar güneybatı kıyılarımızda bir duvar gibi yükselmekte ve Orta Anadolu'yu denize kapamaktadır. Batı kıyılarımızda dağlar denize paralel değil, dikey uzandıkları için aralarındaki geniş vadiler, ıslak deniz rüzgârlarının İç Anadolu'ya doğru işleyebilmelerini sağlamış olurlar. Büyük, küçük Menderes, Gediz ve Bakır çayı vadileri İç Anadolu'nun Ege denizine açılan birer penceresi gibidirler. Bu bereketli vadilerde, binlerce yıldan beri ekildikleri için, eski bitki örtüsünden eser kalmamıştır ve onun yeri çok eskiden bağ, bahçe, pamuk, tütün, yağ bitkileri tahıl tarlaları olmuştur. Kültür bitkilerini konuşmadığımıza göre nehir, dere kıyılarındaki karakteristik bitki birliklerine de kısaca değineyim.

– Kültür bitkilerini konuşmuyoruz ama, Akdeniz sözü ile akla gelen birkaç bitki var ki onları hiç olmazsa anmadan geçemeyiz.

– Zeytin başta gelir sanırım, Akdeniz ikliminin bir adı da zeytin iklimi ya.

– Evet, zeytini, inciri, hatta üzümü...

– Zeytini anmadan edemeyiz tabii. Onun 60 milyon yıl önce Akdeniz çevresine yerleşmiş olduğunu gösteren fosilleri bulundu. Fakat o, soylu bir kültür ağacı olarak Akdeniz çevresine bizim kıyılarımızdan geçmiştir. Helenistik devirden kalan heykel ve abidelerdeki rölyeflerinden anlaşılıyor ki zeytin ne kadar eski bir kültür ağacıdır. Zeytin ve zeytinlikler Akdeniz'in mavisi gibi kıyı manzaralarının belirgin bir unsuru, Akdeniz peyzajlarını tasvir eden ozan ve ressamların vazgeçemedikleri bir motif olmuştur. Maki ağaççıklarını anlatırken de söylemiştim ki delice onun ceddidir ve şimdi delice üzerine aşılanarak üretilmektedir. Marmara'dan Hatay'a kadar Ege ve Akdeniz kıyılarımızda delice yaygın olduğu için zeytinliklerimizi üretmek işten bile değildir. İncir de zeytin gibi eski bir Akdenizlidir. Yarım milyon yıl önce Avrupa'nın güneyinde yaygın olduğu fosillerinden bellidir. Bir kültür ağacı olarak ama, o da zeytin gibi bizden gitmiştir. Akdeniz çevresine zeytini yayanların Fenikeliler olduğu söylenir. Yunanistan'a Homeros'ten sonra gelmiş olacak ki İlyada'da onun adı geçmiyor. Fakat başka bir sohbetimizde bana çiçeklerinde tozlanma ve döllenmeye aracılık eden ve baba incirde kuluçka çıkaran sinekle incirin meyve tutması arasındaki ilgiyi Aristoteles

bile sezmiştir. Romus ile Romulus'u efsanevi kurt, bir incir ağacı altında emzirmiş. Eski çağlarda bile incir çeşitleri arasında seçmeler yapılır ve bizim Ege'den gelenler pek makbul sayılırmış. Onun için Linné, Ege kıyılarının eski adı Caria (Karya okunur) dan yararlanarak incire, Ficus caria "Karyalı incir" adını takmıştır.

Üzüm de zeytin ve incir gibi çok eski bir kültür bitkisidir. Yabani asma, Karadeniz ormanlarında söylediğim gibi çok yaygındır. Ege ve Akdeniz kıyılarında da nehir ve ırmak kenarlarındaki ağaçlarla sarmaş dolaş olmuştur. Fosillerinden anlaşılmaktadır ki eskiden Avrupa'nın güneyinde de yaygınmış. Şimdi Tuna boyundan Viyana'ya kadar ulaşmaktadır. Fakat bir kültür bitkisi olarak onun da soylu çeşitleri bizden gitmiştir.

Ha... serviyi de unutmayalım, bütün kıyılarımızda yaygın, ve kıyı manzaralarının belirgin bir unsurudur. Servinin asıl yurdu Ege adaları ve bizim Akdeniz kıyılarımızdır. Toroslar'da dalları yaygın bir soyu bile vardır. Eskiden beri ona mistik bir gözle bakılmış, nazardan koruduğuna inanıldığı için eski Roma'da bahçelerin çevresine serviden çit çekilirmiş. Roma İmparatorluğu zamanında servi kerestesi pek makbul ve pahalıymış. Büyükçe bir servi kütüğü bayağı bir servet sayılırmış. Bundan dolayı Pilinius'a göre, kız çocuğu olanın, ilerde ceyizini karşılamak için bir servi fidanı dikmesi adetmiş. Serviden ilâh figürleri, güve girmez sandıklar işlendiği gibi zenginlerin tabutu da servi tahtasından yapılırmış. Koyu nefti, endamlı tacı, öteki ağaçların yeşillikleri içinden sıyrılarak mavi göklere yükselen servinin, vekarlı, ağırbaşlı görünüşü, insana hüzünle karışık garip bir duygu verir. Çok da yaşlandığı için belki, eski Roma'da ebedi hayatın sembolü sayılır ve cenazeleri yakmak için tutuşturulan ateş yığınlarında servi dalları yakılırmış. Bilmem bu mitle ne ilgisi var, bizde de kabristanlara servi dikilir.

– Nehir kıyılarında ve dere yataklarındaki bitkileri söylemek istiyordun.

– Onlar da bir alem... Ege ve Akdeniz bölgesinde dere boyları ve nehir kıyıları, pınar ayakları, ılgınlar pembe, zakkumlar pırıl pırıl yanan beyaz ve kırmızı, haytlar menekşe, narlar ateş kırmızısı, yaseminler sarı, yaban gülleri ve böğürtlenler kırmızı, erguvanlar pembe çiçeklerini açınca o kadar güzel görünürler ki insan hayran olur. Akdeniz memleketlerinde, park ve bahçelerde süs bitkisi olarak da çok yetiştirilen zak-

kum, Ege'de, kuruyan dere yataklarında büyük topluluklar halinde yetişir ve çiçek açınca uzaktan parlak al beyaz yığınlar gibi ışıldar. Eski Yunan'da bayram yerleri zakkum çiçekleri ile donatılırmış. Hayt da Ege'de dere boylarının bir dekorudur. Yaprakları el parmakları gibi dilimli, tüylü, boz, çiçekleri soluk menekşe renklidir. Demeter şerefine yapılan ve erkeklerin katılmaları yasak olan bayramlarda genç bakireler ellerinde hayt çiçekleri tutarlarmış. Arzuyu giderdiğine inanıldığı için Atinalı kadınlar yataklarının etrafına hayt dalları sererlermiş. Hera da bir hayt çalısı altında doğası imiş. Dere boylarında bunlardan başka karaağaç, dışbudak, söğüt, kavak, çınar da birbirine karışır. Vadilerde ulu çınar ağaçlarına, hatta orman gibi çınar topluluklarına da çok rastlanır.

– Artık amber ormanlarına sıra geldi sanırım. Onlar da makinin eteğinde ve maki ile çevrili. Nehir ve dere boylarındakiler gibi onların da bir ayağı su içinde...

– Doğru, evet sırası artık, anlatayım:

Muğla'dan Köyceğiz'e giderken yol kâh kızılçam ormanları, kâh maki içinden geçer. Köyceğiz'e inerken ovanın taze yeşilliği, eğer ovaya yaklaşırken yolun kestiği derelerdeki su kenarında çınarı andıran güzel bir ağaç dikkatinizi çekmemiş ise sizi şaşırtır. Ovayı kucaklayan yamaçlardaki kurak kızılçam ormanları ve makinin koyu yeşili ile çelişen ve ovaya bambaşka bir şirinlik veren taze açık yeşillik, günlük ormanlarıdır. Siz ona amber ormanı dediniz; sigala ormanları da diyorlar onlara.

– Amber, hatta doğu amberi deseniz, daha iyi olur sanırım, çünkü o ağacın yakın bir akrabası olan başka bir tür var ki ona batı amberi derler.

– Evet, biliyorum, bu tür dünyada yalnız bizde Muğla ilinde, Köyceğiz ile Fethiye arasında biraz da Marmaris'te var. Sizin söylediğiniz batı amberi, ne kadar uzakta, dünyanın öbür ucunda, ta Kaliforniya'da. Bizdeki türden, kıyılarımızın karşısındaki Kıbrıs adasında da var, orada olmasını anlamak da kolay, yakın akrabasının ta Kaliforniya'da bulunması da şaşılacak bir şey değil. Çünkü bu ağaç cinsi de göçlerde konuştuğumuz yaşayan ölülerden biridir. 50-60 milyon yıl önce bu ağaç cinsi Avrupa'da Grönland'a kadar yaygınmış. Amerika Grönland'dan ayrıldıktan sonra bir türü oraya geçmiş ve Kaliforniya'da tutunmuş kalmış. Avrupa'da yaygın olanlar, buz devrinde mahvolmuş, o zamanlar doğu amberi Anadolu'ya sığınmış, Akdeniz kıyılarına yerleşmiş ve za-





manımıza kadar hayatta kalmıştır. Doğu amberi, söylediğim gibi, yaprakları çınarınkini andıran bir ağaçtır. Zaten çınarla da uzaktan akrabalığı vardır. Fakat bunun yaprakları biraz daha küçük, sulak bitkilerinki gibi ince, nazik yapılıdır. Doğu amberi bir bataklık ağacıdır. Taban suyu derin olmayan; yer yer hatta yazın bile yeryüzüne kadar çıkan ovalarda yetişmekte ve başlı başına arı bir orman birliği kurmaktadır.

– Başka ağaç yok mu amber ormanlarında, sarmaşık falan, alt katında neler var?

– Başka ağaç yok; çok ıslak olmayan yerlerde dışbudak, aralıklarda zakkumla hayt görülse de onlar, bu birlikten değildirler. Sarmaşıklardan da saparna, duvar sarmaşığı, yabani asma, kara asma, ipek sarmaşığı var. Otsu kattakiler, su nanesi, kırmızı kamış otu, kınaçiçeği, çoban düdüğü ve hasırotu türleri gibi hep sulak ve bataklık bitkileridir.

Doğu amberi, çınarı andırır, dedim ama onun gibi ulu bir ağaç da değildir; en yükseklerinin boyu 15 metre, gövdelerinin çapı da 30 cm kadardır. Amber ormanlarındaki ağaçların hepsinin gövdeleri yaralıdır. Bu ağaçların gövdelerine özel bir keski ile her yıl 20-30 cm uzun, yarım santim kadar derin yaralar açılır ve yaradan sızan balsam kuruduktan sonra kazınarak toplanır. Kıl torbalar içinde kaynatılarak sigala yağı denilen bir yağ çıkarılır ki ilaç ve esans endüstrisinde kullanılır. Yağ çıktıktan sonra geri kalan yonga yakıldığı zaman güzel bir koku çıkardığı için kiliselerde de tütsü olarak kullanılır. Eskiden yağı da, günlük de pek makbul ticaret mallarındanmış. Büyük İskender günlük kokusundan pek hoşlanırmış. Bizim günlük ormanlarımızdan yılda 70 ton kadar sigala yağı üretilmekte ve ihraç edilmektedir. Amber ormanları yalnız bizim memleketimize özgü en güzel tabiat ziynetlerinden biridir.

– Ovalarda, kıyılara açılan vadilerde, bu anlattıklarından başka çayır ve bataklıklarda da ayrı birlikler olacak; ekili yerlerde de kozmopolit bitkilerin birlikleri var; ama onlar da ilerde incelenir. Biz şimdi gene makiye dönelim. Maki batı kıyılarımızın yeşil kuşağı diyorsun, fakat bu kuşağın eni ne kadar; yani deniz düzeyinden ne kadar yükselir?

– Batı ve güneybatı kıyılarımızın bu yeşil kuşağı pek enli değildir, deniz düzeyinden ancak bir iki yüz metre kadar yükselir; lakin makideki ağaçların çeşidine göre yükseklik sınırı değişebilir. Kocayemiş, sakız türleri, tefne, mersin, delice, akçaçekme gibi geniş yapraklı

ağaççıkların kurduğu maki daha yükseklere, üst kenarı 500-600 metreye kadar çıkabilir. Karadeniz orman basamaklarında da olduğu gibi, zikzak, girintili çıkıntılıdır.

– O halde ikinci basamağa çıkalım.

– İkinci basamakta ya kızılçam ya da mazı meşesi ormanları vardır; lakin kızılçam ormanları, çoğunluk pırnal meşesi makisinin üstünde ikinci basamağı teşkil eder, fakat geniş ve sert yapraklı ağaççıklardan oluşan makinin üstünde daima kızılçam basamağı vardır ve maki ağaççıklarının çoğu, hele kızılçam ormanlarının alt kenarında kızılçam birliğinin altına da sokulur.

– Öyle ise, önce kızılçam basamağını görüşelim.

– Ben de size onu teklif edecektim. Çünkü kızılçam ormanı doğal bir basamaktır ve bu basamağa, yer yer, özellikle kıyıdan uzaklaştıkça, başka birlikler de sokulur; başka bir deyimle ikinci basamakta kızılçam yerine başka birlik de geçebilir.

– Demek ki ikinci basamak, som; boydan boya kıyıyı kuşatan bir kemer değil!

– Evet, somluğunu, bütünlüğünü yitirdiği yerler çok, ama doğal olarak ikinci basamakta kızılçam birliği yerine başka doğal birliklerin yerleşmiş olduğu yerler de var; kıyıdan uzakça yerler de çok...

Kızılçam basamağı, kıyıda, ensiz maki kemerinin üstünde yer alır ve onun ikinci katını maki ağaççık ve çalıları kurar. Şuna da işaret edeyim ki, kızılçam tüm makiyi altına alarak, ya da maki ağaççıklarının kimini altına alarak denize kadar bile sarkar; birinci basamak olur. Bundan dolayı makinin, kesilen kızılçam ormanlarının yerine geçtiğini söyleyenler de vardır ve bu, tartışılmakta olan bir sorudur. Siz ne dersiniz?

– Maki sonradan türeme bir birlik değildir. Bizim kıyılarımızın, sanıyorum ki, pek çok kesimlerinde bugün işgal ettikleri yerlere ta ezelden beri yerleşmiştir; ama söylediğin gibi kızılçam birliği denize sarkmış da kesilmiş, yakılmış ise, yerine elbette maki geçebilir, geçtiği yerler de vardır. Nasıldır kızılçam basamağı, ne kadar yükselir?

– Kızılçam Akdeniz peyzajına pek yakışan bir ağaçtır. Tacı, ötekilerinki gibi sivri koni biçiminde değil, yaygın ve dağınıktır. Gövdesi, hele seyrek kesimlerde, dik değil çarpık, boyu da yirmi metre kadardır. Ormanın tacı oldukça seyrek, örtüş derecesi % 70 kadardır.

– İkinci katı?

– İkinci katında hep maki ağaççıkları, kocayemiş, akçaçekme, sivri yapraklı ardıç, pırnal meşesi, tefne, akgünlük, hasılı maki ağaç ve ağaççıklarının hepsine rastlanır, ama enginlerde, pek yüksek olmayan kesimlerde. Deniz düzeyinden yükseldikçe, maki ağaçları basamak basamak seyrekleşir ve kızılçam ormanlarının üst sınırlarında pırnal meşesi ile, akgünlük, alıç, çitlenbik, ahlat, mazı meşesi gibi yapraklarını döken ağaç ve ağaççıklar sıklaşır. Neden böyledir, bilmiyorum.

– Kızılçam ormanlarının yükseklik sınırı ne kadar?

– Deniz düzeyinden 1300 metre kadar yükselmektedirler.

– İşte nedeni... 1300 metre yükseklikte iklim şartları deniz düzeyindeki ya da birkaç yüz metre yükseklikteki iklim şartlarından çok başkadır. Deniz düzeyinden yükseldikçe sıcaklık düşer, kış şiddetlenir, 1300 metre yükseklikliere kar yağar ve yatar, don olur. Maki üyeleri soğuğa dayanamazlar. O yüzdendir ki Karadeniz kıyılarında da yükseklere çıkamıyorlardı ya.

– Öyle ise yükseklerde iklimin Karadeniz iklimine benzemesi ve üst basamaklardaki birliklerin Karadeniz'inkilerin tıpkısı olması gerekmez mi?

– Hayır, gerekmez; çünkü Ege ve Akdeniz kıyılarında yüksek ormanlarda, sıcaklık düşse de, iklim, Karadeniz kıyılarındaki iklimden çok farklıdır. Sen bu gezilerinde, Karadeniz dağlarında tutulduğun yağmur ve kar fırtınalarına tutuldun mu hiç?

– Hayır, hava hep güler yüzlü mavi, güneş de parlak ve sıcaktı.

– Gördün mü ya, işte en büyük fark. Ege ve Akdeniz dağlarında da yaz kurak geçer; bu yüzden yüksek basamaklardaki birlikleri de kurakçıl bitkiler kurar.

– Evet gerçekten de öyle... Kızılçam basamağının alt kenarlarında yukarıda söylediğim maki ağaççıkları, çalılara, yasemin, kara asma, böğürtlen, saparna, kuşkonmaz gibi sarmaşık ve tırmanıcılar da sarılmış olarak grup grup ormanın ikinci katını; orman tacı seyrek ve orman altı yeter derecede ışıklı olduğu için güzel kokulu kekik, mor lavanta, koda, büyük çiçekli adaçayı, nergis, zambak, sahlep ve daha birçok ot türleri de otsu katı teşkil ediyordu. Bütün bu güzel kokulu otlardan, çalılardan, ağaççıklardan fışkıran esans harmanına çamın reçine kokusu da karıştığı için kızılçam ormanlarında hava o

kadar latif, günün her saatinde rengi, rengi ile birlikte bütün görünüşü değişen kıyı peyzajlarını seyretmek o kadar zevklidir ki tarif edemem.

– Demek kızılçam basamağının üst kesimlerinde, ikinci katta maki ağaççıkları azalıyor ve kışın yapraklarını dökenler baş gösteriyor. Ya üçüncü basamakta hangi birlik var?

– Kızılçam basamağının üstündeki üçüncü basamakta karaçam ormanı var ki, orman sınırına kadar yükselen birlik odur, ama Ege de!

– Güneybatıda, Toroslar'da durum; biliyorum, biraz değişik.

– Şu halde kızılçam 1300 metreden yükseğe çıkmıyor; neden acaba?

– Çoğunluk, yerle yönle ilgili olarak 1300 metreye bile çıkamaz, 1000 metrede, 900 metre yükseklikte kalır, ayrıca soğuğa da dayanamaz. Kızılçam basamağı memleketimizde nerelerde yaygın ve kıyıdan ne kadar uzaklaşır?

– Marmara kıyılarımızda ve adalarında, Gelibolu yarımadası'nda, Ege ve Akdeniz ada ve kıyılarımızda Hatay'a kadar yaygın olduğu gibi kıyılardan Bursa, Balıkesir, Uşak, Denizli, Burdur, Isparta illerine kadar uzanır. Kıyıdan uzaklaşan kızılçam ormanlarının ikinci katında seyrek de olsa aynı ağaççıklara rastlansa da otsu kat pek fakirleşir, baharın yeşeren senelik çayırotları kuruyunca orman altı çırılçıplak olur. Kızılçam basamağına, fıstık çamı ve palamut meşesi ormanları için gene ineceğiz, fakat önce orman sınırına kadar bir yol çıkalım.

– Kızılçam basamağı üstündeki üçüncü basamakta egemen olan karaçam ormanları nasıl?

– Açık yeşil renkli kızılçam basamağı üstündeki karaçam ormanları, ayrı bir basamak olarak uzaklardan bile seçilebilir; çünkü karaçamın yaprakları daha kısa, daha sert ve sık demetler biçiminde, koyu yeşil renklidir. Dalları da gövdesinde muntazam, kat kat halkalardan çıktığı ve düz durdukları için karaçamın tacı koni biçimindedir. Tacının biçimi ve koyu yeşil rengi ile kızılçamdan kolayca ayırt edilebilir. Karaçam ormanları oldukça seyrektir, tacının örtüş derecesi % 80'i geçmez. Onun için gün ışığı ormanın altına kadar bol bol işler.

– Bileşimi, tür dokusu nasıl?

– Batı Anadolu'daki karaçam ormanlarımız, kızılçam ormanlarına yaslandıkları için alt kenarlarında, kızılçam ormanlarının üst kenarla-

rında yetişen ağaççık ve çalılara rastlanır. Otsu katta da senelik bitkiler daha çoktur. Fakat karaçam basamağının üst kenarına, yükseklere doğru, uzun ömürlü otsu bitkiler, yer yer katır çiçeği çalısı büyük çiçekli adaçayı ile tefne yapraklı laden sıklaşır. Yanık karaçam ormanlarının yerlerini de yaprakları biraz tefneyi andıran sık dallı, bir metre kadar yükselen bu çalı kaplamaktadır. Ege'de böyle yanık orman yerlerini bürümüş olan ve kilometrelerce çeken tefne yapraklı laden topluluklarını içinden çok geçtim.

– Yalnız Ege de mi var bu çalı?

– Hayır karaçam ormanlarının bozkıra yaklaşan alt sınırlarında da çok. Sultan dağlarının eteklerinde, hatta pek yakınlarda Ankara'da Kurtboğazı sırtlarında bile var.

– Karaçam orman basamağının üst sınırı ne kadar?

– Ege'de karaçam orman basamağının üst kenarı, aynı zamanda orman sınırıdır ve 1800 metre kadar yüksektir.

– Karaçam ormanlarında, üst sınırına doğru ardıç yok mu, ondan hiç söz etmedin.

– Evet; seyrek de olsa katran ardıcına rastlanır, fakat orman sınırının üstündeki Alpinik kuşakta daha çoktur.

– Şu halde Alpinik kuşak, Ege'de Karadeniz dağlarındakilerden daha alçakta başlamaktadır.

– Öyle olduğu anlaşılıyor; ama orman sınırını yaylacı yörüklerin hayvan sürülerinin zorla aşağı düşürdüğü kesimler pek çok; hatta karaçam ormanlarının 1800 metreden daha aşağılarda kaldığı yerler de var.

– O halde 1800 metre yükseklikten sonra Alpinik basamağa çıkılmış oluyor.

– Öyle sayılabilir, fakat bazı kesimlerde karaçam basamağının üstünde katır çiçeği, çalılaşmış katran ardıcı, kadın tuzluğu gibi çalıların ayrı ayrı egemen olduğu ensiz bir kemer biçiminde, yer yer de adacıklar halinde birlikler de gözükür ki onları Alpinik kuşağın alt basamağı, ya da eteği saymak daha uygun olur. Aralarında da çakıllı taşlı toprak üstünde hep kirpi otu ve geven yastıkları var. Gerçek Alpinik kuşak bu çalı kemerinin üstünde ve 1850-1900 metre yükseklikte başlar.

– Alpinik kuşak Karadeniz dağlarındaki gibi mi?

– Hayır, oraya hiç benzemez, bambaşka... Şaşacaksınız, buraya Orta Anadolu'nun kıraç dağlarına benzer; çünkü Alpinik kuşağın bitki örtüsü, kirpi otu ve geven birliğidir. Kirpi otu ve geven orada da, burada olduğu gibi toprağı tümüyle örtmez, yastık, ya da kümeler biçiminde dağınık ve araları açıktır. Toprak taşlı ve çakıllıdır. Geven ve kirpi otu kümeleri arasında beyaz sıracaotu, aslan dişi, sıçankulağı, veronika, cücüklü ve yıllık poa gibi küçük yastıklı, doğu şahı, süsen, yabani soğan türleri gibi yumrulu ya da soğanlı bitkiler de yetişir.

– Batı kıyılarımızda da Alpinik kuşakta kış şiddetlidir, kar yağar ve yatar sanırım.

– Kışın şiddetli olduğu, karın da uzunca bir süre yattığı Alpinik kuşakta katran ardıcının yere yatık bir çalı haline gelmesinden, yer yer halı gibi yere yayılmış olmasından bellidir. Ancak kış herhalde, Karadeniz dağlarındaki kadar sert bile olsa, o kadar uzun sürmez, kurak ve sıcak yaz er gelir, geç biter, uzun sürer. Şiddetli fırtınalar olduğu da orman sınırındaki çamların hemen hepsinin bücürleşmiş ve dallarının bir yanlarından kurumuş olmalarından, anlaşılmaktadır. Bu koşullara uygun bitkiler de uzun ömürlü, yastık biçiminde gelişen, hem deli yellere, hem de kurağa dayanabilen geven, kirpi otu gibi yastık biçimindeki türlerdir.

– Ege ve Toroslar'da Alpinik kuşak geven bozkırı olduğuna, bozkırı da ayrıca konuşacağımıza göre, istersen, gene aşağı inelim ve kızılçam basamağı düzeyinde bulunan fıstık çamı ve palamut meşesi ormanlarını da kısaca gözden geçirelim. Fıstık çamı ormanları nasıl, ne haldeler?

– Fıstık çamı ormanları, Akdeniz'in kuzey kıyılarında, İtalya, İspanya ve Fransa'da bizim kızılçam gibi maki üzerinde bir kuşak olarak yaygındır. İtalya kıyılarında mavi gök perdesi önünde alçak tepeler üzerinde açılmış bir şemsiyeyi andıran tacının, manzaraya verdiği özellik, eski üstadların da hoşuna gitmiş olacak ki klâsik devre ait tablolar da fıstık çamının dalgın silueti çok görülür. Bizde İstanbul Boğazı sırtlarında bir iki yerde görülen ekili fıstık çamları o manzaraları hatırlatır. Bizim Ege ve Akdeniz kıyılarında fıstık çamı ormanları, bir kuşak gibi yaygın değil, biri Bergama'nın kuzeyinde Kozak'ta, öteki Aydın ile Milas arasında iki küçük ada halindedir. Aydın'la İzmir arasında maki içinde görülen tek ağaçlardan anlaşılmaktadır ki, fıstık çamı ormanları eskiden, herhalde bugünkünden daha geniş bir alan kaplamış olmalıdırlar.

– Başka hangi ağaçlar var fıstık çamlarında?

– Fıstık çamı ormanlarında, kızılçam ormanları ile çevrili oldukları için, kızılçama daima rastlanır. Yapraklı ağaçlardan da, ancak sulak derelerin içinde kestane, yabani kiraz, ve ara sıra sakız görülür.

– Ya... demek kestane de var Ege'de?

– Niçin olmasın, kestane de Akdenizli değil mi! Ama sulak kesimlerde yetişebilir. Bornova'nın ardındaki Nif dağında kuytu bir vadide küçük bir kestane ormanı bile var. Meyveleri için köylüler koruduklarından güzel bir ormancık halinde hâlâ duruyor. Fıstık çamları da öyle; yağlı ve lezzetli tohumları para ettiğinden köylüler onları korudukları için ayakta kalabilmişler; hem de güzel bakımlı ormanlar...

– Fıstık çamı ormanlarının ikinci katında neler var?

– Ağaççık halinde palamut meşesi, mazı meşesi, saçlı meşe, pırnal meşesi, akçaçekme, sakız ve küçük çalılardan laden türleri, büyük çiçekli adaçayı, katır çiçeği, sivri yapraklı ardıç ve onlara sarılan tırmanan ak asma, saparna, kuşkonmaz; otsu bitkilerden de sıklamen, çiğdem, koda, sarı papatya, hasılı hep kızılçam ormanlarında da yetişen bitkiler. Bundan anlaşılıyor ki fıstık çamı ormanları ile kızılçam ormanları büyük bir birliğe bağlı akraba birliklerdir. Fakat şunu da söyleyim ki fıstık çamı ormanlarında söylediğim ağaç ve çalılara hep kenarlarda, ihtimam ve bakımdan yoksun kesimlerde rastlanır; çünkü köylüler bu ormanlarda fıstık çamından başka bütün ağaç ve ağaççıkları temizlemektedirler. Uyguladıkları başka bir tımar metodu da her 5-6 senede bir fıstık çamı ormanlarının altını ateşle yakmakmış ki bu, akıllarınca, çamları bol fıstık vermeye uyarırmış. Ormancıların bana anlattığına göre son zamanlarda bu çok tehlikeli bakım usulünden artık vazgeçilmiş. Bu iki küçük fıstık ormanı da memleketimizin eşsiz güzelliklerinden biridir.

– Yükseklik sınırı ne kadar o çam fıstığı ormanlarının?

– Kızılçam ormanları ile çevrili oldukları için çok yüksek değil, ancak 800 metre kadar yükselebilmektedirler.

– Fıstık ormanlarında palamut meşesi de bulunduğuna göre, palamut ormanları da aynı basamakta olmalıdırlar.

– Palamut meşesi ormanları da kıyılarda pırnal meşesi makisi üzerinde ya da kıyılardan uzakta vadilerdeki eski çınar, dışbudak, kara-

ağaç, söğüt-kavak gibi dere boyu galeri ormanlarının üzerinde ikinci basamağı teşkil eder. Ege'de en yaygın olduğu yerler, İzmir, Manisa, Uşak, Denizli, Aydın illerimizdir. İç Anadolu'ya doğru en çok ilerleyen kuytu dere ve vadilerde bozkıra kadar sokulan da zaten meşe türleridir.

– Meşe türleri dediğine göre bu ormanlar bir tek meşe türünden değil, karışık anlaşılan!

– Evet, palamut ormanlarında bir değil, birkaç meşe türü vardır, yani arı bir meşe türünden kurulmuş bir orman değildir. Palamut ormanlarının da çam fıstığı ormanları gibi doğal dokusu, palamut veren meşelerden başka ağaçlar hemen her yerde ayıklandığı için, çok değişmiştir.

– Şu palamut dediğin şey nedir, onu açıklar mısın, galiba öyle daha iyi anlaşacağız.

– Palamut bizde yetişen iki meşe türünün pelit denilen meyvelerini ya tüm, ya da yarısına kadar örten ve bir kahve fincanını andıran, üzerinde sert pullar bulunan, oldukça kalın ve kuruyunca çok sertleşen bir kın, bir örtüdür. Bu örtüye palamut denir. Palamut, hele eskiden ihraç mallarımızdan biri olduğu, yani para ettiği için köylüler, palamut ormanlarında, palamut meşelerini korumuşlar ve ormanlardaki öteki ağaç ve çalıları kesip ayıklamışlardır. Onun için artık bunlara orman da denemez. Bizde palamut veren iki meşe türü vardır ve onlar şimdi teker teker, en sık yerlerde bile park gibi dağınıktır. Palamut ormanları Ege'de, bağ bahçe ve tarlaya çevrilmiş, fakat palamut meşeleri, palamutları toplanıp satılmak için kesilmemiş, korunmuştur.

– Hiç mi yok bozulmamış palamut ormanı?

– Pek az yerde var, çünkü orman yeri tarlaya çevrilmeye elverişli olmayan yerlerde bile palamut meşeleri ile yetişen öteki ağaç ve çalılar, palamut meşesinden iyi ürün almak için ayıklanmıştır. Bununla beraber, bu ormanların tür dokusu bozulmamış artıklarına da rastlanır. Denizli'de Buldan ilçesinin hemen yakınlarında öyle bir ormancık gördüm; size anlatayım. Palamut meşeleri, o küçük ormanda da, seyrek, teker teker duruyorlardı ve aralarında geniş açıklıklar vardı. Kimi yerlerde birkaç ağaç, taçları birbirininkine dokunurcasına gruplar halinde bir arada idiler. Aralardaki boşluklarda tüylü meşe, mazı meşesi ve pırnal meşesi çalılıkları vardı ve bundan palamut meşesi ormanlarının,

yalnız palamut veren iki meşe türünden oluşmadığı, karışık orman olduğu anlaşılıyordu. Çalı katında çakal eriği, cehri, laden türleri, akçaçekme, mor lavanta, katır kuyruğu, yaban gülü, katır çiçeği, sakız, çıtır gibi maki türleri yaygındı, fakat yaban bademi ile siz (doğu alıçı) de vardınız ki, bu, palamut meşesi ormanlarının büyük bir birlik olan ve Orta Anadolu'ya kadar uzanan saçlı meşe birliğine bağlı, ya da onun bir alt birliği olduğuna belge sayılabilirdi.

Tarlalar içinde, parkımsı ve bakımlı palamut meşeleri de Akdeniz iklimine özgü kırmızı topraklar üzerinde yetişmektedir. Budandığı için olacak, tacı ve boyu çok yüksek değildir. Ankara'da da palamut meşesi olduğunu biliyor musunuz?

– Nerede?

– Karşımızdaki Keçiören'deki Hacıkadın deresinde. Biz onları incelediğimiz için biliyorum, palamut meşesinin, siz bitkilerde pek ender görülen biyolojik bir özelliği var.

– Nasıl bir özellik?

– Palamut meşesinde döllenme pek uzun sürüyor ve meyvesi ancak bir yıl sonra olgunlaşıyor. Ege'de köylüler palamutları, sopa ile vurarak yere düşürüyor, yerden topluyorlar. Palamutları düşürmek için vurulan gevrek ve genç dallar da kırıldığından, o dallar üzerinde belli belirsiz küçük, ertesi yıl olgunlaşacak palamutlar da ziyan olup gidiyor.

Palamut bizim önemli ihraç mallarımızdan biri idi, çünkü deri tabaklamak için palamut özü kullanılırdı. Ege'de valex denilen palamut özü çıkaran iki fabrika da vardır. Son yıllarda kurulan, hesapsız kurulan üçüncü fabrika galiba çalışmıyor. Çünkü şimdi deri tabaklamak için palamut özü yerine geçen maddeler yapılıyor, daha ucuz... Fakat kıymetli güderiler, özellikle kösele için hâlâ palamut özü ile tabaklanmış köseleler hem daha dayanıklı, hem de güzel açık renkli olur.

– Batı ve güneybatı kıyılarımızda bu anlattığın basamaklarda değişiklik yok mu, her yerde deniz düzeyinden Alpinik kuşağa kadar hep aynı birliklere mi rastlanır?

– Var tabii... Eğer kızılçam ormanları denize kadar sarkmazsa, birinci basamak daima makidir. Sarkarsa da kızılçam ormanının ikinci katı makidir. Fakat kızılçam basamağının, değil denize kadar sarkmak, hiç bulunmadığı yerler de vardır. Deniz düzeyinden pırnal meşesinin

egemen olduğu maki ile başlayan ve 600-700 metre kadar yükselen birinci basamak üzerine ikinci basamakta, kızılçam yerine mazı meşesi ormanlarının geçtiği ve 1200-1300 metre kadar yükseldikleri, üçüncü basamakta da karaçam yerine çalımsı otların yerleştiği ve geven - kirpi otlarının egemen olduğu Alpinik basamağa kadar yükseldiği yerlere de rastlanır. Sanıyorum ki bu basamaklar da doğal; yani meşe ve çalımsı otların birlikleri, çam ormanları tahrip edilmişler de onların yerlerine sonradan yerleşmiş değildirler, çünkü bunlar püskürük kayalardan oluşan topraklar üzerinde ve güneye bakan çok kurak yamaçlardadır.

– Güneybatıda, Toroslar'da da bir başkalık olduğunu söylemiştin, orada durum nasıl?

– Oradaki başkalık, üst basamaklardadır; alt basamaklar Ege'de olduğu gibidir: Birinci basamak gene maki, ikinci basamak da kızılçam, üçüncü basamakta ya karaçam ya ardıç, ya da sedir ve köknar ormanları var. Alpinik basamakta orada da kirpi otu - geven birliği egemen.

– Öyleyse başlıca değişiklik, sedir ve köknar ormanları! Onların bileşimi nasıl?

– Köknar ve sedir ormanları Toroslar'ın güney yamaçlarında çoğunluk sarıçam basamağı üzerinde üçüncü basamaktır, 1200-1300 metreden başlayarak Alpinik basamak sınırına, 2000 metreye kadar yükselirler. Sedir ve köknarın hem karışık olarak hem de ayrı ayrı arı ormanları vardır.

– Toroslar'daki köknar, Karadeniz kıyılarındaki köknar mı?

– Hayır, değil; Toroslar'a özgü ayrı bir tür; onun için adı da başka, kilikya köknarı; ama Toros köknarı dense daha iyi. İster köknar, ya da sedir, isterse ikisinin karışığı olsun, bu ormanların görünüşleri de bileşimleri de Akdeniz'in kurak yazını yansıtırlar; ama güzel, çok güzeldir. Sedir ağacının asıl yurdu Lübnan dağı ve Toroslar'dır. Lübnan'da sedir ormanları çok tahrip edilmiştir. Sayılabilecek kadar azalmış olan çok yaşlı sedir ağaçları orada şimdi tabiatı koruma kanununun himayesindedir.

– Bizde nasıl?

– Bizde sedir ormanları oldukça geniştir. Burdur ve Antalya'dan Maraş'a kadar Toroslar'da yaygındır, fakat bizde de çok hırpalanmıştır.

– Başka hangi ağaçlar var bu ormanlarda?

– Sedir; köknar ormanlarında, hele arı sedir ormanlarında katran ardıcının iki türü de görülür, ama çoğunluk ikinci katta; çalı katında en çok rastlanan sivri yapraklı ardıçtır.

Size garip bir şey söyleyeyim: Sedir Kuzey Anadolu'da da var. Samsun'un güneyinde Erbaa'da Çatalan ile Fındıcak arasında bir ada biçiminde küçük (120 hektar kadar) bir sedir ormanı var. Tuhaf değil mi? Orada da birinci basamak maki, ikinci basamak sarıçam ormanı, üçüncü basamak sedir; tıpkı Toroslar'ın güneyindeki basamaklar gibi. Toroslar'dan ne kadar uzakta, Karadeniz'in yakınlarında (64 km)...

– Pek de şaşılacak bir şey değil bu; çünkü bana Karadeniz'in örtüsünü anlatırken ne kadar çok Akdenizli bitki türü saydın. Belki şimdi Güneybatı Anadolu'da Karadenizli bitkilere rastladığını da söyleyeceksin. Bunun nedenini sonra görüşeceğiz. Sedir ormanlarında ardıç türlerinin bol olduğunu anlattın. Bundan anlaşılıyor ki sedir ormanları kurak orman tiplerinden; fakat Toroslar'ın sulak kesimi hiç mi yok?

– Ardıç türleri sedir ormanlarının yüksek kesimlerinde daha çok, kimi yerlerde hatta sedir basamağının üstünde ensiz bir kuşak biçiminde yaygın ve bu kuşak çoğunluk 2000 metreye kadar yükselerek Alpinik basamağa yaslanır.

Toroslar'ın sulak kesimi yok mu dediniz. Var tabii, Toroslar'ın güneye, Hatay'a doğru sarkan ucu, özellikle Dörtyol'un kuzeyindeki Amanos dağı, sanıyorum ki en sulak kesimidir.

– Nereden anlaşılıyor bu?

– Tabii bitki örtüsünden; çünkü bu dağın üst basamaklarında kayın ormanları da var.

– Karadeniz kıyılarındaki kayın ormanlarından mı?

– Evet, Karadeniz kıyılarındaki kayın türü, Anadolu'nun güney ucunda da var. Şimdi size, Toroslar'ın güney ucundan söz açmışken, Amanos dağının bitki basamaklarını anlatayım. Sonra geri döner, batı ve güneybatı dağlarının, özellikle Toroslar'ın İç Anadolu'ya bakan yamaçlarına da bir göz atarız.

– Çok iyi olur, madem ki Amanos dağlarında kayın ormanlarını da görmüşün. İyi etmişin de çıkmışın Amanos dağlarına. Karadeniz bitki örtüsünü konuşurken son sohbetimizde sana tembih etmiştim; dikkat

et, bakalım Anadolu gezilerinde başka yerlerde de kayın ormanına rastlayacak mısın diye; hatırlıyor musun?

– Evet, hatırlıyorum, Amanos dağında kayın ormanı olduğunu işitmiştim, onun için o dağı görmeyi çok istiyordum. İki ayrı gezide bir sefer Hassa'dan üç yıl sonra bir de Osmaniye'den çıktım o dağa... Çok güzel bir dağ...

– Ne özelliği var ki o dağın?

