DÜNYA TARIM TARİHİ

Neolitik Çağ'dan Günümüzdeki Krize

Marcel Mazoyer, Laurence Roudart



Fransızcadan Çeviren:
Şule Ünsaldı

epos

DÜNYA TARIM TARİHİ

Neolitik Çağ'dan günümüzdeki krize

Marcel Mazoyer; Yirmiden'den fazla ülkede ulusal tarım politikalarının oluşturulmasına tardım etmiş bir uzman olup halen Paris merkezli Instştut National Agronomiquc'dc (*Ulusal Tarım Entitüsü* = INA) Karşılaştırmalı Tarım ve Tarımsal Kalkınma Kürsüsü başkanlığını yapmaktadır.

Laurence Roudart; Ziraat mühendisi. *Ulusal Tarım Entitüsü*'nde araştırmacı olan Rodart Asya vc Afrika'da pek çok tarımsal projeyc danışmanlık yapmıştır.

epos

EPOS YAYINLARI-58
inceleme- 28

Marcel Mazoyer, Laurence Roudart
DÜNYA TARIM TARİHİ
Neolitik Çağ'dan günümüzdeki krize

Fransızcadan Çeviren
Şule Ünsaldı

Yayına Hazırlayan:
Bâki Alemdar

Tarım ve teknik terimler danışmanı:
Prof. Dr. Cemalettin Yaşar Çiftçi
AÜ Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü Öğretim Üyesi,
AÜ Ziraat Fakültesi Müze Müdürü

Kitabın Orijinal Adı:
Histoire des agricultures du monde
Du néolithique à la crise contemporaine

© Éditions du Seul, 2007
© Epos Yayınları, 2009

Düzelti:
Rafet Özen

Kapak Tasarımı:
Zet Tanıtım

Dizgi ve Baskı Öncesi Hazırlık:
epos

Baskı ve Cilt:
Sözkesen Matbaası (0.312) 395 21 10

Birinci Baskı,
Ankara, 2010
ISBN: 978-975-6790-70-0
Sertifika no: 16468

EPOS YAYINLARI
GMK Bulvarı 60/20 (06570) Maltepe-Ankara,
Tel.Fax: (0.312) 232 14 70 - 229 98 21
eposkitap@eposyayinlari.com

Marcel Mazoyer, Laurence Roudart

DÜNYA TARIM TARİHİ

Neolitik Çağ'dan günümüzdeki krize

Fransızcadan Çeviren
Şule Ünsaldı

epos

İÇİNDEKİLER

Önsöz */11*

Giriş */23*

1. Evrim, tarım, tarih *33*

2. Neolitik Tarım Devrimi..... *85*

3. Ağaçlı ortamlarda kesme-yakmaya dayanan tarım sistemleri.
Ağaçsızlaşma ve yeni orman-tarım sistemlerinin oluşması *119*

4. Nil Vadisi'nde hidrolik tarım sistemlerinin gelişmesi *167*

5. İnka tarım sistemi.
Teraslandırılmış tamamlayıcı alt-sistemlerden oluşan bir dağ tarım sistemi *219*

6. Nadaslı tarım sistemleri ve ılıman bölgelerde hafif sabanla yapılan tarım. İlk Çağ Tarım Devrimi *253*

7. Nadaslı tarım sistemleri ve soğuk ılıman bölgelerde ağır sabanla yapılan tarım.
Orta Çağ'da Kuzeybatı Avrupa Tarım Devrimi *301*

8. Ilıman bölgelerde nadassız tarım sistemleri.
Modern Çağ Birinci Tarım Devrimi *363*

9. Sabanla yapılan tarımın makineleşmesi ve ulaşım devrimi.
İlk üretim fazlası tarım ürünleri dünya krizi *411*

10. Modern Çağ İkinci Tarım Devrimi.
Motorlaşma, makineleşme, mineral gübre, seleksiyon, uzmanlaşma *435*

11. Tarım krizi ve genel kriz *511*

Genel sonuç */572*

Kaynakça */575*

René Dumont'a,

üzerinde yaşadığımız dünyayı yaratan
tüm kadın ve erkek köylülere.

Teşekkür

Bu kitabın bölümlerinin her biri önce birimiz tarafından yazıldı, sonra diğerimiz tarafından yeniden yazıldı, en sonunda ikimiz tarafından bir kez daha ele alınarak düzeltildi.

Dünya tarımcılarına ilişkin olan bu eser, formasyonumuzdan ve kırsal kökenimizden kaynaklanan ve sürekli yenilenen yoğun sorunsal olmadan, birçok ülkede giriştiğimiz gelişme ve araştırma etkinlikleri ve dünyanın dört köşesinde yaşayan ve yalnızca kendi özgün pratiklerinin bilgisine sahip olan köylülerle yaptığımız çok sayıda dikkatli ve derin bilgi alışverişi olmadan ortaya çıkmayacaktı: Profesör René Dumont'un tanıttığı Paris-Grignon Ulusal Tarım Enstitüsü'nün (INA P-G) Karşılaştırmalı Tarım Kürsüsü'nün geleneğinde yer alan bir çalışma bu.

Tasarlanması aşamalı olarak gerçekleşen bu kitap, tarihçi, coğrafyacı, antropolog, sosyolog, ekonomist ve tarımcıların onyıllar boyunca topladığı bilgiler olmadan tamamlanmayacaktı... Çok sayıda dinleyicinin, profesyonelin, öğrencinin ve dostun ısrarlı isteği ve Bayan Francine Bassu, Isabelle Lemercier, Laure Vilcosqui, Mary Hermand ve Bay Hervé Bichat, Daniel Reitzer, Paul Vialle, Gilles Bazin, Philippe Guérine ve Christian Férault'nun desteği olmadan yazılmayacaktı.

Hepsine sıcak teşekkürlerimizi iletiyoruz.

Nihayet, bu çalışma boyunca sabırla ve güvenle bizi destekleyen tüm yakınlarımıza ve çalışma arkadaşlarımıza şükranlarımızı sunuyoruz.

M. MAZOYAR ve L. ROUDART

Önsöz

Dünya köylüleri: gıda güvenliğinin önemi

Bu kitabın birinci basımından beş yıl sonra yeni olgularda yaşanan artış, dünya tarımcılarına ve insanların beslenmesine ilişkin yeni evrimin ve insanlığın olası geleceğinin üzerinde yeniden düşünmemizi gerektiriyor.

KÖYLÜLERİN YOKSULLUĞU ve YETERSİZ BESLENMESİ

XXI. yüzyılın başlarında gezegenimizde yaşayan 6 milyar insanın yaklaşık yarısı, günde 2 ABD dolarına eşdeğer bir satın alma gücüyle yoksulluk içerisinde yaşıyor. Yaklaşık 2 milyar insan, demir, iyot, A vitamini ve diğer vitamin ve mineralleri yeterince alamıyor.[1] 1 milyardan fazla insan içilebilir suya sahip değil ve 840 milyon insan da yetersiz beslenmenin kurbanı, yani enerji ile ilgili temel gereksinmelerini karşılamak için gereken gündelik yiyecek miktarına sürekli olarak sahip olamıyor;[2] bir başka deyişle hemen hemen her gün aç.

Kuraklıklar, su baskınları, fırtına, insan, hayvan ya da bitki hastalıkları ya da savaşlar nedeniyle baş gösteren kıtlıklara gelince, bunlar, yoksulluğun ve yetersiz beslenmenin sonucu. Aslında tüm politik, biyolojik ya da iklimsel âfetler, dünyamızın yalnızca, nüfusun geniş katmanlarının yoksulluktan ve gıda güvensizliğinden etkilendiği ve bu felâketlerle mücadele etmek için yeterli araçlara sahip olmadığı bölgelerinde kıtlıkla sonuçlanıyor.

Yeni olmayan bu dramatik durum hâlâ düzelmiş değil. Kuşkusuz

---

[1] İngilizce kısaltılmış adı FAO olan Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü'ne göre yaklaşık 1,5 milyar insanda demir, 740 milyon insanda iyot ve 200 milyon insanda A vitamini eksikliği var.

[2] FAO'ya göre yetersiz beslenen insanlar, gelişmekte olan ülkelerde yaklaşık 800 milyon civarında; geçiş dönemindeki (ve planlı ekonomisi olan) ülkelerde, her beş kişiden-biri, yani 30 milyon insan yetersiz besleniyor ve gelişmiş ülkelerde ise bu sayı 10 milyon. Kesin olmayan bu rakamlar büyüklükleri itibariyle değerlendirilmelidir.

toplam dünya nüfusunun yetersiz beslenen kesiminin *oranı* XX. yüzyılın son otuz yılı boyunca düştü, ama dünyada yetersiz beslenen insanların *sayısı* azalmadı. Bu nedenle 1996 yılında Dünya Tarım Zirvesi için Roma'da toplanan seksenden fazla devlet ve hükümet başkanı, "tüm dünyada açlığı yok etmek ve ivedilikle bugünden en geç 2015 yılına kadar yetersiz beslenen insanların sayısını yarı yarıya azaltmak için büyük bir çaba göstermeye" karar verdiler. Bu karar alınırken, 2015 yılında dünyada hâlâ yetersiz beslenen 400 milyon kişi olacağı varsayılıyordu. Ama beş yıl sonra, 2001 yılında bu amaç için harekete geçirilen araçların, öngörüldüğü gibi önemli ve etkili olmadığı ortaya çıktı ve 2015 yılında, dünyada hâlâ 600–700 milyon yetersiz beslenen insanın olacağı ve bu hızla, bu musibetten kurtulmak için bir yüzyıldan fazla bir zaman gerekeceği anlaşıldı.

Demek ki güçlendirilmiş de olsa, açlığa karşı mücadelenin kurumsallaştırılmış araçları, politik olarak katlanılabilir, toplumsal olarak kabul edilebilir ve törel olarak hoş görülebilir olmak için son derece kısa olan bir sürede, kesinlikle sonuca ulaşabilecek yeterlilikte değil. Açlığa, bazen kıtlığa, dahası ölüme kadar varabilen aşırı yoksulluğu azaltmak için, bu hastalıkların görünürdeki semptomlarını iyileştirmek yetmiyor, daha derindeki nedenleri bulmak ve bunun için de farklı analizlere ve farklı araçlara başvurmak gerekiyor.

Öncelikle de, *dünyadaki yetersiz beslenen insanların yaklaşık dörtte üçünün kırsal bölgelerde yaşaması* gibi en önemli olgudan hareket etmek gerekiyor. Kırsal bölgelerde yaşayanların arasında çoğunlukla, yetersiz ekipmana, elverişsiz yerleşim yerlerine ve konutlara sahip köylüler var; aynı, kentlerde yaşayan ve kendileri kadar yoksul olan tarım işçileri, zanaatçılar ve tüccarlar gibi. Diğer yetersiz beslenenlere gelince, çoğu, sefâletin kendilerini sığınma kamplarına ya da kentlerin, yeterli geçim araçlarının bulunmadığı sanayileşmemiş periferilerine ittiği eski kır insanları. Demek ki, her yıl on binlerce insanın kırsal göç olgusuyla kaybedilmesi, kırlardaki açların ve yoksulların sayısını azaltmıyor, üstelik var olan yoksulların ve açların sayısına hemen hemen eşit sayıda yeni yoksullar ve açlar ortaya çıkıyor.

Öyleyse dünyadaki aç insanların çoğunu, kentlerdeki besin satın alıcıları, yani tüketiciler değil, tarım ürünlerini üreten ve satan köylüler

oluşturuyor. Ve onların artan sayıları, geçmişten kalan basit bir mirası değil, yüz milyonlarca yoksul köylünün bugünkü aşırı ve sürekli yoksullaşma sürecini ifade ediyor.

Bu süreci açıklamak için, şu soruları sormamız gerek: Dünyanın çeşitli tarımcıları arasındaki eşitsizliklerin yoğunluğu nedir? Gelişmiş ülkelerde ve gelişmekte olan bazı ülkelerde tarımcı bir azınlığın geliştirdiği Çağdaş Tarım Devrimi, bu eşitsizlikleri bu kadar ileri düzeyde nasıl çoğaltabilmiştir? Gelişmekte olan ülkelerin tarımcılarının yaklaşık üçte ikisi tarafından geliştirilen Yeşil Devrim, bu eşitsizlikleri neden sadece kısmen azaltabilmiştir? Bu tarım devrimlerinin sonunda ortaya çıkan ve reel tarım fiyatlarında düşüşe neden olan eğilim gelişmeyi nasıl durdurmakta ve gezegenin köylülerinin üçte birinden fazlasını nasıl yoksullaştırmaktadır?

EŞİTSİZ TARIMLAR

Tarım emeğinin brüt üretkenliğini, yılda çiftçi başına kaç kental (1 kental, 100 kg.) tahıl ya da eşdeğer tahıl[3] üretildiğine bakarak ölçebiliriz. Yarım yüzyıldan biraz daha fazla bir süre içerisinde, dünyanın en az rekabet edebilir olan, yani yalnızca elâletleriyle (çapa, bel, kazma, biçki bıçağı, orak...) yapılan tarımıyla, dönemin en iyi rekabet edebilir ve en iyi ekipmana sahip tarımı arasındaki üretkenlik farkının tavan yaptığını görüyoruz: Bu aralık XX. yüzyılın sonunda, iki savaş arasındaki dönemde 1'e 10'dan 1'e 2000'e yükseldi.

Çağdaş Tarım Devrimi

Çağdaş Tarım Devrimi (büyük motorlaşma-makineleşme, güçlü randıman potansiyeline sahip hayvan ve bitki türlerinin seleksiyonu, gübre, yoğunlaştırılmış hayvan yemleri ve evcil hayvan ve bitkilerden sağlanan ürünlerden geniş çaplı yararlanma), XX. yüzyılın ikinci yarısı boyunca gelişmiş ülkelerde ve gelişmekte olan ülkelerin sınırlı sayıdaki bazı sektörlerinde güçlü bir biçimde gelişmişti.

[3] Söz konusu tarım üretimiyle aynı kalori değerine sahip tahıl miktarı.

Gelişmiş ülkelerin zaten daha üretken olan tarımcıları, hem tarımsal gelişmeyi destekleme politikalarından, hem de o dönemde bugünkü fiyatlardan çok daha yüksek olan reel tarım fiyatlarından yararlandılar. Ama en sonunda bu devrimin tüm evrelerini aşmayı, işletmelerin % 10'undan daha azı başarabildi. Bugün bu işletmeler arasında en iyi ekipmana sahip, en kapsamlı, en yerleşik olanları, brüt olarak, yılda işçi başına 20 000 kentallik bir eşdeğer tahıl üretimine ulaşıyor (200ha/işçi x 100k/ha = 20 000 q/işçi, yani işçi başına 2 000 0000 kg.). O dönemde tarım üretiminden elde edilen kâr, endüstri ve hizmet sektörlerinden elde edilen kârı geçecek kadar yüksek olmuştu. Bu da, reel tarım fiyatlarında güçlü bir düşüşle sonuçlandı: Fiyatlar XX. yüzyılın ikinci yarısı boyunca, ürünlere göre 2'ye, 3'e ya da 4'de bölündü. Sonuç olarak, elverişsiz durumda olan işletmelerin % 90'ından fazlası artık gelişemez oldu, yoksullaştı ve piyasadan çekildi.

Gelişmekte olan ülkelerde köylülerin büyük çoğunluğu çok pahalı olan büyük motorlaşma-makineleşme araçlarına sahip olacak durumda değildi. Yine de bazı bölgelerde (Latin Amerika, Ortadoğu, Güney Afrika...) binlerce hektara sahip olan ve düşük ücretli gündelik tarım işçisi çalıştıran bazı büyük tarım işletmecileri, 1970'li yılların ilk yarısındaki göreli yüksek tarım fiyatlarından, enflasyondan ve avantajlı tarım ekipmanı kredilerinden yararlandılar. Bugün bu büyük işletmelerin en güçlüleri, Kuzey Amerika ya da Batı Avrupa'daki en iyi ekipmana sahip olan ve emeğe en düşük ücreti veren diğer işletmeler kadar iş üretkenliğine sahip durumdadır.

Yeşil Devrim

Yine gelişmekte olan ülkelerde 1960'lı yıllardan itibaren, Çağdaş Tarım Devrimi'nin geniş çaplı motorlaşma-makineleşme gerektirmeyen bir varyantı gelişti: Yeşil Devrim. Pirinç, mısır, buğday, soya gibi güçlü randıman potansiyeline sahip bazı çeşitlerin ve bazı büyük ihracat ekimlerinin seleksiyonuna, kimyasal gübrelere, iyileştirme ürünlerine ve sulama suyundan ve drenajdan yararlanmaya dayanan Yeşil Devrim, bazı elverişli bölgelerde, bu yeni üretim araçlarına sahip olabilecek durumda olan tarımcılar tarafından benimsendi. Birçok ülkede devletin,

tarım fiyat destekleri, girdi sübvansiyonları, tarım kredileri ve sulama, drenaj ve ulaşım altyapılarına yatırım politikalarıyla, bu devrimin yayılmasını büyük ölçüde kolaylaştırdığının altını çizelim. Böylece bugün, Yeşil Devrim'in olanaklarından tam olarak yararlanabilen bir tarımcı, brüt olarak, yalnızca elâletleriyle 100 kentallik (1 ha/işçi x 100 q/ha) ve yalnızca hayvan çekişli araçlarla 500 kentallik (5 ha/işçi x 100 q/ha) eşdeğer tahıl üretimine, dahası yılda birden fazla ekim yapabiliyorsa daha da fazlasına ulaşabilmektedir.

Sahipsiz tarımcılar

Ama gelişmekte olan ülkelerdeki köylülerin büyük bir kesimi, bu tarım devrimlerinden herhangi birinin üretim araçlarına hiçbir zaman sahip olamadı. Motorlaşma-makineleşme pratikte hiçbir zaman gerçekleşmedi ve seleksiyondan geçmiş tahıllar, gübreler ve iyileştirme ürünleri, yalnızca bol yağış alan çok geniş ekim bölgelerinde ya da Latin Amerika, Asya ve Afrika'nın üstünkörü yağış alan tropikal steplerinde, savanlarında ve ormanlarında az miktarda kullanıldı; ya da hiç kullanılmadı. Dahası bu devrimlerden herhangi birinin geniş ölçüde yaygınlaştığı bölgelerde bile, köylülerin birçoğu yeni üretim araçlarını hiçbir zaman elde edemedi ve daha iyi bir üretkenlik ve randıman sağlayamadı. Devrimlerin nimetlerinden yararlanamayan bu köylüler reel tarım fiyatlarının düşmesiyle yoksullaştılar ve her iki devrimin de yol açtığı olumsuzluklardan (kirlilik, yeraltı su kaynaklarının azalması, toprakların sulamayla ve kötü drenajla tuzlanması...) etkilendiler.

Sonuç olarak yüz milyonlarca köylü bugün, gübre ya da iyileştirme ürünleri kullanmadan, elâletleriyle ve araştırılmamış ve sistematik bir seleksiyondan geçmemiş bitki çeşitleriyle (tef, *eleusine*, *fonio kinoa* gibi darı çeşitleri, tatlı patates, *oca*, taro, Japon patatesi, muz bitkisi, manyok...) tarım yapmaya devam etmektedir. Bu koşullarda elde edilen randımanlar hektar başına 10 kental eşdeğer tahılın altındadır (dünyada bugünkü ortalama darı randımanı hektar başına 8 kental). Ve elâletleri işçi başına bir hektardan fazla ekim yapmaya olarak vermediği için, brüt üretim yılda 10 kental eşdeğer tahılı geçmez (1ha/işçi x 10q/ha).

Dünyanın en yaygın tarım biçimi: Elâletleriyle yapılan tarım

Sonuç olarak bugün 1 milyar üç yüz milyon kişi olan dünya aktif tarım nüfusu için, yani dünya toplam aktif nüfusunun yarısı için topu topu 28 milyon traktörden söz edilmektedir; bu da aktif tarım nüfusunun yaklaşık % 2'sine denk düşer![4] Bu arada dünyanın toplam tarım nüfusunun (aktif ya da aktif olmayan) yaklaşık 3 milyar kişi, yani insanlığın yarısı olduğunu da not edelim.

Öte yandan aktif tarım nüfusunun yaklaşık üçte ikisinin Yeşil Devrim'den yararlandığı tahmin ediliyor. Geriye kalanların yaklaşık yarısı elâletleri kullanırken, diğer yarısının hayvan çekişli araçları var. Demek ki dünya köylülerinin üçte biri, yani 400 milyondan fazla tarım aktifi (bir milyardan fazla kişiyi besleyebilecek sayı) hâlâ elâletleriyle tarım yapmanın dışında, gübre, hayvan yemi, iyileştirme ürünü ve seleksiyondan geçirilmiş bitki ve hayvan türlerine de sahip değildir.

Toprak dağılımında inanılmaz eşitsizlikler

Üstelik yeni tarım reformunu hiç yaşamayan eski sömürge (Latin Amerika, Güney Afrika, Zimbabve...) ya da eski komünist (Ukrayna, Rusya...) pek çok ülkede, yeterli ekipmana sahip olmayan bu köylülerin çoğu, kamuya ait, özelleştirilmiş, ya da özelleştirilmek üzere olan binlerce ya da on binlerce hektarlık alanın varlığına karşın, topraktan yoksundur. Çok az sayıda köylü de, ailelerinin tüketim gereksinmelerini karşılamak için yetersiz olan araçlara ve toprağa sahiptir. Bu durumda bu "minifundist" [*köylü işletmeleri*] köylüler, günde 1–2 dolarlık bir ücret karşılığında büyük "latifundist" [*özel çiftlikler-toprak ağalığı*] işletmelerde gündelik iş aramak zorundadırlar.

Yüz milyonlarca köylünün aşırı yoksullaşmasının güncel nedenleri

Yeşil Devrim'in ve Çağdaş Tarım Devrimi'nin sonucu olarak üretimdeki ve üretkenlikteki artış, yalnızca ilgili ülkelerde reel tarım fiyatlarının

[4] FAOSTAT'a göre, FAO, 1999.

düşüşünü tetiklemekle kalmamıştır: Aynı zamanda bu ülkelerin bazılarına, üretim fazlası ürünleri düşük fiyatla ihraç etme olanağı vermiştir. Temel tarım ürünlerinin uluslararası değiş-tokuşu, dünya üretim ve tüketiminin çok küçük bir bölümünü oluşturur (örneğin tahıllar için % 12). Ve bu değiş-tokuşun gerçekleştiği pazarlar, düşük fiyatlar konmadan satılması çok güç olan üretim fazlası tarım ürünlerinden oluşmaktadır. Bu fiyatlarla Yeşil Devrim'in ya da Tarım Devrimi'nin kâr sahibi üreticileri bile pazardan pay alamamakta ya da ancak rekabet üstünlüklerini koruyabilmektedirler. Yalnızca iyi bir ekipmana değil, aynı zamanda dünyanın en ucuz işgücüne sahip olan Güney Amerika, Güney Afrika, Zimbabve ve şimdi de Ukrayna ve Rusya'nın bazı tarım ihracatçısı latifundistlerinin durumu böyledir. Bugün bu tür bir latifundiyada, yılda 1000 dolardan daha az kazanan bir tarım işçisi, 10 000 kentalden (1 000 000 kg.) fazla tahıl üretebilmektedir; yani bir kilo tahıl üretimi için harcanan emeğin dolar olarak karşılığını, binde bir düşürmektedir (yılda 1 000 000 kg/aktif: yılda 1 000 dolar/aktif). Sonuç olarak bu bölgelerin ihraç edilebilir tahılının kental fiyatı 10 doların altında kalır.

Bu fiyatla çok sayıda Avrupalı ya da Amerikalı tarımcı ya başa baş ya da negatif bir ücret alacaktır. Yani, eğer yüksek ücret ve kamusal gıda yardımları veren gelişmiş ülkelerde yaşanıyorlarsa, ne pazardan pay alabilecek, ne bu ithalatlara direnebilecek, ne de aktif kalmayı sürdürebileceklerdir.

Nihayet gelişmekte olan bazı ülkelerde, özellikle de Güneydoğu Asya'da (Tayland, Vietnam, Endonezya...) üretimin Yeşil Devrim'e bağlı olarak yükselmesi, yerel ücret ve gelirlerin son derece düşük olan düzeyiyle birleşerek, yetersiz beslenme kırsal bölgeleri kırıp geçirirken, bu ülkeleri pirinç ihracatı yapmaya itecektir.

Öte yandan temel gıda maddelerinin uluslararası fiyatı, dünya köylülerinin büyük çoğunluğunun kendi emekleriyle yaşamalarını ve üretim araçlarını yenilemelerini, yani yatırım yapmalarını ve ilerlemelerini sağlamak için çok düşüktür. Uluslararası tarım değiş-tokuşlarının gitgide serbestleşmesi ve ulaşım giderlerinin düşmesi olgusuyla, elverişsiz yerlerde, yetersiz ekipmana ve yetersiz ve fazla üretken olmayan toprağa sahip köylü katmanları, uluslararası pazarlardan gelen çok düşük fiyatlı gıda maddesi rekabetiyle karşı karşıya kalırlar. Bu rekabet, önce

gelişmelerini durdurur, sonra da aşırı yoksulluğa ve açlığa kadar giden sürekli yoksullaşmalarına neden olur.

Bu süreci daha iyi anlamak için, Sudan'da, Andlar'da ya da Himalaya'da, gübre ya da toprağı zenginleştirme ürünü kullanmadan, elâletleriyle net 1 000 kg. buğday üreten bir tahıl üreticisini ele alalım. Bu üretici elli yıl önce 100 kg. buğdaydan 2001'in 30 dolarına denk düşen bir para kazanıyordu. Âletlerini, vb. yenilemek için bunun 400 kg'ını satmak zorundaydı ve ona dört kişilik bir ailenin mütevazı bir biçimde beslenmesi için 600 kg. kalıyordu. Bu 600 kg'ın bir bölümünü ayırıp, 100 kg'ını daha etkili yeni aletler edinmek için satabilirdi. Yirmi yıl önce 100 kg. buğdaydan yalnızca 2002'in 20 dolarına denk düşen bir para kazanıyordu: Âletlerini yenilemek için bunun 400 kg'ını satacaktı ve ona bu kez dört kişilik bir aileyi beslemek için yetersiz olan 600 kg. kalacaktı; bu durumda yeni aletler satın alamayacaktı. Ve bugün; üretici 100 kg. buğdaydan yalnızca 10 dolar kazanıyor: Âletlerini yenilemek için bunun 600 kg'ından fazlasını satmak zorunda ve bu da elbette olanaksız. Çünkü 400 kg. buğdayla dört kişilik aileyi besleyemez. Aslında bu fiyata, ne zaten yeterince gülünç olan aletlerini yenileyebilir, ne karnını doyurabilir, ne de çalışmaya devam edebilir. Yani borçlanmaya ve işsizliğin ve düşük ücretlerin egemen olduğu, yetersiz ekipmanlı, yetersiz sanayileşmiş gecekondulara göç etmeye mahkûm edilmiştir.

Bu durumda, elverişli bölgelerde Yeşil Devrim'i ve Çağdaş Tarım Devrimi'ni daha ileri götürmeye yönelik kalkınma politikalarının ve kentlere ve küçük kasabalara daha ucuz gıda ürünü temin etmeye yönelik gıda politikaların, açlığa karşı mücadelede neden ters etki yarattığını anlamış oluyoruz. Aslında bu politikalar, dünyanın yetersiz beslenen insanlarının yarısını oluşturan yoksun köylüleri daha da yoksullaştırmaktadır.

2050 UFKUNDA TARIM ve GIDA PERSPEKTİFLERİ

Birleşmiş Milletler'in 2001'de yayınlanan son tahminlerine göre 2050 yılında gezegenimizin nüfusu yaklaşık 9 milyar (8–11 milyar arası) olacaktır. Böyle bir nüfusun yeterince beslenebilmesi için, insanların ve

evcil hayvanların beslenmesine ayrılacak bitkisel ürün miktarının, dünya genelinde iki katına, hattâ gelişmiş ülkelerde üç katına, Afrika'da beş katına ve bu kıtanın birçok ülkesinde on katına çıkması gerekir [Ph. Collomb, *Une voie étroite pour la sécurité alimentaire*, 1999].

Bu kadar önemli bir bitkisel üretim artışını sağlamak için de, tarımsal etkinliğin, dünyanın mümkün olabilecek tüm bölgelerine yayılmış ve yoğunlaşmış olması gerekir.

YEŞİL DEVRİM ve ÇAĞDAŞ TARIM DEVRİMİ: ÇOK SINIRLI İLERLEME OLANAKLARI

Bazıları Yeşil Devrim'in ve Çağdaş Tarım Devrimi'nin yeni ilerlemelerinden söz ediyor. Ama bu devrimlerin ilerlemiş olduğu bölgelerde, konvansiyonel üretim araçlarının yoğun kullanımıyla randımanı yükseltmeye devam etmek zor görünüyor. Aslında birçok yerde, toplum, sağlık ve ekoloji için ciddî sakıncalar yaratan kullanım suiistimalleri ortaya çıktı: çeşitli kirlilikler, sağlıklı ve nitelikli gıdanın zarar görmesi, üretimlerin aşırı yoğunlaşması, toprakların bozulması, çevreye karşı duyarsızlık... Bu koşullarda çevrenin ve ürünlerin niteliğini korumak için, yalnızca yeni randıman artışları anlamında ilerleyen bu üretim araçlarının kullanımına kısıtlama getirmek gerekiyor.

Öte yandan Yeşil Devrim'in ve Çağdaş Tarım Devrimi'nin girdiği bölgeler tamamen gelişmiş olmasalar da, kuşkusuz üretim alanında reel bir gelişme potansiyeline sahiptir. Ama bu potansiyelin, gübre ve iyileştirme ürünlerinin yoğun kullanımıyla harekete geçirilmesi, az önce sözünü ettiğimiz sakıncalara yol açacaktır. Büyük motorlaşma-makineleşmeye gelince, bu bizzat, üretimi ve randımanları arttıracak bir araç değildir. Hattâ gelişmekte olan ülkelerin köylülerinin büyük bir çoğunluğunun hiçbir zaman ulaşamayacağı kadar pahalıdır ve ücretli işçi çalıştıran büyük işletmeler tarafından benimsenmesi durumunda, tarım işgücü talebini % 90 düşürerek, kırsal sefâleti, göçü ve işsizliği tetikleyecektir.

Her iki tarım devriminin de, genetiği değiştirilmiş organizmalara (GDO) yönelik son serüvenine gelelim: GDO, mucizevî bir dünya gıda-tarım sistemi yaratacak yapıda değildir. GDO uygulamasının yalnızca

bitki ve hayvanların genetik mirasının iyileştirilmesi için bir araç olmadığını, çevre ve sağlığa ilişkin olası bir risk taşımadığını, beslediği umut ve özlemlerin, yol açtığı tepkilerden baskın olduğunu var sayabiliriz. Dahası, ürünlerin düşmanlarına direnç gösteren ve elverişsiz iklim ve verimsiz topraklar açısından uygun olan GDO'nun hazırlanmasının, köylülerin olanaklarına, gereksinmelerine ve koşullarına uygun çeşitlerin ve türlerin seleksiyonundan daha hızlı gerçekleşeceği de var sayabiliriz. Ne var ki GDO uygulaması çok pahalıdır; bu uygulamanın gıda ve ekolojiye zarar vermemesi için alınacak önlemler daha da pahalıdır. GDO tohumları ve bu tohumların değerlendirilmesi için gereken üretim araçları öylesine pahalıdır ki, yalnızca en iyi durumda olan üretici ve tüketicilerin gereksinmelerini karşılamaya hizmet edecektir.[5] Elverişsiz bölgelerin yoksul köylüleri için bunlara ulaşmak, Yeşil Devrim'in tohum ve üretim araçlarına ulaşmaktan daha kolay değildir.

Kısaca ne GDO, ne klasik tarzda seleksiyondan geçirilmiş tahıllar, ne de bunlarla birlikte kullanılan diğer teknik araçlar, elverişsiz bölgelerde yetersiz ekipmana sahip köylülerinin açlığa varan aşırı yoksulluğunu yok edemez: Bu köylüler, tarım ürünlerine ödenen bugünkü fiyatlarla hiçbir zaman bu tip araçları satın alacak ve kullanabilecek durumda değildir.

Tarım ürünlerinin uluslararası değiş-tokuşunda yeni bir örgütlenmenin zorunluluğu

Dünyanın tüm köylülerinin, çevreye zarar vermeden maksimum düzeyde ve nitelikli gıda maddesi üretebilecek durumda olan işlenmiş ekosistemler kurması ve bu sistemleri sürekli olarak kullanabilmesi için, uluslararası tarım fiyatları arasındaki rekabet kesinlikle durdurulmalıdır. Fiyatların her yerde, üretim fazlası tarım ürünleri ihracatçıların verdiği en

[5] 1999 yılında dünyada yetiştirilen GDO'nun % 70'inden fazlasının, tüm bitkilere zarar veren ilâçlara dayanıklı olmak gibi özel avantajı vardı, böylece GDO'ya zarar vermeden ilâçlama yapmak mümkün oluyordu. Ama bu tür bir ilâçlama yoksul köylülerin büyük çoğunluğu tarafından çok az kullanıldı, ya da hiç kullanılmadı. 1999'da dünyada GDO yetiştirilen alanların yaklaşık % 80'i, esas olarak gelişmiş ülkelerde hayvan beslenmesini karşılamak üzere mısır ve soya üretimlerine ayrılmıştı.

düşük fiyata göre ayarlanmasına yol açan serbest değiş-tokuşlara son verilmelidir. Daha önce de gördüğümüz gibi bu tür fiyatlar, kırsal göç dalgasını başlatarak kentteki işsizliği ve sefâleti tetikleyen yüz milyonlarca kır insanını yoksullaştırmakta ve açlığa mahkûm etmektedir. Dahası, milyonlarca köylüyü üretimin dışında bırakan ve geri kalanların da üretim cesaretini kıran bu fiyatlar, tarım üretimini, bugün bildiğimiz kalıcı üretim teknikleriyle gerçekleşebilecek bir üretimin çok gerisinde kalan bir düzeyde tutmaktadır. O halde hem yetersiz gıda tüketimine, hem de tarım kaynaklarının yetersiz kullanımına neden olan bu fiyatların, üretimde çifte sınırlayıcı bir etkisi, ayrıca çevreye, sağlık güvenliğine ve ürünlerin niteliğine de olumsuz bir etkisi vardır. Oysa tarım ve gıda ürünleri diğer metalar gibi değildir: Bu ürünlerin fiyatı, yaşamın fiyatı demektir; ve belli bir sınırın altında da ölümün fiyatı demektir.

6–9 milyar insanın gıda güvenliğini nitel ve nicel olarak ve mümkün olan her yerde gerçekleştirmek için her şeyden önce, köylülere kendi emekleriyle saygın bir biçimde yaşayabilmelerine olanak sağlayacak olan yeterince yüksek ve istikrarlı bir fiyat güvencesi vermek gerekir. Bu, bizim geleceğimizin bedelidir. Bu amaçla, bugünkünden çok daha etkili ve çok daha eşitlikçi olan uluslararası bir tarım ürünleri değiş-tokuş örgütü kurulmalı ve bu yeni örgüt şu ilkeleri benimsemelidir: Tarımsal üretim düzeyi bakımından birbirine yakın olan ülkeleri (Batı Afrika, Güney Asya, Batı Avrupa, Doğu Avrupa, Kuzey Afrika, Yakın Doğu, vb.) bir araya getirerek bölge çapında büyük ortak tarım pazarlar oluşturmak; bu bölgesel pazarları çeşitli gümrük haklarıyla, üretim fazlası tarım ürünlerinin düşük fiyatlı ithalatına karşı korumak ve elverişsiz bölgelerin yoksul köylülerine, kendi emekleriyle saygın bir biçimde yaşayabilmeleri, yatırım yapabilmeleri ve gelişebilmeleri için yeterli ve istikrarlı bir fiyat güvencesi vermek; pazarlık, ürüne karşı ürün, uluslararası pazarlardaki ürünün ortalama alım ve satım fiyatlarını eşitlikçi bir tarzda saptayan uluslararası anlaşmalar.

Ayrıca toprakların latifundist bir azınlığın tekelinde bulunduğu ülkelerde, büyük bir kesim için toprak edinme ve toprağı kullanma hakkını güvence altına alan gerçek tarım reformları ve toprak mevzuatları yaşama geçirilmelidir.

Bu büyük pazarlarda, elverişli ve elverişsiz tarım bölgelerinin

arasındaki gelir eşitsizlikleri diferansiyel toprak vergisiyle ve üretim araçları çok ya da az olan tarım işletmeleri arasındaki gelir eşitsizlikleri de gelir vergisiyle düzeltilebilir.

Nihayet ulusal ve uluslararası kamu tarımsal araştırma merkezlerini güçlendirmek ve bu merkezleri, işlenmiş ekosistemlerin hem ekolojik olarak yaşayabilir olması (verimliliğin yenilenmesi...) hem de toplumsal ve ekonomik olarak yaşayabilir olması (refahın yükselmesi ve eşit paylaştırılması...) kaygısıyla, öncelikle elverişsiz bölgelerdeki yoksul köylülerin gereksinmelerine karşılık verecek bir tarzda yönlendirmek yerinde olacaktır.

*

Bu kitaptaki bazı öneri ve analizler, egemen ekonomik-politik düşüncenin tam tersi olacak. Bununla birlikte bu öneri ve analizler geniş ölçüde paylaşıldı ve paylaşılmaya devam ediyor. Söylediklerimizi güçlendiren olgular öylesine çabuk gerçekleşiyor ki, gıda ve tarım politikalarının tamamen değiştirilmesi, her gün daha da fazla ivedilik kazanıyor. Eğer Fransa'da ve diğer birçok ülkede, tarım sendikalarının, sivil toplum kuruluşlarının, ulusal ve uluslararası kurumların, üniversite ve araştırma merkezlerinin temsilcilerine yaptığımız tartışma çağrıları değerlendirilirse, görüşlerimizi daha geniş ifade edebileceğimizi düşünüyoruz.

Marcel Mazoyar, Laurence Roudart

GİRİŞ

> "Bir uygarlıktaki, bir ülkedeki, bir manzaradaki her şeyin, kesinlikle her şeyin, zorlayıcı ilişkilerle donanmış bir sisteme ait olmasını ummak, merkezci bir filozofun düşü değil mi? Bu uygarlığın, bu ülkenin, bu manzaranın, uzun tarihsel sedimantasyonların ardından, nedensellik ya da bağımlılık ilişkilerine sahip olma ya da olmama gücü olan unsurlardan oluştuğunu kabul etmek ve bazen yaşanacak karşılıklı sıkıntılar pahasına yanyana gelmek daha iyi olmaz mı? (...) Coğrafyacılar – ve diğerleri – dünyayı, anahtarını bulmaya çalıştıkları bir sistem yerine, büyüyen bir sorunlar yumağı olarak görmek zorundalar mı?
>
> Pierre Gourou, *Riz et Civilisation.*

İnsan, gezegenin ekosistemlerini işlemeden bıraksaydı, dünyamız hızla 10 000 yıl önceki durumuna yakın bir doğa yapısına dönecekti. Yetiştirilen bitki ve hayvanlara, bugünkünden çok daha güçlü yabanıl bir bitki örtüsü ve fauna egemen olacak, insan nüfusunun onda dokuzunun yaşamı tehlikeye girecekti. Çünkü basit predasyon (av, balıkçılık ve ürün toplama), bu Eden bahçesinde yarım milyar insandan daha fazlasını kesinlikle besleyemezdi. İnsanlığın beslenmesini zaten büyük ölçüde gerçekleştiremeyecek olan endüstri, böyle bir "ekolojik felâket"e karşı fazla bir şey yapamayacaktı. Endüstrinin, sayısı ister beş, ister yirmi milyar olsun, insanların beslenmesi için tüm yabanıl bitki ve hayvan topluluğuna hâkim olmak ve evcil bitki ve hayvan türlerini çoğaltmaktan ve gezegeni işlemeye devam etmekten başka umarı yoktu.

Ama doğaya geri dönüş ne kadar hoş bir ütopya ve gıda endüstrisi de ne kadar boş bir kuruntuysa, insanların gelecekteki gereksinmelerini karşılamanın en iyi yolunun, endüstrileşmiş ülkelerde yarım yüzyıldan beri gelişmekte olan, motorlaşmış, makineleşmiş ve mineral gübrenin kullanıldığı bir tarım türünün tüm gezegene yayılması olduğunu öne süren ve genel kabul görmüş olan düşünce de o kadar yanıltıcı. Gelişmekte olan ül-

kelerdeki tarımcıların dörtte birini bu kadar pahalı üretim araçlarıyla donatmak için yüz milyarlarca dolarlık yatırım yapmak gerekmeyecek mi? Bu miktar, bu ülkelerin yıllık gelirlerinden onlarca kat fazla ve böyle bir hedefin yakın bir tarihsel süreçte gerçekleşmesi mümkün değil. Dahası, insanların yerini makinelerin aldığı bu tür bir gelişme, dünya tarım işgücünün dörtte üçünü pazara çıkaracak; böylece gezegendeki işsiz sayısı en az ikiye katlanmış olacak.

Endüstrideki gelişmenin işsizliği yok edeceğini artık hiç kimsenin öne süremediği bir dönemde, bu kabaran dalganın yıkıcı politik, toplumsal ve ekonomik sonuçlarına bakalım.

İNSANLIĞIN TARIM MİRASI

Bol sermayeden ve az işgücünden yararlanan ve gelişmiş ülkelerde başarıya ulaşan "modern" tarım, tüm özendirici harcamalara karşın gelişmekte olan ülkelerin yalnızca sınırlı sayıda sektörüne girebildi. Bu ülkelerin köylülerinin büyük bir çoğunluğu büyük makineler ve çok miktarda gübre satın alabilmek için oldukça yoksul. Afrikalı tarımcıların yaklaşık % 80'i, Asya ve Latin Amerika tarımcılarının % 40-60'ı yalnızca elâletleriyle çalışmaya devam ediyor; aralarından % 15-30'u hayvan çekişli tarım araçlarına ve % 5'ten daha azı da motorlu araçlara sahip. Demek ki modern tarım dünyada henüz yaygınlaşamadı; diğer tarım biçimleri hâlâ egemen ve hâlâ gelişmekte olan ülkelerin aktif nüfusunun çoğunluğunu kapsıyor.

Bu tarımcıların en elverişsiz durumda ve en az üretken olanları, kuşkusuz durmadan marjinalleşiyor, derin krizler yaşıyor ve daha güçlü tarımcıların rekabetine dayanamayarak eleniyorlar. Ama geçim ve ilerleme araçlarına sahip olanlar, zenginleşmeye ve kendilerine özgü yollarla gelişmeye devam ediyorlar. Öyleyse, gelişmekte olan ülkelerdeki tarımcıların bu farklı kesimlerini geleneksel ve hareketsiz olarak değerlendirmek yanlış olacak. Onlar sürekli bir dönüşüm halindeler ve modernitenin yaratılmasına sürekli olarak katkıda bulunuyorlar. Bir diğer yanılgı da tarımın gelişmesini, bu tarımın yerini modern, yani motorlaşmış ve makineleşmiş tarımın alması olarak kavramak. Kuşkusuz modern tarım çok daha fazla yaygınlaşacak ve çok daha fazla hizmet sunacak. Ama sürekli

olarak tükettiği fosfat rezervlerinin olası tükenmesi nedeniyle, tüm dünyada genelleşebileceğini ve uzun erimde yenilenebileceğini (süreklilik) düşünmek zor.

Dünyadaki tüm tarımların, insanlığın geleccğinde oynaması gereken rolü düşünürsek, dönemin aydınlarının tarımsal gerçeklerden hangi noktada uzaklaştığını ve tarımdan sorumlu kişilerin, insanlığın tarım mirasının zenginliğinin değerini nasıl bilmediğini görmek endişe veriyor.

Tarımla ilgilenen tarihçi, coğrafyacı, antropolog, tarım bilimci, ekonomist ve sosyologların çalışmaları elbette yanlış değil. Ama bu çalışmaların değerine ve zenginliğine karşın, bu alanda her zaman bir eksik var: Tarımın, dünyanın farklı yerlerinde ve farklı zamanlarda, insanın ve insan yaşamının oluşumundaki köklerini, dönüşümlerini, rolünü açıklayan sentetik bir bilgiler bütünü. Toplumsal, ekonomik ve tarımsal gelişmeye müdahale etmek isteyen herkes için, hem yöntemsel, kuramsal ve kavramsal bir temel oluşturabilecek, hem de genel kültüre entegre olabilecek bir bilgiler bütünü...

Aslında tarımsal gelişme proje ve politikalarının meşru olması için, ilgilendirdiği nüfus kesiminin gereksinmelerini karşılaması, onların bağlanım ve katılımlarını sağlaması gerekir; yoksa bu tür müdahaleler etkisiz kalır. Öte yandan bu proje ve politikalar reel bir uzmanlığa da dayanmalıdır. Bir doktorun, anatomiyi, psikolojiyi, insanın doğma, büyüme ve yaşlanma sürecini bilmeden muayene yapamayacağı, tanı koyamayacağı ve herhangi bir tedavi öneremeyeceği gibi, çeşitli tarım türlerinin dinamiğini, işleyişini ve örgütlenmesini sistematik olarak bilmeden de, analiz yapmak, gelişme proje ve politikalarına uygun tanı ve öneriler ileri sürmek mümkün değil.

Bu kitabın amacı, *tarım sistemlerinin coğrafi farklılaşma ve tarihsel dönüşüm kuramı* çerçevesinde, bu tür bir bilgiyi oluşturmaya çalışmak. Hem çok sayıda doğrudan gözleme (bu gözlemler olmadan hiçbir özgünlüğü kavrayamayız), hem de son onyıllarda dikkate değer ölçüde zenginleşmiş olan antropoloji, ekonomi, tarım bilimi, coğrafya ve tarih bilgilerine dayanan bir kuram bu. Tarımı kendi karmaşıklığı, çeşitliliği ve hareketi içerisinde yakalamak için gerekli olan bir kuram.

TARIM SİSTEMLERİNİN COĞRAFÎ FARKLILAŞMA ve TARİHSEL EVRİM KURAMI

Aslında belli bir yerde ve belli bir dönemde uygulanan her tarım türü ilk bakışta, çeşitli toprakları işleyen ve çeşitli bitki ve hayvanlardan yararlanan çok sayıda üretim birimi kategorisinden oluşan ve hem ekonomik hem de ekolojik nitelikli olan *kompleks* bir konu olarak görünür. Ayrıca gözlemlenebilir tarım türleri, bu tarımların yapıldığı yerlere göre değişmekte ve çok çeşitli biçimlerde (akuatik çeltik kültürü, pastoral hayvancılık, almaşık ekimler, arborikültür [*ağaçlandırma tekniği*, – *y.n.*|...) sınıflandırılabilmektedir. Nihayet her tarım, zaman içerisinde dönüşür. Daha önce farklı bölgelerin karakteristik "evrim dizisi"nin evrelerini oluşturan farklı tarım türleri, dünyanın belli bir bölgesinde ardarda gelebilir (örneğin Avrupa'da tarih öncesi dönemlerin elâletleriyle yapılan ve kesmeyakmaya dayanan tarımını, İlk Çağ'ın karasabanlı tahıl kültürü, Orta Çağ'ın sabanlı tahıl kültürü, Modern Çağ'ın nadassız çok kültürlü tarım ve hayvancılığı ve bugünün motorlaşmış ve makineleşmiş tarımları izlemiştir...). Bunları daha sonra (I. Bölüm'de) göreceğiz. Bu eserde önerilen *tarım sistemleri kuramı*, dünya tarımlarının coğrafî çeşitliliğinin ve tarihsel dönüşümlerinin ana çizgilerini anlamaya ve karmaşıklığını çözmeye olanak verecek entelektüel bir araç olarak kavranmıştır.

Kurama girişmeden önce, ilk tarım ve hayvancılık sistemlerinin, bundan 10 000 yıl önce, Neolitik Çağ'da, gezegenin fazla kalabalık ve yaygın olmayan bölgelerinde göründüğünü yineleyelim. Bu sistemler, o zamanlar üzerinde yaşanan dünyanın tamamına egemen olan çeşitli predasyon biçimlerinden bazılarının kendi kendine dönüşmesinin sonucudur. Bu ilk tarım biçimleri, kuşkusuz yerleşim yerlerinin yakınlarında ve suların çekilmesiyle oluşan alüvyonlarda, yani zaten verimli olan ve düzleştirme gerektirmeyen topraklarda uygulanmıştı.

O dönemden sonra Neolitik tarım tüm dünyaya başlıca iki tarım türü olarak yayıldı: Pastoral hayvancılık [*çobanla yapılan kırsal hayvancılık*] ve kesme-yakmaya dayanan tarım sistemleri. *Pastoral hayvancılık sistemleri*, hayvanların doğrudan tüketebildiği otlu ortamlarda yaygınlaştı ve yüksek Andlar, Sahel, Sahra ve Yakın Doğu'da ve Orta Asya ve Kuzey Avrasya'daki çeşitli bölgelerin savan ve steplerinde günümüze kadar

geldi. *Kesme-yakmaya dayanan tarım sistemleri* ise tropikal ve ılıman ormanların büyük bir kesimine yavaş yavaş yayıldı, buralarda yüzyıllar hattâ binyıllar boyunca varlığını sürdürdü. Bazı Asya, Afrika ve Latin Amerika ormanlarında hâlâ sürüyor. Bu öncü dönemden sonra ağaçlı bölgelerin bir çoğundaki popülasyon artışı, ormansızlaşmaya, hattâ bazı durumlarda çölleşmeye neden oldu. O zaman kesme-yakmaya dayanan tarım sistemleri, yerini iklime göre farklılaşan ve kökeni birbirinden farklı ve biri diğerinden göreli bağımsız evrim süreçlerinde bulunan çok sayıda yeni orman-tarım sistemine bıraktı.

Böylece Neolitik Çağ'ın sonlarından itibaren, İnka İmparatorluğu'nun vadi ve vahalarında, İndus ve Nil vadilerinde ve Mezopotamya'da, *hidrolik tarım sistemleri*, sulamalı tarımlar ya da çekilme tarımları* oluştu. Nemli tropikal bölgelerde (Afrika'nın Gine kıyısı, Madagaskar, Endonezya, Tayland, Vietnam, Hindistan, Çin, vb.), *akuatik çeltik kültürüne* dayalı başka türden hidrolik sistemler ortaya çıktı. Bu sistemler önce bol yağış alan ya da iyi drenaj yapılmış bölgeleri (dağ etekleri, iki akarsu arasındaki yüksek, düz sırtlar), sonra da engebeli (yüksek vadiler) ya da korunması ve drenaj yapılması güç olan (alçak vadiler ve deltalar) ya da sulama gerektiren ortamları düzenleyerek aşama aşama yaygınlaştı. Buna paralel olarak avadanlık mükemmelleşti ve yıllık rekolte miktarı arttı.

Ortalama yağış alan tropikal bölgelerdeki ağaçsızlaşma, çok çeşitli *savan sistemleri*nin oluşmasına yol açtı: Hayvancılığın olmadığı ve baltayla yapılan geçici tarım sistemleri (Kongo platoları); otlak ve hayvancılığa bağlı tarım sistemleri (Doğu Afrika'nın yüksek bölgeleri); hayvancılıkla birlikte yapılan tarım ve arborikültür sistemleri (Sahel bölgesinde *Acacia albida* [akasya] yetiştirilmesi).

Ağaçsızlaşmadan sonra, Avrupa'nın ılıman bölgelerinde, her tarım devrimiyle yeni bir sistem oluştu ve bir dizi yeni orman sistemi birbirini izledi. İlk Çağ Tarım Devrimi, bel ve balta gibi elâletlerinin ve *hafif saban* (kara saban) gibi tarım araçlarının kullanıldığı, *otlak ve hayvancılığa bağlı, yağmur suyuyla sulanan ve tahıl kültürüne dayalı, nadaslı tarım sistemleri*ne yol açtı. Yüzyıllar sonra Avrupa'nın kuzey yarısında başlayan Orta Çağ Tarım Devrimi, ağır saban ve yük arabalarının kullanıldığı *ağır*

* kabaran ırmak sularının kapladığı topraklarda, suların çekilmesinden sonra yapılan tarım. – *ç.n.*

*sabanla yapılan nadaslı tarım sistemleri*nin ortaya çıkmasına neden oldu. Daha sonra Modern Çağ'ın Birinci Tarım Devrimi, XVI-XIX. yüzyıllarda *tahıl ve yemlik bitki kültürüne dayanan nadassız sistemleri*ni doğurdu.

Öte yandan Büyük Keşiflerden sonra Avrupa'daki tarım sistemleri, bir yandan Yeni Zelanda, Avustralya, Güney Afrika ve Amerika'nın ılıman bölgelerindeki yerleşim yerlerine yayılırken, bir yandan da Amerika'dan gelen yeni bitkilerle (mısır, patates, vb.) zenginleşiyordu. Bu arada tropikal bölgelerde önceden var olan sistemlerin bağrında, ihracata yönelik tarım plantasyonu gelişmeye başlayacak ve yeni sistemlerin (şeker kamışı, pamuk, kahve, kakao, muz, yağ palmiyesi, vb.) ortaya çıkmasına yol açacaktı.

Ve gelişmiş ılıman bölgelerdeki tarım sistemlerinin evrim dizisinin son bölümünde, Modern Çağ'ın İkinci Tarım Devrimi, bugünün *motorlaşmış, makineleşmiş, kimyasallaşmış ve uzmanlaşmış sistemleri*ni üretti.

Böylece, bazen birbirinden ayrı olan, bazen çakışan binlerce evrim süreci, gezegenin çeşitli işlenebilir ortamlarında, son derece farklı ve eşitsiz rekabet gücüne sahip bir dizi tarım sistemi üretmiş oldu.

TARIM KRİZİ ve GENEL KRİZ

Oysa XIX. yüzyılın sonlarından itibaren, taşımacılıktaki devrimle birlikte tüm bu sistemler yavaş yavaş, neden oldukları eşitsizlikleri ve bunun sonucu olan gelir ve üretkenlik farklarını her gün daha çok ortaya koyan ortak bir pazarda karşı karşıya gelmeye başladı. Sonra, XX. yüzyılda, İkinci Tarım Devrimi'nin (motorlaşma, makineleşme, mineral verimliliği, seleksiyon, uzmanlaşma) yarattığı üretkenlik kazançları o kadar fazla oldu ki, tarım gıdalarının pek çoğunun reel fiyatlarında büyük bir düşüş başladı. Dünyanın en az üretken tarımıyla (elâletleriyle yapılan tarım) en üretken tarımı (motorlaşmış ve makineleşmiş tarım) arasında yüzyılın başında 1'e 10 olan emek üretkenliği ilişkisi, elliye katlanarak günümüzde yaklaşık 1'e 500'e ulaştı.

Bu sert rekabetin neden olduğu fiyat düşüşlerinden etkilenen, donanımı yetersiz ve üretkenliği az olan tarımcılar, gelirlerinin sönmekte olduğunu gördüler; yatırım yapamaz ve gelişemez oldular, gerilediler, elendi-

ler. Böylece yüzyılın başında, gelişmiş ülkelerdeki on milyonlarca küçük ve orta tarım işletmesi yok oldu. Birkaç onyıldan beri aynı sonuçları doğuran aynı nedenlerle, gelişmekte olan ülkelerdeki yetersiz donanımlı, krize girmiş ve elenmiş olan ve böylece kır ve kent yoksulluğunu, işsizliği ve tarımsal üretim fazlalığını besleyen yüz milyonlarca köylü işletmesi de aynı akıbete uğradı.

Gezegen düzeyindeki bu geniş yoksulluk ve işsizlik dalgası, tarım ve endüstride dünya ölçeğinde bir gelişme sağlamak için zaten yetersiz olan karşılanabilir talebin artmasını sınırladı. Bu nedenle endüstrileşmiş büyük merkezlerin ve onların uydularının oluşturduğu refah takımadası, bir yandan gelişmeye ve yayılmaya devam ederken, bir yandan da pazar yokluğu ve artan sefâlet nedeniyle gitgide artan bir batma tehlikesiyle karşı karşıya bulunuyor.

Bizim tanımız şudur: Günümüzde yaşanan genel krizin kaynağı, doğal ve tarihsel nedenlerle son derece elverişsiz bir durumda bulunan köylü tarımının gitgide derinleşen (ve esas olarak en üretken tarımcıların yarattığı rekabetten kaynaklanan) krizinde bulunmaktadır. Çağımızı bekleyen en büyük tehlike, tarımdaki istihdam kaybının, ekonominin diğer sektörlerinde yaratılacak istihdamlardan fazla olması ve bu nedenle yoksulluğun ve işsizliğin, gezegenimize istihdam ve refahtan daha çabuk yayılmasıdır.

Dünya nüfusundaki hızlı artışın, bu olgunun sonuçlarını daha da ciddileştireceğinden kimsenin kuşkusu yoktur. Ama paradoksal olarak, tarım fiyatlarının onyıllardır sürmekte olan düşüşü aynı zamanda nüfus artışını da cesaretlendirmektedir; çünkü bu fiyat düşüşü, insan yaşamındaki gıda gereksinmesinin maliyetini de düşürür.

Eğer günümüz dünya ekonomisinin asıl sorunu, insanlığın tarım mirasını oluşturan ve türleri çok farklı ve üretkenlikleri gayet eşitsiz olan tarımların yıkıcı rekabetinde yatıyorsa, günümüzde yaşanan genel krizin çözümü de zorunlu olarak, dünya ölçeğinde koordine edilecek ve yok olma yolundaki yoksul tarıma ayakta durma ve gelişme olanağı verecek bir politikadan geçecektir: Göçün, işsizliğin ve yoksulluğun yükselişini durduracak, yoksul ülkelerde geniş çaplı bir karşılanabilir talep oluşmasını sağlayacak ve üretken yatırımları büyük ölçüde hızlandıracak bir politikadan.

Bize göre, günümüz dünya ekonomisinin genel krizini çözmek için

izlenecek en doğru yol, geçmişten miras kalan tüm tarım türlerine, insanlık için kalıcı bir gelecek kurulmasına katkıda bulunma olanağını vermektir.

KİTABIN PLANI

Bu perspektife göre bu kitapta, öncelikle insanlığın mirası olan önemli tarım sistemlerinin soy bilimine ve niteliklerine ilişkin yöntemsel bir bilgi vermek istiyoruz. Buradan hareketle, gelişmekte olan ülkelerdeki tarım krizinin, genel krizin oluşmasında oynadığı rolü açıklamayı ve günümüz dünyasında yaygınlaşamayan, yetersiz donanımlı ve az üretken tarımın nasıl korunacağını ve geliştirileceğini göstermeyi hedefliyoruz.

Kitabın ilk on bir bölümü, *tarımın, insanlık tarihindeki ve yaşamın evrimindeki yerine* ve *Neolitik Çağ'daki kökenlerine* ayrıldı.

Birbirini izleyen sekiz bölümde, insanlığın tarım mirasının oluşmasına katkıda bulunan başlıca tarım sistemleri inceleniyor:

- *Ağaçlı ortamlarda kesme-yakmaya dayanan tarım sistemleri ve ormansızlaşmanın sonuçları* (III. Bölüm) (özel bir bölümde ele alınmayan *tropikal savanlardaki tarım sistemleri ve yağışlı tropikal bölgelerin akuatik çeltik kültürü sistemleri* aynı bölümde kısaca sunulmuştur);
- *kurak bölgelerin hidrolik tarım sistemleri, Nil Vadisi örneği* (IV. Bölüm);
- *İnka tarım sistemi, teraslandırılmış bir dağ sistemi örneği* (V. Bölüm);
- *Avrupa'nın ılıman bölgelerinde hafif sabanla yapılan nadaslı tarım sistemleri* (VI. Bölüm);
- *soğuk ılıman bölgelerde ağır sabanla yapılan nadaslı tarım sistemleri: Orta Çağ Tarım Devrimi* (VII. Bölüm);
- *ılıman bölgelerde Modern Çağ Birinci Tarım Devrimi ve ağır sabanla yapılan nadassız tarım sistemleri* (VIII. Bölüm);
- *taşımacılığın ve hayvan çekişli tarım araçlarının makineleşmesi ve ilk üretim fazlası tarım ürünleri dünya krizi* (IX. Bölüm);
- *İkinci Tarım Devrimi ve motorlaşmış, makineleşmiş, mineral gübrelerle verimliliği arttırılmış ve uzmanlaşmış tarım sistemleri* (X. Bölüm);

– nihayet, *gelişmekte olan ülkelerdeki tarım krizi ve bu krizin genel krizle ilişkileri.*

İncelediğimiz büyük tarım sistemlerinin her birini önce tanımladık ve zaman ve mekân içerisindeki yerine oturttuk. Sonra kökenine ulaşmayı ve gelişmesini açıklamayı denedik. Daha sonra hem örgütlenme (işlenmiş ekosistem, toplumsal üretken sistem), işleyiş (toprağın düzleştirilmesi, verimliliğin yenilenmesi, tarım ve hayvancılığın yönetilmesi) ve performanslarını, hem de tarihsel ve coğrafî sınırlarını ve dinamiklerini ve son olarak da, her birinin gelişmesinin politik, toplumsal, ekonomik ve demografik sonuçlarını bulmaya çalıştık.

Bölümler birbirinden bağımsız olarak okunabilir, içerikleri çok farklı değil: Her biri, günümüzdeki tarım sorunlarının daha iyi anlaşılmasına ve ortak ve sistemli bir tarım bilgisinin oluşmasına katkıda bulunuyor.

I

Evrim, tarım, tarih

"Ey Âdem, ben sana ne yüz, ne sana özgü bir yer ne de senin için özel sayılabilecek bir armağan verdim; yerini, yüzünü ve armağanlarını kendin istemeli, kazanmalı ve onlara kendin sahip olmalısın. Benim koyduğum kurallara göre doğada başka türler de var. Ama sen, seni bıraktığım ellerin arasında hiçbir sınır tanımadan, kendi hakemliğinle kendi kendini tanımlayacaksın."

Pic de le Mirandole,
De la dignité de l'homme
(çeviri M. Yourcenar).

Yaşam yaklaşık 3,5 milyar yıl önce, başlangıcını bilmediğimiz, ama bize kadar ulaşan en eski verilerin 15 milyar yıl öncesine dayandığı bir evrende, 4,6 milyar yılda oluşan bir güneş sisteminde ve bir yeryüzünde gelişmeye başladı.

Evrim o zamandan beri, bugün hâlâ yaşayan 500 000'den fazla türünü tanıdığımız bitkiler, sonra da yaklaşık bir milyon türünü bildiğimiz hayvanlar olmak üzere, zaman içerisinde pek çoğu kaybolan yüz binlerce canlı türü üretti. Bugün bu canlı türlerinin tamamı tanımlanmış değil ve her yıl bir yenisi keşfediliyor.

Belli bir yerde ve belli bir zamanda yaşayan aynı türe ait bireyler topluluğu, bu türün *popülasyon*unu, bu bitki ve hayvan popülasyonlarının tamamı, bir *canlılar topluluğu*nu ya da *biyosenoz*u oluşturur. Bu canlılar topluluğuyla cansız ya da *biyotop* ortam (jeoloji, morfoloji, iklim), bir *ekosistem*i ve evrenin tüm ekosistemleri de *ekosfer*i oluşturur.

Bitki ya da hayvan tüm canlı varlıklar, sudan ve diğer organik ve inorganik maddelerden oluşmuştur. Organik maddeler ise, canlı varlıkları oluşturmanın ötesinde, bu varlıkların yaşamaları ve çoğalmaları için gerekli bir enerji kaynağı olan kompleks moleküllerden (şeker, yağ, protein, nükleer asitler) oluşmuştur. Bitkiler *ototrof* canlılardır: Sudan ve güneş enerjisinden yararlanarak, karbondioksitle ve atmosferde ve toprakta buldukları diğer unsurlarla kendi organik varlıklarını sentezleştire-

bilirler. Buna karşılık insanlar ve hayvanlar bu özelliğe sahip değildir. Onlar *heterotrof*turlar: Beslendikleri organik maddeleri, bu maddeleri üreten bitkilerden doğrudan doğruya ve bu maddeleri daha önce tüketip özümlemiş olan hayvanlardan dolaylı olarak alırlar.

Bir ekosistemin içerdiği organik maddelerin tamamı (atıklar ve dışkılar da dâhil olmak üzere), bu ekosistemin *biyomasıdır*. Biyoması ancak bitki türleri *üretir*, hayvanlar üretemez; hayvanlar yalnızca onunla beslenir ve onu dönüştürürler; *tüketici türler*dir. Bu nedenle bir ekosistemin tüm verimliliği yani biyomas üretme kapasitesi, sonuç olarak bu ekosistemin bitkisel biyomas üretme kapasitesiyle ölçülür.

Hayvanların pek çoğu besinlerini, tükettikleri bitki ya da hayvanlardan almakla yetinen basit predatörlerdir. Aralarında, tükettikleri türlere yararlı olanlar da vardır: Örneğin arılar, çiçek tozlarını taşıyarak çiçeğin tozlaşmasını kolaylaştırır. Ama evrim tuhaf bir biçimde, günümüzden milyonlarca yıl önce mantar ya da yaprak biti yetiştiren birçok karınca ve beyaz karınca türü de yaratmıştır; bu türler, bu *evcil* mantarları ve yaprakbitlerini hem tüketir, hem de ortamı, onların çoğalmasını ve gelişmesini sağlamak üzere düzenlemek için durmak bilmeyen bir çalışmaya koyulurlar.

İnsana gelince, o, bu karınca ve beyaz karıncalardan farklı olarak çok daha yeni bir türdür; tarımcı ya da hayvan yetiştirici olarak doğmamıştır. O bu özellikleri yüz binlerce insanlaşma yılından sonra, yani biyoloji, teknik ve kültürel evrimden sonra kazanmıştır. Tarım ve hayvancılığa başlaması, hayvanları yanına alıp evcilleştirerek her çeşit ortamda çoğaltması ve böylece özgün, doğal ekosistemleri yapay *işlenmiş ekosistemlere* dönüştürmesi ancak 10 000 yıl önceye, Neolitik Çağ'a denk düşer. İnsan tarımı o zamandan beri dünyaya egemendir; ekosferin dönüşmesinin başlıca etmeni olmuştur ve tarım üretiminin ve üretkenliğinin gelişmesi, insan sayısının artmasıyla ve yiyeceklerini kendileri üretemeyen toplumsal kategorilerin gelişmesiyle karşılıklı olarak etkileşmiştir.

Bu bölümün amacı, tarımı insanlık tarihindeki ve yaşamın evrimindeki yerine oturtmaktır. Daha açıkçası şu üç temel soruya yanıt vermektir:

Canlı türleri arasında özel bir ilişki olarak tarım nedir?

İnsan, insanlaşma sürecinin hangi döneminde ve neden tarımcı olmuştur?

İnsanlığın tarihsel gelişmesinde tarımın eskiden beri oynadığı rol nedir?

Bu giriş bölümünde, tarım sistemi kavramına ve tarımla tarih arasındaki ilişkilere yönelik ekolojik, paleontolojik ve tarihsel kavramlarla birlikte kendi görüşlerimize de yer vermemiz, elbette bu bilimlerin uzmanlarına kendi alanlarında bir şeyler öğretmek anlamına gelmiyor; bilgilerine saygısızlık yaptıysak bizi bağışlasınlar. Bizim amacımız, yalnızca yukarıda sorduğumuz soruları yanıtlamak için bilinmesi gerekenleri, mümkün olduğu kadar kısa ve anlaşılır bir biçimde sunmaktır.

1. YAŞAM, EVRİM ve TARIM

Tarımın, yapay olarak işlenmiş bir ekosistemde, tüketici bir türle, tüketilen bir ya da birden fazla tür arasındaki ilişki bağlamında ne olduğunu anlamak için, bazı ekolojik kavramların kısaca hatırlanması yararlı olacaktır.

Sınırlayıcı etmen ve ekolojik uyum

Tüm canlı varlık türleri, içinde yaşadıkları ortamda maddî varlıkları için gerekli olan kaynakları bulurlar: Yer, yurt, besin, yaşamsal işlevlerini sürdürme olanağı. Ama ortam ne olursa olsun, bu kaynaklar sınırlıdır. Öyle ki günün birinde, belli bir ortamda çoğalan bir türün artan gereksinmeleriyle, bu ortamın sınırlı kaynakları arasında zorunlu bir çelişki ortaya çıkar. Bölgedeki yerleşim yoğunluğu arttığında, önceden kullanılabilen otlaklar, yemler, madenler ya da su tamamen tüketildiğinde ya da çok azaldığında, bu popülasyonun büyümesi durur: Aynı zamanda bu türün ya da diğerlerinin bıraktığı atıklar da, yerleşilen bölgeyi doldurarak yaşam kaynaklarını azaltmaya ya da kirletmeye başlar. Ortamın, bir popülasyon türünün belli bir yerde kalıcı bir biçimde ulaşabileceği *maksimum yoğunluğunu* belirleyen etmenine *sınırlayıcı etmen* diyoruz. Kuşkusuz bir türün gelişmesini sınırlayan etmenler, bir türden diğerine göre, aynı tür için, bir ortamdan diğerine göre değişmektedir.

Bazı ortamlarda bir türün gelişmesini etkileyen herhangi bir etmen (sıcaklık, nem, besin...), bu türün gelişmesini önleyecek bir şekilde, *mi-*

*nimum tolerans sınırı*nın altında ya da *maksimum tolerans sınırı*nın üzerinde bulunabilir. Bu sınırların düzeyi, türlerin o ortamın özelliklerini ne kadar tolere edebildiğine bağlıdır. Gelişmiş hayvanlar, yani insanlar ve özellikle bazı evcil hayvanlar, yaşadıkları ortamla ilgili olarak daha tolere edici bir yeteneğe sahiptir: Değişik ortamlarda yaşayabilme kapasiteleri, yani *ekolojik uyumları* yüksek ve *coğrafi yayılma alanları* geniştir. Buna karşılık bazı türlerin hayatta kalması, çok fazla ayrıntı gerektiren ve çok seyrek gerçekleşebilen ortam koşulları gerektirir; bu türlerin ekolojik uyumları düşüktür ve yayılma alanları da dardır.

Burada ekolojik uyum terimini daha geniş anlamda kullanıyoruz. Yani bu terimden, yalnızca bir türün çeşitli ortamlara yerleşme yeteneğini değil, aynı zamanda hangi yoğunlukta yerleşebildiğini anlıyoruz. Öyleyse bir türün ekolojik uyumu, onun gelişme potansiyelini belirtmekte ve yalnızca bu türün yayılma alanıyla değil, aynı zamanda gelişim sürecinde ulaşabildiği maksimum popülasyon yoğunluğuyla ölçülmektedir.

Rekabet, tüketim, ortak yaşam

Bazen aynı kaynaklar için iki ya da daha fazla türün çekiştiği olur. O zaman, bu türlerin her birinin popülasyonuyla ortamlarının sınırlılığı arasındaki karşıtlığa, bir de aynı kaynakların kullanımı için rekabet halinde olan popülasyonlar arasındaki karşıtlık eklenir. Kendi aralarında yaşanan ve açık bir savaşa dönüşmeyen bu rekabet, bir biçimde ya bu popülasyonların bir arada yaşamasına ya da aralarından birinin diğerini elemesine yol açar.

Bir tür, kendisine besin (bitki ya da yem) olabilecek bir diğerini tüketebilir. Bu tüketim, tüketilen türün gelişmesine zarar verebilir ya da tersine, tüketici türün gelişmesi tüketilen türün gelişmesine bağlı olabilir. İkinci durum, tüketilen türün diğeri için yeri doldurulamayacak bir kaynak olduğu durumlarda söz konusudur. Örneğin panda popülasyonunun gelişmesi, tek besin kaynağı olan bambu popülasyonunun gelişmesine bağlıdır.

Bazen de bazı türlerin arasında karşılıklı ve zorunlu bir tüketim ilişkisi bulunur; karşılıklılıktan ve ortak yaşamdan söz edebileceğimiz bir

ilişki türüdür bu. Örneğin bitki köklerinin düğümlerine (ya da boğumlarına) yerleşen azot bakterileri, bu bitkilerin azotla beslenmesini sağlar; geviş getirenlerin ve tek toynaklıların bağırsaklarına yerleşen bakteriler, onların beslenme sisteminin temelini oluşturan selülozların sindirimini kolaylaştırır; bazı bitkiler yalnızca, çiçek özlerini tüketen böcekler sayesinde tozlaşabilir, vb.

Çalışma, ortamın işlenmesi, tarım ve hayvancılık

Nihayet bazı türler yaşadıkları ortamı, bu ortamın kapasitesini ve kendileri için gerekli olan kaynaklarını arttıracak biçimde dönüştürür: Bunu yaparken, kendi ekolojik uyumlarını yükseltmiş olurlar. Gelişmesi için gerekli yuvalar, sığınaklar yapan, hattâ yapay bir ortam oluşturan çok sayıda hayvan vardır (kunduzlar, arılar, karıncalar, beyaz karıncalar...). Ortamın bu biçimde dönüştürülmesi, insan türüne özgü olmayan bir çalışmanın ürünüdür.

Hattâ bazı hayvan türleri, diğer türleri basit bir predasyonla tüketmenin daha da ötesine gider ve ortamı, tükettikleri türlerin gelişmesine uygun yapay yaşam koşulları yaratacak tarzda dönüştürmeye çalışır. Tüketici türün yardımı olmadan gelişmesi mümkün olmayan, yardım alan ve tüketilen bu türlere *evcil* denir. Bazı karınca türleri beslendikleri mantarları üretir, bazı karınca türleri de salgıladığı tatlı sıvıyı tükettikleri yaprak bitini yetiştirirler. Üretici ya da yetiştirici türle evcil tür arasındaki ilişkilerin yapısını daha iyi anlamak için, bu karıncaların, tükettikleri türün yaşamını düzenleme ve ortamını iyileştirme tarzını incelemek, hem de hemen incelemek yararlı olacaktır.

Karıncaların kökeni yaklaşık 180 milyon yıl öncesine dayanır ve evrim o dönemden beri, anatomileri ve yaşam biçimleri birbirinden farklı olan yaklaşık 18 000 karınca türü üretmiştir. En ilkelleri genellikle böcekçildir, orta gelişmiş türler hem böcekçil hem otçuldur ve en fazla gelişmiş olanların da özel beslenme sistemleri vardır. Dahası, çizgiyi biraz zorlayarak, avcı-göçebe ilkel türlerin ardından gelen ve ürün toplamaya dayalı yerleşik yaşam biçimiyle birlikte ortaya çıkan türlerin arasında yüz kadarının, bitki ve hayvan yetiştirdiğini söyleyebiliriz (F. Ramade, *Le Peuple des Fourmis*).

Bitki yetiştiren karıncalar

Tropikal Amerika karıncalarının birçok türü, özel bir evcil mantar türüyle ortak yaşar. Bu karıncalar, mantarlar için yuvalar, tüneller ve oyuklar hazırlayarak ortamı düzenler. Bazı türlerde, tüneller metrelerce derinliklere iner ve mantar yetiştirmek için düzenledikleri genellikle 1 metre uzunluğunda ve 30 cm. genişliğindeki bahçelerde son bulur. Bu düzenlemenin merkezi olan büyük ana yuva, genellikle daha küçük olan ve 200 metrelik bir alana yayılan düzinelerce uydu yuvaya bağlıdır. Karıncalar aynı zamanda, onlarca metre uzunluğunda ve 1–2 cm. genişliğinde, çift yönlü bir ulaşım altyapısı oluşturur: Bir karınca kolonu yuvaya yem bulmuş olarak dönerken, diğeri yem aramak için dışarı çıkar.

Bu karıncalar, beslendikleri mantarları çoğaltmak için yöntemsel olarak bir dizi tarım işlemi uygular. Topladıkları, çiğnedikleri ve yığınlar haline getirdikleri çeşitli organik kırıntılarla (yaprak, odun, kök ya da yumru parçaları), bir ekim yatağı hazırlarlar. Yetişmiş mantar parçalarını bu yığınlara dikerler ve gelişmeye başlayan tüm diğer mantar türlerini sistematik olarak elerler. Nihayet, mantarın sporlanmasını engellemek ve tek beslendikleri şey olan şapka oluşumunu sağlamak için, miselyum iplikçiklerini düzenli olarak budarlar. Toplumsal işbölümü bellidir: En büyük bireyler yuvanın girişlerini bekler ve buradan çok seyrek uzaklaşırlar. Orta büyüklükteki bireyler, toplayıp parçalamak ve bitki kırıntıları bulmak için yuvanın dışına çıkarlar. En küçük bireylere gelince, mantar bahçelerini korur, genç larvaları beslerler ve yaşamlarının sonuna kadar yuvadan çıkmazlar (ama görünüşte çok düzenli olan bu iş bölümü, bazı karıncaların dağılmasını, hattâ tembelleşmesini engellemez). Tüm bu ortam düzenleme işlemlerinin ve mantarların çoğalmasını kolaylaştırmak için gösterilen özenlerin sonucunda, yüz binlerce bireyin gereksinmesini karşılayabilecek kadar bol miktarda besine sahip olurlar.

Hayvan yetiştiren karıncalar

Diğer karınca türleri de yaprak bitinin ya da kırmız böceğinin bir türüyle birlikte yaşar. Bu birliktelik gerçek bir hayvancılık biçimidir. Hayvan yetiştiren karıncalar, tükettikleri yaprak bitlerini korumak için toprakta oyuklar açar ve büyük bir olasılıkla birbirine tünellerle bağlı olan sığı-

naklar yaparlar. Sığınakların korunmasıyla görevli bireyler, yaprak biti predatörlerini uzaklaştırır ve kaçmaya kalkışanları kanatlarından yakalarlar.

Bazı karınca türlerinde hayvancılık, hayvanın sürekli olarak yeraltında tutulmasıyla mümkündür. Bu karıncalar yaprak bitlerini, beslendikleri bitki özüne doğrudan ulaşabilmeleri için, bu bitkinin köklerinin çevresinde oydukları odalara yerleştirir. Diğer türlerde ise hayvancılık açık havada yapılır ve karıncalar, en iyi yemleri, yani yeni yeşeren genç filizleri taşıyarak, yaprak bitlerinin beslenmesini sağlar. Yaprak bitlerinin üremesi elverişli koşullarda gerçekleşir, çünkü üretici dişiler, yumurtaların kış boyunca korunabildiği bitki köklerine yerleşmiştir. Karıncalar, yaprak bitlerinin salgıladığı sıvıyla, yani onların hem şeker, hem de bitkilerden aldıkları özsuda bulunan diğer organik moleküller bakımından zengin olan dışkısıyla beslenir. Bu sıvıyı salgılamak üzere uyarılmaları için, antenleriyle yaprak bitlerinin karnını okşarlar.

Karıncaların yetiştirdiği yaprak biti türleri, yabanıl türlerden farklıdır, yani hiçbir zaman yabanıl atalarını tanımamış olan gerçek evcil türlerdir. Ama aynı zamanda her evcil yaprak biti türünün, kendisiyle bir arada yaşadığı karınca türünü de üretecek olan *birlikte evrimleşme* sürecinin ürünü olduğu varsayılabilir.

Tarım ve hayvancılık: evcil türlerin yoğun tüketimi

O halde bu karıncalarla mantarlar ya da yaprak bitleri arasındaki ilişki basit bir tüketim ilişkisi değildir. Karıncalar beslendikleri evcil türlerin ortamını ve yaşam biçimini etkiler, onları korumak ve gelişmelerini kolaylaştırmak için çalışır. Böylece tükettikleri türün ekolojik uyumunu yükseltmiş ve bunu yaparken de kendi gelişim süreçlerindeki beslenme sınırlarını genişletmiş olurlar.

Bu, tüketici türün ekolojik uyumunu yükseltmek için, tüketilen türün ekolojik uyumunu yükseltmek demektir; tarım ve hayvancılığın, türler arasında oluşturduğu özel ilişkilerin mantığı budur. Tersine bir türün, tüketme amacı olmadan yetiştirilmesi, tüketimin yalnızca başka araçlarla güçlendirilmesi ve pekiştirilmesi anlamına gelir. O halde tarım ve hayvancılık, karşılıklılığın, ama tüketilen türün gelişmesinin tüketici türün çalışmasıyla *gerçekleştiği* ve tüketici türün gelişmesinin de tüketilen tü-

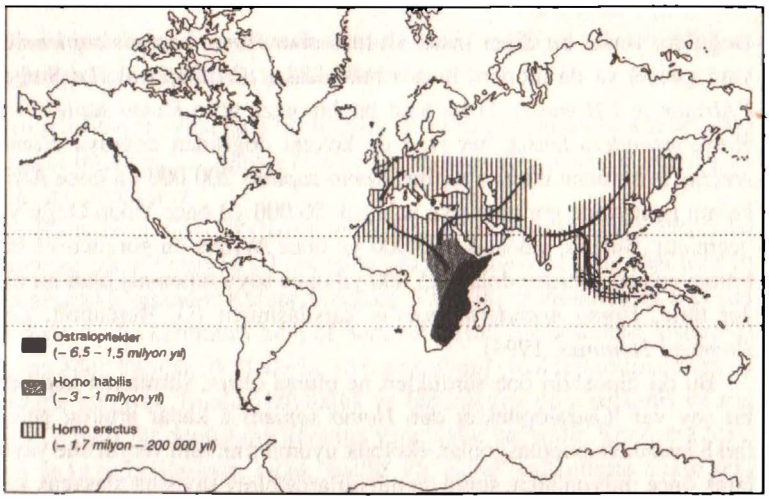
rün gelişmesine *bağlı olduğu* disimetrik bir karşılıklılığın işlenmiş biçimleridir.

2. İNSANLAŞMA ve TARIM

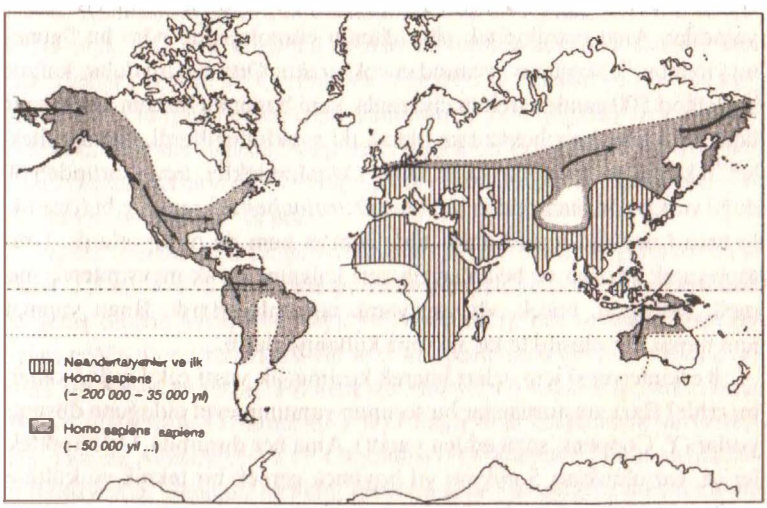
Evrimin 3,5 milyar yılda ürettiği binlerce tür arasında, *Homo sapiens sapiens* dediğimiz güncel ya da modern insan, yani *düşünen* ve *bilen* insan, çok yeni bir türdür. Bu tür farklı tahminlere göre, yeryüzünde günümüzden 50 000–200 000 yıl önce ortaya çıkmıştır. Tüm kıtalara hızla yayılarak yaklaşık 10 000 yıl önce bitki ve hayvan yetiştirmeye başlamış ve gezegendeki ekosistemlerin büyük bir bölümünü ciddî anlamda altüst etmiştir.

Bununla birlikte evrimin kendisini oluşturduğu biçimiyle insan, ne özel anatomik araçlara, ne de başlangıçtan beri kendi dışındaki ortama güçlü bir biçimde müdahale etme olanağı veren genetik olarak programlanmış bir yaşam biçimine sahiptir. Pense, kanca, mızrak, çengel, toynak ve nalından yoksun olan insanın yalnızca (çok işlevli olsa da) araçların en etkisizi ve silâhların en zayıfı olan elleri vardır. Başlangıçtaki anatomik yapısı nedeniyle hızlı hareket edemeyen, iyi kemiremeyen, kendisini doğru dürüst koruyamayan, yavaş bir olgunlaşma ve zayıf bir üretim kapasitesine ve asgarî bir ekolojik uyuma sahip olan, çıplak ve yoksun bir canlıdır. Yaşamını ancak bitkisel ürünler toplayarak ya da güvenli ortamlarda, yakalanması kolay hayvanları avlayarak sürdürebilmektedir. Az şey bilen, zayıf içgüdülere sahip, ama eğitilebilir olan bu canlının en büyük kozu, kendisine uygun yaşam biçimlerinin ve beslenme sistemlerinin çeşitliliğidir. O, eklektiktir, hem ot, hem et yer ve her ortama uyum sağlayabilir. Bunlar onun ilk üstünlükleridir.

Genel kabul görmüş bir kurama göre günümüz insanı, 6–7 milyon yıl önce diğer primatlardan kopacak ve Ostralopitekler'i ve ardından *Homo habilis*, *Homo erectus* ve nihayet *Homo sapiens*'i doğuracak olan insanımsıların, evrimleşebilir kolunun tek ve son temsilcisidir. Ama *Homo sapiens*'in kökenine ilişkin farklı görüşler vardır. Bir hipoteze göre *Homo sapiens*, Avrupa'da yüz binlerce yıla yayılan bir süreçte ilk alt-tür olarak ortaya çıkmıştır: *Homo sapiens neandertalensis*, yani Neandertal insanı. Neandertal insanı, daha sonra (yaklaşık 50 000 yıl önce) Yakın



Şekil 1.1. Homo erectus, Homo habilis ve Ostralopitekler'in yayılması



Şekil 1.2. Homo sapiens ve Homo sapiens sapiens'in günümüzden 10 000 yıl öncesine kadar yayılması

Doğu'da, yerini bir diğer insan alt-türü olan *Homo sapiens sapiens*'e, yani güncel ya da modern insana bırakacaktır (Y. Coppens, *Le Singe, l'Afrique et l'Homme*). Daha yeni bir hipoteze göre *Homo sapiens* ve *Homo neandertalensis*, her ikisi de kökeni doğrudan doğruya *Homo erectus*'ta bulunan iki ayrı türdür. *Homo sapiens* 200 000 yıl önce Afrika'nın güneyinde görünmüş ve yaklaşık 50 000 yıl önce Yakın Doğu'ya geçmiştir. Burada, yaklaşık 100 000 yıl önce Avrupa'da görünen ve bilinmeyen nedenlerden dolayı 35 000 yıl önce soyu tükenmiş olan bir diğer türle, *Homo neandertalensis*'le karşılaşmıştır (G. Burenhult, *Les Premiers Hommes*, 1994).

Bu iki hipotezin öne sürdükleri ne olursa olsun, sormamız gereken bir şey var: Ostralopitekler'den *Homo sapiens*'e kadar artarda gelen farklı insanımsı popülasyonlar, ekolojik uyumlarını, tüm yeryüzüne yayılarak önce milyonlarca, sonra da milyarlarca birey sayısına ulaşacak kadar nasıl yükseltebilmişlerdir?

Ostralopitekler (günümüzden 6,5–1,5 milyon yıl önce)

Ostralopitekler günümüzden 6,5- 1,5 milyon yıl önce Doğu Afrika'da yaşadılar. Ama ostralopitek sözcüğünün etimolojisine göre bu "güney maymunları", bugünün insanından çok uzaktı: Orta boyluydular, kafatası ölçüleri 500 santimetreküp civarında, yani bugünkü insanın kafatasının üçte biri kadardı ve henüz tam olarak iki ayaklı değillerdi. Ostralopitekler'in birçok türü vejetaryendi. Diğer Ostralopitekler, *insan* türünden olduğu varsayılan atalarından biri olan *Ostralopitek afarensis* gibi (özellikle ünlü Lucy'nin temsil ettiği tür), hem et hem de ot yiyorlardı: Ürün toplayarak yaşıyor ve besinlerinin geri kalanını kurak mevsimlerde memeli, sürüngen, böcek, vb. avlayarak tamamlıyorlardı. Bunu yapmak için büyük bir olasılıkla taş ve sopa kullanıyorlardı.

Keskinleşmesi için uçları bilerek kırılmış ilk yassı çakıl taşları onlara mı aittir? Bazı araştırmacılar bu sorunun yanıtının evet olduğunu düşünüyorlar (Y. Coppens, sözü edilen yapıtı). Ama her durumda, Ostralopitekler'in, var oldukları 5 milyon yıl boyunca gerçek bir teknik ve kültürel tarih yaratmadan, hayvan olarak yaşadıkları düşünülüyor.

Homo habilis ve *Homo erectus* (günümüzden 3 milyon – 200 000 yıl önce)

İnsan türüne ait olmayan Ostralopitekler'in tersine, insan türüne ait, ama güncel insandan son derece farklı olan ve uzun süre önce kaybolmuş iki eski tür görüyoruz.

Bu türlerin birincisi (bazen reddediliyor), Güney ve Doğu Afrika'da bulunan izleri 3 milyon yıl öncesine uzanan, *Homo habilis*, yani usta ya da becerikli insandır. Kafatası ölçüleri 500–800 santimetreküp arasında değişir ve diş kalıntıları hem ot hem ete dayalı bir beslenme sistemine işaret eder. Yapılan ilk âletlerin, yani yontulmuş çakıl taşlarının onlara ait olduğu sanılıyor. Bunlar, büyüklük ve biçimlerine göre seçilmiş ve son derece basit bir dönüşüme uğramış yassı çakıl taşlarıdır. Koparma, kesme ve kazıma işlerinde, bıçak, sistire, vb. olarak kullanılmak üzere keskinleştirilmek amacıyla kırılmışlardır (G. Burenhult, sözü edilen eseri).

İkinci tür olan *Homo erectus*, yani dik ya da ayakta duran insan, günümüzden 1,7 milyon–200 000 yıl önce yaşadı; daha da fazla yaşamış olması da olası görünüyor. *Homo erectus* da bugünkü insana benzemiyordu: Kafatası ölçüleri 1 000 santimetreküp civarında, yani Ostralopitekler'in iki katı, ama bugünkü insanın kafatasının üçte ikisi kadardı. Kemik yapıları, beynin az kıvrımlı ve beyindeki gri madde miktarının kısmen düşük olduğunu gösteriyor. Günümüzde yeni doğmuş bir çocuğunkine benzeyen ses aygıtları, kuşkusuz gerçek bir eklemli dile sahip olmalarına olanak vermiyordu. Sonuç olarak onlara bazen Pitekanroplar, yani "maymun-insanlar" dendi.

Homo erectus türü Doğu Afrika'da 1,7 milyon önce görüldü; daha sonra, 1,5 milyon yıl içerisinde bu kıtanın büyük bir bölümüne yayılacak ve geniş ölçüde Avrupa ve Asya'ya yerleşecekti. Ilık ve sıcak iklimlere uyum sağlayan bu tür, kendisini eski dünyanın kuzeyindeki soğuk ovalarda tehlikeye atamazdı. Bu nedenle Sibirya'nın uzak doğusuna, Amerika'ya ulaşamadı. O zamanlar kıtaya bağlı olan Endonezya'ya yerleşmiş olsa da, Avustralya'ya ve Okyanusa da ulaşamadı, çünkü denizciliği bilmiyordu. Bununla birlikte, sınırlarına ve yavaşlığına karşın *Homo erectus*'un kolonizasyonu, Ostralopitekler'in ve *Homo habilis*'in kolonisazyonundan çok daha uzaklara yayılmıştı.

Homo erectus, Avrasya'da çok uzun buzul dönemleriyle karşı karşı-

ya kaldı (günümüzden önce 1,2 milyon–700 000 yıl arası, 600 000–300 000 yıl arası ve 250 000–120 000 yıl arası) ve mağara ve inlere yerleşti. Kuşkusuz ateşi de kullanmaya başladı, bunun ilk izleri yaklaşık 500 000 yıl öncesine dayanıyor. Ama bu dönemde ateşin kullanımı genelleşmemişti. Yaygın kanı, ateşin doğal nedenlere bağlı olduğuna (yangınlar, yıldırım, bostan ateşleri...) ve *Homo erectus*'un, onu korumayı bilse de üretemeyeceğine ilişkindir.

Homo erectus başlangıçta, yassı çakıl taşlarını ve çakmak taşlarını, tek bir yüzeyini yontarak bir ya da iki ucu keskin âletler yapmak için kırıyordu: Basit ya da keskin, tek yüzeyli kesiciler söz konusuydu. Her iki yüzeyi de yontulmuş ilk âletlerin Avrupa ve Afrika'da ortaya çıkması, bir milyon yıl daha geç, yani günümüzden 700 000 yıl öncesine doğru gerçekleşti: *Biface* [iki yüzeyli keskin âlet, – *ç.n.*]. Güneydoğu Asya'da, kabaca düzeltilmiş taşların ve tek yüzeyi yontularak elde edilen âletlerin endüstrisi oldukça uzun sürdü. Dünyanın bu bölgesinin, son birkaç yıla kadar *bifaceleri* tanımamış olduğu düşünülüyordu. Ama yapılan son keşifler, çok geç ve çok az sayıda olsa da bu bölgede de artık *biface* endüstrisinin geliştiğini gösteriyor (I. C. Glover, *Outils et Cultures du paléolithique tardif en Asie du Sud-Est,* 1994).

Bifaceler başlangıçta çok kabadır, profili girintili çıkıntılıdır ve yapımında hammadde olarak kullanılan taşın tüm yüzeyi yontulmamıştır. Ama günümüzden 250 000 yıl önceden itibaren gitgide yaygınlaşan teknikler sayesinde, yontma işlemi daha özenli olmaya başlar. Levallois tekniği denilen bu çok etkili taş yontma yöntemini, belki de bizzat *Homo erectus* bulmuştur. O zamana kadar âlete son biçimi, bu amaç için kullanılan bir taşla yapılan rötuşlarla verilmiştir. Levallois tekniğiyle kaba bir taş, her iki yüzeyinden çeşitli biçimlerde belli parçalar koparılarak yontulur. Daha sonra bu parçaların her biri özel bir âletin yapımı için kullanılır: Çivi, kazma, bıçak, kazı kalemi, falçete, vb. Bu mükemmelleşmiş endüstrilerin *Homo sapiens*'in habercilerinde de (Pre-neandertalyenler ya da Pre-sapiensler) görüldüğünü söyleyebiliriz.

Homo erectus'un toplumsal örgütlenmesine gelince, bu konuda çok az şey biliyoruz. Yine de günümüzden 400 000 yıl önce, hattâ daha da önce, büyük memeli (fil, ayı, gergedan) avına çıkarken, her biri on kadar bireyden oluşan beş-altı küçük avcı grubu halinde örgütlendikleri sanılı-

yor. Genellikle gezici olan bu gruplar kısa ya da uzun süreli kamp yapıyor ve belki de bazı basit sığınaklar yapmayı öğreniyorlardı.

Böylece Ostralopitekler'in tersine *Homo habilis* ve *Homo erectus*, kendilerini göçebelikten mağarada yaşamaya, basit predasyondan büyük av partilerine, küçük yassı çakıl taşlarından uzmanlaşmış *bifacelere* götüren gerçek bir teknik ve kültürel tarihe sahip oldular. Dahası minimum düzeyde bir iletişim dili geliştirdiklerini varsayıyoruz. Onların teknik tarihi, tarih öncesi dönemin en uzun evresini oluşturan *Alt Paleolitik Çağ*'a denk düşüyor.

Homo sapiens
(200 000 ya da 100 000 yıl öncesinden günümüze kadar)

Homo sapiens neandertalensis

İsrail'de bulunan en eski Neandertalensis fosilleri yaklaşık 120 000 yıl öncesine dayanıyor; en yenileri de yaklaşık 35 000 yıllık. Bu insan tipi on binlerce yıl boyunca göçebe yaşadı ve Avrasya ormanlarında ve tundralarında avlandı. Kafatası ölçülerinin, günümüz insanının 1 000–2 000 santimetreküp arasında değişen kafatasıyla aynı büyüklükte olmasına karşın, Neandertal insanı kendisini günümüz insanından net bir biçimde ayıran morfolojik nitelikler gösteriyor: İri ve geniş burun, belirgin, yuvarlak göz çukurları, ağır çene kemiği yapısı. Kuşkusuz bu nitelikleriyle artiküle sesler çıkarmaları çok zordu.

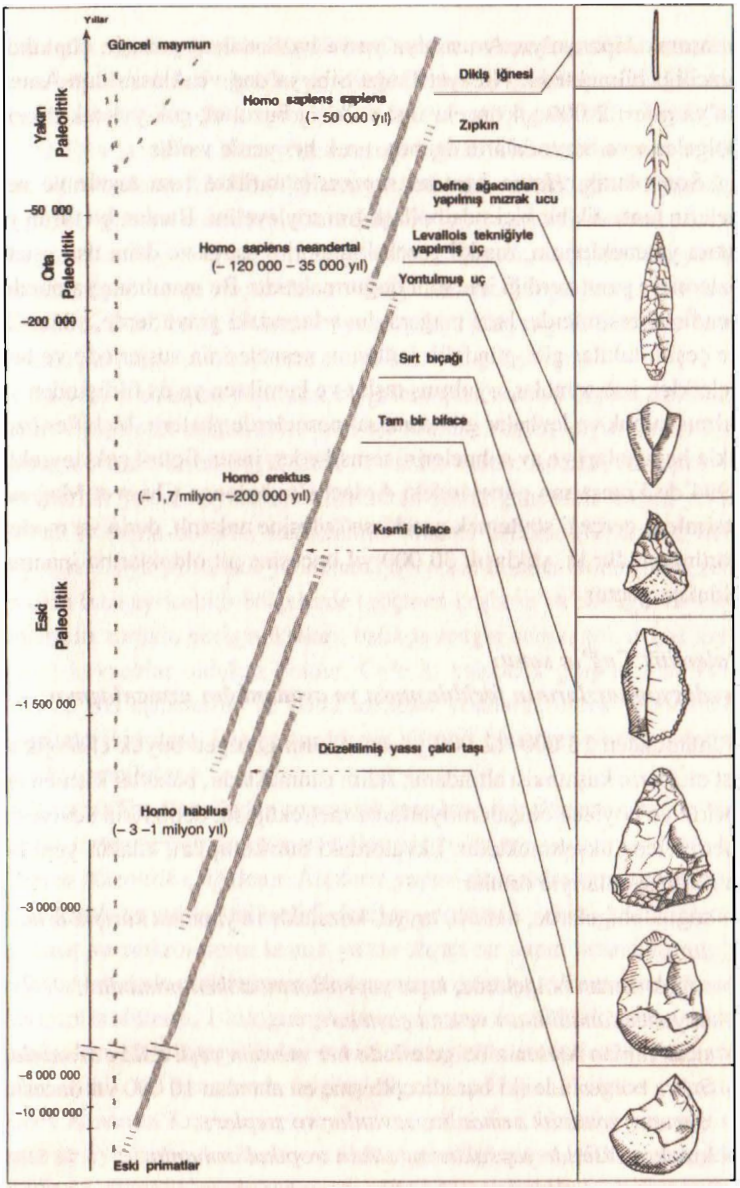
Orta Paleolitik Çağ teknikleri genellikle Neandertalyenler'e aittir, ama yeni keşifler, Neandertalyenler'in o zamana kadar *Homo sapiens sapiens*'e (Cro-Magnon insanları) ait olduğu düşünülen bazı teknikleri de tanıdığını düşündürmektedir. Vurarak yontulan taş âlet bu dönem boyunca varlığını sürdürmüş, ama yukarıda gördüğümüz ve belki de yontma taş üretim yöntemlerinin en üst evrimi olan ve *Homo erectus* döneminde başlayan Levallois tekniğiyle farklılaşmış ve uzmanlaşmıştır. Kemik çalışmaları Eski Paleolitik Çağ'da olduğu gibi hâlâ kabadır, ama ateşin kullanımı genelleşmiştir. Bu da üretimdeki ustalaşmanın kanıtıdır. Ayrıca, hayvan sürülerini doğal sığınaklara sürmek amacıyla kolektif olarak düzenlenen av partilerinin de bu dönemden itibaren başladığını görüyoruz.

Renklendirici araçların keşfedilmesi ve ardından gelen diş, kabuk ve seyrek bulunabilen taş koleksiyonları, Neandertalyenler'in sanatsal uğraşlara yabancı olmadığını düşündürüyor. Görünürde hiçbir sanatsal üretim yapmamalarına karşın, kazı alanlarında bulunan ilk bireysel ya da kolektif mezarlar büyük bir olasılıkla onlara ait.

Homo sapiens sapiens

Buna karşılık *Homo sapiens sapiens* çok hızlı ve çok çeşitli teknik ilerlemeler göstermiştir. Tarihinin ilk döneminden, günümüzden 40 000–11000 yıl öncesine uzanan *Yeni (ya da üst) Paleolitik Çağ*'a kadar, yeniliklerde bir bollaşma görürüz. Vurarak ya da sıkıştırılarak, bazen de olası bir ısıtmayla gitgide daha özenle yontulan sert taş âletler değişmiş ve uzmanlaşmış, çeşitli tiplerde kazı kalemi, raspa, delgi, kazma, bıçak, falçete ve balta, gaz lambaları, vb. yapılmıştır. Yontma tekniklerinin ilerlemesi, âlet yapımındaki randımanı arttırır: Bir kilogram taştan, yanyana konulduklarında toplam uzunlukları 17 metreye kadar ulaşan kesici âletler yapılır (bu sayı Neandertalyenler'in teknikleriyle 4 ve *Homo erectus*'un ilk *bifaceleri* için 0,60 metredir). Basit silâh ve âletlere, taş, kemik ve odun gibi farklı malzemelerin kullanımıyla iki ya da daha fazla parçadan oluşturulan silâh ve âletler eklenir. O zamana kadar gelişmemiş olan kemik ve fildişi çalışmasında inanılmaz bir atılım yaşanır; zıpkınlar, zımbalar, çatallar, delikli iğneler, vb. ortaya çıkar. Ağaç çalışması da kuşkusuz ciddî anlamda gelişmiş, ama çok fazla iz bırakmamıştır. Üretilen nesneler büyük bir özenle tamamlanmış, hattâ bazen süslenmiştir.

Bu yeni donanım insanlara, küçük hayvanları ve büyük yeni hayvanları avlama, balıkçılığı geliştirme, bazı bitkilerin üretiminden daha fazla rekolte alma, konutlar yapma ve nihayet yeni ortamlara yerleşme ve bu ortamları kullanma olanağı verir. Onlarca hayvan yakalayıcısını (kadınlar ve çocuklar dahil) bir araya getiren, sürü hayvanlarını (Ren geyikleri, keçiler, yaban öküzleri...) doğal sığınaklara (yarlar, kayalıklar, çıkmaz yollar...) ya da yapay sığınaklara (çitler, hendekler...) süren büyük kolektif av partileri önem kazanır. *Homo sapiens sapiens* böylece hızla, Neandertalyenler'in işgâl ettiği tüm yayılma alanına ulaşmış olur. Sonra bu ala-



Şekil 1.3. İnsanımsıların biyolojik ve teknik çizelgesi

nı aşarak Japonya'ya, Avustralya'ya ve bazı adalara yerleşir, çünkü denizciliği bilmektedir. Nihayet Doğu Sibirya'dan ve Alaska'dan Amerika'ya girer: 2 000 yıl önceki insan, iki iç buzulun, çok yüksek rakımlı bölgelerin ve bazı adaların dışında, artık her yerde vardır.

Son olarak, *Homo sapiens sapiens*'le birlikte bazı tasvir ve nesnelerin fantastik bir biçimde bollaştığını söyleyelim. Bunlar, bu türün yaratıcı yeteneklerinin, maddî gereksinmelerini aştığı ve daha üst, estetik özlemlere yanıt verdiği izlenimi doğurmaktadır. Bu inanılmaz yaratıcılık, kendisini resimlerde, bazı mağara duvarlarındaki gravürlerde, silâh, âlet ve çeşitli takılar gibi gündelik kullanım nesnelerinin süslerinde ve heykelcikler, kabartmalar, oyulmuş taşlar ve kemikten ya da fildişinden yapılmış çubuk ve levhalar gibi sanatsal nesnelerde gösterir. Motifler özellikle hayvanları ve av sahnelerini temsil eder, insan figürü çok seyrektir. 1994'de Fransa'nın güneyindeki Ardeche'te bulunan Chauvet Mağarası resimleri, gerçeği söylemek gerekirse öylesine anlamlı, derin ve modern görünümlüdür ki, yaklaşık 30 000 yıl öncesine ait olduklarına inanmak oldukça güçtür.

Paleolitik Çağ'ın sonu: predasyon tarzlarının farklılaşması ve avadanlığın uzmanlaşması

Günümüzden 16 000–12 000 yıl önce, tüm gezegen büyük ekolojik alt üst oluşların kuşatması altındadır. İklim ısınmaktadır, buzullar kısmen erimekte ve böylece oluşan milyarlarca metreküp su, denizlerin seviyesini metrelerce yükseltmektedir. Ekvatordaki buz kutupları, kıtalar, yeni bitki formasyonlarıyla örtülür:

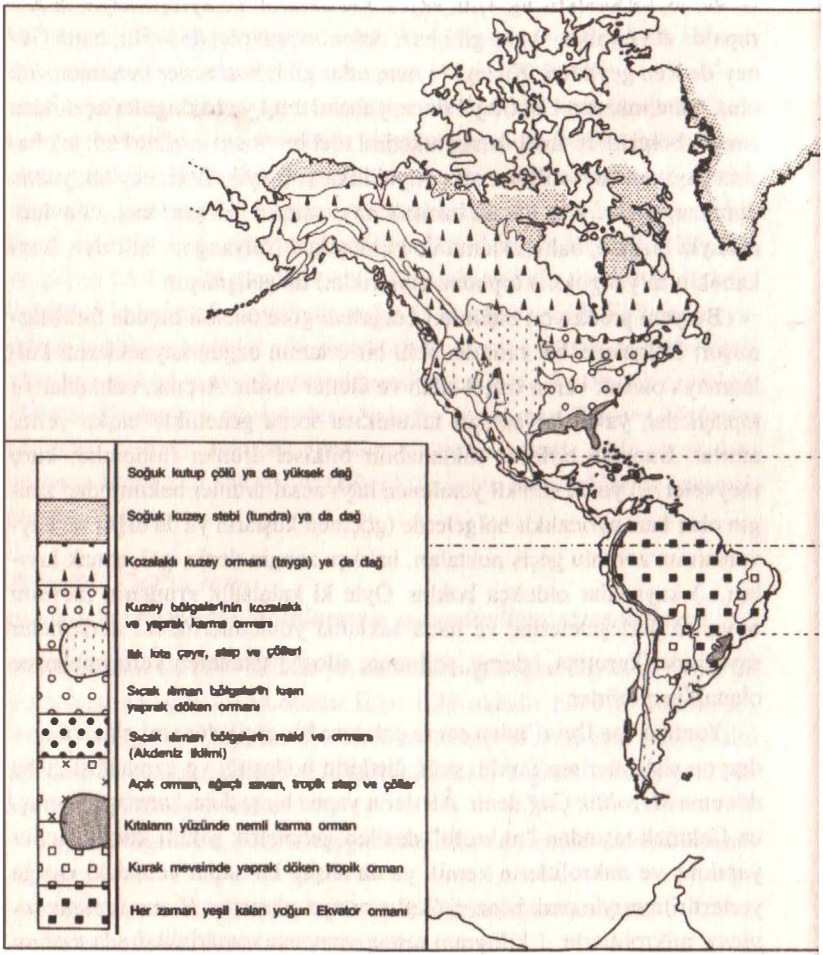
— soğuk bölgelerde, *tundra, tayga,* kozalaklı ve yapraklı *karışık ormanlar*;
— soğuk ılıman bölgelerde, *kışın yapraklarını döken ormanlar*;
— okyanus *fundalıkları* ve kıta *çayırları*;
— sıcak ılıman Akdeniz bölgelerinde *her mevsim yeşil kalan ormanlar*;
— Sahra bölgesinde (ki burada çölleşme en azından 10 000 yıl öncesine dayanır) *aydınlık ormanlar, savanlar* ve *stepler*;
— kurak *mevsimde yapraklarını döken tropikal ormanlar*;
— her *zaman yeşil kalan yoğun Ekvator ormanları.*

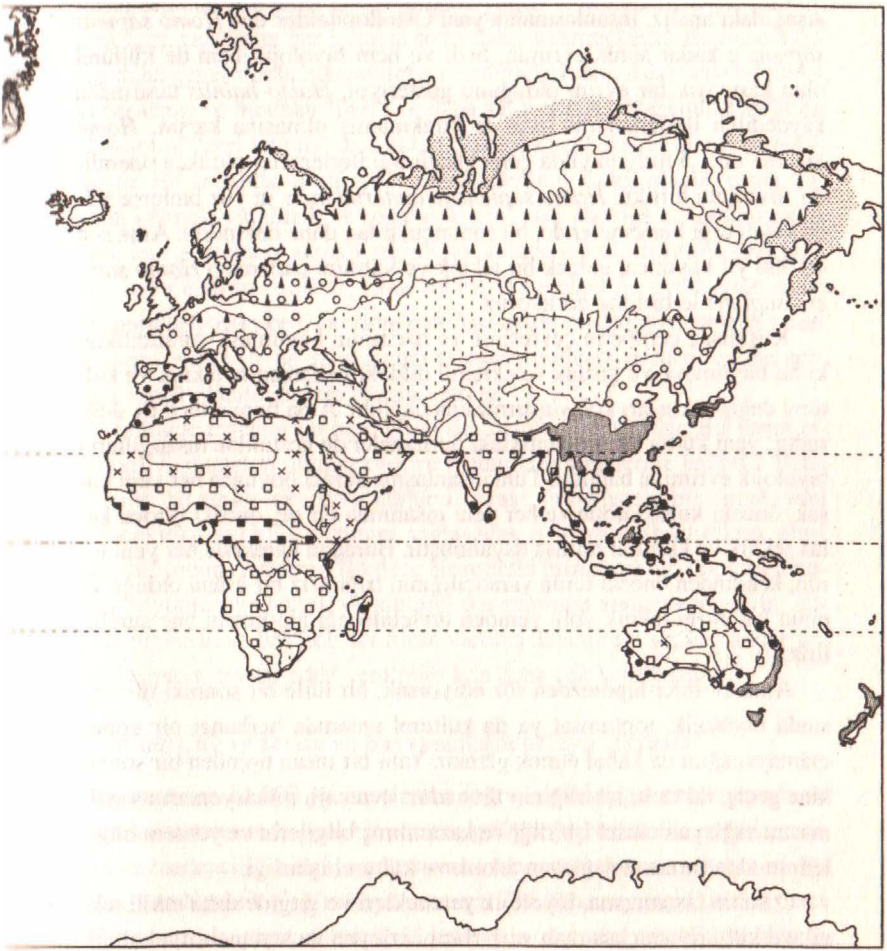
İnsanlar, bu yeni ekolojik koşullara, yeni predasyon ekonomisi bi-

çimleriyle uyum sağlarlar. Büyük hayvanların avlanması, silâhlar, tuzaklar ve büyük kolektif uğraşlar sayesinde daha da kolaylaşır. Öyle ki Avrupa'da at ve yaban öküzü gibi bazı türler önemli ölçüde azalır, hattâ Güney'de Ren geyikleri, Kuzey'de mamutlar gibi, bazı türler tamamen yok olur. Günümüzden 12 000 yıl önce, yabanıl tahıl ve baklagiller açısından zengin bölgelerde taneli besin tüketimi reel bir önem kazanırken, tek başına yaşayan hayvanların, orta büyüklükteki (geyik, keçi, ceylan, yaban domuzu, eşek...) ve küçük hacimli hayvanların (tavşan, kuş...) avlanmasıyla birlikte, balık avlama ve yumuşakça (salyangoz, istiridye, koni kabuklu salyangoz...) toplama etkinlikleri de gelişmiştir.

Bu yeni predasyon biçimleri bölgelere göre önemli ölçüde farklılaşmıştır: Bölgelerin her birinde, belli bir ortamın özgün kaynaklarını kullanmaya olanak veren özgül silâh ve âletler vardır. Avcılar, balıkçılar ve toplayıcılar, yakın kaynakları tükettikten sonra genellikle başka yerler ararlar. Bununla birlikte, saklanabilir bitkisel ürünler (tohumlar, kuru meyveler...) ya da sürekli yenilenen hayvansal ürünler bakımından zengin olan bazı ayrıcalıklı bölgelerde (göçmen kuşların ya da diğer av hayvanlarının zorunlu geçiş noktaları, balıkça zengin deniz, göl, ırmak kıyıları...) kaynaklar oldukça boldur. Öyle ki kalabalık grupların mevsim boyunca yerleşmelerine ve hattâ saklama yöntemlerindeki ilerlemeler sayesinde (kurutma, isleme, soğutma, silo...) tamamen yerleşmelerine olanak verebilirler.

Yontma Taş Devri'nden sonra çok kısa bir geçiş dönemi olan ve predasyon sistemlerinin farklılaştığı, âletlerin bollaştığı ve uzmanlaştığı bu döneme *Mezolitik Çağ* denir. Âletlerin yapısı biraz daha karmaşıklaşmıştır. Çakmak taşından "mikrolit" denilen geometrik şekilli küçük âletler yapılmış ve mikrolitlerin kemik ya da ahşap bir sapın ucundaki oyuğa yerleştirilmesiyle orak benzeri âletler ortaya çıkmıştır. *Homo sapiens sapiens*, mikrolitlerle, 1 kilogram taştan yanyana konulduklarında toplam uzunlukları 100 metreyi bulan kesici âletler elde etmiştir (M. Daumas, anılan eseri). Ve insan artık, bugün yok olmuş Frigien halkının yaşadığı Güney Amerika Kıta'sının güney noktasından, Eskimolar'ın yaşadığı ve deniz seviyesinden Andlar'ın ve Orta Asya dağlarının 5 000 metre yükseklikteki çimenliklerine kadar yükselen kuzey kutup bölgelerine kadar, bugünkü yayılma alanının sınırlarına ulaşmak üzeredir.


Soğuk kutup çölü ya da yüksek dağ
Soğuk kuzey stebi (tundra) ya da dağ
Kozalaklı kuzey ormanı (taiga) ya da dağ
Kuzey bölgeleri'nin kozalaklı ve yaprak karma ormanı
Ilık kıta çayır, step ve çölleri
Sıcak iklim bölgelerin kışın yaprak döken ormanı
Sıcak iklim bölgelerin maki ve ormanı (Akdeniz İklimi)
Açık orman, ağaçlı savan, tropik step ve çöller
Kıtaların yüzünde nemli karma orman
Kurak mevsimde yaprak döken tropik orman
Her zaman yeşil kalan yoğun Ekvator ormanı



Şekil 1.4. 10 000 yıl önce "özgün" bitki formasyonlarının şematik haritası

İnsanlaşma: biyolojik ve kültürel bir evrim

Aşağıdaki analiz, insanlaşmanın yani Ostralopitekler'den *Homo sapiens sapiens*'e kadar süren evrimin, hızlı ve hem biyolojik hem de kültürel olan karmaşık bir evrim olduğunu gösteriyor. *Homo habilis* tarafından kaydedilen ilerlemelerin fazla iz bırakmamış olmasına karşın, *Homo erectus*'un 1,5 milyon yılda gerçekleştirdiği ilerlemeler oldukça önemlidir. Bununla birlikte *Homo sapiens neandertalensis*'in yüz binlerce yılda kaydettiği ilerlemeler de, bu sonunculardan daha önemlidir. Ama son 40 000 yıl boyunca, gerçek bir teknik ve kültürel patlamayı *Homo sapiens sapiens*'le birlikte görüyoruz.

Kuşkusuz çemberin çevresinin ve hacminin büyümesi, yaratıcılıktaki bu büyümeye ve gırtlak ve eklemli dildeki gelişmenin, teknik ve kültürel değiş-tokuşları kolaylaştırmasına bağlıdır. Ama bunun tersi de doğrudur; yani kültür ve avadanlıktaki ilerlemeler de kesinlikle insangillerin biyolojik evrimine bağlıdır. Tüm insanlaşma süreci boyunca her yeni kuşak, önceki kuşaklardan ve her yeni insanımsı tür de, önceki türden kalan teknik ve kültürel mirasa dayanmıştır. Buradan hareketle her yeni türün, kendinden önceki türün yaratıcılığının bağımsız bir ürünü olduğu ve onun kat ettiği teknik yolu yeniden üretebileceği hipotezini öne sürebiliriz.

Ama evrimci hipotezden söz ediyorsak, bir türle bir sonraki tür arasında biyolojik, toplumsal ya da kültürel anlamda herhangi bir kopuş olamayacağını da kabul etmek gerekir. Yani bir insan tipinden bir sonrakine geçiş, iki türlü işbirliğinin ürünüdür: avantajlı mutasyonların yayılmasını sağlayan cinsel işbirliği ve kazanılmış bilgilerin ve yöntem bilgilerinin aktarılmasını sağlayan teknik ve kültürel işbirliği.

O halde insanlaşma, biyolojik yetenekleri ve gitgide daha etkili teknik ve kültürel araçları olan ve birbirini izleyen ve sonuncusu, ekolojik uyuma, yani dünyaya yayılma ve yerleşme yeteneğine sahip *Homo sapiens sapiens* olan insan tiplerinin ortaya çıkması ve birbirinin yerini alması süreci olarak kavranabilir. Elbette güncel insanı, bir yaşam mücadelesinin, yani eşitsiz evrimleşen popülasyonlar arasında yaşanan ve en ileri olanların en geride kalanları durmadan elediği sürekli bir savaşın galibi olarak değerlendirmek söz konusu değildir. İnsanlaşma daha çok

bir çalışmanın meyvesi gibi görünmektedir: İnsanımsı popülasyonlar, farklı ortamlardan daha geniş ve daha yoğun yararlanma araçlarını bulmak için, çabalarını her kuşakta biraz daha arttırmışlardır. Böylece bazıları daha geniş topraklara yayılmayı ve diğerlerinden daha fazla büyümeyi başarmış ve bu daha "ileri" ve daha kalabalık popülasyonlar, belli bir süre sonra "geri kalmış" azınlıkları biyolojik ve kültürel olarak eritebilmiştir. Bu anlamda insanlaşma öncekinden çok farklı olarak, türün, hayatta kalmak, yayılmak ve çoğalmak için, yani ekolojik uyumunu arttırmak için gösterdiği sürekli etkinliğin sonucu olarak değerlendirilebilir. Bu değerlendirme elbette, daha kalabalık ve daha iyi avadanlığa sahip bir popülasyonun belli bir dönemde kazandığı biyolojik ve teknik önceliklerin, yavaş yavaş daha az evrimleşmiş popülasyonların önüne geçmek için kullanıldığını da göz ardı etmez.

O halde insanlaşma hem bir evrim hem de bir tarihtir. Bir türün biyolojik ilerlemeleri onun teknik ve kültürel ilerlemelerine bağlıdır. Buna karşılık bir türün teknik ve kültürel mirası, insanlaşmış bir ortam, yani gelecekteki biyolojik evrimini sağlayacak olan ve tarihsel olarak oluşmuş bir ortam oluşturur. Böylece bir sonraki insanımsı tür, popülasyonunun büyümesi ve teknik ve kültürel donanımının zenginleşmesiyle, gitgide hızlanan ve böylece her türün varoluş döneminin sonuna kadar yoğunlaşmaya devam eden yenilikler için daha çok şans kazanır.

Neolitik Çağ ve tarım ve hayvancılığın ortaya çıkması

Günümüzden 12 000 yıl öncelerine doğru, avadanlığın yapılmasında ve taşın cilalanmasında yeni bir yöntem gelişmeye başlar. Bu yenilik, yazının ve madenciliğin ortaya çıkmasına kadar sürecek son tarih öncesi dönem olan Neolitik Çağ'ın kapılarını açar. Bu döneme, çeşitli sert taşların cilalanmasıyla yapılan balta ve keserlerin dışında, sürekli konaklama yerlerinin kurulması, pişmiş topraktan yapılan çömlekler ve tarım ve hayvancılığın ilk gelişmeleri damgasını vurmuştur.

Bu Neolitik toplumların bazıları günümüzden 10 000 ve 5 000 yıl önce tarım yapmaya ve çoğaltmak ve ürünlerinden yararlanmak için hayvan yetiştirmeye başlamıştır. Bir süre sonra özel olarak seçilen ve tüketilen bitki ve hayvanlar evcilleşir. Predatör toplumlar da yavaş yavaş ta-

rım yapan ve hayvan yetiştiren toplumlara dönüşür. Daha sonra, tarım yapan ve hayvan yetiştiren bu toplumlar, evcilleştirdikleri türleri, gezegenin (çalışarak işleyip yapaylaştırdıkları ve gitgide özgün, doğal yapısından farklılaşan) ekosistemlerinin pek çoğunda geliştirirler. Predasyondan tarıma bu geçiş, bir başka deyişle *Neolitik Tarım Devrimi,* kuşkusuz V. G. Childe'in de vurguladığı gibi "insan ekonomisini dönüştüren ilk devrim"dir (*Man makes himself*).

O halde başlangıçtan beri insan eliyle yapılan tarım, karınca ya da beyaz karınca tarımından farklı gelişmiştir. Aslında bitki ya da hayvan yetiştiren her karınca ya da beyaz karınca türü, anatomik araçların (alt çene ve ön ayaklar) yardımıyla hep aynı tarzda ve hemen hemen değişmeyen toplumsal bir düzene göre yetiştirdiği tek bir evcil türe bağlıdır. İnsan, doğrudan doğruya evrimin ürettiği bu bitki ve hayvan yetiştirici türlerden farklı olarak, tarımcı olarak doğmamıştır: *Homo sapiens sapiens* ortaya çıktığında, avcı-toplayıcıydı. Tarım ve hayvancılık uygulamaya başladığında doğada büyük bir olasılıkla evcilleşmiş hiçbir tür bulmadı, ama bunların büyük bir bölümünü evcilleştirdi. Aynı zamanda tarımsal çalışmaya uygun anatomik araçlara da sahip değildi, ama bunların her çeşidini, hem de gitgide daha iyisini üretti. Nihayet doğuştan sahip olduğu ya da sonradan kazandığı hiçbir bilgi, ona tarım yapma tarzını ve sanatını öğretmiyordu, ama gezegenin farklı ortamlarına uyum sağlamış olan ve gereksinmelerine ve avadanlığına göre değişen çok çeşitli tarım ve hayvancılık sistemleri yaratabildi.

Karınca ve beyaz karıncaların uyguladığı ve her biri tek bir örgütlenme ve işleyiş biçimine göre tek bir türün tüketimine dayanan tarım ve hayvancılık biçimlerinden farklı olarak, insan eliyle yapılan tarım biçimleri, çok çeşitli örgütlenme ve işleyiş biçimlerine göre çok sayıda türün tüketimine dayanıyor. Bir diğer fark: Karınca ve beyaz karınca popülasyonlarının tersine bitki ve hayvan yetiştiren insan toplumları, türlerin evriminin göreli değişmez bir ürünü değil. Bu toplumlar, sürekli akış içerisinde olan bir Tarih'in zamana ve mekâna göre değişen ürünleri.

3. TARIM SİSTEMİ KAVRAMI

Bu kitabın başında da işaret ettiğimiz gibi tarım sistemleri kuramı, her tarım türünün karmaşıklığını çözmeye ve insan eliyle yapılan tarımların coğrafî farklılıklarını ve tarihsel dönüşümlerini ana hatlarıyla anlamaya olanak veren entelektüel bir araçtır. Bir tarım sisteminin ne olduğunu anlamak için öncelikle, fiilen uygulandığı ve gözlemlenebildiği biçimiyle *reel bir bilginin konusunu* oluşturan tarımla, gözlemcinin bu reel konuyla ilgili düşüncelerini, yani kavranabilir gerçek bir konuyu ya da *kuramsal bir bilginin konusunu* oluşturmak için, yöntemsel olarak işlenen soyut bilgilerin toplamını birbirinden iyi ayırmak gerekir.

Gözlemlenebilir tarım biçimlerinin çeşitliliği ve karmaşıklığı

Belli bir zamanda ve belli bir yerde gözlemlenen tarım, öncelikle işlenmiş bir ortamdan ve bu ortamın verimliliğini tüketen üretim birimlerinden (ya da işletmelerden) oluşan ekolojik ve ekonomik karmaşık bir nesne olarak görünür. Daha ileriye bakılacak olursa, belli bir zamanda uygulanan tarım biçimlerinin *bir yöreden diğerine değiştiğini* gözlemleyebiliriz. Ve daha da derin bir gözlem, uygulanan tarım türünün *bir dönemden diğerine değiştiği* gösterir.

Bir başka deyişle tarım, zamana ve mekâna göre değişen çeşitli yerel tarım biçimlerinin tümünü kapsar. Bu çeşitliliğe karşın, belli bir dönemde ve bir bölgede uygulanan yerel tarım biçimlerinin, aynı kategoride sınıflandırılabilecek kadar benzeştiği de gözlemlenmiştir. Ancak gözlemler derinleştirilerek sürdürüldüğünde, başka kategorilerde sınıflandırılması gereken çok çeşitli tarım biçimlerinin olduğu da görülür. Böylece, tanımlanabilir çeşitli eski tarım biçimlerinin ve gözlemlenebilir çeşitli güncel tarım biçimlerinin, canlı varlıklar, topraklar, bitki popülasyonları ve diğer değişken nesneler gibi, her biri zamanda ve mekânda belli bir yer tutan kategorilerde sınıflandırılabileceği anlaşılmış olur.

Gözlemlenebilir tarım biçimleri aynı zamanda, yukarıda söylediğimiz gibi, çok *kompleks*, ama sistem olarak kavranabilen ve analiz edilebilen objeler olarak görünür. Bununla birlikte kompleks bir nesneyi sistem olarak kavramak ve analiz etmek, öncelikle onu sınırlamak, yani bu nesneyle diğerleri arasına bir sınır, bir virtüel koymak ve onu birbirine

bağımlı, hiyerarşik alt-sistemlerden oluşan bir bütün olarak değerlendirmek demektir. Örneğin canlı bir üst-varlığın anatomisi, kemikler, kaslar, dolaşım, solunum gibi alt sistemlerden (ya da aygıtlardan) oluşmuş bir sistem (ya da organizma) olarak kavranmıştır; bu alt-sistemlerin her biri organlara, her organ dokulara, her doku hücrelere, vb. ayrışmıştır.

Aynı zamanda kompleks ve canlı bir nesneyi sistem olarak kavramak ve analiz etmek, onun işleyişini, içindeki dolaşımı sağlayan ve ekonomik bir değer nesnesi olarak dışındaki madde ve enerjiyle değiş-tokuşunu gerçekleştiren, birbirine bağımlı, tamamlayıcı işlevlerin bir bireşimi olarak değerlendirmek demektir. Yani belli bir yerde ve belli bir zamanda uygulanan tarımın sistem olarak kavranması ve analiz edilmesi, iki temel alt-sistemin, *işlenmiş ekosistemin* ve *toplumsal üretken sistemin* ayrıştırılmasına ve bu alt-sistemlerin her birinin *örgütlenmesinin* ve *işleyişinin* ve onların *kendi aralarındaki ilişkilerin* incelenmesine dayanır.

İşlenmiş ekosistem ve yenilenmesi

İşlenmiş ekosistemin örgütlü bir yapısı vardır: Belli bir oran çerçevesinde pek çok tamamlayıcı alt-sistemden, örneğin bahçeler, sürülebilir topraklar, çayır, otlak ve ormanlardan oluşmuştur. Bu alt-sistemlerin her biri özel bir tarzda düzenlenmiş ve işlenmiştir ve insanların ve evcil hayvanların gereksinmelerini karşılamaya katkıda bulunmaktadır. Bu alt-sistemlerin her biri kendi aralarında bölümlere ayrılır: örneğin sürülebilir topraklar, farklı arazilerde bulunan birçok bölümden, her bölüm, yine parsellere ayrılmış olan (nadasa bırakılan, kışlık buğday ya da ilkbahar buğdayı ekilen...) birçok tarladan oluşur. Hayvancılık sistemine gelince, çeşitli sürü türlerinden (sığırlar, koyunlar, domuzlar, vb.) oluşmuştur ve her sürüye birbirinden ayrı atölyelerde (süt inekleri, danalar, genç boğalar, düveler, vb.) bakılmaktadır.

İşlenmiş ekosistemin, aynı zamanda kendisini yenilemesine olanak veren bir işleyişi vardır. Bu işleyiş de birçok işlevden oluşur: toprağı düzleştirme ve yabanıl bitki örtüsünü yerinde tutma işlevi (kesme-yakma, kol ya da sabanla toprak işleme, çapalama ...); verimliliği yenileme işlevi (toprağı uzun süre işlemeden bırakma, hayvan dışkıları, gübreler,

mineral gübreler...); ekimlerin yönetilmesi (ekim nöbetleri, teknik rehberlik, tarımsal işlemler...) ve sürülerin yönetilmesi (üreme, hayvan yemi...), vb.

Maddenin ve enerjinin, işlenmiş ekosistem içinde dolaşımını sağlayan bu işlevler, yakın ya da uzak ekosistemlerle az ya da çok önemli değiş-tokuşlar yapar: Suyla beslenme, suyun tahliyesi, erozyon ve alüvyonlaşma, verimlilik ve hayvan yemi transferi ve isteyerek ya da istemeyerek yabanıl ya da evcil tür transferi. Bu değiş-tokuşlar sırasında işlenmiş bir ekosistemdeki dönüşümler, çok uzaktaki ekosistemleri etkileyebilir. Örneğin bir vadi yamacının ormansızlaşması, alçak bir vadide su baskınlarına ve alüvyonlaşmaya yol açabilir; tersine yüksek bir vadideki hidrolik düzenleme, alçak vadiyi susuz bırakabilir; geniş kıtasal alanların ormansızlaşması, bazen çok uzaklardaki periferik bölgelerde iklimin kuraklaşmasını tetikleyebilir. Barındırdığı bu değiş-tokuşlar ve uzaklara yansıyan etkileri nedeniyle, bir tarım sisteminin incelemesi tek başına yapılamaz.

Toplumsal üretken sistem ve yenilenmesi

Toplumsal üretken sistem (ya da toplumsal, ekonomik ve teknik sistem), tarım popülasyonunun, gereksinmelerini doğrudan (kendi tüketimi için yaptığı üretimle) ya da dolaylı (değiş-tokuşla) olarak karşılamak amacıyla, işlenmiş ekosistemin verimliliğini kullanma ve yenileme etkinliklerini geliştirmek için sahip olduğu *insan kaynaklı araçlar*dan (işgücü, bilgi ve yöntem bilgisi), *cansız araçlar*dan (donanım ve üretimde kullanılan araçlar) ve *canlı araçlar*dan (evcil bitki ve hayvanlar) oluşmuştur.

Bu üretim araçları ve bu üretken etkinlikler, uygulandıkları *üretim sistemi* ve ait oldukları *toplumsal kategori*yle nitelenen üretim birimlerinde örgütlenmiştir. Bir tarım işletmesinin üretim sistemi, üretim araçlarının ve üretken etkinliklerin bireşimiyle (doğa ve oranlar) tanımlanır. Bu işletmenin toplumsal kategorisi de, kullandığı işgücünün toplumsal statüsüyle (aile içi, ücretli, ortak çalışma, köle, hizmetçi), işletmecinin statüsüyle ve toprak sahibi olma biçimiyle (ortak topraklarda serbestçe çalışma, senyörlük hakkı, toprağı vergi ödeyerek işletme, başkasının toprağını işletme, kiralama, ortaklık...) ve işletmenin boyutuyla tanımlanır.

Belli bir tarım sisteminde, tarım işletmeleri çok benzer üretim sistemleri uygulayarak aynı toplumsal kategoriye ait olabildiği gibi, birbirinden çok farklı ve birbirini tamamlar nitelikte de olabilir. Örneğin tarım sistemlerinin pek çoğunda, hayvancılıkta uzmanlaşan işletmelerle tarımda uzmanlaşan işletmeler, ekosistemin farklı bölümlerini tüketmekte ve hayvansal ürünler ve gübreyle, buğdayı ve diğer bitkisel ürünleri değiş-tokuş yaparak birbirini tamamlamaktadır. Lati-minifundiya sistemlerindeki çok büyük işletmelerde ücretli işgücünü, kendi aile içi işgücünü tam olarak kullanarak gereksinmelerini karşılamak isteyen çok sayıda çok küçük köylü işletmeleri sağlar; benzer tarzda, Orta Avrupa'da seryörlere ait topraklarda kullanılan angarya işgücünü, toprağa bağlı köleler sağlamıştır.

Elbette üretken sistemi üretim birimlerinin bulunduğu alt-sistemlere ayırmak ya da tersine, üretim birimlerindeki çeşitliliği yanıltıcı bir ortalamaya indirgemek ya da bu birimleri mantıksız (aptalca demek için bu sözcüğü kullanıyorum) bir tarzda sınıflandırmak (tamamen rakamlara dayanarak tanımlanan yüzölçümü sınıflandırması, örneğin 5'e 5 ya da 10'a 10 hektar) söz konusu değildir. İşletmeleri uyguladıkları üretim sistemine göre ve aynı üretim sistemini uygulayan işletmeleri de toplumsal kategorilerine göre sınıflandıran toplumsal üretken sistem, *toplumsal, ekonomik ve teknik olarak tanımlanmış sınırlı sayıda işletme tipinin* özel bir bireşimi gibidir.

Toplumsal üretken sistemde, üretim araçlarının ve etkinliklerinin yıldan yıla yenilenmesine olanak veren bir işleyiş vardır. Bu yenilenmeyi sağlamak için her üretim birimi (ya da basitleştirirsek her üretim birimi tipi), tohumlarını, hayvanlarını, hayvan yemlerini ve âlet ve donanımının bir bölümünü kendisi üretebilir (*kendi gereçlerini sağlama*); aynı zamanda tüketim mallarının bir bölümünü de üretebilir (*kendi tüketimi için üretme*). Ya da herhangi bir tüketim maddesini ve yenilenme için gerekli olan üretim maddesini satın almak için, ürünlerinin tamamını ya da bir bölümünü satabilir.

İster kendi gereçlerini sağlama yoluyla, ister kendi tüketimi için üretme ya da ürünlerini satma yoluyla olsun, her tarım işletmesinin toplam üretimi, üretim ve tüketim mallarının giderlerinin (gündelik giderler ve amortismanlar) tümünü karşılamak zorundadır. Dahası, işletmenin

ürünü, çeşitli adlar altındaki imtiyaz haklarının en azından üçte birini karşılamaya olanak vermelidir: Haraç, cens vergisi, kira, vergi, sermaye payı, vb. Üretken sistem içerisindeki imtiyaz sahipleri, bu imtiyaz haklarıyla yeniden yatırım yaparak, sistemin gelişmesine katkıda bulunabilirler. Ya da onları tamamen diğer toplumsal alanlara transfer ederek, sistemin yoksullaşmasına katkıda bulunabilirler.

Tarım sistemlerinin dinamiği

Bir tarım sistemin gelişmesi, bu sistemin üretim birimlerinin dinamiğiyle sağlanır. Tüm işletme tiplerinin, yeni üretim araçları edinerek, etkinliklerini geliştirerek ve ekonomik boyutlarını büyüterek ilerlemesine *genel gelişme* diyoruz. Bazı birimler diğerlerinden daha hızlı gelişiyorsa, gelişme *eşitsiz*dir; bazı birimler, diğerleri kriz ya da duraklama durumundayken gelişiyorsa, gelişme *çelişik*tir. Tüm üretim birimleri gerileme ya da kaybolma eğilimi gösteriyorsa, tarım sisteminin genel *krizi* söz konusudur.

Bazı durumlarda, ilerleyen işletmeler yeni üretim araçları benimseyebilir, yeni uygulamalar, yeni tarım ve hayvancılık sistemleri geliştirebilir ve bir işlenmiş ekosistem yaratabilir: Böylece yeni bir tarım sistemi doğar. Tarım sisteminde yaşanan bu tür bir değişime *tarım devrimi* denir. Zaman içerisinde, dünyanın belli bir bölgesinde, bu bölgenin karakteristik *evrim süreci*nin evrelerini oluşturan tarım sistemleri doğabilir, gelişebilir, sürebilir ya da son bulabilir: Örneğin Nil Vadisi'nin hidrolik tarım sistemlerinin evrim süreci (kış çekilme tarımı ve havuzlar sistemi, farklı mevsimlerde uygulanan sulamalı tarım sistemleri, IV. Bölüm); Avrupa'nın ılıman bölgelerindeki tarım sistemlerinin evrim süreci (kesme-yakmaya dayanan tarım sistemleri, hayvancılığa bağlı, hafif sabanla yapılan nadaslı tarım sistemleri, hayvancılığa bağlı, ağır sabanla yapılan nadassız tarım sistemleri, motorlaşmış, makineleşmiş ve uzmanlaşmış sistemler, III. Bölüm ve VI-X. bölümler); nemli tropikal bölgelerin hidrolik tarım sistemlerinin evrim süreci (III. Bölüm), vb.

Çeşitli dönemlerde ve dünyanın çeşitli bölgelerindeki tarım sistemlerinin dinamiğinin analizi, tarımın mekâna göre farklılaşmasını ve zaman içerisindeki genel dönüşüm hareketini anlamamıza ve bunları *tarım sistemlerinin farklılaşma ve evrim kuramı*yla ifade etmemize olanak ve-

rir. Diğer hareketli, değişken, evrimleşen ve kompleks nesneler, bu tür analiz ve kuramsallaştırmalara malzeme vermiştir: Sistematik sınıflandırma ve canlı türlerin evrim kuramı (Linné, Darwin), sınıflandırma ve büyük arazi tiplerinin bölgesel farklılaşma ve oluşum kuramı (Dokoutchaev), sınıflandırma ve dillerin soy zinciri kuramı (Saussure), vb.

Bu şekilde kavranan her tarım sistemi, işlenmiş karakteristik bir ekosistemle, bu ekosistemin verimliliğini sürekli olarak tüketmeye olanak veren bir toplumsal üretken sistemin bireşimi olan, tarihsel olarak oluşmuş ve coğrafî olarak sınırlanmış bir tarım tipinin kuramsal ifadesidir. Toplumsal üretken sistem, ekosistemi işlemek, verimliliğini yenilemek ve tüketmek için kullanılan avadanlık tipiyle ve enerjiyle nitelendirilir. Avadanlık tipi ve kullanılan enerji, o dönemdeki toplumda egemen olan işbölümüne bağlıdır.

Demek ki bir tarım sisteminin analizi, bu sisteme üretim araçları sağlayan kaynak etkinliklerden, ürünlerinin tüketimini gerçekleştiren sonlandırıcı etkinliklerden ya da yine toplumun gereksinmelerini karşılamayı hedefleyen diğer tarım sistemlerinden bağımsız olarak yapılamaz.

Neden kuram?

Kısacası tarım sistemi kavramı, reel tarım türlerinin örgütlenme ve işleyiş tarzlarının yöntemsel analizini yaparak, bu türlerin karmaşıklığını anlamaya olanak veren entelektüel bir araçtır. Bu kavram aynı zamanda geçmişte benzer yapıda olan ya da bugün gözlemlenebilir olan ve her biri ayrı bir örgütlenme ve işleyiş tarzıyla nitelendirilen pek çok tarım türünü sınıflandırmaya da olanak vermektedir. Tarım sistemlerin evrimi kuramı, dünyanın herhangi bir bölgesindeki tarımın sürekli dönüşümleriyle, belli bir tarihsel sürecin evrelerini oluşturan farklı sistemlerin ardarda gelişini ilişkilendirmeye olanak veren bir araçtır. Ve tarım sistemlerinin farklılaşması kuramı da, belli bir dönemdeki tarımın coğrafî çeşitliliğini ana hatlarıyla anlamaya ve açıklamaya olanak veren bir araçtır.

Öyleyse bu entelektüel araçların bulgusal bir işlevi vardır: Bu araçlar, sürekli değişen, son derece farklılaşmış ve kompleks bir realiteyi açığa çıkarmaya, anlamaya, çözümlemeye ve incelemeye olanak vermektedir. R. Thom'un yazdığı gibi (*La Rencontre théorie-expérience*), "zamana ve mekâna ilişkin bir formun sayılara dökülmemiş sözlü betimleme-

sinin bir uzlaşma konusu olabilmesi için, bu form kavramsal olarak sınıflandırılmış ve kalıcılaştırılmış olmalıdır. Bu koşul önemlidir. Bir forma denk düşen bir kavrama sahip olmamamız, o formu anlamak, hattâ algılamak için yetersiz olduğumuz anlamına gelir. (...) Sınıflandırma bilimi (...) aynı kavramsal sınıflandırmaya girse de girmese de, iki formu da tanımaya olanak verebilen (...) bir kuram gerektirmiyor mu?"

Ama bir yandan da bir tarım sisteminin örgütlenmesini ve işleyiş tarzını yöntemsel olarak açıklayarak, bu sisteme denk düşen bir tarım türü arketipini bulabiliriz. Özel bir tarım türünün rasyonalitesini, yani zamana ve mekâna uyum göstererek var olma, yayılma ve varlığını sürdürme nedenlerini açığa çıkaran bu arketip, bu türe ait gözlemlenebilir tarım biçimlerini tanımlamak ve sınıflandırmak ve bu tarım biçimlerinin özelliklerini ve olası işleyiş bozukluklarını tanımak için de gereklidir. Son olarak tipik bir tarım sisteminin analizi, sistemi idealleştirmemeli, sistemin zaman ve mekân içerisindeki sınırlarının analizini de kapsamalıdır.

Neden somut çözümlemeler?

Demek ki tarım sistemleri kuramı, tarım tarihinin ve coğrafyasının zenginliğini aşındırmak gibi bir işleve sahip değildir ve bunu yapmaya da kalkışmaz: Bu kuram, bu iki alanda biriktirilmiş bilgilerinin toplamı da değildir. Yalnızca en yaygın ve en sürekli tarım biçimlerini ele alır; tek tek her tarımın biçimsel özellikleriyle ve geleceğiyle ilgilenmez. Bu özellikler, ancak her tarımın somut olarak gözlemlenmesi ve analiz edilmesiyle tanınabilir ve anlaşılabilir. Kuram, bu gözlem ve bu analizin konusunu oluşturan realiteye ilişkin önyargılı bir bilgi vermez; yalnızca denenmiş bir yöntem ve bir referans sunar: Kuram bir dogma değildir.

İnsan psikolojisi ve anatomisi, insan sabrını inceleme sanatından ayrı tutulmadığına göre, tarım sistemleri kuramı da, her özel tarımın gözlemlenmesinde, araştırılmasında ve analizinde sabırsızlığa yer veremez. Tersine insan bedeni kuramı, muayeneye anlam kazandırmak ve akılcı bir tanı ve bir tedavi bulmak için ne kadar gerekliyse, tarım kuramı da herhangi bir tarım türünün incelemesine anlam kazandırmak ve uygun müdahale önerilerinde (projeler, politikalar) bulunmak için o kadar gereklidir.

4. BİYOMAS, TOPRAK ve VERİMLİLİK

İnsan, tarıma başlamasıyla birlikte beslenmesinde, yabanıl türlerden alınan organik maddeleri gitgide azaltmaya ve çeşitli işlenmiş ekosistemlerde çoğalttığı evcil türlerden alınan organik maddeleri gitgide arttırmaya başlamıştır. Ama evcil türlerden elde edilen tüm organik maddeler tüketilebilir türden değildir. Evcil hayvan ve bitkilerden elde edilen organik maddelerin büyük bir bölümü bazen kullanılması ya da ayıklanması güç olan alt-ürünlerdir (ekim kalıntıları, hayvan dışkıları...). Öte yandan işlenmiş bir ekosistem, yararlı olanların yanı sıra bazen yararsız, hattâ zararlı hayvan ve bitkileri de barındırmaktadır.

Bu, işlenmiş bir ekosistemin, bitkisel biyomas üretme kapasitesiyle ölçülen toplam verimliliğinin, onun *kullanılabilir verimliliğinden*, yani sürekli olarak insanlara ya da hayvanlara, bir başka deyişle ürüne yararı dokunan bitkisel organik madde üretme kapasitesinden daha üstün olması anlamına gelir. Şimdi bir ekosistemin verimliliğin ve biyomasının nasıl oluştuğunu ve yenilendiğini görelim.

Biyomasın hazırlanması ve tahribatı

Canlı varlıkların özünü oluşturan organik madde önce bitkiler tarafından üretilir, sonra da doğrudan ya da dolaylı olarak hayvanlar tarafından tüketilir. Organik madde esasında köklerin topraktan aldığı suyla, yaprakların havadan emdiği karbon gazının bireşiminden oluşur. Bu bireşim bitkilerin yeşil bölümlerinde klorofille alınan güneş ışığı sayesinde gerçekleşir; *özümleme* adını alır ve aşağıdaki denklemle ifade edilir:

Karbon gazı + su + klorofille emilen ışık enerjisi → şeker + oksijen

ya da,

$$CO2 + H2O\ (ışık + klorofil) \rightarrow (HCHO) + O2$$

Böylece özümleme, karbon, hidrojen ve oksijenden oluşan şeker ya da glüsitleri üretir. Çeşitli biçimler altında ortaya çıkan bu şekerler (glikoz, sakaroz, nişasta, selüloz) daha sonra diğer organik maddelerin (lipitler, proteinler, nükleer asitler) çoğunun ve yine esas olarak karbon,

oksijen ve hidrojenden oluşan ama bazıları aynı zamanda azot, fosfor ve kükürt içeren maddelerin oluşumunda hammadde işlevi görür. Hattâ yaşam için kaçınılmaz olan çeşitli işlevlere sahip dört metal element (sodyum, potasyum, kalsiyum, magnezyum) genellikle organik maddelere bağlıdır. Nihayet sayıları yirmiyi bulan ve canlıların yaşamında daha az yer alan diğer elementler (demir, klor, flüor, bor, brom, iyot, silisyum, alüminyum, bakır, manganez, çinko, molipten, arsenik, vanadyum, vb.) de çeşitli biyokimyasal reaksiyonlarda aktivatör rolünü oynarlar.

Böylece, esas olarak topraktan kökleriyle emdikleri su ve havadan yapraklarıyla emdikleri karbon gazıyla beslenen bitkiler, aynı zamanda topraktan kökleriyle emdikleri suda solüsyon halinde bulunan tuzlarla, yani çeşitli minerallerle beslenirler. Su, bitkilerin ağırlığının % 80'ini oluşturur. *Kuru madde*yi ya da daha dar anlamda biyoması oluşturan ve bitkilerin ağırlığının yalnızca yaklaşık % 20'sini teşkil eden tüm diğer organik maddelerin ve minerallerin üzerini kaplar ve onların iletilmesini sağlar. Suyun bir bölümü farklı biyolojik sentez (özümleme gibi) reaksiyonlarında kullanılır ve miktar açısından önemli bir diğer bölümü de *terleme*yle su buharı olarak atmosfere bırakılır.

İnsan ve hayvanlar, onlara gelince, ister bitkisel ürünlerin tüketicileri (birincil tüketiciler) ister hayvansal ürünlerin tüketicisi (ikincil ya da üçüncül tüketiciler) olsunlar, kendi organik maddelerini, esas olarak bitkilerden elde edilen organik maddelerden hareketle oluştururlar.

Özümlemeyle ortaya çıkan organik maddenin bir bölümü, hem hayvanlara hem de bitkilere hayatta kalmaları ve üremeleri için gereken enerjiyi verir. Bu enerjinin kökeninde, özümlemenin tam tersi olan, *solunum* denilen ve aşağıdaki denklemle ifade edilen bir reaksiyon vardır:

şeker + oksijen → karbon gazı + su + enerji
ya da,
$(HCHO) + O2 \rightarrow CO2 + H2O$ + enerji

Bu denklemin de gösterdiği gibi solunum, aslında şekerlerin oksitlenmesi ya da yanmasıdır. Tüm canlı varlıklar solur, bunu yaparken oksijeni alır, şekerleri yakar ve suyu ve karbon gazını açığa çıkarırlar.

Organik maddeler aynı zamanda hayvan ve bitki gövdelerinin oluş-

masında materyal hizmeti görür; canlının ölümü durumunda bu maddeler, ölü organik maddeler ya da *bitkisel artıklar* halinde toprağa dağılır. Bu artıklar en başta karbon, hidrojen ve oksijen olmak üzere, bitkileri besleyen ve ister bitkisel, ister hayvansal olsun, canlı biyomasta belli bir süre tutulan olan pek çok element içerir; oksijenden yararlanıp suyu, karbon gazını ve mineral tuzları açığa çıkararak ayrışır.

Bir ekosistemin dengede olması, yani her yıl özümlemeyle üretilen organik madde miktarının solunumla ve bitkisel artıkların ayrışmasıyla zarar gören organik madde miktarına eşit olması demek, organik maddenin emdiği ve topladığı karbon gazı, su, azot ve çeşitli mineral tuzların miktarının da solunum ve ayrışmayla açığa çıkarılanların miktarına eşit olması demektir. Örneğin özümlemeyle açığa çıkarılan oksijen miktarı, solunum ya da ayrışmada sırasında kullanılan miktarla telâfî edilir. İstikrarlı bir ekosistem ne bir şey "yaratır", ne bir şey "kaybeder", her şeyi yeniden üretir.

Ölü biyomasın bir bölümünün ayrışmadan birikmesi (tundrada ya da turba yatağında olduğu gibi), ya da canlı biyomasın büyümesi durumunda da aynı şey olur. Ekosistem o zaman da su, karbon gazı, azot ve diğer mineral unsurları toplar ve oksijen açığa çıkarır. Tersine ölü biyomasın ayrışması ve yanması, oksijenden yararlanarak toprağa ya da atmosfere, su, mineral tuzlar, azot ve karbon gazı bırakır.

Verimlilik

Bir ekosistemin toplam verimliliği, sürekli olarak bitkisel biyomas üretme kapasitesiyle ölçülür. Böylece üretilen biyomas, bir yandan solunuma bağlı kayıpları telâfî etmeye, öte yandan da insanları ve hayvanları beslemeye ve gerektiğinde toplam biyomas büyütmeye yarar.

Bir ekosistemin verimliliği, ilk olarak, bitki köklerinin topraktaki suyu emebilmesi, besi suyunun artması ve solunum ve terlemenin gerçekleşmesi için yeterince bulunması gereken sıcaklığa ve güneş ışığına, özellikle de bu koşulların gerçekleşmesi için gereken *vejetatif** devirlerin süresine bağlıdır. Verimlilik bunların dışında, ortamın bitkilere sağla-

* Yüksek yapılı bitkilerin vejetatif organ denilmektedir Kök ve gövdelerinin belli kısımlarından, ana bitkiyle aynı genetik yapıyı taşıyan yeni 'bireyler' oluşturulması vejetatif üreme olarak tanımlanmaktadır. – *y.n.*

yabildiği besleyici maddelerin (karbon gazı, su, mineral tuzlar) miktarına bağlıdır. Karbon gazı havada genellikle sürekli olarak bulunduğu için, bitkilerin vejetatif devirler boyunca büyümesinin asıl koşulları, topraktaki suyun varlığında ve bu suyun çözünebilir besleyici mineral tuzlar bakımından zenginliğinde (toprak solüsyonu) bulunur.

Belli bir iklim bölgesinde, sıcaklık, güneş ve yağmur koşulları hemen hemen eşittir. Bitkilerin suyla ve mineral tuzlarla beslenme olanakları, yani belli bir ekosistemin verimliliği, bu ekosistemin coğrafî temelinin topografik, kimyasal ve fiziksel özelliklerine göre değişir. Bu temel, kolayca bozulmaya yatkın olup olmaması, çözünebilir besleyici mineraller bakımından zengin ya da yoksul oluşu, açık ya da engebeli oluşuna göre, toprağın ayrışmasının sirkülâsyonunu ve hacmini ve vejetatif devirlerdeki mineral zenginliğini, yani bölgenin verimliliğini geniş ölçüde belirler. Ama toprağın verimliliği, bölgenin jeomorfolojisine (*biyotop*) ve iklimine bağlı olduğu kadar, daha sonra göreceğimiz gibi, bu bölgede gelişen canlı popülasyona da (*biyosenoz*) bağlıdır. Yani verimlilik, bu popülasyonun işleyişi, bireşimi, önemi ve eskiliğiyle ilişkilidir. Şimdi üzerinde yaşamın gelişmeye başladığı bir toprağın nasıl oluştuğunu ve verimliliğini nasıl yenilediğini görelim.

Toprağın oluşması

Yer kabuğunun yüzeydeki bölümü olan toprak, ana kayanın, kayalık coğrafî temelinin bozulması ve orada gelişen popülasyonun ölüm sonrası oluşturduğu organik maddenin ya da bitkisel artıkların ayrışmasıyla oluşur.

Ana kayanın alterasyonu

Ana kayanın, biyolojik, kimyasal ve iklime bağlı etmenlerle (sıcaklık değişmeleri, su, oksijen, karbon gazı, toprak asitleri, mikro organizmalar, kökler, toprak kurtları, vb.) alterasyona uğraması, öncelikle yoğun kayalar için, hacimlerine göre çakıl, çakıllı kum, kum, balçık (çapları 0,20–0,002 milimetre arasında değişen partiküller) ve kil (çapları 0,002 milimetrenin altında olan partiküller) olarak sınıflandırılan mineral partiküllere bölünme anlamına gelir. Farklı partikül türlerinin oranları toprağın *doku*sunu ya da granülometrik bireşimini belirler. Bu bireşim çok

değişkendir: Kalın ve ince topraklar, çakıllı, kumlu, balçıklı, killi topraklar, fiziksel özellikleri, tarımsal kullanım olanakları ve verimliliği çok farklı olan her çeşit karışık topraklar vardır. Bir toprağın dokusu çok yavaş değişir. Böylece fiziksel (hidratasyon, şişme), fiziko-kimyasal (mikaların kile dönüşmesi) ve kimyasal dönüşümlerle çeşitli alterasyonlara uğramış olan kalıcı bir *granülometrik** *miras* oluşturur.

Tüm bu dönüşümlerin en önemli sonucu, en sonunda ana kayanın *çözünmesidir*: Ana kaya, içerdiği mineral tuzları, topraktaki suda çözünebilecek ve kökler tarafından emilebilecek bir tarzda yavaş yavaş açığa çıkarır. Yani, emilen ve bitkisel bir popülasyonun biyomasına katılan mineral tuzların çoğu (havadaki azotla oluşan azot tuzları dışında) ana kayanın çözünmesiyle ortaya çıkar. Öyleyse bir toprağın mineral verimliliği, ana kayanın besleyici elementler bakımından az ya da çok zengin oluşuna ve bozulma derecesine bağlıdır.

Havadaki azotun fiksasyonu

Havadaki azota gelince, azot toprağa çeşitli tarzlarda girer. Havadaki azotun fırtınalarda ortaya çıkan şimşeklerin yardımıyla oksijenle birleşmesi, yağmur sularıyla toprağa taşınan ve burada bol miktarda nitrat azotuna dönüşen azot oksidi oluşturur.

Öte yandan, toprakta yaşayan bazı bakteriler, özellikle *Azotobacter* türünden olanlar, atmosferdeki azot bileşiklerini doğrudan alırlar. Bu bakterilerin ölümlerinden sonra, hızla ayrışan ve mineralleşen kadavraları, toprağı, bitkilerin ılık ortamda yılda ve hektar başına yirmi-otuz kilogram özümleyebileceği bir biçimde, azotlu mineral bakımından zenginleştirir. Aynı görüngü, *Azotobacterler*le birlikte yaşayan Siyanofiseler (mavi-yeşil su yosunları) gibi fotosentetik mikroorganizmalarla üretilir; sıcak ve nemli tropikal ortamda bir araya gelen Siyanofiseler ve *Azotobacterler*, sürekli bir çeltik kültürüne olanak verecek kadar, son derece aktif bir biçimde azot fiksasyonu yapar.

Nihayet azot fiksasyonu yapan mikroorganizmalar, kendilerinden organik madde aldıkları ve karşılığında azot bileşikleri verdikleri bazı bitkilerle ortak yaşamaktadır. Azot bileşikleri ev sahibi bitkilerin ölü-

* boyutları çeşitlilik gösteren tanelerin bir karışımdaki maddesel oranı. – *y.n.*

münden sonra toprağa geri döner: Dahası köklerin çevresindeki toprak, doğrudan doğruya bu azot bileşikleriyle zenginleşir. Böylece *Rhizobium* bakterileri, baklagil bitkilerinin köklerine girer ve burada nodoziteler oluşturur; çok etkili olan bu bakteriler, yılda hektar başına 100 kilogramdan fazla azot fiksasyonu yapabilirler. Kızılağaç, *casuarina* [Avustralya çamı,- *ç.n.*] vb. gibi ağaçlara bağlı olan diğer mikroorganizmalar da havadaki azotu fikse edebilirler.

Bitkisel artıkların ayrışması ve humusun oluşumu

Ana kaya, toprak oluşmadan önce çıplaktır, tüm biyomaslardan yoksundur ve doğrudan kendisini bozmaya başlayan iklimsel etmenlerin hareketine tâbidir. Demek ki ana kaya yalnızca azot fiksasyonu yapan bakterilerin ve fazla mineral element gerektirmeyen yosun ve likenlerin tüketebildiği az verimli bir alt katman oluşturmaktadır. Bu ilk yerleşimciler sayesinde, toprağın mineral tuzlarla beslenmesine ayrışarak katkıda bulunan bir bitkisel artıklar yatağı oluşmaya başlar. Ve yavaş yavaş, daha derinlere kök salan ve daha çok mineral element gerektiren yeni bitki türleri gelişir. Gelişme, birkaç on yıl ya da birkaç yüzyıl sonra, tam anlamıyla gelişmiş, göreli olarak kalıcı ve bitkisel artıklar ve hayvan kadavralarıyla organik madde açısından düzenli olarak beslenmekte olan *klimaks* denilen bir bitkisel formasyonun ve bu gelişmeye denk düşecek bir toprağın oluşmasına kadar sürer.

Bitkisel artıkların ayrışması iki evrede gerçekleşen bir süreçtir: Önce ölü organik madde *humuslaşır*, yani bazı mikroorganizmaların hareketiyle humusa dönüşür. Daha sonra humus, diğer mikroorganizmaların hareketiyle oksitlenir, içerdiği suyu, karbon gazını ve mineral tuzları bırakarak ayrışır: Buna *mineralleşme* diyoruz. Humus, mineralleşme sırasında daha önce biyomasta emdiği ve fikse ettiği mineralleri toprak solüsyonuna geri verir.

Humus, ana kayanın alterasyonunu hızlandıran ve ince kil partikülleriyle birlikte bir *hümik-kil kompleksi* oluşturan hümik asitler içerir. Mineral tuzların ve suyun bazik iyonlarının "adsorpsiyonu" için büyük bir güce sahip olan bu kompleks, toprak solüsyonunda bulunan besleyici elementlerle değiş-tokuş edilebilen, geniş bir besleyici elementler depo-

su oluşturur. Dahası, bu hümik kil kompleksi, toprağın partikülleri arasında (kum, balçık) çimento harcı görevi yapar. Onları agregatlar halinde kaynaştırır ve topraktaki aralıklarda (ya da boşluklarda) saklayarak, suyun ve havanın dolaşımını kolaylaştırır. Kısacası, toprağın, daha hafif, daha gevşek ve köklerin yayılmasına daha uygun bir *yapı* kazanmasına katkıda bulunur. Humus son olarak, ana kayanın çözünmesini hızlandıran mikroorganizmaların yaşamını kolaylaştırır.

İnce elementlerin migrasyonu

Ana kayanın alterasyonunun ve ölü organik maddenin ayrışmasının dışında, toprağın oluşumu için bir üçüncü süreç daha vardır. Bu süreçte suyun sirkülasyonuyla toprağa geçen çözünebilir tuzların, bazı oksit ve asitlerin ve ince kil partiküllerinin migrasyonu söz konusudur. Tuzlar, özellikle de besleyici tuzlar, sulama sularının ya da yağmur sularının süzülmesiyle toprağın altına sürüklenir, yeraltı su yatağına kadar derinlere *çekilir* ve genellikle sonsuza kadar bölge ekosisteminden kaybolur. Suda süspansiyon halinde bulunan ince killer *yıkanmıştır*, yani yaklaşık on santimetrelik bir derinliğe taşınmış ve orada birikmiştir. Bu yıkama ve drenaj, toprağın üst katmanlarını yağmurlu dönemlerde tuz ve ince elementler bakımından yoksullaştırır, kurak mevsimlerde ise suyun buharlaşmayla pompalanan kılcal hareketiyle zenginleştirir.

Yılın bazı dönemlerinde yağmurların buharlaşma-terlemeye üstün geldiği bölgelerde, toprağın üst katmanları son derece yıkanmış ve yoksullaşmıştır. Soğuk bölgelerin taygaları, nemli sıcak bölgelerin Atlantik fundalıkları ve bazı çok yağmurlu Ekvator bölgelerinin podzolları buna örnektir. Ortalama su alan tropikal ve sıcak bölgelerde topraklar ortalama yıkanmış durumdadır. Buna karşılık kurak bölgelerde yeraltı suyunun buharlaşması ve kılcal hareketi, sızma ve drenajdan üstün olabilmektedir: Toprağın tuz bakımından zenginleşen üst katmanları, belli bir yoğunlaşma noktasından sonra bitki örtüsü için zehirleyici olabilir, dahası, yüzeyi kireçli ve tuzlu kabukla kaplanmış topraklar oluşturmak üzere kristalleşebilir. Nihayet kara ikliminin egemen olduğu ılımlı bölgelerde suyun buharlaşması ve kılcal hareketi, özellikle sıcak ve kurak yaz boyunca, yılın geri kalan bölümündeki sızma ve drenajı telâfî eder. Bu bölgelerin tuzlu olmayan ve yıkanmamış toprakları mineral zenginliklerini ol-

duğu gibi korur: Ukrayna'nın, Orta Avrupa'nın, çemozem topraklarının ya da kara topraklarının durumu böyledir (Ph. Duchaufour *et al., Pédologie I,* 1983, *Pédologie II, 1994).*

Mineral element döngüsü

Öyleyse bir bitki ya da hayvan popülasyonunun yerleştiği bir toprak, verimli minerallerle iki kat beslenmiş olmaktadır: Bir yandan ana kayanın alterasyonu ve havadaki azotun fiksasyonuyla, diğer yandan bitkisel artıkların, daha önce biyomasta toplanan ve bitki örtüsüyle emilen mineralleri toprağa geri veren ayrışmasıyla. Bununla birlikte bir ya da birçok döngü oluşturan mineraller bile, ana kayanın alterasyonuyla ya da havadaki azotun fiksasyonuyla ortaya çıkar.

Ama sürekli olarak minerallerle beslenen toprak bile, aynı zamanda mineral kaybına uğramaktadır. Gördüğümüz gibi nemli mevsimde tuzların bir bölümü yağmurlarla toprağın derinliklerine sürüklenir ve yeraltı suyuna karışır. Öte yandan denitrifikasyon bakterileri azot tuzlarını ayrıştırır ve azotu atmosfere bırakır. Nihayet bazı durumlarda çözülebilir tuzlar "retrograde olur yani çözünemeyen ve artık döngüye girmeyen bileşimler oluşturmak üzere yeniden kristalleşir.