– En büyük özelliği orada, kayın, gürgen, akçaağaç, kayacık gibi geniş yapraklı ağaçların da yetişebilmesi. Osmaniye'den kültüre alınmış araziyi geçer geçmez Amanos'un eteklerine varınca, ilkin maki içinden yükselmeye başlar ve bir Akdeniz dağının birinci basamağında bulunduğunuzu anlarsınız. Sağınız solunuz kocayemiş, sakız, akçaçekme, katırtırnağı, mersin, akgünlük, pırnal meşesi, karaçalı, sumak... çok güzel bir maki... sarı dağ papatyaları çeşit çeşit öküz kuyruklarının sarı turuncu renkli çiçekleri, kırmızı ve beyaz ladenler içinden geçerek 400 metre kadar yükselince, sağda solda gördüğünüz tek tük kızılçamdan ikinci basamağa yaklaştığınızı anlarsınız. Yükseldikçe çamlar sıklaşır ve 500 metre yükseklikte kızılçam ormanına girersiniz. O da ötekiler, bütün Ege ve Akdeniz kıyılarındaki gibi: İkinci katında ardıç, akgünlük; fakat yükseldikçe kızılçam ormanının ikinci katında birçok meşe türleri egemen olur. Kızılçam basamağı 1100 metre kadar yükselir ve 1000 metreden sonra ormana karaçam da karışır, 1280 metre yükselince kızılçamın sahneden çekildiğini ve arı karaçam basamağının başladığını görürsünüz; ama dar, ensiz, ancak 1400 metre kadar yükselen bir basamak, fakat birinci basamaktaki maki, ikinci basamaktaki kızılçam gibi yaygın ve dağın böğrünü tüm kuşatan bir kuşak gibi de değil; çünkü bu karaçam basamağının bulunmadığı, onun yerine hemen sedirin geçtiği kesimler de var.

– Bu basamakların, Ege ve Akdeniz kıyıları üzerine anlattıklarından bir başkalığı yok ki...

– Başkalık daha sonra başlayacak; karaçam basamağının üstünde, 1450 metre yükseklikte kayın, sedir ve köknar ormanları basamağı başlar ve manzara birden değişir; bazı kesimlerde, özellikle sulak yerler içinde kayınla birlikte kayacık, gürgen, titrek kavak, akçaağaç, yer yer şimşir, kartopu dışbudak ve onlara tırmanan, fakat alt basamaklar-

da da çok olan saparna, duvar sarmaşığı otsu katta kayın ormanlarına özgü otlardan bol bol ince çiçeği görünce şaşarsınız; sanki Karadeniz dağlarındasınız!

– Sedir, kayın, köknar karışımı hep?

– Hayır, Çat belinde olduğu gibi kayınla köknarın karışık olduğu kesimler, Mıgır dağının eteklerinde olduğu gibi arı kayın ve Kösür tepelerinin batı yamaçlarında olduğu gibi köknar, Yağlı Pınar'da olduğu gibi arı sedir ormanları da var.

– Orman sınırının yüksekliği ne kadar?

– Ancak bir kesimde ölçebildim: 1800 metre. Ormancıların açtığı dar yolda Yarpuz bölgesine kadar çıkılabiliyor. Orası eskiden Cebeli Bereket sancağının merkeziymiş. Eski hükümet konağının harabeleri hâlâ duruyor. Oradan ormanın üst sınırına ulaşmak için atla üç saat çıkmak gerekti. Kayın 1700 metrede başlıyor, sedir ve köknar ormanları 1800 metreye kadar yükselebiliyorlardı. Haziran başlarında orman sınırının üstündeki Alpinik basamakta kar hâlâ erimemişti, dağın doruğu bembeyazdı. Yazık, ne Alpinik basamağı yakından görmeye incelemeye, ne dağın karla örtülü beyaz doruğundan, sedir, köknar, kayın ormanlarının dereleri tepeleri yeşil nüansları ile kapladıkları mozaikleri seyretmeye, ne de çepeçevre önüme serilen harikulade manzaranın sefasını sürmeye vakit kalmıştı. Gün kavuşmadan Yarpuz bölgesine yetişmek gerekiyordu; çünkü oradan hem dar, hem kaygan ve çok virajlı toprak yoldan karanlıkta inmek zor ve tehlikeli olabilirdi.

– Batı yamaçlardaki basamaklarda bir değişiklik var mı Amanos dağında? Hassa'dan da çıktığını söylemiştin.

– Evet, bir Doğu Anadolu gezisinden Maraş üzerinden dönerken Islahiye'ye oradan da Hassa'ya geçerek Mıgır tepesine kadar çıktım. Dağa Hassa'dan çıkarken de birinci basamakta sakız akçaçekme, karaçalı, pırnal meşesi, akgünlük, sivri yapraklı ardıç gibi ağaççıklardan birleşen bir maki 750 metre kadar yükselir. İkinci basamakta kızılçam yerine geçen mazı ve saçlı meşe ormanları Mıgır tepesinin eteğindeki 1300 metre yüksek olan Çadır yaylasına kadar yükselir. Çadır yaylasından sonra kayın basamağı başlar, ama yükseklerde kayına köknar da karışır ve 1800 metreye kadar yükselir. Lakin kayın ve köknar Mıgır dağında da kuzeyi yeğlemektedir. Aşağıda ikinci basamakta, kızılçam ormanının

yerine, meşe ormanının geçmesi, oraya özgü değildir, daha önce de anlattığım gibi, böyle değişiklik batı kıyılarımızda da vardır.

– Şu halde Amanos dağlarında başlıca değişiklik üst basamaklardaki yayvan yapraklı ağaçlar, özellikle kayın ormanlarıdır. Bundan, Amanos dağının yazın Toroslar'ın öteki kesimlerinden daha fazla yağış aldığı sonucunu çıkarabiliriz, değil mi?

– Bilmiyorum, kesin olarak bu sonuca varabilir miyiz. O dağda da ötekilerde olduğu gibi meteorolojik ölçüler yapılmadığı için yıllık yağışların tutarı da, yıl içinde mevsimlere aylara göre dağılışları da belli değil. Bana kalırsa, Amanos dağında kayın ormanlarının tutunabilmeleri, yaz yağışlarının daha bol olmasından çok, yazın havanın daha nemli olmasındandır.

– Nasıl, yağışlar yazın sık değil ise, hava nasıl daha nemli olabilir?

– Ben o dağa iki sefer çıktım, biri haziran başında, öteki ağustos ayında. İki sefer de dağın kayınla örtülü yamaçlarını hep sisle bulutla örtülü buldum. Kayın ağacı, Amanoslar'ın Hatay'a doğru uzantısında, Antakya'da da var. Yabancı bir meslektaşım bana Hatay'da kayın ormanlarında yakalandığı bir siste yolunu şaşırdığını anlattı. Ormancılara sordum, onlar da Amanos dağında yazın kuzey yamaçları sık sık sis kapladığını anlattılar. Bundan anlaşılıyor ki bu dağda yazın hava pek kurak olmayacak, ki bu, kayın ağacının tutunabilmesi, barınabilmesi için yetebiliyor anlaşılan. Fakat yağışların özellikle yazın pek sık olmadığı kayın ağaçlarının, Karadeniz kıyılarındakiler gibi iyi gelişememelerinden, doğal ömürlerini sürmeden 40-50 yıl yaşayıp yeşerdikten sonra kuruyup gitmelerinden de belli. En yaşlı ağaçta 60 yıllık halka sayılmış, 40 yaşındaki ağaçların çoğunda da gövde çürüklüğü görülüyor. Yaz yağışlarının azlığının bir alameti de toprağın yazın, hele üst tabakalarının kuru olması, orman altı toprak katında otsu bitkilerin seyrek olmasıdır. Bu olgulardan, Amanos dağlarında bulunan ve Anadolu'nun bitki örtüsünün uzak geçmişi (tarihten önceki durumu) bakımından pek önemli olan kayın ormanlarının orada barınıp kalabilmelerini, yazın havanın daha nemli olmasına bağlamak gerekiyor. Güneybatıda Anadolu'yu denize kapayan Toroslarımızın sulak köşesinde birliklerin dikey sıralanışları böyle işte... Şimdi size bu dağda Osmaniye'den ayrılıp da doğuya doğru 21 kilometre çeken bahçe ve tarlalar, açmalar içinden geçtikten

sonra, Amanos'un kuzey kesiminin batı yamaçlarını anlatayım. Orada da birinci basamak makidir ve 400 metre kadar yükselir. İkinci basamak, bozulmuş kızılçam ormanıdır ki, bu pırnal meşesi, sakız, kocayemiş, alıç, katırtırnağı, karaçalı, ardıç, mercan çalısı, akgünlük gibi maki elemanları arasından yükselen, kimi yerlerde tek tek, kimi yerlerde birkaçı bir arada duran kızılçamlardan bellidir. Yükseldikçe pırnal meşesi çoğalır ve böylece 1150 metre yükseklikteki geçidi aşıp da doğu yamaçlarından Fevzipaşa'ya doğru inmeye başlayınca bir meşe ormanına girilir. Bu bodur, genç meşe ormanında sıklaşan akgünlükten başka üç meşe türü, pırnal meşesi, saçlı meşe ve taş meşesi var ki bunlardan sonuncusunun Anadolu için ayrı bir önemi vardır. İtalya kıyılarında, ama özellikle Fransa'nın güneyinde fakat çok eskiden tahrip edilmiş olan taş meşesi ormanları bizde yoktur. Akdeniz kıyılarında maki içinde ara sıra rastladığım, bir İngiliz bilgininin Zonguldak gezilerinde de gördüğünü söylediği taş meşesi, Amanos'un Fevzipaşa yamaçlarında bayağı bir orman teşkil edecek kadar çoktur. Fakat bu orman bir baltalıktır ve ağaçlar hep genç ve iki üç metre kadar yüksektir. Taş meşesine ben başka bir gezide Muğla ile Fethiye arasındaki sırtlarda da çok rastladım. Oradakiler de hep küçük ağaççıktılar.

– Ağaç biçiminde gelişmiş yaşlı taş meşeleri görmedin mi hiç? O kadar gezmişin...

– Yalnız bir yerde, Fethiye'den sedir ormanlarını görmek için Akdağ'a çıkarken Kocaçay vadisindeki bir köy mezarlığında çok yaşlı, gövdelerinin çapı 1,5 metreyi bulan, boyları 15-20 metre kadar yüksek altı tane ulu ağaç gördüm. Onların, Anadolu'da pek çok yerde, kabristanlardaki ağaçlar kesilmedikleri için, korunmuş oldukları anlaşılıyor. Onlar da herhalde eskiden bugünkü durumlarına göre daha yaygın olan taş meşesi ormanlarının artıklarından olacaklar...

Amanos'un batı yamaçlarında taş meşesinin egemen olduğu maki Fevzipaşa'ya kadar sarkar. Fevzipaşa'dan sonra güneye, Gaziantep'e kadar artık her yer çıplaktır, dazlak tepeler, yozlaşmış sırtlar, yamaçlar... Hepsinin eskiden ya maki ile, ya meşe, ya da kızılçam ormanları ile örtülü ve yeşil oldukları belli... Ararsanız kiminde kayalar arasında ya sakız, ya pırnal meşesi, ya saçlı meşe, ya da akgünlük artıkları bulursunuz; hepsi kemirilmiş, kahrolmuş çalılar biçiminde. Bütün yamaç ve te-

pelerde yozlaşma, stepleşme son kerteye varmış. Baharda egilops ve öteki çayırotları ile bir iki hafta göveren, sonra sararan, bozaran, yanıp kavrulan onmaz, onarılmaz çıplak tepeler... İşte Toroslar'ın güney Anadolu bozkırına bakan yamaçlarının etekleri hep böyle... Kuzeye, Toroslar'ın eteklerine kadar egemenliğini genişleten Güneydoğu Anadolu bozkırının eşiğindeyiz artık!

– Öyle ise geri dönelim. Toroslar'ı güneyden kuzeye doğru aşarak Orta Anadolu'ya bakan yamaçlarındaki durumu da kısaca konuşalım.

– Peki, öyleyse büyük bir sıçrama yapalım. Çukurova'yı atlayalım.

– Niçin, Çukurova'da gördüklerini anlatmayacak mısın?

– Kültüre alınmış, ekilmiş yerlerin bitki örtüsünü konuşmuyoruz ya... Ben Çukurova'ya birkaç yol gittim. Eski çorakları ve sonradan çoraklaşan yerleri görmek için.

– Ee... Anlatmayacak mısın onları?

– Çorak birliklerini kısaca konuştuk, belki bozkır birliklerini konuşurken de onlardan söz açarız. Çukurova'nın her yeri sürülmüş, ekilmiş. Saatlerce pamuk, tahıl ve yağ bitkileri tarlaları arasından geçersiniz şimdi Çukurova'da.

– Eskiden, ova kültüre alınmadan önce, bitki örtüsü nasılmış?

– Sanıyorum ki sık, içlerine girilemeyecek kadar sık ormanlarla; karaağaç, dışbudak, söğüt, kavak ormanları ile örtülüymüş; sulak kesimlerini sık fundalıklar, kurakça kesimlerini de maki yeşertirmiş. Onların yerlerine bağlar, bahçeler, tarlalar kurulmuş ve ova memleketimizin en değerli tarım bölgelerinden biri olmuş. Onun için Amanoslar'ın eteğinden bir uzun atlama ile ovayı geçelim. Tarsus'tan Ankara yoluna çıkalım, orta Toroslar'ı, orman basamaklarına bakarak aşalım, Güneybatı Anadolu üzerindeki sohbetimiz de orada biter.

– Neden kıyıdan Toroslar'ı, Orta Anadolu'ya geçmek için seçtin?

– Orta Toroslar'ın bu kesimindeki işlek ve eski yolların çevresinde bulunan bitki örtüsündeki değişikliğin ne kerteye geldiğini görmek için. Tarsus'u geçer geçmez yol bozuk maki içinden yükselir. Eğri yamaçlarda kurulan bağların, ekin tarlalarının kenarlarında pırnal meşeleri, mersin, sivri yapraklı ardıç akçaçekme, delice karaçalı, delice tarlaları içinde tek tük boylu boslu sakız, zeytin, keçiboynuzu ağaçları görürsünüz. Kimi yerlerde son kerteye kadar yozlaşmış, toprağı akmış ve





terk edilmiş eski tarlalar, kimi yerlerde çıtırla bürünmüş yamaçlar, dere ve sel yataklarında kırmızı beyaz çiçekleri ışıldayan zakkumlar... Yol alçalıp yükseldikçe, sağa sola kıvrıldıkça Ege ve Akdeniz kıyılarında kâh içiniz burkularak, kâh hoşlanıp sevinerek seyrettiğiniz, alıştığınız manzaralar başka başka çevreler içinde önünüze çıkar ve hepsi size birinci basamakta olduğunuzu anlatır.

300 metre yükselince kızılçamlar, seyrek, tek tük kızılçamlar gözükür. İkinci basamaktasınız artık, ama hâlâ pırnal meşesi egemen. Belli ki kızılçam ormanı kesilmiş ve ormanın zaten ikinci katında, yani altında yaygın olan pırnal meşesi yayılarak orman yerini istila etmiş. Arada gene ekin tarlaları, sonra pırnal meşesi makisi, fakat yükseldikçe parça parça kızılçam ormanları sıklaşır. İlk toplu kızılçam ormanı 475 metre yükseklikte başlar. Ormanın ikinci katında gene pırnal meşesi, sivri yapraklı ardıç, mersin, laden, akgünlük, karaçalı var. Demek kızılçam ormanının daha enginlerde olan alt sınırı, açmalar bozmalar yüzünden zorla yukarı çıkmış, yükselmiş. Biraz yükseklerde, 655 metre yükseklikte daha palazlanan kızılçam ormanına ardıç da karışır; ama az, çok az; lakin orta Toroslar'ın bu kesiminin epeyce kurak olduğunu da belli eder onlar. Yolun iki yanında kızılçam ormanları arasından ilerleyerek yükselir ve Gülek Boğazı'na varırsınız.

Gülek Boğazı'nı geçer geçmez deniz düzeyinden 1000 metre yükselince katran ormanları arasından geçersiniz.

– Ayrı bir basamak mıdır o ardıç toplulukları? Görünüşleri, sıklık ve örtüş dereceleri nasıl?

– Ayrı bir basamak da sayılabilir onlar. Yolun yakın çevresindekiler, sık, som bir kuşak ya da basamak gibi değil, seyrek, çok seyrek adalar, adacıklar biçiminde. Örtüş dereceleri en sık ve büyük adacıklarda bile % 20-30 arasında oynar. Alt katının, otsu bitkiler katının tür bileşimi tanınmayacak hale gelmiş. Yaylacıların sağım hayvanları ve yörüklerin kıl keçileri en küçük bir ot yeşertisini bile silmiş süpürmüşler. Yolun iki yanından yükselen yamaçlarda daha ardıç ormanları var. Uzaktan büyük ve yaşlı ağaçların silueti çok güzel gözüküyor. Orta Toroslar'ın bu kesimi belli ki epeyce kurak. Anlaşılan katran ardıcı, ormanın üst sınırına kadar yükseliyor. Kimi yerlerde aralarında saçlı meşe de var.

– Orta Toroslar'da ormanın üst sınır yüksekliği ne kadar?

– Yolun doğusundaki Karanfil dağında, batısındaki Bolkar dağlarında yükseklik 1800-2000 metre imiş ve son basamakta da Toros köknarı ormanları varmış. Ben ikisine de çıkamadım. Pozantı'ya doğru yol biraz inişler ve gene ikinci basamağa inilir. Kızılçam adacıkları belirir; fakat Çiftehan çevresinde orman çözülür ve aralarında sıkça ve hepsi kemirilmiş meşeler küçük, seyrek, çalılıklar biçimine girer. Buradaki çalılar alıç, badem, sarı patlak, cehri, ahlat ve bademler aralarındaki açıklıklarda bozkır otları ile kekik geven sıklaşır. Artık Ulukışla'da bozkır sınırındayız. Çevresindeki büyük güzel tek ağaçlardan anlaşılıyor ki Ulukışla eskiden meşe ve ardıç ormanları ile çevriliymiş. Orası kurak meşe ve ardıç ormanlarının alt sınırı ve deniz düzeyinden 1400 metre yüksektir.

– O kadar yüksek mi orada ormanın alt sınırı?

– Evet, çünkü, bir yandan orta Toroslar denizi duvar gibi kapar, bir yandan da sıcak ve kurak güneye yakındır. Ulukışla'yı aşınca alabildiğine açık, parlak, boz sarı İç Anadolu bozkırı serilir önünüze.

– Bozkırı kuşatan kurak bodur ormanlar üzerine soracaklarım var, ama onları Doğu ve Güneydoğu gezilerini bitirdikten sonra da konuşabiliriz.

– Yakında Doğu Anadolu gezilerine çıkacağım; dönüşte gördüklerimi anlatmak için gene gelirim.

– Sağlıcakla git gel; gene beklerim seni...



Doğu-Güneydoğu ve Güney Anadolu Ormanları Üstüne Sohbet

Doğu Anadolu'ya yaptığım dört uzun geziyi bitirince Dikmen Alıçı'na gittim. Selâmlaşıp hal hatır sorduktan sonra gezilerin nasıl geçtiğini, nereleri gezdiğimi öğrenmek istedi. Biraz eziyetli, yorucu oldu yolculuklar, diyecek oldum; lakin, birden aklıma oraları benden çok önce gezen yabancı bilginler gelince, geziler iyi geçti, verimli oldu dedim. Çünkü ben o gezilerde bizde mümkün olan her kolaylığa sahiptim. Otomobille geziyordum; yanımda şoför ve bir yardımcım vardı. Doğu gezilerimin ikisinde iki yabancı misafir meslektaş da bana yoldaşlık etmişlerdi. Sabah erken yola çıkınca, akşam nereye varacağımı, orada yatacak yer, yıkanacak, temizlenecek su ve yiyecek bulacağımızı biliyor ve buluyordum. Onun için o gezilerde sık sık, dağlara çıkarken, belleri aşarken, 80-100 yıl önce, oralarda yol iz yok iken, uzak diyarlardan gelen, dil bilmeyen yol bilmeyen, atla katırla ya da yaya oraları gezen, o dağlara çıkan, kimi günler o dağlarda tek başlarına geceleyen, görmek, öğrenmek, araştırmak için nice meşakkatlere katlanan bilginleri hatırlıyor, yüreğim onlara yalnız hayranlıkla değil, minnetle doluyordu. Çünkü gezdiğim gördüğüm yerler üstüne o anda ne biliyorsam, onların eserlerinden öğrenmiştim. Ama bakın, onların hiç de zorunlu olmadan

seve seve katlandıkları o eziyetler, nice yıllar sonra, çektikleri zahmeti oraları gördükten sonra daha iyi anlamış olarak ve yaptıkları araştırmalar benim de işimi kolaylaştırdığı için, onları minnetle anıyordum. Vakit vakit de utangaç bir duyguya kapılıyor, sıkılıyordum: Niye biz de onlar gibi yapmamışız, yapmıyoruz!.

İhtiyar ağaç aklımdan geçenleri sezmiş gibi biraz duraladıktan sonra beni konumuza çekmek için sorusunu üsteledi:

– Doğu gezilerinde son durakların nerelerdi, hangi iller?

– Kuzeydoğuda Kars, güneydoğuda Hakkâri.

– Oo... ne iyi memleketi bir ucundan öteki ucuna kadar gezmişsin artık. Kars ile Hakkâri arasındaki bölgeyi de gezmiş olacağına göre Anadolu'yu tümüyle görmüş oldun.

– Gezilerimin birinde, Güney Anadolu bozkırını da görmek için, Gaziantep - Urfa - Mardin - Diyarbakır yolunu izlediğim için Anadolu'yu şöyle böyle görmüş sayılabilirim.

– Nasıl, değişik mi oralar, Doğu Anadolu manzaraları?

– Evet, değişik, bir bakıma da değil. Değişik olan kesimleri çıplak, ya da çıplaklaşan dağlar... Doğu Anadolu zaten dağlar, tepeler, sarp kayalardan boğazlar, uçurumlar bölgesi... Köyler, kentler de pek sık değil, seyrek, sessiz ıssız... Saatlerce gider, in cin göremezsin. Kimi zaman bir beli aşınca genişleyen görüş alanınızın uzak çevresindeki mor dağların siluetlerini seyreder, kimi zaman ak bulutların yamaçlara vuran gölgelerinin çizdikleri değişik renkli tuhaf şekilleri görür, hoşlanır avunursunuz, kimi yerlerde sarp yüksek bir boğazdan geçerken burada yolun altındaki korkunç uçuruma gözünüzün ucu kayınca kuşkulu bir duyguya kapılır, ezilir küçülürsünüz, derken gözlerinize aşağıda, çok derinlerde akan bir çayın iki yanında yeşil bir kordela gibi kıvrıla kıvrıla uzayan yeşil galeri ormanı ilişir, açılırsınız; bir dönemeçte önünüze dikilen ulu, yağız bir dağın doruğunun altında güneş ışınlarından sanki tutuşan buzuldan yansıyan yanar döner pırıltıları görür sevinirsiniz. Hasılı orada, küçücük insan olursunuz. Sonra sık sık, artık aşinası olduğunuz manzaralarla karşılaşır, saatlerce geven - kirpi otu bozkırları arasından, ya da meşe ardıç ormanları artıkları içinden geçersiniz.

– Ya... Demek Doğu Anadolu'nun bitki örtüsünde egemen birlikler bozkırla orman.

– Evet, şimdi büyük çapta bozkır; ama önce ormanları konuşalım. Kuzey, Batı ve Güneybatı Anadolu'nun da şimdiye dek ormanlarını konuştuk. Fakat Doğu Anadolu'da bu, hele neresinden başlanacak, pek kolay olmayacak.

– Neden?

– Çünkü Kuzey ve Batı Anadolu denizle çevrili. Ormanlar, deniz kıyısından başlayarak, basamak basamak yükselirler. Biz de sohbetlerimizde deniz kıyısından başlayarak çeşitli birlikleri, dizilişlerine göre gözden geçirdik. Doğu Anadolu'da deniz yok, ormanların alt sınırında, hemen alabildiğine bozkır başlar. Onun için Doğu Anadolu'da yukarıdan başlayarak aşağıya doğru ineceğiz.

– Meşe ve ardıç ormanları içinden geçilir dedin. Kuzey ve Batı Anadolu'da da, özellikle Orta Anadolu'yu çevreleyen dağların yamaçlarında, batı ve orta Toroslar'da da meşe ardıç ormanları bulunduğunu anlatmıştın. Doğu Anadolu ormanlarının onlarla ilişiği var mı? Bileşimleri görünüşleri nasıl?

– Doğu Anadolu meşe ormanları şüphesiz kuzeydekiler, özellikle ama Toroslar'dakilere ilişik, hatta onların doğuya doğru uzantısıdırlar. Size onların önce bileşim ve görünüşlerini tanımlamaya çalışayım, bu konuya sonra gene döneriz.

Doğu Anadolu meşe ormanları, orman diyoruz ya, çoğunluk orman denecek özelliklerden yoksun seyrek çalılıklar biçimindedirler. Meşeler kısa aralıklarla biraz palazlanırlarmış gibi olurken balta yediklerinden dipten sürdükleri, gövdelerini geliştirmedikleri, süren dallarını da hayvan sürüleri kemirdikleri için kısa çalılar biçimine girmişlerdir. Yakacak odun, yapı ve her türlü araç için gerekli kereste, binlerce yıldan beri hep o ormanlardan kesilmiştir. O kadar hırpalandıkları yetmezmiş gibi bugün bile biraz sıkça olan baltalıklarda tahra ile kesilmiş parmak kalınlığında dalların demetlenerek öbek öbek kurumaya bırakılmış oldukları görülür. O kuru dal demetleri, kışın hele kar bastırınca, hayvanlara yem olur! Hasılı bozulmamış, yahut bozulmuş da yolsuzluk, göçler ve başka sebeplerden sataşılamadığı için öyle kalmış, palazlanmaya, dirilip kendine gelebilmeye vakit bulmuş, yükselerek taç kurmuş orman pek az. Muş'ta Hacereş dağında, bir tesadüfle böyle sonradan dirilen (regenere olan) bir meşe ormanı gördüm. Hacereş ormanı diye anılan

bu ormanın yakınlarındaki köyler göçtükleri, yol da bozulduğu için 40 sene kendi halinde kalan ve gelişmeye vakit bulan o ormanda meşeler 8-10 metre kadar boy atmışlar, gövdeleri 14 cm kadar kalınlaşmış, çoğunun dalları birbirlerine kavuşmuş ve örtüş derecesi % 70'e yaklaşan oldukça kapalı bir orman tacı da teşekkül etmiş. Ağaçların hepsi genç, kırk yaşlarında idiler.

– Yaşlı, kalın gövdeli meşe görmedin mi hiç Doğu'da?

– Çok gördüm. Diyarbakır, Bitlis, Elazığ, Malatya arasındaki bozuk ormanlarda yaşlı ağaçlar da gördüm. Gövdeleri, çoğunun pek düzgün değil, 40-50 santimetre kadar kalın, kısa yamrı yumru kütük gibi. Taçları da pek yüksek değil, yayvan. Kırk yaşındaki genç ağaçların taçları da öyle. Gövdeleri o kadar kalınlaşabildikleri halde taçlarının pek büyük olmamasından kuraklığın etkisi belli oluyor.

– Hangi meşe türleri var Doğu Anadolu ormanlarında?

– Anadolu'nun başka bölgelerinde de bulunan, özellikle orta Toroslar'da yetişen mazı meşesi, saçlı meşeden başka bu bölgeye özgü olan meşe türleri de var. Bunlardan en belirgin olan iki tür, Lübnan meşesi ile koca yapraklı brant meşesidir. Birincisi yüksek basamaklarda 1800-2000 metre ve daha yukarılarda, ikincisi 1800 metrenin aşağısından ormanın alt sınırına kadar inmektedir. Doğu Anadolu'da bu ikisi çok yaygındır.

– Başka ağaç türleri yok mu Doğu ormanlarında?

– Var tabii, hem de Doğu Anadolu'ya özgü olanlar bile var. Meşe türlerinden başka bu ormanlarda pek sık rastlanan ağaçlardan biri katran ardıcıdır. Akçaağaç türleri, titrek kavak, kimi yerlerde doğu sakızı, yaban elma ve armudu türleri, yabaneriği türleri, doğu söğüdü, çeşitli alıç türleri, dışbudak çitlenbik gibi ağaç türleri ormanın birinci katını, tacı teşkil ederler. Çalı katında daima sivri yapraklı ardıç, karaçalı, alıç türleri, yabani elma, erik, kırmızı ve pembe gül, mercan çalısı vardır ve hepsi dağınıktır. Orman alt katında geven türleri, yabani yonca, yabani boy, sığır kuyruğu, yabani maydanoz, ince çiçek, domuz dikeni, kenger otu, acı otu, kamepüs, kurak çayırotu türleri, korunga, yaban mercimeği, çakır dikeni gibi otlar yetişir. Toprağın yüzünde, kapalı kesimlerde kuru dökük dallar, seyrek bir yaprak örtüsü varsa da, sulak ormanlardaki gibi bir humus tabakası yoktur. Bol ışıklı ve açık kesimlere

hep bozkır otları, özellikle geven yastıkları yerleşmiştir. Vadilerde, dere ve boğazlarda, daha kuytu, daha nemli oldukları için, ormanların ağaç bileşimi değişiktir. Söğüt, çınar, kavak, dışbudak, akçaağaç, çitlenbik, karaağaç, kızılağaç, yabani elma, alıç, yabani erik, karma karışık olarak egemendirler, aralarında meşe türleri de karışıktır. Yabani asma, hanımeli ve bir kökboya türünün de ağaç ve çalılara sarıldığı bu galeri ormanlarında nar, sakız, incir ve zeytine bile rastlanır. Doğu ormanlarında, Kuzeydoğu Anadolu'da Göle, Sarıkamış ve Allahüekber dağlarındaki sarıçam ormanlarında ve Nemrut dağındaki krater gölünün çevresinde de yetişen, eskiden Ağrı dağında, Erciyes dağında da bulunduğu belgelenen huş ağacına da rastlanır. Muş'ta Hacereş ormanının doğusundaki vadide dışbudak, meşe, akçaağaç, titrek kavak, karaağaç, övez, çitlenbik ile huş ağacı da vardı ve orası, sanıyorum ki bizde, bu ağacın yayılma alanının güney sınırı idi. Fakat doğu ormanları çok garip bir karışım, çok tuhaf bir buluşma sınırı anlaşılan... Bir yandan ta Antarktik'ten gelen ve Kuzeydoğu Anadolu dağlarında da hâlâ yetişen huşu ve Kuzey Anadolu'da Karadeniz ormanlarında da yaygın ağaçları, öte yandan Akdenizlileri, Anadolu'nun doğusunda bir arada görmek insanı şaşırtıyor.

– O kadar mı ya! Kara ve Akdenizlilerden ve oraya özgü olanlardan başka İran ve Orta Asyalılar da yok mu?

– Evet, onları söylemeyi unuttum. Onun için garip buluşma diyordum ya...

– Pek de şaşılacak bir şey değil bu. Göçler ve yerleşmeler üzerine yaptığımız sohbette söylemiştim hatırlayacaksın, her bitki türünün belli bir yayılma alanı olduğu, kimi türlerin yayılma alanlarının bir sınırında başka türlerin yayılma alanlarının sınırlandığı, ya da yayılma alanları sınırdaş olan başka başka türlerin belli bir sınır bölgesinde yan yana yetiştikleri çok görülen doğal bir olaydır. Doğu Anadolu ormanlarında yetişen otsu bitkilerin bir kısmı da Irak ve İran üzerinden Orta Asya'ya kadar yaygındır.

Doğu Anadolu ormanları tür bileşim ve görünüşleri bakımından hep böyle, anlattığın gibi midirler?

– Hayır değil, şimdiye kadar tanımlamaya çalıştığım orman tipi bozulmayan dağ ormanları ile kuytu, sulak ve dar vadilerde yetişen or-

manlardır. Korunma ve işletmeye alınan ormanlarda da, meşeler boy atmaya başlamıştır. Ancak Doğu Anadolu meşe ve ardıç ormanlarının çoğu, sohbetimizin başında da belirttiğim gibi, eski, çok eski zamanlardan beri hırpalandıkları için bozulmuş, tür bileşimleri de değişmiştir.

– Neler, hangi ağaç türleri var bu çalılıklarda?

– Mazı meşesi, brant meşesi, acem meşesi ve başkaları, sivri yapraklı ardıç, doğu sakızı, sumak, cehri, yabani badem, muşmula, alıç, türleri, yabani erik ve badem, yaban gülleri, sarı yasemin, sarı patlak vb., ama en gelişmişinin boyu bir iki metre, çoğu daha kısa, kimi yerlerde birkaç tür bir arada öbek öbek, kimi yerlerde teker teker açık, toprak çıplak ve sırıtır. Aralarında bozkır otları, yabani buğday, arpa ve öteki kurak çayırotları, bozkır ballıbabası, boy, yaban yoncası, öküz dikeni, bozkır menekşesi, mine, fare kulağı, öküz kuyruğu ve ormanın üst sınırından aşağı sarkan geven ve kirpi otu yastıkları. Meşe ve ardıçların aralarındaki otların yazın kurudukları, sarardıkları, çoğu da boz renkli oldukları için yeşil kalan çalılar, orada da, uzaktan çakır dağlarda, yamaçlarda küçük koyu noktalar gibi gözükürler. Bu orman artığı çalılıklar içinde bazı kesimlerde katran ardıcı da sıktır; kimi yerlerde, özellikle ince toprağın akıp gittiği taşlı, çakıllı yamaçlarda ardıç egemendir, ya da arı katran ardıç ormanı artıkları vardır. Görünüşleri, Doğu'ya özgü ağaç türlerinden başka bileşimleri, tıpkı Toroslar'ın, kuzey ve batıdaki dağların yamaçlarında hatta eskiden burada, Çal dağında olduğu gibidir. Şu var ki onlar bodur kurak ormanların artığıdır. Bu meşe ve ardıç çalılıklarının, orman artığı oldukları ara sıra görülen ve çok eskiden kesilmiş olan ağaç gövdelerinden ya da tek tük yaşlı ve yüksek meşe, ardıç ağaçlarından da bellidir. İşte Doğu Anadolu dağlarında dolaşırken kıraçlaşmış, bozkırlaşmış, ya da böyle yozlaşmış meşe ve ardıç çalılıkları ile noktalı nakışlı yamaçların böğründen geçersiniz. Bozkırla bu çalılıklar saatlerce ardı ardına, alt alta, üst üste ve aynı düzeyde, aynı yükseklikte yan yana birbirlerini kovalar durur. Ama hepsi, meşe veya ardıçla yer yer yeşil gölgeli yamaçlar da, ağaçsız, çalısız bozkırla örtülü yamaçlar da, orman sınırı, orman üst ve alt sınırı içinde olduklarından belli ki, o meşe ardıç çalılıkları hep orman artığıdır; yanıbaşındaki çıplak yamaçlardaki geven bozkırı da yok olan ormanın yerine geçmiştir.

– İyi ki hatırlattın; Doğu ormanlarının dikey sınırlarını sormak istiyordum; düzey yayılışlarını da sonra unutmayalım.

– Düzey yayılışlarını önce konuşsak iki bakımdan daha iyi olur sanırım. Doğu gezilerimin bir ucunun kuzeyde Kars'a, bir ucunun da güneyde Hakkâri'ye kadar uzandığını söylemiştim. Bu iki sınır ilimizin arasında kalan büyük bölgenin, Doğu Anadolu yüksek yaylasının tüm ormanlarla örtülü olduğu sanılabilir. Sohbetimizin konusu olan meşe-ardıç ormanlarının hangi illerimizde yaygın oldukları anlaşılırsa, Doğu'da ormansız olan bölgeler de belli ve konuşmalarımızın yanlış anlaşılması önlenmiş olur; bu bir. İkincisi, Doğu Anadolu meşe - ardıç ormanlarının dikey sınırları epeyce farklıdır, bazı kesimlerde yükselmeler alçalmalar görülmektedir. Bu iniş çıkışların nedenlerini bana açıklayabilmeniz için de yayılma alanlarının belli olması faydalı olacaktır sanırım. Nasıl isterseniz?

– Doğru söylüyorsun, anlat bana öyle ise, bu meşe-ardıç ormanları, ya da artıkları hangi illerimizde yaygındırlar?

– Karadeniz gezilerimin son durağı Gümüşhane'den başlayarak Erzincan, Tunceli, Bingöl, Elâzığ, Malatya, Bitlis, Siirt, kısmen Hakkâri, kısmen de Mardin illerimiz, sonra Adıyaman'ın batısından Gaziantep'e doğru uzanan dağlık bölge, işte bu meşe ve ardıç ormanlarının yetişme alanıdır.

– Şu halde, Doğu Anadolu meşe-ardıç ormanları, Erzincan'a kadar sarkan kuzey ormanlarına da, güneyde de Adıyaman üzerinden Maraş'ın doğusuna kadar ilerleyen güneybatı ormanlarına kavuşuyorlar. Görüyorsun ya Orta Anadolu'nun, daha önce söylediğim gibi, çepeçevre ormanlarla kuşalı olması gerek.

– Onun için ben de Erzincan'ın doğusundan başlayan, Erzurum Kars'ın güneydoğusunu, Ağrı ve Van illerimizi kapsayan Doğu Anadolu yüksek yaylasını söylemedim.

– Yaa... Demek Doğu Anadolu yüksek yayla bölgesi, Erzurum, Van, Ağrı vs. tüm ormansız.

– Hayır değil, sonra söyleyeceğim, hiç olmazsa her yeri ormansız değilmiş. Fakat benim size sınırladığım bölge, meşe ormanlarının asıl hayat sahasıdır ve bu bölgenin doğal yapısı dolayısıyla Doğu Anadolu için önemli bir özelliği vardır; anlatayım: Dağların, memleketimi-

zin bitki örtüsünü etkilediğini, kuzeybatı ve güneybatı kıyılarımızdaki birlikleri anlatırken belirtmeye çalıştım. Eğer, eski göçler ve yerleşmeler incelense, dağların yalnız bitki örtüsünde değil, insanların dolayısıyla tüm memleket yaşantısı üzerinde bile ne kadar etkili oldukları da anlaşılır. Doğu Anadolu'da da öyle. Giresun'un güneyindeki dağlara, Kuzey Anadolu sıradağlarının uzantısı, Toros sistemine ise Erzincan civarındaki dağlar bağlıdırlar. Doğu Toroslar, batı ve orta Toroslar gibi kıyı dağları değildirler ve Anadolu'nun güneybatısında Amanos'tan başlayarak birbirine paralel üç zincir biçiminde Maraş, Malatya, Elâzığ üzerinden memleket içlerine, kuzeydoğuya doğru uzanır ve aralarında İskenderun Körfezi doğrultusunda derince vadiler bırakırlar. Bu vadilerden deniz rutubeti memleket içlerine işleyebilir, çünkü Kuzey Anadolu kışın Akdeniz'in kuzeyinden gelen alçak basınç dalgasının etkisi altında kalır. Bundan dolayıdır ki Doğu Anadolu'ya doğru uzanan, fakat sınırladığım bölge içinde kalan sıradağlar çok da yüksek olmadıkları için yağmur ve kar sularını bölüştüren doruklarına kadar meşe ve ardıç ormanları ile örtülüymüşler. Sormuştunuz bana, Doğu Anadolu meşe ormanlarının kuzey ve güney Anadolu ormanları ile ilişkileri var mı diye? Kuzey Anadolu dağları Giresun'un hinterlandında Kızılırmak'ın kaynak havzasına kadar sarkar. Doğu Toroslar'da, Erzincan yakınlarında, meşe ormanları ile örtülü olan Kuzey Anadolu dağlarına yaklaşırlar, fakat birbirlerine kavuşmadan birinciler kuzeydoğuya, ikinciler, yani Toroslar, güneydoğuya doğru bükülerek birbirlerinden uzaklaşırlar ama, Orta Anadolu bozkırını, Doğu Anadolu yüksek yayla bölgesinden ayırırlar. Çünkü Erzurum'un kuzeydoğuya doğru kıvrılan Ziganalar'ın ve Erzincan'ın doğusundan güneye kıvrılan Van gölünün güneyinden Hakkâri'ye kadar uzanan doğu Toroslar'ın sınırladığı Van, Ağrı, Erzurum, Kars illerimizi kapsayan Doğu Anadolu bölgesinde de bozkır egemendir.

– Şu halde Orta Anadolu bozkırı çepeçevre ormanla çevriliymiş. Oysa sen eski bir sohbetimizde Orta Asya'nın Azerbaycan ve İran üzerinden memleketimize kadar uzayan bozkırın, üç yanı ormanla çevrili olan Anadolu'nun göbeğine kama gibi saplandığını söylemiştin. Fakat şimdi, Orta Anadolu'yu, Doğu Anadolu meşe ormanlarının, Doğu Anadolu yüksek platosu bozkırından ayırdığını söylüyorsun.

– Evet, öyle söyledim. Çünkü, Doğu Anadolu yüksek platosunu Orta Anadolu'dan ayıran orman koridoru büyük ölçüde bozulmuş ve bozkır iki yandan ilerleyerek birbirine kavuşmuş. Fakat Doğu Anadolu yüksek platosundaki bozkırın aslında Orta Anadolu bozkırından ayrı olduğunu gösteren başka nedenler de var; bunları Anadolu bozkırları üzerine yapacağımız sohbette açıklarım. Bunu şimdi tartışmayalım. Ormanlarla ilgili sorunlara devam edelim.

– Peki... Hiç mi orman yok Doğu Anadolu yaylasında?

– Var elbette, ama az, zaten pek azmış, büsbütün azalmış, hiç kalmamış olan kesimler de var. Kuzey Anadolu ormanlarını anlatırken Yusufeli, Göle ve Sarıkamış'ta sarıçam ormanları bulunduğunu söylemiştim. O ormanlar, Kuzey Anadolu ormanlarının, Kuzeydoğu Anadolu'ya doğru uzantısıdırlar.

Ormanların dikey sınırlarına önem verdiğinizi bildiğim, nedenini de Anadolu gezilerinde anlar gibi olduğum için onların yükseklik sınırlarını söylemeden geçemeyeceğim. Sarıçam ormanlarının kuzeydoğuda dikey sınırları oldukça yüksektir ve 2500 metreye kadar çıkmaktadır; alt sınır 1860-1900 metre aralarındadır. Bu ormanların üst basamaklarında huş ağacının bulunduğunu söylemiştim. Huş ağacını ben yalnız Göle ve Sarıkamış ormanlarında değil, Nemrut dağındaki krater gölünün kıyısında ve Kop dağında 2400 metre yükseklikteki belin yakınlarında yol kenarındaki bir kaynağın kenarında da gördüm. Nemrut dağının kuzeyde huş ve titrek kavak adacıkları 2700 metreye kadar yükselirlermiş. Ağrı dağındaki huş ormanlarının –şimdi var mı yok mu bilemiyorum, ben o dağa çıkmadım– dikey sınırlarının 2000-2700 metre oldukları söylenir. Eskiden Erciyes dağında da huş ormanlarının bulunduğunu ve dikey sınırının 2200-2500 m olduğunu biliyorum.

– Huş ağacının, bizim gibi geniş yapraklı ağaçların hiçbirinin, hatta bütün dağlarımızda Alpinik basamağa kadar çıkan iğneyapraklı ağaçların bile erişemedikleri yüksekliklere çıkabilmesinin nedenini biliyor musun?

– Evet; çünkü huşun yayılma alanı ta kutupların altındaki turbalık kuşağına kadar uzar, yani soğuğa dayanıklıdır. Turbalıklarda bile yetişebildiğine göre en fakir topraklarda da tutunabilir. Dağlarda Alpinik basamak üzerinde yeni oluşan ham toprakların durumu da belli-

dir. Onun için, sanıyorum ki, Anadolu'daki yüksek dağların bir kısmında en üst orman basamağı, huş ormanlarıymış ve orman dikey sınırını aşan dağlarımızda, anlaşılan, huş ormanları daha büyük bir alan kaplamaktaymış.

– Ee... ne olmuş, neden azalmış, ya da kalmamış?

– Bizim dağlarımızın hepsinde yaylacılık yapılır. Yörükler, göçmen yaylacılar hayvan sürülerini enginlerdeki meralar otlatıldıktan, kuruyup tükendikten sonra yaz ortalarında yeşeren Alpinik kuşağa sürer, çıkarırlar. Gezilerimde hangi dağa çıksam yaylacılarla karşılaştım. Huş ormanlarının yok olmalarının nedeni hem de tek nedeni bu işte.

– Hatırlayacaksın, sana eski bir sohbetimizde Anadolu dağlarını gezerken gözetle, huş ağacı gördüğün yerleri not et demiştim. Huş ormanları azalmış, belki de bazı dağlarımızda, söylediğin gibi büsbütün yok olmuştular. Ama görüyorsun ki tek tük de olsa artıklarına hâlâ rastlanıyor. Huş ormanları, evet, Anadolu dağlarında özellikle Doğu Anadolu'da, en üst basamak idiler. Bizden, başka hiçbir ağacın çıkamayacağı yüksekliğe huş çıkar ve küçüklü büyüklü topluluklar teşkil ederdi. Kuzeydoğu Anadolu dağlarında gördüğün gibi Alpinik basamağın altında huş ormanları vardı ve onlara sarıçam ormanları ikinci basamak olarak yaslanırdı.

– Doğu Anadolu Ağrı ve Nemrut dağlarında, sonra Erciyes'te orman sınırına çıkan yine huş, lâkin ikinci basamak çam değil, ardıç ya da ardıç-meşe ormanıdır.

– Meşe ormanlarının dikey sınırlarını söyler misin?

– Doğu Anadolu yüksek yaylasında meşe ormanı yoktur. Van gölünün çevresi çırılçıplaktır; yalnız güneyinde dar bir kesimde, Tatvan ile Gevaş arasında, Karz ve Pelli dağlarındaki meşe ormanlarının etekleri gölün kıyısına kadar sarkar. Bu dağlar, Malatya - Elâzığ - Bitlis'ten güneye bükülen ve Van gölünün güneyinden Hakkâri'ye ve oradan Irak'a geçen Toros sistemine bağlıdırlar. Pelli dağında meşe ormanlarının üst basamaklarında ardıç sıklaşır, daha yükseklerde arı ardıç ormanı 2500 metre kadar yükselirmiş. Zap deresi boyunca uzayan dik ve sarp yamaçlarda da ardıç ormanları artıkları gördüm. Cilo ve Sat dağlarında meşe ormanlarının alt sınırının 2400 metreye, Gevaş'da 2500 metreye yükseldiğini duydum. Doğu Anadolu'nun öteki bölgelerinden daha yüksek.

– Alt sınırın yüksekliği ne kadar? Orada ormanın alt sınırı da daha yüksek olacak... Anadolu'da ormanın alt sınırı, üst sınırından daha önemlidir.

– Neden daha önemli olsun?

– Söylemiştim ya ormanın alt sınırı bozkıra dayanır diye. Çünkü ormanın alt sınırı, kuraklık sınırıdır, ormanın tutunduğu tutunabileceği son sınırdır. Alt sınırının altında toprak artık ağaçlara yetecek ölçüde sudan yoksundur. Anadolu'da ormanların yetişme gelişme alanı "hayat sahası", dikey sınırları arasında kalan yerlerdir. Onun için sana, dikkat et, gezilerinde ormanların dikey sınırlarını not et diye tembih etmiştim. Bizde ormanların, ilkin alt sınırlarından kesilip yok edildikleri için de alt sınırların ayrı önemi vardır. Doğu Anadolu'da durum nasıl şimdi?

– Doğu Anadolu yaylasında ormanların alt sınırları da yüksektir. Ağrı dağındaki huş ormanlarının alt sınırı 2000 metre yükseklikteymiş. Sarıkamış ve Göle'de 1900-2000 metreydi. Palandöken dağının doğu yamaçlarında da sarıçam artıkları varmış ve 2000 metreye kadar sarkarlarmış. Kop dağının güney yamaçlarında küçük meşe adacıkları 1800 metreye kadar alçalıyorlardı. Güneydoğuda, Cilo ve Sat dağlarında da meşeliklerin alt sınırı 1800 metre kadar yükseklikteymiş. Hasılı gerek Kuzeydoğu, gerekse Güneydoğu Anadolu'da ormanların, eskiden, dağların ancak elverişli kesimlerinde 1800-2500 metre arasında ensiz ve kesik kesik şeritler biçiminde yaygın oldukları anlaşılıyordu.

– Doğu Anadolu yaylasında egemen olan doğal birlik, bozkırdır. Ormanın dikey sınırlarının yüksek olması da, göreceksin, sebepsiz değildir. Fakat biraz batıda Erzincan, Tunceli, Bingöl, Elazığ, Malatya ve Muş illerini kapsayan bölgede egemen olan meşe ve ardıç ormanlarının dikey sınırları, sanıyorum ki, daha alçaktır.

– Evet, genel olarak öyledir. Meşe ve ardıç ormanlarının eskiden çok yaygın olduğu bu bölgeyi, Doğu Anadolu yüksek yaylasından ayırsak ve Orta-Doğu Anadolu meşe ormanları bölgesi diye tanımlasak, belki daha iyi olur. Sohbetimizin başında da söylediğim gibi, Anadolu'da kuzey ve güney ormanları bu bölgede birbirine kavuşurlar. Doğu Anadolu yüksek yayla bozkırını, Orta Anadolu bozkırından meşe ormanları ile çevirip ayıran da bu bölgedir. Bu bölgede meşe ve ardıç ormanlarının alt sınırlarının en yüksek olduğu kesim kuzeyde Erzincan civarın-

dadır ve 1400 metre kadar yüksektir. Erzincan'ın doğusunda Tercan ovasını çevreleyen sırtlar, şimdi çırılçıplaktır. Fakat bu sırtları eskiden meşe ormanlarının yeşerttiği, Girgini'de 1400 metreye kadar sarkan meşe ve ardıç ormanı artıklarından bellidir. Erzincan'ın batısına, Sivas'a doğru uzayan dağlarda da, Zara, Suşehri dolaylarında, Çamlıbel'de ormanın alt sınırı 1400-1500 metre arasındadır. Lakin bölgenin güneyine doğru ormanın alt sınırı alçalır; Elâzığ, Bingöl, Malatya'da 1000-1200 metreye, hatta daha aşağılara, 800 metreye kadar iner. Bu bölge, Doğu Anadolu'nun kan damarları sayılabilecek olan Fırat, Dicle, Murat nehirlerinin çıktıkları, ya da geçtikleri ve som meşe ormanları ile örtülü olan bölgeymiş. Bu orman bölgesi içinde de ormanın alt sınırı altında kalan küçüklü büyüklü bozkır adaları vardır. Malatya ovası bunlardan biridir; Erzincan ovası daha küçüktür ve batısından Orta Anadolu bozkırına bitişik olduğu için yarımada gibidir. Ormanlar pek eski zamanlardan beri kesile kesile harap oldukları için yamaçlardan akan toprakları nehirler taşıyıp gitmekte ve bölgenin su rejimi değişmiş bulunmaktadır. Fırat ve Dicle nehirlerinde ormanın alt sınırı birçok yerde 1000 metrenin altına düşer. Hasılı, meşe ve ardıç ormanlarının alt sınırları bu bölgede çok inişli çıkışlıdır ve güneye doğru alçalmaktadır; Siirt'te 800, Bitlis'te, daha güneyde Fırat vadisinde yer yer 700 metre kadar düşmekte, incir, ceviz, zeytin, nar da yetişmektedir.

– İnciri, narı, zeytini, meşe ormanlarında mı, yoksa daha aşağılarda, onların eteklerinde mi gördün?

– Hayır, meşe ve ardıç ormanlarında değil, kuytu ve ılık vadilerde, dere boylarında, size daha önce anlattığım galeri ormanlarında...

– Güney Anadolu ormanlarını ayrı mı konuşalım?

– Güney Anadolu meşe-ardıç ormanlarının ayrı bir özelliği yok; onlar da aynı birliktendirler. Meşe ormanları Avrupa'nın güneyinden başlayarak Balkanlar'dan Anadolu'ya geçen ve Hakkâri'den sınırımızı aşarak Zagros'a kadar uzayan büyük bir kuşaktır. Şüphesiz bu kuşağın dikey sınırları ve kapsadığı küçük birlikler bölge bölge değişik olabilir. Güney Anadolu meşe ve ardıç ormanları da bu geniş kuşağa bağlı birliklerdendir. Onun için burada Güney Anadolu meşe-ardıç ormanlarının yatay ve dikey yayılışlarını kısaca konuşursak, Anadolu'nun belli başlı orman bölge ve birliklerini gözden geçirmiş oluruz.





– Öyle ise sohbetimizde Siirt'e kadar gelmişken oradan başlayalım ve meşe ormanlarını batıya doğru izleyelim. Hakkâri, Siirt, Doğa Anadolu'nun güneyindedirler.

– Yani Güney Anadolu'nun doğusu değil mi? Güney Anadolu meşe ormanlarının yayılma alanı zaten doğu Toroslar'dır. İskenderun'dan kuzeydoğuya doğru birbirine paralel üç sıra biçiminde uzayan doğu Toroslar'ın alt sırası Malatya'nın güneyinde aşağı doğru bükülür, Diyarbakır ovasının kuzeyinden ve Siirt'ten geçerek Hakkari'den sınırımızın ötesine uzanır. Güney Anadolu bozkırını sınırlayan bu dağlar eskiden meşe ve ardıç ormanları ile örtülüymüşler.

– Şimdi, şimdi değiller mi?

– Şimdi onların da ancak artıkları var.

– Peki ama, bakım, koruma yok mu oralarda?

– Var var... Az önce anlattığım Doğu Anadolu ormanlarında olduğu gibi Güney Anadolu meşe ormanlarında da orman işletmeleri kurulmuş ve bu ormanlar da korunmaya, işletilmeye başlanmıştır. Kesim üretim de yapılıyor çoğunda; ancak kerestelik değil, yalnız yakacak odun üretilebiliyor.

– Evet, devam edelim, düzey yayılışları nasıl şimdi?

– Güney Anadolu meşe ormanları Beytüşşebap'tan başlayarak batıya doğru uzanırlar. Cizre'nin batısında Dicle'yi aşarak Mardin'in kuzeyinden Siverek - Kahta - Adıyaman'a kadar uzandıktan sonra güneye sarkar ve Fırat dirseğini izleyerek Nizip'e ve Gaziantep platosunun kuzeyinde Akdeniz kıyılarının birinci basamağına, yani makiye kavuşurlar. Oradan itibaren yer yer maki artıkları, zeytinlikler, antepfıstığı bahçeleri, bağlar geniş manzaraya egemen olur. Eskiden maki ile yemyeşil olması gereken Gaziantep'in çevresi şimdi çırılçıplaktır, kültür arazisine çevrilmiştir. Güney Anadolu'nun doğu ucundan başlayarak Nizip'e kadar uzayan sınır yalnız meşe ve ardıç ormanlarının güney sınırı değil, aynı zamanda Güney Anadolu bozkırının kuzey sınırıdır.

– Güney Anadolu meşe ormanlarının dikey sınırları da pek yüksek olmasa gerek.

– Evet, gerçekten de öyledir. Güney Toroslar'da Hakkâri'nin güneyinde meşe-ardıç ormanlarının üst sınırları 2400-2500 metre kadar yüksek oldukları halde, batıya doğru alçalır, batıda Gâvur dağlarında

1800 metreye düşer. Buna paralel olarak bu ormanların alt sınırları da doğudan batıya doğru alçalır. Güneydoğuda meşe ormanlarının en yoğun ve yaygın olduğu Siirt, Garzan ve Silvan'da alt sınır 800 metredir. Bu bölge Diyarbakır ovasının doğusunu çevreler. Diyarbakır ovasının (bozkırının) güneyini kapayan Mardin sekisinde de meşe ve ardıç ormanlarının alt sınırı 800 metredir. Diyarbakır ovasının batısında Siverek, Kahta, ve Adıyaman'da da meşe ormanlarının alt sınırı 800 metredir. Adıyaman'ın batısında meşe ormanları makiye yaslanır ve alt sınırı gene 800 metredir. Gölbaşı'nın güneyinde 780 metre yükseklikte meşe egemen olmakla beraber maki basamağına inmiş olur. Güneye doğru ormanın alt sınırı daha da alçalır. Nizip'te 600 metreye düşer ve az önce söylediğim gibi pırnal meşesinin egemen olduğu makiye yaslanır. Kısaca özetlersem, Güney Anadolu meşe ormanlarının yayılma alanı doğu Toroslar'ın söylediğim iki yükseklik sınırları arasındaki sırt ve yamaçlarıdır. Lakin hepsi orman niteliğini yitirmiş, pırçık pırçık çalılıklardır. İşte size Güney Anadolu ormanları üzerine söyleyebileceklerim şimdilik bu kadar. Bu ormanların dikey sınırları için verdiğim örnekler yetmezse, daha pek çok ölçülerim var, söyleyebilirim...

– Eğer yükseklik sınırlarını çok üstelediğime takılmıyorsan yeter şimdilik. Şimdilik diyorum, çünkü, memleketimizin bitki örtüsünü dokuyan birlikleri, en küçüklerine kadar bütün ayrıntıları ile gözden geçirmiş olsaydık, yetmez derdim. Fakat biz öyle yapmadık sohbetlerimizde... Büyük çizgilerle ancak büyük orman birliklerini gözden geçirdik, ama dikey sınırların önemine belki gene değiniriz.

– Öyle ise, şimdi sizden Doğu Anadolu meşe ormanlarının dikey sınırlarının neden daha yüksek, iniş çıkışlarının neden daha büyük olduğunu öğrenmek isterim.

– Bu soru bizi iklim konusuna çekecek. Ormanların dikey sınırlarında gördüğün yükseliş ve alçalışların nedenlerini anlayabilmemiz için Kuzey ve Batı Anadolu ormanlarında yaptığımız gibi sohbetimizin konusu olan bölgelerin iklim özellikleri üzerine eğilmemiz gerekir.

– Niçin yapmadık bunu şimdiye kadar?

Öteki bölgeleri konuşurken iklimi ya önce, ya da orman birlikleri ile birlikte inceledik.

– Bu sohbetimizle, sanıyorum ki, Anadolu'da büyük orman birliklerini ve yayıldıkları bölgeleri gözden geçirmiş olacağız. Sıra bozkıra geliyor artık. Doğu ve Güney Anadolu'da geniş ölçüde bozkır egemen olduğundan, iklim özelliklerini, bozkırla da ilgili olduğu için, sohbetimizin sonuna bıraktım.

– Öyle ise iklim koşullarında da ormanları konuşurken uyduğunuz sırayı izleyelim.

– Öyle yapacağız, önce Doğu, sonra Güney Anadolu iklim özelliklerini ve ormanlarla ilgilerini konuşuruz. Söyler misin bana şimdi Doğu Anadolu'nun iklimi nasıl?

– Karasal iklim, tam karasal...

– Ne demek bu, karasal iklimin belirgin özelliği nedir?

– Karasal iklimin başlıca özelliği, kışla yaz arasında hava sıcaklığının derecelerinin çok farklı, yani kışın soğuk, yazın sıcak, yağışların da az olmasıdır. Bizim Doğu Anadolu da öyle, yıllık yağış ortalamaları 450-500 mm kadar. Yağışlar kış, ilk ve sonbahar aylarında olur. Akdeniz'den gelen alçak basınç sistemleri Doğu Anadolu'da kışın kar yağışlarına yol açar ve kar, hele 1500 metreden yüksek kesimlerde, uzun süre erimeden yatar. Yaz, yalnız sıcak değil, aynı zamanda kuraktır. Yazın, pek seyrek olarak, yansıma dolayısıyla ısınan ve yükselen hava tabakaları yükseklerde soğuyunca kısa süreli, fakat çok şiddetli sağanaklar olur. Bu sağanaklar yaz kuraklığını kısa süreli olarak hafifletir, sıcak da zaten enginlerde ovalardaki kadar şiddetli değildir. Doğu Anadolu'nun iklim koşullarını kısaca böyle özetleyebilirim.

– İklimi anlattığın nitelikte olan bölgelerde orman tutunabilir, ama kurak orman.

– Fakat Akdeniz kıyılarındaki makiyi de kurak orman olarak nitelemiştik, farkı ne?

– İkisi arasındaki farkı söylemeden belirteyim ki Akdeniz iklimi, yağış rejimi bakımından, Karadeniz kıyılarımızdan başka, memleketimizin her bölgesinde etkisini belli eder, hatta sınırlarımızın ötesinde İran'ı bile etkisi altına alır. Doğu Anadolu'da da yağışlar, Akdeniz kıyılarında olduğu gibi kışın, ilk ve sonbaharda olur. Yaz yağışsız kurak ve sıcaktır, fakat kış, karlı ve soğuktur. En belirgin fark da zaten budur. Sonra yıllık yağış tutarı da Akdeniz kıyılarından daha azdır. Böyle bir iklimin,

senin deyiminle söyleyeyim, klimaksı kurak ormandır. Böyle bir bölgede kurakçıl ağaçlar tutunabilir, orman kurabilirler. İklimlerdeki fark gibi Doğu ve Güney Anadolu'nun kurak ormanları ile Akdeniz kıyılarındaki ormanlar arasında da elbette fark olacaktır ve en belirgin fark da kışın soğuğuna direnmek için yapraklarını dökmeleri. Akdeniz kıyılarındaki maki gibi kışın yapraklarını dökmeden yeşil kalamamalarıdır. Yapraklarımızı sonbaharda dökmek, biliyorsun, kış soğuğuna karşı donmadan direnmek için bulduğumuz çarelerden biridir. Onun için Doğu Anadolu ormanlarındaki meşeler ve onlarla birlikte yetişen ağaçlar yapraklarını dökerler. Ardıca gelince o kurağa olduğu kadar soğuğa da dayanıklı bir soydandır, o ormanlarda yetişen öteki ağaç türleri de hep kurakçıldır. Onun için bu ormanların görünüşü, tanımladığım gibi, sulak ormanlara benzemez. Ormanın tacı, sulak ormanlardaki gibi yüksek ve sık değildir, örtüş derecesi daha düşüktür. Bu yüzden, orman altında, bol ışık işlediği için, ya üst ya da alt sınırdan gelen ve yerleşen bozkır otlarına sık rastlanır.

Şimdi asıl sorumuza dönelim ve Doğu ormanlarının dikey sınırlarının yüksek olmasının nedenini araştıralım. Bana, Karadeniz ve Akdeniz kıyılarındaki ormanların dikey sınırlarını saptayan iklim koşullarını anlattın. Doğu ormanlarının dikey sınırlarının daha yüksek olmasına yol açan da o koşullardan başkası değildirler, onların başında topraktaki su, dolayısıyla da yağışlar gelir. Bizim, ağaçların, harcadığımız su, biliyorsun, otlara göre daha çoktur.

– Yağışların yetersizliği mi bunun nedeni?

– Evet en başta gelen etmen o; onun nedeni de belli. Doğu Anadolu'da iklimin karasal olduğunu ve niteliğini söyledin. Karasal sözcüğünden ben biraz da denizden uzaklık, denize kapalılık anlamı sezinliyorum. Denize uzaklık da kapalılık gibi yağışların azalmasına yol açar. Orman dikey sınırın en yüksek olduğu bölge Doğu Anadolu yüksek yaylasıdır. Ağrı dağında huş ormanlarının dikey sınırlarının 2000-2700 metre olduğunu söyledin. Neden? Çünkü, Akdeniz'e uzak, Karadeniz'e de yüksek Kuzeydoğu Anadolu dağları ile kapalı. Yağış alan, orman gelişmesine yetecek kadar yağış alan ancak dağların yüksek kesimleridir. Doğu Anadolu yaylasının batısındaki Kop dağında, Van gölünün güneyindeki dağlarda orman dikey sınırının yüksek ol-

ması da, Doğu Anadolu yaylasında büyük ölçüde bozkırın egemen olması da bu yüzdendir.

– Soğuktan değil demek!

– Hayır yaz kuraklığının uzun olmasından. Doğu Anadolu dağlarında Alpinik basamakta geven ve kirpi otlarının egemen olması da buna tanıklık eder.

– Geçmişte meşe ve ardıç ormanları ile tüm örtülü olduğunu söylediğin ve Orta-doğu Anadolu diye tanımladığın bölgenin de kuzeyi, gene Karadeniz'e kapalıdır. Üç sıra biçiminde İskenderun Körfezi'nden Doğu Anadolu'ya uzandıklarını söylediğin doğu Toroslar'ın aralarındaki vadiler birer hava oluğu gibi Akdeniz'den gelen nemli rüzgârları memleket içlerine iletirlerse de Doğu Anadolu'da etkilerini yitirirler. Onun için Doğu Anadolu meşe ormanları bölgesinin kuzey sınırında Erzincan civarında ormanın dikey sınırı yüksektir. Sırtların yamaçların yönü o bölgede de orman dikey sınırını etkiler.

– Evet, bu benim de dikkatimi çekti, kuzeybatı ve güneydoğu yönünde uzanan yamaçlarda, orman dikey sınırları yüksek, güneybatı ile kuzeydoğu doğrultusunda uzanan sırt ve yamaçlarda daha alçak. Maraş'tan Bitlis'e kadar yer yer toplu ve yaygınca meşe ormanları ile örtülü yamaçlarda, orman artıklarında da durum böyle; ama neden böyle?

– Bak, ne güzel söylemiştin az önce, dağların yalnız bizim değil, sizin de sizden önce bu memlekette oturmuş, yaşamış insanların da göçleri ve yerleşmeleri üzerinde ne büyük etkisi olduğunu. Kışın bizim memleketimizde yağış rüzgârları batı ve güneybatı doğrultusunda eserler. Kuzeybatı ve güneydoğu doğrultusunda uzanan yamaçlar yağış rüzgârlarına karşıt oldukları için ancak üst kesimlerinde yağış alırlar, onun için orman yükseklerde tutunabilir. Yağış rüzgârları yönünde uzayan yamaçlarda ise rüzgârlar yamaçların eteklerini de yalayarak geçtikleri ve yağış bıraktıkları için orman daha aşağılara inebilir. İşte Doğu Anadolu'da bölge bölge, ya da bir bölgenin çeşitli kesimlerinde orman dikey sınırının inişli çıkışlı olmasının bir nedeni de budur.

– Uzun çukurlarda, dağları kesen boğazlarda, ortasından nehirler akan vadilerde de meşe ormanlarının dikey sınırlarının alçak olduğunu gördüm. Fırat, Dicle, Murat nehirlerinin geçtiği vadilerde alt sınırın 1000 metrenin altına düştüğünü söylemiştim.

– Öyledir, dar boğazlar, ortasında su akan vadiler, nehir yatakları serin nemli hava akımlarına geçit verdikleri için daha elverişli yetişme ortamı hazırlamış olurlar. Onun için orman enginlere inebilir. Kıyı dağlarını yarıp denize açılan geçitler, dağların ardındaki kurak orman sınırını daha da düşürebilirler. Çünkü yazın, Anadolu kıyılarında deniz üzerindeki serin ve nemli hava tabakası, kıyılarda, kara üzerindeki kuru ve sıcak hava tabakalarının altına sokulur. Nehirler, boğazlar ve alçak beller nemli hava tabakalarının memleket içine akımı için iyi birer geçit teşkil ettikleri gibi ormanın gelişimi için elverişli bir ortam hazırladıklarından alt sınırını daha aşağılara indirebilirler.

– Kuzey Anadolu'da da Batı Anadolu'da da bunun güzel örneklerini gördüm. Kızılırmak ve Yeşilırmak vadileri Çorum'un güneyinde meşe ormanlarının alt sınırını 800, Merzifon'da 700 metreye kadar düşürmektedir. Menderes nehri ve Denizli'nin doğusunda meşe ormanlarının 750 metreye kadar inebilmelerini olumlu kılmaktadır.

– Bu örnekler, sorunumuzu aydınlatmak için çok güzel ama, Kuzey ve Batı Anadolu'nun Orta Anadolu bozkırını kuşatan meşe ormanlarının alt sınırları ile ilgili... Bu yönden Orta Anadolu'daki duruma da sohbetimizin sonunda kısaca değiniriz. Şimdi biz izlediğimiz sırayı bırakmayalım ve Güney Anadolu ormanlarına da çabucak bir göz atalım. Güney ormanlarının alt sınırlarının da pek yüksek olmadıklarını söylemiştin, iklim durumu nasıl Güney Anadolu orman bölgesinde?

– İklim karasal olmakla beraber Doğu Anadolu'ya göre biraz değişik. Güney Anadolu ardıç ve meşe ormanları, söylediğim gibi doğu Toroslar'ın alt kanadı, yani güney sıradağları üzerinde gelişmişlerdir. Bu bölgede kış yağışları, çok iyidir, 400 mm'yi aşar, çünkü batıdan gelen alçak basınç sistemleri güney Toroslar üzerinden geçerler ve bol yağış bırakırlar. Yüksekçe, 1500 metreden yüksek, kesimlerde kar da çok yağar ve yatar, kış soğuk olur ve ardıç ormanları yer alır; ama 1200 metre yükseklikten aşağılarda, kış şiddetini yitirir ve meşe ormanları birinci basamak olarak alt yamaçlarda egemen olur. Meşe ormanlarının alt sınırı, doğu kenarından, Siirt'ten batıya, Maraş'a kadar hemen hemen 800 metreyi hiç aşmaz. İşte 800 ile 1200 metre arasındaki yüksekliklerde, 400 metre kadar geniş, şerit biçimindeki meşe ormanları, birinci basamağı teşkil eder. Bu basamakta kuytu dere ve va-

dilerde dışbudak, karaağaç, çitlenbik, üvez, sarmaşıklar, çeşitli yaban gülü türü, özellikle gülgillerden yabani ahlat, badem, erik, elma, alıç gibi türlere çok rastlanır.

– Yalnız Güney Anadolu meşe ormanlarında mı var ki bu yabani yemişler?

– Hayır, Doğu Anadolu meşe ormanlarında olduğu gibi Orta Anadolu'dakilerde de var. İşte burada siz, ahlat, badem ve öteki çalılar... Öyle anlaşılıyor ki bu meşe ormanları büyük bir birlik... Yer yer ama, iklime vb. yetişme koşullarına göre, tür bileşiminde bazı değişiklikler var. Güneyde çünkü bu basamakta nar, incir, hatta yer yer zeytine bile rastlanır.

– O halde Güney Anadolu iklim koşullarında herhalde bir fark olacak.

– Evet, var tabii... Güney Anadolu'da da bu meşe ormanlarının alt sınırı, burada ve bütün Anadolu'da olduğu gibi bozkıra yaslanır. Fakat Güney Anadolu bozkırı, Mezopotamya bozkırının kuzeye doğru uzantısıdır ve orada kış, yok denecek kadar yumuşak geçer. Onun için kuytu vadilerde incir, nar, sakız türleri de barınabilir.

– Öyle ise kışın yapraklarını dökmeyen meşe türleri de vardır o ormanlarda.

– Hayır yok. Güney Anadolu meşe ormanları bölgesinde ve bozkırında kış sert değilse de ocak ve şubat aylarında don yapar. Bu yüzden Akdeniz kıyılarında kışın yapraklarını dökmeyen yeşil kalan pırnal meşesi gibi türler Güney Anadolu'da tutunamazlar. Onun için orada da yetişenler saçlı meşe, mazı meşesi, Suriye ve Lübnan meşesi, tüylü meşe, koca yapraklı meşe gibi hep kışın yapraklarını döken meşe türleridir. Hasılı Güney Anadolu meşe ormanları da kurakçıl orman birliklerindendir, tıpkı eskiden buradaki, bu tepeyi yeşerten ve sizin de üyesi olduğunuz tüylü meşe ormanı gibi. Orada da bu ormanların alt sınırı burada olduğu gibi bozkıra yaslanır.

– Artık bozkıra geçelim, ormanlar üzerinde çok konuştuk mu demek istiyorsun! Ya Orta Anadolu meşe ormanlarına hiç mi değinmeyeceğiz. Orta Anadolu'da ormanla örtülü yerler yok mu, yok mu imiş! Sen Anadolu'nun her yanını gezdin, bir özetleyelim, Anadolu'nun neresi yeşil ormanlarla, neresi bozkırla örtülü imiş? Gezilerinin amacı buydu zaten, öyle söylemiştin değil mi?

– Evet, gezilerimin amacı gerçekten buydu, o amacıma ermiş bulunuyorum artık.

– Ee... nereleri, ormanla örtülü yeşilmiş, nereleri boz ve ne kadar! Anadolu'nun yüzünün kaçta kaçı yeşil, kaçta kaçı boz? Eskiden ve şimdi?

– Önce şunu belirteyim, Anadolu'nun yüzünü örten, süsleyen, doğal manzaralarına renk ve özellik veren iki büyük bitki birliği var: Orman ve bozkır. Orman da, bozkır da birer büyük birliktir, çok değişik, çok çeşitli küçük birlikleri kapsayan büyük birlikler... Ormanı, zemini yeşil, süsleri, motifleri üzerindeki şekilleri hep yeşilin nüanslarından örülmüş bir halıya benzetelim, bozkırı da zemini boz, motifleri sarı, boz, beyazla örülmüş bir halıya. Bugün Anadolu topraklarını büyük ölçüde örten ikincisidir, yani bozkır; eskiden, çok çook eskiden birinciymiş, orman!

– Nereden anladın bunu?

– Ormanın, o yeşil halının gerçek büyüklük ve genişliğinden, yani doğal sınırlarından... Kuzey Anadolu'da o halının genişliği 2000 metre bazen daha geniştir; çünkü deniz düzeyinde başlayarak 2000 metrenin üstüne çıkar; boyu ise doğu sınırımızdan batı sınırımıza kadar bütün Karadeniz kıyılarımız boyunca uzanır. Bu uzun yeşil halıya benzettiğim sulak orman kuşağında uzaklardan kâh mozaik gibi dağınık, kâh basamak basamak yükselen değişik yeşil nüansları da size anlattığım, belki de bazılarını iyi göremediğim, bilemediğim için anlatmadığım çeşit çeşit birliklerdir. Orman birliklerinden oluşan o yeşil halının eni 2000 metre dersem, yanlış anlamayın beni... Bu rakam, sadece ormanın üst sınırıdır, gerçek genişlik; deniz kıyısından 2000 metre yüksekliğe kadar yerler, tüm dağlar, tepeler vadiler, dereler hep ormanla örtülü demektir. Gerçek genişlik yeryüzünün biçimi ile ilgili olup 100 ve daha fazla kilometre olabilir. Batı ve güneybatı kıyılarımızda da orman halısının genişliği ortalama o kadardır, ama gerek yeşil rengi, gerekse dokusu, anlattım daha önce, başkadır. Lakin gerek kuzey, gerekse batı ve güneybatı kıyı dağlarının ardındaki, İç Anadolu'ya bakan yamaçlarında ve İç Anadolu'daki dağlarda orman halısının rengi ve dokusu gene ayrıdır, fakat en önemli ayrılık eninin daralması 800-1000 metreye düşmesidir. Çünkü ormanın alt sınırı, kıyılarda olduğu gibi deniz düzeyinde başlamaz, 1000-1200 ya da daha fazla olan yükseklikten başlar ve denize değil bozkıra

dayanır. Ormanın alt sınırı 1000, üst sınırı 2000 metre ise, orman halısının eni ancak 1000 metredir, yani deniz düzeyinden 1000-2000 metreden yüksek olan yerlerin ormanla örtülü olması gerekir. Onun içindir ki, Doğu Anadolu'da, Sivas dolaylarında orman halısının eni 600, daha doğuda Ağrı dağında 660-700 metre kadardır. Çünkü Sivas dolaylarında orman alt sınırı 1400, Ağrı'da 2000-2200 metreden yüksektir.

– Doğru söylüyorsun, biz ağaçlar, Anadolu'da dağı, tepeyi, sırtı ovayı her yeri sınadık. Denizden uzaklaştıkça dağlarda, yüksek kesimlerde, enginlere göre, gelişmemiz için daha olumlu koşulların bulunduğunu anladık.

– Neden ama sizin için elverişli ortam yükseklerde?

– Çünkü her yerde iklimin sulak, ya da kurak olması yalnız da yağışlara bağlı değil, sıcaklık ile dolayısıyla da buharlaşma ile sıkı sıkıya ilgilidir. Deniz düzeyinden yükseldikçe, yağışlarla bağıntısı, sonuç olarak da buharlaşmanın derecesi, çok çabuk değişir; yükseldikçe nemlilik, yağışlar daha çok olduğu için artar, buna karşılık da sıcaklık düşer, buharlaşma azalır; böylece yükseklerde daha nemli bir ortam, aşağılarda bunun tam tersi, kurak bir ortam hasıl olur. Onun için kıyılarımız hariç, biz Anadolu'da deniz düzeyinden belli bir yükseklikte tutunup barınabiliriz. Bu yönden biz, Anadolu'nun çeşitli bölgelerde değişik olan yetişme ortamlarına uygun türleri seçerek çeşit çeşit birlikler kurduk ve onlardan yeşil orman halısını dokuyup Anadolu'nun üzerine serdik, onu yeşertebileceğimiz ölçüde yeşerttik, şenelttik.

Gezilerinde görmüşsün, anlattın ya... O yeşil orman halısının üst sınırı, Alpinik basamaktır, biliyorsun: Orada biz ağaçlar barınamayız. Alt sınırı da, bozkır sınırı, kurak sınırdır, onun altında da tutunamayız. Onun için orman halısının uzunluğu genişliği, yani memleket yüzünü örtme payı, o iki sınıra bağlıdır ve bizim "hayat sahamız" bu iki sınır arasında kalan alandır. Bana orman birliklerini anlatırken, o bölgede ormanın üst sınırı ne kadar idi, alt sınırı ne kadar idi, berikinde ne kadar diye üsteleyip durmamın nedeni, işte budur.

– Sorabilir miyim artık, eskiden, Anadolu'ya ilk yerleştiğiniz zaman, yüzünün kaçta kaçını orman halısı ile örtmüş, yeşertebilmiştiniz? Bana, eski sohbetlerimizden birinde orman örtüsünün bozkırdan çok büyük olduğunu söylemiştiniz.

– Bu sorunu karşılamadan, buradan Orta Anadolu'ya da çabucak bir göz atarsak, durum ve sorun daha kolay aydınlığa kavuşur. Gezdin gördün. Orta Anadolu tümüyle bozkırla mı örtülüdür?

– Hayır, Orta Anadolu'da da deniz düzeyine göre belli bir yükseklikten sonra orman var; Şimdi çıplaklaşmış olan bir çok yerde bile eskiden orman varmış. Orta Anadolu'yu çevreleyen dağların eteklerinde, Doğu ve Güney Anadolu meşe ormanlarının hemen tıpkısı ormanlar vardır. Bu ormanların alt sınırları, gene birçok ölçüler, rakamlar yerler saymamak için ortalama söyleyelim, 1000-1200 metre yüksekliktedir. Ormanın dikey sınırlarını etkileyen, denize yakınlık uzaklık, denize kapalılık, yağışları getiren rüzgârlara karşıt veya yan yönler, gün görme, gölgede kalma, enlem derecesi, yamaçlardaki toprak çeşitleri, toprağın yağış sularını tutabilmesi, ya da bu yeteneğini yitirmesi vb. etmenler, Orta Anadolu'da da ormanın dikey sınırını, özellikle alt sınırını etkiler.

– Bu sınırın daha yüksek olduğu bir kesim var mı?

– Güneybatıda... orta Toroslar sımsıkı Akdenizi kapladığı için Ulukışla'da bu ormanların alt sınırı 1400 metredir. Fakat kuzeyde, Kızılırmak ve Yeşilırmak vadilerinden deniz rüzgârları işlediği için Merzifon ve Çorum'da orman alt sınırının 750-800 metreye kadar düştüğünü, Menderes nehrinin de Denizli'de orman sınırını 700 metreye indirdiğini söylemiştim. Ama genel olarak Orta Anadolu'nun çevresinde alt sınır, az önce söylediğim gibi, 1000-1200 metre arasındadır ve batıdan doğuya doğru yükselir ki nedenini ve nerelerde yüksek olduğunu konuştuk.

– Şimdi istersen Orta Anadolu'nun uzak çevresini bırakalım, buradan yakın çevremize bakalım. Orta Anadolu'daki dağlar, tepeler, eğer ormanın alt sınırından yüksek iseler, şimdi çıplak olsalar bile eskiden ormanla örtülüydüler. Biraz da yakın çevremizi gözetlesek olmaz mı?

– Çok doğru... İşte siz ve bu tepelerin orasına burasına serpili olan ağaç ve ağaççıklar, bana gezilere çıkmadan önce anlatmıştınız, tüylü meşe birliğinin üyelerisiniz, bu tepenin eskiden tüylü meşe ormanı ile örtülü olduğuna tanıklık etmiyor musunuz? İşte karşınızdaki Ahlatlıbel'deki ağaç ve ağaççıklar, alıç, badem, ahlat vb., bu yandan Elmadağ'da, Hüseyin Gazi dağında, İdris dağında, Karacakaya'da, Peçenek'te, baraj gölü ile Esenboğa yolu arasındaki sırt ve derelerde, Ravli'de, Çubuk ilçesinin gerilerindeki sırtlarda, Keçiören'deki Hacıkadın deresinde,

Etlik gerilerinde, Bağlum'un kuzeyindeki Güveç'te, Kurtboğazı'nda, Zir'de, Bereketler'de, Çanlı ve Dastarlı'da, Gövler'de, Polatlı-Haymana yolu üzerinde, Değirmen sırtlarında... Hasılı pek uzak olmayan çevremizdeki yamaçlarda küçüklü büyüklü lekeler biçiminde tüylü meşe ormanı artıkları vardır. Bunların arasında bu birliğe bağlı olduklarını söylediğimiz ağaç ve ağaççık türlerine de rastlanır. Kesin olarak bellidir ki, bunlar, eskiden daha sık ve yaygın olan meşe ormanlarının artıklarıdır.