Sonuç olarak belli bir devir süresince minerallerinin toprak solüsyonuna giriş ve çıkışları belli bir dengeye göre gerçekleşir: Bir yanda, daha önceden var olan mineral stokunu da ekleyebileceğimiz, çeşitli biçimlerde oluşan (ana kayanın çözülmesi, havadaki azotun fiksasyonu, humusun ve organik gübrenin ayrışması, mineral gübre...) mineral payları ve diğer yanda, belli bir devirdeki mineral kayıpları (drenaj, denitrifikasyon, retrogradasyon, bitkisel ve hayvansal ürün rekolteleriyle tüketilen mineraller, bazen hayvan dışkılarının topraktan kaldırılması) ve kullanılmayan mineral stoku.

Belli bir vejetatif devir sırasında emilen ve biyomasa katılan mineral maddelerin, retrogradasyon [*nem kaybı ve kristalleşme*], denitrifikasyon* ve drenajla uğranan kayıplardan kurtulduğuna dikkat edelim. Eğer bu mineral maddeler biyomasta böyle stoklanmasıydı, aralarından büyük

* Nitratın azot bağlayıcı bakteriler tarafından tekrar azota dönüşüp havaya karışması. Toprakta azot kaybına neden olur.–*y.n.*

bir bölümü kesinlikle kaybolmuş olacaktı. Sonuç olarak bitki artıklarının ayrışması sırasında toprağa geçirilen mineral maddelerin bir bölümü, havadaki azotun fiksasyonu ve ana kayanın çözünmesiyle ortaya çıkmış olan paylara eklenen *net bir pay* (daha doğrusu kaybolmayan bir pay) oluşturur. Bu durumda toprak solüsyonu zenginleşir ve daha sonra gelişen bitkisel popülasyonlar bu artan verimlilikten yararlanır. Böylece, döngüdeki mineral madde miktarı, mevsimden mevsime, en azından maksimum bir klimaksa ulaşana kadar artar. Benzer tarzda, humuslu bir toprağın içeriği de zaman içerisinde değişebilir. Bu pozitif ya da negatif değişmeler, humuslu toprağın aldığı ya da çeşitli ölü organik maddelerin (bitki artıkları ya da organik gübreler) ayrışmasıyla oluşan humus miktarıyla, mineralleşmeyle kaybettiği humus miktarı arasındaki dengenin sonucudur.

O halde işlenmiş bir toprağın hümik asit ve mineral açısından verimliliği, öncelikle tamamen iklime, ana kayaya ve özgün popülasyona bağlıdır ve ilk ve değişmez değildir: Verimlilik, toprağın drenaj, denitrifikasyon ve ürünle kaybettiği mineralleri ve mineralleşmeyle kaybettiği humusu telâfî edebilecek yeterli mineral ve organik madde miktarına sahip olması koşuluyla, belli bir düzeyde korunabilir; ya da bu payların yetersiz olması durumunda düşebilir. Ya da tersi koşullarda yükselebilir. Aslında bir toprağın işlenmesiyle birlikte o toprağın verimliliği, birbirini izleyen tarım sistemlerinin etkisiyle tarihsel bir değişkenliğe uğrar.

İşlenmiş toprakların verimliliğinin yenilenmesi

Bir tarım sisteminin devam etmesi ve gelişmesi ancak, işlenmiş toprakların verimliliğinin, popülasyon için gereken rekoltenin *sürekli* olması için, belli bir düzeyde korunmasıyla mümkündür. Oysa popülasyonun yıllık gereksinmelerini karşılamak için, havadaki azotun fiksasyonu ve ana kayanın mineralleşmesiyle yeterli bir rekolte elde edebilen bazı çernozemler [organik madde bakımından zengin bir toprak türü] ya da az yıkanmış bazı çamurlu ve balçıklı topraklar dışında, bu nitelikte çok az toprak bulunur. Öyleyse her tarımsal sistem (sürekli ve yaygın) zorunlu olarak etkili bir verimlilik yenileme yöntemi gerektirmektedir.

Bu yöntemlerin birincisi, ağaçlı bir alanı düzleştirdikten ve bir süre

işledikten sonra, yabanıl bitki örtüsünün yeniden oluşması ve işlenme sırasındaki kayıpları telâfî edebilecek organik ve mineral maddeleri toprağa geri vermesi için, toprağı işlemeden bırakmaya dayanır; bu alan ancak bu bekletme döneminden sonra yeniden düzleştirilebilir ve işlenebilir. İlerde göreceğimiz gibi, ağaçlı toprağın uzun süre boş bırakılmasıyla nöbetleşen, kesme-yakmaya dayanan geçici tarım sistemlerinde ve otlu toprağın daha kısa süre boş bırakılmasıyla nöbetleşen, çapayla yapılan bazı tarım sistemlerinde verimliliğin yenilenmesi böyle olur (III. Bölüm).

İkinci yöntem, ekimleri en verimli topraklarda yoğunlaştırmaya ve diğer toprakları da doğal otlaklar olarak kullanmaya dayanır; her gün bu otlaklarda otlayan hayvanlar, geceleri çekildikleri ağıllara dışkılarını bırakır ve böylece işlenmemiş toprakta (*saltus*) tükettikleri biyomasın bir bölümünü işlenmiş toprağın (*ager*) lehine transfer etmiş olurlar. Bu verimlilik yenileme modeli, otlak ve hayvancılığa bağlı ve elâletleri ya da hafif sabanla yapılan nadaslı tarım sistemlerinde kullanılır.

Üçüncü yöntem, ahır hayvanlarını beslemek ve gübre üretmek için otların bir bölümünü biçmeye dayanır. Bu yöntem, ot biçme ve hayvancılığa bağlı ve ağır sabanla yapılan nadaslı tarım sistemlerinde kullanılır (VI. Bölüm).

Bir dördüncü yöntem, nadas yerine, büyük miktarda biyomas üreten ve maksimum düzeyde mineral madde toplayan, böylece drenaj ve denitrifikasyondan kurtulan bir tarım yapmaya ve sonra da toplanan mineral ve organik maddeleri işlenmiş toprağa geri vermeye dayanır. Geri verme, bu maddelerin doğrudan doğruya "yeşil gübre" olarak toprağa karıştırılmasıyla, ya da dışkıları sonradan toplanacak ve toprağa karıştırılacak olan hayvanlara yedirilmesiyle gerçekleşir. Bu verimlilik yenileme yöntemi "nadassız" denilen sistemlerin yöntemidir (VIII. Bölüm).

Bir diğer yöntem ise, işlenmiş toprakların üzerinde büyük ağaçların yetiştirilmesidir; bu ağaçların kökleri, gerek yapraklar ve diğer ölü organik maddelerle doğrudan, gerekse bunları tüketen hayvanların dışkılarıyla dolaylı olarak sonradan toprağa geri verilen mineral elementleri tüketir. Bu verimlilik yenileme yöntemi, ileride göreceğimiz gibi yıllık kültürlere ve arborikültüre bağlı sistemlerde kullanılır (III. Bölüm, 4. Başlık ve VII. Bölüm, 2. Başlık). Üst üste yapılan ve birbirine bağlı olan bu ta-

rım sistemleri çok uzun bir süreden beri bilinmektedir, çünkü Pline l'Ancien (İS I. Yüzyıl) *Histoire Naturelle* adlı eserinde Tunus'un güney vahalarındaki tarımları şöyle betimlemiştir: "Gururlu palmiyenin gölgesinde zeytin ağacı, zeytin ağacının altında incir ağacı, incir ağacının altında nar ağacı, onun altında vişne, vişnenin altında buğday, sonra baklagiller, nihayet salatalıklar çıkıyor: tüm bu bitkiler, aynı yılda ve biri diğerlerinin gölgesinde besleniyor."

Hidrolik tarım sistemlerinin pek çoğunda, vadi yamaçlarından gelen ve çok miktarda alüvyon ve çözünebilir mineral taşıyan sular da işlenmiş toprakların verimliliğinin yenilenmesine katkıda bulunmaktadır (III. ve IV. bölümler). Ayrıca, akuatik (sulu, —*ç.n.*) çeltik kültürü yapılan tropikal bölgelerde *Azobacterlere* ortak olan Sinofiseler, pirinç tarlalarının azotla beslenmesine büyük ölçüde katkı sağlar.

Tüm bu sistemlerde toprağın azotla beslenmesine katkı sağlayan bir diğer etmenin de, yenilen ya da yenilmeyen, otsu ya da ağaçsı yapıda, sırayla ya da ortak yetiştirilen baklagillerin varlığı olduğunu ekleyelim. Nihayet eski sistemlerin bazılarında ve günümüz sistemlerin birçoğunda, verimlileştirici mineral ya da organik maddeler işlenmiş ekosistemin dışında toplanmış ve insan eliyle işlenmiş topraklara taşınmıştır. Örneğin Mısır'da daha Firavunlar Dönemi'nde, Nil Vadisi'ndeki eski köy kalıntılarında binyıllar boyunca bulunan bitki, insan ya da hayvana ait mineralleşmiş organik tortular, gübre olarak kullanılıyordu. Aynı şekilde Peru'da İnka ve İnka öncesi dönemlerde Pasifik kıyısındaki, milyonlarca deniz kuşu kadavrasının ve dışkısının ayrışması nedeniyle nitrat ve fosfat bakımından zengin olan guano rezervlerinden yararlanılıyordu (IV. ve V. bölümler). Demek ki mineral gübre kullanımı çok eskiye dayanmaktadır, ama güçlü işletme ve ulaşım araçlarının yetersizliği nedeniyle uzun süre sınırlı kalmıştır. Buna karşılık XX. yüzyılda, gelişmiş ülkelerin tarımında ve gelişmekte olan ülkelerdeki tarımın bazı sektörlerinde, ekstraksiyon, transformasyon, sentez, uzak taşımacılık ve mineral gübre ya da diğer iyileştiricilerin kullanımı geniş ölçüde yaygınlaşmıştır.

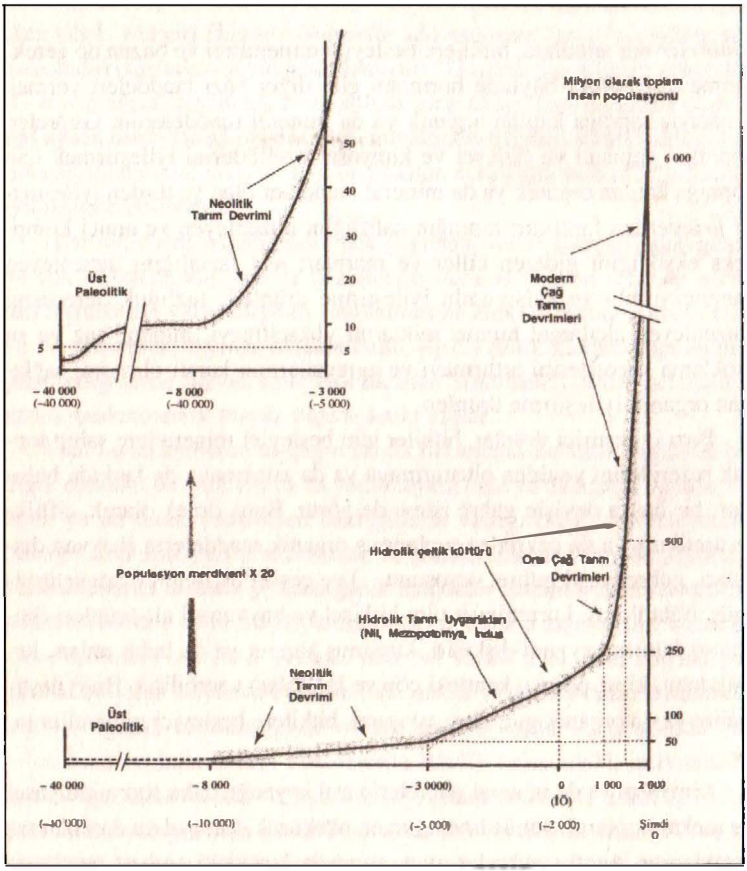
Gübreler ve iyileştirici ürünler

Gübreler dar anlamda, bitkilere besleyici mineralleri ve bazen de gereksinme duydukları büyüme hormonu gibi diğer bazı maddeleri vermek amacıyla toprağa katılan organik ya da mineral maddelerdir. Gübreler, toprağın yapısını ve fiziksel ve kimyasal özelliklerini iyileştirmek için toprağa katılan organik ya da mineral maddeler olan şu türden *iyileştirici ürünler*den farklıdır: toprağın hafifliğini düzenleyen ve emici kompleks eksikliğini gideren killer ve marnlar; asit fazlalığını düzenleyen magnezyumlu ve kalsiyumlu iyileştirme ürünleri; tuzluluk derecesini düzenleyen alçılama; humus miktarını yükseltmeyi, mineral tuz ve su stoklama kapasitesini arttırmayı ve agregatlarının karalı olmasını sağlayan organik iyileştirme ürünleri.

Bazı iyileştirici ürünler, bitkiler için besleyici minerallere sahip toprak rezervlerini yeniden oluşturmaya ya da arttırmaya da katkıda bulunur; bir başka deyişle gübre işlevi de görür. Buna örnek olarak, çiftlikte üretilmiş ya da çevreden toplanmış organik maddelerin (hayvan dışkıları, gübre, yeşil gübre, suyosunu...) ve çeşitli biçimlerde dönüştürülmüş, öğütülmüş, kurutulmuş tüm bitkisel ve hayvansal alt-ürünleri (kurumuş kümes hayvanı dışkıları, kurumuş kan, et ya da balık unları, kemik tozu, kiraz posası, kentteki çöp ve lağımlar) verebiliriz. Bu iyileştiriciler ya da organik gübreler, ayrışarak bitkilere besleyici mineraller taşır.

Kimyasal ya da mineral gübrelerin asıl kaynağı, daha sonra kimyasal ve mekanik olarak dönüşüme uğrayan püskürük, tortusal ya da tuzlu taş yataklarıdır. Azotlu gübreler aynı zamanda havadaki serbest azotla da sentezleşebilir. Mineral gübreler genellikle çözünürler (azotlu gübreler, süper fosfat, potasyum), yani gübrelemeden hemen sonra, toprakta bulunan ve kökler tarafından emilen suda, çözünmüş iyonlara dönüşürler. Diğer gübrelere "çözünmeyen gübreler" denir (doğal fosfatlar, defosforasyon cürufları, çeşitli ufalanmış taşlar); ama aslında bunlar da, ana kayanın biyolojik etmenlerin (mikroorganizmalar ve kökler) ve kimyasal etmenlerin (toprak asidi) hareketiyle sessizce ufalanması gibi, yavaş yavaş çözünmektedir.

Organik gübreler (gübre, yeşil gübre, hayvan dışkıları, vb.) pek çok



Şekil 1.5. Tarım sistemlerinin gelişmesiyle ilişkili olarak insan popülasyonunun ilerlemesi

durumda mineral gübrelerden daha etkilidir: Organik bir gübrenin içerdiği verimli bir potasyum, fosforik asit ya da azot ünitesi, mineral gübrede bulunan aynı üniteden çok daha fazla bir ürün artışına neden olur. Soğuk mevsimde yedekte tutulan organik mineraller, uygun mevsimde yavaş yavaş yedekten çıkar ve bitkilerin gereksinmesi ölçüsünde emilir, yani drenajdan daha az etkilenir. Dahası toprak solüsyonunu mineral

gübrelere göre daha eksiksiz ve daha dengeli beslerler; çünkü içeriklerinde temel elementlerin (azot, fosfor, potasyum, kalsiyum, magnezyum, kükürt) yanı sıra, oligo elementler (demir, manganez, çinko, bakır, bor, molibden, klor...) vardır. Aynı zamanda topraktaki mikroorganizmaların yaşamını kolaylaştırır ve toprağa bitkilerin büyümesini tetikleyen çeşitli maddeler (hormonlar) taşırlar. Nihayet, hatırladığımız gibi, organik gübrelerin en önemli üstünlüğü, her türden verimlileştirici mineralin etkisini arttıran bir zenginleştirici ürün işlevi görmesidir.

Ama unutmayalım ki, işlenmiş bir ekosistemin verimliliği yalnızca toprak solüsyonundaki mineral zenginliğe bağlı değildir. Aynı zamanda ve hattâ öncelikle, sıcaklığa, güneş ışınlarına ve vejetatif mevsim boyunca alabileceği suya bağlıdır. O halde bir ekosistemin verimliliğini arttırmak için, sıcaklığı (seraların ısıtılması), güneş ışınlarını (gölgelik yerler), suyla beslenmeyi (sulama, drenaj, rüzgâr kırıcılar, buharlaşmayı sınırlayan toprak örtüsü) ve havanın karbon gazı açısından niteliğini (yapay atmosferli seralar) dikkate almak gerekir. Elbette bu ağır ve pahalı iyileştirmeler her zaman gerekli, mümkün ve verimli değildir. Ama dünyadaki bazı tarım sistemleri, özellikle tüm hidrolik tarım sistemleri yalnızca bu tür iyileştirmeler sayesinde var olabilmektedir. Son olarak, ortamın görece kalıcı olan bu niteliklerinin ötesinde bir tarım toprağının belli bir dönem boyunca sahip olacağı verimlilik, tüketilen bitki popülasyonlarının yapısına ve onları yönetme tarzına (doğal otlaklar, tek ya da bir arada yapılan ekimler, nöbetleşe ekimler ...) bağlı bulunmaktadır.

Görüldüğü gibi tarım sistemlerinin pek çoğunda işlenmiş toprakların verimliliğinin yenilenmesi, geniş ölçüde ekosistemin işlenmemiş bölümlerinde (sürülmemiş topraklar, ağaçlı ya da çıplak yerler, doğal otlaklar, sulanan toprakları besleyen vadi yamaçları, vb.) bulunan mineral ve organik kaynaklar gerektirmektedir. Öte yandan toprağın bir bölümü (ormanlar, yerleşim yerleri, yollar, su rezervleri, vb.) başka amaçlı kullanımlar için ayrılmalıdır. Nihayet, bazı topraklar her türlü kullanım için elverişsizdir. Bütün bunlar işlenmiş toprakların, ekosistemin yalnızca bir bölümünü, bazen de çok sınırlı bir bölümünü oluşturduğu anlamına gelir. Kısacası, işlenmiş bir ekosistemin verimliliği, yani ürün verme kapasitesi, yalnızca işlenmiş toprakların verimliliğine değil, aynı zamanda bu toprakların ekosistem içindeki göreli paylarına bağlıdır.

O halde fiilen işlenmiş toprakların verimliliği ve genişliği, işlenmiş bir ekosistemin üretim kapasitesini, dolayısıyla taşıyabileceği maksimum popülasyon yoğunluğunu belirleyen iki değişkendir. Ama her iki değişken de, o zamana kadar artarda gelmiş tarım sistemleriyle kısmen değiştirilmiş olan özgün ekosistemin niteliklerine ve mevcut sistemin verimliliğinin yenilenme biçimlerine bağlıdır. Bir başka deyişle, insan popülasyonunun büyüme düzeyi, tarihin her döneminde, o dönemde dünyanın çeşitli bölgelerinde gelişen ve önceki sistemlerin ekolojik mirasına bağlı olan tarım sistemlerinin performansına ve yapısına bağlı olmuştur.

5. TARIM ve TARİH

Nüfus ve tarım

İnsan sayısında 50 000 yıldan bu yana meydana gelen artış konusunda nüfus çalışmaları aracılığıyla fikir sahibi olabiliriz (J.-N. Biraben, *Essai sur l'évolution du nombre des hommes*, 1979; R. Krengel, *Die Weltbevölkerung von der Anfägen...*, 1994). Ve bu artışı, bu kitapta sunduğumuz gibi dünyanın çeşitli bölgelerindeki tarım sistemlerinin gelişmesiyle ilişkilendirebiliriz.

Tarımın ortaya çıkmasından önce insan popülasyonunun yayılması, gitgide daha etkili ve daha çeşitli olan predasyon biçimlerinin gelişmesi sayesinde mümkün olmuştur. Ama insan, bazı yerlerde bazı türlerin tüketilebilme sınırlarına, onların azalmasına ya da yok olmasına yol açacak biçimde ulaşmış olsa da, Neolitik Çağ'daki tarımın ve hayvancılığın gelişmesi, hiçbir zaman predasyon sistemlerini, genel bir krizi aşamayacak duruma getirmemiştir.

Tersine, günümüzden 10 000- 5 000 yıl önce insan popülasyonunda yaklaşık 5 milyondan 50 milyona ulaşan artış, esas olarak Neolitik tarımın gezegen düzeyindeki gelişmesine bağlı olmuştur. Gezegenin işlenebilir ağaçlı ortamlarında büyük çapta gelişmiş olan kesme-yakmaya dayanan ekim sistemleri, kilometrekare başına 10–30 kişi düşen popülasyon yoğunluğuyla, predasyon sistemlerinde olduğundan çok daha yüksek bir yoğunluğu kaldırabilmektedir (III. Bölüm).

Daha sonra günümüzden 5 000–3 000 yıl önce, yani İÖ 3 000–1 000 yılları arasında dünya nüfusunun ikiye katlanarak yaklaşık 50 milyondan 100 milyona ulaşması, hâlâ belli ölçülerde uygulanan kesme-yakmaya dayanan tarım sistemlerinin yaygınlaşmasıyla birlikte, Nil, Mezopotamya ve İndus vadilerindeki büyük hidrolik tarım toplumlarının gelişmesiyle açıklanmaktadır. Kuşkusuz bu özel vadilerde uygulanan çekilme tarımı ve sulamalı tarım sistemleri sınırlı bir genişlik kazanmış, ama kilometrekare başına yüzlerce insanın düştüğü büyük nüfus yoğunluklarını kaldırabilmiştir (IV. Bölüm).

İÖ 1 000 yılıyla İS 1 000 yılı arasındaki 2 000 yıl boyunca dünya nüfusu, Güneydoğu Asya, Hindistan ve Çin delta ve vadilerinde hidrolik çeltik kültürü sistemlerinin gelişmesiyle 250 milyon kişiye ulaşarak iki katın üzerinde ve aynı dönemde Amerika'da gelişen hidrolik tarım sistemlerinin (Olmekler, Mayalar, Astekler, İnkalar'dan önceki toplumlar) gelişmesiyle de belli bir oranda artmıştır. Buna karşılık o dönemde Akdeniz kıyılarında ve Avrupa'da yaygınlaşan ve yağmur suyuyla sulanan nadaslı tarım sistemlerinin, popülasyondaki bu artışa katkısı azdır, çünkü bu sistemler, kendisinden önceki kesme-yakmaya dayanan tarım sistemleri kadar üretken değildir.

Avrupa tarımının dünya nüfusunun artışına katkısı ancak Orta Çağ Tarım Devrimi'nden sonra olmuştur: XI. yüzyıldan XIII. yüzyıla kadar ağır sabanla yapılan nadaslı tarım sistemlerinin gelişmesi Avrupa nüfusunun üçe hattâ dörde katlanmasına yol açmıştır (VII. Bölüm). XIV. yüzyılın büyük krizi sırasında sönen bu popülasyon, XVI. yüzyılda yeniden oluşacak, daha sonra XVII, XVIII ve XIX. yüzyılların, nadassız tarım sistemlerini doğuracak tarım devrimi sayesinde yeniden ikiye katlanacaktır (VIII. Bölüm). Ama 1 000 yılından itibaren dünya nüfusundaki yükseliş, özellikle Asya'daki hidrolik çeltik kültürü sistemlerinin gelişmesine bağlı olmuştur. Öte yandan XVI. yüzyıldan itibaren Avrupa kökenli popülasyon, kendi tarımını Yeni Zelanda, Avustralya, Güney Afrika ve Amerika'nın sıcak bölgelerine yayarak, yerli popülasyonların aleyhine olarak çoğalmıştır.

Nihayet bugün bile, hangi gerekçelerle olursa olsun dünya nüfus patlaması, küresel tarım üretimi kapasitesindeki dev artıştan, özellikle Asya'da yılda 2–3 kez ürün veren akuatik çeltik kültürünün mükemmelli-

ğinden ve yayılmasından ve gelişmiş ülkelerdeki motorlaşmış, makineleşmiş, kimyasal tarımla, gelişmekte olan ülkelerdeki bazı sektörlerin gelişmesinden kaynaklanmaktadır.

Bununla birlikte insan sayısındaki bu önemli artış, kıtlık, yetersiz beslenme, insanın gereksinmelerini karşılamak için yaşadığı güçlükler gibi gerçekleri bize unutturmamalıdır: XX. yüzyılın son döneminde 800 milyon insan kronik yetersiz beslenmeden acı çekmektedir ve 2 milyardan fazla insan da bir ya da birden fazla besinden (demir, iyot, A vitamini, proteinler...) yoksundur. Biz de Pr René Dumont ve Worldwatch Enstitüsü Müdürü Lesten Brown gibi, insanlığın artar gereksinmelerinin tehlikeli bir biçimde gezegenin verimliliğinin ve su kaynaklarının tüketilme sınırlarına yaklaştığını düşünebiliriz.

Ama bugün tamamen işletilmiş hattâ bazen aşırı bir biçimde işletilmiş bölgelerle birlikte, yetersiz işlenmiş ya da hiç işlenmemiş pek çok işlenebilir bölge de vardır. FAO' ya göre (*Agriculture mondiale Horizon 2010*, 1995) gelişmekte olan ülkelerin (Çin hariç) işlenebilir topraklarının üçte ikisinden fazlası işlenmemiş durumdadır; bu toprakların yarısı güç işlenebilir türden olsa da, tarımın buralara yayılma olanakları hâlâ vardır. Dahası, XXI. yüzyılda, bugünün yaygın pastoral ya da tahıla dayalı tarım sistemlerinden çok daha yüksek popülasyon yoğunluğunu kaldırabilecek kapasitede ve çok daha üretken tarım sistemlerinin gelişeceğini düşünebiliriz. Güneydoğu Asya, Orta Amerika, Karayipler ve Büyük Göller Afrika'sı gibi yoğun nüfuslu ve tarım kimyası, seleksiyon ve sulamanın gelişmemiş olduğu bölgelerde, yıllık ekimlere, hayvancılığa ve arborikültüre bağlı olan son derecede üretken tüm tarım çeşitleri zaten gelişmiş durumdadır. Daha çok işgücü, daha az kirlenmeyen ve yenilenemeyen kaynak gerektiren bu tür sistemler, daha önce Avrupa'nın elverişsiz ve nispeten az nüfuslu bölgelerinde de var olmuştur (Korsika, Cevennes kestanelikleri... ve Akdeniz kıyılarının çeşitli *cultura promiscua* [yıllık bitkilerin kombine edilmesi] biçimleri). Ayrıca tarım emeğinin ve ürünlerinin karşılığının tam olarak verilmesi durumunda, bugün gelişmiş ülkelerdeki işlenmemiş toprakların pek çoğu yeniden üretime açılabilecektir.

Kitap boyunca göreceğimiz gibi bir ekosistemdeki aşırı nüfus yoğunlaşması genellikle mutlak değildir ve o dönemdeki tarım sisteminin kapasitelerine bağlıdır. Örneğin Neolitik Tarım Devrimi'nden önce yalnızca birkaç milyon insanın yaşadığı gezegenin nüfus yoğunluğu, o dönemdeki predasyon olanaklarına göre aşırı sayılırdı. X. yüzyılda 10 milyon nüfusu olan Fransa kıtlıktan inliyordu. Ama üç yüzyıl sonra, ağır sabanla yapılan tarımı benimseyerek 20 milyon kişiyi beslemeye başladı. XIV. yüzyılın korkunç tahıl kriziyle azalan popülasyon, yeniden arttı ve Fransa, XVIII. yüzyılın sonuna kadar, nüfusunun 20 milyon kişilik sınırı her aşmasında, kendisini aşırı kalabalıklaşmış olarak gördü. Bununla birlikte XIX. yüzyılın sonunda modern dönemlerin ilk tarım devrimi sayesinde (bugünkü sınırları içerisinde) yaklaşık 40 milyon insanı besleyebiliyordu. Aynı biçimde, birkaç onyıl önce yılda yalnızca tek bir çeltik kültürünün yapıldığı Asya'daki çeltik deltaları için, kilometrekare başına düşen 500 kişilik ortalama aşırı sayılırdı; bugün bu ortalama, randımanların yükselmesi ve yılda iki, üç ya da dört kez ürün alınan sistemlerin gelişmesi sayesinde 1 000'i geçmiştir.

Ama tarım üretimi, tarımla uğraşmayan toplumsal grupların gereksinmelerini de karşılamak için sürekli olarak bu minimum sınırın üzerinde olmak zorundadır. Yani en az tarım popülasyonu kadar kalabalık (bir tarım işçisine beslenecek sekiz kişinin düştüğü) tarımcı olmayan bir popülasyonu da içeren nüfusun toplam gereksinmelerini, öncekiyle aynı koşullarla karşılamak için, ortalama tarım üretiminin en az iki kat artması, yani tarım işçisi başına 8 x 200 kilogram = 1 600 kilogram eşdeğer tahıl olması gerekir. Bu durumda tarım üretkenliğinin artması, tarım üreticilerinin ve ailelerinin gereksinmelerini karşılamak için gerekli olan üretim hacminin ötesinde, tarımcı olmayan toplumsal katmanların (askerler, papazlar, yöneticiler, zanaatçılar, tüccarlar, işçiler, vb.) gelişme olanaklarını, kısaca kentleşme ve toplumsal farklılaşma olanaklarını belirleyen bir *fazlalığın* üretilmesine neden olur.

Tarım üretkenliği, toplumsal farklılaşma ve gıdanın iyileştirilmesi

Tarım üretiminin hacmiyle insan sayısı arasında belli bir ilişkinin olması, popülasyonun büyümesine yalnızca tarım üretiminin yol açtığı anlamına gelmez. Bir popülasyonun büyümesi için, doğum ve ölüm olaylarını etkileyen başka kültürel ve toplumsal koşulların da gerçekleşmesi gerekir. Ama bir popülasyonun büyümesi için özellikle, *bir tarım işçisinin üretiminin*, yani *tarım emeğinin üretkenliğinin*, en azından o işçinin kendi gereksinmeleriyle, beslemek zorunda olduğu insanların gereksinmelerinin toplamına denk düşmesi gerekir. Bu arada herhangi bir toplumdaki bireylerin büyük bir bölümünün (yaşlılar, çocuklar, engelliler, tarım dışında bir işle uğraşanlar, vb.) kendi besinlerini kendilerinin üretmediğini de unutmamak gerekiyor.

Demek ki bir tarım işçisine beslenecek dört kişinin düştüğü ve dışarıdan gıda gereçleri almayan bir tarım popülasyonunda, tarım üretkenliğinin en azından ortalama bir bireyin (her yaştan ve türden) gereksinmelerinin dört katına eşit olması gerekir. Oysa bugün gelişmekte olan ülkelerin birçoğunda ortalama tüketim, kişi başına günlük ortalama 2 200 kalorilik paya denk düşen, kişi başına yıllık 200 kilogram eşdeğer tahıl (tüm gıda ürünleriyle aynı kalori değerine sahip olan tahıl miktarı) geçmez. Kuşkusuz bir popülasyonun kalori gereksinmesi, onun durumuna (yaş, tür, ağırlık), yaşam biçimine ve iklime göre değişmektedir; ne var ki kişi başına günlük ortalama 2 200 kalorilik pay, *ilk tahminde* minimum olarak değerlendirilebilir. Bu koşullarda, yalnızca tarım popülasyonunun gereksinmelerini karşılamak için, emek üretkenliğinin, tarım işçisi başına 4 x 200 kilogram = 800 kilogram eşdeğer tahıl olması gerekir. Bu minimum üretkenlik sınırının altında hiçbir tarım sistemi kendisini yenileyemez.

Ama tarım üretkenliği, tarım yapmayan toplumsal grupların da gereksinmelerini karşılamak için, her zaman bu minimum sınırın üzerinde olmak zorundadır. Böylece aynı koşullarda, bir tarım popülasyonuyla aynı büyüklükte olan ama tarım yapmayan (yani bir tarım işçisine beslenecek 8 kişinin düştüğü) bir popülasyonun toplam gereksinmelerini karşılamak için ortalama tarım üretkenliği en azından ikiye katlanmalı, yani

tarım işçisi başına 8 x 200 kilogram = 1 600 kilogram eşdeğer tahıl olmalıdır. Bu durumda tarım üretkenliğinin artması, tarım üreticilerinin ve ailelerinin gereksinmelerini karşılamak için gerekli olan üretim hacminin ötesinde, tarımcı olmayan toplumsal katmanların (askerler, papazlar, yöneticiler, zanaatçılar, tüccarlar, işçiler, vb.) gelişme olanaklarını, yani kentleşme ve toplumsal farklılaşma olanaklarını etkileyen bir *üretim fazlası*na yol açar.

Öte yandan tarım üretkenliğinin artması beslenmede nicel ve nitel bir iyileştirme anlamına da gelebilir. Yukarıda işaret ettiğimiz tüketim düzeyi (yılda kişi başına 200 kilogram tahıl eşdeğeri, yani günde kişi başına 2 200 kalori) büyük ölçüde aşılabilir. Bugün gelişmiş ülkelerin ve gelişmekte olan ülkelerin birçoğunun yoksul olmayan katmanlarında ortalama pay, günde kişi başına 3 000 kaloriyi geçmekte ve büyük ölçüde hayvansal kalori içermektedir. O halde şimdi 2 200 bitkisel ve 1 000 hayvansal kaloriden oluşan ortalama 3 200 kalorilik bir payı ele alalım. Öncelikle 2 200 bitkisel kaloriyi alabilmek için, yılda kişi başına 200 kilogram eşdeğer tahıla sahip olmak gerektiğini biliyoruz. Ayrıca 1 hayvansal kalori üretmek için yaklaşık 7 bitkisel kalori üretmek gerektiğini de bilirsek, 1 000 hayvansal kalori alabilmek için yaklaşık 7 000 bitkisel kalori gerektiğini (günde kişi başına) görürüz; bu da yılda kişi başına 640 kilogram eşdeğer tahıla denk düşer. Öyleyse toplam olarak yılda kişi başına 200 + 640 = 840 kilogram eşdeğer tahılın, yani önceden belirttiğimiz minimumun yaklaşık dört kat fazlasının üretilmesi gerekmektedir.

Oldukça zenginleştirilmiş bu gıda ölçütüne göre tarım üretkenliği, bir tarım işçisine beslenecek dört kişinin düştüğü bir tarım popülasyonunun gereksinmelerini karşılamak için, tarım işçisi başına 4 x 200 = 800 kilogram eşdeğer tahıla değil, ama dörtte üçü hayvanlar tarafından tüketilecek bir biçimde 4 x 840 = 3360 kilogram eşdeğer tahıla denk düşmelidir. Aynı koşullarda, yarısının tarımcı olmadığını varsaydığımız ve bu nedenle bir tarım işçisine beslenecek sekiz kişinin düştüğü bir popülasyonun gereksinmelerini karşılamak için, ortalama tarım üretkenliğinin, tarım işçisi başına 8 x 840 = 6 720 kilogram eşdeğer tahıl olması gerekir.

Demek ki bir tarım sisteminin ülke çapındaki üretimi (kilometrekareye düşen üretim), taşıyabileceği maksimum popülasyonun yoğunluğunu belirlemektedir. Ama öte yandan bu tarım sisteminin üretkenliği de,

toplumsal farklılaşma ve gıdanın iyileştirilmesi olanaklarıyla bağlantılıdır. Sonuç olarak bir sistemin brüt üretkenliği, bir işçinin, sahip olduğu iş araçlarının yeterliliğine ve kullandığı enerji kaynaklarının (insan, hayvan, motor) gücüne bağlı olarak işlediği toprağın ve hektar başına aldığı randımanın ürünüdür.

Elâletlerinin kullanıldığı ve yağmur suyuyla sulanan tarım sistemlerinde (ağaçlı ortamlarda baltayla ve ağaçsız ortamlarda bel ya da çapayla yapılan tarımlar), asıl çiftçi (yani çevresinde yardımcıları olan) başına düşen toprak, bir hektarı çok seyrek geçer. Ama hektar başına yaklaşık 10 kental eşdeğer tahıl randıman veren üretkenlik, tarım popülasyonunun kendi temel gereksinmelerini hemen hemen karşılar. Bu koşullarda dışarıdan gereç sağlanmazsa, tüketim düzeyi ve toplumsal farklılaşma zorunlu olarak düşük olur (IV. ve V. bölümler).

Tersine elâletlerinin kullanıldığı hidrolik sistemlerde (akuatik çeltik kültürü, sulamalı tarımlar, çekilme tarımları) çiftçi başına düşen toprak genellikle bir hektarın altında da olsa, daha yüksek randımanlar, daha çarpıcı bir toplumsal farklılaşmaya olanak verir.

Taşımacılığın hayvan sırtında gerçekleştiği, hafif sabanla yapılan nadaslı tarım sistemlerinde çiftçi başına düşen ekili toprak üç-dört hektara ulaşabilir, ama verimlilik yenileme yöntemi çok etkili olmadığı için randımanlar ve dolayısıyla üretkenlik oldukça düşük olur (VI. Bölüm). Buna karşılık yük arabalarının kullanıldığı, ağır sabanla yapılan tarımlarda, çiftçi başına düşen toprak, dört-beş hektara çıkmakta ve üretim ve ulaşım olanakları sayesinde randımanlar çok daha yüksek bir düzeye ulaşabilmektedir (VII: Bölüm). Orta Çağ Batı'sının demografik, zanaatsal, endüstriyel, ticari, kentsel ve kültürel atılımı, ağır sabanla yapılan nadaslı tarım sistemlerinin bin yılından itibaren gelişmesiyle gerçekleşmiş ve XVIII. ve XIX. yüzyıllarda ağır sabanla yapılan nadassız tarım sistemlerinin gelişmesiyle güçlenmiştir (VIII. Bölüm).

Batı'da, XIX. yüzyılın sonlarından itibaren hayvan çekişli araçların makineleşmesi (pulluk, tohum dökme makinesi, biçerdöver), üretkenliğin ve işçi başına düşen toprak miktarının ikiye katlanmasına olanak vermiştir (IX. Bölüm). Nihayet XX. yüzyılda büyük makineleşmeye bağlı motorlaşma, işçi başına düşen işlenmiş toprağı beş hektardan daha fazlaya çıkarmıştır; bu, (hektar başına yüz kentale kadar ulaşabilen randı-

manlarla birleşince) işçi başına 10 000 kentallik brüt bir üretkenlik, yani gübresiz ve elâletleriyle yapılan tarım sisteminin üretkenliğinden 1 000 kat fazla bir üretkenlik demektir (X. Bölüm). Bugün en güçlü traktörler ve diğer donanımlar, bir işçiye 200 hektarlık bir toprağı işleme olanağı vermektedir. Demek ki Kuzey Amerika ve Batı Avrupa'da, toplam nüfusun % 5'inden daha az olan bir tarım popülasyonu, toplam nüfusu beslemek için yeterlidir. Son olarak, gelişmekte olan ülkelerdeki çiftçilerin büyük çoğunluğu hâlâ elâletlerini kullanmaya devam ederken, üretkenliğin binlerce kat artmasına olanak veren otomatik ya da uzaktan kumandalı makinelerin yapıldığını ve bunların, gelişmiş ülkelerdeki sınırlı sayıda tarım sektöründe kullanılmaya başladığını bilmemiz gerekiyor...

Ama biz şimdi Neolitik Tarım Devrimi'ne dönelim.

II

Neolitik Tarım Devrimi

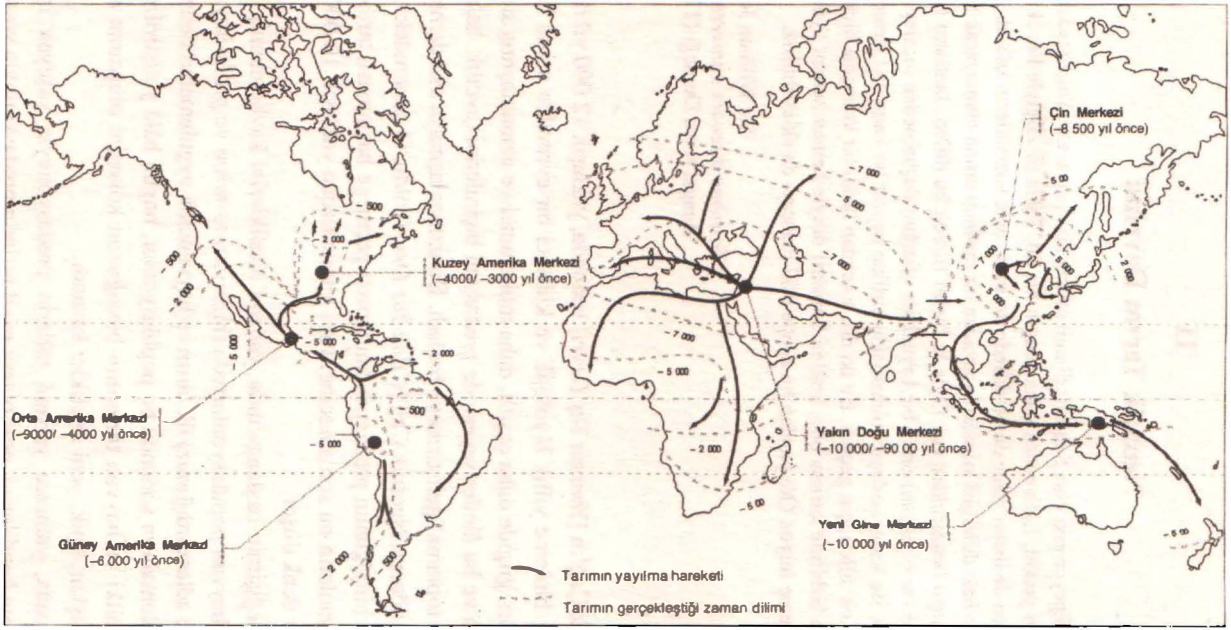
"Epeyce eski olan Sanskrit dilinin şaşırtıcı bir yapısı var: Yunancadan daha yetkin, Latinceden daha zengin bir dil. Eşsiz inceliğiyle her iki dilden de üstün. Yine de bu dillerle arasında hem sözcüklerin kökeni, hem de bazı dilbilgisi kuralları açısından bir rastlantı ürünü olamayacak kadar güçlü benzerlikler var: Öyle ki hiçbir filolog bu dilleri, bunların (belki de var olmayan) ortak bir kaynaktan çıktığını düşünmeden inceleyemedi. Bu kadar zorlayıcı olmamakla birlikte benzer bir kanıt da Germen ve Kelt dilleri için geçerli: Bu iki dil, sonradan farklı bir konuşma biçimiyle birbirine karışsa bile, kökleri Sanskrit diliyle hemen hemen aynı döneme iniyor. Öte yandan bu aileye eski Farsçayı da ekleyebiliriz.

Sir William Jones,
Trosième discours anniversaire.
Bengal Asya Derneği (1786).

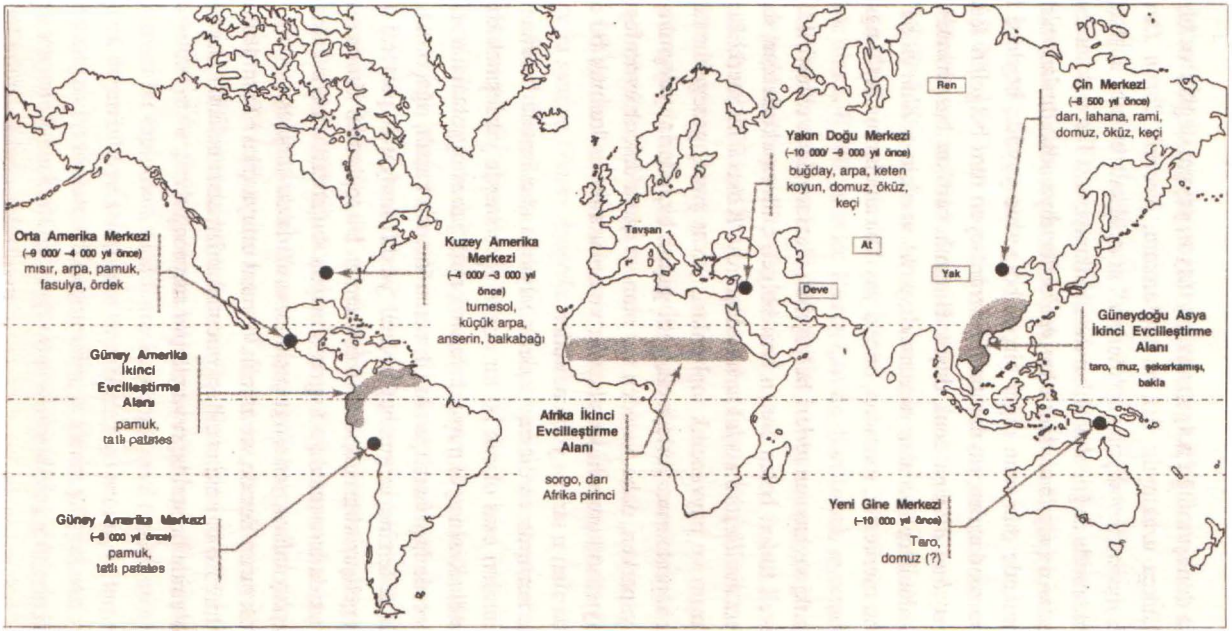
Paleolitik Çağ'ın [*Yontma Taş Devri*] sonunda, yaklaşık 12 000 yıl önce, yani yüz binlerce yıllık biyolojik ve kültürel bir evrimden sonra insan toplumları, gitgide daha çeşitli, daha mükemmel ve uzmanlaşmış âletler yapmaya ve bu âletler sayesinde predasyon biçimlerini (avcılık, balıkçılık, ürün toplama) geliştirmeye başladı. Bu uzmanlaşmaya asıl damgasını vuran dönem, Neolitik Çağ [*Cilalı Taş Devri*] oldu. O dönemdeki toplumların birçoğunun predasyondan tarıma geçmeye başlaması, tarih öncesi dönemlerin bu son sürecine, yani günümüzden yaklaşık 10 000 yıl öncesine denk düşer.

Bu değişimin başlangıcında, yabanıl niteliklerini kaybetmemiş olan bitki ve hayvan popülasyonlarında (bizim *proto-tarım* ve *proto-hayvancılık* diye adlandırdığımız) ilk tarım ve hayvancılık uygulamaları denendi. Bu uygulamaların sonunda bu popülasyonlar, bugün hâlâ yetiştirilmekte olan bitki ve hayvan türlerinin birçoğunun kökenini oluşturan *evcil* türlere ilişkin, tipik, yeni nitelikler kazandı.

Dünyada, yalnızca yabanıl türlerin predasyonuyla yaşayan insan gruplarının kendilerini, esas olarak evcil türlerin predasyonuyla yaşayan



Şekil 2.1. Neolitik Tarım Devrimi'nin ilk merkezleri ve yayılma alan



Şekil 2.1. (devamı) Neolitik Tarım Devrimi'nin ilk merkezleri ve ikincil yayılma alanları

toplumlara dönüştürdüğü bölgeler az sayıdaydı, yaygın değildi ve birbirinden oldukça uzaktaydı: Biz bu toplumlara, *Neolitik Tarım Devrimi'nin ilk merkezleri* diyor ve "merkez" sözcüğünü burada başlangıç noktası anlamında değil, alan anlamında kullanıyoruz. Tarım daha sonra bu merkezlerin (*yayılma alanı olan merkezler* diye adlandırılan) birkaçından hareketle dünyanın diğer birçok bölgesine yayıldı; böylece her merkez, bu merkezden yayılan tarımı benimseyen tüm bölgeleri içeren özel bir *yayılma alanı*na denk düştü. Bununla birlikte bazı merkezler önemli sayılabilecek bir alan yaratamadı; *yayılma alanı az olan* ya da *hiç olmayan* bu merkezler, sonradan, önceki yayılma alanlarının herhangi birine katıldı.

Yeni bitki ve hayvan türleri bu yayılma alanlarında evcilleştirildi ve bu yeni evcil türleri bolca üreten bazı bölgeler, ilk merkezlerden sonra gelen *ikinci evcilleştirme alanları*nı oluşturdu. Kökeni ilk merkezlerde bulunan tarım ve hayvancılık toplumları, yavaş yavaş gezegenin farklı işlenebilir topraklarına yerleşerek, yeni yaşam biçimlerini yaygınlaştırdı. Bunu yaparken, daha önceden var olan ve az ya da çok evrimleşmiş avcı-toplayıcı toplumlarla karşılaştılar ve onlarla temas kurarak bu toplumların bazılarını tarıma yönlendirdiler.

İlk merkezlerde ve bu merkezlerin yayılma alanlarında bulunan ilk tarım toplumları esas olarak iki tür *özgün ekosistem*le yüzleşmek durumunda kaldı: Kesme-yakmaya dayanan çeşitli tarım uygulamalarına ve ikinci derecede hayvancılığa olanak veren kısmen kapalı, ağaçlı ekosistemler; bir de tersine, tarıma bağlı olarak ya da olmayarak, pastoral hayvancılığın geliştirildiği açık, otlu ekosistemler. Bu toplumlar bunun dışında, tarım ya da hayvancılığa uygun olmayan, bu nedenle bâkir kalan ya da avcı-toplayıcıların yerleştiği çeşitli ortamlarla da karşılaştı.

Neolitik tarım nerede, ne zaman ve nasıl ortaya çıktı? Tüm dünyaya nasıl yayıldı? Bu tarımın evcilleştirme mekanizmaları nelerdi? Özet olarak, bu bölümde bu soruların yanıtlarını arayacağız.

1. NEOLİTİK TARIMININ İLK MERKEZLERİ

Bugünkü araştırmalarda genellikle, Neolitik Tarım Devrimi'nin az çok kanıtlanmış altı ilk merkezinden söz ediliyor. Aralarından dördü, geniş yayılma alanı olan merkezler. Daha sonra ayrıntılı olarak inceleyeceğimiz bu merkezler şunlar:

— 10 000-9 000 yıl önce Suriye-Filistin'de oluşan ve kolayca Verimli Hilal'e yayılan *Yakın Doğu merkezi*;
— 9 000-4 000 yıl önce Meksika'nın güneyinde oluşan *Orta Amerika* merkezi;
— ilk olarak 8 500 yıl önce Kuzey Çin'de, Sarı Irmak'ın orta havzasında oluşan, daha sonra, 8 000–6 000 yıl önce, kuzeydoğu ve güneydoğuya doğru yayılan *Çin merkezi*;
— yaklaşık 10 000 yıl önce, muhtemelen Papua Yeni Gine'de ortaya çıkan *Yeni Gine merkezi.*

Yayılma alanı az olan ya da hiç olmayan diğer iki merkezin oluşması da aynı dönemlere denk düşer:

— 6 000 yıldan fazla bir süre önce, Peru ya da Ekvator Andları'nda oluştuğu sanılan *Güney Amerika merkezi*;
— 4 000–1 800 yıl önce Orta Mississipi Vadisi'nde oluşan *Kuzey Amerika merkezi.*

Neolitik tarımının doğuşu uzunca bir süre, yabanıl kaynakların yetersizliği nedeniyle zorunlu olarak yeni bir üretken tekniğin bulunması ve hızla genelleşmesiyle açıklandı. Kaynak yetersizliğinin, iklimin kuraklaşmasından (Vaha Teorisi) ya da kalabalıklaşan insan popülasyonunun aşırı bir biçimde tükettiği büyük av hayvanlarının sayısının azalmasından ileri geldiği düşünüyordu. Neolitik tarımın ilk merkezleri üzerine yapılan en son arkeolojik araştırmalar (J. R. Harlan, *Les Plantes cultivées et l'Homme*, 1987), bunun böyle olmadığını gösteriyor. Âletlere, toplumsal örgütlenmeye ve gerekli yöntem bilgisine sahip olan ve basit predasyonla yaşayan bir toplumun, maddî araçlara, toplumsal örgütlenmeye ve buna denk düşen bilgiye sahip olan ve esasen hayvancılık ve tarım ürünleriyle yaşayan bir topluma dönüşmesinin, yüzlerce yıla yayılan ve biri diğerini zorunlu kılan kültürel, toplumsal ve maddî değişimlerin kompleks bir bütünlüğü olduğu anlaşılıyor.

Yayılma alanı olan büyük merkezler

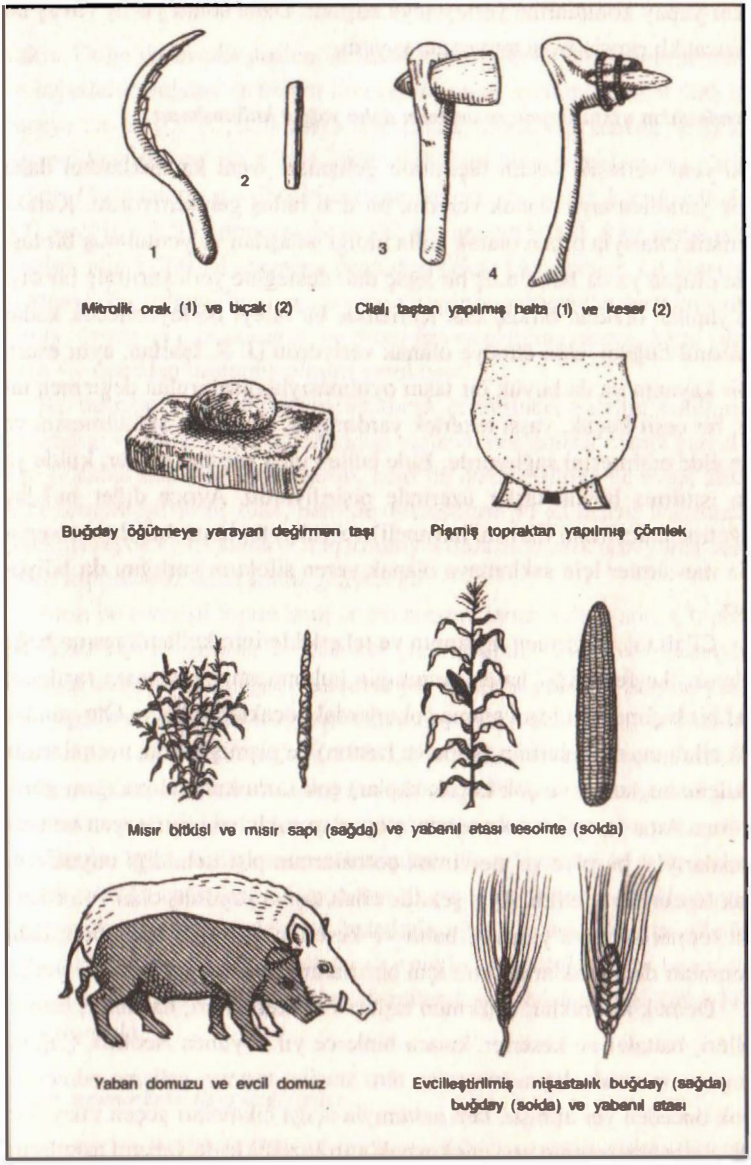
Başlarken, yayılma alanına sahip, bilinen dört büyük merkezin, Yakın Doğu, Orta Amerika, Çin ve Yeni Gine merkezlerinin oluştuğu koşullara bir göz atalım.

Yakın Doğu merkezi

Neolitik tarımın ilk merkezlerinin en bilinen ve en eskilerinden birinin oluştuğu Yakın Doğu'da predasyondan tarıma geçiş, 1 000 yıldan fazla sürdü (J. Cauvin, *Naissance des divinités. Naissance de l'agriculture,* 1994) ve insan yaşamının tüm kültürel, ekonomik, teknik yönlerini kökten değiştirdi. Günümüzden yaklaşık 12 000 yıl önce, buzul sonrası dönemde, iklimin ısınmasıyla birlikte dünyanın bu bölgesinin karanfillerle kaplı soğuk bozkırları, yerini yavaş yavaş yabanıl tahıllar (arpa, tahıl tohumu, nişastalık buğday, vb.) bakımından zengin olan ve hem tüketilebilir diğer bitkisel kaynakların (mercimek, bezelye, fiğ ve diğer baklagiller) hem çeşitli av hayvanlarının (yaban domuzu, geyik, ceylan, yaban öküzü, yaban koyunu, yaban keçisi, tavşan, ada tavşanı, kuşlar, vb.) ve bazı bölgelerde de balıkların bulunduğu, meşe ve fıstık ağaçlarıyla kaplı savanalara bırakmaya başladı.

Kaynak bolluğu ve yerleşikleşme

İklimin ısınmasıyla birlikte kuzeye doğru gitmek zorunda kalan Ren geyiklerini ve diğer tundra hayvanlarını avlamaktan vazgeçen mağara insanları, yavaş yavaş, popülasyonun kalori gereksinmelerini büyük ölçüde karşılayabilecek bolluktaki yabanıl tahılların tüketimine dayanan yeni predasyon sistemlerini benimsedi. Günlük gıdadaki protein gereksinmesi ise, av ve balık ürünleri ve baklagillerle tamamlanıyordu. Yine de vejetaryen sayılabilecek bu beslenme sistemi, o zamana kadar görülmemiş derecede, kalabalık ve yerleşik bir popülasyonun yaşamını sürdürmesine olanak verecek kadar bol olan kaynakların kullanılmasına dayanıyordu. Popülasyon büyüdü, mağaralardan çıktı ve alçak taş duvarlarla çevrilen çukurlarda, üstleri ağaç gövdeleriyle kaplı ve birbiriyle bitişik olmayan yuvarlak evlerden oluşan küçük köylerdeki (0,2–0,3 hektar)



Şekil 2.2. Neolitik âletlerin, evcil ve yabanıl bitki ve hayvanların çizelgesi

yeni yapay konutlarına yerleşmeye başladı. Daha sonra yavaş yavaş bu ayrıcalıklı ekosistemin tamamına yayıldı.

Avadanlıkta uzmanlaşma ve ortamın daha yoğun kullanılması

Bu yeni yerleşik yaşam biçiminin gelişmesi, yeni kaynaklardan daha çok yararlanmaya olanak verecek bir dizi buluş gerektiriyordu. Karakteristik cilasıyla tırpan olarak kullanıldığı anlaşılan ve yontulmuş bir taştan oluşan ya da bükülmüş bir ağaç dalı desteğine yerleştirilmiş bir dişle yapılan oraklar, birkaç saat içerisinde bir aileyi besleyebilecek kadar yabanıl buğday elde etmeye olanak veriyordu (J. R. Harlan, aynı eser). Bir kayanın ya da büyük bir taşın oyulmasıyla oluşturulan değirmen taşı, bir çeşit küçük, yassı tekerlek yardımıyla, buğdayın öğütülmesini ve un elde edilmesini sağlıyordu. Elde edilen unla yapılan hamur, külde ya da ısıtılmış büyük taşlar üzerinde pişiriliyordu. Ayrıca diğer buğday öğütme araçlarının (havan, havaneli) ve yazın toplanan buğdayı elverişsiz mevsimler için saklamaya olanak veren siloların varlığını da biliyoruz.

Cilalı taş, değirmen taşlarının ve tekerleklerinin kullanılmasına bağlı olarak "keşfedildiği" halde, seramiğin bulunmasına, tamamen rastlantısal bir biçimde, kille sıvanmış çukurlardaki ocaklar yol açtı. Öte yandan ilk cilalı taş nesnelerinin (küpe ve baston) ve pişmiş toprak nesnelerinin (küçük heykeller ve çok küçük kaplar) çok fazla kullanılmadığını görüyoruz. Ama sonraları çok sayıda, ateşe dayanıklı, su geçirmeyen ve tahıl lapalarıyla, bezelye ve mercimek çorbalarının pişirilebildiği büyük toprak tencereler üretildi. Aynı şekilde cilalı taştan yapılmış olan ve ormanda toprak açmaya yarayan balta ve keserler, barınak yapımında, daha sonraları da toprakların tarım için hazırlanmasında büyük bir rol oynadı.

Demek ki oraklar, değirmen taşları ve tekerlekleri, havanlar, havanelleri, baltalar ve keserler, kısaca binlerce yıl boyunca Neolitik Çağ tarımcısının avadanlığını oluşturan tüm araçlar, tarımın gelişme sürecinde çok önceden yer almıştı; tam anlamıyla açığa çıkmaları geçen yüzyıllarda, yerleşikleşmenin ve yeni kaynakların (özellikle de yabanıl tahılların) gitgide daha yoğun tüketiminin çok özel koşullarında gerçekleşti.

Proto-tarım ve evcilleştirme

Yakın Doğu'da evcilleştirilen ilk tahıl tohumu (*triticum monococcum*) ve nişastalık buğday (*triticum dicoccum*) izleri günümüzden 9 500 yıl önceye dayanıyor. Arpa, bezelye, mercimek, nohut, fiğ, burçak ve ketenin evcilleştirilmesi ise günümüzden 9 000 yıl önce gerçekleşmiş görünüyor. Hayvanların evcilleştirilmesine gelince, bu süreç, köpek için 16 000, keçi için 9 500, domuz için 9 200, koyun için 9 000, sığır için 8 400 ve eşek için 5 500 yıl öncesine denk düşecektir (A. Gautier, *La Domestication*). Bu yabanıl bitki ve hayvan türlerinin o dönemlerde evcilleştirilmiş olması için, proto-tarım ve proto-hayvancılığın onlarca, hatta yüzlerce yıl önceden başlamış olması gerekiyor.

İlk tarımların, genellikle barınakların çevresinde, yabanıl tahılların toplandığı ve mutfak için hazırlandığı yerlerde rastlantısal olarak gerçekleştiği kabul ediliyor. Proto-tarım, hem bu düzleştirilmiş ve evsel atıklarla zenginleştirilmiş olan, hem de düzleştirme ya da ekime hazırlama gerektirmeyen ve ırmakların kabarmasıyla düzenli olarak alüvyonla beslenen topraklarda daha sonra gelişecekti.

Ama bu elverişli toprakların sınırlı olması, tarımın daha sonra, toprağın cilalı taştan yapılmış baltalardan yararlanarak, kesme ve yakmayla kolayca düzleştirildiği ağaçlı alanlara yayılmasına yol açtı. Kesme-yakma uygulamasını Yakın Doğu ormanlarının (G. O. Rollefson, *Le Néolithique de la vallée du Jourdain,* 1994), Kuzey Amerika ormanlarının (D. H. Thomas, *Agriculture du Nouveau Monde*, 1994) ve hiç kuşkusuz Çin ormanlarının (J. R. Harlan, aynı eser) çok erken tanıdığını görüyoruz. Bu koşullarda, taşın cilalanmasının tarımdaki ilk gelişmeler için ne kadar önemli olduğu anlaşılıyor. Gerçekten de, yontma taştan güçlükle yapılan, çabuk yıpranan, zedelenen baltalarla ağaç kesmek oldukça güçtü. Ama cilalı taştan yapılmış baltalar dayanıklıydı, yontulamayan taşlar da dâhil olmak üzere tüm sert taşları düzeltebiliyor ve istenildiği kadar bilenebiliyordu.

Yaşam biçimindeki diğer değişimler

Günümüzden 9 500–9 000 yıl önce, yuvarlak evlerden oluşan küçük köylerden (0,2–0,3 hektar), genellikle hereklenmiş ve dikdörtgen evler-

den oluşan büyük köylere (2–3 hektar) geçişi de gözlemliyoruz. Bu değişimler, köy popülasyonunda bir büyümeyi ve toplumsal örgütlenmede bir dönüşümü gösteriyor. Bu dönem, toprak tencerenin yeni yeni geliştiği, cilalı taştan yapılmış balta ve keserlerle üretimin ilerlediği, hiç kuşkusuz doğurganlığı simgeleyen kadın figürlerinin ve heykelciklerinin çoğaldığı ve kille doldurulan kafataslarının saklandığı döneme denk düşer.

Tüm bu yeniliklerin arasına neden-sonuç ilişkileri koymak oldukça güç; çünkü çeşitli kazı bölgelerine göre kronolojik bir düzen içerisinde değiller. Yine de bu yeniliklerin, günümüzden 9 000 yıl önce, yani insanların asıl gıdalarını evcil hayvan ve bitkilerden almaya başladıkları dönemde, tüm Yakın Doğu merkezinde görüldüğünü söyleyebiliriz. Yaşam biçimindeki bu dönüşümlerin, tam donanımlı yeni bir ekonomik sistem yaratacak olan sınırlı birkaç köyün doğrusal evriminin meyvesi değil, yabanıl tahılların, özellikle arpanın Yakın Doğu'daki dağılım alanıyla örtüşen daha geniş bir toplumsal alanın ortak ürünü olduğunu ekleyelim. Hem ortak niteliklere, hem de sayısız deneyimin değiş-tokuşunu mümkün ve verimli kılacak kadar çeşitlere ve farklılıklara sahip bir alandır bu.

Predasyon döneminin yükselişi ve tarıma geçiş

Neolitik tarımın Yakın Doğu merkezinde ortaya çıkış koşullarının yanı sıra, rastlantısal olarak proto-tarım ve proto-hayvancılık uygulayan avcı-toplayıcı köylerin, X. binyılın ortalarına doğru neden predasyona dayalı bir ekonomiden, bazı bitki ve hayvan türlerinin evcilleştirilmesini tetikleyecek olan yaygın ve sürekli bir tarım ve hayvancılık ekonomisine geçtiğini de bilmek gerekiyor.

Bu soruyu yanıtlayabilmek için, öncelikle bu bölgede, X. binyılın sonundaki tarım-hayvancılık köylerinin sayısının, aynı binyılın başındaki avcı-toplayıcı köylerinkinden on kat daha fazla olduğunu ve bu büyüyen köylerde av ve ürün toplamanın çok küçük bir rol oynadığını hatırlayalım. Her köyün kendi topraklarında basit predasyonla kullanılabileceği doğal kaynaklar sınırlıydı ve predasyonla elde edilen ürünler, beslenmek için yetersiz kalabiliyordu. Bu nedenle bu köylerin ciddi anlamda büyüyen popülasyonunun, büyük ölçüde tarım ve hayvancılık ürünlerine başvurmak zorunda kaldığını düşünmek, eskiden beri mantıklı göründü. Oy-

sa J. Cauvin (*Naissance des divinitées. Naissance de l'agriculture*, 1994) bu tezin karşısında, bu dönemde bir predasyon krizi olmadığının altını çiziyor; dahası M. Sahlins (*Age de pierre, âge d'abondance*) ve ardından da J. Cauvin ve J. R. Harlan gibi bazı yazarlar, avcı-toplayıcı toplumların, kıtlığı tanımadığını ve besinlerini sağlamak için genellikle tarımcılardan daha az zaman harcadığını gözlemliyorlar.

Ama bu yazarlara şu noktada itiraz edebiliriz: Bu değerlendirme, geniş topraklarda yaşayan ve sayıları az olan avcı-toplayıcı gruplar için doğru olsa bile, her biri, ya komşu köylerin topraklarıyla ya da her köyün avcı-toplayıcılarının maksimum hareket alanıyla sınırlı olan büyük köylerde yaşayan yerleşik avcı-toplayıcılar için doğru olmayabilir. Kuşkusuz bu yazarların da işaret ettiği gibi, tek bir bireyin tek bir aileyi gündelik olarak besleyecek yabanıl tahılları elde etmesi için birkaç saat yeterli olmaktadır. Ama aynı bireyin, tek bir köyün sınırlı toprağını, üstelik diğer yüzlerce ürün toplayıcıyla birlikte kullanmak zorunda kalması durumunda, daha fazla zamana gereksinmesi vardır. Ve diğer yüzlerce bireyle rekabet halinde olduğu için, büyük bir olasılıkla "sepetini doldurması" mümkün olmayacaktır.

Popülasyondaki büyümenin, predasyondan tarıma geçişte oynadığı rol epeyce tartışmalı olduğu için, biraz daha aydınlanmaya çalışalım. Sınırlı bir köy toprağında basit predasyonla sürekli olarak elde edilebilen besin miktarının, zorunlu olarak sınırlı olacağı açıktır. Bir başka deyişle, herhangi bir köy toprağı, basit predasyon için sınırlı bir kullanılabilirliğe sahiptir: bu, o köy toprağının kaldırabileceği avcı-toplayıcı popülasyonun maksimum yoğunluğuna bağlı bir kullanılabilirliktir. Bu durumda, yerleşik avcı-toplayıcı bir köy popülasyonu büyüdükçe, avcılık yapan ve (ya da) ürün toplayan her bireyin yararlanacağı kaynak sayısı azalır: Kaynakların bir bölümünün birileri tarafından kullanılması, diğerlerinin kullanabileceği bölümü küçültür. Ve eğer rekabetçi avcı-toplayıcıların sayısı artmaya devam ederse kaçınılmaz olarak, aralarından herhangi birinin kendisi ve ailesi için gerekli olan besinleri elde etmek için harcamak zorunda olduğu zamanın artacağı bir dönem gelir. Nihayet popülasyon maksimuma yaklaştığında (söz konusu toprağın basit predasyonla kullanılabilme sınırına bağlı olan maksimum), avcılık yapan ya da ürün toplayan her birey için gereken predasyon süresi hızla (katlanarak) artar.

Bu sınırın ötesine geçildiğinde, ortamın üretim kapasitesinin azalmasına ve söz konusu popülasyonun kıtlıkla karşı karşıya kalmasına neden olacak bir biçimde, ortamın *aşırı tüketilmesi* başlar: Bu popülasyon, en azından büyümesini durduracak (doğumların sınırlanması, vb.) ya da yerleşilmemiş ya da az kullanılmış topraklara geçerek ya da yerleşilmiş toprakları geri alıp kullanarak yeni kaynaklar elde edecek bir yol bulmalıdır. Ya da basit predasyondan daha üretken olan yeni bir tarz geliştirmelidir

Demek ki, yerleşik avcı-toplayıcı bir köy popülasyonu büyüdüğü zaman predasyon süresi artmakta ve belli bir sının ötesinde bu popülasyonun tarım ve hayvancılıkla gereksinmelerini karşılaması için gereken çalışma süresi en üst düzeye çıkmaktadır. Ama avcı-toplayıcı bir toplumun tarım toplumuna dönüşmesi için, predasyon süresinin, tarım ve hayvancılık için gereken sürenin çok üzerinde olması yeterli değildir. Bunun için, hepsi de zorunlu olan başka toplumsal ve ekolojik koşulların gerçekleşmesi gerekir.

Yakın Doğu'da, günümüzden önce X. binyıl boyunca büyüklüğü on kat artan köylerde yaşayanlar, kuşkusuz bu binyılın ortalarına doğru kendilerini böyle bir konjonktürle karşı karşıya buldular. O zamanlar tüm gereken avadanlığa sahip oldukları ve dönem dönem proto-tarım ve proto-hayvancılık uyguladıkları için, bu uygulamaları predasyondan daha avantajlı bulup, kolayca geliştirebildiler. Böylece, ekonomik (çalışma süresi) ve coğrafî (nüfus yoğunluğu) koşulların zorlamasıyla uzunca bir süredir oluşmuş bulunan teknik koşullar (avadanlık, yöntem bilgisi) sayesinde, predasyondan tarıma geçiş hızla gerçekleşebildi. Bize göre bu geçiş tarzı, J. Cauvin'in de açıkça işaret ettiği gibi (aynı yapıt), o dönemde ve o bölgede bir predasyon krizinin olmadığın gösteriyor.

Yine de bu çaptaki ekonomik ve teknik bir değişim, büyük kültürel ve toplumsal dönüşümler olmadan üretilmezdi.

Toplumsal ve kültürel koşullar

Hazır bir toprağa istediği tohumu ekmek, istediği av hayvanlarını yakalamak, evcilleştirmek ve yetiştirmek, bir toplum için zor bir şey değildi. Bu, avcı-toplayıcıların da bildiği bir şeydi. Zor olan, üretici-tüketici

birimlere (ya da gruplara), toplanan yıllık ürünün önemli bir bölümünü tohum olarak saklama olanağını veren toplumsal bir örgütlenmeye ve kurallara sahip olmaktı. Zor olan aynı zamanda, sürünün çoğalmasına olanak vermek için, yavru hayvanların kesilmesini önlemekti. Bir diğer zorluk ta, bir grup tarafından ekilen toprakları, başka gruplara tanınan "ürün toplama" hakkından ve yetiştirilecek hayvanları da yine başkalarının "av" hakkından korumaktı. En sonunda zor olan şey, tarım emeğinin meyvelerinin, her grubun üretici ve tüketicileri arasında gündelik olarak ve özellikle grup büyüklerinin ölmesi ve geniş bir grubun daha küçük gruplara bölünmesi durumunda bölüştürülmesiydi.

Konutta meydana gelen değişiklikler (boyutlar, bölümler, düzenleme, vb.), eşya, mezarlar ve sanat, bu toplumların, predasyondan tarıma geçerken kültürlerinde ve örgütlenmelerinde oluşan değişimlerin önemini kanıtlar. Tüm veriler daha o zamanlardan, tarım üretimini sürdürebilecek ve yönetebilecek ve tarım ürünlerini bölüştürebilecek yetenekteki evcil üretim-tüketim gruplarının oluştuğunu gösteriyor. Bu aile grupları, bir konuta, bir ocağa, bir siloya, mevsime göre saklanacak ya da ekilecek olan tohumlara ve hayvanlara sahipti.

Oldukça geniş olan bu aile birimlerinde sorumlulukların ve işin türe ve yaşa göre paylaşılması, ürünlerin bölüşülmesi, evlilikler sırasında bazı malların ne olacağı, büyüklerin ölümü ya da grubun dağılması durumunda malların ve sorumlulukların kime geçeceği, vb. konular, zorunlu olarak bir toplumsal kurallar minimumuna bağlıydı. Böylece grubun dengeli bir biçimde büyümesi ve yaşaması için gerekli olan evcil hayvan ve bitkilerin soylarının sürmesi mümkün oluyordu. Bu durum, köy ya da aile otoritesi tarafından dayatılan törel kuralların, zorunluluk ve yasakların, yalnızca ekonomik bir düzenleme işlevi gördüğü anlamına gelmez. Bu durum, bu kuralların, hiçbir çelişki, hiçbir ekonomi karşıtı düzenleme ya da hiçbir aykırılık taşımadığı anlamına da gelmez. Yalnızca, grubun yaşamını yöneten bazı kuralların, grubun çoğalmasını ve yeni yaşam araçları bulmasını sağlayan yeterli bir alt kümenin varlığını gösterir. Ayrıca doğmakta olan bir inançlar sisteminin de, bu yeni yaşam kurallarının yerleşmesinde rol oynadığını düşünebiliriz (J. Cauvin, aynı eser).

Neolitik anadiller

Son olarak, dil birliği olmadan, yeni yaşam biçimindeki hiçbir şeyin anlaşılamayacağını, bir bireyden diğerine geçirilemeyeceğini, bir kuşaktan sonrakine aktarılamayacağını ve mükemmelleşemeyeceğini söylemek gerekiyor. Bütün bunlar, yeni toplumsal kuralların, yeni bir örgütlenmenin, yeni üretim uygulamalarının ve yeni maddî koşulların ve bunlara denk düşen düşünce ve inançların ifade edilebilmesi ölçüsünde mümkündür.

G. Mendel'e göre (*La Chasse structurale*) ilk bitişken diller, Paleolitik Çağ'da ve büyük av hayvanları için düzenlenen av partileri sırasında ortaya çıkmış olmalıdır. Bazı dil bilimcilere göre dünyadaki tüm diller, tüm insanlık için ortak olan tek bir anadilden gelmektedir. Ama bugünkü dillerin kaynağının genel olarak çok daha yeni anadiller olduğunu biliyoruz. Bu anadillerin Neolitik Tarım Devrimi'nin ilk merkezlerinde oluştuğunu ve ilk tarım toplumlarıyla aynı zamanda farklılaşarak yayılmış olabileceğini öne süren hipotez, gitgide kabul görmüştür (P. Bellwood, *Les Origines des familles de langues*, 1994). Bu hipoteze göre, yayılma alanı olan merkezlerin her birinden çıkan dil ve tarım, büyük bir olasılıkla diğer kıtalara eş zamanlı olarak yayılmış ve buralarda bu dil ve tarım için birkaç büyük yayılma alanı oluşturmuştur: Kökeni Yakın Doğu merkezinde olan Hindistan-Afrika Asya alanı, Orta Amerika merkezinde olan Amerika alanı, Çin merkezinde olan Asya alanı ve belki de çok daha sınırlı Güney Amerika ve Kuzey Amerika alanları.

C. Renfrew'in Hint-Avrupa dilleri konusunda desteklediği hipotez budur (*L'Enigme indo-européenne*). Öte yandan L. Hjemslev (*Le Langage*), C.-A. Diop'a göre (*Nations nègres et Culture*) tarımcıların dilleri olan Nil bölgesi, İbrani ve Arap dillerinin, Hint-Avrupa dilleriyle akrabalığı olduğunu öne sürmektedir. Bu hipoteze göre Amerika'daki tarımcı halkların dilleri, Kuzey Amerika, Andlar ya da Orta Amerika ana dillerinin herhangi biriyle, aynı Uzak Doğu'daki tarımcı halkların dillerinin kendi aralarında akraba oldukları gibi, akrabadır.

Kısacası, tarihteki diğer tarım devrimleri gibi Neolitik Tarım Devrimi de yalnızca bir dizi teknik değişimin hazırladığı geniş bir ekonomik sistem değişikliği değildir; aynı zamanda ve zorunlu olarak büyük bir kültürel ve toplumsal devrime bağlıdır.

Çin merkezi

Çin'in ilk yerleşik tarımcı köy kalıntıları (Yontma Taş Devri), süslü çömlekleriyle bilinen Yang Shao uygarlığına aittir. Bu köyler, Orta Sarı Irmak'ın (Huanghe) kısmen kuru yüksek taraçalarındaki löslü topraklara kurulmuştur. En eskileri günümüzden 8 500 yıl öncesine dayanır ve özgün Kuzey Çin merkezinin kurulduğu Henan'da bulunur. J. N. Harlan'a göre (aynı eser) bu merkez daha sonra Şanşi'de (günümüzden 7 000 yıl önceki Yang Shao köylcri) kuzeydoğuya, Gansu'da (6 500 yıl önce) doğuya ve Hebei'de (6 000 yıl önce) güneydoğuya doğru yayılacaktır. Bu bölgelerin oldukça sınırlı olan tarım kompleksinde, kuş darısı, bazı sebzeler (lahana, şalgam), rami (uzun lifleri tekstilde kullanılan bir çeşit ısırgan) ve ipek böceği yetiştirmeye yarayan dut ağacının da olduğu sanılmaktadır. Eski Neolitik Çağ Çin kalıntılarındaki evcil hayvan kemiklerinin varlığı, hayvancılığın geliştiğini gösterir. Ama evcilleştirme bazı hayvanlar için (tavuk, domuz, inek) gerçekleşmiş olsa da, diğerleri için (koyun, at...) mümkün görünmemektedir.

Bu tarım kompleksi, daha sulak bölgelere, özellikle de Sarı Irmak'ın ve Mavi Irmak'ın (Yangzi) alçak havzalarına yayılarak, çok önemli iki bitkinin, kuzeydoğudan gelen soya ve güneydoğudan gelen çeltiğin yetiştirilmesiyle zenginleşir. Günümüzden önce VII. binyılda Long Shan tarımı denilen ve siyah çömlekleriyle ve çeltiğin önceliğiyle karakterize edilen tarım, işte bu güneydoğu yayılma bölgesinde ortaya çıkmıştır. Ama çeltik kültürünün Güneydoğu Asya'nın birçok bölgesinde bağımsız bir tarzda yapıldığını öne süren hipotezin, pek çok araştırmacının dikkatini çektiğini de not edelim (J. R. Harlan, aynı eser).

Orta Amerika merkezi

Neolitik Çağ Amerikan tarımının ilk merkezi, günümüzden 9 000–4 000 yıl önce ve aşamalı bir biçimde Meksika'nın güneyinde kurulmuş olmalıdır. J. R. Harlan'a göre küçük avcı-toplayıcı göçebe gruplar, yağışlı mevsimlerde ürün toplamak ve kuşkusuz ikincil olarak da avokado ve biber ekimi yapmak için bu dönemin başında ortaya çıkmıştı. Çok sonraları, günümüzden yaklaşık 7 000 yıl önce, mevsimlik çiftçilerin oluşturduğu bu geçici köyler büyük önem kazandı ve daha da sonraları, gü-

nümüzden yaklaşık 5 000 yıl önce, fasulye, baharlık ve yazlık kabak, balkabağı, sakız kabağı, turfanda mısır ekimleri yapılmaya başlandı. Bununla birlikte bu popülasyonlar diğer mevsimlerde, göçebeliğe ve asıl geçimlerini avcılık-toplayıcılık yaparak sağlamaya devam ediyorlardı. Günümüzden yaklaşık 3 500 yıl önce, pamuk ve ikincil olarak da sıtma ağacı ve horozibiği yetiştirilmeye başlandı.

Bu dönemden sonra Amerikalı tarımcılar, hem bir tekstil bitkisine, yani pamuğa, hem protein ve kalori gereksinmelerini karşılamalarına olanak verecek bir tahıla, yani mısıra, hem de baklagillerin en besleyicisi olan fasulyeye sahip oldular. Tarımın, ortamı kullanmanın tek yolu olması ve popülasyonların, Tehuacan Vadisi'ndeki ve diğer birçok yerdeki (Tamaulipas, Oaxaca, vb.) kalıcı köylere yerleşmesi de bu döneme denk düşer. Bu arada Meksika'da evcilleştirilen hayvanların, yalnızca Barbara ördeği ve Barbara hindisi olduğunu ve bu evcilleştirmenin çok uzun bir sürede, yaklaşık 2 000 yılda gerçekleştiğini de not edelim.