– Ankara'nın yakın çevresinde söylediğin yerlerde hiç çama, çam ormanına rastladın mı?

– Birkaç yerde var, niçin sordunuz?

– Şundan dolayı sordum ki, meşe ormanları bozkırın üzerinde birinci basamaktır ve ancak birkaç yüz metre genişliğinde bir kuşaktır. Hemen onların üstünde karaçam ormanı ikinci basamağı teşkil eder.

– Bu durum bugün bozulmamış veya az bozulmuş korunmaya, işletilmeye alınmış ormanlarda da apaçık görülür. Karşıda Kurtboğazı'ndan sonra sıklaşan ve Kargasekmez çevresinde onbeş seneden beri korunduğu için epeyce de palazlanan meşe ormanlarının üstünde Kızılcahamam'da ikinci basamak olarak karaçam ormanı yer alır. Orta Anadolu'nun kuzey, batı, güney kenarlarındaki dağların eteklerinde de hep öyledir, Orta Anadolu'nun kuzey ve kuzeydoğusundaki bazı dağlarda meşe ormanları üzerinde ikinci basamak olarak sarıçam ormanlarının geliştiği yerler vardır. Çok kurak ve taşlı yamaçlarda ise ikinci basamak, Doğu ve Güney Anadolu'da olduğu gibi ardıç ormanıdır. Fakat biz uzaklardaki çam ormanlarını şimdilik burada bir yana bırakalım da yakın çevremize bakalım. Buraya en yakın çam ormanı karşımızda, güneyde yirmi kilometre ötemizdeki Kuyrukcu dağında var. Bu küçük dağın eteğinde Beynam köyü olduğu için Beynam ormanı da derler o çam ormanına. 1300 metre yüksekliktedir, fakat eteklerinde meşeler 1100 metreye kadar sarkar.

– Elmadağ'da yok mu orman?

– Şimdi yok, geçen yüzyılın ilk yarısında Elmadağ'ın kuzeybatı yamacındaki Yakub Abdal köyünün üstünde bir grup çok iyi gelişmiş büyük karaçam varmış. Şimdi onlardan sözde bir tek kalmış. Ama karşımızdaki Etlik'ten biraz ileride 1450 metre yükseklikteki Bağlum dağının doğu yamaçları üzerinde 1400 metre yükseklikte küçük bir adacık biçi-

minde, ancak birkaç yüz metrekarelik bir karaçam ormancığı var. Yaşlı, güzel, büyük ağaçlar, aralarında genç, yeni yetişme fidanlar da var; ama orada gençliğin gelişmesi, genişlemesi mümkün değil; çünkü bu çam adacığının çevresi hep sürülmüş tarla... Lakin çevresinde bu tarlalar içinde ve Bağlum köyünün dere içindeki meyve bahçe ve bağlarına kadar uzanan eğri ve dalgalı arazi üzerinde bir alay tek ağaç var; ahlat, alıç, badem, yabani erik; sonra çalılar, kadın tuzluğu, karaçalı, yaban gülü ve ötekiler, sizin birliğin üyeleri hep ve 1150 metreye kadar da iniyorlar. Demek oluyor ki Bağlum dağındaki eski çam ormanının altında da birinci basamak olarak tüylü meşe ormanı varmış. Bağlum dağının kuzeyinde Karyağdı dağında da 1400 metre yükseklikte gene bir karaçam ormancığı var; Bağlum'dakinden* daha büyük, ama daha harap; çünkü hayvanlar başıboş yayılıyor ve süren fidan ve filizlerin büyümelerini imkânsız hale getiriyorlar. Bu çam ormanı arttığı da ikinci basamak, çünkü altında meşe ormanı var ki o da çok harap; Güvenç köyünün üstünde ve Memlik köyünün kabristanında, dallarının çoğu kuru, gövdeleri oldukça kalın yaşlı meşeler de eksik değil. Fakat oradan Murat ovasına kadar uzayan 15-20 kilometre çeken dalgalı eğri arazi üzerindeki tarlaların hepsinde sizin gibi tek ağaçlar, çift ağaçlar var... Hepsi de ya sarı alıç, ya ahlat... Hiçbirisi de ekilmiş değil, hepsi yok edilen meşe ormanının artıkları ve 1050 metre yüksekliğe kadar sarkıyorlar. Köylüler tarlalarında onlardan birer ikişer saklamış, korumuş; tıpkı işte burada olduğu gibi... Bir yandan Mogan gölüne, bir yandan da Dikmen deresine doğru tarlalar içinde ne kadar çok tek ağaç, tarla kenarlarında ne kadar çok çalı var.

– Doğu ve Güney Anadolu'da nasıl, oralarda da orman bölgelerine yaklaşırken böyle tek ağaçlar var mı?

– Bütün Anadolu'da, yalnız doğu ve güneyde değil, Orta Anadolu'nun çevresindeki dağların eteklerinde de var.

– Artık soruna bir karşılık bulabiliriz sanıyorum. Ne demiştin, Anadolu'nun yüzünün kaçta kaçının ormanla, ne kadarının bozkırla örtülü olduğunu sormuştun; hem de Anadolu'yu ilk yeşerttiğimiz zaman...

** 1934'de Bağlum'daki çamların resimlerini çekmiş, o zamanın Ankara Valisi rahmetli Nevzat Tandoğan'a takdim ederek korutmasını rica etmiştim. Sanırım ki o zamandan beri bu ormancık korunur.*

Söyleyeyim sana; kendin de gördün zaten. Biz Anadolu'nun, her bölgesinin yetişme ortamına uygun orman birlikleri ile, yüzölçümünün % 70'inden fazlasını yeşertmiştik. Söyle bakalım sen, şimdi ne kadar?

– Ah, benim gördüğüme kalırsa şimdi çok daha az, tahmin edemeyeceğiniz kadar az... O kadar az ki sizin verdiğiniz ölçüyü tasarlamak bile zor geliyor insana...

– Niçin? Bana söylediğin orman dikey sınırlarının kapsadığı sahayı haritada kontrol etmedin mi?

– Evet, yaptım bunu. Gerçekten Anadolu'da ormanların üst ve alt sınırları arasında kalan saha, Anadolu'nun yüzölçümünün % 70'inden fazla tutuyor, ama bugün Anadolu'da ormanların örttüğü saha sahiden çok daha az.

– Ne kadar! Ne kadar...

– Belki şaşacaksınız ama, % 10-12'si kadar sanırım.

– Bence pek de şaşılacak gibi de değil bu; çünkü eski sohbetlerimizde de bunun nedenlerine az çok değindin; orman sınırlarını değiştiren etmenleri anlatırken ara sıra kendi marifetlerinize de dokundun. Orman örtüsünün bu kadar azalmasının memleketin uzak yakın geçmişi ile de bir ilişkisi olabileceğini düşündün mü hiç?

– Düşünmez olur muyuz? Uzun Anadolu gezilerinde yol üstünde eski bir yapıt ya da anıt ve kazıya rastlayınca insan görmeden edemez; görünce de neler hatırlamaz, neler düşünmez! Ne güzel söylemiştiniz, Anadolu sade bir coğrafya parçası değil, her bölgesi geçip giden zamanın da bir bölümü diye. Anadolu çeşitli coğrafya bölgelerine ayrılır. Bu ayırmada bitki örtüsü, öteki doğal özelliklerin yanında her bölgenin coğrafyasının da baş karakteristiği olarak değerlendirilir. Bunun, özellikle ormanla bozkırın yayılma alanı ve oranının memleketin sosyal gelişme ve tarihinde de önemli etkisi olmuştur. Anadolu dünyanın en eski memleketlerinden biridir. Binlerce yıldan beri bu memlekette insanların yaşadıkları bilinmektedir. Anadolu, iki büyük kıtanın birbirine kavuştuğu ya da dar iki boğazla birbirlerinden ayrıldığı yerde, binlerce onbinlerce yıl Asya'dan göçen kavimlerin Avrupa'ya, batıdan gelenlerin doğuya geçmelerine köprü ve geçit olmuş; nice akınlar, nice seferler, istilalar görmüş geçirmiştir. Fakat o seferleri, o istilaları yapan ve kimbilir kaç yüzyıllar yerleşip kaldıktan sonra yeni bir istilaya, ya da yenil-

giye uğrayan kavimlerin hiçbirinin namından, şanından eser kalmamıştır. Çünkü Anadolu'nun yazılı tarihten önceki durumu çok daha karanlıktır. Yazı, Mezopotamya'da keşfedildikten 1000 yıl sonra Anadolu'ya geçmiştir. Bununla beraber, Türk bilginlerinin yaptığı araştırma ve kazılar, Anadolu'nun o çok eski geçmişi üzerindeki bilgilerimizi genişletmiş, en az 3000 yıl öncelerine kadar götürmüştür. Daha Bakır ve Tunç devirlerinde (M.Ö. 4000-1000) Anadolu'nun çeşitli bölgelerinde altı yedi kültür merkezi gelişmiştir. Bu merkezlerde yaşamış olan ayrı halk topluluklarının birbirlerine ilişki ve etkileri pek az olmuştur. Çünkü onlardan kalan seramik, madensel araç ve sanat eserlerinde, yaşadıkları çevrenin bölgesel özelliklerini yansıtan ayrılık ve ayrıntılar görülür. Bu kültür merkezlerinde yapılan kazılarda elde edilen kalıntılarda bir değişiklik, bir yenilik, yeni gelen ve er geç gelip geçen istilacı egemen sınıfın etkisi ile olmuştur. Fakat o bölgelerin yeni sahip ve egemenleri olan istilacıların, Anadolu'nun eski güçlü ve geleneklerine bağlı yerli halkı üzerinde hemen hiç etkisi olmamıştır. Dünyanın çeşitli kıta ve ülkelerinde insanların tarihöncesi gelişmeleri ile uğraşan yetkili bilginlerin ortaklaşa yazdıkları bir eserde "Milletlerin eriyip kaynaştığı potada, Anadolu'da ilk yerleşmeler" başlığı altında memleketimize ayrılan bölümde deniyor ki: Tunç devrinde Anadolu köy ve kentlerinde evlerin temelleri taş, duvarları kerpiç, damları düz ve toprakla örtülüymüş. O zamanlar da herhalde damların bacaları üzerinde baharda bir leylek gelir yuvasını kurarmış, diye de muziplikten kendini alamayan yazar, 3000 yıl önceki Anadolu köylerinin, şimdikilerden pek farklı olmadıklarını söyledikten sonra, o zamanlarda köylülerin hayvancılık ve rençberlikle uğraştıklarını, onların da koyun, keçi ve sığır beslediklerini, atları olmadığını, fakat evcil hayvan sürülerini koruyan köpekleri olduğunu söylüyor. Onlar da toprağı kara sapanla sürerler, ekin ekerler, ekinler erince bakır orakla biçerler, altlarına çakmak taşı da çakılmış olan tokmaklarla döverek harman yaparlar ve taneyi saptan samandan rüzgârda savurup ayırırlarmış. Tahılı elle çevirdikleri taş değirmende öğüterek, ya da taş dibekte döverek öğütürler ve ekmeği koni biçimindeki fırınlarda ya da tandırda pişirirlermiş. Geyik, domuz, yaban keçisi ve koyunu avlarlarmış.

– Fakat biraz konumuzu aşmış olmuyor muyuz?

– Hayır hayır... şimdi konumuzun içine gireceğiz, konumuzla pek ilgili bu hikâye; ben çok özetledim. Anadolu haritasını yayıp, sözünü ettiğim kültür merkezlerinin (arkeolojik kazıların) yerlerine bakınca görülür ki, bunların hemen hepsinin, sohbetimizin konusu olan kurak meşe ormanlarının yayıldıkları bölgelerde ve o ormanların hemen alt sınırlarında bulundukları görülür. Anadoluda ilk yerleşmeler hep orman - bozkır sınırlarında oldukları gibi eski büyük göç ve ticaret yolları da gene o sınırdan geçmiştir.

– Neden ilk yerleşmelerinde bozkır sınırını seçmişler, daha güzel yerler yok muymuş bu memlekette!

– Bunun türlü nedenleri ve gerekleri var; aklıma gelenleri söyleyeyim. Hayvancılık ve çiftçilik yapan ilk Anadolulların bozkıra, özellikle bozkırda orman sınırlarına yakın yerlere yerleşme zorunda kalmaları, yetiştirdikleri bitkilerin tahılın ve besledikleri davar ve sığırın bozkırlı olmaları, binlerce yıl bağlı kalacakları bu zanaatı bozkırda öğrenmiş olmalarındandır. Orman - bozkır sınırında iyi mera otları yetiştiği gibi pelitten de kışın hayvanlarının özellikle domuzların beslenmelerinde faydalanmışlardır. Sulak ormanlarda, o zamanlarda olduğu gibi şimdi de açıkta mera hayvancılığı yapılamaz; çünkü orman altında zaten iyi mera otu yetişmez. Odun, kereste ihtiyaçları da tabii yakınlarındaki ormanlardan sağlanır. Bundan dolayıdır ki işte hep bozkırda, ama ormana yakın, yerleşmişlerdir. Ormanlara saldırış işte ta o zamanlar başlar Anadolu'da. O zamanlar bile değil, hatta daha çok önceleri.

– Ne zamanlar? Anadolu'da ilk yerleşmelerin Bakır, Tunç devirlerinde olduğunu söyledin ya.

– Anadolu'da ilk yerleşmelerin, şehirleşmelerin daha da eski olduğu bilinmektedir. Burdur ve Mersin'de bulunan eski şehirlerin, hele sonuncusunun M.Ö. 3700 yıllarında inşa edildiği bilinmekte ve bu şehrin kalesi, mimarlık tarihinde ilk stratejik yapı olarak tanımlanmaktadır. O zamanlar Güney Anadolu'da tahıl tarımı yapıldığı da bilinmektedir. Ama konumuz için önemli gerçeklerden biri de şudur ki, köylere kentlere yerleşme ve yerleşmiş olarak çiftçilik, bu memlekette yaşamış olan insanların kültürel ilerlemelerinde olduğu kadar Anadolu'nun da tarihten önceki kaderinde de bir aşamadır.

– Neden

– Eğer sizi sıkmazsam, kültürel gelişmemizle ilgili birkaç aşama söylemek isterim.

– Niçin sıkılacakmışım, ben de sana sularda türeyişimizden karalarda yerleşmemize kadar geçirdiğimiz aşamaları anlattım ya.

– Biz insanlar, ne zaman türemişiz bunu bir yana bırakalım, herhalde yüzlerce yıl mağaralarda yaşamışız. Fakat, bizim Anadolu'nun da bir parçası bulunduğu Yakındoğu'da M.Ö. 8000-7000 yıllarında insanların mağaralardan çıkıp açıkta kulübelerde, köyleri andıran obalarda yaşamaya başladıkları rivayet olunur. O zamanlar da asıl kara ve su avcılığı ile geçinmekle beraber, bazı bitkilerin meyve ve tohumlarından faydalanmayı, özellikle tahılları toplamayı, hatta onları kış için, ya da başka kıt kötü zamanlar için ambarlayıp saklamayı da öğrenmişiz. Milattan 7000-6500 yıl önce, saklanan tohumların yerden bittiklerini göre göre, ekip dikmeyi öğrenmiş tarıma başlamışız. Sürekli olarak yerleşmelerin, şehirleşmelerin başlangıcı da bu dönemin sonlarına rastlar. Sürekli yerleşmelerden önce insanlar avcılık ve balıkçılığı da bırakmamakla beraber yüzyıllar boyunca kaptıkaçtı çiftçilik ve göçebelik de yapmışlardır. Seçtikleri beğendikleri bir yeri verimsiz hale gelinceye kadar ekmişler, tabii bu arada civar ve çevrelerdeki ormanları da harap ettikten sonra başka bir yere göçmüşlerdir. Bu, Anadolu'da da böyle olmuştur. Ancak Anadolu'da köyler kentler kurulduktan, ilk yerleşmelerden sonra da orman insanların şerrinden kurtulamamıştır. Çünkü, M.Ö. 6500-5500 yıllarında Mezopotamya'da seramik (çanak, çömlek) keşfedilmiş ve 500 yıl içinde bütün Yakındoğu'ya yayılmıştır. 5000-4000 yılları arasında da maden işlemeciliği ve 4000-3000 yıllarında da mimarlık ve güzel sanatlarda büyük ilerlemeler olmuştur. Anadolu'da da sözünü ettiğimiz şehirleşmeler olurken ve ayrı ayrı kültürler gelişirken yakın ormanların yükü derdi azalmamış, artmıştır. Çünkü bu şehirlerde yeni yapılar için yalnız kereste ihtiyacı artmamış, seramik araçları ve sanat eserlerini pişirmek, bakır, tunç, demir ve kıymetli madenlerin işlenmesi, dökülmesi için fırınlara odun ihtiyacı da birden artmıştır.

– Haa... anlaşılıyor, demek Anadolu'nun ormansızlaştırılmasının günahını ta Taş ve Tunç devirlerinde yaşamış olanlara yüklemek istiyorsun.





– Hayır hayır... sadece Anadolu'da orman tahribatının çok eskiden, binlerce yıl önce başladığını, memleketin ormansızlaşmasında, tarihten önce yaşamış, gelmiş geçmiş insanların da payı olduğunu anlatmak istiyorum. Hele maden işlemesi öğrenildikten sonra orman tahribatı, sanıyorum ki kat kat artmıştır. Anadolu'da birçok yerde ne zaman ve kimler tarafından işletildiği bilinmeyen maden ocakları ve onların yanlarında dağlar gibi büyük cüruf yığınları vardır ve bu ocakların çevresi, uzaklara kadar çırılçıplaktır. Çünkü binlerce sene madenlerin eritilmesi, karıştırılması, arınması, işlenmesi hep odun, sonraları körüklü ocaklarda odun kömürü yakılarak yapılmıştır ve ta o zamanlardan kalma bu görenek, Anadolu'da küçük demircilik atölyelerinde hâlâ sürüp gitmektedir. Bütün bunlar, Anadolu'da bitki örtüsünün değişmesinin daha doğrusu zorla ve bilmeden değiştirilmesinin ne kadar uzak geçmişte başladığını anlatan belgelerdir.

– Ya tarihsel zaman içinde olanlar?

– Hiç şüphe yoktur ki büyük ölçüde ormansızlaşma Anadolu'da tarihsel zaman içinde olmuştur. Sıkmıyorsam eğer, bunu destekleyen bir gözlemi anlatayım size.

– Anlat lütfen, hoşuma gidiyor, dinliyorum.

– Bronz devrinin sonlarında (M.Ö. 1200) Anadolu'da gelişen uygarlık merkezlerinden biri ve sonuncusu buradan pek uzakta değildir. Friglerin başşehri Gordion, Polatlı yakınlarındadır. Gordion'u M.Ö. 699'da Lidyalılar istila ettikten sonra Frigya kültürü sönmüş ve onunla da galiba Anadolu'da Neolitik kültür aşaması sona ermiştir. Gordion'da 60 metre kadar yükseklikte olan bir höyükte, 1957'de yapılan kazıda Frigya krallarından Midas'ın mezarı bulunmuştur. Büyük bir kubbe biçiminde olan mezarın yanları ve tavanı kucak kalınlığında ardıç kirişlerle desteklenmiştir. Gordion'un çevresini şimdi çorak otları bürümüştür, yakınlarında ne orman ne de en yakınları 50-60 kilometre uzaktaki Mihalıççık ve Nallıhan ormanlarında öyle kalın gövdeli ardıçlar vardır. Hasılı Anadolu'da ormanlar, yer yer hele kurak meşe ormanları çok eski, bilgimizin ışığının işleyip aydınlatamayacağı kadar uzak karanlık zamanlarda aşınmaya başlamış; yer yer diyorum; çünkü bu aşınmalar o zamanlar seyrek olan köy ve kentlere yakın orman sınırlarında olmuştur. Lakin Anadolu yakıcı, yıkıcı sefer ve istila-

larla büyük göçlere, tarihsel zaman içinde sahne olmuş; sıra ile Greklerin, Perslerin, Romalıların, Bizansların, Selçukluların, Osmanlıların, Moğolların, gene Osmanlıların egemenliği altına girmiş ve ayrı ayrı medeniyetlere bağlı olan bu milletlerin kültür tortuları da Anadolu'da eskilerin üzerine kat kat yığılmış kalmıştır. Bu arada Anadolu'da nüfus artmış, köyler, kentler sıklaşmış, özellikle doğudan gelen ve en değerli varlıkları olan hayvan sürülerini de birlikte sürüp gelen göçmenler, az önce anlattığım nedenlerden, orman - bozkır sınırlarına yerleştikleri için Orta ve Güney Anadolu'daki meşe ormanları harap olmuştur. Orta Anadolu'dakiler ise, zaten çam ormanlarının altında ve onları kuşatan ince bir şerit biçiminde yaygın oldukları için çabuk yok edilmişlerdir.

Anadolu uçak yolculuklarında çıplak bozkır tepeleri üzerindeki kuytu oyuklar ve küçük dereciklerde iki yandan akan toprak ve su sızıntılarının toplanması dolayısıyla elverişli bir yetişme ortamı bulunduğu için tutunan ve hep aynı yükseklik düzeyinde olan meşe toplulukları havadan ne iyi görülür.

Sohbetimizin başında Doğu Anadolu için şunu belirtmiştim, bir zamanlar orman olsalar da zamanımızdaki meşeliklerin çoğu artık orman niteliğinden yoksun, ormanın zorla yaratılmış olan (suni) bir yozlaşma biçimidir. Binlerce yıllardan beri hiç dinlenmeden balta yedikleri, taze filizlerini de hayvan sürüleri kemirdiği için kısa bodur, kimi yerlerde bir karış boyunda, karşıdan ve uzaktan bakınca yamaçlar üzerinde baharda koyu yeşil, yazdan sonra pas renkli irili ufaklı lekeler gibi gözüken pırçık pırçık çalılıklardır. Birçok yerde, hâlâ böyle yozlaşmış biçimde tutunabilmeleri, köklerinin kaya ve taşlar arasında olması yüzünden kolay sökülmedikleri içindir. Çünkü eski meşe orman artıklarından yakacak odun kesmeye alışmış olan köylüler, kesecek dal bulamadıkları için artık onların köklerini söküp yakmaktadırlar.

– Anlaşılıyor görüyorsun, çıplaklaşmanın, bozkırlaşmanın nedenlerini değil mi? Fakat ben sana başka bir şey daha söyleyeceğim, belki bilmezsiniz bunu. Bozkıra, kurakçıl sınırına kadar cesaretle ilerleyen meşe ve ardıç ormanlarını, kurakçıl oldukları için belki de en dayanıklı, her türlü zorlu ve kötü koşullara direnebilen birlik sanırsınız.

– Gerçekten de öyle sanırız.

– Eski sohbetlerimizi, göçler ve yerleşmeler ile Anadolu gezilerine çıkmadan önce birlikler, oluşları, bozuluşları hakkında neler konuştuk hatırlarsan, bizim birliğin durumunun pek nazik olduğunu anlayacaksın. Bizim birliğin üyeleri bizim memlekette gerçekten kurağa karşı en çok direnen türlerdir. Onun için de öteki birliklerin önüne geçerek bozkıra, yani topraktaki suyun ağaçlara, hem de bizim gibi kanaatkâr ve tutumlu ağaçlara bile yetmeyecek kadar azaldığı sınıra kadar ilerleriz, ama o sınırda kudretimiz, dermanımız kesilir. Orada toprak tümüyle susuz değildir, tersine o sınır bozkırın en sulak kesimidir. Fakat o sınır, binlerce yılda kurulan çok nazik bir biyolojik dengenin çizdiği sınırdır. O sınırda bizim karşımızda, oranın, koşullarına alışkın, bizden çok güçlü bozkır bitkileri vardır ve onlar, sınırın bizim tarafından açılacak her gediği, her boşluğu sanki gözetler dururlar. Hatırlattığım sohbette birliğimizin bozulması yüzünden gerek iklimde, gerekse toprakta olan değişiklikler bizi büsbütün dermansız hale getirir ve kurak ormanlarda açılan her boşluğa bizden çok daha acar olan bozkır birlikleri bizi yenerek yerleşirler. Bizim tohumlarımızdan süren fidelerin oraya yerleşen bozkır otlarının hakkından gelip ormandan açılan gediği kapamalarına, o boşluğu ormana kazandırmalarına imkân yoktur artık. Bozkır, orman sınırının üstüne işte böyle çıktı, böyle yükseldi, böyle genişledi Anadolu'da.

– Ya üst sınır! O nasıl alçaldı?

– Ormanın üst sınırında Alpinik basamak var. Alpinik basamağın kapladığı alan bozkır gibi büyük değil Anadolu'da. Çünkü Kuzeydoğu, Anadolu'da Zigana silsilesinde, kuzeybatıda Uludağ, batıda Akdağ, orta Toroslar'ın bazı kesimleri, Hakkâri Toroslar'ı, Ağrı, Hasan dağı ve Erciyes gibi dağlar, orman sınırını aşacak kadar yüksektir. Fakat bütün bu dağlarda ve yer yer öteki dağlardaki Alpinik basamakların kapladığı alan bozkıra göre çok küçük olmakla beraber Anadolu'nun sosyal coğrafyası için çok önemlidir. Çünkü Alpinik basamak yaylacıların binlerce yıldan beri ve hâlâ geçimlerini hayvancılıktan sağlayan göçebelerin yazlık merasıdır; onun için de bütün yüksek dağlarımızda orman üst sınırını yaylacılar ve yazın sürüleri ile çıkan göçebe hayvancılar aşağı düşürmüşlerdir.

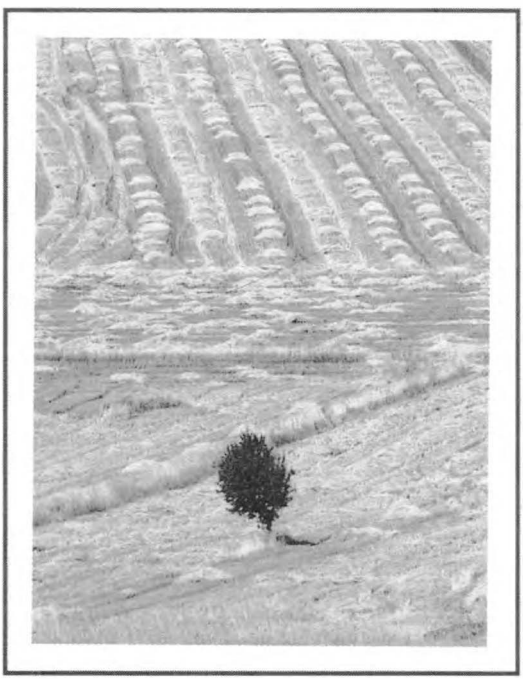
– Şu halde Anadolu'da orman örtüsü, yahut senin dediğin gibi yeşil orman halısı hem üst kenarından, hem de, özellikle ama, alt kenarından aşına aşına bugünkü hale gelmiştir. Şaşılacak ne var bunda?

– Bak şimdi buradan çevremize bir daha, ne görüyorsun? Bakışlarının erişebileceği kadar uzaklarda ne bir dal, ne bir çalı... Ankara çepeçevre bozkıra gömülmüş. Öyle olması da gerek, çünkü şehrin deniz düzeyinden yüksekliği ormanın alt sınırından daha alçak... Ankara çepeçevre bozkıra gömülmüş. Ama, evet ama demin çevrene bakarak saydığın ve üzerlerinde çam ve meşe orman artıklarının bulunduğunu söylediğin dağların tepelerin, bir zamanlar olduğu gibi ormanlarla örtülü olduklarını hayal et, buradan göreceğin manzara böyle mi olurdu? Gezilerinde gördüğün benim gibi tek, çift veya küme küme nezir ağaçlarının sana düşündürdüklerini canlandır gözünün önünde. Ne olmuş onlar...

Tabiatın sabrı çok ama vakti daha çok; ezelden ebede kadar vakti var onun... Sen ben günlük kelebek gibiyiz; yüzlerce yıl içinde binlerce yıl içinde olup biten değişikliklerin farkına bile varmayız. Şimdi burada ben varım ve sana bu tepenin de söylediklerin gibi bir zamanlar meşe ormanı ile örtülü olduğunu haber veriyorum. Fakat bana da bir hal olabilir ve kuru dallarımdaki paçavralardan burada yatan, ya da yattığı sanılan sayın evliya kişinin kerametine aldırış etmeyenler de çıkabilir. Bir gün gelmişin, bakmışın ki ben yokum. Bu tepe de ötekiler gibi olur; benim buradaki varlığımı senden başka kim hatırlar? Kimse!..

*

İhtiyar ağacın bu sözleri dokunmuştu bana. Vedalaşırken yakında gene geleceğimi, bozkır üzerine bir sohbet rica edeceğimi söyledim.



Anadolu Bozkırları Üstüne Sohbet

– Oo... hoş geldin, bu kez çabuk sevindirdin beni, çok bekletmedin.

– Evet, son ziyaretimden bu yana hafta bile geçmedi. Bozkırlar üzerine konuşacaktık. Böyle bir sohbet için hazırdım, ayrı gezilere çıkmama hacet yoktu da ondan çabuk gelebildim. Bütün Anadolu gezilerimde bozkırlar içinden geçtim, hepsini gördüm. Zaten kendim de bozkırlıyım, ömrümün en güzel çağı, çocukluğum bozkırda geçti; şimdi de bozkırda yaşıyorum, bozkırda geziyor, bozkırda inceliyor, bozkırda eğleniyorum. Tuhaf gelecek belki size ama, ben bozkırı çok severim.

– Nesini seviyorsun bozkırın a dostum! Ondan hoşlanana ben pek rastlamadım. Sen bozkırlısın da herhalde ondan...

– Bilmiyorum, belki biraz da ondandır; çünkü sürekli ayrılış ve uzaklaşmalarımda özlerim, göreceğim gelir benim bozkırı. Ama ben bozkırı, o kadar sevimli çocukluk anılarımdan dolayı da değil; düşündürdükleri, öğrettikleri, peyzajları ve güzellikleri ile de severim.

– Ne güzelliği!. Dağ taş, dere tepe, ova her yer boz çıplak, somurtur durur.

– Evet, bir bakıma, daha doğrusu bir bakışta öyle; her yer çıplak gibi gözükür, her şey açık seçik ama, bozkırın güzelliklerinden biri de bu

zaten. Açık denizin, ufuklar arasında yayılmış serilmiş uçsuz bucaksız bir okyanusun güzelliğini herkes seçebiliyor mu? Ama işte o sonsuz enginlikte de eşsiz bir güzellik var. Bozkırınki de öyledir; hem onun kendine özgü bir değil, nice güzellikleri vardır. Onun için isterseniz sizinle önce bozkırı tanımaya, tanımlamaya çalışalım. Güzelliklerine de kültürel geçmişine de sırası geldikçe gene değiniriz.

– Nedir öyle ise bozkır, nasıl bir birliktir, nerelerde oluşur, bunları konuşalım önce.

– Bozkır, kurakçıl bir bitki birliğidir. Yıllık otların ve çok yıllık çalımsı bitkilerin kurdukları bir birlik. Anadolu'da kurakçıl meşe ve ardıç ormanlarının altında geliştiğinden de anlaşılıyor ki ağaçların kuraklık yüzünden barınamadıkları ortamda yetişen bitkilerin kurduğu bir birliktir. Şu halde baş özelliği, ağaçsız oluşudur.

Orman alt sınırının aşağısındaki iklim koşullarını gözden geçirmek uygun olacak öyleyse. Buradan, İç Anadolu'dan başlayalım; çünkü Doğu Anadolu'da da, Güney Anadolu'da da bozkır vardır ve iklim her üç bozkır bölgesinde az çok farklıdır. İlkin bozkır için, bütün bozkır bölgeleri için ortak ve belirgin iklim koşullarını ele alalım. Başta kuraklık gelir. Yıllık yağışların yetersizliği, bütün bozkır bölgeleri için ortak ve en belirgin özelliktir. Orta Anadolu'da yılda bir metrekare toprağa yağışlarla ortalama 350 kilo kadar su düşer. Bu ölçüde bir yağış, ağaç yetiştirmek için yetmese bile toprağı örtecek ve yeşertecek otsu bir bitki birliğinin gelişmesine yeter de artar bile; amma!.

– Ortalama yıllık yağış dediğine göre, bu ölçünün değiştiği yıllar da var herhalde!

– Evet, yazık ki bu ölçü yıldan yıla değişebilir ve yağışların ortalama ölçünün biraz üstüne çıktığı yıllar olduğu gibi, altına, hatta yarısına düştüğü yıllar da az değildir. Böyle kötü yılların üst üste gelmesi felaket olur, çünkü kuraklık, kıtlık olur.

– Kurak meşe ormanlarında da söyledin, yağış mevsiminin uygun olup olmamasının da sanırım ki önemi var!

– Hem de ne kadar çok... Yağışların bitkiler için gerekli olduğu zamana rastlayıp rastlamaması, kuraklığın derece ve etkisinin azalmasına ya da şiddetlenmesine yol açar. Orta Anadolu'da da yazık ki yağışlar sonbaharda, daha çok kışın ve ilkbaharda olur; bitkiler için suyun en

gerekli olduğu mevsim, yaz ayları, kurak geçer. Mayıs ayı ve haziran başları, kırkikindiler diye anılan yağmur dönemine rastlar ve bu yağışlar, iyi olursa, Orta Anadolu bozkırına bereket saçar. Haziran ayında yağışların ardı kesilir. Mayısta yağışlar bir metrekareye ortalama 50 kilo su bıraktığı halde ağustos ayında ancak birkaç kiloyu ya tutar ya tutmaz; çünkü temmuz ve ağustos aylarında bir damla yağış olmayan yazlar da hiç seyrek değildir. Üstelik bu yaz yağışları şiddetli sağanaklar halinde oldukları için toprağa işlemeden seller teşkil edip eğri yamaçlardan toprağı da sürükleyerek akar giderler; ırmakları, nehirleri yataklarından taşırıp büyük zararlara da sebep olurlar.

– Sıcak iklim de, yağış mevsimlerine göre pek elverişli olmasa gerek!

– Yazık ki öyle... Yağışlı kış ayları soğuktur. Çok yatmasa da kar da yağar. Ekim ayından nisan ayına kadar sıcaklık sıfırın altına düşebilir ve don yapabilir. En soğuk aylar ocak ve şubat aylarıdır; hava sıcaklığının bu aylarda -25 dereceye kadar düştüğü olur. Hasılı kışın Orta Anadolu'da aktif bitki hayatına imkân yoktur. Baharda mayıs ayından itibaren yükselen güneşle birlikte sıcaklık da artmaya başlar. Mayısta bile hava sıcaklığının 20 dereceyi aştığı günler çok olur. En şiddetli sıcaklar temmuz ve ağustos aylarındadır. Bu aylarda sıcaklığın 40 dereceye yükseldiği günler olur. Hava sıcaklığının yıl boyunca gidişi, tam karasal niteliği gösterir; en soğuk aylarla en sıcak aylar arasında sıcaklık 60 dereceden fazla fark eder. Yağışların ardının kesildiği ilk yaz aylarında sıcaklığın birden yükselmesinin de etkisi çok kötü olur. Kışın toprak da üst tabakalarından derinlere doğru soğur, çok soğuk günlerde üst tabakaları donar. Güneş yükselmeye başlayınca mart, nisan aylarından itibaren toprak yüzünden derinliğine doğru ağır ağır ısınmaya başlar; yaz aylarında, temmuz ve ağustosta, toprak yüzünde ısı 40-50 dereceye çıkabilir ve toprak, yüzünden başlayarak derinliğine doğru, yağışlardan ne kadar su toplayabilmiş ise, yitirir, kurur. Öyle ki yazın temmuz ağustos aylarında, toprakta bitkilerin çoğunun köklerinin yaygın olduğu üst tabakalar tümüyle kurur, tam takır olur. Bu hal, toprağın çeşidine, yere yöne göre, daha erken, haziran sonlarında bile olabilir. Toprakta artık, hele üst tabakalarında bitkilerin faydalanabileceği bir damla su kalmaz. Çünkü buharlaşma şiddetlenir ve kuru sıcak hava topraktan bütün nemi çeker alır.

– Hava nasıldır yaz aylarında, toprak kuru ve sıcak, ya hava!

– Hava da sıcak ve kurudur; havada hemen hemen hiç buğu yok gibidir. Onun için bozkırda hava cam gibi saydam, her şey uzaklara, ufuklara kadar apaçık gözükür. Hava sıcak ve kurudur, ama yeryüzü, güneşin sıcak ışınlarını çektiği emdiği için daha sıcaktır. Yeryüzü ile bir karış üstündeki hava tabakası arasında 20-30 derece sıcaklık farkı olabilir. Bu yüzdendir ki bozkırda yeryüzüne yakın hava tabakaları yazın daha sıcak olur ve bu sıcak hava tabakalarının üstlerindeki daha serin hava tabakalarına karışması, uzaklardan titreşimler halinde gözükür. Bozkıra özgü ışık oyunları, seraplar, ufukları çevreleyen çıplak dağların yansıttığı yanar döner renkler, bozkırda, o eşsiz parlak, sıcak günlerde görülen görüntülerin çoğu bu olayla ilgilidir.

– Ya sıcak deli yeller! Onları da unutmayınız.

– Evet, yazın, hele ilk yaz aylarında esen, bozkırda ısınmış havayı üfleyen sıcak yeller de çok kavurucu, ve bozkırın çıplak yerlerinden toprağı, sürülerek yumuşatılmış ufalanmış olan yamaçlardan savurduğu için tozu dumana katan rüzgârlar da, biliyorum, hayatı hele sizler için çok zorlaştırır.

– Peki, bozkır gecelerine ne dersin!

– Yazın çok hoştur; serin, açık, bütün gök kubbesinden yıldızlar, sayısız parlak yıldızlar ışıldar. Çöllerden başka hiçbir yerde yıldızlar öyle parlak değildir; çünkü geceleri de bozkırda hava az nemlidir. Yazın gece ile gündüz sıcaklığı arasında 20 dereceden fazla fark olabilir. Böyledir işte bozkır... Düz ovalarla ve basık höyükler, alçak yumuşak yassı tepelerle birden bire yükselen, doruklarından sivri tekir kayalar sırıtan dağlar; renk renk, yan yana serili sırtlarla gölgede kalan kuytu loş yarlar; sıcakla soğuk; parlak saydam günlerle tozu dumana katan fırtınalar bozkırda birbirleriyle çelişirler. Bir çelişkiler diyarıdır bozkır...

– Ya hayat! Sizinki değil, biliyorum, nedense insanları teğet geçiyorsun, bizimkini soruyorum, bitkisel hayatı!

– Hayat mı dediniz? Tabiata bakıp da durmadan dinlenmeden katlanılan ıstırabı ve hiç değişmeyen arzuyu düşününce insan, tüylerini diken diken eden karanlık düşüncelere saplanmaktan kendini alamaz, ama o sonsuz oluşun belli zaman sınırları içindeki bir parçasına bakınca, saygı ve vecit ile hayretten de kendini alamaz. Siz, bilerek mi söyle-

diniz o "bitkisel hayat" sözünü! Çünkü bu, bizim bir hasta halimiz, duygusuz bilinçsiz yaşayışımıza taktığımız addır. Demin uzun uzun anlattığım çetin, çok çetin yaşama ortamında bozkırlı bir bitkinin, hangisi olursa olsun, yıllık hayatına bakınca, itiraf etmeliyim ki biz o halimize yersiz yakıştırmışız "bitkisel hayat" sözünü. Bozkırdaki bitkisel hayat, bizimkisine pek de benzemiyor doğrusu. Burada yetişen bitkiler, bozkırın her türlü zorluklarına karşı gelmek, ya da onlardan kaçınmak için en akıllı tedbirleri bularak hayatlarını emniyete almayı başarabiliyorlar. Bozkırın yeşermesi, çiçeklenmesi, sararması, kuruyup bozarması gibi her gelişme aşamasının vakti zamanı o kadar iyi ayarlanmış ki, bu ritmik düzene şaşmamak elden gelmiyor. Zamanın değerini ne iyi biliyor bu bozkır bitkileri!