Yayılma alanı olan bu üç büyük merkezin, Orta Amerika, Çin ve Yakın Doğu merkezlerinin her birinde, bir popülasyonun temel gereksinmelerini karşılamak için yeterli miktarda ve geniş topraklarla uyum içinde olan bazı bitkilerin de evcilleştirildiğini görüyoruz: Bu *tarım kompleksi* her durumda, en azından glüsit içeren bir tahıl, protein taşıyan bir baklagili ve tekstil lifleri sağlayan bir bitkiyi içermiştir.

Yeni Gine merkezi

Taronun ve diğer özgün Okyanus ve Güneydoğu Asya bitkilerinin ekimine yaklaşık 10 000 yıl önce, Papuasya-Yeni Gine dağlarında başlanmış olduğu sanılıyor. Bu, tahmini bir tarih, çünkü bu bitkiler pratik olarak hiçbir arkeolojik iz bırakmadı. Büyük bir olasılıkla başlangıçta korundular, belki de kendi doğal büyüme ortamlarında yetiştirilip, yoğun biçimde ağaçlı olan bu bölgeye yayıldılar.

Daha sonra, günümüzden yaklaşık 9 000 yıl önce, bu kez düzleştirilmiş ve çitlerle çevrilmiş bahçelerde yeniden yetiştirildiler; belki de bazılarının ileri sürdüğü gibi, yöresel olarak evcilleştirilmiş olan, ama hiç kuşkusuz bir yumru tarlasına saldırmak için evcilleştirilmeye gereksinme duymayan yaban domuzlarından korunmaları için! A. Gautier'ye gö-

re (aynı eser) Asya Kıtası'ndan çıkan evcil domuz Yeni Gine'ye ancak 5 000 yıl sonra ulaşacak ve orada yabanıl ya da evcilleştirilmek üzere olan yaban domuzlarıyla karşılaşacaktır. Taro bahçeleri günümüzden yaklaşık 7 000 yıl önce, bataklık bölgelere doğru yayılmış ve muhtemelen düzleştirilmiş ve drenaj yapılmış çim yastıklarının üzerine kurulmuş olmalıdır (J. P. White, *Peuples du Pacifique*, 1994).

Yayılma alanı az olan ya da hiç olmayan merkezler

Güney Amerika merkezi

Arkeolojik araştırmalar, Güney Amerika'da bir ilk tarım merkezinin varlığını açıkça saptayamamıştır. Bununla birlikte günümüzden yaklaşık 6 000 yıl önce, And Dağları'nın kuzeyinde, Hint domuzu, lama, alpaka gibi bazı hayvanların ve acı bakla, kinoa, oca, patates ve yer fıstığı gibi bazı bitkilerin yetiştirildiğini biliyoruz. Demek ki bu bölgelerdeki evcilleştirme, Orta Amerika kökenli tarımın buraya ulaşmasından daha önce, yani kesinlikle bu tarımdan bağımsız olarak başlamıştır. Ayrıca Güney Amerika tarımının, günümüzden 4 500 yıl önce Orta Amerika merkezinden gelen mısır ağırlıklı bir tarım dalgasıyla, Andlar'ın büyük bir bölümüne yayılmış olduğunu düşünmek mümkündür.

Kuzey Amerika merkezi

Son araştırmalar, Kuzey Amerika'da büyük kıta çayırlığıyla Appalaş Dağları arasında kurulmuş olan bir ilk merkezin varlığını ortaya çıkardı (D. H. Thomas, *Agriculteurs du Nouveau Monde*, 1994). Anserine (gülgiller ailesinden bir tür beşparmak otu), turnusol, kabak ve bostan mürveri günümüzden 4 000–3 000 yıl önce burada evcilleştirildi. Bununla birlikte ırmak ve göllerin, ilkbahar taşkınlarıyla düzenli olarak yıkanan kıyılarında uygulanan bu mevsimlik ekimler, hem akuatik ortamın önemli kaynaklarını kullanan, hem de yılın geri kalan bölümünde göçebeliğe, yani avcılık-toplayıcılığa devam eden popülasyonlar için yalnızca bir destek işlevi görüyordu.

Hâlâ predatör olan, ama ikincil olarak tarım uygulayan bu toplumların yerleşik tarım toplumlarına evirilmesi, çok sonraları İÖ 250 yılıyla İS

200 yılı arasında, beslenmenin temelini oluşturabilecek olan, taneli üç bitkinin yetiştirilmesiyle gerçekleşti: çobandeğneği, küçük arpa ve darı. Bu uzun geçişin sonunda Kuzey Amerika tarımında, balta, çapa, buğday öğütme değirmenleri, çömlek ve silolara sahip olan yerleşik tarımcı popülasyonların gıdasının yaklaşık üçte ikisini karşılayacak yedi bitki türü vardı. Sonra dünyanın bu bölgesine Orta Amerika merkezinden çıkan mısır geldi ve birkaç yüzyıl içerisinde Kuzey Amerika'da yetiştirilen bitkilerin arasında ilk sırayı aldı.

Kesin olmayan bir Tayland merkezi

Tayland'da kesme-yakmaya dayanan tarımların çok kesin olmayan göstergeleri, günümüzden önce VII. binyıla uzandığı için, bazıları bu bölgede Neolitik tarımın olası bir ilk merkezinin varlığından söz ediyor. Ama öyle görünüyor ki bu bölgedeki ilk kesin tarım ve hayvancılık izleri (çeltik, domuz, sığır, kümes hayvanları), günümüzden en az 5 000 yıl öncesine, o dönemde Orta ve Kuzey Çin'den başlayarak tüm Doğu Asya'ya yayılan tarıma ait (P. Bellwood, *Les Agriculteurs d'Asie du Sud et de l'Est*, 1994).

Yeni ilk merkezlerin bulunmasına ilişkin yanıltıcı açıklamalara karşın, Neolitik Çağ tarımının bugün kesinlik kazanmış olan bazı ilk merkezlerinin de ancak en son araştırmalarda ortaya çıktığına dikkat etmek gerekiyor; örneğin Kuzey Amerika merkezi yaklaşık on yıl önce bilinmiyordu. Bu durumda günün birinde Batı Afrika'da ya da örneğin Güneydoğu Afrika'da birkaç ilk merkezin daha ortaya çıkarılması mümkün. Dahası, Neolitik Çağ insanlarının proto-tarım uyguladığı bölgelerin sayısının bugün bilindiğinden çok daha fazla olması da mümkün. Ama Neolitik Devrim'in, kökeni yayılma alanı olan büyük merkezlerin birinde bulunan bir tarım dalgasından hızla etkilenen bu tür adımlarının, tamamlanmaya zaman bulamadığını varsayabiliriz.

Her ne biçimde olursa olsun yeryüzünde, insanların dış etkiler olmadan tek başına yeni yaşam biçimleri bulduğu bölgeler, şu an için ne sayıca fazla ne de yaygın görünüyor.

2. YAYILMA ALANLARI

İlk merkezlerde, ilk işlenmiş topraklar olan gübrelenmiş alanlar ve bahçeler dışında gerçekleştirilen kesme-yakmaya dayalı Neolitik tarım, ağaçlı alanlarda yaygınlaştı. Bu yaygınlaşmanın sonucu olan ormansızlaşma, bazı durumlarda otçul hayvan yetiştiriciliğinin gelişmesini kolaylaştırsa da, bu bölgelerin popülasyonunu daha uzaklarda toprak açmaya zorlayacak kadar önemli olan tarımların gerilemesine neden oldu (G. O. Rollefson, *Le Néolithique de la vallée du Jourdain,* 1994).

Göçmen tarımcılar ilk merkezlerin dışında çıktıklarında, hemen hemen bâkir olan iki bitkisel formasyon tipiyle karşılaştılar: Bir yanda, ağaçların ya da çalıların bulunduğu, açık, otlu formasyonlar (kuzeyden güneye: tundra, yüksek stepler, kıta çayırları, kurak stepler, tropikal savanlar); öte yanda, kapalı, ağaçlı formasyonlar (kuzeyden güneye: tayga, kozalaklı ve yapraklı karışık ormanlar, yapraklı, ılık Akdeniz iklimi ormanları, kurak mevsimlerde yapraklarını döken tropikal ormanlar, her mevsim yeşil kalan Ekvator ormanları).

Cilalı taş baltalara sahip olan tarımcılar, iyi bildikleri kesme-yakmaya dayanan tarımları, düzleştirmesi en kolay olan ve en verimli ormanlara yayabilecek durumdaydılar. Ama bu ortamlar ağaçlı ve kapalı kaldığı sürece hayvancılık ancak ikinci sırada yer alabiliyordu. Bir sonraki bölümde ayrıntılı olarak inceleyeceğimiz kesme-yakmaya dayanan tarım sistemlerinin, dönemin araçlarıyla düzleştirilmesi çok güç olan Ekvator ormanını ve pek verimli olmayan taygayı dışarıda bırakarak geniş ölçüde tropikal ormanlara yayılması, o dönemde gerçekleşti.

Tersine, kolayca girilebilen ve evcilleştirilmiş otçul hayvanlarla kolayca işlenebilen açık, otlu formasyonlarda, göçebe ya da yarı göçebe pastoral hayvancılık, kolayca yayılabiliyordu. Neolitik tarımcıların bir savanı ya da otlu bir alanı düzleştirmek için gereken iş araçlarına sahip olmaması ve açılan stepli toprakların az verimli olması, bu sistemlerde tarımın ancak ikincil bir rol oynamasına neden oldu. Ve boynuzgiller yetiştiren ilk çoban toplumları oluştu: Yüksek Orta Asya steplerinde Tibet sığırı yetiştiren toplumlar, Avrasya step ve çayırlarında keçi yetiştiren toplumlar, Yakın Doğu ve Akdeniz'in yüksek otlu çalılı formasyonların-

da koyun ve keçi ve tundrada geyik yetiştiren toplumlar, Alpler'de alpaka ve lama yetiştiren toplumlar, vb.

Böylece Neolitik Çağ'dan itibaren tarımcı toplumlarla hayvan yetiştiren toplumlar arasında ilk büyük coğrafî farlılık meydana geldi. Yine de tarımla hayvancılığın mutlak bir ayrışması söz konusu değildi: Seyrek de olsa, bazı hayvancılık türlerini kapsayan tarım sistemleri ve bazı tarımlar uygulayan çoban toplumları vardı. Öte yandan ileride göreceğimiz gibi, sonraki tarım sistemlerinde genellikle tarım ve hayvancılık birlikte uygulandı.

Dört büyük yayılma alanı

Neolitik tarımın dört büyük yayılma alanı, birkaç binyıl içerisinde, başlıca dört merkezden hareketle oluştu. *Yakın Doğu kökenli* Neolitik tarım, günümüzden 9 000 yıl önce, her yöne doğru adım adım yayılmaya başladı. VIII. binyılda tüm Yakın Doğu'ya ve Akdeniz'in doğu kıyılarına egemen oldu. VI. ve V. binyıllarda Akdeniz'in batı kıyılarına kadar genişledi ve Danube Vadisi'nden Orta Avrupa'ya, sonra da Kuzeybatı Avrupa'ya girdi. Aynı dönemde, büyük Ekvator ormanını çevreleyerek, doğuda Hindistan'a ve güneyde Orta Afrika'ya kadar ulaştı. IV. ve III. binyıllarda, doğuya doğru, Tayga'nın güneyini çeviren ince, yapraklı orman şeridi boyunca, o zamanlar ilk Çin tarımıyla karşılaştığı Uzak Doğu'ya ve yakın döneme kadar da, Afrika'nın güneyine doğru yayılmaya devam etti.

Darı ağırlıklı olan *Çin kökenli* tarım, IX. binyılda yalnızca Sarı Irmak'ın orta ve alt vadilerinde yapılıyordu. VIII. binyılda, çeltik kültürünün benimsenmesinden sonra Mavi Irmak'a kadar yayıldı (P. Bellwood, aynı yapıt, 1994) ve 6 000 yıl önce de Mançurya, Kore, Japonya, Orta Asya ve Yeni Gine tarımıyla buluştuğu Güneydoğu Asya'yı ve Uzak Doğu tarımıyla buluştuğu Güney Asya'yı (Hindistan) kapladı.

Mısır ağırlıklı *Orta Amerika kökenli* tarım, Güney Amerika ve Kuzey Amerika kıtalarına ulaşmak üzere, ilk merkezinin dışına ancak günümüzden önce VI. binyılda çıkabilmişti. Güney'e doğru gelişerek, günümüzden 3 500 yıl önce Andlar'a ve Peru sahiline ve yaklaşık 2 000 yıl önce de Şili'ye ulaştı. Geçişi sırasında Güney Amerika tarımına karışan

bu Neolitik Çağ Amerikan tarımı daha sonra, çağımızın ilk yüzyıllarına kadar, kıtanın güney ucuna ulaşmadan, büyük Amazon ormanını çevreleyerek doğuya ve güneydoğuya doğru ilerlemeye devam etti. Kuzeye doğru yol alarak Kaliforniya'nın güneyine ulaştı ve burada Kuzey Amerika tarımına karıştı. Buradan, Ohio Vadisi'nin aşarak kuzeye doğru yayılmaya devam etti. Bin yılına doğru Rochesse ve Grand Nord gibi büyük batı ve orta bölge çayırlarını bir köşede bırakarak Saint-Lorent ve Büyük Göller kıyılarına ulaştı.

Taro ağırlıklı *Yeni Gine kökenli* tarıma gelince, dönemimizin başlangıcına kadar uzanan bir süreçte, yavaş yavaş Endonezya ve Pasifik adalarına dağıldı. Yol boyunca Asya'nın özgün evcil hayvan ve bitkileriyle (darı, Japon patatesi, muz) zenginleşti. Çok sonraları bu adaların birçoğunda, Güney Amerika'dan gelen tatlı patates büyük ölçüde Japon patatesinin ve darının yerini alacaktı (J. Barrau, *Histoire et Préhistoire horticoles de l'Océanie tropicale*).

Neolitik tarımın bu ilk merkezlerin dışına yayılması, binlerce yıl süren oldukça yavaş bir fenomen gibi görünüyor. Demek ki Orta Doğu ilk tarımının, Baltık ve Atlantik kıyılarına ulaşmak için yaklaşık 4 000 yıla ve Afrika'nın güneyine ve Uzak Doğu'ya ulaşmak için de 6 000 yıldan fazla zamana gereksinmesi vardı; ortalama ilerleme hızı yılda yaklaşık bir kilometreydi.

Bununla birlikte tarımın bu ilk yayılma dalgası, yerkürenin büyük bir bölümü etkileyemedi. XV. yüzyılda Büyük Keşifler döneminde, Avustralya, Afrika'nın ve Güney Amerika'nın güneyi, Kuzey Amerika'nın kuzeybatısı ve Avrasya bu durumdaydı. Öte yandan, Asya ve Orta Afrika'daki büyük amazon ormanları ve her iki Amerika Kıtasının büyük çayırları da bu geniş dalganın dışında kalmıştı. Sonraları bu bâkir toprakların geniş bir kesimini, plantasyon ekonomileriyle beyaz popülasyon kolonileri işgâl etti. Tarım bugün hâlâ dünya çapında yaygın değil: Kurak çöller, soğuk kutup çölleri ya da yüksek rakımlı çöller, tayga ve Ekvator ormanlarının bir bölümü gibi güç girilen ya da az verimli ortamlar hiçbir zaman işlenemedi ya da avcı-toplayıcı halklar tarafından kısmen işleniyor (Kalahari Çölü'nde yaşayan Boşimanlar, Grönland Eskimoları, Orta Afrika ormanlarının Pigmeleri, Güneydoğu Asya ormanlarının Negritoları, Amazon yerlileri, vb.).

Neolitik tarımın yayılma biçimleri

Neolitik tarımın iki yayılma biçiminden söz edebiliriz. İlk olarak bu yayılma, yayılma alanı olan merkezlerden gelen tarım toplumlarının, boş ya da daha önce avcı-toplayıcıların bulunduğu topraklara yerleşmesiyle, ikinci olarak da, tarımsal bilgilerin, bilgi yöntemlerinin, evcilleştirilmiş türlerin ve avadanlığın, bu avcı-toplayıcı toplumlara yavaş yavaş geçmesi ve böylece onların da tarıma yönelmesiyle gerçekleşti.

Arkeolojik gözlemcilerin çoğu, genellikle önceden oluşmuş öncü tarım toplumlarının, yayılma alanlarına yavaş yavaş yerleştiğine işaret ediyor. Örneğin Tunalı tarımcılar, önemli suyollarını, özellikle Tuna'yı ve kollarını izleyerek, batıdan Doğu Avrupa'ya girdiler. Yakın Doğu kökenli evcil türlere ve cilalı taş avadanlıklara sahip olan bu tarımcılar, ovalarda ve ulaşılması güç platolarda tehlikeye girmeden, öncelikle bu su kıyılarına yerleştiler. Yayılma alanlarının büyük bir bölümünde olduğu gibi bu bölgelerde de, daha önceden var olan avcı-toplayıcı toplumların herhangi bir dönüşümüne ait iz bulunmuyor: Tam olarak oluşmuş Neolitik bir tarım toplumunun tüm arkeolojik izleri, genellikle önceki Mezolitik ve Paleolitik Çağlara kadar uzanmıyor. Bu kolonileşme tezine kanıt olarak binyıllardır hayvancılığa ve tarıma yatkın olan Pigmelerin, av ve toprak ürünleriyle beslenmek için yeterince geniş topraklara sahip oldukları halde, tarıma yönelmemelerini gösterebiliriz. Onlar tam tersine tarımsal yaşam biçimini, toprak açan tarımcıların ilerlemesi nedeniyle toprakları azaldığı zaman benimsemeye başladılar. Örneğin Raunda ve Burundi'deki Batwas Pigmeleri, avlanacak hiçbir toprakları kalmadığı zaman, tarıma ve zanaatçılığa geçtiler.

Aslında kolonileşme ve etkileyerek yönlendirme birbiriyle çelişmedi; tam tersi oldu. Göçmen tarımcılar, yüzyıllar boyunca yerleşmiş oldukları toprakların tamamını işgal etmediler ve kaçınılmaz olarak kültürel ve teknik değiş-tokuş yaptıkları avcı-toplayıcı halklara alıştılar. Duruma göre, sayıları daha az olan avcı-toplayıcılar, ya biyolojik ya da kültürel anlamda asimile oldular ya da daha uzun erimde tarıma yöneldiler. Bu elbirliğini kısmen da olsa, tarımın bu yeni topraklarda gelişmesi ölçüsünde, içme suyu, konut ve avadanlıkta oluşan değişmelerle de açıklayabiliriz (P. Rolley-Conwy, *Chasseurs-Cueilleurs et Agriculteurs del l'âge de pierre en Europe*, 1994).

Her durumda etkileşim yoluyla aşamalı olarak gerçekleşen yönlendirme sürecinin arkeolojik olarak yakalanması güç. Bununla birlikte Japonya örneğinde avcı-toplayıcı halkların daha sonra tarıma geçtiği görülüyor. G. Barnes'e göre (*Les Agricultures d'Asie du Sud et de l'Est*, 1994), Japonya'nın batı kıyısında yaşayan ve günümüzden 12 000 yıl önce yerleşikleşerek predasyon yoluyla geniş orman ve su kaynaklarını kullanmış olan Jomonlar, günümüzden 5 500 yıl öncesine doğru çeşitli buğday türleri (darı, karabuğday), kabakgiller ve Çin'den gelen evcil bezelye üretmeye başladı. Çin'den gelen tarımcıların Japon adalarına yerleşerek çeltik kültürünü yaygınlaştırması ise çok daha geç, günümüzden 2 500 yıl öncesine doğru olacaktı. Ama Japonya'nın durumu kesinlikle çok özel: Çok ileri bir Neolitik toplumun varlığı, kuşkusuz Japonya'nın tarıma yönelişini büyük ölçüde kolaylaştırdı ve öte yandan ada oluşu Çin'den gelen kolonileşme dalgasının ulaşmasını geciktirerek, yerli popülasyonlara, kıtadaki evcilleştirilmiş türleri benimsemesi için zaman bıraktı.

Yayılma alanı az olan merkezlerin emilmesi

Yayılma alanı olan büyük merkezlerden çıkan tarımsal kolonileşme dalgalarının, yolları üzerinde başka merkezlerle karşılaştığını ve onlardan etkilendiğini gördük. Güney Amerika ve Yeni Gine merkezlerinin, Orta Amerika ve Çin Neolitik tarım yayılma alanlarına nasıl katıldığına ilişkin çok az şey biliyoruz. Ama son çalışmalar, Kuzey Amerika merkezinin, Orta Amerika'dan çıkan mısır ağırlıklı tarım tarafından emildiğini gösteriyor. 200 yılına doğru yedi evcil bitkinin yetiştirildiği Orta Missisipi bölgesinde, Orta Amerika kökenli on iki koçanlık bir mısır çeşidi görüldü. Yerli bitkilerin ekimi hızla gelişirken, Güney'den gelen bu mısır çeşidinin ekimi ancak 800 yılında sınırlı bir başarı yakalayabildi, çünkü bölgede pek benimsenmemişti. Buna karşılık, 800 yılından sonra, daha soğuk bir iklime uyum sağlamış olan kısa vejetatif devirli sekiz koçanlık bir mısır çeşidi ortaya çıktı. Bu çeşidin tarımı hızla benimsendi ve Kuzey'e, Büyük Göller bölgesine kadar yayıldı. 1000 yılına doğru, kolay benimsenen ve daha üretken olan mısır, Kuzey Amerika'daki evcil türlerin arasında en geniş yeri almıştı (D. H. Thomas, *Agriculteurs du Nouveau Monde*, 1994). XVI. yüzyılda Avrupalıların gelişi sırasında, Orta

Amerika kökenli evcilleştirilmiş türler (mısır, tütün, fasulye, kabak), Saint-Laurent'e kadar tüm bölgelerde yetiştirilmeye başlamıştı.

İkinci evcilleştirme alanları

Neolitik tarım toplumları, ilerleme sürecinde, tüketilebilir, evcilleştirebilir yabanıl türlerle de karşılaştı. Dünyanın bazı bölgelerinde evcil türlerin ancak çok az bir kısmı bulunurken (örneğin Avrupa'da yalnızca çavdar ve yulaf evcilleştirilmişti), bu türler diğer bölgelerde tam tersine, ilk merkezlerden sonra gerçek *ikinci evcilleştirme alanları* oluşturacak kadar çoktu. Bu alanların başlıcaları şunlar (J. R. Harlan, *Les Origines de l'Agriculture*):

— muz, tatlı patates, Lima fasulyesi, dolmalık biber, uzun lifli pamuk (*gossypium barbadense*), manyok, yer fıstığı, vb. (Güney Amerika Kıtası'nın batısı ve kuzeyi);
— Afrika patatesi, bamya, palmiye yağı, *voandzu* (Bambara bezelyesi), Afrika pirinci, darı, Hint darısı, vb. (Ekvator'un kuzeyindeki tropikal Afrika);
— mandalina, şeker kamışı, muz, bayır turpu, Çin patatesi, taro, bakla vb. (Güneydoğu Asya).

Hayvanlara gelince, birçok hayvan türü zaten ilk merkezlerde evcilleştirilmişti: Orta Doğu'da öküz, koyun, keçi, domuz, güvercin; Çin'de tavuk, domuz, öküz, hattâköpek; Orta Amerika'da hindi, Barbara ördeği ve Güney Amerika'da Hint domuzu, alpaka ve lama. Ama birçok hayvan türü de yayılma alanlarında evcilleştirildi: Yaklaşık 8 000 yıl önce Baluçistan'da hörgüçlü öküz, 5 500 yıl önce Mısır'da eşek ve Doğu Avrupa Kıtası'nın geniş çayırlıklarında at, 5 000 yıl önce Arabistan'da hecin devesi, 4 500 yıl önce İran'da deve, 2 750 yıl önce Hindistan'da manda, 2 500 yıl önce Akdeniz'de Tibet sığırı, yaklaşık 2 000 yıl önce Sibirya'da Ren geyiği ve Hindiçin'de yaban sığırı. Tavşana gelince, onun Batı Avrupa'da evcilleştirilmesi ancak Orta Çağ'da mümkün olabildi (A. Gautier, *La Domestication*).

3. EVCİLLEŞME ve EVCİLLEŞEBİLİRLİK

Tarımın, özellikle de evcil hayvan ve bitkilerin kökeni, uzunca bir süre insanı şaşırtan o gizemli görüngülerin içerisinde yer aldı; bunları açıklamak için, tarım ve hayvancılık yapan toplumların kuruluş mitlerinde bolca görülen ve modern bilimsel düşüncede de izleri bulunan gizemli, kutsal ya da mucizevî "nedenlere" başvuruldu (J. Cauvin, *Naissance des divinités. Naissance de l'agriculture*, 1994). Oysa son onyıllarda yapılan biyolojik ve arkeolojik araştırmalar evcilleştirmenin, bazı yabanıl türlere uygulanmış proto-tarım ve proto-hayvancılık etkinliklerinin neredeyse kendiliğinden bir sonucu olan ve tamamen anlaşılabilir genetik mekanizmalarla açıklanan biyolojik bir dönüşüm süreci olduğunu açıkça gösteriyor.

Tarım ve hayvancılığın başlangıcının arkeolojik işaretleri gözlemlemek ve bunlara müdahale etmek oldukça güç; çünkü yetiştirilmeye başlanan bitki ve hayvanların, özgül yabanıl niteliklerini kaybedip yeni evcil nitelikler kazanması uzunca bir zaman gerektiriyor. Henüz yabanıl olan bir bitki türünün ekiminin başlangıç dönemlerini bulmak için, bu bitkinin, yetiştirildiği var sayılan yerleşim bölgelerindeki polen yoğunlaşmasını ya da özgün yetişme alanının dışında olan bölgelerdeki polen ve tanelerinin varlığını araştırmak gerekiyor (J. R. Harlan, *Les Plantes cultivées et l'Homme*).

Bu dönemler, hayvanlar için de benzer bir tarzla, yani yerleşim bölgelerinin çevresinde bulunan kemik kalıntılarındaki artışla ölçülebilir. Ama bu artışın av yoğunluğundan kaynaklanması da olasıdır. Kemiklerin, et üretimi için yetiştirilen sürünün nasıl tüketildiğini gösterecek bir tarzda yaşa ve türe göre ayrılması, daha seçici bir ava işaret etmekle birlikte, daha inandırıcıdır. Hayvan bedeninin değişmesi ve küçülmesi gibi morfolojik gelişmeler, bazı patolojik belirtiler (dişlerde anormallik, kırılma) ve bulunan hayvan iskeletleri (bazı yararsız bölümleri kesilip atıldığı için genellikle eksik olmalarına karşın) olası bir evcilleştirmenin diğer göstergeleridir.

Sonuç olarak, hayvan yetiştirme araçlarının varlığı (hayvan yakalama araçları, ağıllar, vb.) ve hayvanların özgün alanlarının dışındaki kemik kalıntılarının biçimi (hacmin küçülmesi, deformasyonu...), hayvanların

evcilleştirildiğinin kuşku duyulmayacak işaretleridir (A. Gautier, aynı eser).

Seçmek, tarım yapmak ve hayvan yetiştirmek

Evcil türlerin nasıl oluştuğunu iyi anlamak için önce, insangillerin milyonlarca yıl boyunca yabanıl bitki ve hayvan popülasyonlarının predasyonuyla |*av*| yetindiklerini hatırlayalım. Predasyona uğrayan türler, diğer binlerce tür arasından yararlılığı ve tüketim kolaylığı için seçilmişti. Neolitik Çağ'daki yerleşik insan grupları bu tarzı değiştirmeye başladılar: Bu türlerin herhangi birinin bireylerinden, onlara proto-tarım uygulamalarının sonucu olan yeni, *yapay* üreme ve büyüme koşullarını dayatmak üzere küçük gruplar seçtiler. Böylece, özel olarak seçilen ve özel olarak tüketilmek üzere yetiştirilmeye başlanan bu popülasyon kesimleri, yabanıl türdeşlerinden ayrı varlıklar haline geldiler. Bazıları birkaç kuşaktan sonra, bir yandan daha üstün nitelikler kazanırken, öte yandan yeni yaşam biçimleriyle bağdaşmayan özgül yabanıl davranışlarının ve morfolojik ve genetik niteliklerinin bir kısmını kaybetmeye başladı. Ortaya çıkan yeni "evcil" türler, çeşitli yönlerden atalarına ve dirençli yabanıl popülasyonlara benzemeyi sürdürseler de, bu dönemden itibaren, "evcilleştirme sendromu" diye adlandırmanın uygun olacağı bir nitelik değişimiyle diğerlerinden ayrıldılar. Şimdi bu dönüşümün hangi mekanizmalarla oluşabildiğine daha yakından bakalım.

Tahılların evcilleşmesi

Yabanıl bir tahıl türünün her popülasyonu heterojendir. Örneğin toprağa düşen kimi taneler, ilk nemli ve sıcak mevsimde, kimileri de iki ya da üç mevsim sonra çimlenir. Çimlenmedeki bu gecikme (*dormans*) genellikle, taneleri saran küçük yapraklarda (kavuzlar ve kavuzcuklar) bulunan ve çimlenmeyi engelleyen maddelere bağlıdır. Bitkiden bitkiye değişebilen bu eğilimler, bir popülasyon kendiliğinden ürediği sürece çimlenmenin, ardarda gelen elverişli ya da elverişsiz birçok ardışık mevsime dağılmasını sağlayarak, türün üreme ve çoğalma şansını yükseltir. Tersine bu tanelerin insan tarafından yetiştirilmesi, yani ilk yağmur mevsiminde birlikte ekilip, hasat zamanı birlikte toplanması durumunda, yeniden

ekilmek üzere toplanabilen taneler, yalnızca dormant durumunda olmayanlardır. Demek ki aslında yabanıl olan bir tahıl popülasyonunun toplu ekimi ve toplu hasadı, taneleri kalın kavuz ve kavuzcuklarla kaplanmış dormant türlerin selcksiyonuna yol açmaktadır.

Öte yandan zamanından önce çimlenerek en güçlü filizleri veren taneler, aynı ekili parselin türdeş bitkileri arasındaki sıkı rekabette üstün gelir ve bu nedenle diğerlerinden daha çok ürerler. Zamanından erken güçlenen bu filizler genellikle, albümin ve hızla harekete geçebilen şeker bakımından zengin olan ve bu nedenle protein ve yağ asidi bakımından zengin olan tohumlara göre nispeten daha çabuk gelişen en iri tohumlardan çıkmaktadır. Bu durumda toplu ekim, şeker bakımından zengin ve protein ve yağ bakımından nispeten daha yoksul olan iri taneli ve hızlı filizlenen tohumların seleksiyona uğramasına yol açar.

Bu arada hasat, tanelerin büyük bir bölümünün olgunlaşmış olduğu bir zamanda ve bir defada gerçekleştirildiği için, geç olgunlaşan türlerin elenmesine yol açar; çünkü erken toplanan taneler verimsiz olacaktır. Dahası toplu hasat, sapları dayanıksız olduğu için kolayca çözülebilen tanelerin toprağa mevsimsiz düşmesi nedeniyle ürün alınamayan türlerin de elenmesine yol açmaktadır.

Böylece, yabanıl popülasyonların kendiliğinden üremesini ve yayılmasını kolaylaştıran tüm nitelikler (dormans, kalın kabuklar, küçük taneler, küçük ve çok sayıda çiçeklenme, dayanıksız saplar ve sapçıklar, tanelerin kolay çözülmesi, vb.) insan eliyle yapılan tarım uygulamalarının dayattığı üreme koşullarındaki rekabete yenik düşer ve bu nedenle elenmeye başlar. Tersine nitelikler (dormans olmama, ince kabuklar, şeker bakımından zengin ve protein ve yağ bakımından yoksul iri taneler, tek başına ya da az sayıda çiçeklenme, bol taneli büyük gövde, dirençli sap ve sapçıklar, tanelerin zor çözülmesi, vb.) ekilen türlerin gelişme şanslarını, iyi rekolte şanslarını ve yeni bir ekimle yeniden üreme şanslarını arttırır.

Ekilen tahıl popülasyonlarının pek çoğunun tipik evcilleşme sendromunu oluşturan tüm bu üstün davranışsal, morfolojik ve genetik nitelikler, özgün yabanıl tahıl türlerinin, kuşaklar boyunca maruz kaldığı otomatik sayılabilecek bir seleksiyon mekanizmasının ürünüdür.

Az sayıda ve blok halinde taşınabilen genler

J. Pernès'e göre (*La Génétique de la domestication des céréales*), bir tahılın evcilleşmeye yatkınlığı, yani *evcilleşebilirlik* dediğimiz nitelik, özel genetik eğilimlerin ve üreme eğilimlerinin sonucudur: Mısır ve darıda evcilleşmeye kumanda eden genler çok azdır, aynı kromozomda toplanmıştır ve dolayısıyla yabanıl biçimden evcil biçime geçişi büyük ölçüde kolaylaştırabilecek bir biçimde "blok" halinde taşınabilecek niteliktedir. Öte yandan, mısır, *sorgho*, hint darısı, buğday, arpa ve pirinç gibi bitkilerin, kendi kendine döllenerek (her bitkinin kendi polenleriyle döllenmesi) üremesi nedeniyle, kazandıkları evcil niteliklerin korunması kolaydır; yabanıl türlerle melezleşme riskleri de düşüktür.

Evcil niteliklerin seleksiyonu kendiliğinden olsa da, bu seleksiyonla kazanılan üstünlüklerin korunması ve yayılması için, çiftçinin bilinçli eylemi, seçimi ve gözlemi gerekir. Proto-tarıma maruz kalan bitkisel bir popülasyon, birkaç kuşak sonra evcilleşme sendromları göstermeye başladığında, tarımcı, bu bitkiyi yeniden ekebilmek için o türün en üstün filizlerini seçebilecek ve böylece melez ve yabanıl kuşakları eleyebilecek durumdadır. Ama evcilleşme sendromları kendiliğinden ortaya çıkınca, bu sendromları gösteren en üstün filizlerin ve türlerin korunması ve yayılması da kendiliğinden gerçekleşir. Darının evcilleştirildiği ve hem ekili, hem de yabanıl darılarla birlikte var olduğu Sahel bölgelerindeki çiftçiler, bugün bile genç melez bitkilerin peşindeler ve bir Hindistan Araştırma Merkezinde, evcil darının "genetik kaynaklarını korumakla" görevli tarım bilimcilerin, koleksiyonlarındaki melez türlerin seleksiyonu "unutmaları" ve bu türlerin hızla bozulduğunu görmeleri, insana şaka gibi geliyor (J. Pernès, aynı makale).

Bu analizden, ekilen tohumların ağırlıklı olarak ürün toplamayla sağlanması durumunda, evcilleşmenin gerçekleşemeyeceği sonucunu çıkarabiliriz. Evcilleşmenin gerçekleşmesi için, proto-tarımla elde edilen tohumların baskın olması ve birçok kuşak boyunca yeniden ekilmesi gerekiyor. Yani hasadı kolay yapılan yabanıl tahıllar, popülasyonun gereksinmelerinden fazla olduğu sürece, evcilleşmenin ilk merkezlerde gerçekleştirilmesi mümkün değildir.

Diğer bitkilerin evcilleşmesi

Diğer taneli bitkiler

Tahılların dışındaki taneli bitkilerin evcilleşme süreci de genel olarak benzer biçimde gerçekleşir. Örneğin genel olarak yabanıl baklagil popülasyonlarının, farklı çimlenebilen dormant tanelere ve tanelerin serpilmesini ve olgunlaşmasını kolaylaştıracak dişlere sahip olmasına karşın, evcilleşmiş popülasyonlar bu niteliklerini yitirmiştir. Aynı zamanda evcilleşmeyle birlikte, daha az sayıda, daha büyük, çok taneli ve tek tip olgunlaşma gösteren çiçeklenmelerin oluşma eğilimini görüyoruz.

Vejetatif çoğalan bitkiler

Çiftçinin bir kök fragmanını çelikleme yoluyla, bir yumruyu ya da yumru fragmanını (patates, Japon patatesi) gömme yoluyla ya da bir sürgünü (muz) plantasyon yoluyla yeniden üreterek vejetatif olarak çoğalttığı bitkilerde ekilen her bitki, ana bitkinin genel nitelikleriyle aynı nitelikleri taşır. Öyle ki, iyi yumru, meyve ya da kök vermesi için seçilen yabanıl bir ana bitkinin görünen niteliklerinin, kendisinden sonraki kuşaklara geçtiği herkesçe kabul görmüştür.

Oysa bu o kadar da kolay değildir: Bazı bitkiler kendi genetik nitelikleri nedeniyle iyi ürün verirler ve bu nitelik sonraki kuşaklara geçebilir. Ama bu üstün genetik niteliklere sahip olmayan başka bitkiler de, rekabetin olmaması, elverişli toprak, güneş ve nemin uygunluğu gibi koşullarda geliştikleri zaman, aynı derecede, hattâdaha iyi sonuçlar verebilir. Tam tersine, genetik olarak üstün bitkiler, bu üstün niteliklerini ortaya çıkarmalarını engelleyen elverişsiz koşullarda bulunabilir. Öyleyse genetik olarak üstün olan bitkilerle, gelişme koşulları nedeniyle üstün olan bitkileri birbirinden ayırmak gerekiyor.

Evcilleştirilmemesi gereken bitkiler

Bir bitki türünden, tarım yapılmadan da yararlanmak mümkündür; bazı yararlı türler basitçe korunabilir. Örneğin Ekvator ormanının kenarında kendiliğinden yetişen yağ palmiyesine, toprağın düzleştirilmesi sırasın-

da *özen gösterilir*; meyve ve yaprakları tüketilen ve kabuğundan lif yapılan *baobap* ve meyvesinden aynı adda tereyağı elde edilen *karite*, aşırı tüketimden *korunur*. Sahel tarım topraklarının büyük bir bölümünün verimliliğinin yeniden üretimine geniş ölçüde katkıda bulunan *acacia albida* [akasya] gibi diğer türler yalnızca korunmakla kalmaz, aynı zamanda doğal alanları boyunca *yayılırlar*. Demek ki insan tarafından herhangi bir biçimde *korunan* tüm türler mutlaka özel evcil nitelikler kazanmak zorunda değildir.

Hayvanların evcilleşmesi

Yabanıl bir hayvan popülasyonunu, onu daha kolay ve daha yoğun tüketmek amacıyla *alıkoymak*, *korumak* ve *çoğaltmak* üzere doğal yaşam biçiminden ayırmak: Proto-hayvancılığın ilkesi tam olarak budur. Evcilleştirilen popülasyon, yabanıl kalan popülasyondan farklı olarak her kuşakta yenilenen üreme ve yaşam koşullarına boyun eğer. Yeni koşullar, ilk yabanıl popülasyonlarda önceden var olan ya da evcilleşme sürecinde mutasyonla ortaya çıkan bazı morfolojik, genetik ve davranışsal niteliklerin elenmesine, bazılarının da seleksiyona uğramasına yol açar. Bu evrime kumanda eden mekanizmalar, yapısal olarak bitkilerde gördüğümüz mekanizmalarla aynıdır. Gerçi hayvanlarda bir "evcilleşme sendromu"nu gösteren blok halinde seleksiyona uğrayabilecek genler ortaya çıkmaz: ama bu durum, ilkel bir biçimde evcilleşen birçok hayvanın, kendisini yabanıl türdeşlerinden ayıran tipik nitelikler kazanmasına engel değildir.

Proto-hayvancılıkta, kölelik koşullarında beslenmeyi ve üremeyi reddeden ürkek hayvanların soyu devam etmez; saldırgan, yırtıcı, tehlikeli hayvanlar, tüketmek üzere daha uygun boyuttaki hayvanları yeğleyen hayvan yetiştiricileri tarafından genellikle elenir. Güçsüz hayvanlar, büyük yabanıl sürüler içerisinde yaşamaları durumunda korunma ve hayatta kalma olanağı bulurken, küçük yabanıl sürüler içerisinde elenecektir. Hayvan yetiştiricileri, cinsel isteklerin artma döneminde erkeklerin bir bölümünü hadım ederek ya da dişilerden uzak tutarak, ürkek ve fazla sert olmayan hayvanların da üremesini sağlarlar. Ayrıca sürü hayvanları, sık sık küçük boyutlu hayvanların büyüklere göre daha dirençli ol-

duğu kıtlıklar ve talihsizliklerle karşılaşır. Sonuç olarak proto-hayvancılık, ilkel evcil hayvan türlerinin tüm tipik niteliklerine sahip olan, yani fazla ürkek, fazla sinirli ve sert olmayan küçük boyutlu hayvanların kuşaktan kuşağa seleksiyona uğramasına neden olmaktadır (A. Gauthier, *La Domestication*).

Demek ki evcil bitkiler yabanıl atalarına göre "iyileşmiş" (daha iri ve daha fazla taneler, vb.), ilkel evcil hayvanlar ise tam tersine "bozulmuş" görünmektedir. Ama ister "iyileşmiş", ister "bozulmuş" görünsün, evcil türler her durumda, kendileri için yaratılan yeni yaşam koşullarına yabanıl atalarından daha iyi uyum sağlamış ve bitki ya da hayvan yetiştirici için daha avantajlı olmuştur. Bu avantajlar ne olursa olsun, tamamen irade dışı kazanılmıştır. Evcil bir tür, aslında herkesin kısa erimde bu uzak ve kesinlikle öngörülmeyen sonuçtan daha başka bir şey hedeflediği bir dizi tarım ve hayvancılık eyleminin kumanda ettiği bir seleksiyon sürecinin, başlangıçta bilinmeyen, kavranamayan, nihai ürünüdür.

Bitirmeden önce şunu da ekleyelim: Proto-tarımda birçok bitkisel tür nasıl hiçbir evcilleştirme amacı güdülmeden yetiştirildiyse, birçok hayvan türü de evcilleştirme amacı olmadan yakalanmış ve çeşitli hayvan yetiştirme uygulamalarına tabi tutulmuştur. Bu uygulamalar, o tarihi dönem dışında iz bırakmamıştır. Örneğin eski Mısır'da *oryx* (bir antilop türü), sırtlan ve ceylanlar avlandığı ve balıkçıl ve pelikanlar uzun süre beslendiği halde, bu uygulamaların hiçbiri hiçbir zaman evcilleştirmeyle sonuçlanmamıştır. Bu durumda tüm hayvan türlerinin evcilleşebilir olmadığını söylemek gerekiyor: Kölelik koşullarında üremeyen türler, yavruların büyümek için uzun yıllar özen gerektirdiği türler ve yırtıcı, değişken huylu ve dayanıksız türler gibi, az üyeli bir ailede yaşayan ve yerini bilen az çok toplumsallaşmış türler de evcilleştirmek için uygun değildir.

SONUÇ

J. R. Harlan'ın yazdığı gibi "tarım, ne yaratılmış ne de keşfedilmiştir". Tarım bugünkü bilgilerimizle, tarih öncesi dönemlerin sonunda, Neolitik Çağ'da, pek çok *Homo sapiens sapiens* toplumunu etkileyen uzun bir evrim sürecinin sonucu olarak görünmektedir. Tarım toplumlarına dö-

nüşmüş olan predatör toplumlar, o dönemin ileri toplumlarıdır: İleri bir teknikle yapılmış taş avadanlığa sahiplerdir. Yerleşik kentlerde gruplar halinde yaşamalarına olanak verecek kadar bol olan bitkisel kaynakları tüketirler ve kuşkusuz atalarından kalma inançları da korurlar. Nihayet J. Cauvin'e bakılırsa (*Naissance des divinités. Naissance de l'agriculture*) daha o zamandan bazı kutsallıklara saygı duymaktadırlar.

Tarihin ilk tarım toplumlarını ortaya çıkaran çok özel kültürel, ekonomik ve teknik koşullar, gezegenin yalnızca birkaç ayrıcalıklı bölgesinde ve çok geç bir araya gelmiştir. O halde Neolitik Tarım Devrimi'nin, *Homo erectus* ya da ilk *Homo sapiens* döneminde ve dünyanın her yerinde neden eşzamanlı ortaya çıkmadığı kolayca anlaşılır. Neolitik tarım, son derece eşitsiz gelişen bir neolitikleşme süreci geçiren dünyamızda, ya doğrudan doğruya tarımsal kolonileşmeyle, ya da avcı-toplayıcı toplumların yavaş yavaş yön değiştirmesiyle yayılmış ve yeterince ilerleyebilmiştir.

Neolitik tarımın yayılması, kuşkusuz dünya nüfusunda güçlü bir artışa yol açmış, ama genel olarak eski göçebe avcı-toplayıcı toplumlardaki predasyon krizine çözüm getirmemiştir. Tersine Neolitik tarımın ilk merkezlerinde, büyük hacimli köylerde gruplaşan ve her biri belli bir toprağı işleyen yerleşik toplumların, günün birinde bu toprağı basit predasyonla işlemenin sınırlarına varmış olması mümkündür. Bu dönemden sonra, aşırı tüketilen yabanıl türlerin avlanması ya da toplanması için gereken zaman, bu türleri yetiştirmek için gereken zamandan daha uzun sürmeye başlamıştır. Ve teknik (avadanlık) ve etolojik (yerleşikleşme) koşulların bir araya gelmesiyle başlayan proto-tarım ve proto-hayvancılık, basit predasyondan çok daha avantajlı olmuştur. Yine de bu toplumların, tarımın gelişmesi için gerekli koşulların sonuncusu ve en zor olanını, yani gerçek bir toplumsal ve kültürel devrimi gerçekleştirmesi gerekecektir.

Evcilleştirmeye gelince; ilk tarımcıların kendilerine bazı avantajlar sağlayan bitki ve hayvan türlerini korumayı bildiklerinden kuşku duyulmasa da, evcilleştirme, aşamalı olarak "evcilleşebilir" olan bazı yabanıl popülasyon türlerine yönelik önceden tasarlanmamış proto-tarım ve proto-hayvancılık uygulamalarının nihai sonucu olarak görünmektedir.

Neolitik Tarım Devrimi'ni, bugünkü zengin ama hâlâ boşlukları olan, karışık ve çelişkili bilgilerimizin ışığında, ilk merkezleriyle, yayılma alanlarıyla, ikinci evcilleştirme alanlarıyla ve bitki ve hayvanları evcilleştirme mekanizmalarıyla anlatmaya çalıştık. Böyle kavradığımız zaman insanlığın bu büyük serüveni, tarihsel olarak oluşmuş ve coğrafî olarak tanımlanmış koşulların ve olanakların dışındaki bir vahyin, hoş bir rastlantının ya da insanın özgür hakemliğinin ürünü olmaktan çok, belli bir alana ulaşan ve belli coğrafî ve ekolojik koşullarda yeni araçlarla devam eden teknik ve kültürel bir tarihin ürünü olarak görünüyor.

Neolitik Tarım Devrimi hakkındaki bilgilerimizi insan etkinliklerinin, arkeologlar tarafından sabırla toplanan, düzenlenen ve yorumlanan izlerine dayandırdık. Bu izler dönemin insanlarının maddî yaşamlarında baş gösteren değişimlere tanıklık ediyor. Yazılı kaynakların olmaması, onların düşüncelerini anlamamıza olanak vermiyor. Ama bu değişimlerin, bunları yaşayan insanlar için tam bir altüst oluşa yol açtığından kuşku duymuyoruz. Çünkü Neolitik Tarım Devrimi'nin, kendisini gerçekleştiren insanlardan, imkânsız da olsa, hem toplumsal ve maddî yaşamın tüm alanlarında, hem de düşünce, inanç, ahlâk, dil ve diğer ifade araçlarında yeni buluşlar, tercihler ve inisiyatifler istediği kesin.

III

Ağaçlı ortamlarda kesme-yakmaya dayanan tarım sistemleri

Ağaçsızlaşma ve yeni orman-tarım sistemlerinin oluşması

"Kendisinin yaratmadıklarını hor gören insan, atmosferi ve yeryüzünün binlerce yıllık işbirliğiyle üretilen bitkisel zenginliğin yavaş yavaş oluşan birikimini tahrip ederek, (gezegeni) değerlendirdiğini sanır (...). Büyük tropikal orman (...) iklimlerin bu büyük laboratuvarı, atmosfer dalgalarının ritmik sarmallarının uyumlu bir devinimle yükseldiği bu ılık ve ıslak kadife kuşak, bilgece dönüştürülüp doğaya ve insana duyulan saygıyla işletilecek midir, yoksa toprağın ırzına geçme ve tropikal ormana saldırma eğilimlerine mi terk edilecektir? Eğer böyle olacaksa, atmosferin dengesinin bozulması ve tüm dünyadaki iklimlerin değişmesiyle (...) tehlikeye girecek olan, bizzat insanlığın kendisidir.

F. Shader,
Atlas de géographie historique,
1896 (!).

Kesme-yakmaya dayanan tarımlar, çeşitli ağaçlı ortamlarda uygulanmıştır: Uluağaçlı ormanlar, baltalık ormanlar, sık çalılık bölgeler, ağaçlı savanlar, vb. Tarım, çalılardan temizlenen, yani bitkilerin, kökleri sökülmeden kesilip yakılmasıyla açılan topraklarda yapılır. Bu şekilde düzleştirilen parseller bir, iki ya da üç yıl boyunca, çok seyrek olarak da daha fazla süre ekilebilir. Ondan sonra, yeniden temizlenip ekilmeden önce on yıllar boyunca, toprağın yeniden ağaçlanmasını beklemek gerekir. O halde, (bazen *orman-tarım sistemleri* de denilen) kesme-yakmaya dayanan tarım sistemleri, ağaçlı toprağın uzun süre bekletilme dönemleriyle tarım dönemlerinin nöbetleştiği ve böylece, devirleri on yıldan elli yıla kadar değişen bir rotasyonun oluştuğu geçici sistemlerdir.

Bu sistemler Neolitik Çağ'da ortaya çıkmış ve o dönemden başlayarak, gezegende binlerce yıldır var olan ormanların ve diğer işlenebilir ağaçlı ortamların büyük bir bölümüne yayılmıştır. Beraberinde güçlü bir

nüfus artışını getiren bu *öncü dinamik*, uzunca bir süre (açılmamış girilebilir ağaçlı topraklar var olduğu sürece), dünyanın her yerinde varlığını sürdürmüştür. Ancak, tüm bâkir rezervlere girilmesi ve artmaya devam eden nüfus yoğunluğu, toprak açma işlemlerinin sıklığını ve yoğunluğu da arttırmıştır. Böylece kesme-yakmayla tarım yapılan topraklarda *ağaçsızlaşma* (ya da ormansızlaşma) *dinamiği* başlamış ve bu tarım biçimi, artık devam etmesi mümkün olmayan bir noktaya varmıştır. Ağaçsızlaşma genellikle, verimliliğin düşmesi, ciddîyeti biyotop ortama bağlı olan bir erozyonun başlaması ve sonuçları çölleşmeye kadar gidebilecek bir iklim değişikliği anlamına gelir.

Tüm bunların sonucunda ortaya çıkan çifte kriz (geçim krizi ve ekolojik kriz), ancak çok farklılaşmış "*yeni tarım*"– *orman sistemleri*nin gelişmesiyle aşılabilmiştir: Kurak bölgelerde hidrolik sistemler, ılıman bölgelerde nadaslı sistemler, tropikal bölgelerde savan sistemleri, Muson bölgelerinde akuatik çeltik kültürü, ağaçsızlaşma sonucunda oluşan ikincil ot formasyonlarında yaygınlaşan pastoral sistemler, vb.

Bununla birlikte, bugün hâlâ kesme-yakmaya dayanan çeşitli tarım biçimlerinin var olduğunu biliyoruz. Bu tarımlar, Afrika, Asya ve Güney Amerika'nın tropikal ormanlarında değişik adlar altında yayılmaya devam etmektedir: Madagaskar'da *tavy*, Endonezya'da *ladang*, Çin hindi Yarımadası'nda *ray*, Filipinler'de *kaingin*, Orta Amerika'da *milpa*, Afrika'da *lougan*, vb. Ormansızlaşma bütün bu bölgelerde, hem nüfus patlaması, hem de tropikal ormanların tüketilmesi ve tarım ve hayvancılık alanlarının genişlemesi nedeniyle hızla yayılmaktadır. Öyleyse kesme-yakmaya dayanan tarım sistemlerinin yaşaması ve dönüştürülmesi sorunu, günümüzün en yakıcı sorununu oluşturur.

Bu bölümün amacı aşağıdaki soruları yanıtlamaktır:
Kesme-yakmaya dayanan tarım sistemleri nereden gelmektedir ve nasıl oluşmuştur? Biçimlerinin bunca çeşitliliğine karşın, ortak özelliklerini oluşturan işleyiş ve örgütlenmelerinin temel nitelikleri hangileridir?

Bir yanda öncü yayılmalarının ve öte yanda ağaçsızlaşmaya yol açarak sönmelerinin gerekçeleri nelerdir? Ve bu ağaçsızlaşmanın, dünyanın çeşitli bölgelerindeki sonuçları neler olmuştur?

Nihayet, günümüz orman tarımcılarının sorunları nelerdir ve kesme-

yakmaya dayanan tarım sistemlerini tanımak bizi, bu tarımcılara yönelik politika ve projelerin formülasyonunda büyük yanlışlara düşmekten nasıl kurtarabilir?

1. KESME-YAKMAYA DAYANAN TARIM SİSTEMLERİNİN OLUŞMASI

Çok eski bir kök

Kesme-yakmaya dayanan tarım sistemlerinin Neolitik Çağ'dan itibaren göründüğü ve bütün dünyaya yayıldığı genel kabul görse de, bu tarım türü, uygulanan ilk tarım türü değildir. Arkeolojik çalışmaların sonuçları, ilk Neolitik tarımın, ya yerleşim yerlerine yakın, düzleştirilmiş, ev atıklarıyla verimi arttırılmış bahçelerde, ya da ırmakların kabarmasıyla taşınan alüvyonların bol olduğu topraklarda uygulandığını düşündürüyor. Ancak bu ayrıcalıklı bölgeler kuşkusuz sınırlı olduğu için, tarım ve hayvancılık etkinlikleri çoğaldığı zaman ekimler de zorunlu olarak yakınlardaki ağaç ve ot formasyonlarına yayılmış olmalı.

Ağaçları ve çalıları kesmek için nispeten daha etkili cilalı taş baltalara sahip olan ama toprakta çalışmak için kazmadan başka aracı bulunmayan Neolitik Çağ tarımcıları, bir ormanı, otlu bir alandan daha iyi düzleştirip işleyebiliyorlardı. Bu nedenle, çayırlara, savanlara ve steplere yerleşen Neolitik Çağ popülasyonları özellikle hayvancılığı ve ağaçlı bölgelere yerleşen popülasyonlar da büyük ölçüde tarımı geliştirdiler.

Bu uzak dönemde, kesme-yakmaya dayanan tarım uygulamalarının nasıl yapıldığı konusunda çok az şey biliyoruz. Bu konuda hiçbir yazılı kaynak yok, çünkü yazıyı kullanan ilk uygarlıklar, Maden Devri'nin başlarında, tarımın başlamasından binlerce yıl sonra ve kesme-yakmaya dayanan tarım sistemlerinin kaybolmakta olduğu bölgelerde gelişti. Öte yandan Amerika, Güneydoğu Asya ve Polonezya'nın bazı tarımcı halkları, sömürgeleşme döneminde hâlâ cilalı taş baltalar kullanıyorlardı. Bu tarım uygulamaları (birçok kez anlatılmış olsa da) madenlerin kullanılmaya başlamasıyla, daha sistematik bir çalışmanın konusu olamadan değişti. Yeni Gine-Papuazi ormanlarında hâlâ bu tür âletleri kullanan tarımcılar var (Ch. Jeunesse, P. Pétrequin, *La Hache de pierre*, 1996). Onların

tarımını fazla geç kalmadan incelemenin kesinlikle çok ilginç olacağını düşünüyoruz. Kuşkusuz bazı arkeologların cilalı taş âletlerle denemeye çalıştığı kesme-yakmaya dayanan tarım da çok ilginç. Ama tüm bu çalışmalar, Neolitik Çağ tarımcılarının reel tarzı üzerinde sağlıklı hipotezler üretmemiz için son derece sınırlı kalıyor.

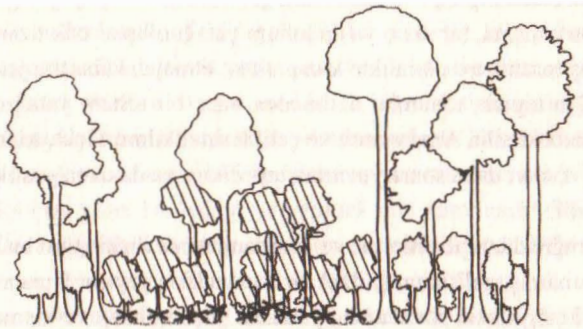
Bugün tropikal ormanlarda ve ağaçlı savanlarda, madenden yapılmış âletlerle uygulanan bu tarımların incelenmesi, kesme-yakmaya dayanan tarımların nasıl oluştuğunu, nasıl bu kadar geniş yayıldığını ve nasıl bu kadar uzun süre devam ettiğini anlamak için yeterli bir karşılaştırmalı analizin temel taşlarını verecek.

Ağaçlı ortamda tarım

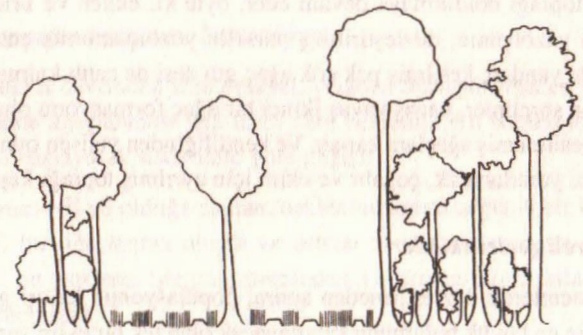
Kesme, yakma ve toprağın hazırlanması

Fazla yoğun olmayan ağaçlı bir ortamda tarım yapabilmek için, burada kendiliğinden yetişmiş olan bitki örtüsünün tümünü ya da bir kısmını yok ederek toprak ve güneş için yer açmak gerekir. Baltadan başka âleti olmayan orman tarımcıları, sık ağaçlı bir ormanda genellikle sınırlı bir yer açabilirler; kesilmesi kolay ağaçları kesmekle yetinirler. Daha az ağaçlı ortamlarda toprak açma, neredeyse tüm ağaçların kesilmesiyle gerçekleşir; yalnızca bazı yararlı ağaçlar korunur. İster tamamen, ister kısmen olsun, her durumda kesme işlemi toprağın ağaç köklerinden temizlenmesi işlemini içermediği için, tam bir toprak açma değildir.

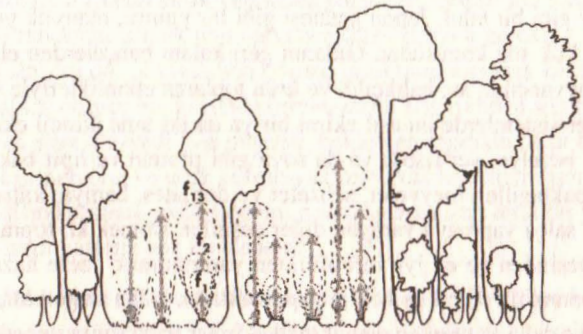
Kesme işleminden sonra toprağın üzeri, tarıma başlamadan önce temizlenmesi gereken ölü tomruk, dal ve yapraklarla dolar. Bu durumda genellikle izlenen yöntem, bu bitkisel maddelerin kurumasını beklemek, sonra da yağmurlar başlamadan, ekimlerin küllerdeki besleyici minerallerden en iyi bir biçimde yararlanması için onları yakmaktır. Yetersiz avadanlığa sahip olan bazı tarım toplumlarında, yakma işlemini doğrudan doğruya ekim ve plantasyon işlemleri izler. Tohum, bitki ya da çelikler, balta ya da küçük bir çapayla toprakta açılan küçük çukurlara dikilir. Daha sonra bu çukurlar, tohumların filizlenmesini ya da bitkilerin güçlenmesini kolaylaştırmak için toprakla doldurulur ve sıkıştırılır. Ama ekilecek bitkilerin gelişmesini kolaylaştırmak için, genellikle yakma iş-



1 İlk kez kısmi bir kesme-yakma işlemine tâbi tutulmuş bir ağaçlı parselin bitkisel profili



2 Kısmen düzleştirilmiş ve ekim yapılmış olan aynı parselin bitkisel profili



3 Farklı alanlarda ($f_1, f_2, \ldots f_{13}$) toprağın uzun süre beklemeye bırakıldığı aynı parselin bitkisel profili

Şekil 3.1. Kesme-yakmayla işlenmiş ağaçlı bir parselin bitkisel profilleri

leminden sonra toprağın hazırlanması gerekmektedir. Çapayla gerçekleştirilen bu çalışma, bir ekim ya da tohum yatağı oluşturmak üzere, toprağı birkaç santimetre derinlikte kazıp altüst etmeye, kabartmaya dayanır. Kabartılan toprak, tohumlar ekilmeden önce bir tohum yatağının oluşması için bekletilir. Ama yumru ve çeliklerin dikilmesi için, toprağın yüzey horizonları daha sonra yuvarlak tepecikler ya da uzun yastıklar haline getirilir.

Toprağın düzleştirilmesine ve hazırlanmasına ilişkin tüm bu işlemler, farklılaşmamış, gelişmemiş, ilkel bir avadanlıkla yapılır. Bunca uzun ve zahmetli çalışmanın sonucunda, yalnızca geçici olarak ve kısmen ekilebilir topraklar hazırlanabilmektedir. Kesilmemiş ağaçlar, sökülmemiş kökler, toprağı doldurmaya devam eder, öyle ki, ekilen ve ürün alınan parselin yüzölçümü, düzleştirilmiş parselin yüzölçümünün çok altında kalır. Öte yandan, kesilmiş pek çok ağaç gövdesi de canlı kalmıştır; hızla oluşan sürgünler, yavaş yavaş ikinci bir ağaç formasyonu oluşturmak üzere, kesilmemiş ağaçlara karışır. Ve kendiliğinden yetişen otlar, ışıktan yeterince yararlanarak, çoğalır ve ekim için ayrılmış toprağı kaplar.

Kısa süreli geçici ekimler

Bazı sistemlerde düzleştirmeden sonra, popülasyonun kalori gereksinmelerinin en büyük bölümünü karşılayacak olan tek bir ekim yapılır. Genellikle, şeker bakımından zengin temel gıdaları oluşturan pirinç, darı ya da mısır gibi bir tahıl, Japon patatesi gibi bir yumru, manyok ya da taro gibi bir kök söz konusudur. Gıdanın geri kalanı bahçelerden elde edilir ya da hayvancılık, av, balıkçılık ve ürün toplama etkinlikleriyle sağlanır.

Diğer sistemlerde bu asıl ekimi bir ya da iki tane ikincil ekim izler: fasulye, bezelye, yer fıstığı ya da soya gibi protein ve lipit bakımından zengin baklagiller, meyveler, sebzeler ve domates, bamya, kabak ve biber gibi salça yapmaya yarayan diğer çeşniler. Demek ki, toprağın düzleştirilmesinden ve en iyi verimlilikten yararlanmak üzere hazırlanmasından sonra, ilk olarak asıl ekim yapılmaktadır. Daha az gerekli, daha az önemli ve daha az üretken olan ikincil ekimler daha sonra ve (sık olarak) *birlikte* yapılır: Yanyana yapılan bu ekimler işlenmiş toprağın verimliliğini birlikte tüketerek, çeşitli gıda gereksinmelerini karşılayacak bir

tarzda, sırayla birbirlerini izlerler. Yani tahıl, yumru ya da köklerin birinci ekiminin ardından ikincisinin geldiği olur. Örneğin Fildişi Sahili'nin orta-güneyindeki Bauleler'de, mısır, taro, yer fıstığı, domates, patlıcan ve bamyanın ortak ekimleri, bir yıl önce Japon patateslerinin ekildiği yerlere yapılmaktadır. Bazen de son ekim yılından, yabanıl bitki örtüsünün ortasında çıkacak ve zamanı geldiğinde birkaç yan ürün verecek olan muz bitkisi gibi çok yıllık bir bitkiyi yetiştirmek için yararlanılır (M. Mazoyer, *Le Développement de la production marchande et la Dégradaiton des systèmes agraires traditionnels en Afrique de l'Ouest*).

Kesme-yakmaya dayanan tarımlar genel olarak, bir, iki ya da üç yıl, çok seyrek olarak daha fazla süren geçici tarımlardır.

Ağaçlı toprağın uzun süre bekletilmesi

Bu kısa ekim devrinden sonra parsel, yeniden düzleştirilmeden ve ekilmeden önce ağaçlanması için uzun süre bekletilir. Bu bekletme süresi, on yıldan başlayarak sistemlere göre değişir:

- —Süre otuz-elli yıl olduğu zaman, bekletilen toprakta güçlü bir biçimde ikinci bir ağaçlanma oluşur ve orman ekosistemi egemen duruma gelir; bu noktada işlenmiş ormandan ve orman-tarım sisteminden söz edebiliriz.
- —Süre yirmi yıldan az olursa, bekletilen toprakta ancak baltalık orman oluşabilir; o zaman ekim yapılacak parselleri, yeterli kül elde etmek ve iyi randıman almak için tamamen düzleştirmek gerekir.
- —Süre yalnızca on yıl civarında olursa, bekletilen toprakta küçük çaplı bir çalılık oluşur; bu durumda orman-tarım sisteminden söz edilmez.
- —Nihayet, süre altı-yedi yıla düşerse, bekletilen toprakta otçul bitki örtüsü egemen olur ve artık kesme-yakmayla düzleştirilemeyen toprak, bekletilme dönemi-ekim dönemi rotasyonuna girer; artık bir yeni orman-tarım sistemi söz konusudur.

O halde kesme-yakmaya dayanan tarımlar, sistemlere göre on yıldan elli yıla kadar değişebilen bir rotasyon oluşturmak üzere, toprağın uzun süre bekletilmesiyle nöbetleşen kısa süreli geçici tarımlardır. Bununla birlikte bu tarımlar, geçici de olsa her yıl düzenli bir çalışma gerektir-

15 yıllık rotasyon ($c_1, c_2, p_1, \ldots f_{13}$) ve 15 parselin ($p_1, p_1, \ldots f_{15}$) almaşık ekimi

Yıllar	p_1	p_2	p_3	p_4	p_5	p_6	p_7	p_8	p_9	p_{10}	p_{11}	p_{12}	p_{13}	p_{14}	p_{15}
1	c_1														
2	c_2,	c_1													
3	f_1	c_2,	c_1												
4	f_2	f_1	c_2,	c_1											
5	f_3	f_2	f_1	c_2	c_1										
6	f_4	f_3	f_2	f_1	c_2	c_1									
7	f_5	f_4	f_3	f_2	f_1	c_2	c_1								
8	f_6	f_5	f_4	f_3	f_2	f_1	c_2	c_1							
9	f_7	f_6	f_5	f_4	f_3	f_2	f_1	c_2	c_1						
10	f_8	f_7	f_6	f_5	f_4	f_3	f_2	f_1	c_2	c_1					
11	f_9	f_8	f_7	f_6	f_5	f_4	f_3	f_2	f_1	c_2	c_1				
12	f_{10}	f_9	f_8	f_7	f_6	f_5	f_4	f_3	f_2	f_1	c_2	c_1			
13	f_{11}	f_{10}	f_9	f_8	f_7	f_6	f_5	f_4	f_3	f_2	f_1	c_2	c_1		
14	f_{12}	f_{11}	f_{10}	f_9	f_8	f_7	f_6	f_5	f_4	f_3	f_2	f_1	c_2	c_1	
15	$\mathbf{f_{13}}$	$\mathbf{f_{12}}$	$\mathbf{f_{11}}$	$\mathbf{f_{10}}$	$\mathbf{f_9}$	$\mathbf{f_8}$	$\mathbf{f_7}$	$\mathbf{f_6}$	$\mathbf{f_5}$	$\mathbf{f_4}$	$\mathbf{f_3}$	$\mathbf{f_2}$	$\mathbf{f_1}$	$\mathbf{c_2}$	$\mathbf{c_1}$
16	c_1	f_{13}	f_{12}	f_{11}	f_{10}	f_9	f_8	f_7	f_6	f_5	f_4	f_3	f_2	f_1	c_2
17	c_2	c_1	f_{13}	f_{12}	f_{11}	f_{10}	f_9	f_8	f_7	f_6	f_5	f_4	f_3	f_2	f_1
18	f_1	c_2	c_1	f_{13}	f_{12}	f_{11}	f_{10}	f_9	f_8	f_7	f_6	f_5	f_4	f_3	f_2
19	f_2	f_1	c_2	c_1	f_{13}	f_{12}	f_{11}	f_{10}	f_9	f_8	f_7	f_6	f_5	f_4	f_3
20	f_3	f_2	f_1	c_2	c_1	f_{13}	f_{12}	f_{11}	f_{10}	f_9	f_8	f_7	f_6	f_5	f_4
21	f_4	f_3	f_2	f_1	c_2	c_1	f_{13}	f_{12}	f_{11}	f_{10}	f_9	f_8	f_7	c_6	c_5
22	f_5	f_4	f_3	f_2	f_1	c_2	c_1	f_{13}	f_{12}	f_{11}	f_{10}	f_9	f_8	c_7	c_6
23	f_6	f_5	f_4	f_3	f_2	f_1	c_2	c_1	f_{13}	f_{12}	f_{11}	f_{10}	f_9	f_8	f_7
24	f_7	f_6	f_5	f_4	f_3	f_2	f_1	c_2	c_1	f_{13}	f_{12}	f_{11}	f_{10}	f_9	f_8
25	f_8	f_7	f_6	f_5	f_4	f_3	f_2	f_1	c_5	c_4	f_{13}	f_{12}	f_{11}	f_{10}	f_9
26	f_9	f_8	f_7	f_6	f_5	f_4	f_3	f_2	f_1	c_2	c_1	f_{13}	f_{12}	f_{11}	f_{10}
27	f_{10}	f_9	f_8	f_7	f_6	f_5	f_4	f_3	f_2	f_1	c_2	c_1	f_{13}	f_{12}	f_{11}
28	f_{11}	f_{10}	f_9	f_8	f_7	f_6	f_5	f_4	f_3	f_2	f_1	c_2	c_1	f_{13}	f_{12}
29	f_{12}	f_{11}	f_{10}	f_9	f_8	f_7	f_6	f_5	f_4	f_3	f_2	f_1	c_2	c_1	f_{13}
30	f_{13}	f_{12}	f_{11}	f_{10}	f_9	f_8	f_7	f_6	f_5	f_4	f_3	f_2	f_1	c_2	c_1

mektedir. Yani her tarımcı ailenin her yıl, gereksinmelerini karşılayacak asıl ekimi yapabileceği yeterli genişlikte ağaçlı bir alanı düzleştirmesi gerekir; bu ekim her yıl başka yere yapılır ve dolayısıyla onu izleyen ikincil ekimler de yer değiştirir. Bu nedenle bazen bu *geçici* ekimlere *gezici* ekimler diyoruz.

Bütün bunlardan kesme-yakma uygulayan tarımcıların göçebe oldukları sonucunu çıkarmamak gerekir. Tersine bu tarımcılar, genellikle gruplar halinde köylerde yaşayan ve ekim yerlerini, yerleşim yerlerinin çevresindeki birkaç kilometrelik alanda değiştiren yerleşik tarımcılardır. O halde her köy her zaman, tüm ailelerin ekim yapabileceği yeterince geniş ve yeterince bekletilmiş bir toprak hacmine sahip olmalıdır; yani ekili alanların yanında, sonraki yıllarda ardarda düzleştirilmek üzere bekletilen çeşitli yaşlardaki topraklarla hemen hemen eşdeğerde bir alana sahip olmalıdır. Bununla birlikte bazı tropikal ormanların bir kez düzleştirildikten sonra yeniden oluşması oldukça zordur ve otlu savan da birkaç tarım yılından sonra çok uzun sürede oluşur. Bu durumda yakınlardaki tüm ormanları mümkün olduğu kadar uzun bir süre düzleştirmiş, ekmiş ve yeniden otlaşmayı sağlamış olan popülasyon, hâlâ yeterince ağaçlı olan bir bölgede yeni bir köy kurmak için yer değiştirmek zorunda kalır. Örneğin P. Gourou'ya göre (*Riz et Civilisation*-Pirinç ve Uygarlık) Vietnam ve Laos'un kuzeyindeki dağlarda yaşayan bazı halklar, köylerini her on-yirmi yılda bir başka yerlere taşımaktadır. Ama "göçebe" olarak da nitelendirilebilen bu tür sistemler oldukça seyrektir.

2. KESME-YAKMAYA DAYANAN TARIM SİSTEMLERİNİN İŞLEYİŞİ ve ÖRGÜTLENMESİ

İşlenmiş ekosistem

İşlenmiş ekosistem, devirli olarak düzleştirilen ağaçlı toprakların dışında, yerleşim yerlerinin yanındaki sebze-meyve bahçelerini ve çok önemli olmayan küçük ve büyük kümes hayvanı yetiştiriciliğini de içine alır. Genellikle her köy arazisinde, işlenebilir ya işlenemez olan, ya da daha hiç düzleştirilmemiş, "bâkir" kalmış bazı ağaçlı topraklar bulunur.

Devirli olarak işlenen ağaçlı topraklar

Ekimlerin ve her yaştan bekletilen toprakların zamana ve mekâna nasıl dağıldığını daha iyi anlamak için, bir orman-tarım köyüne, toprağı on üç yıllık bir bekletme döneminin ardından iki yıllık geçici bir ekim yapmak üzere (on beş yıllık bir rotasyon oluşturacak biçimde) yerleşen bir ailenin durumunu ele alalım.

Rotasyon ve almaşık ekim

126. sayfadaki çizelge, yılların akışı içerisinde bu rotasyonun, düzleştirilmiş her yeni parselde nasıl seyrettiğini gösteriyor:

— Yeni yerleşmiş olan aile, il p_1 parselini, ilk yılın c1ekimi için düzleştiriyor;
— ikinci yıl, bir önceki yıl düzleştirdiği p_1 parselinde c_2 ekimini yaparken, ikinci p_2 parselini c1 ekimi için düzleştiriyor;
— üçüncü yıl, üçüncü p_3 parselini c1 ekimi için düzleştiriyor, p_2 parselinde c_2 ekimi yapıyor ve p1 parselini ilk f_1 yılı için beklemeye bırakıyor;
— ve böylece on beşinci yılda, on beşinci p_{15} parselini c1 ekimi için düzleştiriyor, p_{14} parselinde c_2 ekimi yapıyor ve p_{13} parselini ilk f_1 yılı için beklemeye bırakıyor.

On beş yıl sonra, düzleştirilen ilk p1 parseli c1 ve c2 olarak iki ekim yılı ve $f_1, f_2, \ldots f_{13}$ olarak on üç bekleme yılı geçirmiş olacaktır. On altıncı yılda bu p1 parseli yeniden düzleştirilecek ve aynı ekim ve bekleme dönemlerini geçirecektir. Aynı parsel üzerinde ekim ve bekleme dönemlerinin birbirini izlemesinin bu devirli tekrarı (burada on beş yıl), *rotasyon* dediğimiz süreci oluşturur.

Çizelge aynı zamanda on beş yılın sonunda, ekim ve her yaştan bekleme dönemleriyle nöbetleşen bir almaşık ekimin nasıl oluştuğunu göstermektedir. On beş yıl boyunca, düzleştirilmiş olan on beş parsel (p_1, $p_2, \ldots p_{15}$), c_1 ve c_2 olarak iki ekim dönemi ve gitgide gençleşen bekleme dönemleri (f_{13}, $f_{12}, \ldots f_1$) yaşamıştır. Rotasyonu oluşturan tüm ekim ve bekleme tiplerinin mekân içerisinde çeşitli parseller arasında paylaştırılmasına *almaşık ekim* diyoruz. Bir sonraki yılın almaşık ekimi, yine

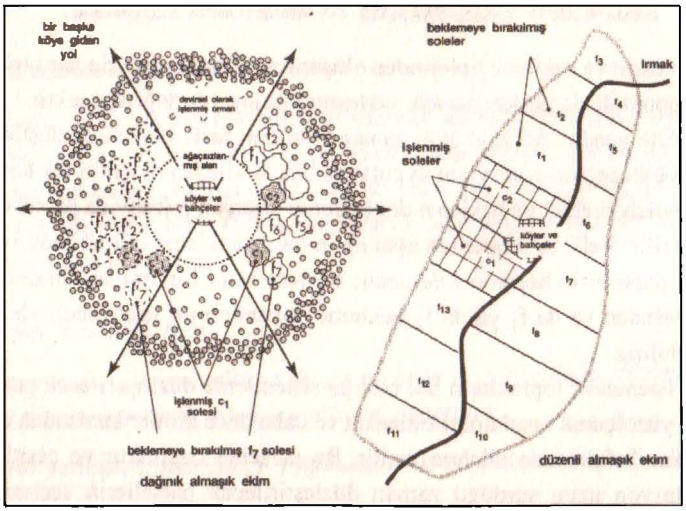
aynı ekim ve bekleme tiplerinden oluşacaktır, ama bu tiplerin her biri, bir yıl sonra düzleştirilen parsele yerleşmek üzere yer değiştirecektir.

Öte yandan her aile aynı zamanda birden fazla parseli düzleştirebilir; böylece aynı rotasyonu uygulayan birçok aileden oluşmuş bir köyde, her yıl aynı ekim ve bekleme dönemlerini yaşayan çok sayıda parsel düzleştirilir. Belli bir dönemde aynı ekim ya da bekleme durumunda bulunan parsellerin hepsine *sole* denir; böylece asıl c1 ekimi *sole*sinden, c2 *sole*sinden ya da f_1 ya da f_2 bekleme dönemlerinin *sole*sinden vb. söz edebiliriz.

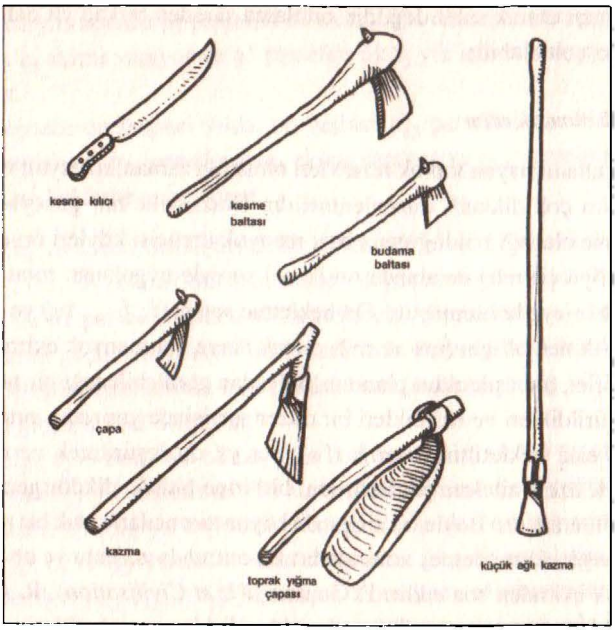
İşlenebilir toprakların bol olduğu sistemlerde düzleştirilecek parseller, yüzölçümü kısıtlaması olmadan ve daha önce kimler tarafından ekildiğine bakılmadan ailelere verilir. Bu parseller dağınıktır ve çeşitlidir. Rotasyon uzun sürdüğü zaman düzleştirilecek parsellerin seçiminin, ağaçlanması için bekletilen toprağın yaşından çok, ağaçların gelişme durumuna bağlı olduğunu da ekleyelim; bu durumda toprağın bekletilme süresi tam olarak sabit değildir, ortalama süreden birkaç yıl daha az ya da daha çok olabilir.

Düzenli almaşık ekim

Ama kullanılmayan toprak rezervleri olmadığı zaman, rotasyon ve almaşık ekim çok dikkatli düzenlenmelidir. Brazzaville'nin güneybatısında inceleme olanağı bulduğumuz bazı manyok üreticisi köyleri örnek verelim. Köyü çevreleyen alanda on iki yıl süreyle uygulanan rotasyon, on iki eşit *sole*ye bölünmüştür: On bekletme *sole*si (f_1, f_2,... f_{10}) ve biri ilk, biri de ikinci yıl için (m1 ve m2) olmak üzere, iki manyok ekimi *sole*si. Bu *sole*ler, almaşık ekim planının doğrudan görülebileceği bir tarzda ve düzleştirildikleri ve ekildikleri bir düzen içerisinde yan yana sıralanmıştır. En eski bekletilmiş toprak (f_{10}), her yıl düzleştirilmek ve manyok ekilmek üzere ailelere paylaştırılan, birbirine bitişik, dikdörtgen parsellere bölünmüştür. Böyle bir sistemde köyün tarımcıları ortak bir rotasyon ve almaşık ekim izlemek zorundadır: Bu durumda zorunlu ve düzenli bir almaşık ekimden söz edilir. P. Gourou (*Riz et Civilisation*), R. Champsolaix'den alıntı yaparak bu türden düzenli bir almaşık ekimin şaşırtıcı bir örneğini veriyor: Güney Vietnam'ın dağlarındaki bir *ma* köyü, yüzyı-



Şekil 3. 2. Orman tarımcılarının çalışma alanının düzenlemesi



Şekil 3.3. Bugünkü orman tarımcılarının kullandığı âletler

lın ortalarına doğru, 700 hektarı bataklık ve kayalık ve 1 550 hektarı da işlenebilir ormandan oluşan ve herkese kırkar hektar düşecek bir biçimde otuz sekiz *sole*ye bölünen, 2 250 hektarlık bir toprağa sahipti. Köylüler tarafından düzleştirilen tüm parseller, her yıl bu *sole*lerden birinde toplanırdı ve ekimler, otuz sekiz yıl sonra hareket noktalarına geri dönecek bir biçimde, her yıl yer değiştirirdi.

Verimliliğin yenilenmesi

Gezegenin ormanları ve diğer işlenebilir ağaçlı ortamları, iklime, jeomorfolojiye ve ağaçlanmanın gücüne ve yapısına göre az ya da çok verimlidir. Ama koşullar ne olursa olsun, kesme-yakmayla düzleştirilen bâkir bir orman ilk işlenmeye başladığında, buradaki toprağın verimliliği olabildiğince yükselir. İlk kez işlenen bu toprak, ana kayanın çözünmesi, havadaki azotun fiksasyonu ve humusun bir bölümünün mineralleşmesinden kaynaklanan paylardan yararlanır. Ayrıca büyük ölçüde yakma sonucunda oluşan küllerden ve kısmen de humusun bir bölümünün hızlı mineralleşmesinden kaynaklanan olağanüstü paylardan yararlanır. Bu hızlı mineralleşmeyi tetikleyen etmen, toprağın, düzleştirme ve kültür yatağı hazırlama işlemlerinin sonucunda havalanması ve ısınmasıdır.

O halde kesme-yakmayı izleyen aylarda uygulanan ilk ekim, son derece verimli bir toprakta kök salar ve bol ürün verir. Ama işlenen toprak, bir yandan da yıkanma ve denitrifikasyonla minerallerinin bir bölümünü kaybeder. Böylece kesme-yakmayla ortaya çıkan mineraller azalmaya başlar ve bundan sonraki ekimlerin randımanı hızla düşer. Verimin çok düşük olduğu ortamlarda, randıman da çok düşük olacağı için ikinci bir ekim yapmaktan vazgeçilir. Verimin biraz daha yüksek olduğu ortamlarda daha uzun süre ekim yapılabilir, ama o zaman da yapılan ekim, kendiliğinden yetişen bitki örtüsüyle rekabete girer. Yabanıl otlar, ağaçlar, çalılar, bu işlenmiş toprakta kök salarak toprağı kaplar ve besleyici minerallerin büyük bir bölümünü emer. Tarımcılar, bu rekabeti azaltmak için bu otları keser ve toprağı ikinci kez çapalayarak otların köklerini sökerler. Bu ikinci çapalama işlemi, işlenmiş toprağın üstkatmanlarını hareketlendirir ve havalandırır. Böylece organik maddenin ayrışma ve mi-

neralleşme süreci hızlanır ve toprak solüsyonu mineraller bakımından zenginleşir. Dahası yeniden çapalama, toprağı parça parça ayırarak suyun kılcal yükselişini ve buharlaşmasını durdurur ve bitkilerin yararlanması için toprakta kalmasını sağlar. Tüm bu nedenlerden dolayı yinelenen çapalar, asıl ekimi izleyen ikinci ekimlerin, işlenmiş toprağın verimliliğinden daha iyi yararlanmasına olanak verir. Ama birkaç yıl sonra, istenmeyen otlar biçilse bile, alınan randıman yeniden yetersiz olmaya ve yeniden çapalama işlemi işe yaramamaya başlar. Toprak, bir sonraki ekim uygulamasına kadar sürülmeden bekletilir.

O halde kesme-yakmaya dayanan bir tarım sistemi, düzleştirme sonrasında küllerle ve humusun hızlı mineralleşmesiyle ortaya çıkan mineral pay, iyi bir rekolte elde etmek için yeterli bir düzeyde kaldığı sürece devam edebilmektedir. Bu nedenle rotasyondaki ekilmemiş toprağın, hem kesilip yakılarak gerekli kül miktarını sağlayabilecek hacimde bir biyomas üretmesi, hem de her düzleştirmedeki hızlı mineralleşmenin yol açtığı humus rezervini yeniden oluşturabilecek bollukta yaprak ve ölü ağaç artıkları sağlaması için uzun süre bekletilmesi gerekir.

Genel olarak toprağın bekletilmesi yirmi yıldan fazla sürerse, yeniden oluşan ağaçlanma yeterince güçlü ve kesme-yakma işleminden sonraki toprak verimliliği yeterince yüksek olur. Bu durumda bir ailenin gereksinmelerinin karşılanması için sınırlı bir toprağın kısmen düzleştirilmesi yeterlidir. Bekletme on yıl kadar sürerse, iki düzleştirme dönemi arasında yeniden oluşan ağaçlanma çok zayıftır, küller ve bitkisel artıklar daha azdır ve toprağın verimliliği daha düşüktür. Bu durumda istenmeyen otların biçilmesi ve aynı üretim hacmini yeniden kazanmak için daha geniş bir alanın tamamen düzleştirilmesi gerekecektir.

Bâkir ormanlar

Orman tarımcılığı yapan köylerin çevresinde genellikle birkaç kilometrelik bir kuşak oluşturan ve devirli olarak işlenen bu ağaçlı ortamın yanı başında, genellikle hiçbir zaman düzleştirilmemiş olan az ya da çok büyüklükte bâkir ormanlar vardır. Bunlar esas olarak, çok nemli alçak yerlerde ya da engebeli, kireçli ya da az verimli topraklarda bulunan işlenemez ya da işlenmesi çok güç olan ormanlardır. Bunun yanı sıra (eğer kö-

yün popülasyonu kalabalık değilse) henüz kullanılmamış olan işlenebilir orman rezervleri de bulunur.

Sebze ve meyve bahçeleri

Ekosistem içerisinde, işlenmiş ya da işlenmemiş ağaçlı ortamlarla birlikte, yerleşim yerlerine yakın, çitlerle çevrilmiş ve sürekli (toprağın bekletilme devirleriyle nöbetleşmeden) ekilen küçük parseller vardır. Bunlar genel olarak, tamamen düzleştirilmiş ve köklerden arındırılmış olan ve verimliliği evsel atıklarla, yetiştirilen meyve ağaçlarıyla ve bazen de insanların taşıyıp getirdiği hayvan dışkılarıyla yenilenen sebze ya da meyve bahçeleridir. Bu bahçelerde, mısır, tatlı patates, yerfıstığı gibi yıllık ekimler ya da manyok gibi iki yıllık ekimler yapılır. Ayrıca muz bitkisi, şeker pancarı gibi çok yıllık ekimler ve avokado, ekmek ağacı, Hint kirazı ve çeşitli narenciyeler, vb. gibi ağaçlar yetiştirilir.

Hayvancılık

Nemli tropikal ormanlar gibi yoğun ormanlık ortamlar evcil hayvanlar için pek konuksever değildir. Girilmesi güç ve bazen de tehlikeli olan bu ortamlar, zayıf tarımsal artıklara ve insan gıdasına yönelik ekimlerin yan ürünlerine bağımlı olan otçul hayvanlara (inek, koyun, keçi, eşek, at) ve diğer hayvanlara (domuzlar ve kümes hayvanları) sınırlı yem kaynakları sunmakla yetinir. Öte yandan işlenmiş ortamlar çok ağaçlı olduğu sürece, tarımda hayvanlardan yararlanılamaz: Düzleştirilmiş, kök ve dallarla kaplanmış parseller, hayvan çekişli araçların kullanımı için uygun değildir. İşlenmiş toprakların verimliliğinin yenilenmesi, toprağın yeniden ağaçlanmak üzere uzun süre bekletilmesiyle sağlandığı için, bu konuda da hayvanların yardımına gereksinme duyulmaz. Hattâ hayvanlar ekimler için bir tehdit oluşturur; çünkü ekim süresinin çok kısa olması nedeniyle çitle korunmayan bu dağınık parseller hayvanların her zaman ilgisini çekmektedir.

Ama kesme-yakmayla işlenebilen pek çok orman, nemli tropikal bölgelerin yoğun ormanlarına göre kümes hayvanları için daha konuksever: Tek bir yağmur mevsimi yaşayan tropikal bölge ormanları, kurak mevsimlerde otlak işlevi görür. Eskiden otlaklardaki ot, yaz ve kış ayla-

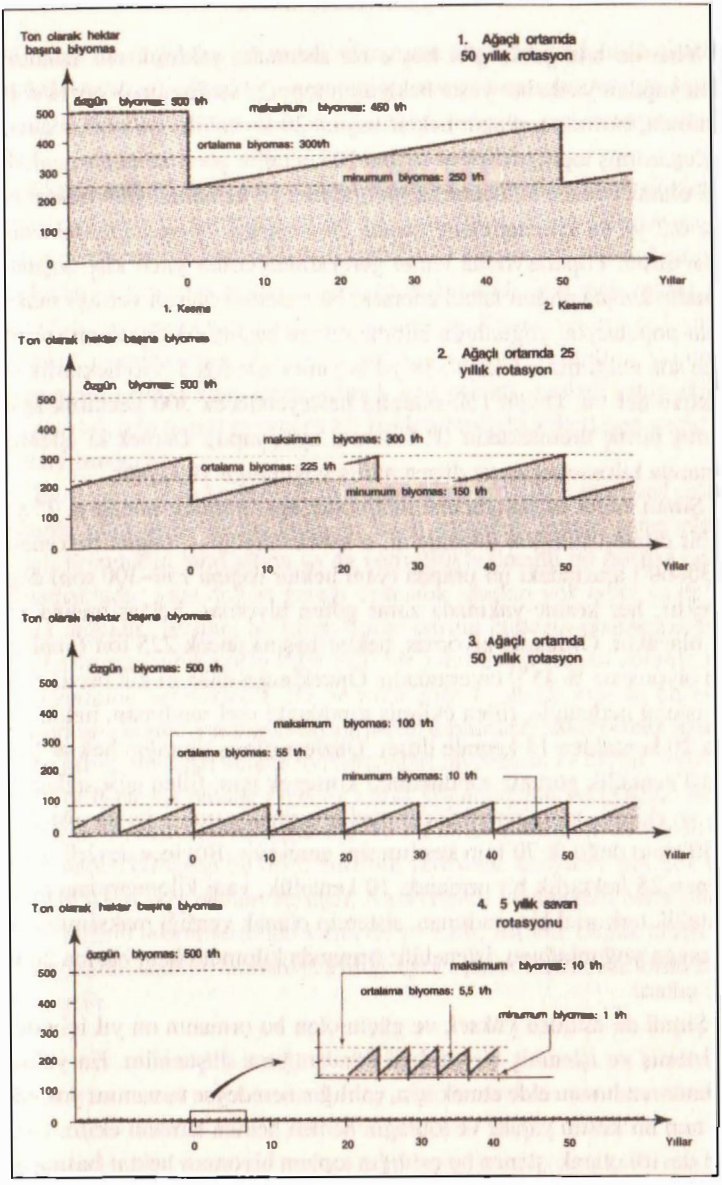
rında azaldığında sürüyü otlatmak ve sonbaharda meşe palamudu ve kayın kozalağıyla beslenen domuzları doyurmak için, ılıman bölgelerin ormanlarından da yararlanılmıştır.

Demek ki sürü, özellikle de otçul hayvanlar, ekosistemin bir bölümü ağaçsızlaştırıldığı zaman daha iyi gelişmektedir. Bu nedenle, orman tarımcılığı yapan köylerin pek çoğu, işlenmiş ormanlar ve çitli bahçelerle çevrilmiş yerleşim yerlerinin yanında, tamamen ağaçsızlaştırılmış bir çeşit otlu savan kuşağına sahiptir.

Kesme-yakmaya dayanan tarım sistemlerinin performansları

Kesme-yakmaya dayanan tarım sistemlerinin performansları, rotasyon süresine ve işlenmiş ekosistemin biyomasının önemine göre değişir. Performanstan, birim toprağa düşen üretim hacmini (kilometrekare ya da hektar başına alınan randıman) ve işçi başına düşen üretim hacmini (emeğin üretkenliği) anlıyoruz.

Bunu açıklamak için, örneğin, tamamen düzleştirilmeden önce özgün *toprak üstü* biyoması hektar başına 500 tona ulaşan ve elli yıllık sürecin ilk düzleştirilme ve işlenme döneminde bulunan güçlü bir tropikal ormanı ele alalım. Her düzleştirmeden sonra özgün biyomasın % 50 düştüğünü (hektar başına 250 ton) ve elli bekleme yılından sonra bunun % 90 oranında yeniden oluştuğunu (hektar başına 450 ton) varsayalım. Böylece her kesme-yakma işlemi, düzleştirilmiş toprakta hektar başına yaklaşık 200 ton toprak üstü biyoması kül haline getirir. O zaman düzleştirilmiş ya da bekletilen parsellerin biyoması, hektar başına 350 tonluk bir ortalamanın (özgün biyomasın % 70'i) çevresinde dolaşır. Bu koşullarda organik madde ve minerallerle çok iyi beslenen işlenmiş toprak, çok yüksek randıman elde etmeye olanak verir. Ama canlı kalmış ağaçlarla ağaç kökleri arasında fiilen ekilen toprağın yüzölçümü, düzleştirilen toprağın yüzölçümünün yarısını geçmediği için, düzleştirilmiş topraktaki *görünen* randıman hektar başına 10 kentali aşmazken, fiilen ekilmiş topraktaki *reel* randıman hektar başına 20 kental tahıla ulaşabilir. Bu rakam, dışarıdan verimliği arttırıcı bir desteğin verilmediği durumlar için oldukça yüksektir.



Şekil 3.4. İşlenmiş ortamdaki biyomasın rotasyon süresi bakımından değişimleri

Yine de bildiğimiz gibi böyle bir sistemde, yaklaşık elli hektarlık ekim yapılan ya da her yaşta bekletilen toprağa sahip olmak gerekir. Bu durumda, ekilmiş toprağın hektar başına 20 kentallik reel randımanı ve düzleştirilmiş toprağın hektar başına 10 kentallik görünen randımanı, devirli olarak işlenen 50 hektarlık bir ormanın 10 kentallik, yani hektar başına 0,2 ya da kilometrekare başına 20 kentallik *bölgesel* randımanına denk düşer. Popülasyonun temel gereksinmelerinin yılda kişi başına 2 kentalle karşılandığını kabul edersek, bu sistemin olanak verdiği maksimum popülasyon yoğunluğu kilometrekare başına 10 kişi demektir. Az önce söz ettiğimiz *ma* köyü, 38 yıl boyunca işlediği 1 550 hektarlık ormandan her yıl, köyün 150 sakinini besleyebilecek 300 kentallik ayıklanmış pirinç üretmektedir (P. Gourou, aynı yapıt). Demek ki işlenmiş ormanda kilometrekareye düşen nüfus yoğunluğu 10 kişidir.

Şimdi kendi özgün gücüne sahip olan aynı tropikal ormanın, 25 yılda bir düzleştirildiğini düşünelim; o zaman biyomas, özgün biyomasın % 30–60'ı arasındaki bir oranda (yani hektar başına 150–300 ton) değişecektir; her kesme-yakmada zarar gören biyomas, hektar başına 150 ton olacaktır. Ortalama biyomas, hektar başına ancak 225 ton (yani özgün biyomasın % 45'i) civarındadır. Öncekinden daha az kül üreten yakma işlemi nedeniyle, fiilen ekilmiş topraktaki reel randıman, hektar başına 20 kentalden 14 kentale düşer. Düzleştirilmiş toprağın hektar başına 10 kentallik görünür randımanını korumak için, fiilen ağaçsızlaştırılmış ve ekilmiş toprağın yüzölçümünü arttırmak gerekir, bu da ağaçların % 50'sinin değil % 70'inin kesilmesini gerektirir. Böylece devirli olarak işlenen 25 hektarlık bir ormanda 10 kentallik, yani kilometrekarede 40 kentallik teritorial bir randıman, sistemin olanak verdiği maksimum popülasyon yoğunluğunu, işlenebilir ormanda kilometrekare başına 20 kişiye çıkarır.

Şimdi de eskiden yüksek ve güçlü olan bu ormanın on yıl için düzleştirilmiş ve işlenmiş bir çalılığa dönüştüğünü düşünelim. En yüksek görünür randımanı elde etmek için, çalılığın neredeyse tamamını yok edecek tam bir kesim yapılır ve toprağın hemen hemen tamamı ekilir. O zaman devirli olarak işlenen bu çalılığın toplam biyoması hektar başına onlarca ya da yüzlerce ton arasında değişir; her düzleştirmede küle dönüşen biyomas 90 ton civarındadır. Reel randıman, 10 kentallik almaşık

ekimde 7 kentallik bir teritorial randımana denk düşecek bir biçimde 8 kentale iner ve işlenebilir ormanın kilometrekaresi başına 35 kişinin düştüğü bir popülasyonun temel gereksinmelerini karşılamaya olanak verir.

Nüfus yoğunluğunun bu düzeyi aşması durumunda toprağı düzleştirme işlemi sıklaşır, bekletme süresi 5–6 yıla düşer; dahası ağaçlanma yeniden oluşmak için zaman bulamayabilir. O zaman otlu alandaki toprak bekletilir ve biyomas hektar başına, en az bir tonla (ölü mevsimde), onlarca ton (uygun mevsimde) arasında değişir. Kesme-yakmaya dayanan tarımlar uygulanamaz olur; ama yerini (yeni bir verimlilik yenileme yöntemine ve otlu alanı düzleştirmek için gerekli araçlara sahip olmak koşuluyla), otlu toprağın orta süreli bekletilmesiyle nöbetleşen geçici tarımlara bırakabilir.

Bu analize göre kesme-yakmaya dayanan tarımlar, nüfus yoğunluğu (ortama göre değişebilen) belli bir sınırı aşmadığı sürece genel olarak ağaçlı biyomasın tahribatına ya da verimlilikte önemli bir düşüşe neden olmamaktadır; yani doğası gereği ormanlık alanları yok edici ya da daraltıcı değildir. Tersine, bu tarım tipine devam etmenin olanaksızlığı ve ağaçsızlaşma, nüfus yoğunluğu belli bir sınırı aştığı zaman zorunlu olarak gündeme gelmektedir. Bu nedenle coğrafî olarak yayılan bu tarım toplumları (kesme-yakmayla tarım yapan toplumlar) bâkir orman rezervlerine sahip oldukları sürece, bu ormanları biyomasın ve verimliliğin yeniden oluşmasına olanak verecek nüfus yoğunluğunu koruyacak bir biçimde, adım adım kullanmışlardır. Ve bu tarım sistemleri, ormansızlaşmaya neden olmayan bu öncü dinamik sayesinde dünyanın pek çok bölgesinde uzun süre devam etmiştir. Ama coğrafî yayılmanın bâkir orman rezervlerinin tükenmesinden sonra da sürmesi, zorunlu olarak nüfus yoğunluğunun, hızlı bir ormansızlaşmaya yol açacak biçimde artması anlamına gelir.

Toplumsal örgütlenme

Orman tarımcılığı yapan köyler, birbirleriyle akraba olsun ya da olmasın, üretim-tüketim birimleri oluşturan "aileler"den oluşmuştur. Konutların olduğu alanlar, yerleşim yerlerinin hemen yanındaki çitle çevrilmiş sebze-meyve bahçeleri ve bir çeşit özel mülkiyet gibi sürekli kullanım hakkı olan kalıcı plantasyonlar bir yana bırakılırsa, köy toprakları tüm ailelerin kullanımına açıktır. Köyün nüfusu az ve düzleştirilecek topraklar bol olduğu sürece, yeni gelenler de bu kullanım hakkından kolaylıkla yararlanabilir. Köydeki uzman kişiler (toprak şefleri, konsey...) her aileye her yıl, gereksinmelerine denk düşecek büyüklükte ağaçlı parseller verirler. Bir ailenin, kendisine verilen parsel üzerindeki kullanım (özel) hakkı, yani bu toprağı düzleştirme, işleme ve ürünü toplama hakkı, en son rekolteden sonra biter ve uzun süreli beklemeye bırakılan ağaçlı toprak, yeniden ortak alana katılır.

Bu geçici kullanım hakkı, kalıcı plantasyonlar (kahve, kakao, kauçuk...) uygulandığı zaman, ya da toprakların bir bölümünün bozulması ya da popülasyonun büyümesi gibi nedenlerle toprağın bekletilme süresi kısaldığı zaman, sürekli kullanım hakkına dönüşür. Ama bu durumda toprağın uzun süre bekletilmesiyle nöbetleşen geçici tarımlar söz konusu olmaz. Toprakların büyük bir bölümü sürekli kullanım hakkına tâbi olduğu ve geçici tarım yapılan toprakların bekletilme süresi kısaldığı zaman, herhangi bir aileye düşen toprak işleme hakkının, gitgide daha fazla kurallara bağlandığını da ekleyelim. Öyle ki bu hakkın üçte birinin devredilmesi, kazançta telâfî gerektiren bir eksiklik, yani bir toprak imtiyaz ücretinin ödenmesi anlamına gelir: Kullanım hakkının devredilmesi geçiciyse "toprak kiralama", kalıcıysa "satış" söz konusudur. Metalaşan toprak aynı zamanda kamusal olarak da tanınan bir onay gerektirir.

Ama her üretim-tüketim biriminin gıda güvenliğini sağlamaya olanak veren tek düzenleme, düzleştirilecek topraklara sahip olma güvencesi değildir. Elâletleriyle yapılan az üretken bir tarım sisteminde, bu birimlerde bulunan çalışma yaşındaki kişilerin sayısıyla, beslenmesi gereken kişilerin sayısı arasındaki oranın, belli bir sınırın, örneğin üçte bir ya da dörtte birin altına düşmemesi de önemlidir. Bu koşulun yerine gelmesi geniş bir ailede sınırlı bir aileden daha kolay olduğu için, orman tarım-

cılığı yapan toplumlar, birden fazla aileden oluşan birimlerde örgütlenmiştir. Dahası, evlilikler sırasındaki değiş-tokuşlara ilişkin düzenlemeler ve yabancı gençlerin kabul edilmesi gibi olgular da her birimin kendi içinde sağlamış olduğu bu dengenin korunmasına katkıda bulunur. Nihayet önemli çalışmaların (düzleştirme, köklerin sökülmesi...) ortak yapılması, ortak tarlaların ekimi ve köyde gıda rezervlerinin oluşturulması, olası dengesizliklerin telâfî edilmesine olanak vermektedir.

Öte yandan kesme-yakmaya dayanan tarım sistemlerinde, tarım emeğinin zayıf üretkenliği, toplumsal farklılaşma olanaklarını kısıtlar: Zanaatçılar, tüccarlar, savaşçılar, vb. tarımsal görevlere katılmayı sürdürürler; dinsel ve politik görevleri üstlenen az sayıda kişinin tüketim düzeyi de diğer köylülerden daha yüksek değildir.

3. KESME-YAKMAYA DAYANAN TARIM SİSTEMLERİNİN DİNAMİĞİ

Öncü dinamik

Günümüzden 10 000–5 000 yıl önce Neolitik Tarım Devrimi'nin ilk merkezlerinden çıkan kesme-yakmaya dayanan tarım sistemleri, yavaş yavaş gezegenin işlenebilir ağaçlı ortamlarının büyük bir bölümüne yayılmıştır. Bu sistemlerin taşıyabileceği popülasyon yoğunluğu, aynı topraklarda predasyon sistemlerinin taşıyabileceği yoğunluklardan çok daha yüksektir. Kesme-yakmaya dayanan tarım sistemlerinin binlerce yıllık coğrafî ilerlemesi, Neolitik Çağ'ın başlarıyla, Yüksek İlk Çağ'da ilk yeni orman-tarım toplumlarının görünmesi arasında gerçekleşen inanılmaz bir nüfus artışına katkıda bulunmuştur. (Dünya nüfusunun günümüzden 10 000–5 000 yıl önce, 5 milyondan yaklaşık 50 milyona geçtiğini hatırlayalım.) Bu öncü hareket daha sonra, hiçbir zaman düzleştirilmemiş olan orman rezervlerinin bulunduğu her yerde, Asya, Afrika ve Amazon'daki son "bâkir" orman sınırlarına kadar devam etmiştir.

Bu öncü dinamiğin eskiden nasıl örgütlendiğini anlamak güç olsa da, bazı şeylerin günümüze kadar nasıl geldiğini biliyoruz. Bol bâkir orman rezervlerinin yanında bulunan ve kesme-yakmayla tarım yapan bu tarım

köyleri, genellikle birbirlerinden belli bir mesafe uzaklıkta kurulmuştur (beş-altı kilometre ya da yürüyerek bir saat). Tüm ağaçlı alanın işlenebilir olduğunu varsayarsak, yaklaşık otuz kilometrekarelik işlenebilir ağaçlı bir alan söz konusudur. Öte yandan bu popülasyonlarda bugün yılda % 3 gibi yüksek bir nüfus artışı gözlemlenmektedir; bu artış her kuşağı, yani yirmi-otuz yaş arasındaki insanların sayısını fiilen neredeyse ikiye katlamaktadır. Ama bâkir orman rezervleri var olduğu sürece, köy popülasyonunun bin kişiyi aştığı çok seyrek görülür. Çünkü bu sayı aşıldığında, işlenebilir ormanlık alanda kilometrekare başına düşen nüfus yoğunluğu otuz kişiyi geçecek, rotasyon süresi kısalacak, iyi randıman almak için uzunca bir süre bekletilmesi gereken topraklar azalacaktır.

O zaman köy popülasyonunun bir kesimi, öncü sınırın dışında, yakın bir bâkir ormanın, daha verimli yeni topraklarını düzleştirmeye ve ekmeye başlar. Burada yeni konutlar yapar ve bir süre sonra buraya yerleşir; eski köyünden onlarca, sonra da yüzlerce insanın geldiği yeni bir köy kurar ve önceki köyün popülasyonun azalmasına yol açar. Yani her iki köyün popülasyonu da bin civarındaki maksimum sınıra ulaşana kadar birkaç onyıllık bir zaman kazanır; sonra bir kez daha bölünürler.

Böylece orman tarımı yapan köylerin popülasyonu, minimum birkaç yüz ve maksimum bin kişi arasında ve nüfus yoğunluğunun işlenebilir ormanda kilometrekare başına on-otuz kişiyi aşmayacağı bir düzeyde seyreder. O halde köylerdeki göç etme-bölünme mekanizmasının düzenleyici bir işlevi vardır: Bu mekanizma, nüfus yoğunluğunu ve toprağın bekletilme süresini, kesme-yakmaya dayanan tarım sistemlerinin işleyişi için en uygun olan sınırlarda tutmaktadır. Köy topraklarının bir bölümünün çok kayalık ya da çok ıslak olduğu için işletilemediği durumlarda, köyler genellikle birbirinden daha uzak ya da daha küçüktür ve nüfus yoğunluğu da daha düşüktür.

Köylerin öncü sınırın dışına göç ederek bölünme süreci, nüfustaki artış sürecinden daha hızlı gerçekleşir. XX. yüzyılın ortasından itibaren Güney Amerika, Asya ve Afrika'nın öncü cephelerinde nüfustaki artış öylesine hızlı olmuştur ki, köylerin pek çoğu en azından her kuşakta bir kez göç etmek zorunda kalmıştır. Öte yandan böyle bir altüst oluş, asıl köyde hazırlık için ve yeni köyde de yerleşmek için birkaç yıl gerektirdiğinden, bu koşullarda popülasyonun istikrarından söz edilemez. Top-

rağın bekletilme süresi, bu sistemlerin anlaşılmasını güçleştirecek bir biçimde, hiçbir belirli rotasyon uygulaması olmadan sürekli olarak değişir. Eskiden, yani popülasyonun yılda % 1'in altında bir oranda arttığı ve bu oranın ikiye katlanması için yüzlerce yılın geçmesi gerektiği zamanlarda, bu göçme-bölünme hareketi yüzyılda bir oluyordu. Öncü cephe yılda yaklaşık bir kilometre ilerliyordu ve kesme-yakmaya dayanan tarım sistemleri, fazla değişikliğe uğramadan yüzlerce yıl sürebiliyordu.

Ormansızlaşma

Ama hızlı da yavaş da olsa, kesme-yakmaya dayanan tarım sistemlerinin öncü hareketi, günün birinde zorunlu olarak aşılması imkânsız bir sınıra dayanır: Bu, tayga gibi işlenemez bir orman, bir okyanus ya da bir dağ bariyeri gibi doğal bir sınır olabilir. Bir diğer popülasyonun, bir devletin ya da doğal bir toprak rezervinin sınırı gibi politik bir sınır da olabilir. Bu durumda, yani girilecek bâkir ormanın kalmadığı ve popülasyonun öncü evredeki gibi artmaya devam ettiği durumda, nüfus fazlası artık göç etme-bölünme süreciyle emilemez. Nüfus yoğunluğu yükselir ve her yıl düzleştirilen toprakların yüzölçümünün artması gerekir; bu da zorunlu olarak, bekletilen topraklarda kesme işleminin gitgide daha erken yapılmasına neden olur. Ortaya çıkan randıman düşüşünü telâfî etmek için, ağaçları köklerinden keserek, ekim yapılacak yüzeyi genişletecek bir biçimde tam bir düzleştirme yapılır. Böylece kökten kesme uygulaması başlar. Randıman düşüşünü telâfî etmenin her yıl düzleştirilecek alanları biraz daha genişletmekten başka yolu kalmaz. Bu dönemden itibaren toprağın bekletilme süresi kısalır ve ağaçsızlaşma denilen süreç hız kazanır.

Popülasyondaki yoğunluğun belli bir sınırı aşmasıyla ortaya çıkan ağaçsızlaşma sürecindeki bu hızlanma, yüzyılın ortasında hâlâ bâkir durumda olan ve sonra her kuşakta ikiye katlanan popülasyonlar tarafından sömürgeleştirilen tropikal ormanların bugün pratik olarak nasıl zarar gördüğünü açıklamaya olanak vermektedir. Bu tür koşullarda öncü evreyle ormansızlaşma evresi, neredeyse iç içe geçecek kadar birbirine yakındır. Bu nedenle pek çok gözlemci "ormansızlaşma"nın, kesme-yakmaya dayanan tarım sistemlerinin doğasında olduğunu düşünmüştür.

Oysa düzleştirmeden sonra yeniden oluşması çok güç olan istikrarsız ağaçlı ortamların dışında böyle bir şeyin olması söz konusu değildir. Ormansızlaşmanın nedenleri genel olarak, popülasyon yoğunluğunun artışı ve bunun sonucu olarak toprağın bekletilme süresinin kısaltılmasıdır.

Ama bu çifte süreç (ağaçsızlaşma ve popülasyonun yoğunlaşması), yalnızca kesme-yakmaya dayanan tarım sistemlerinin coğrafî sınırlarının sonuna gelinmesiyle ortaya çıkmaz. Göç etme-bölünme sürecinin gerçekleşebilmesi için öncü cepheye çok uzak olan ve önceden sömürgeleştirilmiş ve işlenmiş bölgelerde de ortaya çıkar. Sayıları artan popülasyonlar, ağaçsızlaşmadan ve onun sonuçlarından kaçınmak ve yüzlerce kilometre uzaktaki yeni "vaat edilmiş topraklar"a ulaşmak için, gitgide daha riskli olan ve çoğu kez başarısızlıkla sonuçlanan uzak yolculuklara çıkmak zorundadır. Daha önce yerleşilmiş ve ekim yapılmış bu bölgelerdeki popülasyonun artışı da, er ya da geç, kısmen ya da tamamen bir ormansızlaşmaya neden olur.

Kısaca kesme-yakmaya dayanan tarım sistemleri, Neolitik tarımın ilk merkezlerinden binlerce kilometre uzağa ve binlerce yıl boyunca yayılmaya devam etmiştir. Oysa ormansızlaşma aynı merkezlerde ve çok eskiden ekim yapılmış komşu bölgelerde çok uzun süre önce başlamış, daha sonra yavaş yavaş, öncü cephelerin gelişmesini çok uzaktan, yüzyıllar süren bir gecikmeyle izleyerek her yere yayılmıştır.

Ama ilk merkezin çevresi, dünyanın çeşitli bölgelerindeki ağaçsızlaşmanın eskiliğini belirleyen tek değişken değildir. Ağaçsızlaşmada özgün bitkisel popülasyonun yapısı da büyük bir rol oynar: Öncü cephe bölgesel bir ağaçlı formasyonda ne kadar hızlı ilerlerse, bu ağaçlı formasyona girilmesi ve onun işlenmesi o kadar kolay olur. Ardından ortaya çıkan ağaçsızlaşmaya gelince, bu ekosistemin baltaya ve ateşe dayanıksız olması, ağaçsızlaşmanın zamansız olmasına yol açar. Örneğin Yakın Doğu merkezinden çıkan tarımın yayılma alanındaki ilk ağaçsızlaşmış ortamlar, Yakın Doğu Arap-Pers topraklarında ve Sahra Afrikası'nın az sulanan ve sıcak alt-tropikal bölgesinde bulunan açık ormanlar ve girilmesi kolay ağaçlı savanlar olmuştur. Bu bölgelerdeki ağaçsızlaşma, günümüzden önce VII. binyılda başlayacak ve V. binyılda, bu bölgelerin büyük bir bölümünün çölleşmesiyle sonuçlanan iklim kuraklaşmasına katkıda bulunacaktır.

Akdeniz çevresinin ılımlı sıcak bölgelerinde bulunan ve nispeten daha dayanıklı olan bol yapraklı ormanlar uzun süre dirense de, İÖ yaklaşık 2 000 yılında Akdeniz'in doğu kıyılarında başlayarak zarar görmeye başlamış ve bu tahribat İÖ son yüzyıllara kadar yavaş yavaş batıya, Kuzey Afrika'ya ve Güney Avrupa'ya yayılmıştır. Akdeniz ormanlarından daha güçlü ve daha dirençli olan Orta Avrupa ormanlarının tahribatı da bu dönemde başlar. Bu dönemdeki ağaçsızlaşma İS ilk yüzyıllara kadar devam etmiş, Sahra'nın güneyine kadar yayılmıştır. Dönemimizin başlangıcından itibaren tek mevsim yağış alan tropikal bölgelerin yaprak döken ormanları savanlaşmaya başlamış ve bu savanlaşma yakın zamanlara kadar devam etmiştir. Nemli Ekvator bölgesinin her mevsim yeşil ormanlarına gelince, onların tahribatı çok daha yenidir ve bu ormanların bir kısmı bugün hâlâ canlıdır.

Ağaçsızlaşmanın sonuçları

Ağaçsızlaşma, toprağın verimliliğinin düşmesinin dışında, genel olarak erozyonun ortaya çıkmasına ve büyümesine ve bazı durumlarda da iklimin kuraklaşmasına neden olur. Bu görüngüler ortamlara göre değişebilir.

Verimliliğin düşmesi

Toprağı ağaçlanması için uzun süre bekletme döneminden, otlaşması için kısa ya da orta süreli bekletme dönemine geçişin ilk sonucunun ne olduğunu genel olarak biliyoruz: Yakmadan sonra oluşan küllerin azalması ya da kaybolması ve bitkisel artıkların ve topraktaki humusun azalması. Bu maddelerdeki azalma, toprağın su ve mineral tuz stoklama kapasitesinde bir düşüşe ve humusun mineralleşmesiyle ortaya çıkan minerallerin miktarında bir azalmaya neden olur. Bütün bunların sonucu olan verimlilik düşüşü iklime göre büyük ölçüde değişir. Ağaçsızlaşmadan sonra topraktaki tortul humus oranı, iklimin sıcaklığı ölçüsünde zayıflar; soğuk ılıman bölgelerde % 1–2 oranını koruyabilirken, sıcak bölgelerde % 1'in altına düşer.

Dahası, mevsimlerin kurak geçtiği bazı sıcak iklimlerde, aşırı ısınan

ve çıplaklaşan topraklardaki killi koloitler, verimlileştirici minerallere sahip olan bu toprakların stoklama kapasitesine düşürecek bir biçimde kurur. Bu kuruma bir yandan da toprağın sertleşmesine neden olarak ekilen bitkilerin kökleşmesini güçleştirir. Nihayet bazı ağaçsızlaşmış topraklarda suyun artık ağaç kökleriyle emilmemesi, toprağın derinliklerinde bir su yatağının oluşmasına yol açar. Bu yatak kurak mevsimde kılcallar halinde yükselerek, yüklendiği demir oksitleri yüzeye taşır. Buharlaşma sırasında havayla temas ederek kristalleşen oksitler, toprağın sertleşmiş tüm materyallerini çimentolayarak çeşitli kabuklar oluştururlar. Bu lateritik kabuklar tamamen verimsizdir (Ph. Duchauffour *ve al., I ve II*).

Erozyon

Ağaçsızlaştırılmış bir ortamda yağmur suları, hızlarını kesecek bir bitki örtüsünün bulunmaması nedeniyle, genellikle fazla engelle karşılaşmadan doğrudan doğruya toprağa vurur. Bu koşullarda, oluşan su dereciklerinin süzülme olanakları azalırken hacimleri artar ve hızları yükselir. Çok yağmur alan engebeli bölgelerde bu derecikler, tehlikeli kabarmaları tetikleyecek ve toprakta büyük çukurlar açarak topladıkları toprak parçalarını alçak vadilere ve deltalara taşıyacak bir yoğunluğa ulaşır. Bununla birlikte erozyonun yalnızca zararlı ve olumsuz sonuçları yoktur: Erozyonun olduğu yerlerde yıkanmış ve yoksullaşmış olan toprağın katmanlarının temizlenmesi, toprağı yeniler. Öte yandan vadilerde ve yamaçların altında oluşan alüvyon ve kolüvyon depoları, işlenebilir toprakların genişlemesine ve zenginleşmesine katkıda bulunur.

Suların akış sisteminde bu türden bir değişimin ilk işaretleri, günümüzden önce VI. binyılda, Yakın Doğu merkezinin yakınlarındaki Dicle ve Fırat vadilerinde, bu merkezin alçak havzalarının ormansızlaşmasının hemen ardından görülmüştür. Bu dönemde yağışlar artmamış, ama suların ciddî anlamda kabarmasıyla yeni bir sistem oluşmuştur: bin yıldan fazla bir süre devam edecek olan gerçek bir "tufan". Akdeniz kuşağının, bitki örtüsünün zayıf ve yağışların (çok fazla olmasa da) birkaç ayda yoğunlaştığı için etkili olduğu sıcak ılıman bölgelerinde bu olgular çok yaşanır. Yamaçların temizlenmesi ve kireçli toprakların oluşması, sel sula-

rının açtığı yarıklar, yüksek vadilerin aşırı oyulması, alçak vadilerin ve deltaların çamurla kaplanması ve körfezlerin dolması İlk Çağ'dan beri süregelmektedir. Bu nedenle Akdeniz kuşağının eski limanlarının birçoğu bugün toprakların gerisinde kalmıştır. Bu bölgelerde erozyon ve verimliliğin bozulması gibi olgular, otlak olarak kullanılan ağaçsızlaşmış toprakların verimsiz bölümlerini tamamen kullanılmaz hale getirir. Yalnızca yeterince derin, yeterince zengin ve yeterince nemli bir toprağa sahip bölgeler işlenebilir durumda kalmaya devam eder (VI. Bölüm).

Eski insanlar bu ekolojik yıkımın bilincindedirler. Platon *Critias* adlı eserinde, Atina kırsalının kendi dönemindeki (İÖ V. yüzyıl) durumuyla, biraz mitik de olsa 9 000 yıl önceki durumunun karşılaştırmasını yapmıştır. Bu karşılaştırma, yukarıda anlattığımız olguları içermektedir: "O dönemde bölgemizin toprağı, verimlilik bakımından tüm diğer topraklardan daha üstündü, tarımsal çalışmadan muaf olan kalabalık bir orduyu besleyebilecek durumdaydı. [...] Ama bu 9 000 yıl boyunca çok sayıda büyük su taşkını oldu ve yüksek yerlerden alçaklara taşınan topraklar eskisi gibi önemli yataklar oluşturacak yerde denizin dibinde kaybolmaya başladı. O zamandan beri, [...] toprağın sahip olduğu tüm bereket akıp gitti ve geriye Atina toprağının güçsüz gövdesinden başka bir şey kalmadı. Bugün yalnızca arıların yaşadığı Atina dağları, o dönemde derin ormanlarla kaplıydı. Güzel ağaçlar, sürüler için güzel otlaklar vardı, ekimler yapılıyordu. Bölge Zeus'un kendisine verdiği sudan her yıl en iyi biçimde yararlanıyordu. Çünkü bu suyu denize akıtıp yok etmek yerine, toplamak ve bağrında saklamak için yeterince nitelikli topraklara sahipti; içinde tuttuğu ve yüksek yerlerden alçak yerlere taşıdığı bu su, tükenmek bilmeden ırmaklara ve kaynaklara akıyordu."

Yağmurların mevsimlere dağıldığı ve toprağın ve bitki örtüsünün daha dayanıklı olduğu soğuk ılıman bölgelerde erozyon görüngülerinden genellikle daha az söz edilmektedir. Akdeniz bölgelerindekine benzer erozyon görüngüleri, ancak tek mevsimin yağışlı ve toprağın engebeli olduğu tropikal bölgelerde gözlemlenebilir. Yılda bir metreden fazla yağış alan Muson bölgeleri gibi nemli tropikal bölgelerdeki yamaçların ağaçsızlaşması, bu bölgelerin çok özel jeomorfolojisini açıklayan büyük erozyon görüngülerini hâlâ güçlendirmektedir. Bu bölgelerin yüksek debili ırmakları, geniş tabanlı vadilere ve az eğimli geniş deltalara çok mik-

tarda alüvyon taşır ve bu alüvyonların buralarda on metrelerce yükseklikte birikmesine neden olur. Yılın büyük bir bölümünde su altında kalan bu vadi ve deltalar, akuatik pirinç ekimi için özel alanlar oluşturur.

İklimin kuraklaşması

Nihayet, ağaçsızlaşmanın daha da yaygınlaşması durumunda, iklimde kuraklaşma eğilimi gibi çok önemli bir sonuç ortaya çıkar. Gerçekten de hektar başına yüzlerce ton düşen bir biyomasın zarar görmesiyle birlikte, toprağın üst katmanlarının ve bitki örtüsünün içerdiği önemli su stokları da yok olmaya başlar. Birçok kez bizzat kuru biyoması temsil eden bu su kitlesi, hektar başına binlerce tona ulaşabilmektedir. Ağaçsızlaşma, su düzeyinde onlarca santimetrelik bir düşüşe neden olur.

Her yağmur mevsiminde toprakta ve bitki örtüsünde oluşan su rezervleri, ağaçsızlaşmadan sonra ciddî anlamda azalır. Bu durumda su daha çabuk tükenir ve kurak mevsimin başındaki buharlaşma-terleme daha erken başlar; böylece toprak kurur, atmosferin alt katmanları artık soğumaz ve nemlenmez olur. Bu nedenle bu mevsimde bu bölgelerin üzerinden geçen bulutlar, atmosferin, daha önce hafif yağmurları tetikleyen nemli ve soğuk katmanıyla karşılaşmaz. Sonuç olarak yağışlar azalır ve kurak mevsimin süresi uzar.

Yağışların azalması ve kurak mevsimin uzaması, iklimin başlangıçtaki yapısına göre değişebilen sonuçlardır. Yılda 2 000 milimetreden daha fazla yağış alarak çok sulanan Ekvator bölgesinde, yağışların azalmasının fazla bir etkisi olmaz. Buna karşılık az yağış alan (yılda 800 milimetrenin altında) ve kurak mevsimin belirleyici olduğu tropikal bölgede yağışların azalması ve ekim mevsiminin kısalması randımanları çok fazla etkiler. Ekosistemin göreli kuraklaşmasının sıcak ılımlı (Akdeniz iklimi) bölgelerde olumsuz ve soğuk ılımlı bölgelerde (daha az çarpıcı olmasına karşın) reel sonuçları vardır.

Ama iklimin ve toprağın kuraklaşmasının sonuçlarının en ciddî olduğu bölgeler kuşkusuz, yılda 500 milimetrenin altında yağış alan ve kurak mevsimin çok uzun sürdüğü sıcak alt-tropikal bölgelerdir. Bu bölgelerde yağış, ağaçsızlaşmadan sonra yılda 250 milimetrenin altına düşebilir. O zaman ölü mevsim tüm yıla yayılır ve artık İran, Arabistan ve Sahra'da

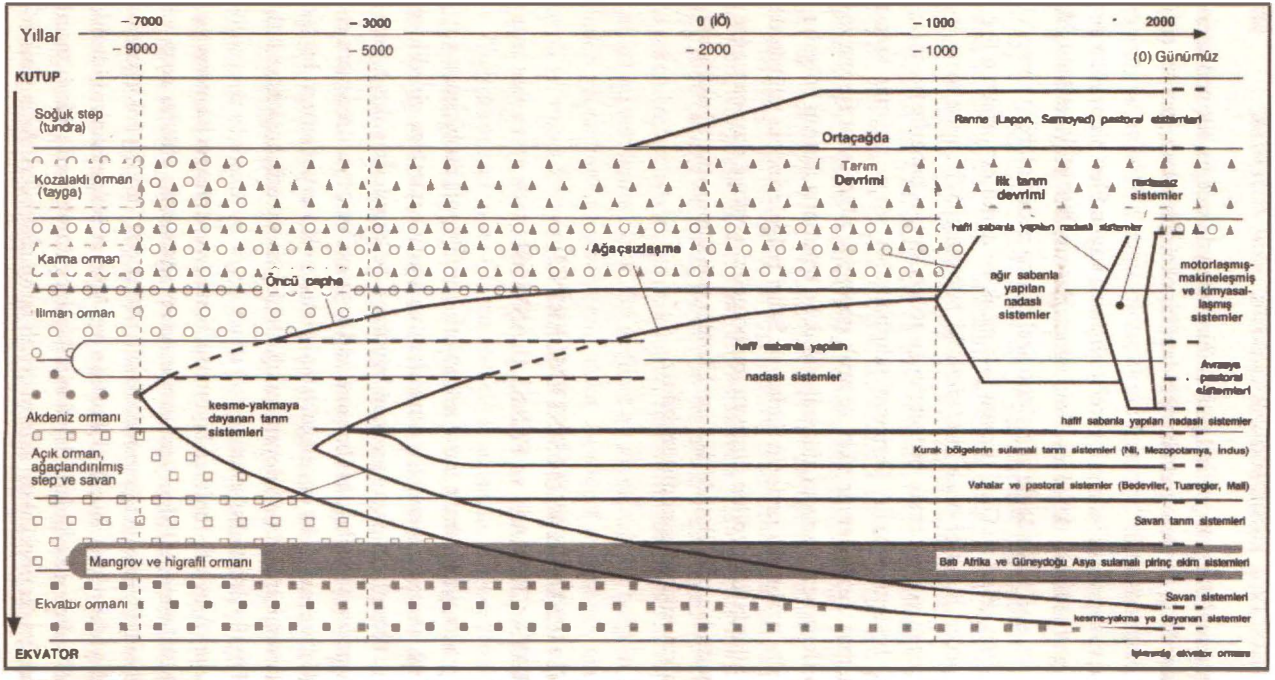
ve dünyanın daha pek çok bölgesinde binlerce yıl önce bu tür nedenlerle ortaya çıktığı sanılan yıkımlar gibi tam bir ekolojik yıkım, tam bir çölleşme söz konusudur.

Ağaçsızlaşmanın yalnızca yerel yağışlarda kaydedilen bir azalma anlamına gelmediğini de ekleyelim; ağaçsızlaşma, bu bölgelerden çok uzakta bulunan yerlerde de yağışların azalmasına neden olabilir. Örneğin Atlantik'ten gelen ve Gine ormanı gibi sıcak ve nemli bir ormanın üzerinden geçen bulutlar önce atmosferdeki buharlaşmayla, ama aynı zamanda toprağın ve orman örtüsünün su rezervlerinin buharlaşma-terlemesiyle beslenmektedir. Ormanın tahribatından sonra yağmur suları stoklanamaz, hızla denize akar ve artık geçmekte olan bulut formasyonunu besleyemez. Sonuçta, düzenli olarak bu bulutlarla ıslanan bölgelerde yağışlar azalır. Bu nedenle Sudan ve Sahel bölgelerindeki yağışlarda son onyıllarda kaydedilen düşüşün, bu bölgelerin eskiye dayanan ağaçsızlaşmasından çok, Batı Afrika'nın Ekvator ormanının yeni uğradığı tahribattan kaynaklandığını düşünebiliriz.

4. YENİ ORMAN-TARIM SİSTEMLERİNİN ORTAYA ÇIKMASI ve FARKLILAŞMASI

Kesme-yakmaya dayanan tarım sistemleri, görülmemiş bir biçimde yaygınlaşarak sürmüş, işlenebilir ormanlara ve ağaçlı ortamlara girildikten sonra, bu ortamların popülasyonun büyümesi ve ekimlerin çok sık yinelenmesi nedeniyle tahrip edilmesine kadar, yüzyıllar boyunca devam etmiştir. Gezegenin daha önce ağaçlı ve işlenmiş olan ortamlarının büyük bir bölümünü ardarda etkileyen bu ağaçsızlaşma süreci, kuşkusuz tarihin en büyük altüst oluşudur.

Kıtalar ölçeğinde tonlarca biyomasa, humus ve su rezervine zarar veren ağaçsızlaşma, bir dizi yeni orman-tarım sisteminin yolunu açan ve pastoral sistemlerin gelişmesine olanak veren çok farklı yeni ekolojik koşullar yaratmıştır: Kurak bölgelerin ve Muson bölgelerinin hidrolik sistemleri, ılıman bölgelerin hayvancılıkla birlikte yapılan nadaslı tarım sistemleri ya da tropikal savanların çeşitli tarım sistemleri. Ama yeni or-



Şekil 3.5. Afrika ve Avrasya'daki Yakın Doğu kökenli tarım sistemlerinin tarihsel olarak ardarda gelişi ve coğrafi olarak farklılaşması

man-tarım sistemlerinin ortaya çıkması birdenbire olmamıştır. Ağaçsızlaşmayla ortaya çıkan çeşitli ekosistemlerin etkili ve sürekli bir biçimde işlenmesi dünyanın her yerinde, doğacak olan büyük tarım sistemlerinin her birinin yeni karakteristik ve ekolojik koşullarına denk düşecek yeni âletleri, yeni toprak düzleştirme tarzlarını, verimliliğin yenilenmesini ve hiç kuşkusuz tarım ve hayvancılığın yeni yönetim biçimlerini gündeme getirmiştir.

Şimdi bu büyük yeni orman-tarım sistemlerinin doğuşunu ve evrimleşmesini inceleyeceğiz. Kitabın sonraki bölümlerinde daha derinden ele almayacağımız sistemlerin, yani tropikal savanlardaki ekim sistemleriyle Muson bölgelerindeki akuatik çeltik kültürü sistemlerinin üzerinde daha fazla duracağız.

Çölleşme ve kurak bölgelerde hidrolik tarım sistemlerinin oluşması

Kurak bölgelerde ve ağaçsızlaşarak ya da yakın bölgelerin ağaçsızlaşmasıyla kuraklaşmış bölgelerde bitki örtüsü seyrekleşir, organik maddeden yoksun kalan toprak kireçlenir ve yağmur suyuyla tarım yapılması imkânsız hale gelir. İşlenebilir durumda olan bölgeler, yalnızca dışarıdan getirilen sudan yararlanabilen bölgelerdir. Bu ayrıcalıklı bölgeler, uzak yağmurlu bölgelerde beslenen büyük ırmaklarla, iyi yağmur alan dağlardan gelen küçük akarsularla, dışarıdan beslenen yeraltı sularının yeniden yüzeye çıkmasıyla ya da fosil yataklarından aldıkları sularla elverişli duruma gelmiş ve az çok yaygınlaşmış yeşil vahalar oluşturur. Bu vadi ve vahalarda tarım yapmak her zaman kolay değildir; bazen hafif, bazen dev boyutta hidrolik düzenlemeler gerekmektedir. Yağmur suyunun kullanılamadığı yeni tarım biçimlerinin (sulamalı tarımlar ve çekilme tarımları), Yüksek İlk Çağ'dan itibaren tarihin ilk büyük hidrolik uygarlıkların doğmasına yol açması bu tür ortamlarda gerçekleşmiştir. Böylece günümüzden önce VI. binyılda, kendisini hissettirmeye başlayan kuraklık nedeniyle bölgelerinden ayrılan İran, Arabistan ve Sahra'nın tarım yapan ve hayvan yetiştiren halkları, Nil, Fırat, Dicle ve İndus nehirlerinin alüv-

yonlu alçak vadilerine geri dönmüştür. Farklı yerlerden gelen ve bu vadilerde uzunca bir zaman sürülerini otlatan bu farklı halklar, daha sonra tarım yapmaya başlamıştır. Daha da sonra ekimlerini zamansız su taşkınlarından korumak, bu ekimlere yeterli suyu sağlamak ve gerektiğinde zararlı su atıklarını boşaltmak için bazı düzenlemeler yapmak zorunda kalmışlardır.

Tüm hidrolik yapıtlar, setler, doldurma ve boşaltma kanalları, havuzlar, su yükseltme barajları, su saklama barajları (kuyular hariç) ve su düzeyini ayarlayan çeşit makineler, suyun zorunlu denetimine katkıda bulunmuştur. Bu geniş düzenlemeler, her vadinin morfolojisine ve hidrolik sistemine göre ve elbette döneme göre farklı bir biçimde yapılmış ve her vadide son derece özel bir hidrolik mimarinin doğmasına yol açmıştır.

Sulamalı tarımlar ve çekilme tarımları

Nil Vadisi gibi, yılın pek çok ayı yoğun taşkınlarla su altında kalan bir vadide asıl sorun, bir sonraki bölümde göreceğimiz gibi taşan suları belli bir süre bu amaç için düzenlenmiş havuzlarda tutmak, sonra da *çekilme tarımı* uygulamak üzere istenen zamanda boşaltmak ve nihayet ekimleri olası bir zamansız taşkına karşı korumaktır. Tersine, düzenli olarak su baskınlarına uğramayan vadilerde bu tür tarımlar mümkün değildir; o zaman asıl sorun, *sulamalı tarımlar* uygulamak üzere ırmak suyunu kullanmak ve ekimleri olası taşkınlardan korumaktır. Bununla birlikte vadilerin pek çoğunda, hem sulamalı tarımlara, hem de çekilme tarımlarına uygun bölümler vardır. Bu nedenle Nil Vadisi'ne öncelikle egemen olan çekilme tarımı ve havuzlar sistemi, 5 000 yıl boyunca sulamalı tarım sistemiyle birlikte var olmuştur; ama sulamalı tarım sistemi aşamalı olarak yayılacak ve XX. yüzyılda Asvan Barajı'nın kurulmasından sonra tamamen genelleşecektir (IV. Bölüm).

V. Bölüm'de göreceğimiz gibi Amerika'da büyük hidrolik tarım uygarlıklarının, özellikle de Andlar'ın kurak vadilerinde ve Peru'nun çölleşmiş kıyılarındaki vahalarda İnka uygarlıklarının ve İnka öncesi uygarlıkların gelişmesi, Yakın Doğu'daki hidrolik uygarlıkların gelişmesiyle bazı benzerlikler gösterir. Andlar'da da Yakın Doğu'da olduğu gibi, bu düzenlemeleri gerçekleştirebilecek, sürdürebilecek ve suyun koordineli

yönetimini sağlayabilecek toplumsal ve politik bir örgütlenmenin oluşturulması yüzyılları gerekmiştir. Birbirine binlerce kilometre uzakta ve yüzyıllar süren zaman aralıklarıyla birbirinden bağımsız olarak oluşan bu uygarlıklar arasındaki bazı yakınlıklar kuşkuya yer bırakmayacak niteliktedir.

Ilıman bölgelerde hayvancılıkla birlikte yapılan nadaslı tarım sistemlerinin gelişmesi ve ağaçsızlaşma

Akdeniz kuşağının sıcak ılıman bölgelerindeki ağaçsızlaşma, gür ya da seyrek fundalık (makiler, meşeler), step ve çayır formasyonuna son vermiştir. Erozyona uğrayan engebeli topraklar sürülemez olup hayvanların otlaması için saklanırken, alüvyon ve kolüvyondan önemli ölçüde yararlanan alçak bölgelerde tahıl tarımları yoğunlaşmıştır. Bu tarımlar o dönemden itibaren, genel olarak iki yıllık bir rotasyon oluşturmak üzere, otlu toprağın kısa süreli bekletilmesiyle, nadasla nöbetleşerek gerçekleştirilmiştir.

Ama bu tür bir rotasyonu yönetmek için, nadastaki toprağın otlu yüzeyini düzleştirecek araçlara ve yeni bir verimlilik yenileme tarzına sahip olmak gerekmektedir. Düzleştirme sorunu, bel ve balta gibi yeni elâletleriyle ve Yakın Doğu'nun eski hidrolik uygarlıklarından kalma karasaban gibi hafif hayvan çekişli araçların benimsenmesiyle çözülmüştür (VI. Bölüm). Verimliliğin yenilenmesine gelince, bu da çevredeki otlakların kullanıldığı pastoral hayvancılığın gelişmesiyle ve hayvan dışkılarının kısmen nadastaki toprağa karıştırılmasıyla sağlanmıştır. Böylece sıcak ılıman bölgelerde, hayvancılıkla birlikte hafif sabanla yapılan nadaslı tarım sistemleri oluşmuştur (VI. Bölüm). Performansları iklimin kuraklaşmasıyla ve erozyonla sınırlı olan bu sistemler, daha sonra çeşitli biçimlerde iyileştirilmiştir: Yamaçlarda, erozyonla azalan ekilebilir toprakları genişletmeye olanak veren tarım teraslarının kurulması, arborikültür uygulaması (çünkü derin kökleri olan ağaçlar yıllık bitkilere göre kuraklıktan daha az etkilenmektedir) ve bir de sulamanın geliştirilmesi. Hafif sabanla yapılan nadaslı tarım sistemleri, ağaçsızlaşmadan sonra soğuk ılıman bölgelere de yayılmıştır. Tersine kuraklıktan ve erozyondan daha az etkilenen bölgelerdeki bu sistemlerin performansları, soğuk iklimle, bit-

ki örtüsünün gelişmesinin durmasıyla ve sürünün zayıflığıyla (ve bunun sonucu olarak hayvansal gübrenin yetersizliğiyle) sınırlıdır. Ve bu sorun ancak Orta Çağ'da, ağır sabanla yapılan tarının gelişmesiyle çözülebilecektir (VII. Bölüm).

Tropikal bölgelerde (hayvancılıkla birlikte ya da hayvansız) çapayla yapılan tarım sistemlerinin oluşması ve savanlaşma

İnter tropikal bölgelerde ağaçsızlaşma, bazen ağaçlı ortamın kalıntılarıyla birlikte var olan ve otun egemen olduğu bitkisel formasyonların gelişmesine yol açar. Otlu yüksek savanlardan steplere kadar uzanan bu ot formasyonları, fundalıklar, çalılıklar ve bazı ağaçlardan oluşabilir. Tarımın bu yeni ortamlarda devam etmesi, buralarda da otlu tabakanın düzleştirilmesi ve işlenmiş toprakların verimliliğinin yenilenmesi çifte sorununu gündeme getirir. Bu sorunlar, bu (sözcüğün geniş anlamıyla) "savan" bölgelerinde, çapayla yapılan ve aşağıdaki gibi sınıflandırılabilen tarım sistemlerinin çeşitli biçimlerde gelişmesiyle aşılmıştır:

— toprak yığma, yastıklama ve muhtemelen anız yakmaya dayalı, hayvansız, çapayla yapılan tarım sistemleri;
— yüksek tropikal bölgelerde hayvancılıkla birlikte yapılan nadassız tarım sistemleri;
— tarımın, hayvancılığın ve yemlik bitkiye dayanan arborikültürün [*ağaçlandırma tekniği*] birlikte yapıldığı sistemler;
— orman ve savan karma sistemleri.

Hayvansız, çapayla yapılan tarım sistemleri: toprak yığma, yastıklama, anız yakma

Güç girilebilir bir orman kuşağıyla Doğu ve Batı Afrika'nın hayvancılık yapılan bölgelerinden ayrılan Orta Afrika savanları gibi bazı Ekvator savanlarında, genellikle hayvan sürüsü bulunmaz. Bu yüksek otlu savanlarda, kurak mevsimin sonunda otların yakılmasıyla geride kalan yoğun kök yatağının düzleştirilmesi çapayla sağlanır. Böylece otlu toprağın orta süreli bekletilme dönemleriyle (dört-yedi yıl) nöbetleşen geçici tarım-

lar uygulanabilir. Ama çok su alan bu savanların toprakları, organik maddenin hızlı mineralleşmesi, çalılık ateşleri ve maruz kaldığı yoğun yıkanma nedeniyle genel olarak fazla verimli değildir. Bu toprakların içerdiği henüz mineralleşmemiş brüt organik maddenin ve yıkanmamış verimleştirici minerallerin bir kısmı, kumlu ve verimsiz toprağın birkaç santimetre kalınlıktaki yüzey tabakasında yoğunlaşmıştır.

Kongolu ve Zaireli yayla tarımcıları, bu kadar düşük verimli savanları işleyebilmek için, yüzey tabakadaki toprakları toplayıp üst üste yığarak küçük topaklar haline getirir, sonra da yaklaşık yarım metre yükseklikte ve bir metre (ya da daha fazla) genişlikte tepecikler ya da yastıklar oluştururlar. Bu şekilde oluşturulan ekim yatağı, temizlenmiş savanın çok geniş bir bölümünün yüzey tabakasındaki tüm verimliliğini küçük bir alanda yoğunlaştırmış olur. Bu ekim yatağı manyok gibi nispeten kolay yetişen ve böylece organik maddenin ayrışmasından iki ya da üç yıl yararlanabilen uzun devirli bir ekim için uygundur. Ama mısır ya da patates gibi daha güç yetişen kısa devirli bitkileri yetiştirmek için, bu tepeciklerdeki *anızların yakılması,* böylece organik maddenin içerdiği minerallerin bir bölümünün daha hızlı harekete geçirilmesi gerekir. Daha önce Avrupa'da uygulanmış olan anız yakma işlemi, bugün Afrika ve Asya'nın çeşitli savan bölgelerinde görülmektedir (P. Gourou, *L'Afrique: Riz et Civilisation*). Dahası, Kongo yaylalarında Kukuyalar gibi yığma, yastıklama ve anız yakmayı aynı anda uygulayan bazı popülasyonlar, kesme-yakma yöntemiyle kahve, kakao, yağ palmiyesi, vb. gibi özel tarımlar yapmak üzere küçük orman adaları oluşturmuştur. Bu nedenle yaşlı sebze-meyve bahçelerini terk ederek, üzerinde ikinci bir ormanın yetişebildiği çok zengin topraklara gitmek üzere, her otuz-kırk yılda bir köylerinin yerini değiştirirler (Cl. Serre-Duhem, *Les Transformations d'un système Agraire au Congo: le plateau koukouya*). Bu yapay savanlar Kukuyalar'a, çok verimli olmayan bir savanı işlemeye devam etme olanağı verir.

Savanlarda hayvan yetiştirilmemesine karşın, tropikal savanların birçoğu otlak olarak kullanılmıştır. Bu durumda hayvan dışkılarından genel olarak, işlenen toprakların verimliliğinin yenilenmesini sağlamak için yararlanılır. Tarımla hayvancılık arasındaki bu işbirliği, kendisini bölgelere göre çok farklı biçimlerde gösterir.

Yüksek tropikal savanlarda pastoral hayvancılıkla birlikte, çapayla yapılan nadassız tarım sistemleri

İlk sistem, Afrika'nın Büyük Göller bölgesinin (Raunda, Burundi, vb.) yüksek savanlarında uygulanan sistemdir. Bu engebeli bölgelerdeki yerleşim yerleri tepelerin üzerine dağılmıştır. Gündüz çevredeki savanda otlayan sürünün gece toplandığı ve dışkılarının bir bölümünü bıraktığı her ağıl bir çitle çevrilidir. Çapanın kullanıldığı tarımlar bu çitlerin hemen altında yapılır ve yağmurlu mevsim boyunca hemen hemen hiç durmadan birbirini izler. Dahası, manyok, tatlı patates ve muz, kısa süreli kurak mevsim döneminde de toprakta kalır. Ilıman bölgelerdeki nadaslı sistemlerde olduğu gibi, hayvan dışkılarının işlenmiş topraklarda doğrudan toplanmasına olanak verecek bir nadas uygulaması yoktur. Ama ekimler yine de hayvan dışkılarından doğrudan yararlanır, çünkü dışkılar ekimlere, çitlerin üzerinden gelen dere sularıyla, elle (her gün toplanarak) ya da sepetlerle taşınır. Hayvan dışkılarına yönelik bu hızlı işlem, iklim, topografya ve ulaşım araçlarının olmaması gibi etkenlere göre düzenlenmiştir.

Öte yandan gübre çukurlarında ekim atıklarıyla karışmış hayvan dışkılarının stoklanması işleminin (Avrupa modellerinden esinlenen) ne kadar etkili olduğu kuşku götürür. Bu tür iklim koşullarında ve bu tür bir sistemde ekim atıkları hızla ayrıştığı ve döngüye girdiği için, bu atıkların gübre çukurları yoluyla geri dönüşü yalnızca yıkanma ve denitrifikasyon nedeniyle oluşacak kayıplara ve çok önemli bir emek fazlalığına yol açar: Raunda ve Burundi'nin iklimi, topografyası ve avadanlığı, Kuzeybatı Avrupa'nınkinden farklıdır! Çok küçük parsellerde ve birbirine çok yakın bir biçimde yapılan ekimlerin ardarda geldiği, üst üste bindiği sistemlerde saban kullanma girişimlerinin neden başarısız olduğu anlayabiliriz. Köylülerin ve zanaatçıların imal etme ya da satın alma gücünün bulunmadığı at arabaları tam tersine, ağaçları ve yemlik bitkileri taşımak ve ürünleri kaldırmak için çok büyük hizmetler görür. Bu hizmetlerin önemini anlamak için, tarım ürünlerinin yerel taşımacılığının hangi gülünç araçlarla (basit elarabaları ve tahta tekerlekli bisikletler) yapıldığını görmek yeterlidir; hâlâ çok yaygın olan hamallığı saymıyoruz.

Nihayet, muz ağacı gibi bazı uzun süreli bitkilerin ve diğer besleyici ağaçlarla yem bitkilerinin üretimin sürmesini ve işlenmiş toprakların ve-

rimliliğinin yenilenmesini sağlamasına karşın, bu çok kalabalık bölgelerde ekimlerin, insanların ve yerleşim yerlerinin artması ölçüsünde, sürünün ve otlakların aleyhine yayıldığı gözlemlenebilir. Böylece arborikültüre ve yıllık ekimlere bağlı yeni sistemler ortaya çıkar: Benzerini diğer kalabalık tropikal bölgelerde (Haiti, Yucatan, Güneybatı Asya) ve daha da eskiden Akdeniz bölgelerinde gördüğümüz bu sebze-meyve bahçesi türleri, tamamen evcil ve üretken, kendi verimliliğini yenileme açısından bir ormanla aynı yetenekte olan ağaçlı bir ekosistem oluşturur.

Sudan ve Sahel bölgelerinde hayvancılıkla birlikte yapılan nadaslı tarım sistemleri

Hayvancılıkla birlikte yapılan ikinci bir ekim sistemi esas olarak, bir yağmurlu bir de kurak mevsimi olan ve ağaçsızlaşmanın, otlaktan başka bir işe yaramayan işlenemez step ve savan formasyonuna yol açtığı Sudan ve Sahel bölgelerinde görülen sistemdir. Tarım derin topraklarda, konutların toplandığı merkezlerde yoğunlaşmıştır. Bu bölgelerde nispeten uzun olan kurak mevsim, tarıma aylarca ara verilmesini gerektirir. Bu dönem boyunca, muhtemelen kuzeyden gelen çobanların yayladaki sürüleriyle birleşmiş olan köy hayvanları her gün yakınlardaki otlaklara sürülür ve her gece dışkılarını bıraktıkları ve nadas için ayrılmış topraklarda toplanır. Tersine tarım mevsiminde, hayvanların büyük bir bölümü bu otlaklardan uzaklaştırılır. Yakınlarda otlamak için kalanlar, geceleri yerleşim yerlerinin yanında toplanır: Bu ağıllarda hayvanların dışkılarıyla karışan toprak, yakındaki işlenmiş topraklara taşınır.

Hayvancılıkla birlikte yapılan bu nadaslı tarım sistemlerinin, ılıman bölgelerdekine çok benzediğini görüyoruz; ama burada rotasyon yıllıktır ve kurak mevsimdeki nadas yalnızca altı aydan biraz fazla sürmektedir. Ama ılıman bölgede rotasyon (iki ya da üç yıllık) bir yıldan fazla bir nadas dönemini içerir. Bu durum, Sudan ve Sahel bölgelerinde on sekiz aylık uzun bir nadasın etkili olabileceği anlamına gelir. Bu kadar uzun süreli bir nadasın başlangıcında toplanan hayvan dışkıları sıcak nedeniyle hızla mineralleşecektir ve böylece üretilen çözülebilir mineraller, iki ekim mevsimi arasındaki yağmurlu mevsim boyunca yıkanmış olacaktır.

Tarımın, hayvancılığın ve yemlik bitkiye dayanan arbori'kültürün birlikte yapıldığı sistemler

Bununla birlikte Sahel bölgesindeki kurak mevsim otlakları, sürüyü ve tarım topraklarını beslemek için genellikle yetersizdir. O zaman bu topraklarda, toprağın derinlerindeki mineralleri tüketerek, verimliliğin yenilenmesine katkıda bulunan ek bir biyomas üreten "park" ağacı denilen ağaçların yetiştirilmesine ve korunmasına dayanan bir üçüncü sistem ortaya çıkar. Bu sistemde pek çok ağaç türü söz konusu olmakla birlikte, en ilginç olanı kuşkusuz, toprağı azot bakımından zenginleştiren ve kurak mevsimde bolca yemlik bitki üreten bir baklagil olan *Acacia albida*'dır. Tanrı'nın bir nimeti olan bu ağaç, eski vadilerin ve fosil kumullarının iyi drenaj yapılmış ve bol alüvyonlu topraklarını çok sever. Bazen kendiliğinden yetişen, bazen gönüllü olarak yetiştirilen *Acacia albida*, Senegal'den Sudan'a kadar tüm Sahel kıyılarına yayılmış olan ve tarımın, pastoral hayvancılığın ve yemlik bitkiye dayanan arborikültürün birlikte yapıldığı bir dizi sistemin tamamlayıcı bir parçasıdır.

Orman ve savan karma sistemleri

İşlenebilir orman kalıntılarına sahip ağaçlı savanlarda, örneğin Kongo'daki Pool bölgesinde, genellikle karma, daha doğrusu, hem otlu alanlarda (hayvancılıkla birlikte ya da değil) çapayla yapılan tarımları, hem de ağaçlı alanlarda kesme-yakmaya dayanan tarımları içeren karışık sistemler bulunur.

Akuatik çeltik kültürü sistemlerinin gelişmesi

Yılda bir metreden fazla yağmur alan nemli tropikal bölgelerde, vadiler ve alçak kesimler akarsularla, ırmakların taşmasıyla ya da doğrudan doğruya yağmurlarla devirli olarak sularla kaplanmaktadır. Akuatik, yani su altındaki çeltik kültürünün yaygınlaşması işte bu tür ortamlarda, Asya'nın Muson bölgeleri ve Hindistan'dan Çin'in güneyine kadar birçok bölgede, 6 000 yıl kadar önce başlamıştır. Asya kökenli çeltik kültürü

(*Oryza sativa*) daha sonra Asya'nın tüm tropikal ve alt-tropikal bölgelerine, ardından da Asya, Avrupa ve Amerika'nın sıcak ılıman bölgelerine yayılmıştır. Öte yandan Orta Nijer Deltasında, yaklaşık 3 500 yıl önce Afrika kökenli bir diğer pirinç türü (*Oryza glaberina*) evcilleştirilmiştir. Daha sonra bu türün pek çok çeşidi Nijer, Senegal, Gambiya, Casamance vadilerinde ve Gine kıyılarında yetiştirilmiştir.

Bu dönemde, yeterince su alan tropikal bölgelerde akuatik olmayan, yani "kuru" denilen çeltik kültürü de gelişmiştir; ama bu kültür, kesme-yakmaya dayanan tarım alanını aşamadığı için ikincil durumda kalmıştır. Tersine akuatik çeltik kültürü hidrolik iyileştirmelerin, çeşitlerin ve uygulamalarının ilerlemesi sayesinde, buğday ve mısırla birlikte dünyanın en çok tüketilen üç tahılından biri olarak büyük bir gelişme yaşamıştır: Dünya nüfusunun üçte biri her gün pirinç yemektedir.

Doğal su planları

Akuatik çeltik kültürü ilk dönemlerde, doğal olarak yılın pek çok ayı su altında kalan bölgelerde yapılmıştır. Başlangıçta duraksama gösteren çeltikler sonradan, bu su planlarına (su düzeyi denetlenemiyor ve durmadan değişiyordu) son derece uyum sağlamıştır. Gerçekten de çeltik sapları her gün, suların yükselmesi ölçüsünde, santimetrelerce uzayabilmekte ve suyun çekilmesi sırasında da kıvrılabilmektedir.

Çeltik ekim sandıkları

Akuatik çeltik kültüründe daha sonra, onlarca santimetre yüksekliğinde toprak bir bentle çevrili, nispeten düz toprak bir odadan oluşan çeltik kültür sandıklarının ve küçük havuzların yapılmasıyla, doğal su planlarından, yapay su planları uygulamasına geçilmiştir.

Daha geniş bir alanın entegral düzenlenmesi, birbirinden ayrı basit sandıkların ötesinde, bitişik sandıkları birbirinden ayıran, tabanı kendiliğinden düz ya da düzleştirilmiş olan ve düzeyin eğrilerini izleyecek biçimde sıralanmış setlerden oluşan bir kare biçiminde yapılmıştır. Bu tür düzenlemeler öncelikle, drenajın kolay olduğu çok yüksek yerlerde (Piyemonte Bölgesi ve iki akarsu arasında kalmış yüksek sırtlar) ve yağmur suyunun bu sandıkları bir çeltik kültürü dönemine yetecek kadar doldur-

duğu bölgelerde gerçekleştirilmiştir. Bu durumda, iyi sulanan bu bölgelerdeki akuatik çeltik kültürü, sulamalı değil, yağmur suyuyla yapılan bir tarım olabilmektedir. Sandıklardaki su düzeyini denetlemek için, odalarda istenilen yükseklikte gedikler açarak fazla suyu çıkış yönünden gidiş yönüne doğru sandıktan sandığa boşaltmak yeterlidir; böylece su fazlalığı, kendisini doğal bir çıkış yoluna sürükleyen su toplama kanallarında tutulmuş olacaktır. Su düzeyindeki değişimleri fazla kaldıramayan çeltik kültürü o dönemden beri yapılmaktadır.

Yamaçlardaki teraslar

Sandıklarda yapılan çeltik kültürünün yüksek vadilerin engebeli yamaçlarına yayılması, merdivenli terasların yapılmasıyla gerçekleşmiştir. Çok etkileyici olan bu inanılmaz düzenleme tarzı yavaş yavaş Filipinler, Endonezya, Çin, Vietnam vb. gibi bölgelerin dağlık bölgelerine yayılmıştır.

Su altında kalan delta ve vadilerin düzenlenmesi

Deltaların ve alçak vadilerin kullanılması çok farklı türde hidrolik bir mimari gerektirmiştir. Nispeten düz olan ve sık sık su altında kalan bu topraklarda pirinç sandıklarından bir kare oluşturmadan önce, işlenecek toprağın taşkınlara karşı, ırmak yatağını ve kollarını daraltan yüksek setlerle korunması ve zamanı geldiğinde su fazlalığını tahliye etmek için, hafif eğimli, geniş ve uzun kanallardan oluşan bir ağın kurulması gerekir. Bu geniş jeomorfolojik düzenlemeler zorunlu olarak çok zaman almıştır. Bu düzenlemeler önce, vadilerin kenarında, suyun çıkış yönünde bulunan ve drenaj yapılması ve korunması daha kolay olan bölgelerde başlamış, sonra ardarda gelen dilimlerle daha alçak bölümlere yayılmıştır.

Alçak vadilerdeki çeltik sandıkları, yağmur sularından ve az çok denetlenebilen taşkınlardan kaynaklanan gübrelemeyle beslenir. Drenajın yetersiz olduğu alçak bölümler, suların çekildiği mevsimlerde ekilirken, yeterince sulanmayan daha yüksek bölümler, yağmurlu ve suların kabardığı mevsimlerde ekilebilmektedir. Yılda iki çeltik hasadının yapıldığı bölgeler, suların çekildiği mevsimde iyi beslenebilen ve suların kabardığı mevsimde iyi drenaj yapılan orta yükseklikteki bölgelerdir. Yani yılda iki ya da üç hasadın yapıldığı sistemlerin gelişmesi, bu alçak

vadilerdeki (su düzeyinin her mevsimde korunmasına olanak veren) drenaj ve sulama düzenlemelerinin ilerlemesine bağlıdır.

Sulama, çeltik kültürünün yayılması ve hasat döneminin artması

Sulama, iyi sulanan tropikal bölgelerde rekoltelerin artışını sağlamakla kalmamış, yağmurların ve taşkınların akuatik çeltik kültürü için yetersiz olduğu sıcak ılıman ve alt-tropikal bölgelerde de çeltik kültürünün yayılmasına olanak vermiştir.

Delta ve vadilerde sulama her zaman kolay olmaz, çünkü suların çekildiği mevsimlerde kanal ve ırmak sularının düzeyi genellikle sandıktaki su düzeyinden daha düşüktür. O zaman su düzeyini, ya insan, hayvan ya da biraz pahalıya mal olacak bir biçimde motorla çalıştırılan yükseltici aygıtlar kullanarak, ya da suyu, çok uzaktaki çıkış noktasından başlayıp sandıklara yönlendirecek geniş bir sulama ağı kurarak (çeltik kültür alanından daha yüksek düzeydeki kanallar ya da bugün de bazen kullanılan basınçlı borular sayesinde) yükseltmek gerekir.

Sulamadaki bu gelişme evrelerinin her biri, akuatik çeltik kültürünün daha geniş ve daha çeşitli topraklara ve iklimlere yayılmasına, kültür mevsimlerinin uzamasına ve hasat dönemlerinin artmasına yol açmıştır.

Fideleme, hayvan çekişli araçlar, rekoltelerin çoğalması ve seleksiyonu

Bu inanılmaz akuatik çeltik kültürünün gelişmesine başka ilerlemelerin de katkısı olmuştur: Önce küçük fidanlıklarda ekilip yetiştirilen pirincin fidelenmesi, pirinçle uğraşma zamanını kısaltmış ve yıllık rekolte miktarının artmasını kolaylaştırmıştır. Fidelemeden önce toprağın hazırlanması, düzleştirilmesi ve çapalanması için hayvan çekişli ve motorlu araçların kullanılması da önemli ölçüde zaman kazanmaya neden olmuştur. Nihayet fotoperiyodik olmayan (yani her mevsimde ve çeşitli enlemlerde ekilebilen ve göreli gündüz ve gece sürelerine daha az duyarlı olan) ve kısa vejetatif devirli çeşitlerin seleksiyonu, yılda üçten fazla çeltik kültürünün gerçekleştirilmesine olanak vermiştir.

Böylece doğal su planlarından geniş vadi ve deltaların düzenlenmesine kadar, çeltik sandıkları, teraslar, setler, havuzlar, sulama ve drenaj kanalları, su saklama barajları, yatak değiştirme barajlarından oluşan bir dizi hidrolik sistem ortaya çıkmıştır. Çeltik kültürü yapılan bölgelerdeki hidrolik yapının, kurak bölgelerin büyük vadilerinden farklı bir mimarisi vardır; ama aynı çaptadırlar ve karşılaştırılabilir politik ve toplumsal örgütlenme biçimlerine sahiptirler (IV. V. bölümler).

Yine de Asya'nın Muson bölgelerinde hidrolik çeltik kültürü yapan büyük uygarlıkların, Nil, Dicle, Fırat ve İndus vadilerindeki hidrolik tarım uygarlıklarından iki bin yıldan fazla bir süre sonra gelişmeye başladığını not edelim. Çin'de ilk hidrolik site-devletler, İÖ ikinci binyılda, Çin ilk merkezinin yakınındaki orta Sarı Irmak bölgesinde görünecektir. Bu siteler, ilk embriyon devletin ortaya çıktığı dönemde, Shang Hanedanı egemenliğinde birleşmiştir (İÖ XVII-XI. yüzyıllar). Bununla birlikte tarihçiler, gerçek bir hidrolik çeltik kültürü uygarlığından ancak bir sonraki dönem itibariyle (İÖ XI-III. yüzyıl) söz ederler; bu dönem boyunca duvarcılar ve onlarca hidrolik krallık ortaya çıkacak ve bunların en güçlüsü olan Qing Krallığı (İÖ 249'dan 206'ya kadar) üstünlüğünü Büyük Duvar'dan Kanton'a kadar tüm Çin'e kabul ettirinceye dek birbirleriyle savaşacaklardır.

Doğu'da yaklaşık İÖ 2000 yıldan beri çeltik kültürü yapılırken, Hindistan'da orta Ganj Vadisi'nin ilk hidrolik uygarlığı ancak İÖ 800 yılına doğru görülecektir. Bu uygarlığın ortaya çıkması, Ariler'in İÖ 1 500'e doğru (yüzyıllarca daha erken) Hindistan'a girişinden sonra oldu. İran'ın kuzeyinden gelen ve sürülerini bu bölgenin tarım için az elverişli ve az üretken steplerinde otlatmış olan Ari avcı kabileleri, daha önce İndus Vadisi'ne yerleşmişti; burada önceden var olan büyük hidrolik sitelerin (Mohenjo-Daro ve Harappa) çöküşünü hızlandırdıkları düşünebiliriz. Daha sonra Pencap'tan geçerek, bazen kesme-yakmaya dayanan geçici tarımlar uygulayan avcı ve balıkçı toplulukların yerleşmiş bulunduğu Kuzeybatı Hindistan ve Ganj Vadisi'nin el değmemiş büyük ormanlarını dalga dalga sömürgeleştirdiler. Bunu yaparken, pastoral [*kır ve yerleşiklik arasındaki*] göçebeliği terk etmeye, yerleşikleşmeye, nemli tropikal ormanın kültür kompleksini (*Oryza sativa*) benimsemeye ve ağaçlı ekosistemin sonuna gelene kadar toprakları düzleştirmeye yüzyıl-

lar boyunca devam ettiler. Neden sonra ilk yeni orman-tarım sistemleri ve Ganj Vadisi'ndeki ilk hidrolik site-krallıkları oluştu. Bu krallıklardan biri (Moghada), İÖ VI. yüzyılda komşularına egemen olmaya ve onları birleştirmeye başladı; İÖ IV. yüzyılda tüm Ganj Vadisi'ni işgâl edecek ve iki yüzyıl sonra, İndus'tan Bengal Körfezi'ne ve Himalaya'dan Deccan Yarımadası'nın dörtte üçüne kadar yayılacak olan bir imparatorluk kuracaktı.