– Örneklerle açıklarsan daha iyi olmaz mı?

– Evet, daha iyi anlaşılır. Ama hangi birini anlatayım, bozkırda binlerce bitki türü yetişir. Söylemiştik ya bozkır, yıllık ve çok yıllık otsu ve çalımsı küçük bitkilerin kurduğu büyük bir birliktir diye.

– Belli özellikleri paylaşan tiplerden birer örnek seçersen yeter sanırım. Gelişme ritmini de dikkate alırsan, bozkırlı bitkilerin zaman faktörünü nasıl değerlendirdikleri de açıklanmış olur.

– Ekolojik tipleri mi kast ediyorsunuz?

– Ne demek bu ekolojik, ekoloji?

– Ekoloji, bir bilim dalıdır; bitkilerin yetiştikleri ortamın koşullarına göre davranışlarını inceler. Ekolojik tip diye de belli bir ortamda yetişen ve ortamın koşullarına göre vücut yapısı ve yaşayışında bazı uygun değişiklikler görülen bitkilere denir. Kurakçıl bitkiler işte ekolojik tiplerdir, ama kurakçıl bitkilerin de, kurağa direnmek için başvurdukları çareler değişik olduğundan, çeşitleri vardır. Sanıyorum ki siz onlardan birkaç örnek seçip açıklamamı istiyorsunuz.

– Evet evet, doğru söylüyorsun, iyi anladın beni. Şimdi şubat ayındayız, bugün hava günlük güneşlik, ama ayaz. Bozkırın çetin mevsimindeyiz. Bak çevrene, ne yeşermiş bir ot bir yaprak, ne de bir çiçek görülüyor mu?

– Hayır, öyle bir şey görülmüyor, görülmez de şimdi. Bunun nedeni de belli, tohum üzerine yaptığımız sohbette açıkladınız. Soğuktan kaçınmak için bozkırlı bitkilerin hepsi toprağın altında, ya tohum, ya so-

ğan, yumru, köken biçiminde hepsi ayaz ayların geçmesini, sıcak parlak günlerin gelmesini bekliyor.

– İşte zamandan faydalanmaya iyi bir örnek, ama daha güzel örnekler göreceğiz; yalnız soğuk için değil, sıcak ve kurak için de. Evet, şimdi toprak yüzünde bir şey görülmüyor, ama toprak altında iyi günler bekleyen binbir çeşit bitki yatıyor. Gelecek ay buraya gelirsen, eminim ki şu güney yamaçlarda çiçek açmış pek nazlı bitkilere de rastlarsın, şu şartla ki hava güzel, ard arda günlük güneşlik birkaç gün olsun.

– Biliyorum, gelecek ay çiğdemler çiçek açmaya başlar bozkırda. İşte bu çiğdemler ve onlar gibi yumru, ya da soğanlı olan bitkiler de kurakçıl ekotipler (ekolojik tipler) için iyi bir örnektir. Bunlardan pek çok var bozkırda; hatta elverişli ortamlarda böyle soğan yumru yapmayan familyalardan, bozkırda soğanlı yumrulu türler bile türemiştir. Çiğdemler, ak, sarı yıldızlar, zambaklar ve hısım akrabalarının her yıl tazeledikleri, yani her yıl süren harcanan eskisinin yerini tutmak üzere toprak altında husule getirdikleri soğan ve yumrulara; gizli, örtülü tomurcuklarının çimlenip sürmesi, büyümesi, hiç olmazsa bir iki yaprakçık meydana getirebilmesi için gereken suyu, besin ve yapı malzemesi olabilecek bütün maddeleri depo ederler. Çok sıcak, kuru havalarda dayanamadıkları için daha mart ayında güneşli birkaç gün içinde toprağın üst tabakaları ısınınca hemen bir iki yaprak sürer, sonra da o nazlı, sevimli çiçeklerini açarlar. Hiç de vakitleri yoktur onların, ellerini tez tutmak, çabuk döllenip tohum bağlamak ve o bir iki yaprakçıkla da toprak altında oluşmaya başlayan yeni ve gelecek yıl sürecek olan soğan veya yumrusuna depo edilecek organik maddeleri sağlamak zorundadırlar. Bu işler biter bitmez çiğdemlerin toprak üstündeki ömrü sona erer, daha sıcak günler gelmeden ve yer gök kurumadan toprağın altına çekilirler. Bütün yazı sonbahar ve kışı toprak altında geçirirler. Engebeli arazinin her yanı eşit güneş görmediği, kimi yamaçlar gölgede kaldıkları ve erken ısınmadıkları için bozkırda böyle soğanlı ve yumrulu çiçek açmış bitkilere nisan sonlarına kadar, hatta mayısta bile rastlanabilir. Nisan ortalarında, hele mayısta güneş daha yükseldiği ve toprak daha çok ısındığı için yıllık bitkilerin tohumları çimlenir sürer ve çiçeklenirler. Bunlara yıllık diyoruz ama, haftalık aylık desek belki daha doğru olur. Çünkü bunlar, çimlenme-

lerinden tohum tutuncaya kadar bütün gelişme aşamalarını tüm bir yılda değil, bir iki ay, bir iki hafta içinde geçirmiş bitirmiş olurlar. Mayısta hava sıcak, toprak da hem sıcak hem sulak olduğundan bütün yıllık bitkiler birden yerden fışkırıp çabucak da açtıkları için bozkır bir çiçek bahçesine döner. Kırmızı avcıotları, al ve mor gelincikler, sarı ve beyaz alissumlar, pembe beyaz menekşe, ballıbabalar, ak şahtere, menekşe renkli hezaran, zizifor, veronika, unutma beni, sarı beyaz papatyalar, sarı altın otu, kanarya otu, kuş ağzı türlerinin çiçekleri ile sırtlar, yamaçlar, nadaslar elvan elvan ışıldar ve aralarına başağa kalkmış olan çimenler de karıştığı ve bu renk renk çiçek cümbüşüne yeşil bir zemin teşkil ettikleri için bozkır baharlık en güzel örtüsüne bürünmüş, süslenmiş donanmış olur. Seyrine, gezintilerine doyum olmaz mayısta bozkırın. Çok hoştur; ama yazık bu dönem sürekli değil, çabuk geçicidir. Bozkırın bir güzelliği de galiba bu bahar düşüdür. Sürekli ve sık sık görülebilen şeyler değil, çabuk geçici, nadir görüntüler bizi daha çok duygulandırır, daha çok hoşlanır severiz onları. Bu bahar şöleninin tertipcilerine karşı sevgi ve hayranlığımızın nedenlerinden biri de mevsimi yani zamanı o kadar uygun seçebilmiş olmalarıdır belki. Çünkü bu türlerden hiçbiri ne sıcakla ne kurakla yüz yüze gelmeden mayıs sonlarında bütün işlerini bitirmiş, tohum tutmuş, tohumlarını bozkıra savurmuş, tohum biçiminde toprağın altına sokulmuş olurlar. Artık yer altında tam bir "bitkisel hayat" sürerek kurak yazı da, ayaz kışı da güvenle geçirirler. Çöller bozkırlar gibi kurak bölgelerde yetişen bitkilere kurakçıl denir, ama bunlara kurakçıl demek, bilmem caiz midir? Bunlar, bozkırda yetişiyorlar ama, bozkırın sulak zamanını seçmeyi başarabilmişlerdir. Bu bir tesadüfe de benzemiyor; çünkü yaz ortasında bir yağmur yağıp da toprağı ıslattığı zaman tohumları, öyle geçici olaylara aldanmıyor ve kışı geçirmeden çimlenmiyorlar. Yıllık bitkilerin kimileri de tarlalar ve nadasları, bozkırdan bozulmuş yerleri yeğlerler. Baharda uzaklarda üçgen, dörtgen biçiminde sarı, açık yeşil, pembe ve menekşe renkli ışıldayan yerler hep nadaslardır.

Bahar bitkilerinin çiçek cümbüşü haziran başlarında sona erer. Bu arada uzun ömürlü bozkır bitkileri de sürmüş, kimileri de çiçek açmış olurlar.

– Hepsi birden çiçek açmıyor mu onların?

– Hayır, kökleri toprağın çok derinlerine inenler geç sürerler, çünkü toprağın derin tabakaları geç ısınır. Kökleri pek derine gitmeyenler hem er sürerler, hem de er çiçeğe kalkarlar. Onun için haziran ortalarına kadar bozkır, hele iyi (yağışlı) yıllar, hâlâ yeşil ve çiçeklidir, manzaraya yeşilimsi bir ton veren çayırotu türlerinin başakları ermiş, sapları yaprakları sararmış kurumuştur. Çünkü artık sıcak çökmüştür ve toprak derinliğine doğru kurumaya devam etmektedir. Daha temmuz başlarında bozkır yanar kavrulur, boz olur. Bozkırın kalırını, artık yıllık gelişmelerini o zamana kadar bitirmemiş olan uzun ömürlü bitkiler çeker. Ama onların da başka tedbirleri vardır. Bununla beraber uzun ömürlü bozkır bitkilerinin de çoğunda gelişme dönemlerini erken bitirmek, temmuz başında veya ortasında tamamlamak için büyük bir eğilim görülür, çoğu da bunu başarır; sanki yaklaşmakta olan çetin günleri biliyorlarmış gibi ellerini tez tutarak tohum bağlar ve kuraktan kaçınmaya çalışırlar. Hatta vakitsiz kurak bastırırsa pek de büyüyüp gelişmeye bakmadan hemen tohum tutarak soylarının sürekli kalmasını sağlamaya çabalarlar.

– Uzun ömürlü bitkilerin kurağa direnmek için başka tedbirleri olduğunu söylemiştin. Ne gibi tedbirlerdir onlar?

– Bozkırda asıl kurakçıl olanlar, uzun ömürlü bitkilerdir. Zaten bozkırda bitkiler için bir yıldan fazla ömürlü olmak, kurağa karşı başlı başına bir tedbirdir. Bu yüzdendir ki bozkırda yetişen bitki türlerinin çoğu uzun ömürlüdür.

– Neden uzun ömürlü bitkiler kurağa daha dayanıklıdır?

– Çünkü onların tohumları çimlendikten sonra genç fidecik önce küçük bir sürgün, birkaç yapraklı küçük bir sürgün husule getirir. Bu küçük sürgün o birkaç yaprağın hazırladığı organik maddeleri hep köküne, kökünün uzamasına harcar. Kökünün toprağın üst tabakaları kurumadan ıslak derin tabakalara ulaşmasını sağlamaya çabalar. Ömürleri iki yıl sürer, toprak altında uzun, kalın ve gereği kadar dallı olan köklerine gelecek yıl toprak üstündeki sürgününün ilkbaharda sürüp büyümesi için gerekli yedek maddeleri depo etmişlerdir. İkinci yıl baharda sürgünü erken sürer ve kökleri hazır olduğundan topraktan suyu, besin tuzlarını kolay tedarik ettiği için de çabuk gelişir, çiçek açar, to-

hum tutarlar. Ömrü, iki yıldan daha fazla olanlar her yıl köklerini hem uzatmak, hem de dallanıp kalınlaştırmaya devam ederler. Şuradaki gevenin, çakır dikeni, kirpi otu ve kekiklerin kuru sürgünlerine bakınız. Boyları bir karış bile yok onların. Kuru dallarının dibinde bu bahar sürecek tomurcuklar gizlidir. Bunların hepsinin bilek kalınlığında ve metrelerce uzun kökleri vardır ve köklerinin ucu, her zaman, yaz ortasında bile bir miktar su kapsayan ıslak toprak katına erişmiştir. Sürgünlerinin kısa, bodur, köklerinin uzun olması, uzun ömürlü bozkır bitkilerinin kurağa direnmek için en belirgin özelliklerinden biridir. Aşağıda, ovada devedikeni denilen bir bitki var. Yazın, ağustosta, eylülde bozkır bitkilerinin hepsi kurur, yalnız devedikeni yeşil kalır. Yaz sonlarında Ankara - Eskişehir arasındaki ovalarda trende giderken pencereden boz sarı bozkırda yer yer taze yeşillikler gözükür. Onlar işte hep devedikenidir. Çünkü bozkırda yetişen binden fazla bitki türünden yazın aktif olarak kurağa direnen ve yeşil kalan tek bitki odur. Devedikeninin kökü, bir ip gibi, bir tel veya kablo gibi hiç dallanmadan dimdik toprağın derinliklerine, taban suyunun bulunduğu tabakaya kadar uzanır. Sürgünü ancak bir iki karış olan bu bitkinin kökü taban suyunun bulunduğu derinliğe göre, 20 metreyi bile aşabilir. Sürgünü yazın cayır cayır yanan bozkır havası içinde bulunan bu bitkinin köklerinin ucu serin sulu toprak tabakası içindedir. Bozkır bitkilerinin kökleri, toprak yüzünün hemen altında, üst tabakalardan derin tabakalara kadar kat kat ve ölçülü olarak yer alırlar, böylece de toprağın su ve besin maddelerinden her türün mümkün olduğu kadar faydalanması da sağlanmış olur.

– Demek oluyor ki bozkırda bizimkilerin bazılarının köklerinin uzun olması ve nemli toprak tabakalarına kadar erişebilmesi, onları kuraktan kurtarıyor.

– Hayır, yalnız uzun köklü olmak da yetmez bunun için. Yazın, hele temmuz ağustos aylarında hava yalnız sıcak değil, kuru ve kurutucudur da. Eğer kökleri ile topraktan aldıkları suyu israf ederlerse, gene dayanamazlar kurağa. Onun için suyu pek idareli (ekonomik) kullanmak, zerresini dahi israf etmemek zorundadırlar.

– Bunu da başarabiliyorlar mı, bunun için de ayrı tedbirleri var mı?

– Elbette başarıyorlar, evet, bunun için de ayrı tedbirleri var. Su sarfiyatını azaltmak için aldıkları tedbirlerin başında, terlemeyi azaltmak ge-

rek. Terleme, daha önce başka bir sohbetimizde konuştuğumuz gibi sizin köklerinizle aldığınız suyun büyük kısmını yapraklarınızdan buhar halinde havaya uçurmanıza denir. Yaprak yüzeyi ne kadar küçük olursa terleme ile yitirilen su da o kadar az olacağı için, bozkır bitkileri yapraklarını çok küçük tutarlar. Var mı burada sulak Kuzey Anadolu'daki gibi yaprakları el kadar geniş ve büyük bitkiler? Ne şuradaki kekiğin, ne geven ve ne de öteki bitkilerin yaprakları büyük değil, aksine hepsininki küçüktür. Mayıs içinde ve haziran başlarında normal ve küçük yaprak yapan birçok bozkır bitkileri kuruyan topraktan su almada zorluğa uğrayınca, yeni süren ya da sürecek olan yapraklarını dikene çevirirler, yaprakları diken olur. Onun için bozkır bitkilerinin çoğu dikenlidir. Öyle bitkiler var ki gençliklerindeki biçimleri, olgun hale geldikleri zamanki biçimlerine hiç benzemez. Bakın şurada kurusu bulunan noea denen berbat dikenli bir bitki var. Mayıs ortalarında süren genç filizleri yemeyeşildir ve parmaklarınızın arasında sıkarsanız su sızar her yanından. Ama haziran sonra ne o yeşil etli sulu ne de o küçük yapraklardan eser kalır, hepsi diken olur; ancak bu yoldan su bilançosunu düzenleyip hayatta kalabilir. Demin bir ayağı serin taban suyunda olduğunu söylediğim devedikeni bile yaz ortasından itibaren oluşan yapraklarını dallarını hep dikene çevirir. Gövdelerinde, yapraklarında ve köklerinde özel dokularda yaz için su depolayanlar da vardır. Sonra bütün bozkır bitkileri yapraklarından su çıkan gözenekleri (muslukları-nı), yazın sıcak günlerde kapatırlar ve bünyelerindeki suyun buharlaşıp uçmasını önlemeye çalışırlar. Bozkır bitkilerinin su düzenlerinin bozulmaması için fizyolojilerinde ve iç yapılarındaki (anatomilerindeki) çok ilginç özelliklerden gözle görülemeyecekleri için söz etmeyeceğim.

– Gözle görülen ve su düzenleri ile ilgili başka özellikleri yok mudur?

– Yok olur mu! Pek göze batan bir özellikleri de su düzeni ile ilgilidir. Bozkır adı nereden geliyor! Çünkü orada yetişen bitkilerin hemen hepsinin gövdeleri de yaprakları da tüylüdür; hele kimilerininki keçe gibi sık tüylüdür. Tüyler, yaprağı örten dokulardan hasıl olurlar, ince boru biçiminde iplik gibi, bazıları dallı budaklı, bazıları pul biçiminde hücrelerdir. Bu hücreler oluştuktan kısa bir zaman sonra ölürler; boşalan içlerine hava dolduğu için boz beyaz renkli görünürler. Tüyler çok da sık olduğu için yaprakları bir kılıf gibi örterler. Sıcak güneş ışınlarını

yansıtarak yaprakların fazla ısınmalarını önledikleri gibi tüylerin kapsadığı havaya yapraklardan çıkan su buharı karıştığı için, yaprakların doğrudan doğruya kuru atmosfer ile temasa gelmelerini önleyip onları havası nemli bir kılıf içinde tutarak fazla terlemelerini, çok su yitirmelerini de önlemiş olurlar. Yıllık bahar bitkileri ve yeşil çayırotları kuruduktan sonra uzun ömürlü bitkiler gelişmelerini bitirmedikleri halde peyzajın boz bir renk alması ve bozkır adını alması da işte kurakçıl bitkilerin yeşil değil, tüylü oldukları için boz renkli görünmelerindendir. Gene bu yüzdendir ki bozkır, yetiştirdiği bitki türü bakımından çok zengin olduğu halde uzaklardan çıplakmış gibi gözükür. Anadolu'da yapıları, görünüş ve biçimleri (morfolojileri), yaşama ve gelişme davranışları (fizyolojileri) o kadar değişik, fakat hepsi türlü yollardan susuzluğa direnmeyi az, çok az su ile yetinme ve yetişmeyi başaran bitki türleri, bozkır diye tanımladığımız birliğin kurucularıdır. Bozkırda oldukça kısa süren yetişme döneminde, durmadan değişen ve çetinleşen yaşama koşullarına göre davranışlarına çekidüzen veren, gelişmelerini zaman ve mekân yönlerinden (toprağın altında ve üstünde) ritmik bir sıraya koyarak çok iyi düzenlemiş olan bu bitkileri hayranlıkla gözetlerken, insan, yaratıcı tabiatın hünerini "adeta" seyrediyormuş gibi olur.

– Anlaşılıyor ki sen bozkır üstüne epeyce şey biliyorsun; bozkırı galiba benden iyi tanıyorsun. Büyük bir birlik olduğuna göre artık bozkıra bağlı küçük birliklere geçelim. Bozkırı da zemini açık renkli, boz, sarı beyaz, pembe, menekşe motifli bir halıya benzetmiştin. Anadolu gezilerine çıkmadan önce burada kekik - geven birliğinden biraz da konuşmuştuk.

– Evet hatırlıyorum. Kekik - geven birliği, bozkır birliklerinden biridir ve pek önemlidir; çünkü Anadolu'da kapladığı alan en büyük olan birlik odur.

– Ormanların Anadolu'nun yüzölçümünün ancak % 10-12'sini yeşerttiğine ve Anadolu'nun büyük kısmı dağlık olduğuna göre, bozkırın yayılma alanının çok büyük olacağı aşikar. Onun için önce bozkırın bitki türü, sosyal dokusunu ve alt birliklerini gözden geçirelim.

– Anadolu'yu gezdikten sonra daha iyi gördüm ki bozkır çok büyük, yani birçok birliklerden oluşan bir birliktir. Bozkırda, o çıplak gibi gözüken birlikte binlerce bitki türü yetişir. Bundan dolayı bozkıra bağlı

birlikleri tanımlamak için daha çok gezmek, toplamak, bütün bitki türlerini tanımak, hasılı daha çok çalışmak ister. Anadolu bozkırlarında yetişen bitkilerin hepsi morfolojik ve biyolojik niteliklerini açıkladığım tiplerdendir. O türlerden yaşama ortamları uygun düşenler birleşerek bozkır birliklerini kurmaktadır. Belirtmek istediğim zorluk, küçük birliklerin tanımlanmasındadır. Bozkırın belli bir kesiminde bulunan türlerin, Anadolu'da yayılma alanları ve hangi birliklere katıldıkları bilinmeden yapılacak sosyolojik tanımlamalar bizi yanlış sonuçlara götürür.

– Bozkırda, ormanlarda yaptığımız gibi, mesela gürgen ormanları, köknar, ladin ormanları ya da kıyı ormanları, dağ ormanları gibi, hiç olmazsa görünüşlerinde bile bir bakışta göze batan ayrılıklar gösteren birlikleri tanımlamak mümkün değil mi?

– Güzel söylediniz; ben de şimdi bunu söylemek istiyordum. Her şeyden önce görünüşleri de yetişme yerlerinin özellikleri de çok değişik olan iki birlik ayırabiliriz: Dağ bozkırı, ova bozkırı. Bu ayırma, sosyolojik olmaktan çok yetişme yerlerine ve görünüşlerine "morfoloji ve fizyonomilerine" göredir.

– İyi ya şimdilik bunları konuşalım. Sanıyorum ki bu iki büyük birliğin tür dokusunda da ayrıntılar vardır, yani sosyolojik yapıları ayrıdır ve her ikisinin de kapsadığı küçük birlikler de vardır. Dağ bozkırını ele alalım; nasıl bir birliktir bu?

– Dağ bozkırı, işte şimdi içinde üzerinde bulunduğumuz kekik geven birliğidir. Birliğin kurucu türleri kekik, geven, kirpi otu türleridir.

– Başka bitki türü yok mu bu birlikte?

– Çoook... ama örselenmemiş olan yerlerde.

– Bozkır da mı örselenmiş, hırpalanmış yoksa?

– Ah... hem de nasıl! Bunu sonra anlatacağım size. Dağ bozkırının başlıca kurucusu olan kekik - geven, kirpi otu cinslerinin çok çeşitli türleri vardır. Birliğin karakter türleri çalımsı bitkiler olup sürgünleri bir birbuçuk karış boyunda, yuvarlak, yere yaslanmış yarımküreler biçimindedirler. Bundan dolayı birliğin Orta Anadolu'da kapladığı yamaçlar uzaklardan boz, benli benekli, yakınlardan küçük yuvarlak yastıklarla, öbek öbek kümelerle bezenmiş gibi gözükürler.

– Birliğe katılan ve sürgünü yere basık küreler biçiminde olan başka türler yok mu?

– Var tabii, ince yapraklı kahkaha, globular, yumak otu, tapir, minuar vb. Böyle yuvarlak, yastık gibi yere yaslanan rozet biçimi, bitkilerin kurağa ve bozkırın çetin yetişme koşullarına direnmede başvurdukları çarelerden biridir. Kurutucu ve çok su uçurucu rüzgârlardan sakınmak, toprağı örterek erozyonu önlemek, hiç olmazsa bunu ağırlaştırmak, toprağın savrulmasının akmasının önüne geçmek için bu biçim pek uygundur. Böyle yastık veya küme biçimindeki bitkilerin altında toprak hem kurumadan, hem de savrulup akmadan korunduğu için bu kümelerin altına küçük bahar ve çayırotları, soğanlı yumrulu bitkiler de sokulur, aralarında çakır dikeni türleri, ak sarı dağ papatyaları, altın çiçeği, yonca türleri, saman çiçeği, birçok çayırotu çeşitleri, korunga, yonca ve başka baklagiller, altın otu, alissum türleri, öküz kuyruğu türleri ve daha birçok tür yetişir. Söylemiştim size, bozkırda binlerce bitki türü yetişir diye. Kekik - geven bozkırı da, sapa kesimlerde, kültüre alınmış arazi arasında kalan, bundan dolayı hayvan sürüleri sokulmayan yerlerde hazirandan temmuz başlarına kadar çiçekte iken çok güzel olur. Kekik geven bozkırında da baharda önce soğan ve yumrulu bitkilerin çiçeklenmesi, oldukça sık olan çayırotu türlerinin yeşermesi, yıllıkların, sonra uzun ömürlü bitkilerin parlak, elvan çiçekleri yaz başlarında Orta Anadolu'da dağ, tepe, dere ve vadilerin yamaçlarını göz alıcı renklerle süsledikleri gibi havaya çok hoş kokular da fışkırtırlar. Bozkır bitkilerinin çoğunun yalnız çiçekleri değil, dal ve yaprakları da kokuludur ve bu özellik de dolaylı olarak kurağa direnme tedbiridir. Kokulu bitkilere hayvanlar, kokusuzu varsa eğer, pek iltifat etmezler. Kurakta ve o kadar sıkıntılı bir yaşama ortamında bir hayvanın ısırıp yaralayacağı koparacağı bir organı, bir dalı tedavi etmesi, ya da onun yerini tutmak üzere bir yenisini sürmesi çok zordur. Bundan dolayı koku neşretmek de bitki için dolaylı bir korunma tedbiridir.

– Sahiden bu tedbirin faydası oluyor mu?

– Orta Anadolu'da artık pek olmuyor; çünkü hayvanlar kokusuz ve hoşlandıkları yemlik otları bulamayınca, naçar kokulu otları da yiyorlar; kalmıyor, kalmamış çünkü dağ bozkırında özlü mera otları... Size şimdi bir şey sormak istiyorum, bence önemli bir sorudur bu. Gezilerde gördüklerimden bu soru ikide bir aklıma takılıp kalıyor: Burası,

ufuklara kadar çevremizi ve daha uzaklarda Orta Anadolu'yu çevreleyen dağların kurak yamaçları, biliyoruz artık, belli bir yükseklik düzeyinin üstünde, meşe - ardıç ormanları ile örtülüymüşler. Ormanlar kesilmiş, bozulmuş, yok olmuş. Yok olunca onların yerine hemen kekik - geven bozkırı mı geçmiş, bütün sırtlar yamaçlar hemen bu hale mi gelmişler?

– Hayır... ama bu soruyu sana gözlemlerin esinlediğine göre bir gördüğün, bildiğin var herhalde!

– Gezilerde aklıma gelen şey şuydu: Meşe ormanlarının alt sınırının kurak, ağaç yetiştirecek kadar sudan yoksun olsa bile tümüyle kurak olmaması, aksine bozkırın en çok yağış alan en sulak kesimi olması gerek. Öyle olunca da, ormanların hemen altında bozkırın en kurakçıl birliklerinden olan kekik - geven değil, başka bir birliğin, ağaç orman kadar suya ihtiyacı olmamakla beraber kekik - geven birliğinden daha çok su isteyen bir birliğin gelişmesi gerekirdi diyordum kendi kendime. Bu açıdan yaptığım gözlemlerde bazı ipuçları da elde etmedim değil. Elmadağ'da, İdris dağında, Sultan dağlarında, Bolkar dağlarında, Çankırı - Kızılırmak ve Ilgaz yamaçlarında yer yer tarla, bağ, bahçe aralarında kalan bundan dolayı da hayvanlardan biraz korunan köşede bucakta parça parça kurakçıl çayırotu birlikleri ve aynı düzeyde, açık ve korunmayan yerlerde ise hep kekik - geven birliği var. Bundan şu sonuca vardım ki, ormanlar harap olduktan sonra onların yerine bozkır çayırotlarının kurduğu birlikler geçmiş olacak; onlar da düzensiz meracılık yüzünden harap olup ortadan kalkınca, yerlerine kekik - geven birliği geçmiş ve sanıyorum ki bu birlik daha yukarılardan aşağıya sarkmış, yayılmış. Çünkü bu birlik Toroslar'da, Doğu ve Güney Anadolu'da Alpinik basamakta ya da hemen altında egemendir. Fakat İç Anadolu'daki kekik - geven birlikleri öyle anlaşılıyor ki ormanlar ortadan kalkınca yozlaşma zincirinin bir halkası, yozlaşmanın, sonuncusu olmasa da sondan bir önceki basamağı olmalıdırlar. Son zamanlarda yapılan ve çevreleri dikenli tellerle çevrilerek korunan Çubuk ve Hirfanlı barajları yamaçlarında türeyen kurakçıl çayırotlarının yıldan yıla artması ve çıplak yerleri örtüp yeşertmesi de bu düşüncemi destekliyor gibi geliyor bana.

– Doğrudur, burada da meşe ormanları yok olduktan sonra çayırotlarının, özellikle yumak otunun ve öteki bozkır çimenlerinin yonca ko-

runga türleri, gevenin kitre gevenleri gibi dikenli olanları değil otsu ve iyi yemlik olan türleri, topaçgillerin, ballıbabagillerden ve yıllıkların katıldığı bir çayır birliği gelişmişti; ama onları hayvanlar tükettiler. Kekik - geven - kirpi otu türleri, dikenli olduklarından, alt dalları odunlaştığından hayvanlar pek iltifat etmedikleri ve kökleri de daha önce açıkladığımız gibi derin tabakalar ulaşabildikleri için tutundular kaldılar. Ama görüyorsunuz, onlar da ne kadar seyrek, araları ne kadar açık! Çünkü aralarında yeşeren her otu, hayvanlar kemirmiş, sömürmüş. Onun için kekik - geven bozkırında kümelerin arası açılmış ve toprak akmış gitmiştir. Bu yüzden bozkırın en sulak kesimi, bugün en kurak bölge haline gelmiş. Çünkü yağışların bıraktığı suyu tutacak toprak kalmamış. Bu yamaçlarda kekiklerin, gevenlerin ve öteki uzun ömürlü bitkilerin uzun kökleri kaya çatlaklarına, taş ve çakıllar arasına sokuldukları için tutunabiliyorlar. Sonra yalnız burada değil, bütün Anadolu'da kekik - geven bozkırında yamaçlar, binlerce yıldan beri üzerlerinde sürüler halinde dolaşan hayvanların tırnakları ile açtıkları yolaklarla merdiven basamakları gibi şekilli ve yolaklar da çırılçıplaktır.

Bak işte, zaman çarkının dişleri arasında bir peyzaj nasıl değişiyor, ne hale geliyor. Sizin çoğunuz Anadolu yollarında giderken bu manzaraları görür, görmeye alışır ve onların oldum olasıya öyle olduklarını, o manzaraların doğal olduklarını sanırsınız. Oysa o basamaklı yamaçlar, sizin kültür aşamanızın basamaklarıdır... sizin yarattığınız, toprağı da bitki örtüsü de yozlaşmış (degradé) bir peyzaj!

– Orta Anadolu'da üzerinde kekik - geven - kirpi otu bile bulunmayan çırılçıplak tepeler, yamaçlar da var ve onlar baharda beş on gün göverir, yeşerirler, sonra ak boz, ya da sapsarı kesilir, kurur kavrulur, bütün yıl güneşin gökteki durumuna göre renkten renge girer, ışıldar dururlar. Bu tepeler üzerinde baharın yeşeren, bozkırda tohumları sağdan soldan savrulup gelen yıllık küçük çayırotu türleridir, bahar yağışları ile çimlenir, o tepeleri bir iki hafta yeşerttikten sonra, çoğu başağa bile kalkamadan kurur giderler.

– O tepelerde o yamaçlarda da biliyor musun, eskiden kekik - geven, kirpi otu vardı.

– Evet, biliyorum varmış, ama onlar da kalmamış, çünkü onlar köklenmiş.

– Niçin sökmüşler onların köklerini?

– Yakmak için, ocakta tandırda yakmak için. Ne yapsınlar başka yakacak şey bulamayınca... Böyle çırılçıplak tepeler hele köylerin yakın çevrelerinde ne kadar çoktur.

Evet, yazık bugün Anadolu'da bir ucundan öteki ucuna kadar o çırılçıplak, ya da kekik - geven ve benzeri bitkilerin bürümüş oldukları sırtlar yamaçlar ve onların memleketin hemen her bölgesinde yer yer yaygın olan buruk umutsuz görünüşü, anlaşılıyor ki bizim marifetimiz, bizim eserimizdir.

Orta Anadolu'da kekik - geven bozkırının alt sınırı, sırtların yamaçların eteklerindeki düzlüklere, ovalara dayanır. Bu sınır açık ve kesin olarak gözükür; çünkü ova bozkırında egemen birliklerin tür dokusu da, görünüşleri de değişiktir.

– Ova bozkırına mı geçmek istiyorsun. Dağ bozkırının, Anadolu'yu baştan başa kapladığını, yani düzey yayılma alanının çok geniş olduğunu söylediğine göre, dikey sınırlarına da kısaca değinsek iyi olmaz mı?

– Dağ bozkırın üst sınırını belirttiğimizi sanıyorum. Kekik - geven bozkırı, kurak meşe - ardıç ve onların üstündeki çam ormanlarının yerlerine geçtiğine göre, üst sınırı Alpinik basamağa, 2000 metreye, Doğu Anadolu'da daha yükseklere bile çıkar. Ancak Doğu Anadolu'da tür dokusu biraz değişir, geven, kirpi otu, vb. türler, yer yer de çayırotları, birliğin kurucu türleri arasına karışırlar. Alt sınırına gelince, bunun meşe - ardıç ormanlarının alt sınırını izlediğini, yer yer ormanın alt sınırından belki birkaç yüz metre daha aşağılara indiğini sanıyorum. Ama İç Anadolu'da dağ bozkırının altsınırını çizen iklim değil, çoğunluk eğri (meyilli) sırt veya yamacı, eteğindeki düzlükle birleştiren çizgidir. Böyle birbirine bitişik fakat aralarındaki sınır o kadar belirgin iki birlik, ancak fiziksel ya da kimyasal nitelikleri değişik olan topraklar üzerinde gelişebilir.

– Sanki öyle bir sınır çizgisi ile ayrılmışcasına iki ayrı birliğin yan yana gelişmesi, pek tabiidir ki iklim koşullarının değişik olmasından ileri gelmez. Çünkü iklim koşullarında bu kadar kısa mesafede bir değişiklik olamaz.

– İç Anadolu'nun her kesiminde iklim koşulları hemen hemen farksızdır. Yıllık yağışların tutarı, yağışların mevsimlere göre ölçüsü, sıcak

iklimi, hele ova bozkırında her yerde aynıdır. Biz burada şimdi, İç Anadolu'nun kuzey sınırında bulunuyoruz. Güneyde Toroslar'ın İç Anadolu'ya yaslanan eteklerine kadar iklimde, özellikle sıcaklık ikliminde hemen hemen hiç fark yoktur. Ancak Tuz gölü çevresi ve güneyinde, özellikle orta Toroslar'ın kapadığı Konya ovasının batısında yıllık yağışlar daha azdır. Hasılı dağ ve ova bozkırının tür dokularının başka başka olması, toprak koşullarının değişik olmasındandır. Dağ bozkırının en karakteristik birliği olan kekik - geven birliğinin, toprağı erozyona uğramış, taşlık çakıllık yamaçlarda yetiştiğini söylemiştim. Ova bozkırı, kekik - gevenli yamaçlardan akan toprakların toplandığı düzlüklerde gelişir. Ovalarda toprak genel olarak derin temelli olduğu için kapsadığı su miktarı da farklı ve daha iyidir. Kaldı ki ovalarda da yer yer ve yan yana tür dokusu, görünüşü çok değişik birlikler vardır. Bunlar yan yana bulundukları ve bu kadar kısa mesafede iklim koşullarında bir fark söz konusu olamayacağı için türeyiş ve varlıklarını toprak koşullarındaki değişikliğe borçludurlar.

– İç Anadolu bozkırında en belirgin ve ova manzarasında egemen birlik hangisi ise önce onu tanımlayalım; küçük ya da toprak çeşitlerine göre gelişen birlikleri sonra konuşuruz.

– Hiç şüphe yok ki eskiden öbek öbek yavşanların kapladığı ovalar, İç Anadolu'ya özgü manzaralardan en belirgin olanı idi. Biriymiş demiyorum; çünkü yavşan bozkırının nasıl bozulduğunu İç Anadolu'da bir peyzajın nasıl değiştiğini ben kendim gördüm, nasıl yozlaştığını otuz üç yıl adım adım izledim. Bunu size sonra anlatacağım.

– Yavşan bozkırının tür dokusu nasıl, bu birliği yalnız başına yavşan kurmamıştır elbette, başka türler de vardır herhalde bu birlikte, değil mi?

– Eskiden yavşan bozkırında yetişen bitki türlerinin sayısı şüphesiz pek çokmuş ve birlik toprak yüzünü yüzde yüz örtermiş. Yavşan birliğinde de yıllık gelişme, baharda soğanlı yumrulu bitkilerle başlar; çiğdemler, sarı beyaz yıldızlar, glayoller, zambaklar ve onlarla birlikte küçüklü büyüklü bahar bitkileri, avcıotları, sütotu, papatya çeşitleri, ballıbaba türleri, hezeranlar, veronikalar, kanarya çiçeği, ziziforlar, gelincik çeşitleri, az sonra keten ve molteke otları, şebboy karanfil türleri, öküzdili ve öküz kuyruğu çeşitleri, yabani yonca, korunga, tırfıl ve otsu gü-

zel çiçekli geven türleri, kantaron, alissum, kedi otu türleri, androzase, kusinya, sütleğen, yapışkan otu çeşitleri, muhabbet otu ve yabani çavdar, buğday, yulaf, yumak otu, poa, bromus çeşitleri, arpa türleri vb. cinslerden birçok tür çiçeklenir başaklanır, haziranın ilk yarısı yavşan bozkırının da en süslü, en renkli zamanıdır. Eskiden buradan, bu tepeden güneye doğru gidilirse daha Gölbaşına varmadan yavşan bozkırına girilir, Çal dağının eteğinde başlayarak Ulukışla ya da Konya'ya kadar hep yavşan bozkırı içinden geçilirdi.

– İç Anadolu platosunu tüm yavşan bozkırı mı kaplıyordu ki?

– Çok büyük kısmını, ovaları... Ovalar üzerindeki küçüklü büyüklü tümsekler de, yolunuzun yanından, ya da aralarından geçtiği tepeler de gene kekik - geven bozkırı vardır. Hayret edersiniz, ovada küçük bir açı ile yükselen eğriliklerde bile kekik - geven görülür; çünkü en küçük bir eğrilik bile toprağın akmasına, üst horizonlarının erozyonla yok olmasına yol açar.

– Toprağı yozlaşmış eğri yamaçlarda elbette kekik - geven birliği bulunacak. Onu sormuyorum. Ova bozkırında yavşan birliği ile yan yana, ya da onunla çevrili birlikler var mı? Bunu öğrenmek istiyorum. Varsa eğer, iklim aynı olduğu için toprak koşullarındaki değişikliklerdendir de onun için soruyorum.

– Yavşan bozkırı derince temelli, killi kireçli topraklar üzerinde geliştiğinden, bu toprak türleri de yağış sularını daha iyi tutabildiğinden yer yer sürülmüş, ekin tarlalarına çevrilmiştir. Otuz yıl önce baharda ve yaz başlarında buradan Konya'ya kadar yol boyunca kâh yeşil ekin tarlaları arasından, kâh yavşan bozkırı içinden geçilirdi. Ankara'dan Konya'ya oradan batıya yönelerek, Karapınar, Ereğli üzerinden Ulukışla yakınlarında Adana yoluna çıkıp Ankara'ya dönmek üzere yapacağınız bir turla Orta Anadolu bozkırının en tipik kesimlerini ve ovalardaki bütün bitki birliklerini görmek mümkündür. Ben bu bozkır turunu otuz üç yıldan beri kâh üst üste, kâh bir yıl ara ile tekrarladığım için bu süre içinde olan değişiklikleri kendim gördüm; ve gördüklerimden, daha önceleri, çok daha önceleri göremediğim değişiklikleri de kestirebiliyorum artık.

– İyi öyle ise, otuz yıl önce nasıldı, neler görmüştün, onları anlat, değişiklikleri sonra konuşuruz.

– Yavşan bozkırını anlattım size; birliğe çeşitli türleri karışan bitki cinslerini de söyledim. Şunu da belirteyim ki yavşan birliği, o zamanlar tür dokusu zengin bir birlik idi. Birliğe katılan türler içinde buğdaygillerden, baklagillerden pek çok yemlik bitki bulunduğu, yavşan da iyi bir yemlik bitki olduğu için, yavşan bozkırının büyük bir kısmı özellikle koyun ve Ankara keçileri için mera olarak ayrılırdı. Köyler, Orta Anadolu'da da oldukça seyrek oldukları için geniş ovalar yavşan ile örtülü ve yazın boz renkli idi. Buğday tarlaları o zamanlar çok ve geniş değil, köylerin çevresinde ve ancak köylerin ihtiyacını karşılayacak ölçüde idi. Çünkü Orta Anadolu köyleri ata zanaatı olarak bildikleri koyunculuğa önem verirlerdi. Ankara - Konya, Ankara - Ulukışla arasındaki ovalar, hele Anadolu'nun en kurak sahası olan Tuz gölü çevresi ve güneyindeki ovalar, Aksaray - Niğde - Bor, Konya ovaları hep yavşan bozkırı ile örtülü idiler.