İS birinci binyıl boyunca, Çinhindi Yarımadası'nda, Japonya'da, Endonezya'da, Madagaskar'da, özerk bir biçimde ya da birbirinin devamı olarak bir dizi hidrolik site-devlet kuruldu. Bu uygarlıkların pek çoğunun üzerinde Çin'in teknik ve ticari, Hindistan'ın ise kültürel (yazı, din, sanat, politika ve yönetim) bir etkisi oldu.

5. BUGÜNÜN ORMAN-TARIM SİSTEMLERİNİN GELİŞME SORUNLARI

O halde dünyanın eskiden ağaçlı olan bölgelerinin birçoğunda kesme-yakmaya dayanan tarım sistemleri, çok uzun süreden beri diğer farklı sistemlerin öne geçmesine yol açmıştır: Kurak bölgelerin sulamalı tarım sistemleri, ılıman bölgelerin hayvancılıkla birlikte yapılan nadaslı tarım sistemleri, tropikal bölgelerin (hayvancılıkla birlikte ya da hayvansız) çapayla yapılan tarım sistemleri, nemli tropikal bölgelerin hidrolik çeltik kültürü sistemleri, vb.

Bununla birlikte kesme-yakmaya dayanan tarım sistemleri günümüzde hâlâ ayakta olan inter tropikal ormanlarda var olmaya devam etmektedir; ama kullanılan âletlerin ve üretkenliğin zayıflığı nedeniyle bu sistemler bugün daha güçlü tarımların ekonomik rekabetinin tehdidi altındadır. Dahası varlıkları, ormansızlaşmadaki hızlı ilerlemeler nedeniyle tartışma konusu olmuştur. Onların yerini doldurabilecek yeni orman sistemlerinin yaşaması, gelişmesi ve yetkinleşmesi sorunu ciddî anlamda gündeme gelmektedir. Bu bölümde edinilen bilgiler, orman sistemlerinin bugünkü sorunlarının analizi ve onlara denk düşen gelişme stratejilerinin kavranması için bize olanak verecektir.

Güncel sorunlar

Donanım yetersizliği

Bu sistemlerin birinci açmazı, her çiftçiye genel olarak 200 Fransız Frangından (40 Amerikan Doları) daha az tutan bir balta, bir keser ve birkaç çapanın düştüğü avadanlığın, ilkel, az çeşitli ve yetersiz nitelikte olmasıdır. Böylesi bir avadanlıkla işçi başına bir hektardan fazla alan işlenemez ve bu nedenle orman toprakları ne kadar verimli olursa olsun, emeğin üretkenliği yılda işçi başına yaklaşık on kental eşdeğer tahılı çok seyrek geçer, yani dört-beş kişilik bir ailenin gereksinmelerini çok güç karşılar. O halde orman tarımcıları hem ticarileşebilir bir fazlalığa, hem de düşük bir parasal gelire sahiptir. Öte yandan, emeğin üretkenliğini iki katına çıkarabilecek büyük ve küçük baltalar, budama bıçakları, testereler, çapalar, fide kazıkları, kurutucular, kabuk yontucuları, vb. gibi elâletlerinden oluşan güçlü bir avadanlık, beş ya da altı kez daha pahalıdır. Böyle bir yatırım, tarımcıların çoğunun boyutunu aşar (M. Mazoyer ve *al.*, *Esquisse d'une politique de développement agricole au Congo*). Bunun dışında bu sistemlerin daha pek çok açmazı vardır.

Dağınıklık

İşlenmiş parsellerin, üreticiyi her gün uzun yollar kat etmek zorunda bırakan dağınıklığı, emeğin üretkenliğini sınırlayan bir diğer etmendir. Öte yandan ekimlerin geçici niteliği, düzenli kır yollarının yapılmasına olanak vermez. Zaten ekimlerin ve popülasyonun dağılması nedeniyle bölgelerdeki ulaşım ve altyapıların maliyeti çok yüksektir. Bu durumda ne ticarileşebilir ağır ürünlere özendirmek, ne de geniş dönüşüm birimlerini yaşama geçirmek mümkündür. Burada teknik hizmetleri, uzmanlaşmış ve yoğunlaşmış gereçlendirme hizmetlerini geliştirmek işe yaramaz; personel de, araçlar da sıkça yer değiştirerek zamanlarının büyük bir bölümünü kaybeder. Daha da kötü olan, köylerin, dağılmanın sakıncalarından kaçınmak için yol kenarlarında, buralardaki ağaçsızlaşmayı tetikleyecek bir biçimde toplanmasıdır.

Kimyasallaşma ve makineleşme güçlükleri

Öte yandan orman tarımlarında, gübre ve makine gibi "geliştiricilerin" kullanması, en çekici tarımsal gelişme araçlarını benimsenmesi söz konusu olamaz. Hayvan çekişli ya da motorlu araçların kullanılması neredeyse imkânsızdır; en azından köklerin sökülmesine, dolayısıyla ormanın ve orman tarımının zarar görmesine neden olur. Tropikal ormanda buldozerle yapılan düzleştirmeden sonra yapılan ekimlerin motorlaşma-makineleşme deneyimleri başarısız olmuştur: Bu tür bir düzleştirme, toprağı temizlerken yüzeydeki en verimli katmanları, işlenmeyen yığınlar halinde toplar. Çok pahalıya mal olan birkaç tarım yılından sonra, makineyle düzleştirilen toprakların verimliliği azalır; kalıcı, verimsiz bir savan ortaya çıkar. Mineral gübrelere gelince, genel olarak fazla verimli değillerdir. Orman humusunun ayrışması nedeniyle sürekli olarak minerallerle beslenen topraklardaki hareketleri fazla belirleyici olmamaktadır, gübrelemeden sonra genellikle hızla yıkanırlar ve maliyetleri çok yüksektir.

Ağaçsızlaşma

Bu açmazlara ve bu iyileştirme güçlüklerine bir de ormansızlaşma tehdidi eklenmektedir. Makinelerle yapılan düzleştirmeler, büyük plantasyonların ve hayvancılık alanlarının yayılması, tropikal ormanların aşırı işletilmesi, orman işleticisinin yaşam alanını her zaman daraltır; öte yandan daha önce de söylediğimiz gibi nüfustaki patlama, her kuşakta, o kuşağın işlediği ormanın hızla savanlaşmasına neden olur.

Gelişme stratejileri

O halde kesme-yakmaya dayanan tarım sistemlerinin sürmesi ve yetkinleşmesi, her şeyden önce köy orman-tarım bölgelerinin, bu bölgelerin özelliklerine denk düşmeyen işletme, tarım ve hayvancılık girişimlerinin gitgide büyüyen etkisinden korunmasını gerektirir. Ve sonra da, orman kaynakları üzerindeki baskıların azaltılmasını ve orman tarımcıların gelirlerinin ve üretkenliğinin belirgin bir biçimde iyileştirilmesini gerektirir.

Avadanlığın iyileştirilmesi, sürekli plantasyonlar ve sebze-meyve bahçeleri

Bu koşullarda gelişmenin yönlendirilmesi gündeme gelmektedir: Orman tarımcılarına kısa erimde borçlar, sübvansiyonlar ya da en iyisi doğal armağanlarla daha rekabet edebilir elâletleri edinmeleri için yardım etmek. Çünkü "uzatıcı" denilen ve toprakta çok kalan gevşek plantasyonlara göre tercih edilebilir olan ticari plantasyonların (kahve, kakao, yağ palmiyesi, vb.) gelişmesi, avadanlığın yetkinleşmesine bağlıdır. Rekolteleri, küçük köy ya da aile birimleriyle ve çok işlevli ticarî hizmetlerle toplanacak olan bu plantasyonlar, köylülere gereksinme duydukları parasal geliri sağlayabilir.

Bununla birlikte ağaçsızlaşma, uzun erimde kuşkusuz kaçınılmazdır ve gelişme araştırmalarını şimdiden başlayarak, kesme-yakmaya dayanan tarımların tükenmeye başlaması durumunda, bunların yerini alacak biçimde uygunlaştırılmış yeni tarım ve havyacılık biçimlerinin gündeme getirilmesine yönlendirmek uygun olacaktır. Dünyanın benzer koşullardaki pek çok bölgesinde bunun kanıtı olan ve bu nedenle bu gelişme araştırmalarının dayanak noktasını oluşturması gereken tarım ve hayvancılık biçimleri, üç büyük eksende toplanmıştır. Birinci eksen daha önce gördüğümüz gibi, tahrip edilmekte olan ormanın yerini, Karayipler, Orta Amerika ve Güneydoğu Asya'da olduğu gibi tamamen yapay bir biçimde gerçekleştirilen sebze-meyve bahçeleri ve üretken plantasyonlarla doldurmaktır.

Tarım-hayvancılık işbirliği

İkinci yol, ekimin küçük ve büyük sürü hayvanlarıyla birlikte yapıldığı savan sistemlerinin gelişmesidir. Bu sistemlerde, ekimlerin yan ürünlerini tüketen ve ekosistemin işlenmemiş ağaçlı bölgelerindeki otlaklarda otlayan hayvanlar, tarım çalışmalarına katılır ve işlenmiş toprakların verimliliğinin yenilenmesine katkıda bulunurlar.

Hidrolik tarım ve akuatik tarım

Üçüncü yol, nemli, az geçirimli, az işlenebilir olan, ya da hiç işlenemeyen vadilerin, hidrolik ve akuatik tarımlar yapabilmek üzere düzenlenmesidir. Bu yeni sistemler başlangıçta, orman tarımlarının tükenmekte olan üretimini tamamlayacak ve düzenlenebilir vadilerin yeterince geniş olması durumunda, tamamen bu üretimin yerine geçebilecektir: Akuatik çeltik kültürü için düzenlenen bir alan ve balık yetiştiriciliği, kilometre kareye yüzlerce kişinin düştüğü bir popülasyonu, yani kesme-yakmaya dayanan tarımların beslediğinden on kat daha fazla kişiyi besleyebilir

Orman sistemlerinin kısa erimde iyileştirilmesi ve korunması

Gördüğümüz gibi kesme-yakmaya dayanan tarım sistemleri fazla yetkinleşebilir olmadığı için, gündeme sabanla yapılan tarımların, makineleşmenin, motorlaşmanın gelişebileceği yeni sistemler gelecektir. Bu süreçte tehlikeli teknik transferlerden kaçınmaya özen gösterilmelidir. Öte yandan yeni orman-tarım sistemlerinin gelişmesinin zaman alacağı da unutulmamalıdır; bu gelişme, emek, araç ve önemli yatırımlar gerektirir. O halde bu tarımsal dönüşüm ancak bugünden başlayarak, kesme-yakmaya dayanan tarım sistemlerinin korunmasıyla, hattâ yeterince güçlendirilmesiyle mümkün olabilir: Sürekli ve yetkinleşebilir orman-tarım sistemlerinin uzun erimde gelişmesi, orman tarımcılarının araçlarının, üretkenliğinin ve gelirlerinin kısa erimde iyileştirilmesine bağlıdır.

IV
Nil Vadisi'nde hidrolik tarım sistemlerinin gelişmesi

"İnsanın kendisini, suyu denetlemek, suyun yokluğu kadar zararlı olan aşırılığıyla mücadele etmek, drenaj ya da sulama kanallarıyla hem çöllerin, hem de bataklıkların oluşmasının önüne geçmek, kısaca düzenli bir verimlilik elde edebileceği toprağa sahip olmak zorunda hissetmesiyle, bu tarım tekniklerini keşfetmesi ve iyileştirmesi aynı döneme denk düşer. (...) Bu nedenle Mısır ve Mezopotamya'da birbirine bağlı üç etmen görülmüştür: Kuşkusuz öncelikle doğal koşullar, ama bu koşullardan dinselliğe sıkı sıkıya bağlı olan kolektif bir örgütlenmeyle yararlanmak. Her ikisi de insani olan bu son iki etmen nasıl ortaya çıkmıştır ve böylesi bir güç kazanacak noktaya gelecek kadar nasıl genelleşmiştir? Muhtemelen hiçbir zaman araştırılmamış olan asıl gizem buradadır, çünkü bir dinin doğmasının, maddî bir yarar düşüncesine indirgenmesi mümkün değildir. Ve zaten bu düşünce, din olgusunun kalabalık kitleler tarafından ve bazen çok ağır yaptırımlarla kabul görmesini açıklamaya yetmez."

André Aymard,
L'Orient et La Grèce antique.

Neolitik tarımın en eski ilk merkezlerinden biri olan Suriye-Filistin Yakın Doğu merkezi, bundan 8 500 yıl önce oluşmuştu ve o dönemde, kökeni bu merkezde bulunan bitkiler (buğday, arpa, bezelye, mercimek, keten) ve hayvanlar (keçi, domuz, koyun, inek) evcilleştirilmişti. Daha sonra bu merkezin tarım ve hayvancılık yapan Neolitik tarımcıları, sonradan yeni evcil türlerin de eklendiği bu evcil türleri, binlerce yıl boyunca, Yakın Doğu merkezinin ya da bu merkezin yayılma alanının çok daha elverişli ortamlarına yaydılar (Yakın Doğu'ya eşek, Avrupa'ya yulaf ve çavdar, Tropikal Afrika'ya Hint darısı, küçük darı, Bambara bezelyesi, Japon patatesi, pirinç..., vb.).

Böylece Yakın Doğu kökenli Neolitik tarım, Atlantik, Kuzey Denizi, Baltık, Sibirya, Ganj Vadisi ve Afrika'nın büyük Ekvator ormanına 5 000 yıl önce ulaşmış oldu. Öte yandan bu merkezin Batı Asya, Doğu Avrupa ve Kuzey Afrika'daki uzak bölgelerinde tarım ve hayvancılık uzun süredir yapılıyordu: Çok az su alan özgün açık ormanlar, savanlar ya da step-

lerle kaplı olan Arap-Pers ve Sahra bölgeleri ağaçsızlaşmıştı ve kuraklaşmak üzereydi.

Bu çorak bölgelerde yağmur suyuyla ekim yapılması olanaksızlaşmıştı ve pastoral etkinlikler ciddî anlamda gerilemişti. Bu durumda tarım ve hayvancılıkla uğraşanlar yavaş yavaş, ya daha nemli kıyı bölgelerine, ya da uzaklardan gelen ırmakların ya da yeraltı su yataklarının bulunduğu ayrıcalıklı bölgelere geri dönmeye başladılar. Çölün ortasında kaybolan bu yeşil vahalarda çeşitli sulu tarım biçimlerini geliştirdiler: Sulamalı tarımlar, çekilme tarımları, yüzeye çıkmış yeraltı su yatakları üzerinde yapılan tarımlar. Bu vahaların en büyüklerini, tarımın büyük hidrolik düzenlemeler gerektirdiği Dicle, Fırat, Nil ve İndus vadileri oluşturmuştu. İlk Çağ'ın ilk büyük sulu tarım uygarlıkları işte bu bağlamda doğdu.

Bu bölümün amacı, Nil Vadisi'ndeki sulu tarım sistemlerinin ortaya çıkmasını ve günümüzden önce VI. binyıldan bugüne kadar geçen süredeki gelişmesini anlatmaktır. Ana çizgileriyle bu vadide iki büyük tarım sisteminin geliştiğini ve birbirini izlediğini söyleyebiliriz: Kışın yapılan çekilme tarımı ve farklı mevsimlerdeki sulamalı tarım sistemleri.

Kışın yapılan çekilme tarımı

Ekvator kökenli olan ama büyük ölçüde Kuzey Yarımküre'nin tropikal yağmurlarıyla beslenen Nil Irmağı, eskiden her yıl temmuz ve ekim ayları arasında yatağından taşardı. Bu taşkınlar nedeniyle, toprağın yüksek yerleri ve doğal burunlar dışında vadinin ve deltanın büyük bir bölümü haftalar boyunca su altında kalırdı. Yere ve kabarmanın önemine göre değişen su düzeyi metrelerce yüksekliğe ulaşabiliyordu. Çekilme tarımları, suların çekilmesinden sonra topraklar suya doyduğu ve alüvyonla zenginleştiği zaman gerçekleştirilir ve ilk rekolteler ilkbaharda alınmaya başlardı. Mineral madde gerektiren keten ve tahıl (buğday, arpa, darı) ekimleri, besleyici baklagillerin (bezelye, mercimek) ya da toprağı zenginleştiren yemlik bitkilerin (İskenderiye yoncası) ekimleriyle nöbetleşiyordu.

Çekilme tarımları, günümüzden önce VI. binyıldan itibaren, su havuzlarının düzenlenmesiyle birlikte evreler halinde yayıldı. Tarımın, ilk

olarak köylerin kurulduğu dönemlerde, yalnızca önceden su altında kalan alanın sınırları içerisinde, suların çekilmesinden sonra yapıldığını düşünüyoruz. İkinci evrede, su altında kalan alanın kenarlarındaki doğal çukurların çevresi birbirinden bağımsız setlerle kapatılarak *basit su havuzları* düzenlendi. Bu setler kabaran suyu bu çukurların içinde toplayarak, toprağın mümkün olduğu kadar ıslanmasına ve alüvyonla dolmasına ve daha sonra da bu şekilde düzenlenmiş havuzların, olası bir yeniden kabarmaya karşı korunmasına olanak veriyordu. Üçüncü evrede gerçekleştirilen ve ırmak kıyılarından çöl bölgesine kadar sıralanan *enlemesine havuzlar zinciri*yle, ırmağın akış yönü boyunca sıralanan *boylamasına havuzlar zinciri*, vadinin gitgide daha geniş bölümlerinin düzenlenmesine olanak verdi.

Nihayet yavaş yavaş, ırmak boyunu koruyan büyük setlerin ve delta, Orta Vadi ve Yukarı Vadi'deki havuz zincirlerini birbirine bağlayan büyük su taşıma ya da su boşaltma kanallarının yapılması, kabarmanın yetersiz ya da aşırı olması durumlarında, suyun mümkün olduğu kadar dengeli ve geniş bir biçimde dağıtılarak amorti edilmesini sağladı. Büyük su taşıma kanalları ayrıca, kabaran suların, doğal su baskınının çok seyrek ulaştığı, bazen de hiç ulaşmadığı "yeni topraklar"a ulaşmasına olanak verdi. Bu büyük hidrolik yapıtlar yalnızca kabarmanın ve delta ve vadi düzenlemelerinin yönetilmesini sağlamadı, aynı zamanda, suyun kullanım kuralları ve merkezî ve hiyerarşileştirilmiş bir kumanda sistemi sayesinde, kabarmanın ve birbirlerine bağlı tüm bölgesel ve yerel düzenlemelerin koordineli bir-biçimde yönetilmesine yol açtı.

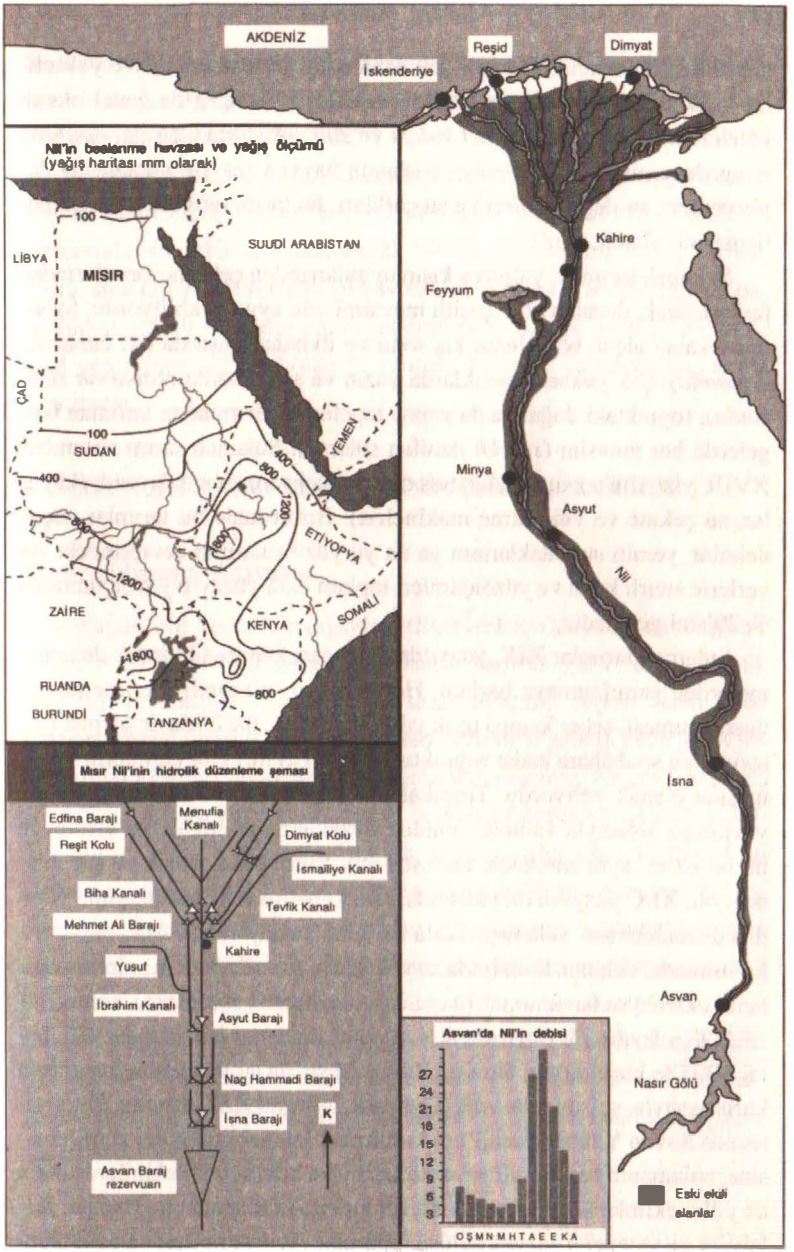
Henüz ne kanıtlanmış, ne de Mısır'la ilgilenen tüm araştırmacılar tarafından kabul görmüş bir hipotezin söz konusu olmasına karşın, kabarmanın ve hidrolik düzenlemelerin koordineli yönetimiyle, hidrolik güçlerin elverişli topraklara yayılmasıyla gitgide güçlenen politik ve toplumsal örgütlenme biçimlerinin gelişme evrelerinin çakıştığı düşüncesi ağırlık kazanıyor: Günümüzden önce VI. binyılın başlarında, delta sınırları üzerinde ve vadi boyunca yayılmış olan köyler; vadinin küçük bir kesimine egemen olan küçük site-devletler, sonra aynı binyılın ortalarına doğru, vadinin dar geçitleri de dahil olmak üzere tüm alüvyonlu düzlüğe egemen olan daha güçlü site-devletler; pek çok siteyi birleştiren ve pek çok alüvyonlu vadiye egemen olan büyük krallıklar, daha sonra ay-

nı binyılın ikinci yarısında kurulan iki krallık (vadiyi kapsayan Yukarı Mısır Krallığı ve deltayı kapsayan Aşağı Mısır Krallığı); ve yaklaşık 5 000 yıl önce, bu iki krallığı birleştiren bir firavun devletinin oluşması. En sonunda Otuzuncu Hanedan döneminde yaklaşık 200 firavun bu iki krallığın, hem iktidarın merkezileşmesiyle çakışan refah dönemlerinde (Eski Krallık, Orta Krallık ve Yeni Krallık), hem de tersine iktidarın parçalanıp zayıflamasıyla çakışan gerileme dönemlerinde (ara dönemler ve Geç Dönem) 3 000 yıl boyunca, egemen oldu.

Sonuç olarak kışın yapılan çekilme tarımlarının en eskileri, *kolektif* bir hidrolik düzenlemeler sistemine dayanıyordu. Bu düzenlemeler, döneme göre ve köy, yerel site ya da krallık ölçeğinde işlem yapan hidrolik yetkililerin koruyuculuğu altında gerçekleştirilen ve kullanılan havuz, set ve kanallardan oluşmuştu. Çekilme tarımları, setlerin çevresine, toprağın yüksek kısımlarına ya da burunlara kurulmuş köylerde yaşayan kalabalık bir köylü kesimi tarafından uygulanıyordu. Bu köylüler kendilerine verilen toprakları ekiyor, ayrıca yüksek din görevlilerine, tapınağa ve devlete ait topraklarda ağır angarya iş yapıyorlardı. Topraklardan elde edilen ürünler ve mal vergisi, devlet zanaatçılarının, işçilerin, askerlerin, papaz sınıfının, yöneticilerin, firavunun ve sarayın gereksinmeleri karşılamak ve piramit, mezar, tapınak ve saraylar yapmak için kullanılıyordu. Bu gelirin büyük bir bölümü de, düzensiz kabarma ve düşük ürün alma gibi durumlarda, hidrolik düzenlemeler, güvenlik stokları ve kamusal yararı olan diğer yapıtların oluşturulması ve yaygınlaştırılması için ayrılmıştı.

Farklı mevsimlerde yapılan sulamalı tarım sistemleri

Sulu tarım sistemleri ve ırmak yatağından, küçük göllerden, geçici ya da kalıcı diğer sulu alanlardan ya da çok derin olmayan yeraltı su yataklarından taşınan suyla yapılan sulamalı tarım sistemleri, en az çekilme tarımları kadar eskidir. İlk köylerin, site-devletlerin ve ilk firavunların döneminde, *pişmiş toprak testi* kullanarak elle yapılan sulama, ancak suyun çıkış noktasının yakın çevresinde yaygınlaşabilmişti. Ama sulamalı tarımların hızla yayılması ve gelişmesi, İÖ XIV. yüzyıldan itibaren Mezopotamya kökenli sarkaçlı kuyuların benimsenmesiyle ve özellikle Yu-



Şekil 4.1. Mısır ve Nil

nan fethinden sonra (İÖ 333), çok daha etkili yeni su çekme ve yükseltme makinelerinin kullanılmasıyla gerçekleşti: İlk Çağ'da genel olarak kölelere kullandırılan *Arşimet vidası* ve *su çarkı*. Orta Çağ'da, özellikle Arap döneminde kullanılmaya başlayan hayvan çekişli araçlar, yel değirmenleri, su değirmenleri ve su çarkları, bu tarım türünün daha da gelişmesine olanak verdi.

Sulamalı tarımlar, yalnızca kışın uygulanabilen çekilme tarımlarından farklı olarak, duruma göre çeşitli mevsimlerde uygulanabiliyordu: Su altında kalan alçak bölgelerde kış sonu ve ilkbahar başında (*iki kabarma arasında*); çok yüksek topraklarda yazın ve sonbaharda (*kabarma sırasında*); topraktaki doğal ya da yapay tepelerle kabarmadan korunan bölgelerde her mevsim (*sürekli* denilen sulama). Sulamalı tarım sistemleri XVIII. yüzyılın sonuna kadar esas olarak özel yatırımlara dayandı (kuyular, su çekme ve yükseltme makineleri). Bu nedenle bu tarımlar, alçak deltalar, yeraltı su yataklarının ya da yeryüzü sularının çevresindeki sığ yerlerle sınırlı kaldı ve yüzölçümleri toplam ekili yüzeyin yüzölçümünün % 20'sini geçmedi.

Sulamalı tarımlar XIX. yüzyıldan itibaren, kamusal hidrolik düzenlemelerden yararlanmaya başladı. Her mevsim sulanabilir perimetrelerin düzenlenmesi, şeker kamışı (çok yıllık bir ekim), özellikle de pamuk (kış sonundan sonbahara kadar toprakta kalan bir ekim) gibi ekimlerin yapılmasına olanak veriyordu. Tropikal ihracat ekimleri olan ve sulamanın yayılması amacıyla vadinin yeniden düzenleme politikalarını esinleyen bu iki ekim, aynı zamanda, endüstri için hammadde, döviz ve kâr kaynağıydı. XIX. yüzyılın ilk yarısında, eski kabarma suyu kanallarının yeniden düzenlenmesi, sulamaya fazla bir katkı sağlayamadı. Ama bu yüzyılın sonunda, deltanın kollarında su *yükseltme barajlarının* kurulması, deltanın neredeyse tamamının sulamadan yararlanmasına olanak verdi.

XX. yüzyılın ilk yarısında Asvan'da su *saklama barajlarının* (ilk baraj 1905'te kuruldu) ve Orta ve Yukarı Mısır'da su yükseltme barajların kurulmasıyla, sulama tüm vadiye yayıldı. Nihayet XX. yüzyılın ikinci yarısında Asvan Yüksek Barajı'nın kurulması, işlenebilir alanın genişlemesine, sulamanın her mevsime yayılmasına ve hem sürekli ekimlerde, hem de yıllık ekimlerde gelişmenin ikiye, hattâ üçe katlanmasına yol açtı. Kalabalık ve yetenekli Mısır köylüsü, gübreleri, iyileştiricileri ve belli ölçü-

de de motorlaşmayı benimseyerek, tahıl, hayvan yemi, sebze ve meyveden oluşan kompleks üretim sistemleri geliştirmek üzere bu yeni olanaklardan yararlanmayı başardı.

Akdeniz'in Kuzey uygarlıklarının yanı başında ve bu uygarlıkların doğmasından 2 000 yıldan fazla bir süre önce, ancak büyük düzenleme çabalarıyla işlenebilecek olan küçük bir evrene sıkışmış birkaç milyon köylü, sulu tarım sistemlerini ve böylesi tükenmez bir zenginliğin ve özgünlüğün politik ve toplumsal örgütlenme biçimlerini ardarda neden ve nasıl gerçekleştirdi? Bu bölümde yanıtını bulmaya çalışacağımız temel soru budur.

1. ÖZGÜN EKOSİSTEM ve VADİNİN İLK İŞGÂLCİLERİ

Mısır çölünün oluşması

Mısır bugün, Nil Vadisi'nin dışında birlikte birkaç vahanın bulunduğu bir çöldür. Ama 10 000 yıl önce vadi ve delta, papirüs, gül ve diğer akuatik bitkilerin bulunduğu bataklıklar ve sakız ağaçları (reçine veren fıstık ağaçları) Frenk inciri (bozulmayan hafif dallı incir ağacı), cüce palmiyeler, hurma ağaçları, akasyalar ve ılgınlardan oluşmuş bir çeşit ormanla ve vadi çevresi ve platolar da, çeşitli buğdaygillerden ve dikenli çalılardan oluşan çalılık bir savanla kaplıydı. Günümüzden önce VI. binyıldan itibaren iklim kuraklaştı ve V. binyılın ortalarına doğru tamamen çölleşti. Bugün Yukarı Mısır'da (Sudan'dan Nil sularının bölündüğü deltaya kadar) iklim çok sıcak ve çok kuraktır; örneğin Asvan yılda yalnızca 3 milimetre yağmur almaktadır ve aylık sıcaklık ortalamaları 15–33 derece arasında değişir. Deltada sıcaklıkların daha düşük olmasına karşın daha çok yağışlar daha fazladır (Kahire'ye yılda 23 milimetre ve İskenderiye'ye yılda 190 milimetre). Akdeniz iklimi özellikleri, kendisini kıyılara doğru daha çok hissettirir.

Yazın suların kabarmasıyla oluşan uzun bir kış vahası

Mısır Çölü'nün ortasındaki vadi, 1 200 kilometreden fazla uzunlukta bir iplik vadi gibi görünmektedir. Kaynağını Ekvator'un güneyindeki Burundi'den alan 6 700 kilometre uzunluğundaki Nil'e, tropikal ve ekvatoral bölgelerin akarsuları dökülür. Bunlar, özellikle Etiyopya'dan gelen, ırmağın asıl debisini sağlayan ve (XX. yüzyılda büyük Asuan Barajı'nın yapılmasına kadar) yaz mevsiminde kabaran tropikal kökenli sulardır (Mavi Nil, Atbara ve Sobat). Kabarma, temmuzun ortasında başlar ve eylülde maksimum düzeye ulaşır. O zaman tüm vadi, ırmağı besleyen havzanın çamurlarıyla zenginleşmiş, kırmızı bir suyla kaplanır. Beyaz Nil'in Ekvator bölgelerinden gelen suları, sonbaharda ırmağın debisini arttırır. Bununla birlikte kasım ayının ortalarından itibaren Beyaz Nil yeniden, kabarmadan önceki yatağına döner ve debisi, suların en alçak olduğu mevsim olan mayıs ayına kadar sürekli olarak çekilir.

Nil, yılda ortalama 800 milyar metreküp su taşıyan bir ırmaktır, ama bu hacim yıldan yıla değişir (44–129 milyar metreküp arası). Ortalama kabarma sırasında ırmağın Asvan'daki su düzeyi, (büyük barajın kurulmasından önce) çekilmiş haldeki düzeyinin 9 metre üzerine ulaşabilmektedir; çekilme, su düzeyindeki değişmenin 3–4 metreyi geçmediği deltada daha yaygındır. Kabarma, yeraltı su yatağını besler, toprağı suya doyurur ve her yıl toprağın üzerinde ince bir çamur katmanı bırakır. Bu çamurların binlerce yıllık sedimantasyonu, yılda ortalama 1 milimetrelik birikme nedeniyle, vadi tabanında alüvyonlu bir düzlük oluşturmuştur; düzlüğün genişliği onlarca metreden yüzlerce kilometreye kadar değişmekte ve dokusu, ırmak yatağından uzaklaşıldığı ya da deltaya yaklaşıldığı ölçüde incelmektedir. Irmağın çeşitli kollarının 250 kilometre genişliğindeki deltaya taşıdığı alüvyonlar kil bakımından genellikle oldukça zengindir. Irmak kıyısında daha iri materyallerin birikmesi, uzunlamasına iki kenar şeridi oluşturmuştur. Vadi tabanının, ırmağın iki yanındaki kıyı şeridinden itibaren *enine eğimi*, zayıf olmasına karşın, genel olarak *boyuna eğiminden fazladır*.

Bitki örtüsü, kabarmanın çekilmesinden sonra birkaç ay içerisinde gelişir, sonra ilkbahardan itibaren, ırmak yatağı, ırmağın kurumayan kolları, deltanın alçak kesimleri, bazı bataklık bölgeler ve sürekli gölcükler

dışında vadinin neredeyse tamamındaki su yataklarının suları azalmaya ve toprak kurumaya başlar.

Neolitik tarımcı ve hayvan yetiştiricilerin vadilere geri dönüşü

Paleolitik Çağ'ın sonunda vadiye, avcı (yaban öküzü, antilop, ceylan, su aygırı, yaban eşeği, yaban domuzu, akuatik kuşlar, vb.), toplayıcı (bataklık sazlıkları ve *souchet rond* gibi köksü bitkiler) ve balıkçı (yılan balığı, *tilapia*) popülasyonlar yerleşmiştir.

Mısır Neolitik dönemde, günümüzden önce 10 000–5 500 yılları arasında, arada kurak evrelerin de olduğu göreli nemli bir dönem geçirmiştir. İlk tarımcıların ve çobanların ortaya çıkması, bu dönemde görülür. Mısır'da, Yakın Doğu merkezinde evcilleştirilmiş tohumluk ve nişastalık buğday ve arpanın söz konusu olduğu tahıl tarımının en eski izleri, günümüzden yaklaşık 8 000 yıl önceye dayanır. Bu izler platolarla sınırlıdır ve kökeni yine Yakın Doğu'da günümüzden yaklaşık 8 400 yıl öncelerine doğru evcilleştirilen sığırlara kadar inen sığır izlerini kapsar (A. Gautier, *La Domestication*). Ama platoda, günümüzden 9 800–9 000 yıl öncesine ait kalıntılarda da, sığırların evcilleştirildiğini düşündüren küçük hacimli sığır kemikleri bulunmuştur. Kimileri bundan, Yakın Doğu merkezinden çok daha eski olan ve sığır yetiştirilen bir Afrika merkezinin var olabileceği sonucunu çıkartmıştır (R. G. Kleinr, *Chasse, cueillette et egriculture en Afrique*, 1994). Ama bu merkezin varlığı kanıtlanmamıştır ve bu kemiklerin, vahadan vahaya yer değiştiren ve muhtemelen kurak mevsimde Nil kıyısındaki yaylalara çıkan, yarı kurak bir ortama uyum sağlamış küçük hacimli yabanıl sığırlara ait olması mümkündür. Her ne olursa olsun, günümüzden 8 000 yıl önce, vadiyle Mısır platoları arasında göçebelik yapan küçük hayvan yetiştirici grupların ve bunların yanı sıra tarımcıların varlığı kesinleşmiştir (F. Wendorf et coll., *L'Utilisation des plantes au Sahara*, 1994).

Çok sonraları, günümüzden 5 500 yıl öncesinde, çölleşme nedeniyle Yakın Doğu ve Sahra popülasyonlarının vadiye geri dönüşü başlar. Plato kıyılarında ve vadi yamaçlarında gitgide kalabalıklaşan köylere ilk yerleşenler, güneybatıdan gelen, kısa boynuzlu (koyu derili) sığır yetişti-

ricileri, doğudan gelen, uzun boynuzlu (açık derili) sığır yetiştiricileri ve kuzeyden gelen, koyun ve keçi yetiştiricileri olmuştur (G. Burenhult, *L'Art rupestre dans le Sahara centrale*, 1994). Bunlar, vadiyi düzleştiren, düzenleyen ve eken ve böylece yavaş yavaş özgün orman galerisine zarar veren ilk köy popülasyonlarıdır. Nihayet günümüzden 4 500 yıl öncelerine doğru platolar tamamen çölleşmiş ve hiçbir popülasyon buralara sürekli olarak yerleşmemiştir.

2. KIŞIN YAPILAN ÇEKİLME TARIMI ve HAVUZLAR SİSTEMİ

Artık çölleşmiş platoları işleyemeyerek vadinin çevresine sığınan Neolitik tarımcılar, çok özel bir ortamla karşı karşıya kaldılar. Yaşamlarında üç büyük mevsim vardı: Temmuz ve ekim ayları arasında birkaç hafta süren ve tarıma elverişli alüvyonlu toprakların (siyah topraklar ya da *khemet*) tümünü ya da bir bölümünü kaplayan, toprakları suya doyuran ve alüvyonlaştıran taşkın (*akhet*) ya da kabarma mevsimi; çekilme (*peret*) sonrası toprakların yeniden ortaya çıkması ya da yenilenmesiyle, "kışın" yapılan ve kasım ayından ilkbahara kadar toprakta kalan çekilme tarımı mevsimi; nihayet temmuz ortasında bir sonraki kabarmanın başlamasıyla sona eren kurak mevsim (*shemou*).

Kışın yapılan eski çekilme tarımları, sistemleri Nil Vadisi'nin mevsimlik hidrolojik devrine denk düşüyordu. Ekim ayı sonunda, suların çekilmesinden sonra yeniden dolan yeraltı su yatağı, çöl sınırlarına kadar toprak yüzeyine çıkıyordu; o zaman topraklar çamurlanıyor ve yeniden ekilebilmeleri için birkaç gün beklemek gerekiyordu. Irmağın ve ırmak kollarının yatağına akan alçak sularla beslenen bu yatağın su düzeyi, sonbahar sonundan bir sonraki kabarmaya kadar yavaş yavaş düşüyor ve artık ekimleri besleyemeyeceği bir noktaya varıyordu. Sonuç olarak kış sonunda ya da ilkbahar başlangıcında, Yukarı Mısır'da Aşağı Mısır'dan daha erken oluşan bitki örtüsünün gelişmesi duraklıyordu. Daha sonra toprak, ilkbahardan bir sonraki kabarmaya kadar kuruyor ve yeni bir doğal emek gerektirecek tarzda çatlıyordu.

Çekilme havuzları sisteminin evreler halinde gerçekleştirilmesi

İlk köyler ve ilk çekilme havuzları

Kurutulmuş çamurdan yapılmış küçük kulübelerden oluşan ilk köyler, kabarmadan korunmak için vadideki doğal toprak tepeciklere ya da vadinin her iki yanındaki çöl kıyılarına kurulmuştu. Kabarma sırasında bu köyler su altında kalan vadide yüzeye çıkan adalar gibi görünüyordu; bazen büyük kabarmalar, yapay toprak setlerle korunan bu köylerde ne varsa sürükleyip götürebiliyordu.

O dönemde Yakın Doğu kökenli tarım kompleksine (kışlık arpa, nişastalık buğday, mercimek, bezelye, keten, fiğ, burçak) ve buna denk düşen Neolitik avadanlığa (cilalı taş baltalar, lam-oraklar, mikrolit oraklar, değirmen taşları ve tekerlekleri, çömlekler) sahip olan tarımcılar, su altında kalan bölgenin kıyı kesimlerinde, çöl kıyısında ve vadinin engebeli yerlerinde, kışın çekilme tarımı uygulamaya başladılar. Ekimler suyun çekilmesinden sonra gerçekleştirildiği için, bitkiler topraktaki su rezervlerini tüketerek, çekilmeyi izleyen kış ayları boyunca gelişebiliyordu. Bu ekimler (bazı istisnalar dışında) sulanmıyordu ve tarlaların özellikle kuşlardan korumak için gözlenmesi dışında başka çalışma gerektirmiyordu. Hasat mart ve mayıs ayları arasında yapılıyordu.

G. Hamdan'a göre (*Evolution de l'agriculture irriguée en Egypte*) bu ekimler ilk zamanlarda, orman koridorunun sınırlarındaki bazı ağaçlandırmalar dışında, herhangi bir ön düzenleme yapılmadan uygulanmıştı; ama yine de bazı müdahaleler gerektiriyordu: Su altında kalan bölgenin kıyı kesimlerindeki yüksek yerlerde alüvyonlaşma fazla değildi ve su yatağının düzeyi hızla alçalıyordu. Tersine, alçak bölgelerde de suların çekilmesi gecikiyordu ve ekimden sonra kabarmanın yinelenme riski vardı. Günümüzden önce VI. binyılın başlangıcından itibaren köylülerin ilk çekilme havuzları düzenlemelerinin nedeni, büyük bir olasılıkla kabarmanın yinelenmesinden korunmak ve yüksek bölgelerde yeterli alüvyon ve su gerecini sağlamak içindi.

Bu havuzlar, su altında kalan bölgenin sınırlarında bulunan küçük doğal çukurlardan oluşturulmuştu. Doğal toprak tepeciklerin temeli güç-

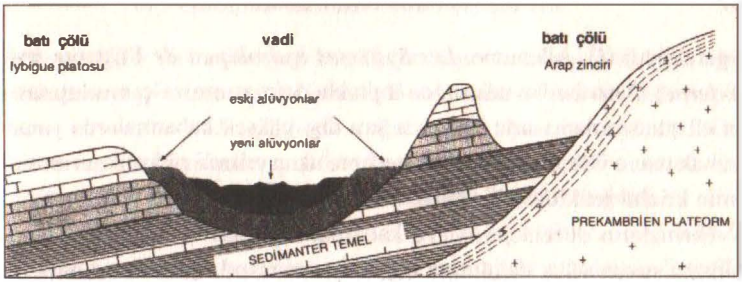
lendirilmiş, vadi, Nil'in eski kurumuş kollarının ağzına kadar sınırlı olarak genişletilmişti. Bu çukurlar kolaylıkla düzenlenebilir türdendi; topraktan basit bir set onları su altında kalan bölgeden ayırmaya ve dolayısıyla bu şekilde oluşan küçük havuzlarda kabarma ve çekilmeyi denetlemeye olanak veriyordu. Yazın, kabaran suların havuzlara girmesi için setlerde bir ya da birden fazla kapak açılıyor, sonra da bu kapaklar, su yatağının dolması, toprağın suya doyması ve çamur depolarının oluşması amacıyla kabarma sularının uzun süre tutulması için kapatılıyordu. Kapaklar sonbaharda, bu suların istenilen zamanda boşaltılması için yeniden açılıyor, sonra kabarmanın zamansız bir yinelenmesine karşı ekimin korunması için yeniden kapatılıyordu.

Site-devletler ve küçük vadi kesitlerinin havuzlar halinde düzenlenmesi

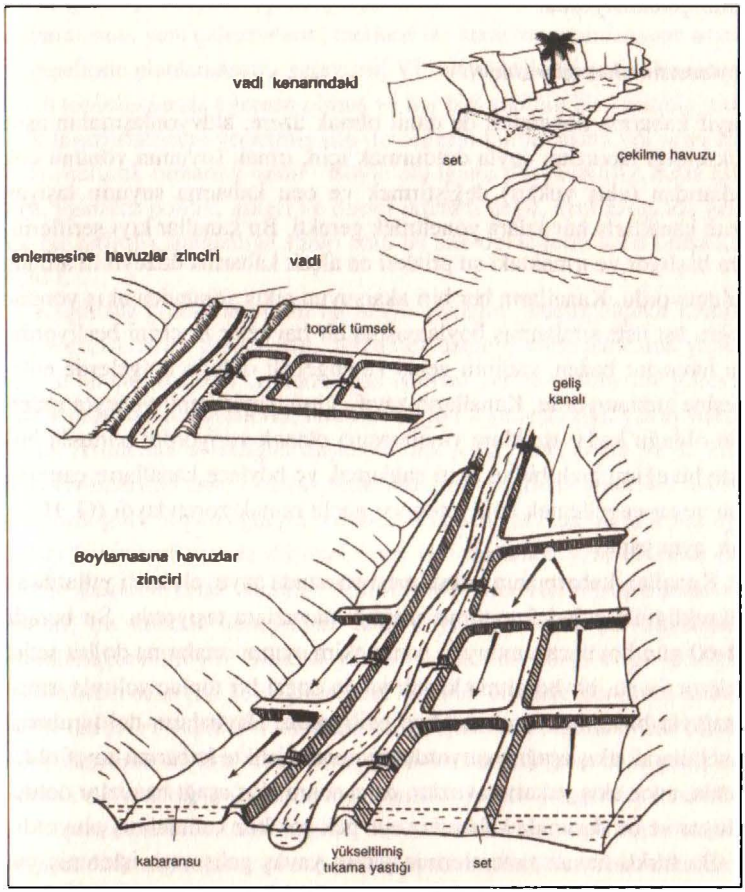
Vadinin daha geniş bölümlerinin havuzlar halinde düzenlenmesinin, VI. binyılın ortalarına doğru ilk site-devletlerin koruyuculuğunda başladığını düşünebiliriz. Vadinin, ırmağın iki yanına yerleşmiş olan küçük kesitleri, ya da tam olarak yarı-kesitleri, setlerle birbirinden ayrılmış ve toprağın eğimine göre sıralanmış dikdörtgen şeklindeki havuzlarla düzenlenmiş olmalıdır. Vadinin bu düzenlenmiş kesitleri, kıyı şeridini yükselten boylamasına bir setle ve gerek duyulduğunda da akış yukarı yerleştirilmiş enlemesine bir setle güçlü kabarmalardan korunabiliyordu.

Enlemesine havuzlar zinciri

Havuzların sıralanması ya da havuz zincirleri enlemesine olabiliyordu. Bu durumda havuzlar, kışı şeridinden ve vadinin ortasındaki çamurlu alandan başlayıp çöl kıyılarına kadar alçalarak birbirini izliyordu. Kıyı şeridinde açılan kapaklar yoluyla doğrudan birinci havuza (en yüksek havuza) ulaşan kabarma suyu, aşağıya doğru sıralanmış havuzları doldurabiliyordu. Havuzların dolma tarzı hep aynıydı: Her zaman birinci havuzdan başlanırdı; bu havuz bir arıtma işlevi görüyor ve zayıf kabarma yıllarında burada toplanan çamurlar, havuzun daha fazla su almasını engelliyordu. Hidrolik sistemin bu türden bir zarar görmesini önlemek için en sonuncusundan başlayarak, zincirin dışındaki havuzların doldurulma-



Şekil 4.2. Nil Vadisi'nin jeomorfolojik kesiti



Şekil 4.3. Çekilme havuzlarının düzenlenme çizelgesi

sı gerekliydi (G. Alleaume, *Les Systèmes hydroliques de l'Egypte prémoderne*). Ama bu havuzların da toprakla dolmasının ve çamurlaşmasının elbette sınırları vardı: Yalnızca sıra dışı yüksek kabarmalarda yararlanmak üzere yükselebilen ve bu nedenle uzun erimde hidrolik tarım sistemin krizini tetikleyen bir havuzlar zinciriydi bu.

Havuzların düzenlenmesi ve kabarma suyunun bölüştürülme tarzı, yalnızca suyun yıllık dağılımını değil, aynı zamanda çamurların paylaşımını ve uzun erimdeki diferansiyel birikimini ve vadinin alüvyal mimarisini gerektiriyordu.

Boylamasına havuzlar zinciri

Zayıf kabarma dönemleri de dahil olmak üzere, alüvyonlaşmanın aşırı yükseldiği havuzları suyla doldurmak için, ırmak suyunun yönünü çok yukarıdan (akış yukarı) değiştirmek ve onu kabarma suyunu taşıyan uzun kanallarla havuzlara yöneltmek gerekti. Bu kanallar kıyı şeritlerinden başlıyor ve ırmaktaki su prizleri en alçak kabarma düzeyinin altında bulunuyordu. Kanalların her biri akarsuyun çıkış yönünden akış yönüne doğru üst üste sıralanmış boylamasına bir havuzlar zincirini besliyordu. Bu havuzlar bazen, vadinin geniş ve engebeli olduğu bölgelerde enlemesine sıralanıyordu. Kanalların zayıf eğimi, suyla kaplı yüzeyin mümkün olduğu kadar uzaklara yayılmasına olanak veriyordu; bununla birlikte bu eğim, hızlı bir su akışı sağlamak ve böylece kanalların çamurla dolmasını engellemek için yeterince güçlü olmak zorundaydı (G. Hamdan, aynı yapıt).

Kanallar, kabarmanın yükselmesi sırasında suyu, elverişli yıllarda su yüksekliğinin 1,2–1,5 metreye ulaştığı havuzlara taşıyordu. Su burada 40–60 gün boyunca tutuluyor, sonra ekim ayının ortalarına doğru setler açılıyor ve su, bir boşaltma kanalı ya da doğal bir toplaç yoluyla ırmak yatağıyla birleşmek üzere tahliye ediliyordu. Havuzların doldurulması genel olarak akış aşağı başlıyordu; bununla birlikte kabarma zayıf olduğunda, önce akış yukarı havuzlar, daha sonra akış aşağı havuzlar doldurulуyor ve bu durumda kabarma suyu pek çok kez kullanılmış oluyordu.

Bu farklı havuz sistemlerinin yavaş yavaş gelişmesi, işlenmiş yüzeylerin (kıyı şeritleriyle çöl kıyılarının arası da dahil olmak üzere), sü-

rekli gölcükler ve kurumayan bataklıklar dışında, toprakların büyük bir bölümüne yayılmasına olanak verdi. Bu düzenlemeler sayesinde popülasyon büyüdü ve vadi tabanında, doğal toprak tepelerin ve yapay setlerin üzerine kurulan kentler çoğaldı. Ama bu ilerleme sürekli olamadı: Yayılma evreleri demografik ve hidrolik krizlerle kesintiye uğradı.

Birbirinden yalıtılmış ilk havuzlar, köylü topluluklarının yakınında kurulmuştu. Ama bu havuzlarla bir vadi kesiminin sistematik düzenlemesi sağlanabiliyordu. Bu düzenleme türü aslında birbirinden uzak köylerden gelen çok sayıda işçinin çalıştırılmasını ve şantiyelere azık ve alet sağlanmasını, yani çalışmaların, merkezî bir karar ve organizasyon organı temelinde planlanmasını gerektirir. VI. binyılın ikinci yarısı boyunca, köylü topluluklarına egemen olmuş ve her biri vadinin bir kesitinin hidrolik tarım sistemini yönetmiş site-devletlerin kurulmasına yol açan da, bu zorunluluk olmamış mıdır? Böyle olduğunu düşünebiliriz. Ama asıl soru, yalnızca politik, askerî ve dinsel iktidara değil, aynı zamanda gerçek bir hidrolik uzmanlığa sahip olan bu site-devletlerin nasıl oluşabildiğidir.

Kuşkusuz komşu köylerin bir araya geldiğini, küçük ölçekli kompleks hidrolik tarım sistemlerini öğrenmek üzere birlikte planlama yaptığını ve bu çalışmaların organizasyon işlevini yerine getirmekle görevli olan toplumsal kategorilerin, hidrolik bilgiyi tekelleştirerek yavaş yavaş politik iktidardan ayrıldığını düşünebiliriz. Ama bu köylerin ya da köy federasyonlarının askerî olarak fethedildiğini, dışarıdan gelen bir askerî ve politik güce boyun eğdiğini ve daha önceden var olan bir hidrolik uygarlığı benimsediğini de düşünebiliriz. Her durumda yeni oluşmuş bir politik iktidarın kendi kendine hidrolik teknikler icât etmiş olması ve bunları, bu konuda deneyimsiz olan köylü topluluklarına dayatması mümkün görünmüyor. Sıradan ya da teknokratik hangi bilgi, pratiğin kendisinden daha çok şey öğretebilir? Ama bir biçimde kurulmuş hidrolik bir iktidarın, yapıtların kavranması, çalışmaların örgütlenmesi ve suyun yönetimine ilişkin yavaş yavaş deneyim kazandığı ve daha geniş bir hidrolik düzenlemeyi yönetme kapasitesini gitgide geliştirdiği kesindir.

Böylece günümüzden önce VI. binyıldan itibaren köylü toplulukları, topluluk federasyonları ve hanedanlık öncesi prenslikler, sonradan Firavunlar döneminde geniş ölçüde yararlanılacak olan ekonomik, politik,

askerî ve dinsel örgütlenmenin, temel hidrolik tarım tekniklerinin, yönetim yöntemlerinin ve belki de yazının gündeme gelmesine katkıda bulunmuşlardır.

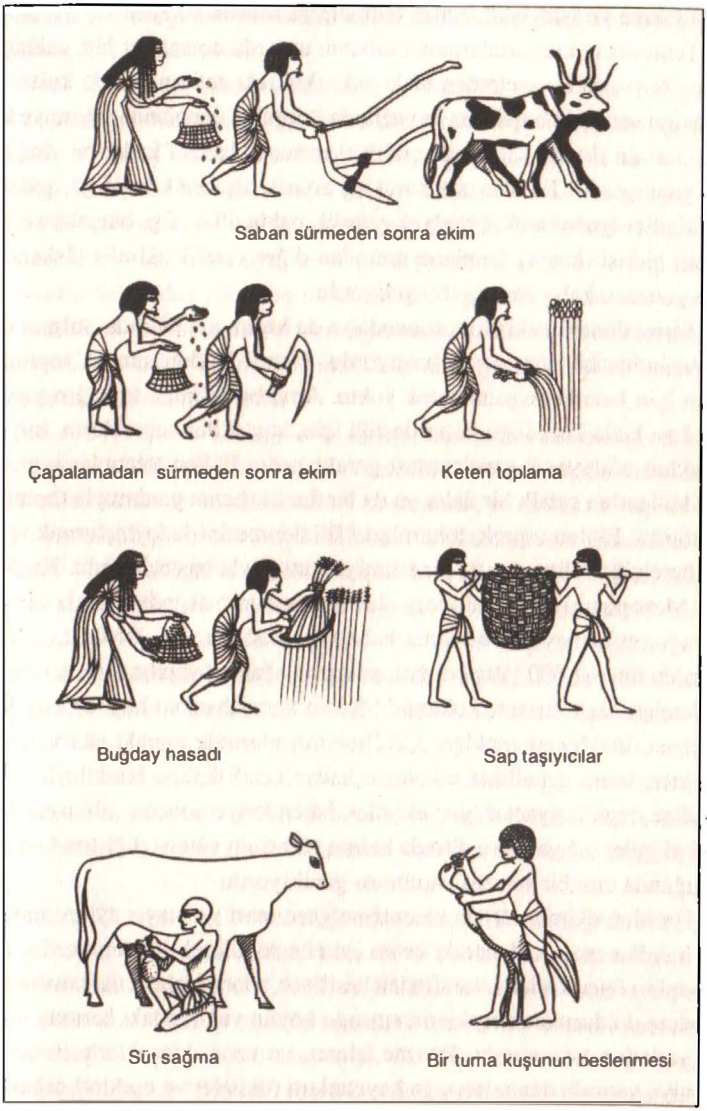
Birleşik firavun devleti

Vadi boyunca sıralanan site-devletlerin en örgütlü ve en güçlüleri, daha zayıf olanları yavaş yavaş boyunduruğu altına aldı. Bu merkezileşme günümüzden önce VI. binyılın son yüzyıllarında iki krallığın kurulmasıyla son buldu: Vadiyi içine alan Yukarı Mısır ya da Güney Krallığı ve deltayı içine alan Aşağı Mısır ya da Kuzey Krallığı. Site-devletlerin geniş krallıklar halinde birleşmesi, böylece merkezileşmiş olan hidrolik kuruluşlara, yatırım kapasiteleri ve çok daha geniş yeni düzenleme olanakları sağlıyordu: vadi kesitlerini koruyan setleri güçlü kabarmalara karşı mümkün olduğu kadar yükselterek uzunca bir hat boyunca birbirine bağlamak; kabarma sularını boşaltma kanallarını ve doğal tahliye yollarını, vadinin tüm bölümlerini daha hızlı ve daha iyi drene edecek bir tarzda birbirine bağlanmak; su prizlerini akış yukarı yükselterek, ya da akış aşağı alçaltarak, kanalların kabarma sularını taşıma kapasitesini ve güvenliğini arttırmak. Bununla birlikte kabarma zayıf olduğunda Yukarı Mısır'ın aşırı su kullanımı Aşağı Mısır'ı büyük ölçüde etkiliyor ve güçlü olduğunda da Yukarı Mısır'daki yetersiz çekilme, Aşağı Mısır'da dramatik su baskınlarını tetikleyebiliyordu.

Birleşik Mısır'ın efsanevi kralı Menes, üç ya da dört kuşak sonra, her iki krallık üzerinde üç binyıl boyunca egemenlik kuracak olan otuz firavun hanedanının birincisini kurdu. Kendisine başkent olarak Yukarı ve Aşağı Mısır'ın birleştiği yerde bulunan Memfis'i seçti. Bu politik birleşmenin, gereksinme durumunda Kuzey'le Güney arasındaki su bölüşümünün en iyi biçimde dengelenmesine olanak verdiğini düşünüyoruz.

Kışın yapılan çekilme tarımları

Firavunlar dönemine ait olan ve kışın yapılan çekilme tarımlarının yöntemsel bir tanımına sahip değiliz. Ama bu uzak döneme ilişkin bölük pörçük bilgiler, XX. yüzyılın başlarına kadar devam eden ve XX. yüzyıl



Şekil 4.4 Eski Mısır'dan tarımsal çalışma sahneleri ve avadanlık

mühendislerinin dikkatle incelediği bu tür hidrolik tarım sistemlerinin örgütlenme ve işleyiş ilkelerini bulmamıza olanak veriyor.

Temmuz ayının ortalarından itibaren ardarda dolan, her biri yaklaşık iki ay boyunca bir metreden fazla yükseklikteki suların altında kalan ve ekim ayı sonunda boşaltılan havuzlarda, toprakta depolanan suyun ve kış mevsiminin ılıklığı sayesinde aralık ayından ilkbahara kadar bir dizi tarım yapılıyordu: Tahıllar (altı sıralı kış arpası, nişastalık buğday), gıdalık baklagiller (mercimek, bezelye), yemlik baklagiller (fiğ, burçak) ve bir tekstil bitkisi (keten). Bunların ardından diğer yemlik ekimler (İskenderiye yoncası, kaba yonca, vb.) geliyordu.

Tarım dönemi, ekim ayı sonunda ya da kasım ayı başında, suların çekilmesinden bir süre sonra başlıyordu. Nemli kaldığı sürece, toprağın ekim için hazırlanmasına gerek yoktu. Ama bu iklimde toprağın yüzey tabakası hızla kuruduğu ve sertleştiği için, son ekilen toprakların, büyük topakları ufalayarak çapalanması gerekiyordu. Ekilen tohumların üzeri, elle kullanılan çatallı bir dalın ya da bir *karasaban*ın yardımıyla toprakla örtülürdü. Ekilen toprak, tohumların filizlenmesini kolaylaştırmak için, sürülere çiğnetiliyor ya da bir palmiye kütüğüyle bastırılıyordu. Kuşkusuz Mezopotamya'dan alınmış olan karasaban, sabandan farklı olarak toprağı çeviremeyen bir toprak kabartma aracıydı (VI. Bölüm). Günümüzden önce 4 000 yılına doğru, yalnızca ağaçtan yapılmış olan ve elle kullanılan basit bir araç kullanıldı. Sonra karasabanlara hayvan koşuldu (öküzler, inekler ve eşekler). Çekilme tarımlarında toprak, ekim işlemi bittikten sonra genellikle rekolteye kadar kendi haline bırakılırdı; ama kendine özgü ihtiyaçlar (geç ekimler, İskenderiye yoncası gibi uzun devirli ekimler...) ya da su altında kalma süresinin yetersizliği söz konusu olduğunda tam bir sulama yapılması gerekiyordu.

Ürünler, ekimin türüne ve enleme göre mart ve mayıs ayları arasında, (tahıllar orak kullanarak, keten ise elle sökülerek) toplanıyordu. Tahıl sapları önce kesiciler tarafından kesiliyor, sonra toplayıcılar tarafından küfelere doldurularak eşeklerin sırtında köyün yakınındaki harman dövme yerlerine taşınıyordu. Dövme işlemi, ya uzun değneklerle (örneğin palmiye yaprağı damarları), ya hayvanlara (öküzler ve eşekler) çiğneterek, ya da üzerinden defalarca taş bir tekerlek geçirerek yapılıyordu. Daha sonra taneler dirgenlerle saptan ayrılıyor, savruluyor, sonra da köyde-

ki toprak ya da hasırdan yapılmış yüksek silindir silolarda stoklanıyordu. Hasattan sonra toprak, bir dahaki kabarmaya kadar, keçi ve koyunların otlaması için bırakılıyordu.

Vadi diplerinde, ırmak kıyılarında ve bataklık yakınlarında nispeten bol olan doğal otlaklar, ekimlerin ve düzenlemelerin ilerlemesi, gitgide yetersiz kalmaya başladı; bu durumda kışın yapılan çekilme tarımlarının rotasyonları, hem insanların hem de hayvanların sürekli ve dengeli bir biçimde beslenmesine olanak vermek zorundaydı. Bu nedenle rotasyonlar, asıl ürünü insanlara ayrılan ve alt-ürünleri de (saplar ve yapraklar) hayvanlar tarafından tüketilen tahılların, baklagillerin ve ketenin yanı sıra, yemlik baklagillere de yer vermeye başladı. Önceki dönemlerden de bildiğimiz bu kolay işlem, aşağıdaki biçimde, çeşitli iki yıllık rotasyon uygulamalarına dayanıyordu:

Bu rotasyonlarda baklagillerin varlığı, tahılların randımanını sınırlayan azot eksikliği gibi önemli bir etmenin ortadan kalkmasına olanak verdi. Gerçekten de kabarma suları ve çamurla, yılda hektar başına yalnızca yirmi kilogram azot taşınabilirken, bir İskenderiye yoncası ekimi toprağa 40–80 kilogram atmosferik azot kazandırıyordu (T. Ruf, *Histoire contemporaine de l'agriculture égyptienne*). Sonraları gıdalık baklagil artıkları ve yemlik baklagiller, toprağa karışan dışkıları eşeklerin sırtında ekim topraklarına taşınan hayvanlara verildi. Dahası, tarlalardaki diğer ekim tortuları, özellikle de tahıl sapları, rekoltelerden sonra hayvanlara otlatıldı ve böylece hayvan dışkıları toprağa doğrudan kazandırılmış oldu. Her koşulda baklagilleri ve ekim tortularını gömmek için etkili araçlardan yoksun olan bu sistemde, bu bitkisel maddelerin hemen kullanılabilecek gübrelere dönüşmesini yalnızca hayvanlar sağlayabiliyordu.

"Gerekli" tahılların ve "toprağı zenginleştirici" baklagillerin nöbetleştiği bu iki yıllık rotasyonlar, daha sonra Yunan, Latin, Arap tarım bilimcileri ve en sonunda XVI, XVII ve XVIII. yüzyılların "yeni tarım"ının yandaşları tarafından Avrupa'ya taşınacak olan Mısır kökenli tarım bilimi geleneğinin çekirdeğini oluşturdu. Bu rotasyonlar, XVI. yüzyıldan XIX. yüzyıla kadar "Birinci" Tarım Devrimi sırasında Batı Avrupa'da gelişecek olan yoğun rotasyonların simgesi oldu (VIII. Bölüm).

Mısır halkının beslenmesi esas olarak tahıllara, ekmek, galeta ya da

1. Yıl				2. Yıl			
Kasım	Mayıs	Haziran	Ekim	Kasım	Mayıs	Haziran	Ekim
• kışlık tahıllar – arpa – buğday • tekstil bitkisi – keten	kısa süreli nadas	çekilme		• gıdalık baklagiller – mercimek – bezelye • yemlik baklagiller – yonca – fığ – bayağı fığ	kısa süreli nadas	çekilme	

bira olarak tüketilen buğday ve arpaya ve mercimek, bezelye ve daha sonra Hindistan'dan gelen bakla gibi kuru sebzelere dayanıyordu. Aynı zamanda balığı, meyveleri (üzüm, incir ve hurma) ve çeşitli bitkisel yağları (kene otu yağı, zeytinyağı ve daha sonraları susam ve yalancı safran yağları) da içeriyordu. Et ve şarap nüfusun ayrıcalıklı kategorileri için saklanmıştı.

Sistemin performansları

Çekilme tarımının yapıldığı alanın yaklaşık üçte ikisinin tahıllara ve gıdalık baklagillere ayrıldığını ve bu ekimlerin ortalama randımanının hektar başına 10 kental tahıl civarında olduğunu var sayarsak, rotasyondaki gıda üretiminin hektar başına 6–7 kental, yani bu tarım alanında kilometrekare başına 600–700 kental eşdeğer tahıl olduğunu düşünebiliriz. Bu üretim, yılda kişi başına 2 kental olarak, kilometrekareye 300'den fazla insanın düştüğü bir popülasyonun (kesme-yakmaya dayanan tarım sistemlerindeki ve İlk Çağ Akdeniz ve Avrupa'sının nadaslı tarım sistemlerindeki yoğunluktan en kaba deyimle on kat daha yüksek bir yoğunluk) temel gereksinmelerini karşılamaya olanak veriyordu. Böylece vadi, havuzlar halinde düzenlenmiş 1,5 milyon hektarla (yani 15 000 kilometrekare) en azından 4–5 milyon insanı besleyebiliyordu; bu tahmin, Eski

Mısır'ın en büyük refah devirlerinde ulaşacağı maksimum popülasyona denk düşer (J. Vercoutter, *L'Ègypte jusqu'à la fin de Nouvel Empire*). Dahası, yemlik baklagiller ve ekim tortuları sayesinde rotasyondaki iki hektar üzerinde, bir sığır ya da iki eşek, ya da beş-altı küçük geviş getiren ve bazen de bir domuz beslenebiliyordu... Demek ki vadi, her türden, bir milyon baştan fazla hayvanı (onları verimliliğin yenilenmesine katarak) besleyebiliyordu.

Ama ne kadar iyi kavranmış ve uygulanmış olursa olsun, çekilme tarımı ve havuzlar sistemi, su altında kalan alanların, ancak dönemin yönetim yöntem ve teknikleriyle düzenlenebilen sınırlarına hapsolmuştu ve kabarmalardaki düzensizliğin azizliğine uğruyordu: Zayıf bir kabarma, işlenmiş alanın ve rekoltenin küçülmesine neden oluyor, güçlü bir kabarma ise tersine, hidrolik yapıtlara zarar verebiliyordu. Yinelenen zamansız bir kabarma, ekimleri tahrip ediyordu. Mısır uygarlığının gücü, güvenlik stokları olmadan, yıkım durumunda hızla yenilenen bir hidrolik ve iyi bir su yönetimi olmadan ne varlığını sürdürebilir ne de yeniden oluşabilirdi. Bu nedenle tüm ülkenin gıda güvenliği sorumluluğunu, hidrolik yönetim ve stokların dağıtılması işlevleriyle Firavun Devleti üstlenmişti.

Firavun devletinin rolü ve toplumsal örgütlenmesi

Firavun, memurlar, papazlar ve köylüler

Firavunlar Mısır'ına ilişkin eski belgeler (papirüsler, mezarlardaki freskler, gravürler, vb.), bu toplumun esas olarak firavun, saray, yönetim ve papaz sınıfını içeren küçük bir bölümünün yaşamına ve maddî ve manevî uğraşlarına tanıklık eder. Nüfusun büyük çoğunluğunun, yani öncelikle köylülerin ve ardından da zanaatçıların, askerlerin ve az sayıdaki esirin gündelik yazgılarına ilişkin işaretler çok azdır.

Mısır'ın tüm topraklarının, Nil'in suyunun ve tüm canlı ve cansız varlıkların sahibi olan firavun, ülkenin mutlak efendisidir. 5. Hanedan'dan itibaren kendisini Re'nin (Güneş Tanrısı) oğlu olarak ilan ederek, kutsal iradenin yeryüzündeki temsilcisi, kabarmanın, üretimin ve yaşamın organizatörü ve kefili olmuştur. Çok sayıdaki akrabası ve yakınlarıyla bir-

likte başkentteki sarayında şatafatlı bir yaşam sürmektedir. Ordunun ve papaz sınıfının şefidir ve her şey ve herkes adına yetki sahibidir. Firavuna, bir memurlar ordusu ve uzmanlaşmış, hiyerarşileşmiş kalabalık bir yönetici kadrosuyla çevrili bir "vezir" eşlik eder.

Bir çeşit başbakan işlevi gören bu "vezir", tahıl ambarlarını (gıda rezervleri), hazineleri (metal, kumaş ya da diğer yiyecek maddesi rezervleri) ve krallık angaryalarını yönetir, önemli çalışmaların organizatörüdür, atölyelerden, çeşitli maddelerden yapılmış gereçlerin (taş, ağaç, maden filizi, tropikal ürünler, vb.) uzak yerlere gönderilmesinden sorumludur; adaletin büyük sahibi olarak rezervleri bölüştürür... Bu önemli sorumlulukları, merkezî yönetimin uzman servisleri ve taşra yönetimleri aracılığıyla yerine getirir. Okullarda okuma, yazma, sayma, döküm yapma öğrenerek formasyon alan memurlar, bu güçlü yönetimin temel direğidir. Üstlerinden gelen emirleri kaleme almak ve merkezî yönetimi tüm imparatorluktaki etkinliklerden haberdar etmekle görevlidirler ve tüm yer ölçümleri, rekolte kayıt işlemleri, nüfusun, sürünün ve malların sayımı, vergi ödemeleri ve hesaplanması, sözleşme ve dava kayıtları, vb. işlemleri sırasında hazır bulunurlar. Vergi paylarıyla ya da kullanım hakkına sahip oldukları toprakların ürünleriyle mal olarak ödüllendirilen memurlar (Eski Mısır'da para kullanılmıyordu), nüfusun diğer kesimi tarafından kıskanılmıştır. Görevlerini kendi hiyerarşik yapıları dışında hiçbir denetime tâbi olmadan yaptıkları için, yazılı krallık uyarılarının da gösterdiği gibi çok sayıda ve ciddî suiistimallere (fazla vergi alma, baskı) açık bir konumdadırlar.

Papaz sınıfı, bir diğer ayrıcalıklı kategoriyi oluşturur. Çevresinde kalabalık ve hiyerarşik bir personel bulunur, kendisine özgü bir yönetime, kendi okullarına, kendi zanaat atölyelerine sahiptir, firavunun kendisine kullanım hakkı verdiği toprakları, köylünün angarya emeğiyle işletir. Papaz sınıfı aynı zamanda bazen yönetimin karşısına dikilen muhalif bir güç olmuştur.

Aslında papazlar ve memurlar aynı toplumsal kategoriye aittir, her biri kendi açısından toplumsal sistemin işlemesine katkıda bulunan bu iki alandaki yüksek görevlere aynı kişiler gelebilir: Yönetim, papaz sınıfının öncülüğünü yaptığı din olgusuyla işbirliğine girmeden, halka böylesine ağır bir çalışmayı nasıl dayatabilmiştir? Ya da tersine papaz sınıfı,

devletin baskı aygıtının yardımı olmadan kendi alanında nasıl ağır bir angarya dayatabilmiş, isyan dönemlerinde varlığını nasıl sürdürebilmiştir?

Popülasyonun büyük çoğunluğu büyük köylerde toplanmış, az farklılaşmış ya da hiç farklılaşmamış köylü ailelerden oluşmuştur. Her aile, duvarları topraktan ve elle yapılmış sefil bir konuta, küçük bir toprak parçasına, biraz iyileştirilmiş neolitik bir avadanlığa (orak, çapa, küfe, çömlek, bazen karasaban), kümes hayvanlarına, en iyi durumda küçük bir sürüye (inek, eşek, keçi, koyun) sahiptir. Toprağın bir bölümü firavun ve yönetim için ayrılmış, bir diğer bölümü de yüksek görevlilerin ve papaz sınıfının kullanımına verilmiştir. Ama zaman içerisinde, mirasçı olma eğilimi taşıyan yönetim görevlileri, bu biçimde verilen toprakların kullanım hakkını, miras yoluşla geçebilen bir çeşit özel mülkiyete dönüştürmüştür. Ayrıca XIII. Hanedan'dan itibaren, Mısırlı ya da yabancı askerlere, askerî hizmet dışında kullanılmayan topraklardan pay verildiğini de ekleyelim. Bu paylar, erkek çocuklardan birisi asker olduğu zaman bir sonraki kuşağa geçiyordu. Böylece yavaş yavaş, Mısır topraklarının bir bölümünü mirasçı olarak işleten askerî bir kast oluştu.

Köylerde aynı zamanda, köylülerin sefil yazgısını paylaşan zanaatçılar (marangoz, çömlekçi, sepetçi, dokumacı, duvarcı, su taşıyıcı, berber, mumyacı, vb.) vardı. Piramit, mezar, saray ya da tapınak yapımında ya da krallık atölyelerinde çalışan özel işçiler ise (mimarlar, taş işçileri, alçıcılar, desinatörler, heykeltıraşlar, ressamlar, seramikçiler, doğramacılar, kuyumcular, vb.) biraz daha iyi durumdaydılar.

Mal vergisi ve çalışma vergisi

Köylüler esas olarak, önemli işleri yapmak ve krala, papaz sınıfına ve yüksek görevlilere ait toprakları işlemek üzere, çok ağır angarya çalışmalara boyun eğmişlerdi. Tarımsal olmayan angaryalar, kırsal çalışma takvimini her zaman sistematik olarak işgâl ediyordu: Kabarma mevsiminden, ağır materyallerin (büyük ağaç kütükleri, taşlar, vb.) vadinin bir yanından öte yanına gemiyle taşınmasını organize etmek ve daha uzak yerlere (özellikle Nubiya'ya) açılmak için yararlanılıyordu. Kabarmayı izleyen kurak mevsime gelince, daha çok hidrolik yapıların yaygınlaştırılmasına ayrılmıştı.

Mal vergisi (çalışanların sayısına göre hesaplanan vergi, hayvan sayısına göre hesaplanan vergi, rekoltenin miktarına göre hesaplanan vergi ve diğer vergiler) memurların sıkı denetiminde toplanıyor ve devletin büyük ambarlarında stoklanıyordu. Bu rezervler, önemli bir yönetim departmanı olan ve stoklardan belli bir miktar alan "krallık hazinesi"nin temelini oluşturuyordu. Doğal olarak firavun, firavunun yakınları, müşterileri ve saraydaki hizmetçilerle birlikte, ordunun, yönetimin ve zanaatçıların da beslenmesi söz konusuydu. Gıda rezervleri, verimsiz geçen yıllardaki gereksinmeleri karşılamak ve şantiyelerde savunmaya, yol ya da saray, vb. yapımına ilişkin yapıtlar ya da hidrolik yapıtlar için çalışan çok sayıda köylüyü beslenmek için kullanılırdı.

Sonuç olarak vergi ve angaryalar o denli ağırdı ki, köylüye hiçbir fazlalık, *zenginleşmesi ve kendi üretim araçlarını iyileştirebilmesi için hiçbir olanak kalmıyordu.*

Devlete ve vergiye dayalı bir sistem

Bazı yabancı köleler (Libyalı, Suriyeli, Nubiyalı), savaş esirleri ya da Mısır'a bağlı krallıkların haraç olarak gönderdikleri köleler en sevimsiz işleri yapıyor ya da paralı asker olarak çalıştırılıyorlardı. Bununla birlikte eski Mısır ekonomisinin köleliğe dayandığı söylenemez: Köleler nüfusun yalnızca çok küçük bir bölümünü temsil ediyorlardı ve genel olarak hiçbiri Mısırlı değildi.

Öte yandan yüksek konumdaki kişilerden herhangi biri tarafından komşu köylülere dayatılan çeşitli kölelik biçimlerinin geliştiği doğru olsa da, eski Mısır toplumu, Orta Çağ Avrupa'sında olduğu gibi, senyörlere ait bir serf toplumu değildi. Bu toplum daha çok, despotik, bürokratik, din adamları ağırlıklı, çok az farklılaşmış ve ağır bir emek haracına tâbi olan bir köylü ekonomisine dayanıyordu: Devlete dayalıydı ve vergilendirilmişti.

Devletin rolü

Firavun Devleti, az çok denetleyebildiği dinsel gücün ötesinde, polis, adalet ve yönetim güçlerini ve askerî gücünü yoğunlaştırıyor, böylece, daha önce de gördüğümüz gibi, ekonomik ve teknik işlevlerini yerine

getirmiş oluyordu: İşlenebilir alanları genişletmek ve angaryayla çalıştırdığı popülasyonu arttırmak için, hidrolik altyapıların ve taşımacılığın oluşturulmasını ve yaygınlaştırılmasını organize ediyordu. Dahası, kendi alanlarından ve mal olarak ödenen vergilerden oluşan ve böylece, tarım ürününün farklı toplumsal kategoriler arasındaki bölüşümünü denetlemek ve gereksinme durumunda herkesin gıda güvenliğini sağlamak olanağı bulduğu çok büyük gıda stoklarını yönetiyordu.

Deneyimli bir yönetim kadrosuna ve bolca angarya emeğe sahip olan ve şantiyelerin organizasyonu ve lojistiğini yöneten Firavun Devleti, çok büyük yapıtlar kurdu: Nil boyunca kurulan büyük koruma setleri, deltayı Kızıl Deniz'e bağlayan ünlü Firavunlar Kanalı, kabarma sularının bir bölümünün Fayum Çukuru'na yönlenmesine ve burada ekimlerin yaygınlaşmasına olanak veren kanallar gibi büyük hidrolik yapıtlar; ya da "Régent Duvarı" gibi, deltayı Doğu'dan gelen işgâlcilerden koruyan savunma yapıtları; ya da piramitler, tapınaklar ya da saraylar gibi masraflı ve görkemli yapıtlar. Bu önemli çalışmaların "firavunsal" niteliğini aydınlatmak için, Heredot'un bir piramit yapımına ilişkin yorumunu anlatan S. Sauneron'dan alıntı yapalım (*Histoire générale du travail*, 1. Cilt): "Birilerinin işi, Arap yolunda bulunan taşocaklarından çıkarılan taşları Nil'e kadar taşımaktı; diğer ekipler, bu taşları almak, gemiyle ırmağın öteki kıyısına taşımak ve onları Libya platosuna kadar götürmekle görevliydi. Şantiyede her zaman üç ayda bir nöbet değiştiren 100 000 işçi bulunurdu. Taşların sürüklendiği şoseyi yapmak için on yıl sürecek bir emek gerekti... Piramit ise yirmi yıllık bir çalışma gerektirdi."

Öte yandan devlet, dış ticaret tekelini de elinde tutuyordu. Mısır, vadinin ağaçsızlaşması nedeniyle Fenike'den yapı iskeleti ağaçları (Lübnan'ın çam ve sedirleri), Ege çevresinden ve Sina'dan, öncelikle lüks nesnelerin imalatı, sonra da avadanlığın iyileştirilmesi için demir, gümüş ve bakır ithal ediyordu. Arabistan'dan, değerli taşlar, benzin ve parfüm gelirken, Afrika'dan fildişi, doğal cam, altın ve egzotik hayvanlar geliyordu. İÖ VIII. yüzyıldan itibaren Mısır Yunanistan'dan düzenli olarak şarap, benzin, seramik ve madencilik ürünleri aldı ve karşılığında Yunanistan'da hiç bulunmayan buğday ve bazı sanat ve zanaat nesneleri verdi. Bu Akdeniz-Nil alışverişinde, değiş-tokuşların merkezi deltaydı. Mısır devletiyle yabancı güçler arasında aracılık yapan birkaç "Suriyeli"

tüccar buraya yerleşmişti. Bu nedenle Mısır'da metal paralar ortaya çıktı, ama bu paraların kullanımı Yunan fethine kadar (İÖ 333) çok sınırlı kaldı.

"Despotik bir doğu" devleti

Bu toplumsal ve politik örgütlenme tipini "Asya tipi despotizm" diye adlandırarak ilk tanımlayan, Montesquieu oldu; çünkü bu tür bir örgütlenme Çin, Hindistan ve Yakın Doğu devletlerinin gezgin ve tüccarlarının yaptığı betimlemelere denk düşüyordu. Temel çizgileri klasik ekonomistler (A. Smith, J. Mill, R. Jones ve K. Marx) tarafından gün ışığına çıkarıldı ve K. Wittfogel, *Le Déspotisme oriental* adlı eserinde bunlardan büyük ölçüde söz etti. Öyle görünüyor ki, firavun, Sümer, Çin, Vietnam, Sukotay, İnka, Madagaskar, Angkor hidrolik toplumları... bizim incelediğimize yakın bir toplumsal-politik bir yapıyı ve işleyişi paylaştılar. Yine de bu örgütlenme türünün hiçbir zaman özellikle *Asya tipi* ya da *Doğu tipi* olmadığını, çünkü Asya kadar Afrika ve Amerika'da da bulunduğunu söyleyebiliriz. Öte yandan bu örgütlenmenin, genellikle bağlı bulunduğu geniş hidrolik sistemlerin yönetiminin gereklerine iyi adapte olduğu doğru olsa da, bu, zorunlu bir bağ değildir. Hidrolik bir tarım sistemi, despotik ve vergici bir devlet olmadan da işleyebilir: İspanya'daki Valensiyalı *Huertaların* çarpıcı hidrolik demokrasisi ve Casamance'deki Diolas pirinç ekimcilerinin soy örgütlenmesi bunu gayet güzel gösteriyor.

Tersine bu devlet türünün, Peleponnes'de Mikenya ve Girit'te Knossos (İÖ II. binyıl), gibi belki de küçük çaplı hidrolik tarımın uygulandığı birkaç büyük hidrolik alan dışında eskiden beri var olduğu sanılıyor. Aynı zamanda devletin ekonomik işlevlerinin, altının çıkarılma, dönüşme ve dolaşımının denetimine kadar genişlediği Lidya-Sardes'te (İÖ I. binyılın başları) var olduğu sanılıyor. Lidya Kralı Krezüs, köylü topluluklara dayatılan vergiden, devlet alanlarıyla Sardes'ten geçen Paktalos Irmağı'nın kumlarından elde edilen altının işletilmesinden ve Lidya Dağı madenlerinden gelen zenginliğiyle tanınmıştı (A. Aymard, *L'Orient et la Grèce antique*). Bu toplumlar belki Yakın Doğu'nun büyük hidrolik imparatorluklarından etkilenmiştir, ama bu toplumların, daha gelişkin bazı

kabile şeflerinin köylü topluluklarını fethederek egemenliği altına almasıyla kurulmuş olduklarını da unutmamak gerekir.

Yükselme ve gerileme evrelerinin birbirini izlemesi

Firavun uygarlığının en parlak dönemleri, bu iktidar türünün en iyi örgütlenmiş olduğu devirlere (Eski İmparatorluk, Orta İmparatorluk, Yeni İmparatorluk) denk düşer. O zaman, ırmağın etkili bir biçimde evcilleşmesi, düzenlenen ve ekilen arazilerin yaygınlaşması, düzensiz kabarmaların denetlenmesi, yönetim yöntemleriyle ve hidrolik tekniklerle, tarım üretiminin ve angarya iş yapan popülasyonun maksimuma ulaşmasına olanak veriyordu. İşgâlciler, bu şatafatlı devirler boyunca vadi sınırlarının dışında tutulmuştu. Bazı firavunlar imparatorluğu Nubiya, Suriye ve Libya'ya kadar genişletmeyi başardı. Mısır o zaman zenginliğiyle tüm komşu ülkeleri heyecanlandıran ve etkisi tüm Doğu Akdeniz'e yayılan bir güçtü.

Ama bu refah evrelerinin ardından kriz ve yıkım devirleri geliyordu. Havuzların, ekimlerin ve popülasyonun yayılması kaçınılmaz olarak, dönemin yöntem ve teknikleriyle düzenlenen ve işletilen alanların sınırlarına çarpıyordu. O zaman üretim, aşılması mümkün olmayan bir tavana ulaşıyor, popülasyon büyümeye devam ediyor, kıtlık başlıyor ve çeşitli direniş ve isyanlar baş gösteriyordu.

Bir diğer hipotez, G. Alleaume'nin değerli çalışmalarından (aynı eser) çıkmış görünüyor: Her refah evresi, işleyişi uzun erimde ekolojik bir kriz getirecek olan yeni bir hidrolik sistemin yaygınlaşmasının meyvesi olacaktı. O halde kökeni bir yayılma evresinde bulunan bu tükeniş, yalnızca var olan hidrolik sistemin sınırlı yayılmasının sonucu değildi; sistemin gerilemesiydi, gerçek bir işleyiş kriziydi. Ancak "hidrolik bir devrim"le, yani önceki sistemin işleyiş bozukluklarını düzelten ve bunları aşmaya olanak veren bir yayılmayla aşılabilecek bir krizdi. Hidrolik işleyişteki bu bozukluklar dönemlere göre, daha önce de gördüğümüz gibi, havuzları yavaş yavaş "su alamaz" duruma getiren diferansiyel bir çamurlaşmaya bağlı topografik bir dengesizlikten, havuzların, var olan kanallar düzeneğinin su taşıma kapasitesine göre çok uzaklara yapılmasından, suyu uzağa taşımak için yeterince yukarı çıkamayan zayıf eğim-

li kanalların çamurla dolmasından, alüvyonla dolmuş havuzların aşırı yükselmesinden ya da set çekilmiş ırmak yatağının aşırı oyulmasından kaynaklanabiliyordu. Öte yandan bu tür krizlerin Yukarı Mısır'ı deltadan daha fazla etkilediğini sanıyoruz.

Hidrolik krizle birlikte, toplumsal sistemin ve yönetsel disiplinin zayıflamasıyla karakterize edilen o yıkım dönemlerinden (Birinci, İkinci ve Üçüncü Ara Dönemler ve Geç Dönem) biri başlıyordu. Katlanması gitgide güçleşen vergi, devletin ve papaz sınıfının yaşam gidişatını yoluna koymak için yetersiz kalmaya başlamış ve özel amaçlar için gitgide sıklaşarak yapılan suiistimallerin öznesi haline gelmişti. Merkezî gücün zayıflaması, hidrolik tarımdan çok yağmadan kaygı duyan savaş senyörleri tarafından yönetilen yerel prensliklerin oluşmasına neden oluyordu. Merkezkaç güçler bu oluşumu merkezileştiriyor, çok sayıda site-devlette hanedanların dağılmasına doğru bir gidiş başlıyordu. 1 200 kilometreden fazla bir alana yayılan vadi coğrafyasının da kolaylaştırdığı bu patlama, büyük hidrolik yapıtların bozulmasına, kabarmaların koordineli yönetiminin geri tepmesine, tarımdaki üretimin düşmesine, güvenlik rezervlerinin azalmasına, kıtlığa, salgın hastalıklara, savaşa ve popülasyonda bir sönüşe yol açıyordu. Libya, Bedevi, Sudan... akınları, istilâlara ve sürekli işgâllere dönüşebiliyordu; prenslikler arasındaki savaşlar artıyor, yeni gruplar, üniter devleti yeniden kurabilecek ve vadi hidroliğini iyileştirebilecek yetenekte hanedanlardan biri iş başına gelene kadar birbiriyle mücadele ediyordu.

Böylece, refah dönemlerini (Eski İmparatorluk, Orta İmparatorluk ve Yeni İmparatorluk) kaos ve yıkım dönemleri (Birinci, İkinci ve Üçüncü Ara Dönemler ve XXVI. Hanedandan Makedonya fethine kadar süren Geç Dönem) izledi. Geç Dönem'in sona ermesi bir dizi "Doğu" istilâsının yolunu açtı (Yahudiler, Asurlular, Persler). Ve ilk kez, kuzeyden gelen işgâlciler, yani Yunanlılar işe karıştılar: Makedonyalı İskender İÖ 333 yılında Mısır'ı ele geçirerek, İÖ 30 yılına kadar sürecek olan Helenistik bir egemenlik devri başlattı; bu tarih Mısır'ın Roma İmparatorluğu'na katıldığı tarihtir. Roma'nın yıkılmasından sonra Mısır, Doğu Roma İmparatorluğu'nun başkenti Bizans'ın etkisine girmiştir.

Mısır'ın, İÖ 333 yılında, yüzyıllardan beri süregelen bir yıkım evresinde yaşıyor olması, böylesine büyük bir uygarlığın bu denli kolay fet-

hedilmesini açıklamaya yetmez. Belki de bu ülkeyi, gövdeyi yönetmek için başa gelmenin yeterli olduğu bir dev haline getiren şey, firavun iktidarının hiyerarşik, merkezi, totaliter, kişiselleşmiş ve tanrısallaşmış niteliğiydi. Bu arada Mısır'ın yaklaşık 3 000 yıl boyunca, çok az militarize olmuş bir toplum olarak kaldığını da söylememiz gerekiyor. Demek ki militer ve fetihçi Yunan sitelerinin sömürge amaçlı seferlerinden itibaren, bu sitelere ciddî anlamda eksikliğini duydukları tahılı veren Mısır, kolay bir av olmuştu. Kuzey'den gelen sömürgeciler Firavun yönetimini kuşattılar, yönetimin kilit görevlerini işgâl ettiler ve Mısır yönetim yöntemlerini mükemmelleştirerek yeniden ürettiler. Pek çok alanda yenilik yaptılar ve özellikle sulamalı tarımda belli bir etki yarattılar.

3. SULAMALI TARIM SİSTEMLERİ

Erken İlk Çağ'da marjinal bir sistem

Kışın yapılan çekilme tarımı ve havuzlar sistemi, Yunan fethi sırasında vadinin büyük bir bölümüne hâlâ egemendi. Ama bu sistem sulama işlemini de dışlamıyordu. Aslında buğday, arpa, mercimek gibi ekimler güçlü kabarma yılları sırasında hiçbir sulama gerektirmiyordu; burçak, bezelye, nohut, keten gibi ilkbaharda kökleşen diğer ekimlerin ise, rekolteden önce sık sık sulanması gerekiyordu. Ve zayıf kabarma yıllarındaki sulama sayesinde, tahılların ve mercimeğin de dahil olduğu tüm kışlık ekimler olabildiğince yaygınlaşıyordu.

Öte yandan, düzenlenmiş havuzların dışında vadide, deltada ve Fayum Çukuru'nda, yüzeydeki suların ya da çok derin olmayan yeraltı su yataklarının yanlarına yerleşmiş ve testilerle sulama yapılan ayrıcalıklı bölgeler vardı. Bu topraklar, durumlarına göre her mevsim ("sürekli" denilen sulama), ya da yalnızca bazı mevsimler sulanıyordu. Her mevsimde sulanan ekimler, Fayum Çukuru'ndaki Moeris gölü ya da deltanın bazı bataklıkları gibi, sürekli bir su birikintisine yakın ve doğal ya da yapay toprak setlerle kabarmadan korunmuş olduğu için, sular altında az kalan ya da hiç kalmayan topraklarda uygulanabiliyordu. Üzüm asması, hurma, incir ve diğer meyve ağaçları ve iki ya da üç mevsimlik ekimin birbirini izlemesi söz konusuydu: tahıllar, soğan, sarımsak, salatalık, marul,

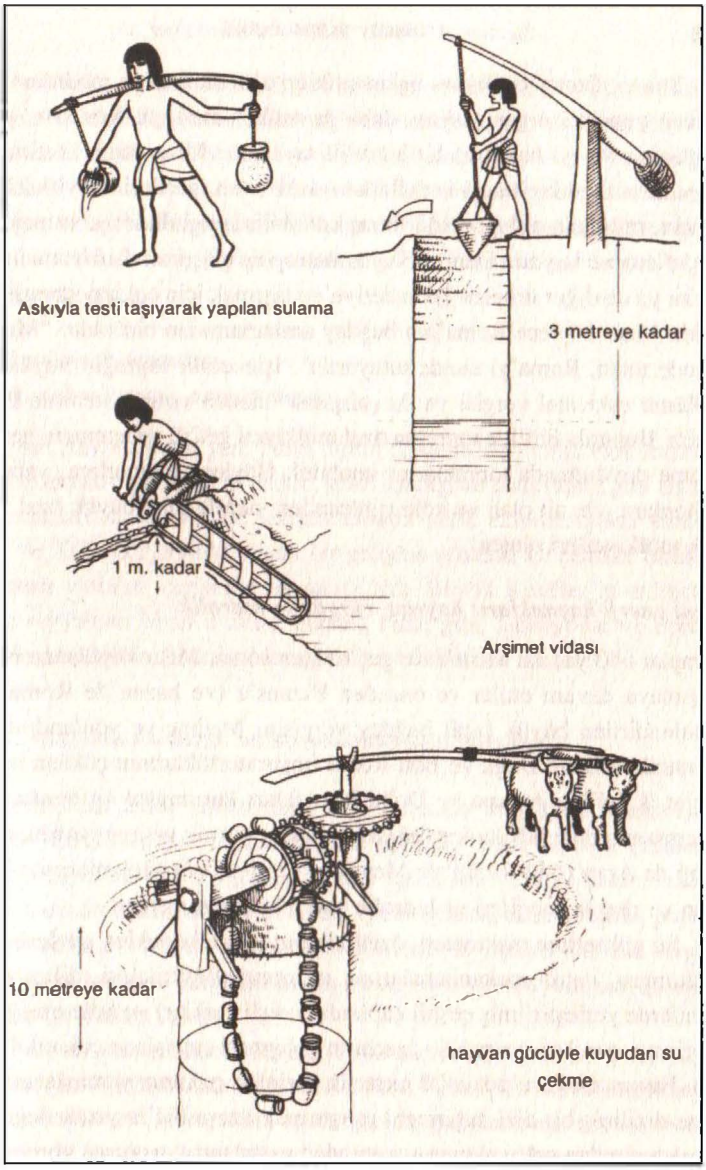
rezene, kimyon, kişniş, vb. "İlkbahar ve kış sonu" sulamalı tarımları, çekilmeyle bir sonraki kabarma dönemi arasında da, su altında kalan ve havuz düzenlemesinin olmadığı topraklarda uygulanabiliyordu: Sınırlı vadi tabanları, deltanın, yüzeydeki bir su birikintisine ya da çekilmeden etkilenmemiş bir yeraltı su yatağına yakın alçak toprakları; ırmağın ve kollarının alçak kıyıları. Nihayet "yaz ve sonbahar" sulamalı tarımları, kabarma sırasında, burunlarda ve doğal toprak tepeciklerde, yapay setlerde ve su altında kalmış vadiye egemen olan kıyılarda uygulanabiliyordu.

Sulanan toprakların, özellikle kabarmadan korunan ve çamurlaşmayan toprakların verimliliğini yenilemek için, bu toprakları hayvan dışkıları ve çukurlardan toplanan çamurlarla zenginleştirmek gerekiyordu; ancak ağır taşıma araçlarının yokluğu bu işlemi sınırlıyordu. Öte yandan sulamalı tarımların yaygınlaşması, su çekme araçlarının zayıflığı nedeniyle Yunan fethine kadar sınırlı kaldı. Bu araçlar, omuzlara alınan sırıkların yardımıyla iki kişi tarafından taşınan *test*ilerden, suyu elli santimetre kadar yükseltmeye olanak veren ve iki kişinin taşıyabileceği "*iki saplı kovalar*"dan ve *makaralı kuyular*dan [*şaduf*, (bostan dolabı, –ç.*n.*)] oluşmuştu. Mezopotamya kökenli olan ve Mısır'da İÖ XIV. yüzyıldan itibaren kullanıldığı kesinleşen bu kuyu türü, suyu 1–3 metre yükseltmeye ve her gün toprakların onda birini sulamaya olanak veriyordu.

Kıyılarda ve sığ yerlerde sulamalı tarımların gelişmesi

Yeni su çekme makineleri

Yunanlılar Mısır'a suyu yukarı ulaştıracak yeni makineler getirdiler: Suyu yaklaşık 0,80 metre yükseltmeye ve günde üç hektarı sulamaya olanak veren ve bir kaldıraçla çalıştırılan Arşimet vidası; suyu dört-beş metrelik derinlikten çekmeye ve suyun derinliğine göre günde 0,4–2 hektarı sulamaya olanak veren ve bir insan ya da hayvanla çalıştırılan *sakiya* [su çıkrığı, –ç.*n.*(G. Hamdan, aynı eser)]. Yatay dişli bir çarkın harekete geçirdiği bir çeşit düşey çark olan sakiya, burgulu bir merdivenle dibe daldırıldığı zaman onlarca metre derinlikten su çekebiliyordu. Suyu daha derinden çekmek için merdivene, suyu basamak basamak yüzeye ulaştıracak birçok yükseltici aygıt yerleştiriliyordu.



Şekil 4.5 İlk ve Orta çağlarda Mısır'da sulama araçları ve su yükseltme makineleri

Yunan, Roma ve Bizans egemenlikleri altında firavun modeline öykünen yönetsel organizasyon, daha da mükemmelleşti. Yönetim, yaygınlaşmış ve iyi bakılmış bir hidrolik sayesinde Mısır tarım üretiminin kapasitesine yükseltmeyi hedeflerken, artık sömürgecilerin büyük kârları için, mümkün olduğu kadar ihraç edilebilir zenginlikler yaratmayı da hedeflemeye başladı. Deniz yoluyla metropole ulaşacak olan tarım ürünlerini ya da diğer ürünleri İskenderiye'ye taşımak için çok sayıda yol yapıldı. Mısır böylece Roma'nın buğday ambarlarından biri oldu: "Mısır'ı elinde tutan, Roma'yı elinde tutuyordu". İşlenebilir toprağın büyük bir bölümü eski mal vergisi ya da çalışarak ödenen vergi sistemine bağlı kaldı. Bununla birlikte toprağın özel mülkiyeti gelişti ve egemen, gereksinme duyduğunda topraklarını satabildi. Böylece memurlara, yabancı kolonlara, vb. ait olan ve köle işgücünden yararlanılan büyük özel toprak mülkiyetleri oluştu.

Yeni enerji kaynakları: hayvan, rüzgâr ve hidrolik

Araplar 640 yılında Mısır'ı ele geçirdikten sonra, Mısır köylüsüne baskı yapmaya devam ettiler ve önceden Bizans'a (ve bazen de Roma'ya) yönlendirilen büyük çaplı buğday vergisini Medine'ye yönlendirdiler. Bununla birlikte Doğu ve Batı Roma İmparatorluklarının çöküşü nedeniyle, köleliğin Avrupa ve Doğu kaynakları kurumuştu ve henüz tam oturmamış olan Afrika kaynakları bu işlevi yerine getiremiyordu. Orta Çağ'da Arap (640–1250) ve Memluk (1250–1517) dönemlerinde hayvan ve rüzgâr enerjileri ve hidrolik enerji kullanımı gelişti.

Su yükseltme makineleri, özellikle burgulu tekerlekler, güçlerin çoğaltılması, iletim mekanizmalarının mükemmelleştirilmesi (dikey düzlemlerde yerleştirilmiş çeşitli çaplardaki dişli çarklar) ve köle emeğinin yerine geçen hayvan çekişli araçların gelişmesi sayesinde çok etkili oldu. Fayum Çukuru'ndaki 70 metrelik derinlik, çukurun yamaçlarına üst üste dizilmiş bir dizi değirmeni çalıştırmak üzere Nil'in yatak değiştirme kanalından gelen akıntının gücünden yararlanmaya olanak veriyordu. Su yükseltme araçlarının bu artan etkililiği sulamanın yaygınlaşmasına ve iyileşmesine olanak verdi. Hayvan çekişli araçlar da zeytinyağı ve şarap için sıkma makinelerini ve çeşitli tipteki değirmenleri çalıştırmak

için kullanıldı. Vadinin eski köylerinin ören yerlerinde (*kom*lar ya da *tel*ler) binlerce yıl boyunca bırakılmış ve mineralleşmiş olan insan, hayvan ve bitki kökenli tortuların gübre olarak kullanılması, sulama yapılan çamurdan yoksun toprakların lehine belli bir gelişme gösterdi. Bununla birlikte, karasabanla yapılan tarım, insan ve hayvan sırtında yapılan taşımacılık ve el aletleriyle yapılan çalışma, XX. yüzyıla kadar büyük ölçüde egemen kaldı.

Yeni sulamalı tarımlar: çeltik, şeker kamışı, pamuk, mısır

Araplar, Asya kökenli yeni tarım türleri de getirdiler: yıllık ekimler, öncelikle akuatik çeltik ve özellikle, şeker kamışı ve çivit fidanı gibi ancak sulandıkları zaman vadide yetişebilen çok yıllık ekimler. Şeker kamışı XII. ve XIII. yüzyıllarda büyük bir gelişme gösterdi ve çeltikle birlikte sulamalı ekimler içerisinde ilk sırayı aldı. Büyük Keşifler'in ardından Arap seyyahları Mısır'a tütün, pamuk, mısır gibi, İspanyollar ve Portekizliler tarafından Amerika'dan getirilen bitkileri de soktular.

XIX. yüzyılda sulamalı tarım sistemlerinin yayılması

Yunanlılardan 2000 yıldan fazla bir süre sonra Napolyon seferleriyle (1798–1801) Avrupa yeniden Mısır'a saldırdı. Uzun bir süre Osmanlı egemenliğini kesintiye uğrattı. Bu süre içerisinde yetersiz bakım nedeniyle hidrolik düzenlemeler bozuldu, işlenmiş alan, tarım üretimi, popülasyon ve ticaret azaldı. Tersine aynı dönemde köylülerden alınan vergiler dört kat artmıştı. Vergiden kırılan Mısır, 1800 yılında yalnızca 2,5 milyonluk bir nüfusa sahipti.

Osmanlı vesayetindeki Mısır'ı 1806'dan 1847'ye kadar yeni paşa Muhammet Ali (Kavalalı Mehmet Ali Paşa, –*ç.n.*) yönetti. Amacı ülkeyi modernleştirmek, Avrupa'nın sömürgecilik girişimlerine direnebilecek kapasitede bir orduyla ve bir endüstriyle donatmaktı. Bu amaçla yönetimi yeniledi ve Mısır ekonomisini "devlet kapitalizmi" yoluna, müdahalecilik ve korumacılık yoluna angaje etti: Toprak tekeli, yönetimin üretim planlarına itaat eden devlet çiftlikleri, yönetim mağazalarına sabit fi-

yatla mal teslimleri, endüstride, özellikle tekstilde devlet tekelleri ve bunlara denk düşen özel etkinliklerin kısıtlanması, vb.

Bu çerçevede tarım politikası, öncelikle nüfusun artması amacıyla ülkenin tahıl temelini onarmayı hedefliyordu. Ama aynı zamanda, bu ilk hedefin ötesinde, ihraç edilecek buğday fazlasını ayırmak ve modernizasyon için gereken finansmanı sağlamak için şeker kamışı, özellikle de pamuk gibi ihracata yönlendirilmiş sulamalı tarımları geliştirmeyi hedefliyordu. O halde Muhammet Ali'nin hidrolik politikası iki açılımı kapsıyordu: Birincisi, devletin 5 000 yıllık hidrolik işlevine denk düşecek bir biçimde, eski çekilme havuzları sistemini iyileştirmeye, ikincisi ise, sulamalı tarımların yaygınlaşmasına yönelik düzenlemeler yapmaya dayanıyordu. Bu ikinci açılım Mısır Devleti için yeni sayılırdı, suluma için yapılan yatırımlar o döneme kadar genellikle sınırlı kalmıştı.

1810–1820 yıllarındaki ilk sulama yaygınlaştırma girişimlerinden yüksek Asvan Barajı'nın yapılmasına kadar (1960–1970), sulamalı tarımların gelişmesi ve çekilme tarımlarının gerilemesi, yeni hidrolik düzenleme biçimlerinin artarda gelen düzenlemelerine bağlı oldu:

— 1810 yılından 1843 yılına kadar sulama için eski kabarma suyu doldurma kanalları kullanıldı;
— 1843 yılından 1891 yılına kadar, deltanın kollarında su yükseltme barajları yapıldı;
— 1902 yılından 1970 yılına kadar, Orta ve Yukarı Mısır'a, tüm vadiye egemen olan Asvan barajları gibi diğer yükseltme barajlar kuruldu.

1810–1843: sulama için eski kabarma suyu doldurma kanallarının kullanılması

1810 yılından 1825 yılına kadar sulamayı yaygınlaştırmak için, deltadaki eski düzenlemelere yeni bir profil verildi ve su doldurma kanalları aşırı bir biçimde derinleştirildi. Bu doldurma kanalları bildiğimiz gibi kıyı şeritlerinden başlıyor, suyu, en alçak kabarmaların düzeyinden daha alt bir düzeyden alıyor ve ırmağın çıkış yönünden akış yönüne doğru üst üste sıralanmış havuzlar zincirini suyla dolduruyordu. Alçak su devirlerinde Nil, bu kanalların ve su prizlerinin düzeyinden daha alçak bir düzeyde

akıyordu. Bu nedenle kanalların, alçak su devirlerinde de su taşıyabilmesi için, su prizlerinin Nil yatağı düzeyinin altına ineceği ve sulamanın ulaştığı toprakların sınırına kadar alçalarak ulaşabileceği bir tarzda metrelerce (üç-altı metre) derinleştirilmesi gerekti. Ama böyle olunca da su, genellikle vadi düzeyinin altındaki bir düzeyde dolaşım yapıyordu; onu yükseltmek için çok sayıda ve pahalı yükseltici makineler kurmak ve çok fazla enerji tüketmek gerekti. Bu kanallar çok zayıf bir eğime sahip olduğu için suyun akış hızı düşüktü ve bu da kanalların çamurlanmasını kolaylaştırıyordu. Dahası, sulamaya geçmek için, havuzların profilini değiştirmek, bazı setleri güçlendirmek, sulanacak toprakları düzeltmek, vb. gerekiyordu. Sulama için gerekli olan ekipmanların verimi düşüktü ve devlet, özel yatırımların yetersizliğini telafi etmek için 1805 ve 1835 yılları arasında en azından 38 000 dişli çark kurdurmak zorunda kaldı.

Kanalların çamurla dolması ve küçük yükseltme barajları

Su çekme giderlerini sınırlamak için, düzenlemenin bir sonraki evresi (1825 yılından itibaren), bu su kanallarını küçük yükseltme barajlarıyla bölerek, kanallardaki su düzeyini yükseltmeye dayandı. Ama bu düzenek suyun akışını yavaşlattı ve kanalların, müdahale edilmesi gitgide güçleşecek bir biçimde çamurla dolmasını arttırdı: Her yıl iki-dört ay boyunca, çamurları temizlemek ve diğer düzleştirme çalışmalarını düzenlemek için yüz binlerce angarya işçisini harekete geçirmek gerekti. O dönemde daha az kalabalık olan Mısır, öte yandan yeni politika nedeniyle, büyüyen insani gereksinmelerle karşı karşıya kalmıştı: Her yıl yüz bin acemi asker harekete geçiriliyordu ve yayılmakta olan manüfaktürler gitgide kırsal kökenli işçileri emiyordu. Öte yandan diğer çekilme tarımlarından daha yüklü olan sulamalı tarımların iş takvimi, mevsim dışı angarya işçilerine çok az zaman bırakıyordu. Ülkede kol emeği eksikliği vardı, öyle ki, Yukarı Mısır topraklarının bir-bölümü ekilememişti. O halde yöntemi değiştirmek gerekiyordu.

1843–1891: Aşağı Mısır'da su yükseltme barajları dönemi

1810–1840 yıllarının sulama hidroliğinin sakıncaları ve yayılma sınırları, Nil'e, ırmak sularının alçalma düzeyinde yerleştirilmiş olan su prizlerinin çok aşağıda kalması olgusuna bağlıydı. Kanalların sürekli olarak derinleştirilmesinden, tıkanmasından ve temizlenmesinden kaçınmak ve sulama suyu için yapılacak büyük masrafların önüne geçmek için, kanalların ve su prizlerinin düzeyini yükseltmek gerekiyordu. Öyleyse bizzat ırmak yatağının üzerinde yükseltme barajları kurulmalıydı ve bu da kuşkusuz basit bir sulama kanalını temizlemekten çok daha güç olacaktı. Yine de işlem, alçalma düzeyiyle kabarma düzeyi arasındaki farkın yalnızca üç-dört metre olduğu deltada, bu farkın dokuz metreye kadar çıktığı Yukarı Mısır'dan daha kolaydı.

Nil'in Damietta kolunun üzerinde, çatalın akış aşağı yönünde kurulan ilk baraj sınırlı bir başarı tanıdı; fazla sağlam olmayan temellere oturtulan 1,5 metre yüksekliğindeki bu küçük baraj, iyi bir sulama yapılması için yetersizdi. Ardından 1843 yılında, Kahire'nin 20 kilometre kuzeyindeki Sayda'da (Sidon, *–ç.n.*), çatalın akış yukarı yönünde, 4 metre yüksekliğinde bir yükseltme barajı olan Muhammet Ali Barajı kuruldu (J. Barois, *Irrigation en Égypte*, 1887) . Barajın su planı, delta topraklarının neredeyse tamamını kaplayan geniş bir sulanabilir çevreyi kapsıyordu. 1861 yılında suyla doldurulan baraj, bazı gözden geçirmeler gerektiriyordu ve tam kapasite çalışmak üzere yeniden kurulması ancak 1891 yılından sonra mümkün oldu. Onlarca yıl sonra, Sayda Barajı'nın yetersizliklerini gidermek için Damietta kolu üzerinde başlanan iki tamamlayıcı baraj (1901 yılında Benha ve 1902 yılında Ziftah) hâlâ yapılmayı bekliyor.

Bu barajlar sayesinde sulanabilir yüzey 1 400 000 hektardan daha fazlaya çıktı. Kabarmadan korunmuş ve sulama için düzenlenmiş araziler her mevsim sulanabildi. Bu araziler, henüz fazla yaygınlaşmamış olan şeker pancarının ve meyve-sebze bahçelerinin dışında, öncelikle sulamalı yaz tarımlarına ayrıldı: asıl olarak pamuk, ama aynı zamanda gıdada buğday ve arpanın yerinin alan tahıllar (mısır, Hint darısı, delta merkezinde pirinç). Ayrıca sonbahar ekimleri (mısır, sebzeler) ve eski kış ta-

rımları da (buğday, arpa, mercimek, bakla, İskenderiye yoncası) yapılıyordu. Yine de yılda iki kez, *a fortiori* üç kez ekim yapmak olanağı hâlâ sınırlıydı. Kışın yapılan eski çekilme tarımı ve havuzlar sistemine gelince, 800 000 hektarı işgâl ediyordu. O halde Mısır, bu düzenlemelerle XX. yüzyılın başında, 1,4 milyon hektarı sulanabilen 2,2 milyon hektar işlenebilir toprağa sahipti.

Bununla birlikte tahılların ortalama randımanı hektar başına on kentali geçmiyordu; sürü fazla kalabalık olmadığı için (sığır, manda, eşek, koyun ve keçi efektifleri her tür için 0,5–1 milyon baş arasındaydı, yani hektar başına 0,5 "büyükbaş hayvan birimi" nin altındaydı; T. Ruf, aynı eser) organik gübre bol değildi ve mineral gübreden de henüz fazla yararlanılmıyordu. Sonuçta Mısır onlarca milyonluk nüfusu besleyebiliyordu; bu da işlenebilir topraklarda kilometrekareye 450 kişiden fazla kişinin düştüğü bir popülasyon yoğunluğuna, yani eskiden kışın yapılan çekilme tarımlarına olanak veren nüfusun iki katına yakınına denk düşüyordu. Ama 2 000 yıl boyunca (kendi popülasyonunun ve kendi gelişiminin zararına), ardarda gelen işgâlcilerine mısır ambarı olarak hizmet etmiş olan Mısır, aynı zamanda tropikal ürünler bakımından da Avrupa'nın en yakın ambarı olmuştu: pirinç, şeker kamışı ve özellikle pamuk.

Devlet kapitalizminin başarısızlığı ve büyük pamuk şirketlerinin gelişmesi

XIX. yüzyılda modernitenin kâr sahipleri kuşkusuz yeni hidroliğin güçlükleri ve başarısızlıklarıyla ve yönetim yetersizlikleriyle saygınlıklarını yitirdiler; ama asıl önemli olan, özellikle ekonominin devletleşmesine ve korumacılığa düşman olan Avrupalıların baskısının güçlenmesiydi: Mısır 1838 yılında Londra Anlaşması'yla ordusunu sınırlamayı, İngiliz-Osmanlı serbest değişim anlaşmasına boyun eğmeyi ve devlet tekellerini kaldırmayı kabul etti. Öte yandan ülkenin modernizasyon politikası sürüyordu: Başka önemli çalışmalara girişildi (1859-1869'da girişilen ve Mısır'ın payların % 44'ünü aldığı Süveyş Kanalı, köprüler, demiryolları, telgraf, orta ve yüksek öğretim kurumları...). Ama bu hırslı politika, ülke finansmanının kapasitelerini aşıyordu.

Finansal güçlükler, toprak rejimindeki değişimi hızlandırdı. Daha

XIX. yüzyılın ortalarında devlet hemen hemen tüm toprakları bırakmış ve mal vergisine (sabit olarak rekoltenin dörtte biri) tâbi kılmıştı. Topraklar 1850 yılından sonra, ardarda beş yıl boyunca vergi ödediğini doğrulayabilen köylü aileleri arasında yarı-özel mülkiyet olarak yeniden paylaştırıldı. Ama bu vergi yavaş yavaş, rekoltenin yarısına ulaşacak kadar yükseltildi ve bunu ödeyemeyen aileler topraklarından vazgeçmek zorunda kaldılar. O zaman bu topraklar yeniden kamusal alana döndü ve egemene, ailesine, ya da yüksek görevlilere verildi. Devlet, 1874 yılında mülkiyetinin asıl bölümünü elinde tuttuğu köylü topraklarını altı vergi yılına eşdeğer bir ödemeye karşılık satmaya başladı. Devlet topraklarının açık arttırmayla satışına (1878) bağlı olan bu önlem, topraklarını pamuk üretimine yönlendiren yeni bir büyük toprak sahipleri sınıfının hızla gelişmesini kolaylaştırdı. Bu arada birlikten ayrılma savaşı (1861–1865), Amerikan pamuğu arzını geniş ölçüde azaltarak, Mısır'da büyük üretim açıklarına yol açtı ve büyük bir fiyat artışını tetikledi.

Üstelik çok borçlu, hattâ iflasın eşiğinde olan Mısır, Süveyş Kanalı'ndaki hisselerini İngiltere'ye devretmeye zorlandı ve 1876 yılında Avrupalı alacaklı güçler Mısır'dan, alacaklarını ve aldıklarından öncelikli olarak borçların ödenmesine ayıracağı miktarı denetlemekle görevli bir "kamu borcu kasası" kurulmasını istedi. Ertesi yıl, bir İngiliz, bir Fransız ve bir Mısırlıdan oluşan üçlü bir "Bakanlar Kurulu" kuruldu; ama bu kurul uzun süre varlık gösteremedi. Çok kısa bir süre sonra, 1882 yılında Fransa'yı dışarıda bırakmayı başaran İngiltere, askerî olarak işgâl ettiği Mısır'ı, İngiliz tekstil endüstrisine yönelik pamuk üretiminde yerel manüfaktürleri tehlikeye sokacak bir biçimde önemli bir özelleştirme yapmaya zorladı. Büyük tarım-ihracat şirketleri yaygınlaştı, mülksüzleşen ve yıkıma uğrayan köylüler, büyük plantasyonlarda, hafif endüstride ve kent etkinliğinin diğer sektörlerinde çalışan işçi saflarını, ama aynı zamanda işsizlerin saflarını genişlettiler.

XX. yüzyılda sulamanın genelleşmesi ve rezervuar-barajları

XIX. yüzyılın sonunda suyun alçalma dönemindeki tüm kullanımları yalnızca sulamaya yönelikti. Yine de pamuk tüccarları sulanmış alanın genişlemesi için baskı yapmaya devam ediyorlardı. Bu durumda başka kaynakları da harekete geçirmek gerekecekti. Böylece XX. yüzyılın başlarında yeni bir hidrolik dönem, rezervuar-barajlar dönemi açılmış oldu. Suyun azaldığı dönemlerde salıvermek üzere kabarma suyunu stoklayabilen bu barajlar, Asvan'ın yanında, ırmağın ana yatağının akış yukarısında, tüm sulanabilir vadiye büyük ölçüde egemen olan bir yükseklikte kuruldu. Böylece deltadaki yukarıdan yapılan sulamanın Orta ve Yüksek Vadi'de de yaygınlaşması mümkün oldu.

1902: ilk Asvan Rezervuar-Barajı, yükseltme barajları ve Yukarı Mısır'da sulamanın yayılması

1902 yılında kurulan ilk Asvan Barajının 1 milyar metreküplük bir su kapasitesi vardı. Bu kapasite 1912 ve 1934 yıllarında aşırı artarak, ardarda 2,4, sonra da 5,6 milyar metreküpe yükseldi. Baraj henüz, yazın on milyarlarca metreküpe ulaşan tüm kabarma sularını stoklayacak durumda değildi; ama basit de olsa, ırmak yatağından gelen suları, akış aşağı düzenlenmiş perimetrelerin sulanma gereksinmeleri ölçüsünde stoklayabiliyordu. Bu perimetreleri daha iyi doldurmak amacıyla, Orta ve Yüksek Vadi'de, deltadakilerle aynı ilkelere dayanan birçok su yükseltme baraj kuruldu: 1902'de Asyut'ta yapılan ilk baraj, eski bir yatak değiştirme kanalını (1873 yılında sol kıyıdan sulanan bir perimetreyi ve Fayum çukurunu doldurmak için kurulan İbrahim Kanalı) besliyordu. İkincisi, 1906 yılında Esna'da akış yukarı ve üçüncüsü de 1930'da ilk ikisinin arasında, Nag Hamadi'de kuruldu.

Bu düzenlemeler sayesinde 1950 yılında sulanan toprakların yüzölçümü 2,2 milyon hektara ulaştı; oysa bakımı yapılmamış çekilme havuzları yalnızca 0,34 milyon hektarlık yer işgâl ediyordu. Bununla birlikte

yılda iki sulamalı tarımı içeren rotasyonların yayılması zaman aldı, çünkü bu tarımlar çok fazla emek, hayvan ve masraf gerektiriyordu. Aslında yılda iki rekoltenin alındığı tarım, Mısır'a gerçek anlamda ancak XX. yüzyılın ikinci yarısında gelebildi.

Nasırcı devlet kapitalizmi ve tarım reformu

1950 yılında Nasırcı tarım reformu öncesinde, toprak sahiplerinin % 99'u tüm toprakların yalnızca üçte birine sahipken, işlenebilir toprakların üçte biri, toprak sahiplerinin % 0,4'ünün (her biri 21 hektardan fazla toprağı olan büyük toprak sahipleri) ellerindeydi. Şunu da eklemek gerek: Köylü ailelerinin yarısının ne mülk sahibi, ne de kiracı olarak toprağı vardı. Yani Mısır'ın tarıma ilişkin toplumsal durumu, çoğunlukta olan "topraksız köylüler"in, bir aileyi geçindirmek için çok küçük olan köylü işletmelerinin (*minifundiyalar*) ve azınlıkta olan büyük işletmelerin varlığıyla karakterize ediliyordu. Ama bu büyük işletmeler, Latin Amerika ülkelerinde olduğu gibi binlerce hektarlık latifundiyalara sahip büyük şirketler değildi ve toprakların çoğunluğunu kapsamıyordu. Sefâlet sınırsızdı; ortalama gıda payı günde insan başına 2 000 kalorinin altındaydı.

Tarım reformu üç evrede gerçekleşti: Toprak mülkiyeti 1952 yılında kişi başına 84 hektarla, 1961 yılında 42 hektarla ve 1969 yılında 21 hektarla sınırlandı. Ama reform uygulaması tamamlanmadı; Sonuç olarak yalnızca 340 000 aileye, yani ihtiyaç içindeki ailelerin % 10'undan daha azına 400 000 hektar dağıtıldı. Bununla birlikte reformun köylüler için daha avantajlı bir kira ve ortakçılık statüsü getirdiğinin de altını çizmek gerekiyor.

Muhammet Ali'nin politikası gibi Nasır politikası da hiç kuşkusuz Mısır'ın modernleşmesini ve endüstrileşmesini hedefleyen ulusalcı bir politikaydı. Özel yatırımın yetersizliğini saptayan bu politika, yeni Mısır ekonomisini, bu kez "bilimsel sosyalizm" örtüsü altında devlet kapitalizmi ve güdümcülük yoluna angaje etti. 1961'den itibaren ulusallaştırmalar arttırıldı ve devlet tekelleri yeniden kuruldu. Yönetim, kırlardaki işletmelere gübre, iyileştirilmiş tohum ve düşük fiyatlı (çünkü sübvansiye) geçim ürünleri ve düşük faizli köy kredileri sağlamaktan sorumlu "kooperatifler" kurdu. Bu kooperatifler daha sonra modern tarım araçla-

rıyla (motorlu pompalar, traktörler, toprak işleme araçları, püskürtücüler, harman makineleri, vb.) donandı ve makine kiralama ve tarım işçisi bulma merkezleri gibi işlevler gördü. Dahası bu kooperatifler, hükümetin üretim planlarının "iletim kolonları" oldu. İşletmeciler, özellikle de tarım reformu kâr sahipleri, topraklarının bir bölümünü endüstri tarımlarına (deltada pamuk, Orta ve Yüksek Vadi'de şeker pancarı) ya da temel gıda tarımlarına (pirinç, buğday, mısır, bakla, mercimek, hattâ soğan ve sarımsak) ayırmaya zorlandılar ve devlet endüstrilerine ve büyük ticarete, düşük fiyatlı zorunlu mal teslimi rejimini kabullendiler. Tüm bu önlemler, endüstriye tarımsal hammadde sağlamayı ve işgücünün gıda üretim giderini azaltmayı hedefliyordu. Tarım değerinin, ekonominin diğer sektörlerine, özellikle de ulusal endüstriye transferine yönelik bir politika söz konusuydu.

Bazı durumlarda kooperatifler, aynı köyün tüm işletmecileri için bir zorunlu rotasyon ve düzenli almaşık sistemi örgütleyecek kadar ileri gitti: örneğin delta tarımı temelinde üç yıllık rotasyon ve vadide şeker kamışı temelinde beş ya da altı yıllık rotasyon. Bununla birlikte kolhoz tipi üretim kooperatifleri söz konusu değildi: Her köylü ailesi kendi hesabına kendi parsellerini ekiyor, kendi hayvanlarını yetiştiriyor, zorunlu teslimat kotası dışında denetlenmeyen ve serbest pazarda sattığı sebze ve meyvelerinin ve hayvansal ürünlerinin tümüne özgürce sahip oluyordu. (Bu kooperatiflerin fazla demokratik olmayan yönetsel yapısının önemi tartışma götürse bile, gübre, tohum ve geçim ürünlerinin, düşük faizli kredilerin sağlandığı ve tarım üretiminin yükseldiği doğrudur.) Mısır'da Nasıl döneminde yeni bir devlet kapitalizmi evresinden söz edilebilse bile ekonomi, Sovyetler Birliği'nde olduğu gibi neredeyse tam bir devletleşmeden uzaktı; devlet güdümcülüğüne boyun eğmiş olsa da, tarım, zanaat, küçük ve orta ticaret ve pek çok hizmet geniş ölçüde özel sektörde kalmıştı.

Yine de 1973 yılında girişilen liberalleşme ve açılım politikasıyla, devlet tekelleri, kooperatiflerin rolü, zorunlu ekimler hattâ tarım reformu yavaş yavaş tartışma konusu olmaya başladı. Mısır özel sermayesi ya da yabancı özel sermaye, büyük tarım ve hayvancılık şirketlerinin, sulanan yeni çöl topraklarına yerleştiği tarım da dahil olmak üzere, tüm ekonomide geniş ölçüde yer aldı. Bununla birlikte 1990'lı yılların ortaların-

da kooperatiflerin ve devlet girişimlerinin büyük bir bölümü hâlâ etkindi ve kiraların ve ortakçılığın sallantılı ve çok pahalı olma eğilimine karşın, delta ya da vadinin küçük çiftlikleri hâlâ ayaktaydı.

Öte yandan Nasır dönemi Mısır tarımına miras olarak tam anlamıyla firavunsal boyutta bir yapıt bıraktı: Kışın yapılan eski çekilme tarımı ve havuzlar sisteminin yerini her mevsim sulama yapılan tarım sisteminin almasıyla taçlanan Asvan Yüksek Barajı.

Asvan Yüksek Barajı ve her mevsim sulama yapılan tarımın genelleşmesi

1957 ve 1970 yılları arasında, ilk barajın birkaç kilometre akış yukarısında kurulan Asvan Yüksek Barajı, 30 milyar metreküpü çamurların ve 48 milyar metreküpü de hesapta olmayan çekilmelerle baş edebilmek için suyun stoklanması için kullanılan 168 milyar metreküplük bir kapasiteye sahiptir. Geriye kalan ve yaklaşık olarak ırmağın ortalama yıllık debisine denk düşen 90 metreküp suyun yaklaşık 15 milyar metreküpü, barajın akış yukarı rezervuarında buharlaşmayla kaybolur. Asvan'dan fiilen elde edilen 74,5 milyar metreküp sudan Mısır'a düşen pay 55, 5 milyon metreküptür (kalanını Sudan kullanır). Buna, 3 milyar metreküp yeraltı su yatağından çekilen ve 2,3 milyar metreküp yeniden kullanılan drenaj suyu eklenirse, 3,7 milyar metreküpü insanların tüketimi, 2,9 milyar metreküpü endüstri ve 39 milyar metreküpü de sulama için harcanmak ve kalanı da drenajla, buharlaşmayla kaybolmak ya da hiç kullanılmadan denize akmak üzere, toplam 60,8 milyar metreküp su elde edilir.

O halde kuramsal olarak, artık hiç kullanılmadan denize ulaşan su miktarı çok azdır. Artık Nil suları kabarmamaktadır ve ırmak, kanallarla sulanan genelleşmiş bir sistemin belkemiğidir. Yalnızca Yüksek Vadi'nin birkaç dağınık bölgesi hâlâ kabarma rejiminin etkisi altındadır. 1960'lı yıllarda ve 1970'li yılların başlarında rezervuarın yavaş yavaş suyla dolması, 4 milyar hektarlık ekili toprağa ve ek olarak da çöl üzerindeki 400 000 hektarlık toprağa her mevsim sulanma olanağı vermektedir. Ama bir yandan sulanan "yeni topraklar"ın yaygınlaşmasıyla işlenebilir alanlar kazanılırken, öte yandan da kentlerin artan kirlenmesi, fabrikalar, depolar, taşocakları ve altyapılarla, vadinin, özellikle deltanın eski verimli toprakları büyük ölçüde kaybedilmiştir.

Sürekli tarımlar, yılda iki ya da üç ekim

Bugün sulanan topraklar, 300 000 hektardan fazlası sürekli ekimlere (Yukarı Mısır'da şekerkamışı, üzüm bağları ve meyve bahçeleri) ve 2 400 000 hektarı da yılda iki, bazen üç ekime ayrılmak üzere 2 700 000 hektarı kaplamakta ve bu topraklar için yılda hektar başına 14 500 metreküp su kullanılmaktadır.

En yaygın olan ve yılda iki ekimin ardarda geldiği tarım, hem bölgelere ve işletmelere göre değişen oranlarda, kışın ekilen yüzeyin en büyük bölümünü işgâl eden eski kışlık ekimleri (yonca, buğday, arpa, bakla, mercimek, keten...), hem de yazlık ekimleri (hemen her yerde

Birinci tip: pamuksuz 1 yıllık rotasyon		
Kasım	Mayıs	Ekim
Kış tahılı: *buğday, arpa* ya da gıdalık baklagiller: *bakla, mercimek* ya da yemlik baklagiller: yonca (*4-6 kesimlik*) ya da tekstil bitkisi: *keten*		Yaz tahılı: *çeltik (deltada)* ya da mısır (*delta kenarlarında ve orta yükseklikteki vadilerde*) ya da hint darısı: *(orta yükseklikteki vadilerde)*

İkinci tip: pamukla birlikte 1 yıllık rotasyon		
Kasım	Mart	Ekim
yonca (1-2 kesimlik)		*pamuk*

yemlik mısır ve taneli mısır, Yüksek Vadi'de Hint darısı, deltanın ortasında çeltik ya da pamuk) içerir.

Pamuk, yılda iki ekimi güçleştiren "zor" bir bitkidir, çünkü toprağı marttan ekime kadar 8 ay boyunca işgâl ederek, herhangi bir kış ekimi için çok az zaman bırakır. Pamuktan önce yalnızca, en fazla bir ya da iki kez kesim yapılan 3–4 aylık bir yonca yetiştirilebilir. Oysa 6 aylık bir yoncada 4–6 kesim yapılmaktadır.

İki yıllık rotasyon	
Kasım Ekim birinci tip 1 yıllık rotasyon **pamuksuz**	Kasım Ekim ikinci tip 1 yıllık rotasyon **pamukla birlikte**

Üç yıllık rotasyon		
Kasım Ekim 1. tip bir yıllık rotasyon **pamuksuz**	Kasım Ekim 2. tip bir yıllık rotasyon **pamukla birlikte**	Kasım Ekim 1. tip bir yıllık rotasyon **pamuksuz**

Yılda ardarda yapılan iki sulamalı ekim, pamuk ekimini içerip içermemesine göre iki biçimde gerçekleşir:

Pamuk öte yandan, ticarî nedenlerden (pamuk fiyatları çok çalkantılıdır) ve tarımsal nedenlerden (kapsül ve yaprak kurtları genellikle rekolteye zarar vermektedir) dolayı riskli bir ekimdir. Ayrıca toprağı yorar ve güç bir çalışma gerektirir. Tüm bu nedenlerle bir pamuk yılı (1. tip), gıdalık ya da yemlik bitki ekimi içeren en azından bir pamuksuz yılla (2. tip) nöbetleşmek zorundadır. Böylece pamuk genellikle, aşağıdaki gibi ya iki yıllık ya da üç yıllık rotasyona katılmış olur:

Pamukla ya da pamuksuz, yılda iki ekimin ardarda gelişi, en yaygın olan tarım biçimidir: Ekimler sulanan toprağın yaklaşık % 70'ini işgâl eder. Ama yılda üç ekimin ardarda geldiği de olur; çok çeşitli kısa devirli ekimler (sonbaharda, mısır, patates, domates, sakız kabağı, patlıcan, salatalık, karpuz, kavun, soğan, sarımsak, vb.), temel ekimlerin (kışın, İskenderiye yoncası, buğday, bakla; yazın, mısır, pirinç, pamuk) arasına katılır ya da bazen onların yerini alır.

Popülasyonun ve üretimin büyümesi ve gıda bağımlılığı

Mısır bugün toplam olarak, ortalama randımanın hektar başına 55 kentali geçtiği, yaklaşık 2,3 milyon hektarlık tahıl ekili bir toprağa sahiptir. Bununla birlikte bu 130 milyon kental civarındaki üretim, bugün 55 milyonu geçen bir nüfusun gereksinmelerini karşılamaya yetmez. Aslında 1950 yılından 1990 yılına kadar 40 yıl içerisinde ortalama pay, günde kişi başına, 2 000 kaloriden 3 300 kaloriye geçerek yarıdan fazla yükselmiştir; ama önemli tutarsızlıkları gizleyen bir ortalamadır bu. Mısır, pirinç dışında önemli bir tahıl ithalatçısıdır: Buğday tüketiminin yarısını ve mısır tüketiminin % 10'unu ithal eder. Ayrıca bitkisel yağlar, şeker ve belli bir düzeyde de hayvansal ürünler ithal eder. Toplam değerin % 10'dan daha azını temsil eden tarım ihracatı ise (pamuk, turunçgiller, patates) ithalatlarını karşılamaktan uzaktır.

Yoğun ama az makineleşmiş bitkisel ve hayvansal çok yönlü üretim

5 milyon tarım aktifiyle birlikte aktif başına yüzölçümü, *yarım hektar*ın altına düşmüştür. Bu durum, yalnızca yılda iki ya da üç kez yapılan tarımın gelişmesini değil, aynı zamanda elemeği gerektiren ve katma değeri yüksek olan yemiş, baklagiller üretimleriyle hayvansal üretimlerin de gelişmesini kolaylaştırmıştır. Böylece hayvansal üretimler ve yemlik bitki üretimleri, bugün Mısır köylüsünün birinci etkinlik dalını oluşturur. Rekolte alınan toprakların dörtte birinde sulamalı yemlik bitki ekimi (yonca ve yemlik mısır) yapılmaktadır. Öte yandan diğer ekimlerin alt-ürünleri de (sap, saman, kamış, yaprak, *rafle*, *bagasse*, kamış ucu ve diğer ekim tortuları) hayvanlar tarafından hemen hemen tamamen tüketilir; böylece pratik olarak dönüşmemiş hiçbir bitkisel artık kalmaz. Mısır tarımı sayıca, XIX. yüzyılın sonunda olduğundan dört kez daha fazla bir sürü beslemektedir (binlerce at ve katırı saymazsak, hektar başına iki büyükbaş hayvandan fazlasına denk düşecek bir biçimde, 6 milyon sığır ve manda, 10 milyon koyun ve keçi, 0,13 milyon hecin devesi)

Bu kalabalık sürünün, verdiği ürünlerin dışında (et, süt, yün, deri) çamur yatağında toplanan ve tarlaya götürülmeden önce çamurla karıştırılan dışkılarından da yararlanılır.

Asvan Yüksek Barajı'nın kurulmasının diğer ekolojik sonuçları

Tuzlanma

Eski çekilme havuzları sisteminde toprak, her yıl kabarma sırasında önemli ölçüde yıkanıyordu ve bu da bu sistemin, yaklaşık 5 000 yıl boyunca toprakların tuzlanmasına neden olmadan sürebilmesini açıklayan bir şeydi. Ama sulamanın ve kurak bölgelerdeki sulamalı tarım sistemlerinin genelleşmesiyle birlikte, sulanan pek çok alana zarar veren hattâ tüm hidrolik uygarlıkların (Mezopotamya, İndus) yıkımına neden olan bir felaket, yani tuzlanma, vadi toprağına egemen oldu.

Aslında çok sıcak ve çok kurak olan Mısır ikliminde, özellikle ilkbahar ve yaz mevsimlerinde buharlaşma oldukça yoğundur. Eskiden beri her yıl, hem Nil'in ve büyük sulama kanallarının sularının bir bölümü, hem de Asvan'a ve diğer rezervuarlara toplanan suyun çok büyük bir bölümü buharlaşır. Oysa Nil'den beslenen havuzlarda sellenmeyle toplanan bu sular, oldukça önemli miktarda çözülebilir tuzlar içermekte ve bu tuzlar buharlaşmadan sonra kalan sularda yoğunlaşmaktadır. Bu durumda işlenmiş toprakları sulamaya yarayan sulardaki tuz miktarı yeterince yüksek olur. Sulama suyunun ve içerdiği tuzların bir bölümü ekimler tarafından emilir, ama bu suyun önemli bir bölümü, toprağın emdiği sudaki (toprak solüsyonundaki) tuz miktarını daha da arttıracak bir biçimde buharlaşır. Bununla birlikte bugün bu sulardaki tuz miktarı, Mısır'ın birçok bölgesinde bazı ekimlerin yasaklanmasına neden olacak zehirlilik sınırına ulaşmamıştır. Çünkü su fazlası (buharlaşmamış ve bitkiler tarafından emilmemiş), iyi drenaj yapılmış çamurlu ya da kumlu geçirimli topraklardan derinlere süzülür; böylece toprak solüsyonunda yoğunlaşan tuzların bir bölümü yeraltı su yataklarına ve bu suların çıkış yollarına kadar iletilmiş olur.

Ama tüm vadide sürekli olarak bol miktarda su bulunması, bazı bölgelerde suyun önemli ölçüde sızmasına ve bu nedenle yeraltı yataklarının su düzeyinin yükselmesine neden olur; özellikle büyük sulama kanallarının ve rezervuarlarının yakınlarında gerçekleşen bir yükselmedir bu. İyi drenaj yapılmamış vadi tabanlarında olduğu gibi bu bölgelerde de,

yüzeye yakın yeraltı yataklarından gelen suyun kılcal yükselişi, yılın uzunca bir bölümü boyunca güçlü bir buharlaşmayı besler. Yükselen su kendisiyle birlikte içerdiği tuzları da yukarı çıkarır ve buharlaşma ölçüsünde toprak solüsyonunun yoğunluğu artar. Eğer bu yükselme hareketi sulama sularının sızmasıyla ya da tuzların tersine drenajıyla dengelenmezse, tuzlar gitgide yoğunlaşır ve bazen de yüzeyde kristalleşir. Bu görüngü, su bakımından yetersiz olan ve aynı sulama suyundan birçok kez yararlanılan bölgelerde daha da ciddîdir: Bazı bölgelerde drenaj yapılmamıştır ve özellikle önceki kullanım sırasında gerçekleşen buharlaşma nedeniyle tuzla dolmuş aynı sular yeniden kullanılmaktadır. Toprağın tuzluluk oranı, deltanın kuzeyinde daha fazladır; çünkü bu bölgedeki yeraltı yatağının suları Akdeniz'den ve kıyı lagünlerinden gelmektedir.

Ama hatırlayacak olursak, Mısır topraklarının tuzluluğu, bazı ekimlerin yasaklanmasına neden olacak zehirlilik sınırına çok seyrek ulaşmıştır. Ne var ki bu tuzluluk, toprakların birçoğunun verimliliğini sınırlayan başlıca etmeni oluşturacak kadar yüksektir. Düşük değerdeki toprakların tuz miktarı genellikle % 0,8, ortalama toprakların % 0,5 ve iyi toprakların da yaklaşık % 0,3 civarındadır. Ama ekimlerin tuza karşı duyarlılığı çok değişkendir. Örneğin tuza karşı nispeten duyarlı olan çeltik, tuzlu topraklarda yetiştirilebilir, çünkü toprak solüsyonunu incelten sulama sularının altında aylar boyunca kalmaktadır. Bu nedenle deltanın tuzlu bölgelerinde her iki ya da üç yılda bir uygulanan çeltik kültürü, tuza duyarlı diğer ekimlere yol açmaya yarayan tuzsuzlaştırıcı bir ekim olarak değerlendirilir.

Öte yandan tuzsuz da olsa toprak yüzeyine çok yakın olan yeraltı su yatağının yükselmesi, özellikle pamuk bitkisi gibi derin kökleri olan bitkiler için çok zararlıdır. Deltanın birçok bölgesi XIX. yüzyılın sonlarından itibaren yeraltı yatağı sularının yükselişinden ve bazen de tuzdan etkilenmiştir. Bu türden düş kırıklıkları Orta Mısır'da, İbrahim ve İsmail gibi büyük sulama kanallarına yakın yerlerde de yaşanmıştır. Bu sorunları çözmek için, yeraltı yatağının su düzeyini 1 metreden fazla bir derinliğe indirmeye olanak verecek drenaj ağlarının gerçekleştirilmesi gerekmiştir; dahası alçak deltanın, doğal çıkış yollarının bulunmadığı alçak bölgelerinde, drenaj sularını denize boşaltmak için pompayla yükselt-

mek gerekmiştir. Bazı durumlarda yeraltı yatağının su düzeyini düşürmek için, çok yüksek bazı sulama kanallarını, sulama için suyu pompalamak zorunda kalmak pahasına, alçaltmanın ya da feshetmenin gerektiğini de ekleyelim.

Her mevsim yapılan sulamanın yaygınlaşmasıyla, toprakların suya ve tuza doymasına ilişkin sorunlar öylesine artmıştır ki, 1973'de işlenmiş toprakların üçte ikisinin verimliliği bu sorunlardan çok belirgin bir biçimde etkilenmiştir. Bu toprakların dörtte üçünde uzun süredir drenaj yapılmasına karşın, suyun yağmalanmasını azaltmak, yeraltı yataklarının su düzeyini indirmek, buharlaşmayı kısıtlamak ve tuzlanmadan kaçınmak için, sulama ve drenaj konusunda daha yapılacak çok şey vardır: drenaj ağlarının yayılması, yoğunlaştırılması ve mümkünse toprak altında yapılması; büyük kanalların örtülmesi, betonlaştırılması ve su geçirmez olması; suyun hortumlarla dağıtılması, vb.

Diğer sonuçlar

Barajın arkasında biriken çamurlar artık işlenmiş toprakların verimliliğinin yenilenmesine katkıda bulunamaz; bu toprakların gübre gereksinmesi, yıllık ekimin iki ya da üç katına çıkması nedeniyle artmıştır. Zaten çamurun verimlileştirici etkisi genellikle düşünüldüğü kadar önemli değildir; yeri, mineral gübrelerin artan kullanımı ve hayvancılığın ve yemlik baklagillerin gelişmesiyle doldurulmuştur. Öte yandan vadinin sürekli sıcak ve nemli havası böceklerin ve diğer bitki parazitlerinin çoğalması için uygundur. Ama bu noktada, toprağı zenginleştirici ürünler bu görüngüyü denetlemeye olanak vermiştir. Sulamalı tarımların artmasından ve ilâç ve gübre kullanımından kaynaklanan asıl ciddî sorun, artık tuzda değil, bazı bölgelerde ilaç atıklarının ve nitratların aşırı yoğunlaşmasında ve bazı tüketim ürünlerinde yatmaktadır. Nihayet delta toprakları zamansız kabarma ve alüvyonlaşma durumlarında suyun üzerine çıkamamış ve su erozyonuyla zarar görmüştür.

Ama son tahlilde, işlevi kabarma sularını toplamak ve bu suları, ülkenin tarımsal ve kentsel elektrik gereksinmeleri açısından her mevsimde ve her yere dağıtmak olan büyük bir hidrolik düzenlemeye dayalı Mısır sulamalı tarımını bekleyen asıl tehlike, her zaman olduğu gibi

kabarmaların yetersizliğidir. Örneğin 1979'da başlayan ve 1980'li yıllara kadar artarda süren çok zayıf kabarmalar, Nasır Gölü su rezervlerinde ciddî bir azalmaya yol açmıştır. Su stoku, 1988 yılı temmuz ayında 10 milyar metreküpe düşmüştü ve 1988 yazından itibaren kabarmalarda iyiye doğru bir dönüş olmayınca, Mısır tarımı neredeyse yok olma noktasına gelmişti. Yapılanlar ne denli önemli olursa olsun, hâlâ tamamlanması gereken daha büyük işler var.

SONUÇ

Uçsuz bucaksız bir çölün ortasında, her yaz Nil sularının kabarmasıyla sular altında kalan bir deltanın ve dar bir vadinin işlenebilir ve düzenlenebilir topraklarında hapsolmuş olan Mısır uygarlığı, her zaman hidrolik tarıma dayandı. Kışın yapılan çekilme tarımı ve havuzlar sistemi, yaklaşık 5 000 yıl boyunca, farklı mevsimlerde yapılan sulamalı ekim sistemleriyle birlikte egemenliğini sürdürdü.

Eski Mısır uygarlığı, uzunca bir süre Neolitik özelliklerini koruyarak fazla farklılaşmamış basit el aletlerine sahip ve merkezileşmiş ve hiyerarşilendirilmiş politik, yönetsel ve dinsel bir örgütlenmenin, vergi ve angaryayla kendisine dev kolektif yapıtlar kurmayı dayattığı sefil bir köylülüğün durmaksızın yenilenen emeğinin ürünüydü. Mısır XIX. yüzyıla kadar ardarda, merkezileşme, hidrolik tarımda ilerleme ve nüfusta büyümeyle karakterize edilen refah dönemleriyle, politik patlamaların, hidrolik tarımdaki gerilemenin ve yaklaşık 2–5 milyon arasında değişen nüfustaki azalmanın damgasını vurduğu gerileme dönemleri yaşadı.

Sulamalı tarımlar, ülke dışından kaynaklanan pek çok şoktan sonra (Yunan, Romen, Arap, Osmanlı ve Avrupa işgâlleri), yeni yöntemlerden yararlandı. Ama kışın yapılan eski çekilme tarımı ve havuzlar sistemi, ancak XIX. yüzyılın sonunda, Mısır devleti, her mevsimde sulanan ekimleri tüm vadiye yaymak için modern hidrolik sulama sistemini öne çıkardığı zaman gerçek anlamda etkisizleşti.

Böylece, suyun özel mülkiyetine dayanan, değiş-tokuşlara açık, çok sayıda küçük (genellikle çok küçük) aile işletmesinden ve az sayıda büyük işletmeden oluşan bir tarım gelişti. Önceleri kendi tüketimine

yönelik ve hayvansal ve bitkisel olmak üzere çok yönlü bir üretim yapmayı sürdüren pek çok işletmeci, ihracat hedefli sulamalı tarımlara, ilk sırada pamuk olmak üzere şeker kamışı ve çeltiğe yöneldi. Daha sonra bazı meyve ve sebzeler ihraç edilirken, kentlerin büyüyen talebinin karşılanması amacıyla baklagiller, süt ve et üretimleri ağırlık kazandı.

XX. yüzyılda, her mevsim yapılan sulamanın tüm vadiye yayılması ve yılda iki hattâ üç ekime geçiş, rekolte alınan alanın her yıl üçe katlanmasına olanak verdi. Ve mineral gübrelerin, yüksek randımanlı çeşitlerin ve ilaçların kullanımı, randımanları ekimlerin türüne göre üç, dört, bazen de beş kat arttırdı. Ama öte yandan 1850 yılında 5 milyon olan nüfus, tavan yaparak on kat arttı (1992 yılında 55 milyonu geçiyordu ve yılda % 2 gibi bir hızla, hâlâ artmaya devam ediyor). Yaşam düzeyinin yükselmesi ve cesur bir düşük tarım ve gıda fiyatları politikası nedeniyle kişi başına tüketim, 1950 yılından itibaren yarıdan fazla yükseldi. Sonuç olarak Mısır gıda bağımlısı oldu ve pamuk, meyve ve sebze ihracatlarına karşın, 1970'li yılların sonunda büyük bir ticarî tarım açığıyla karşı karşıya kaldı.

Mısır, ilk Avrupa uygarlıklarından 2 000 yıldan fazla bir süre önce Yakın Doğu'nun çöl bölgelerinin ortasına kurulmuş olan büyük Eski Çağ hidrolik uygarlıkları için güzel bir örnektir. Ama bu hidrolik uygarlıklar başlangıçta yalnızca Neolitik dönemden kalma bir avadanlığa sahipti ve ateşi ve tekerleği bilmiyordu.

Eski Mısır, çok uzun süren antik tarihi boyunca hatırı sayılır kültürel, politik ve hidrolik ilerlemeler yaşamış olmakla birlikte, yinelenen her krizden ve ülke dışından gelen her şoktan sonra her zaman yeniden oluşma eğiliminde olan bir toplumsal, politik ve hidrolik sisteme uzun süre bağlı kaldı. Ama çağdaş Mısır'ın ekonomik mirasının zayıflığının nedenini, reel olmaktan çok görünürde olan bu durağanlıkta görmek yanlış olacak: Mısır'ın iki binyıldan fazla bir süre boyunca sömürge kaldığı unutulmamalı. Bu süre boyunca Mısır tarım üretiminin büyük bir bölümüne, ülke halkının ve ülkenin gelişmesinin aleyhine olarak, artarda gelen işgâlciler elkoydu.

Mısır, ancak XIX. yüzyılın ortalarından itibaren eski "hidrolik

sınır"ından gerçek anlamda çıkmaya başladı. Toprağın özel mülkiyetini yaygınlaştırarak ve Batı'yla değiş-tokuşları ve ticarî üretimi geliştirerek, kışın yapılan çekilme tarımı ve havuzlar sisteminin yerine, yavaş yavaş her mevsimde sulanan tarım sistemlerini yerleştirdi. Birkaç kuşakta, sulama hidroliğinden yararlanmayı, uyarlanabilir ve kompleks tarım ve hayvancılık kombinezonlarını geliştirmeyi ve gelişmiş ülkelerinkiyle karşılaştırılabilir düzeyde iyileştirici çeşitler, toprağı zenginleştiren ürünler ve gübre kullanmayı öğrendi.

Bununla birlikte Mısır, nüfus patlaması ve tarımsal göç nedeniyle, tarım dışı istihdamın yetersiz olduğu, fazla endüstrileşmemiş ülkelerden biridir; işsizliğin, göçün vurduğu, tarım işgücü fazlasının işçi başına işlenen alanı azalttığı ve tarım emeği gelirinin, üretkenliğin ve makineleşmenin ilerlemelerini sınırladığı bir ülke.

V
İnka tarım sistemi

Teraslarda gerçekleştirilen ve tamamlayıcı alt-sistemlerden oluşan dağ tarımı sistemi

"Oralara giden ve kendilerini Hıristiyan olarak adlandıranlar, bu zavallı ulusların toprağını kazabilmek için başlıca iki yöntem kullandılar: Birincisi, onlarla haksız, zorbaca, zalimce ve kanlı savaşlar yapmak. Diğeri, özgürlüğü arzulamaya, umut etmeye ya da düşünmeye ya da uğradıkları felâketten kurtulmaya kalkışan herkesi öldürdükten sonra [...] onları, o zamana dek ne insanların ne de hayvanların görmüş olduğu en uzun süreli ve en korkunç köleliğe mahkûm etmek [...].
Hıristiyanların insanları öldürmesinin ve onlara böylesi eziyetler etmesinin tek amacı, kısa sürede para kazanmak, zenginliklerini arttırmak ve kişilikleriyle orantısız bir biçimde yüksek konumlara gelmekti. Dünyada daha kötüsüne sahip olmanın mümkün olmadığı açgözlülükleri ve doymak bilmeyen arzuları nedeniyle, bu mutlu ve zengin topraklara ve bu son derece alçak gönüllü, son derece sabırlı ve son derece uysal insanlara hiç saygı duymadılar, hiç değer vermediler.

Bartolomé de Las Casas, 1552,
Très Brève Relation de la destruction des Indes.

İnka imparatorluğu İspanya'nın sömürgesi olmadan önce, bugün Ekvador, Peru, Bolivya ve Şili'ye ait olan geniş topraklara sahipti. İmparatorluk, Pasifik kıyısının çöl bölgesi boyunca, soğuk ve yarı kurak And Dağları'na ve sıcak, nemli ve ağaçlı Amazon havzasına yayılıyordu. Kıyıdaki çöl bölgesinin vahalarında ve And Dağları'nın kurak vadilerinde günümüzden bin yıl önce gelişmeye başlamış olan hidrolik tarım uygarlıklarının ve site-devletlerin mirasçısıydı.

İnka tarım dünyası, kıyıdaki vahalar, And Dağları'nın yağış alan vadileri, yüksek yerlerdeki tarla ve otlaklarla ve Amazon ormanlarının tarım için ağaçsızlaştırılan ve birbirinden, neredeyse kimsenin yaşamadığı soğuk, kurak ya da ağaçlı geniş düzlüklerle ayrılmış olan alanlarıyla

bölünmüş, dağınık, heterojen bir takımada oluşturuyordu. Birçok dağ sistemi gibi İnka tarım sistemi de, her biri özel bir ekolojik dikey bölümü işleyen tamamlayıcı alt-sistemlerden oluşmuştu.

İnka devleti, nüfusunu, gücünü ve zenginliğini arttırmak için sulamalı tarımları sürekli yaygınlaştırıyor ve ele geçirdiği ve birleştirdiği topraklardaki kaynakların çeşitliliğinden yararlanıyordu. Bunun için büyük yiyecek rezervleri oluşturuyor, önemli hidrolik çalışmalar ve ulaşım çalışmaları gerçekleştiriyor ve hiyerarşik yapı kazanmış dinsel ve yönetsel bir örgütlenme ve köylü topluluklarına dayatılan angarya sistemi temelinde, farklı bölgeler arasındaki değiş-tokuşu ve taşımacılığı örgütlüyordu. Tunç Devri'nin başlarındaki Firavun Devleti ve Eski Dünya'nın diğer hidrolik devletleri (Mezopotamya, İndus, Çin, Vietnam, vb.) gibi bu Amerika devleti de merkezî olarak yönetilen ve genellikle "doğu despotizmi" denilen bir ekonomi gerçekleştirdi (K. Wittfogil, aynı eser).

Sömürgeleşme, toplu kıyımlarla, dışarıdan gelen hastalıklarla, halkın köleleştirilmesiyle, ama özellikle İnka İmparatorluğu'nun yönetsel ve toplumsal yapısının altın ve gümüşü yağmalamak amacıyla parçalanmasıyla, bu ekonominin sönmesine ve yarım yüzyıl içerisinde nüfusun beşte dördünün açlıktan ya da hastalıktan ölüp gitmesine neden oldu. Demek ki İnka devleti bu türden bir toplum için temel olan ekonomik işlevleri yerine getirememişti. İspanyolların önce hammadde olarak maden ihraç eden sömürgesel bir uydu ekonomisi, ardından büyük özel çiftliklere (*latifundiya*lar) ve köylülerin marjinalleştirilmesine dayanan bir tarım ürünleri ihracat ekonomisi uygulaması Latin Amerika'nın birçok ülkesi gibi Peru'yu da bugüne kadar süren bir ekonomik ve politik çıkmaza sürükledi.

İnka tarım sisteminin incelenmesi, dikey olarak uygulanan tamamlayıcı alt-sistemlerden oluşan bir dağ sistemi arketipinin söz konusu olduğunu gösterir. Dahası bu inceleme, bu sistemin sömürgeleşmeyle neredeyse yok olmasına karşın, Amerikalı yerlilerin insanlığın tarım mirasına yaptıkları inanılmaz katkıyı kanıtlar. Yerlilerin, evcilleştirdikleri bitkilerin miktarı ve ekonomik önemiyle ölçülebilecek bir katkıdır bu: Mısır, patates, manyok, fasulye, pamuk, tütün, domates, vb. Nihayet İnka sistemi, Mısır hidrolik tarım sisteminden çok farklı olan, ama binlerce

yıl ve binlerce kilometre uzak olduğu bu sistemle yine de politik ve toplumsal örgütlenme açısından şaşırtıcı benzerlikler gösteren hidrolik yeni orman-tarım sisteminin Amerika'daki örneğidir.

1. TARİHSEL HATIRLATMA

II. Bölüm'de, bitkilerin evcilleştirilmesinin Amerika'da üç bölgede birbirinden bağımsız olarak başladığını görmüştük: Yaklaşık 9 000 yıl önce Meksika'nın güneyinde (yayılma alanı olan Orta Amerika merkezi), 6 000 yıl önce Peru Andları'nda (Güney Amerika merkezi) ve 4 000 yıl önce Orta Missisipi'de (Kuzey Amerika merkezi). Günümüzden 4 500 yıl öncesine doğru Meksika merkezinden çıkan Neolitik tarım dalgası Güney Amerika'ya ulaştı, sonra Peru Andları merkezine kadar yayıldı. Bazı vadilerde çekilme tarımları gelişmeye başlarken, kesme-yakmaya dayanan geçici tarımlar, sık ve bu nedenle düzleştirilmesi çok güç olan ormanları, özellikle büyük Amazon ormanını bir yana bırakarak, işlenmesi daha kolay olan ağaçlı formasyonlara yayılıyordu.

Böylece Neolitik Çağ'daki ağaçsızlaşma süreci, Orta Amerika ve And Sıradağlarında, Yakın Doğu, Sahra ve İran'da aynı tarzda başlamış oldu ve beraberinde erozyonu, toprak verimliliğinin azalmasını ve iklimin kuraklaşmasını getirdi. Amerika'nın bazı çöl bölgeleri bu dönemde mi oluştu ya da genişledi? Bu, kesin yanıt bulamadığımız bir soru. Yine de Andlar'ın, bugün cılız bir ot formasyonuyla kaplı olan bir bölümünün, önceleri kısmen ağaç ve çalılarla kaplı olduğunu ve Yakın Doğu'da olduğu gibi Amerika'da da ilk hidrolik tarım uygarlıklarının, Neolitik tarımdan birkaç yüzyıl sonra göründüğünü not edelim.

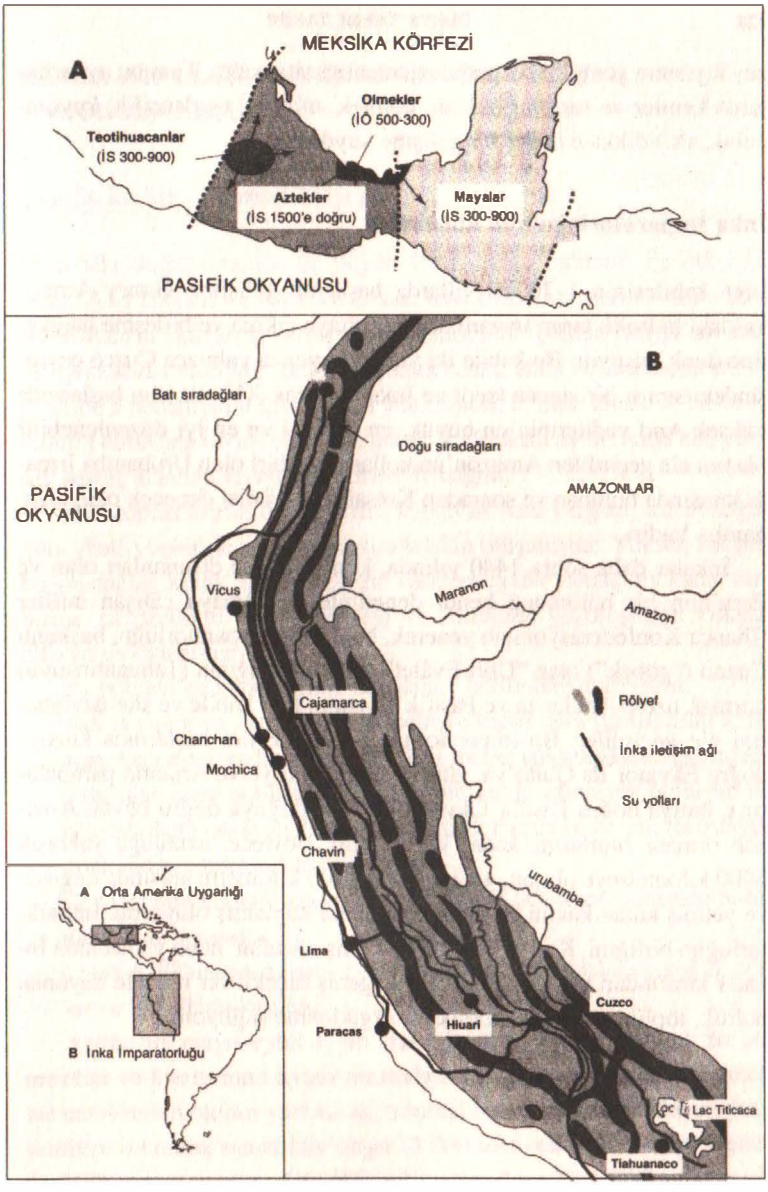
İÖ 1 500 yılından itibaren Orta Amerika'da Olmek uygarlığı gelişti. İlk sulama sistemleri, ilk dinsel siteler, ilk piramitler ve Yeni Dünya'nın ilk yazı formları bu uygarlığa atfedilir. Etkisi Meksika Körfezi'nin kıyı çayırlarından başlayarak batıya (Orta Plato), güneye (Pasifik kıyısı) ve doğuya (Guatemala, Honduras, Nikaragua...) yayıldı. Olmek İmparatorluğu'nun İÖ 300 yılına doğru sönmesinden sonra ve bölgesel tarımlardaki uzun bir bolluk döneminin ardından, ortaya iki büyük uygarlık çıktı: Batıda, etkisini birkaç yüzyıl sürdürecek olan (İS 300 yılından 600

yılına kadar) Orta Plato metropolü Teotihuacan; doğuda, etkisini Meksika'nın güneyinden Yucatan ve Guatemala'ya kadar daha da uzun sürdüren (İS 300 yılından 900 yılına kadar) Maya siteleri. IX. yüzyıldan itibaren Meksika'nın kuzeyindeki yarı çölleşmiş ovalarda gelen avcı-toplayıcı göçebe gruplar, Orta Plato'ya ve eski Maya sitelerinin topraklarına girmeye başladı. Bu göç dalgalarının içerisinde son gelen grup, küçük Aztek kabilesi büyük bir uygarlığın yaratıcısı olacaktı. Kabilenin ticarete, zanaata ve tarıma dayanan ekonomisi çok başarılıydı. Gıdası esas olarak mısır ve fasulyeye, ikinci olarak da kabak ve bibere dayanıyordu; daha sonra gelen hayvancılık, eti için beslenen köpek ve hindiyle sınırlı kaldı. Başkenti Meksiko'nun (Tenochtitlan), 1519 yılında gelen İspanyollar tarafından "dünyanın en güzel kenti" olarak değerlendirildiği Aztek devletinin, gıda ürünleri, altın, kakao ve pamuk bakımından kendisine bağımlı olan halklar üzerinde kabile olarak bir üstünlüğü vardı.

Güney Amerika'nın hidrolik tarım uygulayan ilk site-devletleri

Güney Amerika'nın ilk hidrolik tarım uygarlıkları, İÖ 1 000 yılından itibaren Andlar'da ve Pasifik Okyanusu'nu çevreleyen çölleşmiş kıyı ovasında oluştu. Halk, vadilerde ve yüksek Andlar'dan inen suların döküldüğü yerlerde yoğunlaşmıştı.