– Yalnız ovalarda mı var yavşan bozkırı?

– Hayır, yalnız ovalarda da değil, sürülmemiş, tatlı meyilli ve yüksekliği 1200 metreyi aşmayan, çok otlatılmadığı için toprağı yozlaşmamış olan sırt ve tepeleri de yavşan bozkırı örter; ne yana bakarsan, ufuklara kadar boz öbek öbek yavşanlardan başka bir şey görülmezdi.

– Ovalarda yavşan bozkırından başka, onunla çevrili ya da onunla sınırlı başka birlikler yok muydu?

– Vardı tabii. Bugün de var. Yaz ortalarında yavşan bozkırı sararır, bozarır. Yavşan öbekleri arasındaki yıllık bitkileri, yemlik otlarını, yayılan hayvanlar bir tane bırakmamacasına yerler, bitirirler, geriye uçları taze pürçükleri ısırılmış, koparılmış yavşan öbekleri kalır ve işte o zaman, düz boz, üzerinde seraplar ışıldayan ovalarda, uzaklarda yer yer açık yeşil ya da koyu nefti adalar gözükür. Birinciler su sızıntılarının bulunduğu yerlerde gelişen çayırotu birlikleridir ve bu birliklerin kurucu türü ayrık otudur; ama bu çayırotu birliklerinin geliştiği yerler pek az ve çok küçüktür. Uzaktan koyu nefti gözüken adalar daha büyük daha geniştirler.

– Nedir o bozkır ortasındaki nefti renkli adalar?

– Orta Anadolu bozkırının denize akıntısı, bağlantısı yoktur. Üç yanı kıyı dağları ile örtülü olduğu için yağışlar az olur. Ovaları çevreleyen kekik - gevenli yamaçlardan kışın ve baharda akan sel suları ovalarda

çukurca yerleri basar ve küçük gölekler, büyük bataklıklar yapar. Ama bu bataklıkların çoğu yazın kurur. Fakat taban suyu sığ ve yüksek olduğu için toprak nemli kalır. Kimi bataklıkların ortasında, en çukur yerlerinde, yazın bile su çekilmeden kalır. Bu sular, sığ olursa kamışlıklar, onların kenarlarında da sazlıklar, kovalıklar denilen birlikler gelişir. Bu göleklerin kıyılarından başlayan kovalıklar, bozkır içinde yer yer geniş sahalar da kaplayarak büyük bozkır peyzajına ayrı özel bir renk ve çeşni verirler. Kovalıkların kenarlarında, toprak suyu derece derece azaldığı ve buna paralel olarak da toprak derece derece çoraklaştığı için, çorak saz ve çayırları gelişir.

Toprak üstüne yaptığımız sohbette de açıkladığımız gibi, tuzlu bataklıkların kenarlarında toprak yazın kuruduğu zaman üzerinde beyaz tuz çiçeklenmesi bile olur. Onun için bu bataklıkların ortasındaki çukurlarda toplanan ve tuzsuz denecek kadar az tuz kapsayan göleklerdeki kamış birliğini saran sazlıklardan, kenarlara doğru, toprakta derece derece tuz yoğunluğu arttığı için, sıra sıra çorağa direnci değişik bitki türlerinin kurdukları birlikler yer alırlar. Kenarlarda yer yer üzerinde tuz serpilmiş gibi beyaz ve çıplak yerlerde çorağa direnci en yüksek ve sayısı pek az olan bitki türlerinin kurdukları birlikler yerleşirler. Bunlar da yavşan birliğine sınırlanırlar. İşte uzaktan koyu nefti renkli gözüken yerler, bu çorak bataklıklardır.

– Orta Anadolu'da çorak, yani tuzlu göllerin kıyılarında çorakçıl birlikler yok mu?

– Çok var. Onlardan en büyüğü Tuz gölüdür. Tuz gölünün batısında Kulu gölü, Acıgöl, Tersakan gölü ve başka küçük tuzlu göller de vardır. Tuz gölünün doğusunda uzayan çıplak tepelerde üçüncü zamana ait jipslerin kapsadığı tuzları yağmur suları yıkadığı için bu göllerin suları çok tuzludur. Yazın Tuz gölünün, Şereflikoçhisar'ın güneybatısındaki derince olan kesiminden başka her yeri kurur ve gölün tabanı yer yer otuz santim kalınlığında tuz tabakası ile örtülür. Tuz gölü kuruduğu zaman kıyısına varınca önünüze mavi gök kubbesi ile örtülü düz, beyaz bir manzara serilir. Gölün yüzünü kaplayan beyaz tuz kabuğunun hemen kenarında, yani gölün kıyısında çorakçıl bitki birlikleri vardır. Ancak burada ve öteki tuzlu göllerde birliklerin sıralanışı, yazın kenarları kuruyan çoraklaşan bataklıklardaki gibi değil, tersindedir. Göl suyu çok

tuzlu olduğu için, kıyıda göl suyunun ıslattığı topraklar çok çorak olduğundan, burada çorağa en çok direnen türler tutunabilir. Onların tutunduğu yer, bitkiler için hayatın son sınırıdır. Bozkırda yetişen binlerce bitki türünden ancak bir iki tanesi o sınıra yaklaşmaya cesaret edebilir. Kıyıdan uzaklaştıkça toprakta tuz yoğunluğu derece derece azaldığı için çorakçıl birlikler, çorağa direnme yeteneklerine göre art arda, sıra sıra, ya da iç içe geçmiş kemerler biçiminde gölü kuşatırlar. En dıştaki, yani kıyıdan en uzaktaki çorakçıl birliğin geliştiği toprakta tuz azdır ve üzerindeki çorakçıl birlik, yavşan birliğine sınırlanır. Bu sınır, yani çorakçıl birlikle çorakçıl olmayan yavşan birliği arasındaki sınır, sanki elle çizilmiş gibi belli ve belirgindir. Çorakçıl birliklerin bile birbirleri ile sınırları pek iyi görülür ve bu sınırlardan toprağın kapsadığı tuzun yoğunluğunu, çoraklık derecesini anlamak mümkündür.

– Ne faydası var bunu bilmenin?

– Çorak arazi üzerinde, çorakçıl bitkilerden başka bitki yetişmediği için tarım da yapılamaz. Çoraklık, bir bakıma, bir toprak hastalığıdır. Çoraklığı tanımak, derecesini bilmekle, o arazinin tedavi ve ıslahı için gereken tedbirleri seçmek ve uygulamak kolaylaşacağı gibi umutsuz çorak arazi üzerine köyler kurup göçmen yerleştirmek gibi olumsuz denemelere de girişilemez! Orta Anadolu'da kış ve bahar yağış sularının toplandığı, fakat baharda bataklık haline gelmeden erkenden çekildiği, ama taban suyu seviyesi yüksek olduğu için yazın taban suyunun toprağın üst tabakalarına çıkarak uçtuğu böylece toprağı çoraklaştırdığı yerler de vardır. Çorak tavaları denen irili ufaklı adalar biçimindeki bu çukurca yerler, üzerinde gelişen çorakçıl bitkilerden belli olur. Hasılı, çorakçıl bitkiler, iklim koşullarında hiçbir değişiklik olmayan bir bölgenin toprak koşullarındaki fark dolayısıyla türeyen ve gelişen bitki birlikleri için çok iyi bir örnektir. Size gene toprak koşulları ile çorakçıl bitkiler gibi toprağın kimyasal yapısındaki bir değişiklik yüzünden gelişen başka bir örnek göstermek isterim. O da yavşan bozkırı içindedir ve bozkır peyzajlarının pek karakteristik bir özelliğidir. Orta Anadolu bozkırında köylerin, obaların, ağılların çevresinde, kabristanlar ve höyükler üzerinde üzerlik otu birliği gelişir. Üzerlik otu, Kuzey Afrika'da da yaygındır. Orta Anadolu bozkırında yaz ortalarına doğru boz renkli yavşanlar arasında da tek tük ve yemyeşil renkli yuvarlak biçimli sür-

günleri, beyaz çiçekleri ile göze batan üzerlik otu azotçul bir bitkidir. Köylerin, ağılların, yaylaların çevresindeki topraklar her gün sağıma gelen, sonra meraya giden koyun sığır sürülerinin dışkıları ile azot bakımından zenginleşir. Onun için buralarda üzerlik otu birliği gelişir. Üzerlik otu bozkırda hep insanların yerleştikleri, oturdukları yerlerin yakınlarında ve üzerlerinde yetişir. Eskiden insanların oturduğu ve sonra terk ettikleri köylerin, obaların çevresinde ve altında eski zamanlara ait köy kent kalıntıları bulunan höyüklerin üzerinde topluluklar halinde gelişmesinin nedeni de, bu bitkinin tohumlarının eskiden ilaç olarak kullanılmış, sürgünleri de çok soda kapsadığı için külünden çamaşır yıkamak için faydalanılmış olmasıdır. Onun için tohumları eskiden herhalde evlerde hiç eksik olmazmış. Bu da eski iskân sahalarında bu bitkinin yaygınlaşmasını kolaylaştırmıştır.

– Üzerlik birliğinde başka bitki türleri yok mu?

– Var tabii, onlar da hep, sirken, kazayağı, öküzdili, kuzukulağı, yaban marulu, pisipisi ve banotu ve benzerleri gibi azotçul türlerdir. Ayrıca köy, kent çevresini hayvanlar çok çiğnediği ve hırpaladıkları için çakır dikeni, sütleğen türleri vb. aralık bitkilerine de bu birlikte çok rastlanır. Üzerlik uzun ömürlü bir bitkidir. Yaşlı odunlaşmış kökleri çok dallı budaklı ve birkaç metre derine indikleri için yaz ortalarına kadar yemyeşil kalabilir ve boz yavşan birliği içinde uzaklardan da seçilir.

– Çorakçıl bitkilerin de azotçul üzerlik birliğinin de toprağın kimyasal yapısındaki değişikliğe göre türeyen birlikler olduğu anlaşılıyor. Bozkırda toprağın fiziksel yapısındaki değişikliğe göre gelişen birlikler de var mıdır?

– Orta Anadolu'da ova bozkırında topraktaki fiziksel değişikliği yansıtan birlikler de var. Onlardan da bir örnek vereyim. Konya ovasının güneyinde Karapınar ilçesi vardır. Karapınar ovası İç Anadolu bozkırının en kurak kesimlerinden biridir ve onun için orada da egemen birlik, yavşan bozkırıdır. Çünkü yavşan en kurakçıl cinslerden biridir. Çöllere sınırlanan bozkırlarda da yavşan birliklerine çok rastlanır. Karapınar'da çok geniş ölçüde koyunculuk yapılır. Eskiden, kimi yıllar çok kurak gittiği ve ekinler başağa kalkmadan kuruduğu için orada buğday çok az ekilirdi. Karapınar'ın güney batısındaki püskürük tepeler, tüflerle örtülüdür ve bu tepelerin çevresinde Karapınar'a kadar uzayan ge-

nişce bir göl yatağı ince kumlarla örtülüdür. Bu kumsal arazi üzerinde rüzgâr savruntularından kumullar da oluşur. Kumsal arazide, kum oynak, yani rüzgârla durmadan savrulduğu için kısa köklü küçük ve yıllık bitkiler barınamazlar; kökleri derine giden kalın, odunlaşmış ve yaygın saçaklı dallı olan birkaç bitki türü oynak kumlu arazide tutunabilmekte ve tapir - flomis birliğini kurmaktadır. Birliğin örtüş derecesi % 30 kadar olup kumsalın dörtte üçü çıplaktır. Birliğin karakter türleri ballıbabagillerdendir. Tapir de flomis de ovada yetişen bir kekik türü de daha önce tanımladığımız taşlı çakıllı yamaçlarda gelişen kekik - geven birliğinde yetişirler; aralarında geven türlerine ve kara yavşan denilen bir yavşan türüne de sık rastlanır. Bu birlik, öyle anlaşılıyor ki, kekik - geven birliğinin ortam koşullarına göre gelişen değişik bir çeşidi (varianı), belki de alt birliğidir. Tapirin cle flomisin de sürgünleri bu oynak kumsal üzerinde, yamaçlardaki gibi dik değil, kumun üzerinde ve rüzgâra karşı tutunmak için yaygın, kum üzerine yaslanmış yastıklar biçimindedir. Yastıklar, aralarındaki çıplak kum durmadan savrulduğu, çukurlaştığı için küçük küçük tümsekler şeklindedirler. Koyun sürüleri bu kumsallar üzerinde de otlatıldıkları için baharda dört yandan savrulup gelen yıllık bitkilerin ve çayırotlarının tohumları bu çukurlarda, rüzgâr pek dokunmadığı için, yeşerseler bile hayvanlar yediklerinden tapir - flomis ve kekiklerin örttüğü tümseklerin aralarındaki çukurlar hep açık ve çıplak kalır. Oynak kumsal üzerinde gelişen tapir birliği ve çevresindeki çok yozlaşmış yavşan bozkırı, çölleri andırır. Anadolu'nun hiçbir bölgesinde ne bu birliğin, ne de onun kapladığı alandaki manzaranın bir benzeri yoktur. Kumlu toprak üzerinde gelişen bu birlik, toprağın fiziksel yapısının değişik birlikler meydana getirebileceğine güzel bir örnektir.

– Toprak fiziksel koşullarına göre başka birlik görmedin mi Orta Anadolu'da?

– Gene böyle kumlu, fakat hareketsiz kumlu yani savruk olmayan topraklar üzerinde step çayırı birliği artıkları olduğunu sandığım topluluklar gördüm. Step çayırotlarına zaten kekik - geven birliğinde de yavşan birliğinde de rastlanır. Karapınar'daki tapir birliğinde de var onlar. İç Anadolu'da yeni açılan yol ve kanallardan kazılıp atılan yumuşak topraklara ilk yerleşenler de step çayırotlarıdır. Tuz gölünün

kuzey ucundaki kumlu tepeler üzerinde de topluca, bir birliği andıran step çayırları toplulukları vardır. Step çayırotlarını, daha taze ve yeşil iken yayılan hayvanlar yedikleri için, derli toplu bir birlik kurmaya vakit bulamazlar. Doğu Anadolu'da, Van ile Hakkâri arasında kimi yerlerde step çayırotlarının egemen olduğu bozkırlara daha sık rastladım. Step çayırotu birliği artıklarını, bugün Anadolu'da önemli bir yer tutmasalar da anmamın özel bir nedeni var. Bozkır sözünü ben step karşılığı olarak kullanıyorum. Güneydoğu Avrupa'da, Rusya'da da stepler vardır ve orada egemen olan birlik, kurakçıl olan çayırotlarıdır ve o çayırotu cinsine, step sözcüğünden "Stipa" adı yakıştırılmıştır. Orta Anadolu'yu çevreleyen dağların ovalara yaslanan eteklerinde, belki de bugün kekik - geven birliklerinin yerleştikleri yamaçlarda eskiden step çayırotlarının daha yaygın olmaları pek olağandır. Korunan yerlerde, barajların çevrelerinde, kurakçıl çayırotları ile birlikte step çayırotlarının türediğini daha önce de söylemiştim. Birkaç yıldan beri Karapınar'da dikenli tellerle çevrilerek korunan tapir - flomis birliğinde de kumlar üzerine ilk yerleşen ve yıldan yıla çoğalan kurakçıl ve step çayırotlarıdır.

– Eskiden sohbetlerimizde bir de aralık otlarından, tarla ve nadaslarda yetişen arsız otlardan bahsetmiş, onların da ayrı birlikleri olduğunu söylemiştin. Orta Anadolu bozkırında ekin tarlaları da olduğuna göre arsız, kozmopolit bitki birlikleri yok mu bozkırda?

– Ekin tarlaları ve nadaslarda da ayrı birlikler var. Bozkır sürülüp ekin tarlasına çevrilince, ekin tarlalarında ve ekilmeden dinlendirilmeye bırakılan nadaslarda bozulmamış bozkırdakinden farklı hayat şartları bulunan yeni yetişme ortamları ortaya çıkar. Bozkırlı bitkilerin bazıları, özellikle bir yıllıklardan birçok tür bozkırdan tarla ve nadaslara geçmişler ve yeni beliren ortama alışmış, yerleşmişler ve birlikler de kurmuşlardır. Bunlardan sonra, bozkırdaki değişiklikleri anlatırken gene bahsederim.

– Öyle ise İç Anadolu bozkırında tanımladığın birliklerin yayılma alanlarını da kısaca anlatır mısın? Kekik - geven birliği biliyoruz, doğuda, batıda, güneyde de çok yaygın. Çorak birlikleri ile bataklık sazlık ve kurak çayırlara da her bölgede rastlanır. Önemli olan yavşan bozkırıdır. Bu birlik İç Anadolu'da yalnız Ankara - Konya - Ulukışla - Ankara

arasında mı var? Onun yayılma alanının önemi, bu birliğin ovalarda yetişmesi dolayısıyladır. Ova bozkırında, hatta kimi yerlerde çöllerin kenarında hemen yavşan bozkırının yer aldığını söylemiştin!

– Yavşan bozkırının yayılma alanına geçmeden belirteyim ki Anadolu'da doğal çöl yoktur, ama çölleşme vardır. Afrika - Amerika, doğuda bizimle sınırdaş olan Suriye ve İran'da, Orta Asya'da çöller çoktur ve bu çöllerle sınırlanan kurak bozkırlarda da yavşan birlikleri vardır.

Yavşan bozkırı bizde yalnız Ankara - Konya ve Aksaray - Ankara arasında değil, bütün İç Anadolu ve Doğu Anadolu bozkırlarında yaygındır.

– Bütün Anadolu bozkırlarına değil, önce İç Anadolu'daki yayılma alanına bakalım. Doğu ve Güney Anadolu bozkırlarına da sonra kısa bir göz atarız.

– Benim görünüşünü (morfolojisini), tür dokusunu (sosyal yapısını) ve yetiştiği ortama uygunluğunu (ekolojisini) anlatmaya çalıştığım yavşan bozkırı, bütün İç Anadolu ovalarında yaygındır. Ankara, Sivas, Çorum, Çankırı, Eskişehir, Afyon, Konya, Niğde, Kayseri ve sonra, Malatya, Elazığ illerinde kekik - geven birliklerinin altındaki ovalarda yavşan bozkırlarına ve ekin tarlaları arasında artıklarına çok rastladım. İç Anadolu'nun doğusundan Erzincan - Tercan ovalarından Aşkale ve Erzurum'dan Doğu Anadolu yüksek platosuna da geçer.

– Yavşan bozkırının İç Anadolu'da dikey sınırı nasıl, ne kadar yüksek?

– İç Anadolu ovasında 800-1200 metre arasında oynar, ama Doğu Anadolu'da belli nedenlerden daha yükseklere de çıkar. Yavşan bozkırı Anadolu'da doğal olarak kurak sınırıdır ve yavşan bozkırının yayıldığı ovalarda özel bakım yapılmazsa kendi kendine ağaç yetişemez.

– Doğru söylüyorsun. O halde Anadolu'da kendi kendini ağaçlandıracak, yeşertecek, ya da ağaç dikilirse kolay tutup gelişecek klimaksı orman olan bölgeler varken umutsuz yerleri ağaçlandırmaya heves etmemelisiniz. Doğu Anadolu'da farklı olduğunu, orada kışın çok karlı şiddetli olduğunu, karın da uzun yattığını söylemiştin. Yoksa Doğu Anadolu bozkırı bir çeşit kutup altı (Antiarktik) bozkırı olmasın!

– Hayır, Doğu Anadolu bozkırı, kutupların altındaki bölgelerde, ya da oradaki iklimin benzeri iklim koşullarının egemen olduğu Alpinik basamaklardaki gibi soğuk bozkırı, yani kar buz ve şiddetli ayazın ağaç

yetişmesini engellemesi nedeniyle meydana gelen bir bitki birliği değil, İç Anadolu'daki gibi kurak bozkırıdır. Doğu Anadolu platosunda olduğu gibi kışın İç Anadolu'ya çok kar yağmaz, donlu günler de daha azdır İç Anadolu'da. Yağışların yıllık tutarı Doğu Anadolu'da daha çoktur, ama yaz kuraklığı yağışların yıldan yıla değişik ölçüde olması, kıt yağışlı yılların pek de seyrek olmayarak üst üste birbirlerini izlemeleri yüzündendir ki Doğu Anadolu'da da ancak bozkır gelişebilir.

– Doğu Anadolu platosundaki bozkır birliklerini de kısaca tanımlar mısın? Önce kuzey, sonra güneydoğuyu.

– Doğu Anadolu platosundaki bozkır birliklerini de İç Anadolu'da izlediğim sıraya göre dağ ve ova bozkırı diye iki büyük birliğe bölerek gözden geçirelim. Yüksek platoda bugün geniş manzaraya egemen birlik, dağ bozkırıdır ve onun tür dokusu da İç Anadolu'nunkine benzemektedir. Doğu Anadolu platosunda ormanın alt sınırının yüksek olduğunu ve bunun nedenini eski sohbetimizde açıklamıştık. Doğu Anadolu'nun kuzeyinde Oltu, Şenkaya ve Sarıkamış'ta çam ormanlarının alt sınırında yeşil çayırotu birlikleri var. Çünkü bu kesim, eski çam orman adalarından da belli ki oldukça sulak. Kars dolaylarında da güzel çayır birlikleri vardır. Kış uzun sürdüğü ve yaz geç geldiği için çayırotu türleri de geç, ancak haziran sonlarında, temmuz başlarında çiçek açarlar. Buğday ve baklagillerden yemlik bitkileri de kapsayan bu çayırlarda oldukça düzenli meracılık yapıldığı için kış bastırıncaya kadar yeşil kalırlar. Yüksek platoda sarıçam ormanlarının yaygın olduğu bölgenin güneyinden başlayarak Erzurum'a kadar, oradan Ağrı ve Van'a, sonra Orta ve Güneydoğu Anadolu'ya kurak meşe ve ardıç ormanlarının yaygın olduğu Erzincan, Tunceli, Elazığ, Malatya, Bingöl, Muş, Bitlis, Siirt, Hakkâri, Mardin'de dağ bozkırı, İç Anadolu'daki gibi, geven - kirpi otu - kekik türlerinin kurdukları yastık veya kümeler biçimindeki bozkır birlikleri, büyük ve geniş manzaranın belirgin unsurlarıdır. Bu birlikler, geçen sohbetimizde de konuştuğumuz gibi, kurak meşe - ardıç ormanlarının üstünde altında, ya da onların artıklarının yanında oldukları için Doğu Anadolu'nun kuzeyinde de güneyinde de çok yaygındırlar. Yemlik olabilecek türleri de kapsadıkları için otlak olarak faydalanılmakta, ancak düzensiz otlatıldıkları için Doğu Anadolu'da da geven - kekik - kirpi otu birlikleri çok bozulmuş, yamaçları binlerce

yıldan beri otlayan hayvan sürüleri, merdiven basamaklarını andıran yolaklarla sekilemiş, çizik çizik etmişlerdir.

– Hiç bozulmamış, ya da az bozulmuş geven - kirpi otu bozkırı görmedin mi gezilerinde?

– Binlerce kilometrelik Doğu Anadolu gezilerimde ancak birkaç yerde... Bitlis'in hemen yakınlarında, anlaşılan şehre yakın olduğu ve Muş yolu ile kesildiği için hayvanların çok dolaşmadıkları dik bir sırtın üzerindeki geven - kirpi otu birliği, sonra Van ve Hakkâri arasında, Başkale'ye varmadan yolun iki yanındaki yamaçlarda, yakınlarında köy kent bulunmadığı için, az hırpalanmış geven - kirpi otu birliklerinin güzelliklerini hiç unutamayacağım. Pembe, mor, sarı çiçekli geven türleri, büyük kırmızı çiçek açan kirpi otu türleri, pembe beyaz ballıbaba çiçekleri, sarı öküz kuyruğu çiçek salkımları kadar, hezaran, alissum, civan perçemi, kekik, boy, korunga, taş yoncasının elvan elvan çiçekleri o yamaçları çiçek bahçelerine çevirmişti. Aralarındaki çeşitli kurak çayırotlarının sallanan başakları, step çayırotlarının uzun beyaz parlak ve tüylü başak kılçıkları da çiçek buketlerinin sanki süsü dekoru idiler. Doğu Anadolu dağ bozkırının görünüşü İç Anadolu'dakilere benzese de, tür dokusunda az çok değişiklikler var. Çünkü Doğu'da, geven ve kirpi otu cinslerinden olduğu gibi birliğe katılan öteki cinslerden de Irak, İran, ve Orta Asya'da ve güneyde, Suriye'de yaygın olan türler de çok.

– Başka birlikler de var mı?

– Doğu Anadolu'da Elazığ'da Gölcük civarındaki yozlaşmış yamaçlarda dilim yapraklı koda birliği gördüm ki Anadolu'nun hiçbir yerinde ona rastlamadım. İki geven türü ile kirpi otunun da karıştığı bu birlikte bir gündelya, kantaron türü ile boz yapraklı koda da bulunduğu için kekik - geven bozkırının bir çeşidi (variantı) olacak. Birliğin görünüşünde dilim yapraklı koda egemen; lakin birliğin örtüş derecesi % 50 kadar; yani toprağı yarı yarıya örtebiliyor ancak. Doğu Anadolu'da gerek dağ bozkırında gerek ova bozkırında göze batan bir özellik de az otlatılan kesimlerde step çayırotlarının daha sık hele Van ile Aşkale arasındaki yer yer geven birliklerinde olduğu gibi yavşan birliklerinde de manzaraya egemen oluşu, Avrupa'nın güneydoğusunda Ukrayna'daki çayır steplerini hatırlatmaktadır.

– Şu halde Doğu Anadolu'da da dağ bozkırı çok bozulmuş. Ya ova bozkırı nasıl, yavşan bozkırı da var mı orada?

– Anadolu bozkırlarının tür dokusundaki değişikliklere sonra değineceğim. Evet, yavşan bozkırları da çokmuş Doğu Anadolu'da.

– Niçin çokmuş diyorsun, çok değil mi artık?

– Hayır, eskisi gibi çok değil, gene de var. Erzurum'da, hele Van, Ağrı ovalarında hatta eğri yamaçlarda, ilk gezimde büyük yavşan bozkırlarından geçtim. Anadolu'nun kaderinde büyük rol oynamış olan Malazgirt ovasındaki büyük yavşan bozkırını da gördüm. Sonra yavşan bozkırı artıklarına Doğu Anadolu'nun her kesiminde, kuzeyinde ve güneyinde de rastladım. Çünkü yavşan bozkırını özel olarak aradım ve buldum. Tür dokusunu incelemek ve Orta Anadolu yavşan birliği ile vuruşturmak, ayrıntılarını anlamak, bozkırlaşma aşamalarını saptamak istiyordum.

– Var mı oradaki yavşan bozkırlarında İç Anadolu'dakilere göre ayrılıklar?

– Burada yavşan bozkırlarının ovalarda geliştiğini ve 1200 metre kadar yükseldiklerini söylemiştim. Doğu Anadolu'da da ovalar belli ki eskiden hep yavşan bozkırı ile örtülüymüş.

– Şimdi değil mi?

– Hayır, çünkü ovalar orada da hep sürülmüş, ekin tarlalarına çevrilmiş.

– Ee... nasıl anlaşılıyor ekin tarlaları haline gelen ovaların eskiden yavşan bozkırları oldukları?

– Ekin tarlaları arasındaki dar sınırlarda arayınca ovalardan geçen yolların kenarlarında yer yer ensiz şeritler biçiminde yavşan birliklerini bulmak hâlâ mümkün. Orada da tür dokusu İç Anadolu'daki gibi. Yalnız Doğu Anadolu platosunda yavşan birliklerinde kusinya o kadar sıklaşıyor ki yavşanla beraber birliğin kurucu türü oluyor. Daha önce de söylemiştim bu cins İç Anadolu yavşan bozkırında vardır, ama seyrektir. Doğu Anadolu'da yavşan bozkırının tür dokusundaki bir özellik de step çayırotlarının dağ bozkırındaki gibi yer yer daha sık oluşudur. Birliğin karakter türlerinden anlaşılıyor ki Doğu ve İç Anadolu bozkırları, büyük bozkır kuşağının bir uzantısıdırlar. Beni Doğu Anadolu'da en çok şaşırtan şeylerden biri, yavşan bozkırının daha yükseklere çıktığını ve yalnız ovalarda değil, eğri yamaçlarda da yetiştiğini görmek oldu.

– Anadolu platosu batıdan doğuya doğru yükseldiğine göre Doğu Anadolu'da ovalar zaten daha yüksek değil midirler?

– Evet ama, İç Anadolu'daki bozkırların karakter türü olan yavşan, eğer dikey sınırı İç Anadolu'daki gibi 1200 metreyi aşmasa idi, Doğu Anadolu'da daha yükseklere çıkamazdı.

– Nerelerde daha yükseklere çıktığını gördün, birkaç örnek söyler misin, üst sınırı ne kadar yükseliyor?

– Sivas'ta Yıldızeli dolaylarında deniz düzeyinden 1300 metre yükseldiğini, Erzincan'da 1350, Tercan'da 1500, Tortum'da 1520, Tutak'ta Murat nehri vadisinde 1600, Erçiş'te 1750, Van gölünün güney kıyılarında 1800, Van ile Hakkâri arasında Başkale ovasında 2000, Başkale ovasının çevresindeki sırtlarda 2030 metre yükseldiğini gördüm. Bu yükseklik sanıyorum ki İç ve Doğu Anadolu bozkırlarındaki türün, boz yavşanın, dikey sınırının en yüksek noktasını teşkil ediyor ve her yerde olduğu gibi orada da üzerindeki geven - kirpi otu bozkırına sınırlanıyordu. Bu gözlemden, Doğu Anadolu'da ormanların alt sınırının neden yüksek olduğu ve o sınırın gerçekten kurak sınırı olduğu da anlaşılıyordu.

– Bu yavşan türünün Doğu Anadolu'da yalnız ovalarda değil, eğri yamaçlarda da yetiştiğini söyledin.

– Evet, Doğu Anadolu'da Van ile Hakkâri arasında birçok yamaçta, hele Zap deresinde 30-40° eğri olan yamaçlarda bile güzel yavşan bozkırları gördüm. Ama nedenini de anladım sanıyorum. Yavşan öbekleri arasındaki sık bir kurak çayır örgüsü toprağın akmasını önlüyor ve yavşana barınma imkânını sağlıyor. Demek oluyor ki boz yavşan, eğer toprak aşınmamış ise, dik yamaçlarda da tutunabilmektedir. Doğu Anadolu bozkırları için bu kadarla yetinelim; biraz da Güney Anadolu bozkırı üzerinde konuşalım.

– Olur. Ne gibi ayrılıkları var Güney Anadolu bozkırının?

– Güney Anadolu bozkırı, ön Toroslar'ın eteklerine kadar yaslanan Birecik ile Cizre arasındaki bölgede yaygın olup Mardin ile Siverek arasından da Diyarbakır ovası ile birleşir. Toroslar'ın güney yamaçlarında, eski kurak meşe - ardıç ormanlarının yerlerinde dağ bozkırı, geven - kekik - kirpi otu birlikleri yerleşmiştir. Ormanın alt sınırı bu bölgede alçak olduğu için dağ bozkırı, gerek ön Toroslar'da ve gerekse ova boz-

kırı ile çevrili olan Mardin'in kuzeyindeki Mazı dağında ve diğer küçük dağlarda 700-800 metreye kadar alçalır ve ova bozkırına yaslanır. Güney Anadolu'da iklim koşulları Orta ve Doğu Anadolu'dan farklıdır. Kış şiddetli değildir. Bahar çok erken gelir ve daha mart ayında sıcaklık 25 derecenin üstüne çıkabilir; ama geceleri soğuk olur, don da yapabilir. Yağışların yıllık tutarı, daha önce de konuştuğumuz gibi, Orta Anadolu'ya göre biraz fazla olsa da yaz aylarında sıcaklığın çok yüksek olması nedeniyle kuraklık ilk yaz aylarında çöker. Bu koşullara da ancak yetişme dönemleri kısa olan bozkır bitkileri uyabilir. Onun için Güney Anadolu'da büyük ölçüde kurak çayır birlikleri yaygındır. Güney Anadolu bozkırı ön Toroslar'ın eteklerinden başlayarak Suriye ve Arabistan kurak bölge kuşağına kadar uzanır.

– Öyle ise tür dokusu, İç ve Doğu Anadolu bozkırlarından herhalde farklıdır.

– Evet, epeyce değişiklik var. Güney Anadolu'da ova bozkırının en tipik örneklerini Urfa ovasında gördüm. Güney sınırımız boyunca uzayan demiryolu ile ekin tarlaları arasında, dar şerit biçiminde bozkır birlikleri kalmış. Bir yanında demiryolu ve sınır, bir yanında da ekin tarlaları olduğundan koyun ve sığır sürüleri bu bozkır şeridine erişemedikleri için iyi de gelişmiş.

– Yavşan bozkırı mı?

– Hayır, yavşan Güney Anadolu'da pek yaygın değil. Birecik yakınlarında bir yavşan bozkırı gördüm. Ama yavşan, İç ve Doğu Anadolu'daki boz yavşan değil. Boz yavşan, anlaşılan, İç ve Doğu Anadolu'da Toroslar'ı aşmıyor, yani Toroslar'ın güneyine geçmiyor. Güney Anadolu'daki yavşan türü, Suriye ve Filistin'de de çok yaygın olan ve hafif çorak topraklarda da yetişen, deniz yavşanı denilen türdür. Boz yavşana gözle ayırt edilemeyecek kadar benzer, ondan küçük, anatomik bir ayrıntısı vardır. İşte İç ve Güney Anadolu'da yavşan bozkırları arasındaki en büyük fark, kurucu türlerin başka başka olmalarıdır.

– Peki, Birecik'te, Zırfa ovasında gördüğün yavşan türü başka olduğuna göre kurduğu birliğin İç Anadolu yavşan bozkırından başka farkı yok mu?

– Görünüşünde hemen hiçbir ayrılık yok; ama birlikte, İç Anadolu yavşan bozkırında hiç eksik olmayan türlerden başka fazla olarak Suri-

ye ve Filistin'de yaygın olan türler de var; hem de çok. Urfa ovasında yavşan azalıyor, kusinya ile kurak çayırotları çoğalıyor. Demiryolu ile Ceylan Pınar Devlet Üretme Çiftliğinin aralıksız 50 kilometre çeken ekin tarlaları arasındaki dar şeritte de kurak çayırotsu birlikleri gelişmiş. Kurakçıl birçok çayırotu türü ile birlikte step çayırotu, egilops, sonra yabani buğday, çavdar, yulaf türleri de var aralarında, ama kara kılçıklı arpa birliğin manzarasında egemen. Burada hatırlatmalıyım ki bizim bugün ekip dikmekte olduğumuz tahılların cetleri de bozkırlıdır. Bozkırların bozulmasını konuşurken belki onlardan da söz açarız, çünkü sohbetimizi bitirmeden Anadolu bozkırlarının geçirdikleri değişiklikler üzerinde de sizinle kısaca görüşmek istiyorum.

– Trakya'da bozkır yok mu? Oradan hiç söz etmedin.

– Trakya'da da bozkır var, ama doğal bozkır pek az; Istranca dağlarının kapadığı, bu yüzden de yaz yağışlarının az olduğu Ergene havzasında kurak çayır bozkırı var. Trakya'nın kuzey kıyılarında, Karadeniz ormanlarının uzandığını, güneyinde, bugün ancak Gelibolu yarımadasında ve onun kuzeybatısındaki kayalarda Akdeniz orman birliklerinin yaygın olduklarını eski sohbetimizde söylemiştim. Trakya'nın kuzey kıyısındaki orman şeridi ile Gelibolu yarımadası ve onun kuzeybatısındaki kıyılarda bulunan ormanlar arasında bugün çıplak olan yerler de eskiden meşe ormanları ile yemyeşilmiş. Bugün İstanbul'dan çıkıp da Trakya'da hangi yöne giderseniz, Edirne, Kırklareli, Tekirdağ yollarında rastlanan tek ağaçlar, yer yer meşe artıkları, Pınarhisar yakınlarındaki alt sınırı 150 metreye kadar sarkan meşe çalılıkları buna tanıklık etmektedir. Trakya da büyük, çok büyük ölçüde bozkırlaştırılmıştır. Coğrafya bakımından da Trakya güneydoğu Avrupa'dan başlayan büyük bozkır kuşağının altına düşmektedir.

– Göçler ve yerleşmelerden konuşurken bu bozkır kuşağına da değinmiştik. Nerede başlar, nerede biter bu büyük bozkır kuşağı?

– Doğu Asya'da Mançurya'dan başlayarak güneydoğu Avrupa'ya kadar uzanan büyük ve geniş bozkır kuşağı başlı başına bir dünyadır. Bu büyük kuşak, tarihten önce avcılık, çobanlık ve tarımla geçinen kabile, kavimlerin yurdu ve büyük göçlerin başlıca geçidi idi. Büyük bozkır kuşağı, batı ve doğu bozkır bölgeleri diye ikiye ayrılır. Batı bölgesi, Balkanlar ile Karpatlar arasındaki Macaristan ovasından başlayıp Ro-

manya ve Bulgaristan'ın bir kısmını kapsayarak Karadeniz'in kuzeyinden ve Ural ile Kafkasya orman bölgeleri arasından, güneydoğu Rusya, güney Sibirya ve Kazakistan'dan, İran yüksek platosunun kuzeyinden Atlas dağlarına kadar uzanır. Doğu step bölgesi ise Altaylar'ın doğusundan Mançurya'ya, Çin ile Chingan dağları arasındaki bölgeyi, Ordos ve Gobi çöllerini de kapsayarak Dsungarya'da batı bozkır step bölgesi ile birleşir. Büyük doğu bozkır kuşağının bu kesiminde büyüklü küçüklü bir çok çöl de vardır.

– Çöllerle bozkırların ilişkisi ve aralarındaki fark nedir? Çünkü Anadolu'da doğal çöl yoktur ama, çölleşme vardır demiştin.

– Çöl ile bozkır arasındaki fark, bitki örtüsü bakımından şöyledir: Toprak yüzünün yarısından fazlası çıplak olursa çöl, yarısından fazlası bitki örtüsü ile örtülü olursa bozkırdır. Bozkırla çöl sınırdaştırlar. Çölde yağışlar, bir bitki örtüsü geliştirmeye yetmeyecek kadar azdır, hele bazı çöllere yıllarca bir damla yağmur yağmadığı da olur. Oysa bozkırda, otsu bitkilerin gelişmesine yetecek kadar yağış olduğu için toprak yüzü, hiç olmazsa yarısından fazlasını örten bir bitki örtüsü ile örtülür ve bu örtü Anadolu'da olduğu gibi iklim ve toprak koşullarına göre çeşitli bitkilerden örülüdür. Bu birliklerin çoğu otlatılabildiği gibi bozkır tarıma, özellikle tahıl tarımına da elverişlidir. İşte bundan dolayı bozkırlar tarihten önceleri çobanlık ve ilkel tarımla geçinen insanların yurdu olmuş ve yukarıda sözünü ettiğimiz büyük bozkır kuşağında M.Ö. 4000 yıldan beri batıda kuzeyde bugün adından sanından eser kalmayan bir çok bozkır uygarlıkları gelişmiş, gelmiş geçmiştir. Son yüzyılda kuzey kesiminde bunlar hakkındaki bilgimizi Milattan 3000 yıl ötelerine kadar ulaştıran başarılı kazılar yapılmıştır. Şunu da bilmekteyiz ki çobanlık ve tarımla uğraşan bu insanların torunları, tarihin gidişini değiştiren akınlarla bir zamanlar Avrupa ve Asya kıtalarının büyük kısımlarını istila etmişlerdir.

– Ama bozkırların bitki örtüsünden konuşmuyor muyduk?

– Sınırını aşıyoruz, konumuza dönelim mi demek istiyorsunuz?

Değil öyle, büyük bozkır kuşağını ve büyük çizgilerle sınırlarını, Asya'da bu kuşağın birçok çölleri de kapsadığını bilerek söyledim. Çünkü büyük bozkır kuşağının Orta Asya'da büyük bir kısmı çölleşmiştir ve o çöllerin şimdi Afrika'daki Büyük Sahra'dan Orta Doğu'da Arabistan, İran ve Mezopotamya çöllerinden hiç farkı yoktur.

– Neden çölleşmiş Orta Asya bozkırları, iklim mi değişmiş, kuraklık mı çökmüş?

– Söyleyeyim. İklimde büyük bir değişiklik olduğu bilinmiyor. O zamanlar (M.Ö. 5000-4000) yağışlar belki biraz daha fazlaymış, ama iklim sonradan çölleşmeye yol açacak kadar da değişmez. Şimdi kurak bölgelerde bozkırların çölleşmelerinin nedeni daha iyi biliniyor.

– Neymiş öyle ise bunun nedeni?

– Kurak ormanlar üzerine yaptığımız sohbette bugün bizim de ektiğimiz kültür bitkilerinin, özellikle tahılların nasıl ve ne zaman evcilleştirildiklerini anlatmıştım. Evcil hayvanlardan koyun, keçi, sığırın evcilleştirilmeleri de tahıl tarımı ile aynı zamana (M.Ö. 7000) rastlar.

– Vahşi hayvanları kendilerine nasıl alıştırdılar, nasıl evcilleştirdiler acep? Merak ediyorum bunu...

– Ah zavallı hayvanlar... Onlar da açlıktan, kör boğazları yüzünden yularlarını elimize vermişlerdir. Avcılıkla ve yabani bitkilerle geçinen insanlar, söylemiştim, mağaralarda yaşarlardı. Tahıl tarımı, bizim kültür tarihimizde çok önemli bir aşamadır; çünkü tarımla birlikte insanlar köyler kentler kurup yerleşmeye başlamışlardır. Çok geçmeden, tarımın, sulakça yerlerde daha iyi yapılacağını, aslı kurakçıl bozkır bitkileri olan tahılların da sulu yerlerde daha verimli olduklarını anlamışlardır. Mera otları kuruyunca hele kötü, yağışsız yıllarda meralar yeşermeden kavrulunca, zaten en iyi mera otları olan tahılların yeşerttiği tarlalara, bizim bugünkü evcillerimizin cetleri olan vahşi hayvanlar dadanmışlar ve tarlaların, yaptıkları ziyandan dolayı pek de istenmeyen gedikli ziyaretçileri olmuşlardır. Orada, işte o yeşil tarlalarda insanla hayvan ilk defa karşı karşıya gelmiş, birbirlerine sık sık rastlamış ve hayvanlar yavaş yavaş insanlara ısınıp alışmışlar. İnsanlar o zaman evcilleştirdikleri hayvanlara canlı besin konservesi gözü ile bakmışlar ve onları beslemişler, ama çok geçmeden dişi hayvanların sütlerinin de pek değerli bir besin olduğunu anlayınca, onları üretmeye de başlamışlar. Böylece işte tahıl tarımını ve hayvancılığı öğrenen ve evcilleştirdikleri hayvanlar en değerli varlıkları olan Orta Doğulu çiftçi ve çoban kabileler bir yandan İran, Türkistan ve Balkanlar'dan güneydoğu Avrupa'ya, Macaristan'a, Ukrayna'ya Kafkasya ve Sibirya bozkırlarına göçmüş, yerleşmişler, zanaat ve sanatta ilerlemeye başlamışlar, bir bozkır uygarlığı kurmuşlar-

dır. Ama at, davar ve sığırın evcilleştirilmesinden çok sonra, en az 5000-4000 yıl sonra evcilleştirilmiştir. At da ilkin eti için beslenmiş sonra yük ve çeki hayvanı olarak eğitilmiştir. Ama binek hayvanı olarak ilk önce Kafkasya ve İran'da yetiştirilmiş ve bu, bozkır kültür tarihinin seyrini değiştiren bir aşama olmuştur. Gerçi Mezopotamya'da M.Ö. 3000 yıllarında sığırdan, deve ve yabani merkepten binek hayvanı olarak faydalanılmış ve orada icat edilen iki tekerlekli arabalara önceleri yaban merkebi koşulmuştur. Ama bu arabalar; Orta Asya bozkırından, Kafkasya ve İran'dan getirilen atlar koşulduktan sonra zamanının korkunç bir harp aracı olmuştur. Hasılı binek atı ve biniciliğin Orta Doğu'ya M.Ö. 14'üncü yüzyılda girdiği sanılmaktadır.

– Bu at hikâyesinin Orta Asya bozkırlarının çölleşmesi ile ilişkisini pek anlayamadım!

– At, binek hayvanı olarak eğitilmeden önce Orta Asya bozkırlarında çoban kabileler yüzyıllarca hayvan sürülerini otlaktan otlağa sürerek bozkırı epeyce yozlaştırmışlar, çiftçiliği ilerletince yerleşmişler, obalar köyler kurmuşlar; huzur içinde yaşamışlar. Ama atlı çobanlar denilen savaşçı akıncı kabile ve aşiretler, Orta Asya bozkırlarında çiftçi ve hayvancı kabilelerin tollarını, yayla ve köylerini basıp talan etmiş, hayvanlarını ellerinden alıp, onları ya esir etmişler ya da haraca bağlamışlar. Atlı akıncılar, yılkı denilen büyük at sürüleri beslemek zorunda oldukları için yeni ve iyi otlaklara olan ihtiyaç onları yalnız talan akınlarına değil, istila ve fetih harplerine de zorlamış, baskın ve talan bozkırda yeni bir yaşama düzeni olarak gelişmiştir. Bu yüzden atlı çoban kabileler birleşerek, zayıf ve direnme gücünden yoksun olanları da kendilerine uyruk yaparak büyümüşler, örgütlenmişler, atlı ordular kurmuşlar ve bir başbuğunun yönetim ve egemenliğinde yalnız Orta Asya bozkırlarında yaşayan çiftçi ve çoban kabilelerin hayvanlarını ellerinden almakla yetinmeyip bir yandan Çin'e, öte yanda Avrupa'ya, en sonuncuları (M.Ö. 200 yıllarında) Anadolu'ya kadar akın etmişlerdir. Atlı çobanlar, bozkırda tarıma elverişli olmayan yerlerde de barınabiliyorlar ve tarıma elverişli yerlere yerleşmiş olan insanları, kendilerine haraç olarak tahıl ve hayvan vermeye zorluyorlardı. Bunların şerrinden kurtulmak için kaçan, durmadan yer değiştiren, sonunda hayvanı haşatı ile göçmek zorunda kalan kabilelere Orta Asya bozkırları geçit koridoru olmuştur.

Bu hengamede işte, bozkır, çok çiğnenmiş, bozulmuş, kısa ve sürekli uğraklarda düzensiz otlakçılık yüzünden yer yer bitki örtüsünü yitirmiş, açılan yerlerden topraklar erozyonla savrulup gittiği için çöle dönmüştür. İşte atın binek hayvanı olarak yetiştirilmesi, size kısaca anlattığım bozkır maceralarına yol açtığı için Orta Asya bozkırlarının çölleşmesinde de dolaylı olarak etkili olmuştur. Bu çölleşmelerin nedenin bilmek, bizim için önemlidir; çünkü bizim Doğu Anadolu bozkırı ve onunla birleşen İç Anadolu bozkırı, daha önce de söylediğim gibi, büyük bozkır kuşağının Azerbaycan, İran üzerinden Anadolu'ya bir uzantısıdır.

– Orta Asya bozkırlarında çok eğleştik, artık gene Anadolu bozkırlarına, buraya, asıl konumuza dönelim. Biraz önce bana tasvir ettiğin İç Anadolu'nun bitki örtüsünde otuz üç yıl öncesine göre çok değişiklik olduğunu söylemiştin. Ama sana önce başka bir sorum daha var. Gerek toprak, gerekse ormanlar üzerindeki sohbetlerimizde ve şimdi bozkırları konuşurken söylediklerinden ortaya çıkan gerçek şu ki, bunca yıldan beri, üzerinde türeyip yaşadığımız tabiata karşı davranışınız hiç de iyi olmamış. Ormanları yozlaştırıp bozkır, bozkırları bozup tarla mera yapacağız diye çölleştirmişsiniz. İnsanlığa özgü olacak akıllı uslu bir şey yapmadınız mı bu alanda hiç?

– Oo... yaptık, hem de ne kadar güzel şeyler yaptık. Size konumuzla ilgili başarılarımızdan bir örnek vereyim. Yedi sekiz bin yıl önce bizim cetlerimiz yabani bitkilerle beslenen hayvanları avlayıp onların etlerini yiyerek ve avladıkları hayvanlar gibi, bitkilerin kök, sap, yumru, soğan, yaprak, meyve ve tohum gibi yararlı kısımlarını toplayarak açıkcası, otlayarak beslenirlerdi. Bugün de bizim besinimiz bitki ve bitkilerle beslenen hayvanların ürünleridir. O zamandan beri, hele sonuncu yüzyılda, yaptığımız bunca ilerlemelere rağmen, bu değişmemiştir; varlığımız hâlâ bitkilerin varlığına bağlıdır. Ama değiştirebildiğimiz, bize şeref veren başarılarımız da olmuştur. 7000-8000 yıl önce avlanarak otlayarak beslenen bir tek insanın geçimi için 20 km^2 araziye ihtiyaç vardı. Çünkü o zamanlar kendi kendine yetişen ve bizim bugünkü kültür bitkilerimizin cetleri olan bitkiler çok verimsiz, ürünlerinin niteliği de çok düşükmüş. Bugün, o zamanlardan bu yana evcilleştirdiğimiz, ürün verme güçlerini, ürünlerinin niteliklerini yükselttiğimiz soylu kültür bitkileri ekilen aynı büyüklükteki bir tarla 6000 insanı besleyebil-

mektedir. Eğer öyle soylu kültür bitkileri yetiştirmeyi başaramamış olsaydık, üzerinde yaşadığımız dünyamız açlık sıkıntısına düşmeden ancak 30 milyon insanı besleyip barındırabilirdi. Oysa bugün üç milyar insanı geçindirmektedir.

– Nasıl başardınız bunu, nasıl yetiştirdiniz öyle soylu verimli çeşitleri?

– Bu sorunuz başlı başına bir sohbet konusu olabilir; cevabı o kadar uzundur. Gene başarımızın derecesini canlandırabilecek bir iki örnek vereyim. Bizim bugün ekmekte olduğumuz mısırın, eski ceddinin koçanının büyüklüğü bir zeytin tanesi kadar idi. Şeker pancarı kökünün kapsadığı şeker miktarını 100 yıl içinde % 6'dan % 21'e çıkarmış bulunuyoruz.

Evet güzel şeyler bunlar amma... itiraf edeyim ki bozkırları bozarken pek akıllı davranmamışız; ve nedense üzerinde yaşadığımız, varlığımızı hâlâ borçlu olduğumuz toprağın kadrini bilememişiz; çünkü onun geliştirdiği bitki örtüsü ile olan içli ilişkisini geç, çok geç kavramışız. Bu şaşılacak, çok şaşılacak bir şeydir ama, gerçektir.

Gelelim şimdi gene İç Anadolu'ya, yavşan bozkırlarına... Anadolu gezilerine çıkmadan önce bana söylediğiniz sözleri, bilseniz gezilerde ne kadar sık hatırladım.

– Ne söylemiştim?

– Demiştiniz ki, gez gör, Anadolu bir coğrafya parçası değil, akıp giden zamanın da bir parçası sanki... Ne yana gitsen, ne yöne baksan, bir yükseliş ve alçalışın anıtlarını, yeni bir oluşumun yansımalarını görürsün. İç Anadolu gezilerinde de bu sözlerinizi çok hatırladım. İç Anadolu dağ bozkırlarının nasıl ve neden bozulduklarını konuştuk. Ova bozkırındaki birlikleri de anlattım size. Onları incelerken İç Anadolu'nun tarihte geçirdiği değişiklikleri hatırlamamak ne mümkün? Benim size otuz üç yıl önceki durumunu anlattığım İç Anadolu ova bozkırı, geçen yüzyılın ikinci yarısında oluşan bir peyzajın kalıntısıdır.

– Daha önceleri!

– İç Anadolu ova bozkırının da tür dokusu örselenmiş, seyreltilmiştir. Söylemiştim ya size Anadolu'nun bitki örtüsü daha çok tarihsel zaman içinde bozulmuş değişmiştir diye... Anadolu özellikle 7. ve 10. yüzyıllarda büyük badirelere, kanlı ve çok yıkıcı harplere sahne olmuştur. Yıllarca üst üste tekrarlanan ve İç Anadolu'yu boydan boya çiğneyen

İstanbul'a kadar dayanan Arap akınlarında, Haçlı Seferleri'nde, Helenistik devrinde ve Romalılar zamanında serpilip gelişen şehirler, kültür eserleri, tarıma açılmış tarlalar, köy kent harap olmuş boşalmış, yakılmış, yıkılmış, ören olmuş; İç Anadolu yakıcı, yıkıcı orduların yıllarca vuruştukları harp meydanı durumuna düşmüştür. Bu badireler Bizans İmparatorluğunu çok sarsmıştır. Selçuk Türkleri 1071'de Malazgirt ovasında Bizans ordularını büyük bir yenilgiye uğratıp yok ettikten sonra İç Anadolu bizim olmuştur. Selçuk Türkleri de ilkin İç Anadolu platosunun kenarlarına yerleşmişler, yeniden köyler kentler ve onların yakın çevrelerine bağlar, bahçeler kurmuşlar, tarlalar açmışlardır. Ama uzun süren göç gelgitleri, kendi başlarına buyruk aşiret ve derebeylerinin bitmez tükenmez sürtüşmeleri ve çekişmeleri yüzünden memleket dirlik yüzü görmemiştir. Osmanlı devleti Anadolu'ya yeni bir düzenle birlikte bozucu güvensizlik ve dirliksizlere kudretli elini koyarak yapıcı huzuru da getirmiştir. Yeniden köyler kentler kurulmuş, eskileri de, yalnız İç Anadolu'dakiler değil, kıyılardakiler de onarılmış, yeni yapılarla, camiler, hanlar, hamamlar, suyolları, çeşmeler, sebiller, pazarlar, şadırvanlı meydanlarla donatılmış, köylerin kentlerin kenarlarında bağlar, bahçeler kurulmuş, tarlalar açılmış, memlekette yepyeni, bize özgü olan ve zamanımıza kadar kalan bir kültür peyzajı yaratılmıştır. 15. ve 17. yüzyıllarda tarım, ticaret gelişmiş, memleket büyük bir refaha kavuşmuştur. Ama İç Anadolu bu mutlu gelişmelerden nasibini alamamıştır. 12. yüzyılda Malazgirt zaferinden sonra Anadolu'ya göçen ve eski yurtlarında da hayvancılıkla uğraşan Türk aşiretleri, hayvan sürüleri için geniş otlakları olan İç Anadolu ovasına geçmişler, ilkin yazlık ve kışlık obalar ve meralar arasında gidip gelmişler, kimileri sonra köyler de kurmuşlardır. Daha sonraları da bu bölgeye sürekli seyrek yerleşmeler olmuştur. Osmanlı Devleti'nin zoru ve gözü başka yerlerde olduğu için İç Anadolu ovasına o zamanlar yerleşen insanlar geçen yüzyılın sonlarına kadar hemen hemen oldukları, geldikleri gibi kalmışlar, göze görünecek bir gelişme göstermeden bozkırın geceleri parlak yıldızlı, gündüzleri açık mavi gök kubbesi altında gönüllerince ve eskiden alıştıkları gibi bir hayat sürmüşlerdir. İç Anadolu fiziksel coğrafya bakımından kapalı havza olarak tanımlanır; sosyal ve ekonomik coğrafya bakımından da öyledir, zamanımıza kadar kapalı bir kutu olarak da kalmıştır.

– Şimdiki İç Anadolu ovalarına 19. yüzyıl sonlarında oluşan bir peyzajın kalıntısıdır, demiştin.

– Öyledir; ama yanlış anlaşılmasın, bitki örtüsü bakımından söylüyorum. Kısaca anlatayım bunun nedenini: Hemen hemen yalnız hayvancılık yapan ve pek az ekin eken köylerde sürekli olarak oturan insanların yaşadığı İç Anadolu ovaları, 19. yüzyılın ikinci yarısında yeni gelişmelere sahne olur. 18. ve 19. yüzyıllarda Osmanlı İmparatorluğunda çöküntü başlar ve Birinci Cihan Harbi'nin sonunda İmparatorluğun tasfiyesi ile sona erer. İmparatorluğa bağlı ülkeler art arda egemenliğimizden çıkınca, güney Rusya ve Balkanlar'dan gelen göçmenlerden bir çoğu İç Anadolu'ya yerleştirildi ve ova bozkırlarında yeni yeni köyler kuruldu. Göçmenler eski yurtlarında alışık oldukları tarım usullerini İç Anadolu'da uyguladılar. Bozkırda yeni tarlalar açıldı. Pulluk, ekin biçme, tohum saçma makineleri gibi yeni araçlar da işlerini kolaylaştırdığı için hayvancılıktan çok tarıma önem verdiler. İşte, 30-40 yıl önce buradan Konya, ya da Ulukışla'ya giderken kâh yeşil ekin tarlaları arasından kâh yavşan bozkırları içinden geçildiğini söylediğim zamanlar, bu yeni gelişmelerin belirdiği döneme rastlar. Bozkır ovalarında türeyen yeni köyler İç Anadolu'ya bir canlılık getirmiş; nüfus artmıştı.

– Bu gelişmenin hayvancılığa, bozkır ovalarındaki meralara zararı dokunmadı mı?

– Hayır; ilkin büyük ölçüde zararlı olmadı; çünkü meralar yetecek kadar geniştiler.

– Meralar daha da genişken, söylediğin tarlalar açılmadan bozkır otlarının iyi gelişmediği, hayvancılıkla geçinen köylülerin elleri böğründe kalan yıllar olmadı mı sanıyorsun?

– Ah, biliyorum, olmaz olur mu bozkırda... Bana kuraklık-kıtlık yıllarında olan felâketleri mi hatırlatmak istiyorsunuz? İlk sohbetlerimizin birinde, sırası gelirse böyle kıtlık yıllarında çektiklerinizi anlatacağınızı da söylemiştiniz. Şimdi o kötü yıllarda olup bitenleri ben de biliyorum, öğrendim. Burada, Ankara'da 90 kıtlığını hatırlayan eski Ankaralılardan da, o zamanlar köylerden kentlerden Anadolu'nun başka yerlerine göçenlerden de o felaketin acı hikâyelerini dinledim. Ankara'da hâlâ söylenen bir söz var: Açgözlülere derler ki, 90 kıtlığından mı çıktın? 90 kıtlığı, 1290 (1873) yılında yağışların pek az olması 1874 kışının da şiddetli geç-

mesi ile baş gösteren kıtlık ve açlık yüzünden, yalnız üç ilimizde, Ankara-Kastamonu ve Kayseri'de 250.000 kişinin ölmesi, sığır ve davar sürülerinin tüm kırılmış olmasının acıklı anısıdır artık. Daha önceleri de Anadolu böyle kötü kurak yıllar geçirmiştir, hatta İç Anadolu'ya yeni geldiğimiz yıllarda Selçuk Türklerini perişan eden, insanları ölü eti yemek zorunda bırakan bir kıtlık olduğu da rivayet edilir. İç Anadolu bozkırlarında, ovalar tüm sökülüp tarlaya çevrilmeden önce de, bozkır meraları zaten yayılan hayvanları gereği gibi besleyecek durumda değildiler; her yıl yüzbinlerce hayvan, kışın yem verilmediği için, açlıktan telef olurdu.

Ama bundan mal sahiplerinden başka kimsenin haberi olmazdı; söylemezlerdi çünkü kimseye; eski alışkanlık ya da çekingenliklerinden hükümete de... Anlaşılan, adam sen de... Cana gelecek mala gelsin, bereketli yıllarda koyunlar ikiz kuzular ve davar sürüleri gene ürer, diye kendi kendilerini teselli ederlerdi. Lakin bu arada Anadolu'da başka bir değişiklik olmuştu; yalnız bozkırı değil, bozkırlıları da değiştiren mutlu bir değişiklikti bu. Kurtuluş Savaşı'ndan sonra kurulan millî hükümet, harplerden bitap kalan memleketin sosyal ve ekonomik kalkınmasını en önemli ödevlerinden biri olarak ele almıştı. Halk, kendine hizmet etmek, dertlerine çare bulmak için kurulmuş olan hükümetten güler yüz görüyordu. En güzeli, halkın da ona güvenmeye, açılmaya başlamış olmasıydı.

1943 kışında yalnız Konya ovasında 250.000 koyun kırıldı. İlkin buna bulaşıcı bir hastalığın sebep olduğu sanılmış ve köylülerin ricası üzerine Konya valisi, bu korkunç hayvan kırımının nedenini araştırmak için Ankara'dan uzman gönderilmesini istemişti. Hayvan beslenmesinde uzman bir arkadaşımla ben Konya'ya gittik. Ova köy ve kentlerinde zarar büyüktü, ama en büyük telefat Karapınar ilçesinde olmuştu. Orada bir koyuncu bana, güzün sahip olduğu 800 koyundan kış sonunda yalnız 12 koyun kaldığını anlattı. Bu ilçe halkı, kuraklıktan tahıl tarımına pek güvenmediği için eskiden beri büyük ölçüde koyunculuk yapar. Yazın ilçeye giderseniz, hükümet memurlarından ve pazarcılardan başka insanlara pek az rastlanır. Yerliler oba denilen tek gözlü yayla evlerine göçerler; bütün yazı sağım süresince orada geçirirler. Obalar yavşan ve kekik meralarının üzerinde kurulmuşlardır. Akar su yoktur. Su, 30-40 metre derin kuyulardan çekilir.

Gezip görmüştük. Hayvanların kırılmış olmalarının tek nedeni açlıktı. Bozkırda böyle olumsuz, kötü yıllar da olur. Eğer yağışlar kıt olursa, baharda yıllık otların çoğu sürmez, sürseler de gelişemezler. Uzun ömürlü bitkilerin sürgünleri de büyümez, meralar da cılız kalır. Böyle yıllarda koyun sürüleri bozkırda ne sürmüş, ne yeşermişse daha yaz gelmeden hepsini yer tüketirler; kışa hiçbir pürçük bırakmamacasına yavşanları da diplerine kadar kemirir, sömürürler. Kış artık, hele çetin ve karlı da olursa, hayvanlar için de hayvancı köylüler için de bir felaket olur. Çünkü kışın bozkırda kurulan üstü açık, kenarları kamışla çevrili ağıllarda yem de verilmez hayvanlara... O kış da işte öyle olmuştu. Ben o zaman, eskiden aşinası olduğum bozkırı ilk defa başka bir açıdan görüyordum. Son gelişmeler bir düzene konamazsa, sonucun iyi olmayacağı belirmiş gibiydi.

– Birinci Cihan Harbi'nden sonraki gelişmeler mi iyi sonuç vermeyeceklerdi?

– Hayır, ilk gelişmelerin faydalı olduğunu söyleyebilirim. Ama bozkır da, bir bitki birliğidir; o da hoyrat müdahalelerden zarar görür, bozulur. Eski ormanlarda olduğu gibi uygulanan bir kaptıkaçtı işletmeciliği, bozkırı da harap edebilir. Bozkırda köklü değişme, yozlaşma, İkinci Cihan Harbi'nden sonra olmuştur. Birinci Cihan Harbi'nden önce pulluk, tohum ekme ve biçer makineleri gibi araçlara hayvan koşulurdu. Hayvan gücünden faydalanan tarım işletmeciliği bozkırı baştan başa söküp ekin tarlasına çeviremez, sınırlı ve en uygun yerleri işleyebilirdi. İkinci Cihan Harbi'nden önce İç Anadolu'ya da giren, fakat harpten sonra sayısı birden artan traktör, biçerdöver gibi modern ve motor gücü ile işleyen tarım araçlarının sürme, ekme ve harman işlerini kolaylaştırması ve tahıl tarımının da bir süre kârlı görünmesi dolayısıyla yalnız köylülerin değil, hatta işi gücü çiftçilik olmayanların da himmeti ile bozkır alt üst edildi. Sürülmeden, ekilmeden kalan yerler, size sohbetimizin başında anlattığım çorak bataklık ve tavaları ile ince kumlu, ya da çakıllı taşlı, yufka temelli boz topraklardır ki, bunlar meralara ayrılmıştır.

– Yalnız İç Anadolu mu, yoksa Doğu ve Güney Anadolu bozkır ovaları da sürülmüş müdür?

– Söylemiştim ya size Doğu Anadolu'da yavşan bozkırlarını ancak ekin tarlaları arasındaki ince sınır çizgilerinde bulabildiğimi! Toprak

sohbetinde de konuştuk: Bugün Anadolu ovalarında sürülmemiş bir karış toprak kalmadığı gibi sürülmesi caiz olmayan eğri yamaçlar, kekik-geven bozkırları da birçok yerlerde ekin tarlalarına çevrilmiştir. Bu sonunculardan, birkaç yıl ekildikten sonra toprağın beti bereketi kalmayınca terk edilmiş olanlar bile vardır.

– Ama bozkır bir yol sürüldü mü, bitki örtüsü de değişir.

– Evet, öyle oldu, değiştiği de belli zaten. Eğer baharda Ankara'dan çıkıp bozkırın güney sınırına, Konya - Karaman - Karapınar - Ereğli - Ulukışla'ya gidip, Aksaray üzerinden Ankara'ya dönerseniz, ya sarı çiçekli otların bürüdüğü sarı yeşil ekin tarlaları, ya da elvan elvan çiçekli arsız otların kapladığı nadaslar içinden geçersiniz; ara sıra çırılçıplak olmuş boz topraklı yavşan bozkırı artıkları da görürsünüz; ve eğer eskisinin aşinasıysanız, bir peyzajın nasıl değiştiğini görüp şaşarsınız.

– Renk değişikliği mi, rengi mi değişti bozkırın?

– Rengi de değişti ama, asıl değişiklik örtüsünün tür dokusundaki çözülme ve cılızlaşmasında oldu. İkisini de, eğer eskiden bakıp geçmişseniz seçemezsiniz, göremezsiniz. İkisi de birbirine bağlı, biri ötekine yol açan değişmeler bunlar. Rengindeki değişiklik, en iyi, baharda, bir de güzün görünür. İyi yıllarda baharda bozkır gezilerinde ufuklara kadar yeşil sarı karışımı ekin tarlaları dalgalanır. Ama aralarında sarının yeşili bastırdığı, alabildiğine yaygın sarı tarlalar, hatta büyükçe ovalar da görürsünüz. Bunlar haçlıgillerden arsız otların bürüdüğü ekin tarlalarıdır. Bozkır bozulup da tarlaya çevrilince, ekilen ve ekilmiş de bırakılmış olan yerleri hep aynı aileden sarı çiçek açan yaban turpu, çivit otu, hardal, kığşayık türleri istila eder; hepsi sarı çiçekli ve buğday kadar boylu oldukları için baharda ekin tarlaları sarı çiçek tarlasına benzer. Ama ekin tarlalarına giren, ekinle öğürleşen, yani hep tahıllarla birlikte yetişen yalnız bu sarı çiçekli haçlıgiller familyasından olan türler de değildir. Bir ekin tarlasına girilip de yakından bakıldığı zaman, başka familyalardan da çeşitli türlerin ekinlerle birlikte yetiştikleri görülür: Peygamber çiçeği, gökbaş, sığırdili, büyük ve küçük gelincik, hezaran, al zambak, düğünçiçekleri, arap baklası, mor sümbül, ak yıldız, kara fiğ türleri, sarı fiğ, boy, yaban yoncası, tarla sarmaşığı, büyük ve küçük pıtrak, köygöçüren, yapışkan otu türleri, kekre, karamuk vb. türler... Çoğunun çiçekleri allı morlu, gösterişli olduğu için uzaktan da göze

çarparlar. Ayrıca tahılların bağlı olduğu familyadan yabani çavdar, yulaf, arpa türleri, ayrık, delice, tilki kuyruğu, kuş yemi türlerine de ekin tarlalarında çok rastlanır.

– Bunların sayısı herhalde söylediklerinden de çoktur, ama bu bitkiler nasıl olmuş da ekin tarlalarına dadanmışlar ve bir kısmı yalnız ekin tarlalarında yetişmek alışkanlığını kazanmışlardır?

– İç Anadolu'daki ekin tarlalarında topladığımız türlerin sayısı daha çoktur, yüzden fazladır. Ekin tarlalarına geçip yerleşmeleri de çok eskidir, tahıl tarımı ile aynı zamanlara rastlar; çünkü çoğu tahılların cetleri ile birlikte bozkır kuşaklarında yetişmekte idiler. Bakınız, bugün bile aralarında yabani buğday, çavdar, arpa ve buğday türleri var. Ama bir kısmı da ekin tarlalarına sonradan geçmişlerdir. Bunlardan kimileri ekin tarlalarının sürekli gediklisi olmuşlar, kimileri de hem ekin tarlalarında, hem de bozkırda yetişmektedirler. Bozkırdan ekin tarlalarına göçüp yerleşenler, ekin tarlalarında oluşan yeni yaşama ortamına kendilerini uyduranlardır.

– Demek ki ekin tarlaları açılır açılmaz bozkırda yeni ve bozkırınkinden farklı bir yetişme ortamı ortaya çıkmış oluyor.

– Elbette, yepyeni bir yaşama ortamı... Toprak sökülüp yumuşatılıyor ve bu işlemle toprağa yağışların kattığı suyun toplanması, çabuk uçmaması sağlandığı gibi, kimi yerlerde ekin tarlaları sulanıyor; gübre de veriliyor onlara. Bu elverişli şartları ve onlara uyabileceklerini sezen açık gözler hemen oraya göçüp yerleşiveriyorlar. Bunların zaten başlıca özelliklerinden biri, değişik ortam şartlarına pek kolay uyma yeteneğine sahip olmalarıdır. Çok sayıda tohum bağladıkları ve tohumlarını, tohum üzerine yaptığımız sohbette açıkladığımız gibi, kurtlar kuşlar, sular, seller, yeller, insanlar, hayvanlar, tarladan tarlaya, bölgeden bölgeye, ülkeden ülkeye taşıdıkları, dağıttıkları için kolayca yayılıverirler.

– Nerelidir bu ekin otları?

– Çoğu buralı, ama aralarında Suriye, İran ve ta Orta Asya bozkırlarından gelenler olduğu gibi, Avrupa'nın güneyine, iklimi çok değişik olan Avrupa'nın kuzeyine, Kuzey Afrika'ya, hatta Amerika'ya bile göçenler, yerleşenler de vardır. Avrupa'daki ekin tarlalarında yaygın olan türlerin pek çoğu Akdeniz bölgesinden geçmedir. Ekin tarlaları da bir bakıma insanların yaptığı bir bozkırdır.

– Ekin tarlalarının değişik yeni bir yetişme ortamı olduğunu söyledin. Toprağın kapsadığı su, madensel besin maddeleri, fiziksel özellikleri, bozkırda işlenmemiş topraklardan farklı olduğuna ve toprak sohbetimizde anlattığın toprak çeşitlerine göre, ekin otlarının da kendi aralarında ayrı birlikler kurmuş olacaklarını sanırım. Var mı onların da ayrı birlikleri?

– Elbette var; hem de bitki örtüsü bakımından ayrılan coğrafya bölgelerinin de ayrı ayrı birlikleri var. Orta ve kuzey Avrupa'da kuzey Asya ve Uzak Doğu'da, Yeni Dünya'da başka başka ekin otu birlikleri bulunduğu gibi bir memleketin yetişme şartları değişik bölgelerinde de ayrı ekin otu birlikleri vardır ve onların kurucu türleri, o memleketin eski ve yerli bitki örtüsü örselenmiş, ya da türlü sebeplerden tüm bozulmuş ortadan kalkmış dahi olsa, bugün yetiştikleri yerlerde eskiden nasıl bir bitki birliğinin bulunduğunu bile belli ederler.

– Anadolu'da da, öyle ise, kuzey orman bölgesinde, Batı, Doğu ve Güney Anadolu kurak orman bölgelerinde, Doğu ve Güney Anadolu bozkırlarında herhalde ekin tarlalarında ayrı birlikler olsa gerek.

– Hiç şüphesizdir ki vardır. Kuzey Anadolu ormanlarını anlatırken de buna işaret ettim. Onları incelemeye vakit bulamadım ama, İç Anadolu'da ekin tarlalarında, üç birlik bulduk. Bunların tür dokusundan, aynı iklim koşulları altında gelişen, fakat ana kayanın çeşidine göre özellikleri, verim güçleri değişik olan toprak çeşitlerini, kapsadıkları suyu, besin tuzlarını ve onlardan eksik olanları anlamak da kolaylaşacaktır. Yalnız ekin tarlalarında değil, yağ bitkileri, pamuk, tütün, mısır ve yem bitkileri tarlalarında, bağlarda, meyve ve sebze bahçeleri ile bostanlarda ayrı ayrı arsız ot birlikleri vardır.

– Arsız ot sözünden hatırıma geldi: Bunların tarla, bağ bahçeye ve kültür bitkilerine, ürünlerine zararları da olabilir.

– Evet, çeşitli zararları da vardır. Kısaca, en belirgin zararlarını söyleyeyim size. Arsız otlar toprağı yorar, topraktaki suyu azaltır; çünkü çoğu gelişmek için topraktan ekinlere göre daha çok su alır ve uçurur, kuraklaştırır toprağı. Besin tuzlarını da ekinlerden çok alarak toprağı fakirleştirirler. Bu yüzden de tarlaya ekilmiş olan ekinin ürünü azalır. Yüksek, uzun boylu geniş yapraklılar, ekinlerin, gölgede kaldıkları için, güneşten faydalanmasına ket vururlar, bu yüzden de ürünlerinin niteli-

ğinin ve niceliğinin düşmesine sebep olurlar. Tohumları harmanda, tahıllara karışır. Böyle arsız ot tohumu karışan tahılların unu ve ondan yapılan ekmek, makarna bulgur gibi besin maddeleri de lezzetsiz, hatta çok yabancı tohum kapsarsa, sağlığa da zararlı olabilir. Başka bir zararları da tahıllara ve öteki kültür bitkilerine musallat olan zararlı böceklere, bulaşıcı hastalıklara sebep olan asalak mantar ve bakterilere konak olmalarıdır. Onun için ekin tarlalarındaki bu arsız otlarla şimdi uçaklardan savrulan ilaçlarla savaşılmakta, tohumluklar modern kalbur makineleri ile elenerek bunların tohumlarından arınmaktadır.

– Bir de nadaslar üzerinde alaca bulaca bir bitki örtüsü geliştiğini söylemiştin. Onun da ekin tarlası otları ile bir ilişiği var mı?

– Nadaslar sürülerek ya da sürülmeden anız halinde dinlendirmeye bırakılan ekin tarlalarıdır. Bundan dolayı, tohumları dökülen ekin tarlası otlarından çoğu nadaslarda da yetişir. Çoğu diyorum, çünkü nadaslarda yetişme koşulları, ekin tarlalarından farklıdır. Nadaslar güneşe açıktır. Bundan dolayı tarlalarda ekinlerin gölgesinde yetişen kısa boylu otların bir kısmı nadaslarda yetişmez. Buna karşılık nadaslara bozkırdaki yıllık otlardan geçenler çok olduğu gibi aralık otlarından da birçok türler üşüşürler. Soğanlı ve yumrulu bitkiler için de nadaslar iyi bir ortamdır. Baharın ak yıldız, kırmızı zambak, glayol, soğan çeşitleri, papatyalar, yabani keten türleri, muhabbet çiçeği, yumrulu sardunya, ak şahtere, ballık pembe ve menekşe ballıbaba, loğusaotu, çoban değneği, sütleğen türleri, ak fiğ, gelincik, yabani yonca, kangal, kekre, turp, hardal, yıllık çayırotları, horozibiği, vb. birçok tür mayıs sonuna kadar güzel ve elvan elvan çiçekleri ile nadasları bir çiçek tarlasına çevirirler. Onun için işte, bahar gezilerinde sarı yeşil ekin tarlaları ile alaca bulaca çiçeklerle örtülü nadaslar, bozkırın eskiden baharda boza çalan kök yeşil rengini değiştirmişlerdir. Ama yazın, ekinler biçildiği ve nadaslardaki otları koyun sürüleri çoktan yemiş oldukları için bozkır sararır; ekinler biçildikten sonra anızların saman sarısı, güneşin gökteki gidiş ve durumuna göre güze doğru turunculaşır. Bozkırda benzi sapsarı kesilir. Hasılı bozkırın rengi üzerindeki bitki örtüsü ile değişmiştir. Ama asıl değişikliğin ova bozkırındaki birliklerin, özellikle yavşan birliğinin tür dokusunun seyrekleşme ve çözülmesinde olduğunu söylemiştim.

– Bir dakika, bir sorum daha var: Nadasları anlatırken bir de aralık otları sözü geçti. Bunlar da ayrı bir grup mu? Onların da ayrı birlikleri var mı?

– İyi ki hatırlattınız onları. Çünkü ova yavşan bozkırındaki değişikliği anlatırken onların da sözü geçecekti. Aralık otları diye tanımlananlar, yol kenarlarında, köy kent sokaklarında, damlarda, duvar diplerinde çöplüklerde, gübre yığınlarının molozların üzerinde, ağılların, çeşme ve kuyuların yakınlarında ve benzeri yerlerde yetişen bitkilere denir. Çoğu bunların azotçul bitkilerdir. Orta Anadolu ova köylerinin pek karakteristik bir aralık birliği, size anlattığım üzerlik otu birliğindendir ama, aralık otlarının, yetiştikleri ortamın kimyasal ve fiziksel niteliğine uygun başka birçok birlikleri de vardır. Bunlara kozmopolit birlikler denirse de bu terim onlar için pek de doğru değildir. Bir yere bir köy bir kent kurulunca da bitkiler için oradaki ortam koşulları değişir. Değişen koşullara, orada eskiden yetişen bitkiler uyamadıkları için yozlaşır, yok olurlar. Onların yerine, yeni ve yetişme koşullarına uygun bitkiler geçer. İşte bunlara aralık bitkisi diyorum. Aralık bitkileri bir bakıma insancıl bitkilerdir. İnsanların yaşamış oldukları yerlerde, yakınlarında ve çevrelerinde yerleşmelerinin nedeni, üzerlik için anlattığım gibi en uygun yetişme koşullarını, bilmeyerek istemeyerek insanların yaratmış olmasındandır, tıpkı insancıllaşan kuşlar gibi,

– Ya, demek kuşlardan da var böyleleri.

– Var ya... kumru, güvercin, karga, serçe çok eskiden, son yıllarda sığırcıklar insancıl olmuşlardır; köylerin kentlerin yakınlarında ve içinde artıklarla geçinip giderler.

Evet, işte bu aralık otlarının da birçok birlikleri olduğu gibi, tarla ve nadaslar, yani bozulan bozkırda benzer yerlere yerleşenler de çoktur ve yayılma alanları otlarınkinden daha da geniştir.

– Birkaç örnek söyler misin onlardan!

– İşte bakınız, şuracıktaki çoban değneği, sonra bakın, pisipisi otu buraya kadar gelmiş. Size eskiden anlattığım ve Dikmen çöplüklerinde çok bulunduğunu söylediğim çırtatan, banotu, öküzdili, günebakan sütleğen, ak şahtere, çoban çantası ve daha bir çokları... Ankara sokaklarında, moloz ve çöplüklerinde kırktan fazla aralık bitkisi yetiş-

mektedir. Bunların içinde eskiden Gençlik Parkı'nın bulunduğu yeri kaplayanlardan bazıları gibi yabancı olanlar bile vardır.

Bozkırda ama örselenen birliklerde daima gözüken yerli aralık otları da gelişir. Bunlardan da size az sonra birkaç örnek söylerim. Şimdi bozkır sürülünce ekin tarlalarında üreyen arsız bitkilerle nadaslarda ve aralıklarda türeyen bitkilerin bozkırın rengini değiştirmekle kalmayıp, daha köklü değişikliklere yol açtıklarını da belirtmeliyim. Bozkırda açılan ekin tarlalarının yarısı ekilir, yarısı nadasa bırakılır. Böylece bozkırın yarısı bitki örtüsünden yoksun, çıplak kalır. Nadaslar üzerinde gelişen aralık bitkileri, hayvan sürüleri yememiş olsa bile, daha yaz başında kururlar. Çoğu yıllık türlerden oldukları için gelişme dönemleri, daha önce de söylediğim gibi, çok kısadır, birkaç hafta sürer. Bundan dolayı da toprak yüzüne tutucu, koruyucu sürekli bir örtü öremezler. Nadaslarda toprak, hiç olmazsa en geç bir yıl önce sürüldüğü, alt üst edildiği, gevşediği, ufalandığı için erozyona da hazır hale gelir ve ne yönden esip ne yöne gideceği bilinmeyen fırtınalarla savrulur ve kimbilir, nerelere, hangi ekin tarlalarının üzerine serpilir yığılır. Bu yüzden meydana gelen zarar iki yönlüdür. Birincisi; çıplak nadaslardan savrulan topraklar, fırtınanın hızı kesildiği yerlerde ekin tarlaları, bostanlar, hatta köyler ve kentlerin üzerine dökülür, yığılır. 15 yıldan beri her bahar ve ilk yaz aylarında İç Anadolu'nun çeşitli bölgelerinde toz fırtınalarının getirdiği toz toprak ve kumla onbinlerce, yüzbinlerce dönüm ekinin kumlar altına gömüldüğü bu yüzden meydana gelen zararın milyonları aştığı artık pek yadırganmayan haberler arasına girmiş bulunmaktadır. Zararın ikinci ve daha önemli yönü, erozyona uğrayan tarlaların verim gücünü yitirmeleridir ki bu, kumlar altına gömülen bir ekin tarlası ve bu yüzden uğranmış olan zarar gibi kendini birden belli etmez; sinsi ve daha da tehlikelidir; çölleşme böyle olur.

– Anadolu'da çöl yok ama çölleşme var demiştin. Nerelerde bu çölleşmeler?

– İç Anadolu'nun en kurak kesimlerinde sürülmeyen mera olarak bırakılan yerlerde... Kekik - geven ve yavşan bozkırlarında. Tuz gölü çevresi ve güneyinde, Konya ovasının doğusunda, yağışların her yıl yeterli olacağına ve tahıl tarımına pek güvenmedikleri için köylüler koyuncu-

luktan vazgeçmemişler ve meraların tümünü sürüp ekin tarlalarına çevirmemişlerdir. Ama çok daraltmışlardır. O yavşan ve kekik meralarını ben eskiden bilirim; 1943'den beri daha iyi tanıyor ve daralmaları nedeniyle aşırı otlatılma yüzünden uğradıkları yozlaşmayı da izlemiş bulunuyorum. O zamanlar 1943'de Karapınar yavşan bozkırlarında 10 m^2 genişliğinde kontrol karelerinde yavşanlardan başka çeşitli familyalardan 30-40 kadar bitki türü yetişmekte ve birliğin örtüş derecesi % 70-90 arasında, yani toprak yüzünün dörtte üçünden fazlasını örtmekteydi. Her metrekarede bulunan 10-12 kadar yavşan öbeklerinin arasını, sohbetimizin başında söylediğim cinslerin çeşitli türleri doldurmaktaydı. Meralar daraldıktan sonra tür sayısı, yıldan yıla azaldı; çünkü çoğu, daha tohuma kalkmadan koyun sürüleri diplerine kadar yedikleri için yok oldular. Son yıllarda yozlaşma o hale geldi ki, yavşan kökenlerinin arasında 10 m^2'lik alanlarda ancak beş altı yerli türe rastlamak mümkündür. Ormanların arasında, hemen bütün karelerde tek tük boyacı sütleğeni, dikenli noea, çakır dikeni ile kuru ve oldukça sık poa başakları görülür. Bu sonuncusu nisan ayında göveren ve bir hafta içinde kuruyup giden küçük bir çayırotudur ve ilk üçü gibi yerli aralık otudur. Bunlar aşırı derecede otlatılma yüzünden yozlaşan yavşan ve kekik - geven meralarının gediklisi olmuşlardır ve bütün Anadolu bozkırlarında yaygındırlar. Bu yüzden işte son onbeş yıl içinde yaptığım İç Anadolu gezilerinde kum fırtınalarının kapattığı ekin tarlalarına çok rastladığım gibi yol boyunca nadas ve meralardan art arda beyaz ince bulutlar gibi yükselen toz savruntularını da çok gözetledim. 1962'deki İç Anadolu turunda, yanıma bir toprak uzmanı da almış, yozlaşan kekik - geven ve bozkır meralarından toprak numuneleri aldırıp inceletmiştim. Karapınar'ın iki kilometre kuzeyindeki bir yavşan merasında açtığımız bir toprak profilinde toprak yüzünün (A horizonunun) 40 cm aşağıda erozyonla taşınmış ve ovaya yıldan yıla serilmiş, yığılmış olan, 40 cm kalınlığındaki toprak tabakasının altında kalmış olduğunu görüp hayretler içinde kalmıştık. Ama şaşılacak şey de değildi bu; çünkü ilçenin çevresindeki yavşan meralarında, çoğu kurumaya yüz tutmuş, kimisi de kurumuş yavşan köklerinden başka tek ot kalmamış gibi idi. Toprak yüzünün dörtte üçünden fazlası çıplaktı ve kum fırtınalarından Karapınar halkının evlerinde bile zor barındıklarını söylüyorlardı.

– Öyle ise çöl olmuş orası; toprak yüzünün yarısından fazlası çıplak olduğuna göre... Ne olacak şimdi, ne yapılacak orada?

– Çölden gene bozkır yapılacak. Orada hükümet, vaktiyle söylenenlere kulak asmamış olan köylü kentliyi kurtarmak için büyük yatırımlar yapmak zorunda kaldı. Size evvelce söylediğim ve üzerinde tapir birliği bulunan kumlu kumullu arazi dikenli tellerle çevrildi; koyun sürülerinin otlatılması önlendi.

– Yeterli mi bu?

– Yetmez ama, orada şimdi korunmakta olan yerlerdeki gelişmelerden çok şeyler öğreneceklerdir. Çözülmesi gereken sorun bir yanlı değil ki... Bozkırlar otu ile, hayvanı haşatı, yaşantısı ile ayrı bir alemdir, uçları bucakları gözükmez, ta Orta Asya'ya kadar uzar giderler. Konuşmaya devam edersek, sözün de ardı gelmeyecek, bozkırlar gibi uzayıp gidecek. Ama vakit epeyce ilerledi, geç oldu, gün kavuşmak üzere. Anadolu bozkırlarını da böyle kısaca gözden geçirmiş olduk. Bununla Anadolu sohbetlerimize son vermek istiyorum.

– Gelmeyecek misin artık?

– Konuştuklarımızı yazıp bitirinceye kadar sık gelemeyeceğim belki. Ama yazıp bitirince herhalde gelecek, bu konuşmaların tümü ve özü hakkında ayrı bir sohbet rica edeceğim. Sizi çok yordum bugün. Çok teşekkürler ederim. Sağlıcakla kalınız.

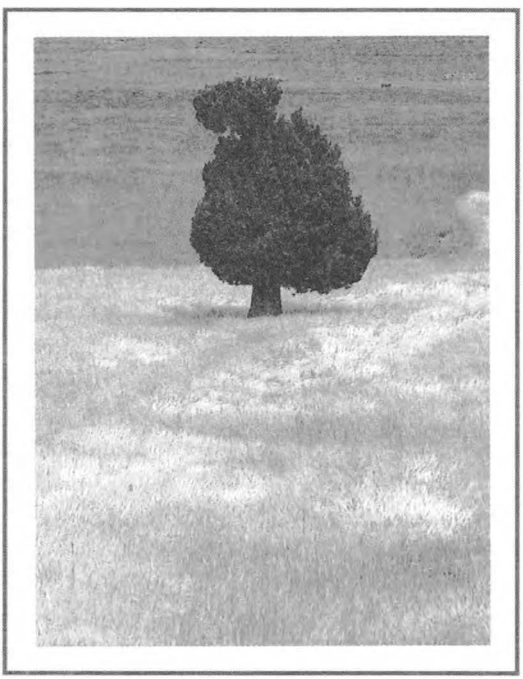
Yaşlı ağaç yanından ayrıldıktan sonra arkamdan seslendi:

– Dur dur, ne olur ne olmaz, madem ki boz - yeşil sohbetlerimizin sonuna gelmişiz; yazacakmışsın onları; şunları da kaydediver: Bu sohbetlerde, bizim de sizler gibi canlı bir yaratık olduğumuzu, üzerinde yaşadığımız dünyayı yaşanacak hale getirmek için neler çektiğimizi, binbir çaba ve denemeden sonra bir yaşayış düzeni kurduğumuzu anlattım. Bu düzene uyarak Anadolu'yu da çeşit çeşit birliklerimizle donattık, süsledik, şenelttik. Onların Anadolu'da nerelerde, neden yaygın olduklarını da biliyorsun artık; anlattın bana. Şüphesiz daha görmediğin, ya da inceleyemediğin nice ilginç küçük birlikler de var Anadolu'da; belki inceleyip de ince ayrıntıları bu işlerle uğraşan bilginleri ilgilendirir diye anlatmadıkların da. Ama konuştuklarımız, Anadolu'ya özgü büyük manzaraların yalnız rengi, süsü, ziyneti, serveti değil, nasıl söyleyeyim, cildi, derisidir.

Sohbetlerimizi dinlemiş olanlar, Anadolu'yu gezerken bakıp geçtikleri, görmeden geçtikleri manzaraları artık başka bir gözle gözetleyecekler; gördükleri her otun, her çalı ve tek ağacın, taşın toprağın anlattıklarına kulak verecekler ve onlara karşı davranışlarına herhalde bir çekidüzen vereceklerdir.

Bir çift sözüm daha var: Bana anlattığın gezi izlenimlerinden bir şey hoşuma gitmedi, hatta canımı sıktı. Anadolu'ya yerleştirdiğimiz birliklerin kimi çözülmüş, kimi bozulmuş hemen hepsinin eski sınırları yok olmuş.

Biliyorum ki Anadolu'nun eskisi gibi güzel ve şirin olmasını istiyor, bunun için bazı çabalar da gösteriyorsunuz. Yapacağınız şey zor ve karışık değildir. Zorlamayın kendinizi de bizi de. Bizim Anadolu'yu yeşertirken her bölgesi için ayrı ayrı seçtiğimiz, yeşerttiğimiz birliklerin kendi sınırları içinde dirilmelerini, serpilip gelişmelerini sağlayın yeter. Koruyun onları.



Dikmen Alıç'nın Ardından

Dikmen Alıç'ının sohbetlerini yazıp bitirdikten sonra Çal dağına gittim. O ağacın renkli bir resmini çekmek ve kitabın kapağına bastırmak istiyordum. Onu son ziyaretimden bu yana beş yıl geçmişti. O uzun beş yıl içinde orada epeyce değişiklikler olmuş. Keklikpınarından tepeye bir yol, tepenin hemen doruğundaki kayalığa da bir kireç ocağı açılmış. Dikmen deresinin içini dolduran gecekondular da dereden yukarı taşmışlar, Çal tepesinin eteklerine tırmanmaya başlamışlar. Bunlar iyiye alamet değildi!

Keklikpınarından tepeye çıkmaya başladım. Epeyce yükselmiş, ağacın her zaman gözüktüğü yüksekliğe çıkmıştım*. Ağaç gözükmüyordu. İçime bir kuşku düştü. Tepeye çıktım. Ağaç yoktu. Dediği olmuştu: Birgün gelirsin, bakmışsın ki ben yokum! Ağır bir hüzün çökmüştü içime, duramadım orada. Günlük hayatımızın tatsız hayhuyundan ara sı-

** 1960 sonbaharının bir günü, öğleden sonra ikindi vaktiydi. O gün yalnız da değildim. Orada görülecek başka bir işimiz de olduğu için bir doçent, bir asistan ve emektar teknikerimiz benimle birlikte gelmişlerdi. Tepeye tırmanmaya başladık. Ben önde gidiyordum, onlar kök numuneleri almak için oyalanıyorlardı, biraz geride kalmışlardı. O sırada havada iki jet uçağı uçuyor, tepenin çevresinde büyük şamatalarla hızlı hızlı kavisler çizerek alçalıp yükseliyorlardı. Bir ara ben eğilmiş bir ota bakıyordum, geriden arkadaşlarım telaşlı telaşlı bağırdılar. Yat hocam yat. Ne yatmaya ne de ne olduğunu anlamaya vakit olmadan tepeden top patlamış gibi bir gürültü ile yüksek bir alev, ardından koyu siyah bir duman sütunu yükseldi ve tepeden birçok alüminyum, demir çelik parçaları savrularak aşağıya doğru yuvar-*

ra uzaklaşmak için onun sayesinde kurduğum güzel yalnızlık tahtı onunla birlikte yıkılmıştı. Tepeden kederli, düşünceli inerken Atatürk'ü hatırladım ve onun çiftliğinde yok edilmiş olan yaşlı bir iğde ağacı için duyduğu üzüntünün ne kadar içten olduğunu daha iyi anladım. Atatürk, çiftliğini kurarken sık sık oraya gider, yapılan işleri denetler, yapılacakları da tarif edermiş. Bir seferinde Akköprü yolundan çiftliğe gitmiş. Çubuk çayı boyunca ekilen fidanların tutup yeşerdiklerini görmüş, sevinmiş. Çubuk çayı ile Çiftlik arasındaki yol açılmakta ve iki yanına ağaç dikilmekte imiş. Atatürk, bu yol üzerinden geçerken birden şoförüne durmasını söylemiş, arabadan inmiş. Yolda çalışanlara, burada bir iğde ağacı vardı, ne oldu, diye sormuş. Ağacın ne olduğunu bilmediklerini söylemişler. Keyfi kaçmış birden: Ah! yazık, yaşlı bir ağaçtı; baharda buradan etrafa güzel kokular saçardı, demiş. Çiftliğe vardıktan sonra yeni yapılmış olan işçi hamamını gezerken de ilgililere iğde ağacının ne olduğunu sormuş, ama zavallı ağacın akıbetinden haber veren olmamış. Onun ne kadar içli bir duygu adamı olduğunu, hayvan bitki, bütün canlıları ne kadar sevdiğini, onların sessiz varlık ve yaşayışlarına ne kadar saygılı olduğunu, bir bahar dalı için söyledikleri de ne iyi anlatmaktadır. Tutulduğu amansız hastalık onu yatağa düşürdüğü zaman Keçiören'den getirilen çiçekli bir badem dalını Prof. A. İnan bir vazoya koyarak odasına götürmüş. Atatürk pek sevinmiş: "Demek bahar gelmiş, ne güzel o bahar çiçekleri!" dedikten sonra yüzü düşünceli bir hal almış ve şunları söylemiş: "Ama yazık, o güzel çiçekler birkaç gün gözlerimizi okşadıktan sonra kuruyup gidecekler." Atatürk, çiçeklerin güzelliklerine hayran olurken, dalında solan her çiçeğin taze bir hayata can vermekte olduğunu da unutmuyor ve vazodaki çiçeklerin o kutsal görevlerini başarmak imkânından yoksun bırakıldıklarına üzülüyor.

Tabiatın yüceliği üzerine büyük düşünce ve sanat adamlarının söyledikleri derin anlamlı güzel sözler, toplansa, bir cilt tutacak kadar çoktur; ama Atatürk'ün uykusuz geçen gecelerinin birinde tabiat üstüne düşündüklerini özetleyen sözleri gibi saydam olanı pek azdır. Bir gün

lanmaya başladı. Yuvarlak, bir karpuz büyüklüğündeki tırtıllı bir motor parçası benim yakınlarımdan zıplaya zıplaya aşağıya yuvarlandı gitti. Arkadaşlarım yanıma geldiler, uçaklardan birinin tepeye çarptığını söylediler. Tepede artık duman, alev göztükmüyordu. Biraz bekledikten ve korku ile karışık şaşkınlığımız geçtikten sonra hızlı hızlı tepeye çıktık. Uçaktan, yerde bıraktığı büyük kara bir yanık lekesinden başka hemen hemen hiç eser kalmamıştı. Pilotun kurtulduğunu söylediler. Biz oradan ayrılmadan tepeye bir helikopter geldi kondu. Helikopterle gelenler kaza yerini inceledikten sonra gene helikoptere atlayarak uçtular gittiler. Yalnız pilotun kurtulmuş olmasına değil, tepeye çıkmak için biraz gecikmiş olmamıza da çok sevindik; çünkü gecikmemiş olsaydık uçağın düştüğü yerde ya da pek yakınında olacaktık.

bir dostuna der ki Atatürk: "Dün gece uykum kaçmıştı. Düşündüm. Birader, tabiat önünde insan bir hiç... ama hiç..."

Ömrünün en güzel zamanlarını, gençlik çağlarını, cephelerde, Balkanlar'dan Trablus çöllerine, Boğazlar'dan Arabistan'a, Suriye'den Kafkas dağlarına kadar tabiatın en değişik, en çelişik kesimlerinde binbir serencamla geçiren, tabiatın yaratıcı dehasını da, kahredici kudretini de iş üstünde, gören gözlerle gözetleyen Atatürk, tam anlamıyla bir tabiat çocuğu idi.

Askerlerimizin tabiat sevgisi, görevlerinin gereği yaşantılarının büyük kısmı, tabiat içinde geçtiğinden olacak, daha köklüdür. Nerede olurlarsa olsun, en olumsuz yerlerde bile garnizonlarını ve çevrelerini ağaçla donatmaya, yeşertmeye özenmelerinin nedeni, sanıyorum ki, budur*. Eski devlet başkanlarımızdan Orgeneral Cemal Gürsel, Millî Birlik Komitesi Başkanı olarak 1960 yazında İzmir'e gittiği zaman uçaktan inince Yamanlar dağında çam ormanlarının yanmakta olduğunu görmüş, pek üzülmüş. Bir demeç almak için önüne çıkan gazetecilere Yamanlar dağını göstererek, böyle yürekler acısı bir manzara karşısında ne söylenebilir, ancak susulur, diyerek hava alanından ayrılmış.

Büyük Alman devlet adamlarından Bismarck, her fırsatta yerdiği halefi von Kaprivi'nin, başbakanlık evinin bahçesinden birkaç ağaç kestiğini duyunca pek kızmış. Anılarında der ki onun için: "Eskiden benim, şimdi onun evinin bahçe tarafındaki yaşlı ağaçları kestirttiğini duydum duyalı halefimin karakterine olan güvenimin sarsıldığını saklayamayacağım artık. Kayser I. Wilhelm, muhafız alayının eski subaylarından birinin Berlin ve çevresinde bile eşleri bulunmayan sevgili yaşlı ağaçlarını kestirdiğini duysaydı, mezarında rahat yatamazdı. Bu ağaç düşmanlığı, bir Cermenin değil, bir Slavın karakter çizgisini belli ediyor. Bay von Kaprivi'nin bazı politik görüş ayrılıklarına göz yumabilirim, ama yaşlı ağaçları böyle pervasızca tahrip edişine asla..."

Cermenler, ağaçları kutsal sayarlar, ağaçları tahrip edenleri de korkunç tarzda cezalandırırlarmış. Bir ağaç kesmek, bir adam öldürmeye bedelmiş. Bismarck da işte onun için kızıyor!

Goethe de ağaç kesenlere Bismarck gibi pek kızar. Manastırın bahçesindeki yaşlı çeviz ağaçlarının, yeni rahibenin emri ile kesildiklerini duyan Werter'i: "Nee... kesmişler mi! Onlara baltayı ilk vuran köpeği öldürebilirim." diye isyan ettirir. Goethe, daha çocukluğunda Cermenlerin

** Genel Kurmay Başkanlığının askeri birliklere bu hususla ilgili emirlerini, yurtseverliğin olduğu kadar engin bir görev anlayışının da belgesi olarak burada anmak isterim.*

ormanların Tanrı evi olduğuna, ağaçların Tanrılara adandıklarına inandıklarını öğrenince, bunun kendisi için bir ışıklanma olduğunu anlatır ve der ki: "Tabiatla başbaşa karşılıklı halleşmek sonucu yüreğimizden kopan, resim mesim gerektirmeyen, böyle kutsal bir tanrı saygısı kadar güzel bir şey olamaz."

Tanrılarını insan kılığına sokarak Tanrılıktan çıkarmak korkusu, Cermenlere, ormanları Tanrıların evi, ağaçları onların kutsal varlıklarının habercileri olarak saydırmıştır. Bu inanca ilişik olarak evreni, sürekli yeşil kalan ve öte dünyanın derinliklerinden köklere kadar yükselen ulu bir ağaca benzetmişler; dünya batacağı zaman o ağacın sarsılıp tutuşacağına inanmışlardır. Hıristiyanlık bu inancı yıkmak için yüzyıllarca uğraşmış ve yıkmışsa da, orman ve ağaç, Almanlar için saygıdeğer olarak kalmıştır. Bugün bile Almanya'da hâlâ ziyaretgâh olan, bizdekiler gibi, nezir (adak) ağaçları vardır ve onlardan kiminin yanına, ziyaretçilerin ilgisini Hıristiyanlığa çekmek için küçük kiliseler yaptırılmıştır. Tabiata bağlılığın eski, mistik bir kalıntısı olan ağaç kültü, Alman geleneklerinde hâlâ canlıdır. Almanya'da bazı bölgelerde, her doğum için bir ağaç dikildiği gibi, evlenmelerde de gelin ve güvey için birer ağaç dikilir ve böylece yeni doğan çocuğun da, yeni evlilerin de sağlık ve mutlulukları eskiden tabiat üstü kutsal bir varlık sayılan ağaca bağlanarak onunla muammer olacaklarına inanılır. Genç sevgililerin, bahtlarının, sevgilerinin sürekli olması dileği ile adlarını ağaçların gövdelerine kazma veya oymaları da, sanıyorum ki, bu eski inançtan azma bir davranıştır. Goethe, "şiir ve gerçek"te bununla ilgili pek hoş bir hikâye anlatır: "İnsan hali bu ya, ben de adıma vurgundum, genç ve çiğ kişilerin yaptığı gibi onu her yere yazardım. Bir gün onu orta yaşlı bir ıhlamur ağacının düz kabuğuna çakı ile güzelce kazıdım. Sonbaharda, Anette'ye tutkunluğum pek ateşli olduğu zaman, onun adını da kendiminkinin üstüne kazmak zahmetine katlandım. Baharda, bir tesadüf, oraya gitmiştim. Ne göreyim! Ağaca dehşetli su yürümüş, onun adını çizen kesitlerden dışarı sızmış ve o masum ağaç gözyaşı benim adımın kuruyup sertleşen çizgilerini (harflerini) ıslatmış. Hırçınlıklarımdan kaç sefer gözyaşları döken Anette'yi, öyle ağlar gibi görmek beni kahretti. Ona olan sevgimi ve yaptığım haksızlıkları hatırlayarak benim de gözlerim yaşardı. Hemen koştum ona; kendimi iki defa üç defa affettirmek için..."

Ağaç gövdesine adını kazıyan ünlü ozanların, Goethe, ne ilki ne de sonuncusudur. Roma İmparatorluğu devrinin en ünlü ozanlarından Ovid'in *Epistolae*'sinde de şu sözler vardır: "Kabuklarına adımı kazıdı-

ğım kayın ağaçları onu senin için saklasınlar". Shakespeare'in *Nasıl Hoşunuza Giderse* adlı oyununda Ardenne ormanlarına gizlenen Orlando: "Ey Rosalinde! Orman sana mektubum olsun; halimi bütün ağaçların kabuklarına kazıyacağım." diye feryat eder. Hasılı, bu ozan sözleri, genç aşıkların bile mutluluklarının, gövdelerine adlarını kazıdıkları ağaçlar gibi uzun ömürlü olacağına inandıklarını anlatan eski sihirli bir gelenekten yansıyan hoş sedalar olsa gerekir.

Ya biz Türkler, bizde ağaç sevgisi saygısı nasıldır? Ah... şu folklor, ne insancıl, ne hoş, ne evrenseldir!

Şaşacaksınız belki ama, biz Türklerde de ağaç ve orman sevgisinin kökleri çok derindedir. Bizim cetlerimiz de tıpkı Cermenler gibi ağaçları ormanları Tanrısal varlık olarak saymışlardır. Türk boylarında ağaç kültü çok yaygındır. Göktürkler, Uygurlar, Karakoyunlular ormanları kutsal sayarlarmış. Altay Türk kabileleri için özellikle kayın ağacının tanrısal önemi varmış. Kayın ağacını "Bay kayın - Kutsal kayın" diye anarlar ve dinî ayinlerini hep kayın ağaçlarının yanında yaparlarmış. Sağay ve Molabolların inançlarına göre, kayın, Ülkü Ata'nın rahmeti ile Umay Ana'ya gökten inmiş, yani Tanrıdan ayrılan bir parçaymış. Kayın ağacı bulunmayan yerlerde âyin yapacakları zaman, oraya kayın ağacı dikerlermiş. Beltiler de "göğe kurban" ayinlerini dört kayın ağacının yanında yaparlarmış. Ayinlerde çaldıkları şaman davulu üzerindeki gök kemerinin altına bir de kayın ağacı resmederlermiş. Hastaları tedavi âyininde de yeşil yapraklı kayın dalları eksik edilmezmiş. Fergana (Hokand) Türkleri arasında tek ağaçlar kutsal sayılır ve onların altında bir yatır (evliya-ermiş kişi) bulunduğuna inanılırmış; dallarına paçavralar bağlanarak, adak adanırmış. Özbekler de tek ağaçları kutsal sayar ve onlara kurban adarlarmış. Eski Yunan mitolojisinden maki ağaçları için anlattıklarıma benzeyen inanç ve davranışlara Türk halk efsanelerinde de sık rastlanır.

Ağaç gövde ve dallarına adlarını kazıyan, ortasına saplanmış olan okun ucundan kanlar damlayan yürek resimleri çiziktiren aşıklar bizde de eksik değildir. Bilmem hâlâ sağ mı, İstanbul'da Göksu deresinde çok eskiden gördüğüm Dörtkardeşler diye anılan ulu çınarın gövdesi, dalları bu çeşitten sanat eserleri ile donatılmıştı! Anadolu'da Dikmen Alıçı gibi nice adak ağaçları, kabristanlarda, köylerin yakınlarında titizlikle korunan ormancık ve korular vardır. Bütün bu masum davranışlar, ecdadımızın ağaçlara karşı besledikleri Tanrılaştırırcasına büyük sevginin bizde hâlâ diri kalan gösterileridir. Anadolu'da eski şehirlerimizi çevreleyen, bizim daha yakın cetlerimizin kurdukları şehirlerin kültür peyzajı-

nın vazgeçilmez bir unsuru olan bahçeler de bizim ağaç ve yeşillik sevgimizi gösteren güzel örneklerdir.

Hayır, biz ağaç düşmanı değil, ağaç dostu bir milletiz. Şimdi bunu söylerken zihinlerde beliren istifhamı görür gibi oluyorum. Okuyucum diyecektir ki bana: Öyleyse şimdi yerlerinde yeller esen, Anadolu ormanları ne oldu, daha doğrusu neden yok oldu? Yalnız ormanların değil, bizim ve Anadolu'nun kaderi, işte bu soruya, bu girift soruya düğümlüdür. Ormanların yok olmasının nedenini orman düşmanlığında değil, yoksulluk baskısı altında yalın yaşama zorunluluğunda aramalıyız. Tarım sahalarının verimsizliği, üretimin yetersizliği, orman ve toprak sohbetlerinde anlatıldığı gibi, kadimden beri süre gelmekte olan kötü gelişmeleri, nüfusun artması da hızlandırmıştır. Köylünün elde ettiği ürünün yetersizliği, ormandan açtığı tarlalarda toprağın zati düşük olan verim gücünü yıldan yıla yitirmesi yüzünden daha da azalması, onu, ormandan ya keserek ya yakarak, yeni açmalara zorlamaktadır. Böylece erozyon alanı da yıldan yıla genişlemekte, bu yüzden de verimli topraklar azalmakta, yok olmaktadır. Nüfusun hızla artmasına karşılık verimli topraklar savrulup akıp gittiği için, büyüklüğü değişmeyen "vatan sathında" hayat sahası küçülmektedir. Bu, bizim içine düştüğümüz bir "fasit daire"dir.

Ormanlar yalnız ekin tarlası ve otlak olmak için değil, nüfusla birlikte artan yakacak ihtiyacı yüzünden de harap olmakta, israf edilmektedir. Köy evlerinde yemek pişirmek ve ısınmak için yakılan odunun dörtte üçünden fazlası ziyan olmaktadır. Ocağa vurulan kütüğün potansiyel kalorisinin çoğu, odayı bile ısıtmadan, bacadan uçup gitmektedir. Bu ilkel ısıtma tekniğinde yapılacak küçük bir değişikliğin, şehirlerde kömür sobası ve kalorifer kazanlarını tutuşturmak için israf edilen kereste artıklarından bile bugün modern endüstrinin en değerli maddelerinden biri olan selüloz otu üretiminin, bize neler kazandıracağını düşünmeliyiz!

Geçim darlığı yalnız ormanları değil, bozkırları da zorlamakta, yozlaştırmaktadır. Ne garip tesadüf! Bakınız, bu satırları yazarken arada bir göz attığım sabah gazetelerinde, iki gün önce radyodan da bir benzerini dinlediğim şu haberi okuyorum: "Karaman ilçesindeki erozyondan sonra, Karapınar, Çumra ilçeleri de erozyona uğramış; Karapınar'da 17 bin dönümlük, Çumra ilçesinde de 16 bin dönümlük ekili arazi kum altında kalmıştır. Karapınar'da ekin yüzde yüz, Çumra'da yüzde seksen hasara uğramıştır. Son erozyonla birlikte Konya'da kum altında kalan tarla sahası 93 bin dönümü bulmuş, 7 milyon liralık zarar meydana gelmiştir.

Bu bölgelerde oturan çiftçiler, bu durum karşısında büyük bir üzüntüye kapılmışlar ve yardım istemişlerdir."

Sözü geçen yerleri ben, 30 yıldan fazla zamandan beri gözetlediğim için çok iyi tanırım. İlk gençliğimde atımla tazımla beyaz kış günlerinde tavşanlar kovaladığım o ovalar hep otlak, tavşan bozkırı idiler. Bu ve başka çeşitten afetler her yıl gazetelerimizde artık yadırganmadan okunan olağan havadislerden olmuştur. Aynı gazetede (Ulus 7.4.1966) yukarıdaki haberin hemen altında, Anadolu'nun başka bir kesiminden şu haber var: "Aydın'da büyük zarar: Aydın, 6 - Teknik Ziraat Müdürlüğü uzmanları son yağışların Aydın'da meydana getirdiği zararları tesbit etmiş ve durumu bir raporla ilgili Bakanlığa bildirmiştir.

Rapora göre merkezde 17, Söke'de 19, Koçarlı'da 13 Nazilli'de 12, Yenipazar ve Kuyucak'ta 6, Germencik'te 5 olmak üzere 55 köyün arazisini sular kaplamış ve 718 bin dekar arazideki mahsul tamamen mahvolmuştur. Maddi zararın 30 milyon 335 bin lira olarak hesaplandığı ifade edilmektedir." Bütün bu facialar, nedeni belli ve zincirleme birbirine bağlı düzensiz gelişmelerin, bilgisiz davranış ve eylemlerimizin cezası ve ceremesidir. Bu "fasit daire"den çıkmalıyız biz. Ormanları kurtarmanın en etkili çaresi, en kestirme yolu, her şeyden önce halkın, hele orman bölge ve sınırlarındaki köylünün karnını doyuracak, geçimini sağlayacak nicelikte tarım üretimini artırmak, heder olan iş gücünü, makul bir endüstrileşme ile verimli hale getirmektir. Tarımı geliştirmek için bir yandan bereketli toprakları kazıyıp tüketen, memleketi tüm kısırlaştıran erozyon önlenirken, bir yandan da odun kereste üretim ve tüketimindeki israfı önleyecek teknik tedbirler alınmalıdır. Bunlar, yeniden keşfedilecek şeyler olmayıp alemin uyduğu uyguladığı usullerdir. Nüfus hızla arttığı için yalnız yiyecek ve yakacak ihtiyacı değil, kereste ihtiyacı da artacak ve Anadolu ormanları bu yükü kaldıramayacak, yok olacaklardır. Ama orman varlığı, ne yalnız odun kereste ihtiyacını karşıladığı, ne de güzel yeşillikleri memleketi süslediği için değil; çok, ama çok daha ağır basan bir nedenden ötürü önemlidir. Ormanları kurtarmanın ilk çaresinin, tarımı geliştirmek, halkın karnını doyurmak, üretimi artırmak olduğunu söylemiştim. İşte bu amaca ulaşmak da, memleket yüzeyinin ancak belli bir oranda ormanla örtülü olmasına bağlıdır. Anadolu gibi yarı kurak bir memlekette tarımla ormanın ilişkisi, etle tırnak gibidir, o kadar içli, o kadar girifttir. Çünkü orman, memleketin can damarı olan su rejimini olumlu biçimde düzenleyen varlıktır.

Orman toprağının, her yıl dökülen ve kat kat yığılan dal yaprak artıklarının er geç çürümeleriyle bıraktıkları boşluklar yüzünden sünger

gibi özel bir yapısı vardır. Bu özelliğinden orman toprakları yağmur ve kar sularını sünger gibi emer ve akıp gitmesini önler. Orman toprağı sürülürse o ince artistik yapısı bozulur, suyu tutma yeteneğini yitirir. Çıplak yerlerde yağış suları yeryüzünden akar gider, seller su baskınları yapar, rahmet değil, bela olur. İsviçre'de ölçmüşler; 10 santim kalınlığında bir su tabakasının tarla toprağında 95 dakikada, o tarlaya bitişik orman toprağında beş dakikada süzülüp çekildiğini, gene orada bir çayırla bitişiğindeki ormanda toplanan yağmur suyunun, çayır toprağında üç saatte, orman toprağında üç dakikada çekildiğini görmüşlerdir. Orman toprağında çekilen su süzülür, temizlenir ve iyi içme suyu verir. İsviçre'de 1000 mm yağış alan bir hektar orman toprağından 2000 ton içme suyu elde edileceği, bunun tutarının 400 frank edeceği, onun da bir hektar orman ürününden daha kârlı olacağı hesaplanmıştır. Onun için İsviçre'de Basel'de ve Almanya'da Frankfurt'ta kirli nehir sularını yeraltı su pompalarının yakınlarındaki ormanlara akıtırlar ve yeraltı su rezervlerini milyonlarca ton zenginleştirirler. Amerika Birleşik Devletleri'nde yağış sularının, çıplak yerlerde üçte birinin, ormanda ise yarısından fazlasının yeraltı sularına karıştığı gözetlenmiştir.

Bizim memleketimizde yağışlar yılda yaklaşık olarak 518 milyar ton su bırakır. Bunun 341 milyar tonu buharlaşır uçar gider, 171 milyar tonu akar sulara karışır denizlere dökülür, ya da komşu memleketlere geçer. Bundan bizim faydalanabileceğimiz 80 milyar tondur, yeraltı sularına karışan ise ancak 4 milyar ton kadardır.

Bir iklim değişmesi olmamasına rağmen memleketimizin kuraklaştığını, kuraklaştırıldığını *Anadolu Manzaraları* adlı kitabımda da anlattım. Tarım üretimini artırmak için memleketimizde ormanların örttüğü alan (10,5 milyon hektar kadar) genişletilmeli, iki-üç misline çıkarılmalıdır. Ormanlarımız için yapılacak yatırım, yalnız orman ürünlerini artırmak bakımından değil, açıklamaya çalıştığım köklü ve yan faydalarından dolayı gerekli ve çok verimlidir.

Birbirini destekleyen tamamlayan tarım ve ormancılığın geliştirilmesi, planla, memleketin yeri göğü, hayvanı haşatı, taşı toprağı, bitki örtüsü incelenerek tanındıktan, tanımlandıktan sonra bilimsel verilere göre hazırlanacak bir memleket (arazi) planlaması ile mümkündür. Bu gerçeği ve gereği ikinci cumhurbaşkanımız İsmet İnönü, bir kır gezintisinde söylediği şu sözlerle ne güzel özetlemiştir: "Otları, ağaçları, hayvanları, taşı toprağı tanırsak kalkınma olur."

Coğrafya, ülkeleri, bir de, mutlu mutsuz memleketler diye ikiye ayırır ve birinciler için Anadolu'ya baş köşede yer verir.

Mutlu ülkeler, üzerinde yaşayan halk topluluklarına refah içinde yaşamaları için gereken şeyleri vermekle kalmayıp, doğal verileri ile, onların yüksek bir kültür düzeyine çıkmalarını kolaylaştırdığı gibi sınırdaş ülkeleri, tecimle tarımla, sanat ve zanaatla, kültür etkisi ile, hatta savaşla kendi çığırlarına sokar, yükseltir, kalkındırırlar.

Mutsuz ülkeler ise, yaradılışı ve doğal koşulları çetin ve cimri (Arktik, Çöller, Bozkırlar gibi) olan ve üzerinde yaşayan halk topluluklarını, varlıklı kültürlü memleketlerin yardımı ve desteği ile ancak kıt kanaat geçindirip, barındırabilen ülkelerdir.

Asya ve Afrika'nın kurak bölgelerindeki kötü gelişmeler, çölleşmeler eskiden iklim değişikliğine bağlanırdı. Şimdi iyi biliniyor ki bu, doğru değildir. Ama şu da iyi bilinmektedir ki her memleketin kültür peyzajlarındaki iyiye güzele değişiklik de o memlekette yaşayan halkın kabiliyet ve gayretine bağlıdır.

Bizim eskiler, Anadolu'yu bugün herkese göğsümüzü gere gere gösterdiğimiz eserlerle donatmayı, Anadolu'ya özgü bir kültür peyzajı yaratmayı bilmişlerdir. Anadolu şimdi, kültür coğrafyası bakımından da en hummalı devrini geçirmekte, kırların, bayırların, köylerin kentlerin bile yüzleri, fizyonomileri hızla değişmektedir. Modern araçlar bunu çok kolaylaştırmıştır. Zorunlu olan bu değişmeler olurken ayrıca dikkat edilmesi gereken bir şey de memleket tabiatına özgü özelliklerin bozulmadan korunmasıdır. Anadolu'da Cumhuriyetin kültür peyzajını yaratmak, Anadolu'yu güzelleştirmek, abadan ve aranan bir memleket haline getirmek bizim elimizdedir.

*

Dikmen Alıçı! Sohbetlerimize başlarken demiştin ki: Dünyayı canlandıran, şenelten, sizin ve bütün canlıların yaşayabileceği bir yurt haline getiren biziz, biz bitkiler... Sohbetlerimizin sonunda da: Bir gün gelmişsin, bakmışsın ki ben yokum, beni senden başka kim hatırlar!

Doğru söylemişsin. Seni benden başka kimse hatırlamaz artık, hatta seni kesip yok eden bile... Ama sohbetlerimizi dinleyenler, sanıyorum ki, unutmayacaklardır seni. Sonra, belki birgün gelir, biz de, seni, dallarında öten kuşları, çiçeklerine konan kelebekleri kendimiz gibi beller; hepimiz için şenelttiğiniz bu dünya yurdunda, onların da bizim gibi yaşamaya hakkı olduğunu anlar, hiçbirinize kıyamaz oluruz.

1904 yılında Karaman'da doğan Prof. Dr. Hikmet Birand
İstanbul Halkalı Yüksek Ziraat Okulu'nu bitirdikten sonra Almanya'da
Bonn Üniversitesi'nde doktora çalışmasını tamamlamıştır.
Bitki sosyolojisi bilim dalının ülkemizdeki kurucusu olan Prof. Dr. Birand
yurdumuzun özellikle kurak bölgelerinde yetişen
bitkiler üzerinde araştırmalar yapmıştır.
1972 yılında vefat eden Prof. Dr. Birand'ın yapıtları arasında,
Büyükada'nın Yeşil Örtüsü (1936), *Keltepe Ormanlarında Bir Gün* (1948),
Bitkilerde Ekonomi Prensipleri: Biriktirme ve Artırma (1950),
Türkiye Bitkileri (1952), *Anadolu Manzaraları* (1957) yer alır.
İlk kez 1968 yılında yayımlanan
Alıç Ağacı ile Sohbetler'de,
bitkilerin yaşadıkları ortam ve birbirleriyle olan ilişkileri,
Türkiye'nin bitki örtüsü ve toprak yapısı, erozyon,
bitkilerin kara hayatına geçişi gibi oldukça karışık sayılabilecek konular
herkesin anlayabileceği sade bir dille anlatılmaktadır.
Geçmişten günümüze önemini yitirmeyen,
türünün az rastlanır örneklerinden biri olan bu kitabın,
okurların ilgisini çekeceğini umuyoruz.

KİTAP
2005
SIK 0457444 UZH

ISBN 978-9[illegible]-7-0

Fiyatı: 7,5 YTL (KDV DAHİL)

Basılı fiyatından farklı satılamaz

Alıç Ağacı ile Sohbetler

Hikmet Birand