Bu uygarlıkların ilki, Andlar'ın 2 000–3 500 metre yüksekliğindeki Chavin bölgesinde kuruldu. Mısır üreticisi köylülerin yarattığı ve büyük taş binalarla, toprak kaplarla, heykelciklerle dikkati çeken bir uygarlıktı bu. Daha sonra (İÖ 300 yılından İS 700 yılına kadar) Pasifik kıyısı boyunca, kalabalık ve gösterişli site-devletlerde yoğunlaşan ve sulanan toprakları işleyen bir dizi tarım toplumu ortaya çıktı: kuzeyde Salinar, Vicus ve Mohika, ortada Lima, güneyde Nazca, vb. Andlar'ın fazla kurak olmayan yüksek vadilerinde hidrolik tarım uygulayan site-devletler, İS 700 ve 1 000 yılları arasında gelişti ve hızla yayılmacı bir nitelik kazandı. Titicaca gölü kıyısındaki Tiahuanaco, etki alanını Ayacucho bölgesine ve buradan da Andlar'ın güneybatı yamaçlarına doğru genişletti. Güçlü bir militer devlet olan Chimu Krallığı, 1 200 yılından itibaren ku-



Şekil 5.1 Kolomb öncesi büyük Amerika uygarlıkları

zey kıyısının geniş bir bölgesini egemenliği altına aldı. Tüm bu uygarlıklarda kentler ve sanatlar (tekstil, çömlek, mimarî, madencilik, kuyumculuk, vs.) dikkate değer bir gelişme kaydetti.

İnka İmparatorluğu'nun kurulması

İnka kabilesinin 1 200'lü yıllarda başlayan gelişimi, Güney Amerika'daki hidrolik tarım uygarlıklarının ortaya çıkma ve birleşme hareketine denk düşüyor. Bu kabile iki yüzyıl boyunca yalnızca Cuzco çevresindeki sınırlı bir alanda kaldı ve İnkalar ancak XV. yüzyılın başlarında yüksek And vadilerinin en büyük, en verimli ve en iyi düzenlenebilir olanını ele geçirdiler: Amazon'un kollarından biri olan Urubamba Irmağı kıyısında bulunan ve sonradan Kutsal İnka Vadisi denecek olan Urubamba Vadisi.

İnkalar daha sonra 1440 yılında, komşuları ve düşmanları olan ve Peru'nun bir bölümünü kendi denetimlerine almaya çalışan militer Chanca Konfederasyonunu yenerek, büyük bir imparatorluğu, başkenti Cuzco ("göbek") olan "Dört Eyâlet" İmparatorluğunu (Tahuantinsuyu) kurmak üzere Andlar'ın ve Pasifik kıyısının tüm kabile ve site-devletlerini ele geçirdiler. Bu imparatorluk XVI. yüzyılın başlarında kuzeye doğru Ekvator'da Quito'ya, güneye doğru Şili'ye ve Arjantin pampalarına, batıya doğru Pasifik Okyanusu'na ve doğuya doğru büyük Amazon ormanı sınırlarına kadar yayılıyordu. Böylece, uzunluğu yaklaşık 4000 kilometreye ulaşan, genişliği 300–400 kilometre arasında değişen ve yetmiş kadar kavmi barındıran bir alanı kaplamış oluyordu. İmparatorluğun birliğini, Kutsal Vadi'de ve komşu Andlar'ın iki yamacında İnkalar tarafından yaşama geçirilen ve geniş ölçekli bir modele dayanan politik, toplumsal ve ekonomik bir örgütlenme sağlıyordu.

2. İNKA İMPARATORLUĞUNDA TARIM ÜRETİMİ ve DEĞİŞ-TOKUŞ

Çok farklı biyo-iklimsel bölgeler

Peru'daki doğal ortamda üç büyük farklı bölge bulunur: Pasifik kıyı ovası, And Dağları ve Amazon Ovası. Kıyı ovası, vahaların Andlar'dan gelen suların ağızlarına serpişmiş bulunduğu bir çöldür. Mayıs'tan aralık ayına kadar varlığını sürdüren yüksek basınç alanı ve Humboldt Irmağı akıntısı nedeniyle soğuk suların yükselmesi, iklimin kurak ve havanın bulutlu olmasına neden olur. Sis, ancak ocak-nisan ayları arasında, yüksek basınç alanının kıyıyı terk etmesiyle dağılır.

Peru topraklarının dörtte birini kaplayan And Dağları, kuzeydoğu-güneybatı yönlerine uzanan iki sıradağdan oluşmuştur. Yüksek rakımlı bu sıradağlar, kurak plato ve eğimli vadilerden dik yamaçlara kadar birbirine zıt özellikte birçok bölgeyi ve *Altiplano*'yu oluşturan yüksek alüvyonlu ovaları çevreler.

Bu bölgeyi de kendi içinde bazı dikey bölümlere ayırıyoruz:

— Vadi tabanını ve vadinin 3 600 metreye kadar olan yamaçlarını içine alan *Keçua* ve vadinin 3 600-4 200 metre yükseklikteki yamaçları içine alan *Suni* bölümü. Her iki bölümün de zaten gür olmayan ve çok tahribata uğrayan doğal bitki örtüsü, bugün ot ve çalı formasyonuna indirgenmiş durumdadır.

— Step ve çimenliklerle kaplı olan ve 4 200-4 500 metre arasında bulunan *Puna* bölümü.

— 4 500–6 000 metre arasında bulunan yamaç ve tepeler de soğuk çöller ve buzullarla kaplıdır.

Andlar'ın, mayıs-eylül ayları arasında süren kurak ve soğuk bir ölü mevsim ve kasım-mart ayları arasında süren daha sıcak ve daha nemli bir mevsimden oluşan yarı kurak, tropikal bir iklimi vardır. Rakım yükseldikçe ortalama sıcaklıklar düşer (3 000 metrede 13°C, 4 000 metrede 5°C), yağış artar (vadide 600 milimetre, *Puna*'da 1 000 milimetre). Gün içerisindeki ısı değişimleri çok önemlidir. Haziran ve temmuz aylarında her gece don olur ve bazen mart ve aralık aylarında da don gö-

rülebilir. Don olayı dışında kuraklık da tarım için bir handikap oluşturur: Bölgenin özelliklerine göre yılda yalnızca üç-beş ay su yokluğu yaşanmaz. Öte yandan hava koşulları, topografyaya ve yamaçların yönüne göre son derece değişkendir.

Andlar'ın diğer kıyısındaki Amazon Ovası'na gelince, Peru'nun toplam yüzölçümünün yarısından fazlasını oluşturur ve sık bir Ekvator ormanıyla kaplıdır. Doğudaki sıradağdan Amazon Ovası'na inişteki dağ etekleri ve yamaçlar önce otlu, sonra çalılı, gitgide değişen ve gitgide sıklaşan bir bitki örtüsüne sahiptir. İklim, sürekli sıcak (ortalama sıcaklıklar 23°C'yi geçer) ve sürekli nemlidir (yağış miktarı hemen hemen her yerde yılda 1 500 milimetreyi aşar). Toprağı doyurduktan sonra artan su, tarımdan yararlanmayı sınırlayan başlıca etmendir.

Yani Peru'da, ister kıyı çölünde, ister Andlar'da, ister Amazon Ovası'nda olsun, verimli olabilmesi için gereken tüm sıcaklık, su ve eğim koşullarına sahip olan topraklar son derece azdır ve tarım arazileri, geniş ve işlenmemiş düzlüklere dağılarak parçalanmıştır. Kıyıdaki vahalar birbirinden, onlarca kilometre uzunlukta çöllerle ayrılmış durumdadır. Andlar'ın muhtemelen sulanarak işlenmiş orta ve yüksek vadileri, kurak ya da yarı kurak yamaçlarla, otlaklarla ve yüksek, soğuk çöllerle bölünmüştür. Doğu yamaçlarındaki tarım köyleri, geniş Amazon ormanında yitip giden su yatakları boyunca sıralanmıştır. Bu durumda, Amazon ve Andlar'dan gelen su yatakları ve kıyı boyunca yerleşilmiş, işlenmiş, dağınık ada ve adacıklardan oluşan bir takımada ve sürekli olmayan bir tarım yaşamı söz konusudur. Ve son derece heterojen olan bu tarım arazileri, ekimlerden randıman almayı engelleyen zorlayıcı iklimlere ve istikrarsız hava koşullarına uyum göstermek zorundadır.

İnka öncesi dönemde farklı ekimlerin yapıldığı dikey tarım sistemleri

Bu süreksiz ortamda dağınık bir biçimde yaşayan tarımcı halklar, bu tür ortamlara özgü güçlüklere İnka öncesi dönemden beri uyum sağlamış durumdaydılar. Düşük rekolte alma ya da hiç rekolte alamama risklerini azaltmak için, çok farklı koşullarda işlenen parselleri çoğaltıyor ve

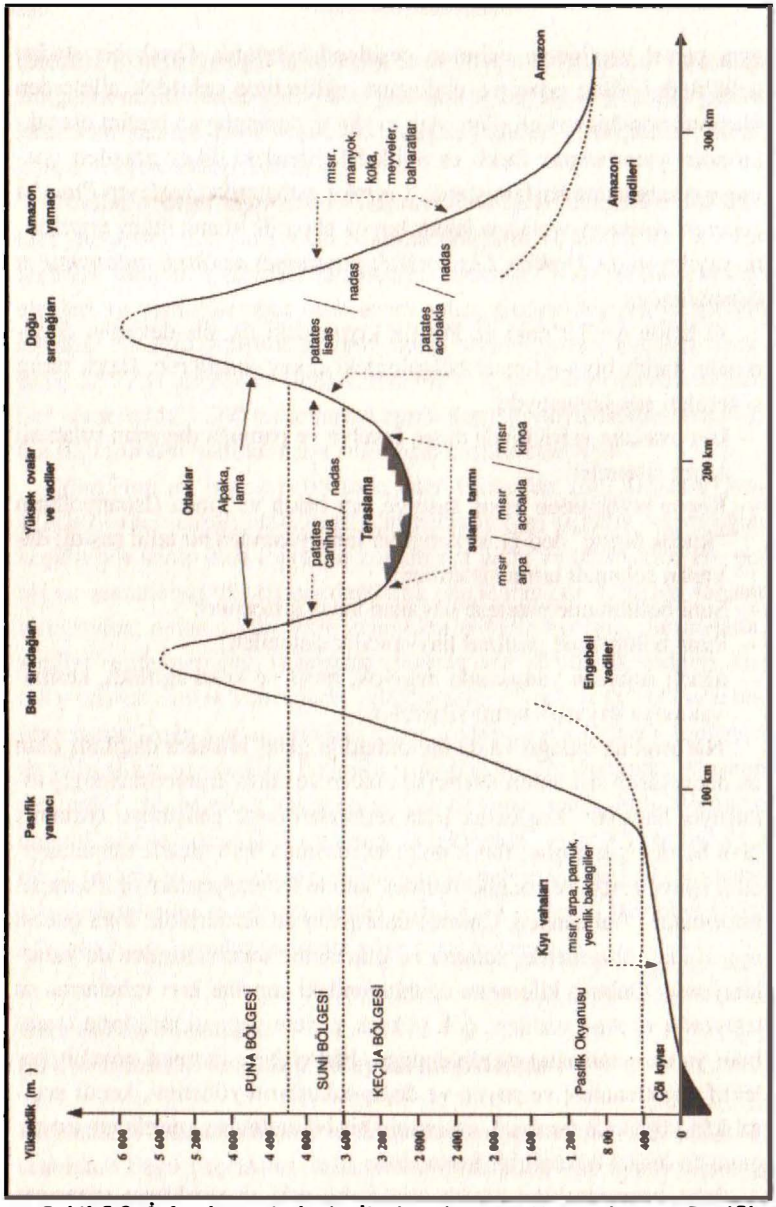
aynı parsel üzerindeki ekimleri çeşitlendiriyorlardı. Ortak bir atadan geldiklerini ifade eden ve endogami eğiliminde çekirdek ailelerden oluşmuş popülasyon grupları olan *ayylu*lar, tamamlayıcı üretim olanaklarından yararlanarak farklı ekolojik bölgelerdeki dikey arazileri işlemeye o zamandan başlamışlardı. Tarımlar, vahalardan başlayıp *Puna*'yı geçerek, Amazon ovalarına kadar birçok ekolojik alanın dikey arazilerine yayılmıştı (O. Dollfus, *Les Sociétés paysannes andines: autonomie et dépendance*).

O halde Andlar'daki ve Pasifik kıyısındaki ilk site-devletler döneminde, farklı biyo-iklimsel bölgelerdeki dikey arazilerde, farklı tarım sistemleri söz konusuydu:

— kıyı ovasının vahalarında mısır, fasulye ve pamuğa dayanan sulamalı tarım sistemleri;
— Keçua bölümünde mısır, fasulye, acı bakla ve kinoa (İspanyolların "küçük pirinç" dediği, sirkengiller familyasından bir tahıl çeşidi) dayanan sulamalı tarım sistemleri;
— Suni bölümünde patatese dayanan tarım sistemleri;
— Puna bölümünde pastoral hayvancılık sistemleri;
— ağaçlı Amazon yamacında manyok, mısır ve koka ağırlıklı, kesmeyakmaya dayanan tarım sistemleri.

Nüfusun az olduğu ya da hiç olmadığı geniş alanlara dağılmış olan bu dikey tarım sistemleri, birbirine maden ve tarım ürünlerinin değiş-tokuşuyla bağlıydı. Kuşkusuz İnka fethinden önce gelişmeye başlamış olan bu değiş-tokuşlar, farklı bölgeler arasında belli ölçüde tamamlayıcılık işlevi gördü ve sonraki fetihler, kabile federasyonları ve ilk imparatorluklar (Tiahuanaco, Chimu) tarafından da sürdürüldü. İnka öncesi uygarlıklar, düzenleme, sulama ve gübreleme tekniklerinden de yararlanıyordu: Onlarca kilometre uzunluğundaki kanallar kıyı vahalarına su taşıyordu ve And vadileri, çok yüksek yerlere yapılan teraslarla (sulamalı ya da sulamasız) düzenlenmişti. Hidrolik ve tarımsal emeğin kolektif örgütlenmesi ve suyun ve değiş-tokuşların yönetimi, kendi geçimi için köylünün tarımsal üretiminin bir bölümünden yararlanan savaşçı ya da dinsel kökenli bir kasta aitti.

İnka İmparatorluğu büyük ölçüde bu eski uygarlıkların mirasının üzerine oturdu ve tarım üretiminde ve değiş-tokuşlarda bu örgütlenme



Şekil 5.2. İnka döneminde Andlar'ın, Amazon Yamacı'nın ve Pasifik Kıyısı'nın tarım ve hayvancılık sistemlerinin şematik kesiti

biçimini benimsedi. İmparatorluk, daha ilk fetihlerinde komşuları üzerinde önemli üstünlüklere sahipti. Yüksek And vadileri arasında en geniş ve en iyi düzenlenebilir olanı kendi denetimindeydi. Bu vadiden başlayarak, Andlar'ın belli bir yüksekliğine kadar pek çok tamamlayıcı alandan yararlanabiliyordu: patates bölgesi, lama ve alpaka sürülerinin otladığı yüksek pastoral bölge ve koka, turfanda mısır (mısır Andlar'da ölü mevsimde üretilir) ve altın gibi değerli metallerin elde edildiği Amazon yamacı. Ayrıca değişim aracı olarak para kullanıyordu. Tüm bu üstünlükler kuşkusuz, İnka İmparatorluğu'nun başkalarından daha iyi olabilmesini ve İnka öncesi toplumların büyük mirasını ekonomik ve politik olarak birleştirebilmesini açıklıyor.

İnka tarım sistemi: Tamamlayıcı dikey alt-sistemlerden oluşan bir sistem

Bölgelerarası reel ama sınırlı işbölümü

Dikey tarım arazilerinin tümünü ve bunların arasındaki değiş-tokuşları denetimi altında tutan İnka Devleti, bu değiş-tokuşları sistematik bir biçimde örgütledi ve bölgelerin uzmanlaştırılmasını ileri bir tarihe bıraktı. Böylece tüm İmparatorluk içerisinde bölgelerarası işbölümünü güçlendirmiş oldu. Bununla birlikte o dönemde, mallar ancak insanların ya da lamaların sırtında taşınabiliyordu. Bu nedenle her arazi yaşamsal ürünleri mümkün olabildiğince kendisi üretmek zorundaydı ve uzmanlaşma ancak kısmen olabiliyordu; yani bölgeye daha iyi uyum sağlamış olan ve diğer bölgelere yalnızca *üretim fazlası* olarak ihraç edilen bir ya da birden fazla ürün için geçerliydi. Böylece, her dikey bölümde yapılan ve yerel gereksinmeleri karşılamak için zorunlu olarak büyük ölçüde çeşitlendirilmiş olan her tarım, kısmen uzmanlaşmış oluyor ve imparatorluk içerisindeki değiş-tokuşa katılıyordu. Bu nedenle, bölgelere özgü olan tarım sistemleri, daha geniş bir bütünlüğe, İnka imparatorluğu tarım sistemine katılan tamamlayıcı yerel alt-sistemler oluşturuyordu.

İnka tarım toplumuna ilişkin edinebildiğimiz bilgiler, her bölgenin tarımını aydınlatmak için kesinlikle yetersiz. Ama eski tarım uygulamalarının ve tarım coğrafyasının temel çizgilerinin varlığı, sömürgeleşmey-

le gizlenmiş, bozulmuş ya da dönüştürülmüş de olsa, bu bilgileri tamamlamak ve bu sistemin örgütlenmesinin ve işleyişinin ana çizgilerine oturtmaya çalışmak için yeterli unsurlar sunuyor. Fazla farklılaşmamış köylü topluluklarına egemen olmuş güçlü bir devletin birleştirdiği tamamlayıcı alt sistemlerin bir çeşit arketipini oluşturan eşsiz, özgün bir sistem bu. Devletin rolüne ve toplumsal örgütlenmesine geçmeden önce, İnka tarım dünyasının bileşenleri olan bölgesel sistemlerin her birini incelemeye çalışalım.

Kıyı ovasının vahalarında sulamalı tarım sistemleri

Çöl ovasında işlenen yerler, yalnızca yerleşim yeri olan ve sulama için düzenlenen vahalardır. Vahalar, Andlar'dan gelen sellerin taşıdığı atık konilerinin üzerine, yakın çöküntülere ve sıradağdan inen kanalların ağızlarına yerleşmiştir. Bu kanallarla taşınan suyun debisi bazen bir tesviye havuzu ya da rezervuar sistemiyle denetlenir ve ovaya inen su, kurulu bir kanalizasyon ağıyla dağıtılır (R. Karsten, *La Civilisation de l'Empire inca*).

Başlıca gıda ekimleri mısır ve fasulyedir. Uzun lifli pamuk ekimi vaha tarım sisteminin özgünlüğüdür ve üretim fazlası imparatorluğun diğer bölgelerine ihraç edilir. Yetiştirilen bitkiler arasında, manyok, yer fıstığı, kabak, biber ve ekim tortularının dışında hayvanların tek gıdasını oluşturan yemlik baklagiller (*desmoduim, centrosema*) vardır. Vahalar çölle çevrili olduğu için, rotasyonlarda yemlik bir baklagilin bulunması Nil Vadisi'nde olduğu gibi burada da oldukça eskiye dayanır. Hayvanlar, bu bölgeyle imparatorluğun diğer bölgeleri arasında mal taşımacılığını sağlayan lamalardan ibarettir. Bölge hayvansal ürünler bakımından yetersizdir; bu ürünler Yüksek Andlar'dan ithal edilir. Kıyıda bulunan balıkçı köyleri, vaha halkının beslenme düzenini tamamlayan kurutulmuş balığı, tarım ürünleriyle takas eder.

Yemlik baklagiller ve fasulye, işlenmiş toprakların azot bakımından verimliliğinin yenilenmesine katkıda bulunur. Ama bu yeterli değildir, çünkü Andlar'daki buzullardan ve karlardan gelen sulama suları, Nil'in kabarmasıyla gelen çamurlu suların tersine, mineral tuzlar bakımından zengin değildir. Kuşkusuz bu durum vaha topraklarını tuzlanmaktan ko-

rur, ama aynı zamanda sulama sularının fazla verimli olmadığını gösterir. Kıyının fosfat ve nitrat bakımından zengin olan *guana* depoları, uzun süreden beri mineral gübre olarak kullanılmaktadır. Milyonlarca deniz kuşunun, yüzyıllardır Pasifik kıyısında biriken kemik ve dışkılarının ayrışması ve mineralleşmesiyle oluşan *guano*, Andlar'ın vadi ve vahalarında gübre işlevi görür. Bu mineral gübre kullanımını, Nil Vadisi'nin Firavunlar dönemindeki *tell*erine, eski köylerin bulunduğu yerlerde evsel atıkların binlerce yıllık birikiminin sonucu olan tepeciklere benzetebiliriz.

Keçua *bölümünde hayvancılıkla birlikte yapılan sulamalı mısır ekim sistemi*

Vadi tabanını ve vadinin 3 600 metreye kadar olan yamaçlarını içine alan *Keçua* bölümü, imparatorluk nüfusunun asıl yoğunlaştığı yerdir. Burada ekosistem, teraslar halinde düzenlenen, sulanan ve mısır yetiştirilen toprakları, muhtemelen yine teraslar halinde düzenlenen, ama sulama yapılmadan işlenen toprakları, otlak olarak kullanılan kendiliğinden yetişmiş ot ve çalı formasyonlarını ve kullanılmayan terk edilmiş toprakları içerir.

Sulama yapılan vadilerin düzenlenmesi, İnka uygarlığının büyük buluşlarından biridir. Vadinin bir kesiminin sulanması genel olarak, sulanacak perimetredeki ırmak yatağının üzerine akış yukarı yerleştirilmiş en azından bir su prizini içine alan bir düzenlemeye dayanmaktadır. Yamacın eteğinde dolaşan ve zayıf eğimiyle su düzeyinin korunmasına ve suyun tüm yamaca yayılmasına olanak veren birinci yön değiştirme kanalı, bu su prizinden çıkar. Yamaç, taş duvarlarla desteklenen teraslar halinde düzenlenmiştir; toprağın doğal eğimi ne kadar fazlaysa, teraslar o kadar dar ve destek duvarları da o kadar yüksek olur. Yamaçların teraslandırılması, erozyonla mücadele etmeye ve bitki yetiştirmeye uygun ve akış yukarı arazilerden başlayan yıkanmaların sürüklediği ince elementlerle (killer, hümik asitler, mineral elementler) zenginleşmiş derin bir toprak elde etmeye olanak verir. Birinci yön değiştirme kanalına bağlanan ikincil kanallar, suyu terastan terasa iletir. Bu teraslar boyunca dolaşımına devam eden su, son olarak işlenmiş parsellerdeki üçüncü

kanallar ağıyla dağıtılır. Bir vadi kesiminin tamamının düzenlenmesi, her biri bir su prizine bağlı olan birden fazla ana sulama ağını içerebilir.

İnka düzenlemelerinde yeterince epeyce az olan su rezervuarları (büyük rezervuar-barajlar yoktur), su prizlerinin düzeyinde ya da düzenlenen alanın yüksek bölümlerinde bulunur. Bu rezervuarlar, sulama yapmak üzere su stoklamaya olanak verir. Yüksek savunma sitelerinin ve yontulmuş ve düzeltilmiş kuru taştan yapılı dev boyutlu duvarlarının yüksekliği iki-üç metreyi bulan Machu Picchu kalesi gibi kalelerin yakınında, daha etkileyici düzenlemeler görülür. Bu türden düzenlemeler, bir kuşatma durumunda direnebilmek için minimum bir tarım üretimi sağlamak amacıyla düşünülmüştür. Tersine düz ve geniş vadiler daha az duvar ve teras çalışması gerektirmiştir; örnek olarak İnka İmparatorluğu'nun merkezinde, terasların geniş ve duvarların alçak olduğu *Kutsal Vadi*'yi verebiliriz.

Tüm bu çaplı düzenlemeler esas olarak, üretim fazlasının başka bölgelere ihraç edildiği mısır ekimi için yapılmıştır. Mısır, kaynatılarak, kavrularak, irmik olarak, ya da *chicha* denilen mayalı bir içecek (mısır birası, – *ç.n.*) olarak tüketilir. Her yıl ve genellikle fasulye, acıbakla, kinoa ya da yemlik baklagillerle birlikte yetiştirilir. Sulama yapılmayan tarım topraklarında ise oca ya da patates gibi yumrular, acı bakla ve kinoa, otlu toprağın orta süre bekletilme dönemleriyle rotasyon halinde ekilir. Kabak ekimi de yapılır, ama sıcaklık gerektiren pamuğun yüksek rakımlı bölgelerde ekimi mümkün değildir.

Tepeler ve düzenlenme yapılmamış yamaçlar, lamalar için otlak olarak kullanılır. Ancak oldukça cılız olan bu otlaklar yetersizdir. Bu nedenle yemlik baklagiller ekimi yapmak, mısır yaprak ve saplarını sistematik olarak toplamak ve hayvanların bir kısmını *Puna* bölümünün yüksek rakımlı step ve çayırlıklarına yönlendirmek gerekmektedir. Baklagiller ekimi verimliliğin yenilenmesine katkıda bulunur. Öte yandan ekim devirleri dışında, gündüzleri belirli bir güzergâhta otlayan lamalar, geceleri nadaslı topraklarda toplanır; böylece otladıkları organik maddelerin bir bölümünü dışkıları yoluyla tarım topraklarına bırakırlar. Bu verimlileştirici paylar sonradan büyük önem kazanacak ve bazı İspanyol tarihçilerine göre, sulamalı mısır ekiminde hektar başına yirmi kentallik bir randıman almaya (bize göre maksimum) olanak verecektir.

Keçua bölümünün hayvansal ürünleri, hem yerel lama sürülerinden, hem Hint domuzu ve tavukgiller yetiştiriciliğinden, hem de avcılıktan elde edilir. Öte yandan Titikaka Gölü'nün kıyısında kurulmuş olan balıkçı köyleri de kuru ve taze balık sağlar.

Suni *bölümünde hayvancılıkla birlikte yapılan patates ekim sistemi*

3 600–4 200 metre yüksekliği içine alan ve daha serin ve daha yağışlı olan *Suni* bölgesindeki ekosistem, sulama yapılmadan işlenmiş topraklardan, otlaklardan ve terk edilmiş topraklardan oluşur. Temel tarım, saklanmak üzere *chuno* (kurutulmuş patates, – *ç.n.*) haline getirilen patates tarımıdır. Patates bu amaçla, ardarda geceleri soğuğa ve gündüzleri güneşe serilerek kurutulur. Böylece iki-üç yıl boyunca saklanması ve başka bölgelere kolaylıkla taşınması mümkün olur. Andlar'ın bu bölümünde, diğer bölgeleri besleyen onlarca patates çeşidi yetiştirilmiştir. Patates, yüksekliğe göre değişen çeşitli rotasyonların en başında yer alır. Alçak rakımlı yerlerde rotasyonlar, ya patates-acı bakla-kinoa ekimi ve otlu toprağın birkaç yıl bekletilmesi, ya da patates-*lisas* (bir yumru bitki çeşidi) ekimi ve otlu toprağın bekletilmesiyle olur. Yüksek rakımlı yerlerde ise, acı patates-*canihua* (sirengiller ailesinden bir tahıl çeşidi) ekimleriyle, otlu toprağın birkaç yıl bekletilmesi dönüşümlü yapılır.

Bekletilen otlu toprağın, patatese zarar veren kist nematodlarını ayıklama gibi sağlıklı bir işlevi vardır. Bekletilen toprak aynı zamanda biyomas üreterek verimliliğin yenilenmesine katkıda bulunur. Dahası bu durumda olan ve mevsim dışı kısa süreli nadasa bırakılan topraklar, yol üzerindeki komşu arazilerde kendiliğinden gelişen bitki örtüsünü tüketen lama sürüleri tarafından gübrelenebilmektedir. Lamaların kuruyan dışkıları, ağaçlı olmayan yüksek rakımlı bölgelerde yakıt olarak da kullanılır. Toprağın yedi yıllık (ya da daha fazla) bekletilme döneminden sonra yeni bir patates ekimine hazır olması için, tam anlamıyla işlenmesi, yani bekletilme süresi sonunda oluşan ot örtüsünü yok etmek ve genç patates fidelerinin kökleşmesini sağlamak üzere kabartılıp havalandırılması ve yüzey katmanının çevrilmesi gerekir.

Toprağın taclla *ile işlenmesi*

And köylüsü, bu otlaşmış yüzeyi düzleştirmek için, ne bel, ne büyük bir çapa, ne karasaban, ne de yük arabasına sahipti. Yalnızca *taclla* denilen ve toprağı kazmaya yarayan mükemmel bir âleti vardı. Ustalıkla kullanılan bu âlet, ona toprağı işleme olanağı veriyordu. *Tacllanın*, İnka döneminde cilalı taştan ya da seyrek olarak tunçtan yapılmış bir ağzı vardır. Bugün demirden olan bu ağız, hareket etmesini kolaylaştıran küçük bir bilekle uzunluğu bir metreden fazla olan ağaç bir sapa bağlanmıştır. *Tacllanın* ağzı, bir belin ağzından farklı olarak, toprağa girmek için bir omuz hareketi gerektirmez; çünkü bilek, yine ağaçtan yapılmış olan ve ayak dayamaya yarayan bir çeşit küçük traverse sıkıca bağlanmıştır; böylece ağız yalnızca ayağın baskısıyla toprağa derinlemesine girebilir. Ancak bu ağız, toprağın büyük topaklarını kabartmak ve çevirmek için yetersizdir. Bu nedenle *tacllalar*, büyük bir toprak topağını hep birlikte kıracak ve kabartacak bir tarzda, ağızları hep birlikte toprağa sokan yanyana birçok emekçinin oluşturduğu ekiplerle düzenli olarak kullanılır. Toprak, sonradan dördüncü bir kişi (bir kadın ya da genellikle bir çocuk) tarafından çevrilir; böylece yüzeydeki organik maddeler ve kendiliğinden yetişen bitki örtüsü toprağa gömülmüş olur. Dahası bu dördüncü kişi, toprağı kabartmak ve havalandırmak için küçük topakları kırar, zararlı otları söker ve bulduğu taşları kaldırır. Demir ağızlı *tacllayla* yapılan toprak işleme çalışması günümüzde hâlâ geniş ölçüde uygulanmaktadır.

Puna'*da pastoral sistemler*

Andlar'ın 4 200–4 500 metre yüksekliğindeki *Puna* bölümünde, stepler ve patates ekim alanlarının ve bu alanlara yakın otlakların üzerindeki otlar, alpaka ve lama sürüleri tarafından tüketilir. *Puna* bölümü, taşımacılığından, yün, deri ve kuru etinden yararlanılan lamayla imparatorluğun diğer bölgelerini besler. Lama ya da evcilleştirilmiş *guanaco*, yüksek yerlerdeki düşük nitelikli otlakları iyi değerlendiren bir devegildir. Taşıma kapasitesinin düşük olmasına karşın (hayvan başına maksimum yirmi-otuz kilogram) direnme gücüyle elverişsiz bölgeler için mükemmel bir taşıma aracı olan lama, günlerce hiçbir şey yemeden, içmeden

yaşayabilir. Eti yenir, ama sütü içilmez, derisi işlenir ve türlü amaçlar için kullanılır. Alpaka ya da evcilleştirilmiş *vikunya*, oldukça nitelikli, ince uzun yünü olan bir diğer devegildir.

Amazon yamacında orman-tarım sistemleri

Sıradağın Amazon yamacındaki yüksek orman, özellikle mısır, manyok ve ağızda çiğnen ya da haşlanan bir yaprak olan koka ekimi için, kesme-yakmaya dayanan tarım yapan köyleri barındırmaktadır. Bu bölge, imparatorluğun diğer yerlerine, And bölgesindeki kaynaşmayı sağlamak için önemli bir gıda desteği oluşturan turfanda mısır, koka yaprakları, meyveler, baharatlar ve süs tüyleri ihraç eder. Ağaçlı ve genellikle bataklıkla kaplı olan Amazon Ovası'nda yerleşimli azdır ve ova fazla işlenmemiştir.

Bölümler arası değiş-tokuşlar

Özet olarak, imparatorluğun her bölgesi özerk bir gıda üretimine sahiptir: Sulama yapılan vadilerde ve kıyı ovasında mısır ve fasulye, yüksek rakımlı bölgelerde et ve patates, Amazon yamacında mısır ve manyok. Bununla birlikte her bölge diğerlerine, kendi biyo-iklimsel üstünlüğünden yararlanarak ürettiği yiyecek maddelerinden verir: Kıyı vahaları, pamuk ve *guano*; Andlar'ın *Keçua* bölümünde bulunan, sulanan ve İnka tarım düzeneğinin kalbini oluşturan vadiler, nüfusun geniş bir kesimi, *Altiplano* kentleri için mısır; *Suni* bölümü. *Chuno* olarak patates; *Puna*'nın yüksek rakımlı otlakları, taşımacı ya da yünlük, derilik, kürklük ve kasaplık hayvanlar; Amazon bölgesi de, kendi hasat ürünleri olan koka yaprağı ve turfanda mısır.

Emeğin üretkenliği ve avadanlık

İnka toplumunun sahip olduğu tarım araçları ilkel ve etkisizdir: Düzeltilmiş kazma (*taclla*), topakları kırmak için ağaçtan yapılmış balyoz, çapalamaya, çizgi çizmeye ya da kanalları kazmaya yarayan küçük çapalar, ürün toplama bıçağı, insan sırtında taşıma yapmak için küfe, lama



Şekil 5.3 Sömürge döneminin başlangıcına ait bir Hıristiyan takvimine göre Peru yerlilerinin tarla çalışmaları

sırtında taşıma yapmak için semer, çeşitli çömlekler, vb. Bu avadanlık aslında Neolitik Çağ'ın sonlarına ve Tunç Devri'nin başlarına denk düşer. İnka toplumu, ateşi, tekerleği ve hayvan koşmayı bilmez. Böyle bir avadanlıkla tarım üretkenliği çok düşüktür: İşçinin ektiği yüzey, yağmur suyuyla sulanan ekimlerde bir hektarın ve sulama yapılan ekimlerde de yarım hektarın altındadır. Randımanlara gelince, sulama yapılan ve gübrelenen ekimde yirmi kental tahıl eşdeğerini geçmez ve yağmur suyuyla yapılan ekimde de on kentale bile ulaşmaz. Dahası köylü toplulukları, taşıma araçlarının yetersizliği nedeniyle insan sırtında taşımacılığa oldukça fazla zaman ayırmak zorundadır. Andlar'ın kent ve kır yollarında bugün hâlâ rastladığımız bir olgudur bu. Tüm bu nedenlerden dolayı, tarım üretimi üreticinin ve ailesinin gereksinmelerinden daha fazla olmaz ve tarım üretimine doğrudan katılmayan nüfus katmanları için elde edilen ürün fazlası *a priori* tamamen zayıftır.

3. TOPLUMSAL ÖRGÜTLENME ve DEVLETİN ROLÜ

Toplumsal kategoriler

İnka toplumunun büyük bir bölümü, birbirinden çok az farklılaşmış ya da hiç farklılaşmamış köylü topluluklarından (*ayllu*lar) oluşmuştur. Toplumun ve devletin başında Güneş-Tanrı'nın soyundan geldiği kabul edilen ve baba soyundan gelen bir klanın erkek mirasçısı olan İnka bulunur. İnka, önceki hükümdarın ya da onun gerçek ya da üvey kız kardeşinin büyük oğludur. Etkisini ve ittifaklarını genişletecek ve hegemonyasını koruyacak bir tarzda büyük ölçekte çok eşli bir yaşam sürer (en son İnka'nın Cuzco'daki ya da taşradaki diğer soylu klanlardan aldığı 700'den fazla karısının olduğu söyleniyor). Soylular, İnka'nın ailesinden ve onun Cuzco'da yaşayan kalabalık akrabalarından, İnka kabilesinin ve taşra kabilelerinin diğer soylu ailelerinden ve görevleri gereği soylu sayılanlardan oluşur. Yönetim kademesinde olanlar ve papaz sınıfı üyeleri, iki ayrıcalıklı sınıftır. Alt düzey görevlilerin halkın arasından olmasına karşın, bu iki kesimdeki üst düzey görevliler soyludur. Yönetim kademesi, İnka'dan en küçük yerel memura kadar ve papaz sı-

nıfı da, başpapazdan sonuncu papaza kadar, merkezî ve hiyerarşik, titiz bir yapıya sahiptir.

Yönetimin gereksinmelerini karşılamak üzere onluk sisteme göre sayılan halk, 10, 50, 100, 500, 1 000, 10 000 ve 40 000 ailelik (bir *ayllu* yaklaşık 100 aileyi kapsar) gruplara bölünmüştür ve *curaca* denilen görevlinin toplumsal yeri, sorumlu olduğu grubun hacmine bağlıdır. *Curaca*lar halkın çalışmasını örgütler ve sıkı bir biçimde denetler, halkın refahını gözetir, adâleti sağlar ve yetkileri altındaki insanlar ve durumlar hakkında düzenli olarak merkezi yetkilileri bilgilendirirler. Zanaatçılar, tamamen devlet hizmetinde olan ve çeşitli meslek dallarını içeren (taş oyucular, seramikçiler, madenciler, vb.) bir diğer toplumsal kategoriyi oluştururlar. Bu sınıfın üyeleri yetiştirilmek üzere Cuzco'ya götürülen köylülerden oluşsa da, onları, köylü topluluklarından kalifiye olmayan işleri yapmak üzere geçici olarak devlet hizmetine giren angarya işçileriyle karıştırmamak gerekir.

Toprakların ve hayvanların dağıtımı

İnka, imparatorluğun tüm topraklarının mutlak sahibidir. İşlenmiş topraklar (istisnalar dışında) özel mülkiyet değildir. Bu toprakları basitçe üç bölümde değerlendirebiliriz. Köy toprakları öncelikle, zaman içerisinde değişen kol ve mide sayısına göre, aile grupları arasında devirli olarak bölüştürülmüştür. Böylece her karı koca, kullanım hakkına sahip olduğu bir *toupou*, yani geçimi için gerekli olan bir toprak parçası alır; buna erkek çocuklar için bir ve kız çocuklar için yarım *toupou* daha eklenir. *Toupou*nun büyüklüğü, toprakların niteliğine göre üçte bir hektarla bir hektar arasında değişir (bir aile genel olarak bir-iki hektar, çok seyrek olarak daha fazla ekim yapabilmektedir). Toprakların diğer bölümündeki, yani Güneş-Tanrı'nın topraklarındaki rekolteler papaz sınıfına ayrılmıştır. Nihayet İnka'nın topraklarının ürünü de, İmparator ve ailesinin, diğer soyluların, yönetimin, zanaatçıların, madencilerin, kervancıların, askerlerin ve uzak şantiyelerde angarya iş yapan köylülerin geçimi için kullanılır. Bu üründen aynı zamanda nüfusun gıda güvenliği için yararlanılır: Mısır ve kinoa, *chuno* ve kurutulmuş et büyük depolarda saklanır ve yerel ya da genel kıtlık durumunda bölüştürülür.

İnka aynı zamanda İmparatorluğun, yine üç gruba ayrılmış olan tüm sürülerinin kesin sahibidir: İnka'nın sürüleri, papaz sınıfının sürüleri ve köylü topluluklarının sürüleri. Köylü topluluklarına ait sürülerin bir bölümü ortak mülkiyet olsa da, diğer bölümü ailelere aittir: Her köylü ailesi evinin ve evini çevreleyen toprak parçasının dışında birkaç hayvana sahip olabilir. Hayvanlar aslında köylüler için tek mümkün zenginlik birikimini oluşturmakta ve özel sürülerin hacmi yüzlerce baş hayvana, bazen daha da fazlaya ulaşabilmektedir.

Tüm topraklar yönetim tarafından belirlenen ve bölgelere göre uyarlanan bir tarım takvimine göre işlenir. Güneş-Tanrı'nın, İnka'nın ve muhtemelen yerel *curacaların* tarlalarını işleyenler, angarya köylüleridir; İnka'nın ve papaz sınıfının sürüleri de yine onlar tarafından güdülür. Hayvanların yünleri, angarya işçileri ya da devletin ya da papaz sınıfının hizmetindeki bir atölyede çalışan genç kızlar tarafından dokunur.

Kolektif angaryalar

Ama köylülere dayatılan çalışma vergisi *mita* (zorunlu kamu hizmeti, – *ç.n.*) doğrudan üretken olan tarımsal hizmetlerle sınırlı değildir, yönetimin ölü tarım mevsimi boyunca örgütlediği büyük çalışmalar için de geçerlidir. Bu çalışmaların önemli bir bölümü, dolaylı üretken hizmetlerden, hidrolik ağların, terasların, yolların ve depoların yapımından ve sürdürülmesinden oluşur. Bir diğer bölümü, kentlerin ve askerî yapıtların kurulmasına dayanır. Nihayet bir bölümü de çok masraflı olan mezar, tapınak ve saray yapımına yöneliktir. Bu büyük çalışmalar nedeniyle geçici olarak yer değiştirmesi gereken popülasyonun beslenmesi, devletin sayısız ambarında stoklanmış rezervlerle sağlanır. Nihayet diğer özgül geçici hizmetler köylülere aittir: ordu, mal taşımacılığı, hasta, yaşlı, sakat ya da yetimlerin topraklarının işlenmesi, Amazon bölgesinde koka ya da kıyı bölgesinde pamuk rekoltesi, vb. Tüm bu angaryalar tüm köylü topluluğuna kolektif olarak dayatılmıştır ve bölüştürülmesi yerel *curacalar* tarafından yönetilir.

Devlet serfleri

Öte yandan İnka, soylular ve bazı *curaca*lar, köylü topluluklarından bazı kişileri, hizmetçi, çoban ya da işçi olarak çalıştırılan bir çeşit serfler anlamına gelen *yanacona*lar olarak yönetimin hizmetine verir. Sömürgeleşme öncesinde fazla yaygın olmayan bu köleci çalışma biçimi, daha sonra oldukça gelişmiştir (N. Wachtel, *La Vision des vaincus*).

Çalışmada kabilenin önemi

Tarım âletlerinin zayıflığı, çalışmanın üretkenliği ve angaryaların önemi göz önüne alınırsa, tüm bireyler (erkekler, kadınlar, çocuklar, yaşlılar) kendi araçları ölçüsünde ev ve tarım görevlerine katılmak zorundadırlar. Bu nedenle erkek nüfus on tane yaş sınıfına bölünmüştür. Ph. Wolff'a göre (*Histoire générale du travail*) bu kategoriler şöyle sıralar: Beşikteki bebekler; 1–5 yaş arası oyun oynayan çocuklar; 5–9 yaş arası ikincil görevler yapan çocuklar; 9–12 yaş arası işlenmiş tarlalardaki kuşları kovalamakla görevli olan çocuklar; 12–18 yaş arası lamaları güden ya da onların bakımını yapan ergenler; 18–25 yaş arası bütün çalışmalarda ana babalarına yardım eden gençler; 25–50 yaş arası angaryaya ve askerlik yoklamasına tâbi tutulan yetişkinler; 50–60 yaş arası hâlâ hizmet edebilen erkekler; 60 yaşın üzeri küçük işler yapan ve öğütler veren "uyuşuk yaşlılar". Onuncu bir kategori çalışamayacak durumda olan hastaları ve özürlüleri içine alır. Aynı yaş sınıflandırması kadınlar için de geçerlidir.

Öte yandan köylü ailelere ayrılan topraklar, bu ailelerin beslenmesi için yeterince geniş olduğundan, İnka kabile sistemi, Firavunsal kabile sisteminden farklı olarak, rezervlerin bollaşmasına olanak veren sıra dışı hasatlar istisna tutulursa, mal vergisine, yani aile ürününün bir kısmının alınmasına dayanmaz. Yalnızca çalışma vergisine, yani angarya işlerden ve köylü ailelerin işgücü fazlasından yararlanmaya dayanır (N. Wachte, aynı yapıt).

Köylülerin bu sistemde, temel gereksinmelerini karşılamanın ötesinde hiçbir tüketim olanakları, hiçbir kalıcı mal edinme olanakları yoktur. Köylü aileler ve topluluklar varlıklarını, ne önemli bir yatırım, ne de önemli bir ekipman sağlayabilecekleri koşullarda sürdürür. Tüm yatırım

araçları devletin elindedir. Tarım üretimi de, hidrolik düzenlemeler gibi kolektif üretim araçlarının gelişme hızına uygun olarak ve biraz da bireysel üretim araçlarının gelişmesi sayesinde ilerlemektedir.

Bu tür bir toplumda devlet, ayrıcalıklı sınıfların tüketimine ayrılan fazlalığın miktarını yükseltmek için, yeni topraklar fethederek ve buralarda yeni sulama ağları kurarak, bu fazlalıktan yeterli bir payı saklamak ve böylece sistemin üretken temelini genişletmek zorundadır. Bu da köylüleri, doğrudan üretici olan tarım hizmetlerine zarar vermemek için, özellikle mevsim dışında kitlesel olarak harekete geçirmeyi gerektirir. Bunun için, köylü çalışmasındaki disiplinin, uzmanlık, çabukluk ve yönetsel dürüstlüğün sıkı bir biçimde sürdürülmesi ve toplumun ayrıcalıklı kategorilerinin tüketim harcamalarının, yayılma için zorunlu olan kaynaklara, yani sistemin yeniden üretilmesine zarar vermemesi gerekir.

Devletin rolü

Diğer "hidrolik" devletler (Firavun, Sümer, Çin, Vietnam, vb.) gibi İnka devleti de, bir devletin doğal olarak üstlendiği yönetsel, askerî ve politik işlevlerin ötesinde, geniş ekonomik ve teknik işlevler üstlenmiştir: Özellikle hidrolik düzenleme çalışmalarını ve imparatorluğun farklı bölgeleri arasındaki değiş-tokuşları doğrudan örgütlemek.

Sulamalı tarımları mümkün olduğu kadar yaygınlaştırmak için, suyun ve sulanabilir toprakların olanaklarını dikkate alarak, yapıtları ve terasları azaltarak, bir ırmak havzasını tam anlamıyla düzenlemenin güçlüklerini biliyoruz. Bunun için, aynı havzanın farklı hidrolik kesimlerini en iyi düzenleyebilecek planlar tasarlamak gerekir. Bu arada eski yapıtların onarılması ya da yeniden düzenlenmesi ve yıllarca, hattâ onyıllarca sürebilecek bu işlemin yönetilmesi ve *in fine* zorunlu uyarlamaların yapılması gerekir. Nihayet suyun, zaman ve mekân içerisinde, havzanın farklı bölümlerindeki sulamalı tarımların gereksinmelerine göre bölüştürülmesini sağlamak gerekir. Su kaynaklarından tam olarak yararlanmaya ve toprakların tam olarak düzenlenmesine olanak veren son derece ince bir işlemdir bu. Bu sorunlar güç sorunlardır ve modern dü-

zenlemelerin birçoğunda, sahip olunan mükemmel hesap araçlarına ve yöntemlere karşın, somut olarak çözülebilmiş değildir. Dahası, bir vadi ne kadar küçük olursa olsun, bu tür bir planlamanın, ve suyun yönetiminin altından, ancak deneyimli ve birleşik bir hidrolik güç kalkabilir: Bir vadi kesitindeki güç bölündüğünde, tüm vadinin hidrolik tarım koordinasyonu mümkün olmaz.

Cuzco Üniversitesi'ne yetişmiş askerî ve sivil dehaya sahip uzmanlardan, hidrolikçilerden, tarım bilimcilerinden, mimarlardan, vb. oluşan bilge bir yönetim, çalışmaların kavranması ve yönetilmesine ilişkin tüm bu görevleri yerine getirir. Aynı zamanda imparatorluğun farklı bölgeleri arasındaki uzun aralıklı değiş-tokuşları örgütleyerek, imparatorluğun politik birliğini ve ekonomik entegrasyonunu güçlendirir. Yönetim bunu yapmak için İnka'nın büyük lama sürülerinden ve üzerinde yiyecek giysi ve silah depolarının bulunduğu bir yol ağından yararlanır. Biri kıyıda, diğeri tepelerde olan iki büyük yol ekseni imparatorluğu boylamasına geçer ve Andlar'ın tüm dikey bölümlerini kendi aralarında birbirine bağlayan birden fazla enlemesine geçiş ekseniyle birleşir. Devletin örgütlediği değiş-tokuşların dışında mallar doğrudan doğruya, yerel yaşamı canlandıran kır pazarlarında köylülerin kendi arasında değiş-tokuş edilir. Ortada ne tüccar, ne para vardır; küçük bakırdan yapılmış küçük baltalar ve hayvan kabukları, değiş-tokuş boyunca para işlevi görür.

Yönetim, tüm bu etkinlikleri yönlendirmek ve tüm bu zenginlikleri denetlemek için, her gün sayılıp dökülerek gözden geçirilen ve günü gününe işçi, mal stokları, toprak ve angarya listelerine kaydedilen hesaplar yapar. İnka toplumu yazıyı tanımamakta, ama *kipou* denilen ve düğüm atılmış kurdelelerle yapılan bir hesap sistemi kullanmaktadır. Bölgelere ve etkinliklere göre farklı olan *kipou*lar, gerçek anlamda hesap kütükleridir. Taşralardan Cuzco'ya doğru yola çıkarılır, tüm imparatorluktaki insanlardan ve olup biten her şeyden açıkça ve sürekli olarak bilgilendirilen merkezî iktidara ulaştırılırlar. İnka tarım ekonomisinin, firavun tarım ekonomisi gibi planlı olduğunu, en azından merkezden yönetildiğini söyleyebiliriz. İnka toplumu, avadanlığın zayıflığına ve And ortamını işlemenin büyük güçlüklerine karşın, devletin sopasıyla ve İnka öncesi dönemde güçlü bir uygarlık yaratmış olan toplumların mirasına dayanarak gelişmiştir.

Nihayet, devletin işlevleri kültürel ve dinsel alanlara da yayılmış durumdadır. İnka devleti askerî olarak geliştiği ölçüde, yönetimin ve din adamlarının resmi dili olarak *Keçua* dilini kabul etmiştir. Bu dili öğrenmekle yükümlü görevliler en uzak yerlere kadar gönderilmişler ve İspanyol fethi sırasında, bu geniş imparatorluğun kurulmasının başlarından neredeyse yalnızca bir yüzyıl sonra, nüfusun yaklaşık üçte biri *Keçua* dilini konuşmaya başlamıştır. Diğer dinsel inançlara karşı belli bir hoşgörünün olmasına karşın, tüm kabileler Güneş-Tanrı'ya İnka tarzında tapmak zorundadır; tarım işçisinin kutsal olduğunu öne süren bir tapma tarzıdır bu. İnka'nın bizzat kendisi, ailesiyle birlikte ve bayram giysileriyle, Güneş-Tanrı'nın tarlalarını gösterişli törenlerle ekerek köylülere örnek olmuştur.

Fethedilen taşralardaki yerli elitler, kendilerini daha iyi denetlemek için oraya yerleşen İnka görevlilerinin ve soylularının etkisine boyun eğmişlerdir. Ama halk, imparatorluğun her şeye karşın oldukça büyük bir kültürel çeşitlilik sunabileceği bir biçimde bazı geleneklerini korumuştur. Bununla birlikte fethedilen halkların güçlü direnişleri de söz konusudur. Halklar, devrim durumunda yerlerini İnka popülasyonlarına bırakarak kitleler halinde yüzlerce ya da binlerce kilometre uzağa gitmiş ve ya da asimile olmuştur. Halkın yer değiştirmesi aynı zamanda, farklı bölgelerdeki işgücü gereksinmelerinin, kaynakların ve popülasyonun en iyi biçimde dengelenmesine yol açmıştır.

4. İNKA TOPLUMUNUN YIKILMASI

1527 yılında, Meksika'da yerleşmiş zengin bir tüccar tarafından finanse edilen İspanyol fetihçisi Pizarro, birliklerini ilk kez İnka İmparatorluğu'nun kuzeyine çıkardı, amacı, diğer fetihçilerin amacı gibi, yeni toprakların maden zenginliklerini keşfetmek ve bu zenginlikleri bölgede bol bulunan altın ve gümüşten başlayarak sömürmekti. İspanyol tahtı bu amaçla, ele geçirdiği yeni ülkelerde, fetihçilerine ayrıcalık unvanı (*kapitülasyon*) veriyordu. Pizarro 1531 yılındaki üçüncü çıkartmasında, 182 kişilik birliğiyle birkaç hafta içerisinde askerî ve politik İnka örgütlenmesini tahrip etti. Bu hızlı zafer öylesine inanılmaz göründü ki, bu-

nu açıklamak için yine inanılmaz açıklamalar uyduruldu: İspanyolları dünyanın yaratıcısı olan Tanrı'nın gizli elçileri sanan İnkaların yanılgısı; bir yüzyıldan fazla bir süredir yenilmemiş olan bir hanedanın mirasçılarının üstünlük duygusu, duraksaması, şaşkınlığı... bu türden koşulların, İnka bozgununu kolaylaştırması mümkün görünüyor.

Ne var ki o dönemde hiçbir Asya, Avrupa ya da Amerika toplumu bu zırhlı şövalyeye ve kendisinde bulunmayan ateşli Avrupa silahlarına direnemedi. İnkalar, İspanyolların tersine ne su verilmiş çelikten kılıçlara, ne zırhlara, ne atlara, ne arkebüzlere [*uzun namlulu bir ateşli silâh türü*], ne toplara sahipti ve bütün bunları ne duymuş, ne de görmüştü. Peru'nun kolayca ele geçirilmesi, öncelikle İspanyol ordusunun inanılmaz gücüyle açıklanıyor; ama o dönemde İnka toplumuna egemen olan politik ve törel koşulların da bu bozgunda kuşkusuz büyük ölçüde etkisi var.

Ama İspanyol fetihçilerinin, İnka egemenliğini hiçbir zaman kabul etmemiş olan bazı yerli kabilelerin suç ortaklığından ve İnka'nın yasal mirasçısının yandaşlarıyla kardeşinin yandaşları arasındaki düşmanlıktan yararlandığını da söylemek gerekiyor. Öte yandan fetihçiler, İspanyol papaz Bartolomé de Las Casas'ın *Très Brève Relation de la destruction des Indes* adlı eserinde gösterdiği gibi, görülmemiş bir şiddet uyguladılar. Soyluları yok etmek için, barışçıl buluşmalar örtüsü altında pusular kuruldu. Halkının, altın ve gümüş nesnelerle oldukça yüklü bir fidye ödemesine karşın, İnka bile idam edildi. Bu türden toplu kıyımlar bir devletin dibe vurması için yeterli olacaktı. Bu şiddet olayları ne yazık ki yalnızca Peru'nun İspanya tarafından sömürgeleştirilmesine özgü değildi. Asıl çarpıcı olan, bu sömürgeleştirmenin vahşetlerini gözler önüne seren ve hem B. De Las Casas, hem de başkaları tarafından dile getirilen "kara efsane"nin, kendisini dönemin İspanyol toplumuna işittirecek kadar güçlü bir biçimde ifade etmesiydi. Hepsi de ölümcül olan pek çok başka sömürgeleştirme, dönemin onca karanlık noktasının aydınlatılması için yeterince malzeme vermiyor. Mısır'da Yunan işgâlcilerinin yaptığı gibi, İspanyol işgâlcilerinin de en sonunda, bu "piramit" toplumunun (onu sonsuza kadar egemenliği altına almak için) başını koparmakla yetindiğine işaret etmemiz gerekiyor.

5. SÖMÜRGECİ UYDU EKONOMİSİNİN YAŞAMA GEÇİRİLMESİ

Sömürge madeninin işletilmesi

Fetihçiler genellikle İspanya'daki yaşam koşullarının sefâletinden kaçan maceracılardı. Kuşkusuz krallığın ve din adamlarının yönlendirdiği memurlar da sömürgeleştirmeye katıldılar. Ama onlar, Avrupalı finansçılardan yolculukları ve Yeni Dünya'ya yerleşmeleri için borç alarak iflas etmiş olan soylulara ve soyluların kazanç payıyla motive ettikleri adamlarına göre azınlıktaydılar. Borç altında ezilen, kâr hırsıyla gözleri dönmüş ve acıma duygusundan yoksun olan fetihçiler, İnka toplumunun hazinelerini yağmalamakla ve mezarlarını soymakla işe başladılar. Sonra ülkeyi, Yüksek Andlar'ın altın ve gümüşünü sömürebilecekleri bir biçimde örgütlediler.

1535 yılından sonra Yeni-Kastilya Valiliği kuruldu. Sömürge iktidarı, İspanya'yla ilişkilerini ve maden ürünleri ihracat etkinliklerini daha iyi yönlendirmek için, başkentini eski İnka ekonomik düzeneğinin merkezinde olan Cuzco'da değil, kıyıya yakın Lima'da kurdu. İnka toprakları İspanya Krallığı'na verildi, Güneş-Tanrı'nın toprakları kiliseye ayrıldı; yerli topluluklar ise önceden işlettikleri topraklar üzerindeki haklarını sözde koruyorlardı. Ama aslında topraklar ve popülasyon fiilen iki çeşit tımara bölünmüştü: Toprakların bir bölümü *encomendero*lara* ve yönetilmesi ve işletilmesi, iki ya da üç kuşak boyunca fetihçilere ya da İspanyollara bağlı İnka soylularına bırakılan diğer bölümü de *encomienda*lara** bağlıydı. Diğer tımarlar doğrudan doğruya İspanyol Krallık iktidarının ya da din adamlarının temsilcileri tarafından yönetiliyordu.

---

* İspanya'daki feodal toprak düzeninin yeni dünya'ya taşınması. Hem koloniciler arasındaki çatışmaların sona erdirilmesini hem de kolonicilerin düzene sokulmasını amaçlıyordu. Kızılderili köy komünlerinin sayımı yapılmış; bunlar gruplara ayrılarak İspanyol başkentinin görevlendirdiği kolonicilerin "gözetimine" verilmişlerdir, tabii katolik kilisenin vazifesi de kanunî ve ruhanî korumayı sağlamaktır. *Encomienda*lar, İspanyol kolonicilerin arasında belli bir düzen sağlayarak Kızılderililerden azamî yarar sağlanmasını hedefliyordu.

** Köleleştirilen yerli Kabileleri ve yerlilerin elkonulan arazilerini yönetmekle görevlendirilen resmi derebeyileri. Yerlilerin Hıristiyanlaştırılması da görevleri arasındaydı. Sömürgeci devlet tarafından atanan *encomendero*, yerlilerin emeğinden ve arazinin

Toprakların büyük bir bölümünü kişisel mülk olarak ellerinde tutan *encomendero*lar, kendilerine karşı gelen yerli popülasyonları marjinal topraklara sürdüler. Bu popülasyonların yaşam ve ölümleri üzerinde mutlak bir hak sahibi olarak, onları acımasızca sömürdüler ve eski İnka kurumlarını kendi çıkarları için yararlanabilecekleri bir tarzda dönüştürdüler. *Encomendero*lar yerli köylülere, topraklarını ve manüfaktürlerini işletmek ve onları maden ocaklarında uzunca bir süre zorla çalıştırmak için, *mita* adı altında büyük bir angarya iş dayatmıştı. Kent merkezlerini, maden ve manüfaktür işçilerini gereçlendirmek için, yerli toplumların tarım ürünlerinin bir bölümüne el koyuyorlardı.

Eski *curaca*lar, *encomendero*lar tarafından angarya işleri ve alınacak ürünleri yerli topluluklarının üyeleri arasında paylaştırmakla görevlendirilmişti. Bu uygulamalar krallığın ve papaz sınıfının tımarlarında katlanılabilir olmakla birlikte, özel tımarlarda öylesine aşırıya vardı ki, çok sayıda yerli köylü, bireysel köleliği kolektif köleliğe tercih eden *yanaconalar* gibi göç etmek zorunda kaldı.

Yeni Dünya'nın fethi belli bir biçimde, Arapların yaşadığı İber Yarımadası'nın Yeniden Fetih'ini de devam ettiriyordu. Gelişmekte olan ticari başkent, krallık iktidarı, kilise, marjinalleşmiş senyörlüğün bir bölümü ve bu senyörlerin adamları bu büyük girişimin içindeydiler. Yeni toprakların ve zenginliklerin ve köleleşmeye direnmek için yeterince silahlı olmayan popülasyonların keşfedilmesi bu insanlara, o dönemde Avrupa'da ve Batı'da kaybolmak üzere olan köleci sömürünün yeni biçimlerini bulma olanağı veriyordu.

Sömürge sistemi, yönetimin ve diğer İnka kurumlarının görünürde bazı özelliklerini koruyan emanetlerini, eski işlevlerinin tersine kendi amaçları doğrultusunda kullandı. Böylece hidrolik ağların ve diğer altyapıların bakımı ihmal edildi, güvenlik stokları yenilenmedi, bölgeler arası değiş-tokuşlar bozuldu. Sonuç olarak sömürgenin tarım üretimi söndü, kıtlıklar çoğaldı, zayıflayan popülasyon hastalıkların, özellikle Avrupa'dan gelen ve bağışık olunmayan hastalıkların (çiçek, kızamık, cüzam, vb.) kurbanı oldu. N. Wachtel'e göre eski İnka İmparatorlu-

---

gelirinden diledikleri gibi faydalanma hakkına sahiptiler. Yani bunlar Yeni Dünya'nın, sömürgeci devletçe kayrılmış, atanmış yeni derebeyleriydiler.

ğu'nun popülasyonu 1530 yılındaki on milyonlarca kişiyken, 1560 yılında yaklaşık 2,5 milyon kişiye düştü. 1590 yılında ise popülasyon yalnızca 1,4 milyon kişiydi ve bu sayı XIX. yüzyılın başlarına kadar böyle kaldı. Popülasyonun fetihten önceki düzeyine ulaşması için XX. yüzyılın başlarına kadar beklemek gerekecekti. Popülasyondaki bu düşüş sömürgenin geleceğini tehdit ettiği için XVI. yüzyıldan itibaren Afrika'dan köle ithal etmeye başlandı. Bu düşüşte kuşkusuz toplu kıyımların, kötü davranışların ve hastalıkların rolü vardı, ama asıl neden tarım üretiminin çökmesiydi; İnka sisteminin toplumsal, politik ve ekonomik olarak bozulmasına bağlı bir çöküştü bu. Tersinden bakarsak, İnka gücünü yükseltmeyi hedefleyen bu sistemin, bu hedefe ulaşmak için üretimin ve tüm popülasyonun gelişmesini sağlayacak işlevleri de yerine getirmek zorunda olduğunu görüyoruz.

Başlarında B. De Las Casas'ın olduğu din adamları ve Garci Diez gibi bazı krallık görevlileri İspanya Krallığı'na gönderdikleri raporlarda, törel, ekonomik ve dinsel nedenlerden dolayı *encomienda* rejimini kınadılar; bazıları, İnka kurumlarının bir bölümünün restorasyonunu bile önerdi. İspanyol Krallığı, *Encomendero*ların suiistimallerini frenlemek, krallık topraklarını onlardan geri almak ve sömürgede yeniden otorite kurmak için onlara karşı, XVI. yüzyılın ortalarında sona erecek olan gerçek bir yeniden fetih savaşı yürütmek zorunda kaldı. Daha sonra *encomienda*ları dağıtmaya (sonuncular XVIII. yüzyılın başlarında yok oldu) ve metropolün tarımsal yapılarını yeniden kurmaya girişti.

Büyük çiftliklerin kurulması ve yerli köylülerin marjinalleştirilmesi

1570 yılından itibaren, hukuksal olarak toprağın özel mülkiyetine dayalı olan büyük çiftlikler, *hacienda*lar kuruldu. Bu harekete, köylerde yerli popülasyondan geriye kalanları bir araya getirmeye ve onlara ait tarım topraklarını azaltmaya dayalı bir *kısıtlama* politikası eşlik etti. Bu dönemde uygulanmaya başlayan bir diğer politika da, krallık alanına ve yerli topluluklara ait topraklara *encomendero*lar tarafından yasa dışı el konmasını, krallık hazinesine bir miktar para vererek legalleştirmeye

dayanan *birleştirme* politikasıydı. O halde *hacienda*lar, eski *encomienda*lara, krala ya da yerlilere ait eski topraklardan oluşuyordu. Mülk sahipleri, eski *encomendero*lar, memurlar, İspanyol askerleri, eski yerli *curaca*lar ve sömürgenin asıl toprak sahibi olarak pek çok bağıştan yararlanan Kilise'ydi.

*Hacienda*lar, hayatta kalmaları için kendilerine küçük bir parça toprak verilen yerlilerin köle emeğiyle işletiliyordu. Yerli popülasyonun geri kalanı, mal vergisi ve çalışma vergisi (maden ocaklarında) vermeye zorlandıkları *kısıtlı yerlerde* oturuyordu. Mal vergisi yavaş yavaş, krallık hazinesine verilen para vergisine dönüştü. Bu durumda yerliler, vergi ödemek için gereken parayı bulmak üzere, büyük şirketlerde gündelik ya da mevsimlik işçi olarak çalıştırılmaya başladı. Ama aralarından pek çoğu için bu borçlanma, yeni bir kölelik biçimiyle sonuçlandı.

İlkel mallar ihraç eden yetersiz donanımlı bir tarım ekonomisi

İspanyollar Peru'ya yeni bitkiler getirdiler: patates temelindeki rotasyonda yer alan besleyici bir baklagili, yani baklayı, kısmen patatesin yerine geçen ve az emek gerektiren buğdayı, aynı zamanda, arpa, yulaf, çavdar, kaba yonca, üzüm ve zeytini, çeşitli meyve ağaçlarını ve şeker kamışını. Avrupa kırsallarından yeni hayvanlar da getirdiler: sığır, koyun, domuz, kümes hayvanları, at, eşek, katır. Ve bazı iş araçları getirdiler: orak, çapa, bel, karasaban, yük arabası, tahıl değirmeni, şeker kamışı öğütücüsü, iplik ve dokuma araçları. Bu malzemeler özellikle işgücü eksikliğini gidermeye ve *hacienda*lardaki tarım çalışmalarının üretkenliğini arttırmaya olanak verdi.

Ama Orta Çağ Tarım Devrimi XVI. yüzyılın ortalarında, İber Yarımadası'nın kuzeyine yeni yeni girdiği için, İspanyol sömürgeciler başlangıçta ne tırpanı ne de sabanı transfer edebildiler ve And köylüsü bugün hâlâ bu tür araçlara sahip değildir; genellikle çapa, *taclla* ya da karasabanla çalışır.

Çeşitli bölgelerin maden (altın, bakır, çinko, kurşun, güherçile, guano) ve tarım (şeker kamışı, pamuk, sürü hayvanları, tütün, kauçuk,

kınakına, kahve) kaynakları birbirinin ardı sıra ihracata yöneltildi. Bölgelerde yeni uzmanlaşma alanları oluştu: Andlar'da koyun yetiştiriciliği, güneydeki kıyı vahalarında şeker ve kuzeydeki kıyı vahalarında pamuk, And vadilerinde tütün ve Amazon'da koka, kauçuk, kınakına ve kahve. Yeni bölgesel uzmanlaşmalar, yalnızca kısmi olan ve ülkenin tarım-gıda dengesine katkıda bulunan İnka tarım sisteminin bölgesel uzmanlaşmalarından farklı olarak, Kuzey Amerika ve Avrupa'nın gelişmiş ülkelerinin gıda-tarım gereksinmelerini karşılayan ve sonuçta yerli köylülerin geçim aralığı daraltan, olabildiğince yaygın, tarımsal üretim ihracatına yönelik tekli üretim biçimini aldı.

Politik bağımsızlık ve ekonomik bağımlılık

İthalat-ihracat ticaretinin kâr sahipleriyle büyük toprak sahipleri, diğer Latin Amerika ülkelerinde yaptıkları gibi, bir finans, ticaret ve toprak oligarşisi oluşturdular. Bu oligarşi Peru'da 1821 yılında bağımsızlık kazandı ve ordunun desteğiyle iktidarın dizginlerini ele geçirdi.

Ama Peru'nun zenginlikleri, eski sömürgesine yeniden yerleşmek isteyen (1863) ve daha sonra, ülkenin guano kaynaklarının en büyük bölümünün bulunduğu güney topraklarına sahip olan Şili'ye girecek olan (1880) İspanya'nın iştahını bir kez daha kabarttı. Bu zenginlikler aynı zamanda, ülkeyi aşırı borçlanmaya, kaynaklarını ipotek ettirmeye ve en sonunda yabancı finansın denetimine bırakmaya sürükleyen yıkıcı bir modernizasyon politikasına (ölçüsüz ve genellikle üretken olmayan kamusal çalışmalar) neden oldu: XIX. yüzyılın sonunda Mısır'ın yaşadıklarını hatırlamadan geçemeyeceğimiz bir durum (IV. Bölüm). 1890'da Birleşik Krallık ve kredi sağlayan diğer ülkeler, Peru demiryollarının denetimine, *guano*'yu işletme hakkına ve petrol kuyularına, elli milyon lira karşılığında yetmiş yıl boyunca sahip olan Peru Korporasyonu'nu kurdular.

Böylece politik olarak en azından görünürde bağımsız olan Peru, ekonomik bağımsızlığını onlarca yıllık bir süre için kaybediyordu.

Latifundiya ve minifundiyacılığın sürmesi

Tropikal Amerika sömürgelerinin birçoğu gibi Peru da, yerli popülasyonun kıyımının sonucu olan işgücü eksikliğini gidermek için, Afrikalı köle ithaline başvurdu. Ama bu ithalatlar, büyük köle ticareti ağının uzağında olan Pasifik kıyısında hiçbir zaman yeterli olmadı (üç yüzyıl boyunca 10 000 köle). 1821 yılındaki bağımsızlıktan sonra biçimsel olarak sona erdirilen kölelik, ancak XIX. yüzyılın ikinci yarısında fiilen ortadan kalkacaktı. Bu durumda kıyı vahalarının büyük pamuk ve şeker şirketleri, esas olarak Çin kökenli olan çok ucuz işgücüne başvurdu.

Andlar'daki büyük hayvancılık işletmelerine gelince, bu işletmeler, yakınlarındaki yetersiz topraklarda yaşayan köylü topluluklarından gelen kısmen kayıtlı ya da kayıt dışı yarı-köle işgücünü kullanıyordu. Aslında yerli toplulukların topraklarına göz koymaktan vazgeçmeyen *haciendalar*, XIX. yüzyılın başındaki düzenlemeden sonra da köylü mülkiyetinin alcyhine olarak yayılmaya devam etti. Böylece, Latin Amerika ülkelerinin pek çoğunda olduğu gibi Peru'da da, toprağın paylaşımındaki eşitsizlik daha da derinleşti. Bir yanda, binlerce, on binlerce, hattâ yüz binlerce hektarlık geniş alanlardan oluşan çok az sayıda *latifundiya*, toprakların dörtte üçünden fazlasına sahipti. Öte yandan milyonlarca *minifundiya*, daha doğrusu bir ailenin yerleşmesi ve yaşamını sürdürmesi için çok küçük olan köylü işletmeleri, toprakların % 10'undan daha azına sahipti. Daha kalabalık olan ve özellikle geçici işler arayan topraksız köylüleri saymıyoruz.

Dahası köylü tarımı genellikle elle yapılan ve yetersiz olan ekime dayanırken, Kıyı'daki büyük pamuk ve şeker şirketleri, motorlaşmaya ve makineleşmeye ulaşmak için, ellili ve altmışlı yılların uygun konjonktüründen yararlandı. Motorlaşma-makineleşme, tarımsal istihdamın onda dokuzunu ortadan kaldırarak, topraksız "köylüler"in ve o zamana kadar bu sektörün işgücünü sağlayan minifundiya sahiplerinin durumunu daha da kötüleştirdi. Amazon bölgesi, buraya bin bir güçlükle koka üretimi yapmaya gelen bu umutsuz köylüler için bir ölçüde çıkış yolu oldu.

Bununla birlikte bu Latifundiya sistemi içerisinde, yalnızca basit tarım araçlarına ve birkaç baş hayvana sahip olan bir orta köylü sınıfı

oluşmaya başladı; ama bu köylüler de uzun erimde iç pazarın dar sınırlarıyla ve daha donanımlı ve daha üretken temel tarım ürünlerinin rekabetiyle karşılaştılar. Kentsel patlamayla birlikte taze ve dayanıksız ürünlerin üretimine yöneldiler: Böylece kent yakınlarında ve ulaşımın kolay olduğu yakın vadilerde, meyve, sebze ve süt ürünleri perimetreleri oluşturuldu.

Köylüsüne rahatça yaşaması için gereken toprağı veremeyen Peru, onun gitgide yoksulluğa gömüldüğünü, kentlere gitmek için uzun yollar kat ettiğini, işsiz kaldığını ve bir nüfus patlaması yaşadığını gördü; XX. yüzyılın kitlesel yoksulluğun beklenen sonucuydu bu. XX. yüzyılın ikinci yarısındaki tarım reformları, bu durumu önlemek için çok geç kalacaktı.

SONUÇ

Birleşmiş Milletler Tarım ve Gıda Örgütü'ne göre, 1990'lı yılların başlarındaki Peru, gıda payının günde kişi başına 2 100 kalorinin altında olduğu, gelişmekte olan yirmi iki ülkenin arasında. Çalışma yaşındaki nüfusun dört birinden fazlası işsiz. Nüfusun çok küçük bir bölümü (% 2) ulusal gelirin üçte birine sahipken, toplam 23 milyon kişinin 10 milyondan fazlası aşırı bir yoksulluk içerisinde yaşıyor ve yetersiz besleniyor. Yoksulların büyük bir bölümü (% 70) köylerde, özellikle de Andlar'da yaşıyor. Bununla birlikte yoksulluk kendisini, yüz binlerce yoksulu ve on binlerce terk edilmiş çocuğu barındıran 8 milyon nüfuslu bir megapol olan Lima başta olmak üzere, kentlerde de gösteriyor.

Lati-minifundiyalardan ve gelişmiş ülkelerle yapılan eşitsiz değiştokuşlardan dolayı sıkıntı yaşayan pek çok Latin Amerika ülkesi gibi Peru ve diğer And ülkeleri de, uygulanan önlem politikalarının aşamadığı ekonomik ve toplumsal bir açmaz içerisinde bulunuyor.

Batılı "yerlilerin kıyımı", And halklarına sayısız bedel ödetti. Üstelik onca felâketle aşınmış bir toplumda hâlâ her gün mutsuz yaşıyor olmalarının maliyeti de belirsiz. İnsanlığın, kendisini bu kadar özgün bir uygarlığın gelişmesini sağlayabilecek kültürel zenginliklerden yoksun

bırakan bu tarihsel kıyametle kaybettikleri aklın alacağı bir şey değil. Andlar'da insanî yüzü olan bir toplumu yeniden kurmak için gereken para, emek, zaman, politik cesaret ve açık görüşlülüğün, dünyaya ve And popülasyonlarına nelere mal olacağını henüz kestiremiyoruz. Ama sömürgeleşmenin ve sonuçlarının hep birlikte ödenecek olan bedelinin, sağlayacağı birkaç haksız yararlardan çok daha büyük olacağından kimse kuşku duymuyor.

VI
Ilıman bölgelerde hafif sabanla yapılan nadaslı tarım sistemleri

İlk Çağ Tarım Devrimi

"Onlar, savaştan ve kıtlıktan kaçınmak için kaynaklarının elverdiğinin ötesinde çocuk yapmayacaklar (...). Gerçek bir site, sağlıklı (asgari gereklilik düzeyinde) bir sitedir. Ama hırslı bir siteyi (kalabalık ve şatafatlı) ele alalım, (...) sürülerimizi otlatmak ve daha fazla ekim yapmak için yeterli toprağa sahip olmak istediğimizde komşularımızın topraklarının bir bölümünü almamız gerekecek; onlara gelince, onlar da gerekliliğin çizgilerini geçerek sınırsız bir zenginliğe sahip olmak isterlerse bizim ülkemizin topraklarının bir bölümünü almak zorundalar (...). Böylece savaşın nedenini bulmuş oluyoruz: Gerekliliğ çizgilerini aşmak arzusu, sitelerdeki hastalıkların, hem kamusal, hem özel hastalıkların kaynağıdır."

Sokrat (Platon)
La République

Ilıman bölgelerde hafif sabanla yapılan nadaslı tarım sistemleri, bu bölgelerdeki ağaçlı ortamlarda Neolitik Çağ'dan itibaren yaygınlaşmış olan kesme-yakmaya dayanan geçici tarım sistemlerinden doğdu. Hafif sabanla yapılan tarım, önce Akdeniz kuşağının sıcak ılıman bölgelerinde, sonra Avrupa'nın soğuk ılıman bölgelerinde, bu bölgelerin ormansızlaşması ölçüsünde gelişti; Maden Çağı'nda, İÖ 2 500 yılıyla Hıristiyan döneminin ilk yüzyılları arasında, doğudan batıya ve güneyden kuzeye yavaş yavaş yayılan bir ormansızlaşmaydı bu. Demek ki nadaslı tarım sistemlerinin gelişmesi, kurak bölgelerde (Mezopotamya, Nil ve İndus vadileri) hidrolik tarım sistemlerinin gelişmesinden yaklaşık 2 000 yıl sonra gerçekleşmişti. Öte yandan sıcak ılıman bölgelerde nadaslı tarım sistemlerine verilen öncelik, bu bölgelerde hidrolik tarım sistemlerinin varlığını dışlamadı.

*Yağmur suyuyla sulanan tahıl ekimi*ne olanak verecek kadar yağış alan ve *pastoral hayvancılığın* gelişmesini sağlayacak kadar ağaçsız

olan ortamlarda uygulanan bu sistemler, bu iki etkinliğin birlikteliğine dayanıyordu. Otlu toprağın bekletilmesiyle, yani *nadas*la nöbetleşerek, kısa süreli, genellikle iki yıllık bir rotasyon oluşturan tahıl ekimleri, en verimli *işlenebilir topraklar*da (*ager*) yoğunlaşmıştı. Sürüye gelince, nispeten yaygın olan periferik otlakları (*saltus*) tüketiyor ve tarla çalışmalarında ve işlenmiş toprakların verimliliğinin yenilenmesinde büyük rol oynuyordu: *Hafif sabanla yapılan tarım*ın karakteristik iş araç ve yöntemleri olan *karasaban* ve *hayvan sırtında* taşımacılık için, gereken gücü sağlıyordu. Öte yandan gündüzleri *saltus*ta otlayan ve geceleri de nadastaki toprakta toplanan sürü, otlaklarda dışkıları yoluyla ürettiği belli bir verimliliği, işlenen topraklara taşıyordu.

Hayvanların oynadığı belirgin role karşın iş ve taşıma araçlarının yetersizliği nedeniyle, hafif sabanla yapılan nadaslı tarım sistemlerinin performansı çok sınırlı kaldı. Aslında toprağı çevirmeden kabartan karasaban, toprağı gerçek anlamda süremiyordu ve bu işlemin *bel* ya da *çapa* kullanarak kol gücüyle yapılması gerekiyordu. Ama kol emeği öylesine uzun, zahmetli ve düşük randımanlı bir çalışmaydı ki, nadastaki topakların tümüne yetişemiyor; bu nedenle toprak genel olarak ekime iyi hazırlanamıyordu.

Öte yandan hayvan sırtında taşımacılık, *saltus*'tan *ager*'e çok miktarda organik maddenin (ot, gübre...) taşınmasına olanak vermiyor ve yalnızca gece toplanan dışkıların aktarılmasıyla sağlanan verimlilik yeterli olmadığı için, tahıl ekili topraklar iyi gübrelenmemiş oluyordu.

Bu durumda, fazla yaygın olmayan, ekime iyi hazırlanmamış ve iyi gübrelenmemiş toprakların üretimi ve randımanı çok düşüktü ve avadanlığın yetersizliği nedeniyle her işçi sınırlı bir yüzeyi işleyebildiği için, emeğin üretkenliği ancak popülasyonun gereksinmelerine karşılamaya yetiyordu. Bu düşük performans İlk Çağ Avrupa ve Akdeniz toplumlarında kronik bir geçim krizine neden oldu; bizce Hıristiyan döneminin I. binyılının sonuna kadar bu toplumlara damgasını vurmuş olan savaşın, militer site-devletlerin, sömürgeciliğin ve köleliğin gelişmesinden ayrı düşünülmemesi gereken bir krizdi bu.

Bu yetersizliklerin giderilmesine yönelik çalışmalar ancak 1 000 yılından sonra başladı: Sıcak ılıman bölgelerde hafif sabanla yapılan tarım, İlk Çağ'dan beri uygulanan ve bu bölgelerin coğrafî özelliklerine denk

düşen (yamaçların teraslandırılması, sulama, arborikültür, vb.) bir dizi iyileştirmeyle yüzyıllar boyunca sürerken, soğuk ılıman bölgelerde hafif sabanla yapılan tarım, yerini ağır sabanla yapılan tarıma bıraktı. Hafif sabanla yapılan nadaslı tarım sistemleri bugün hâlâ, Kuzey ve Kuzeydoğu Afrika'nın, Yakın Doğu'nun, Asya'nın ve Latin Amerika'nın birçok bölgesinde, çeşitli adlar altında sürüyor.

Bu bölümdeki amacımız, İlk Çağ Tarım Devrimi'ni açıklamak, yani ılıman bölgelerdeki ormansızlaşmanın, hayvancılığa bağlı hafif sabanla yapılan nadaslı tarım sistemlerinin gelişmesine neden ve nasıl yol açtığını anlamaya çalışmak. Aynı zamanda bu sistemlerin yapısını ve işleyişini, yani bu sistemleri karakterize eden avadanlık tipini, üretken uygulamaları ve işlenmiş ekosistemi ve tüm bunların sonucu olarak performanslarını ortaya çıkarmayı hedefliyoruz. Son olarak İlk Çağ toplumlarındaki tarım ve gıda kriziyle, bu toplumların toplumsal örgütlenme ve politikalarının bazı çizgileri arasında ilişki kurmaya çalışacağız.

1. ILIMAN BÖLGELERDE NADASLI TARIM SİSTEMLERİNİN KÖKENİ

Verimli Hilal'e yakın yarı kurak bölgelerdeki ağaçsızlaşma ve çölleşme, günümüzden önce VI. binyıla uzanıyor. Avrupa'nın ve Akdeniz kuşağının ılıman iklimli bölgelerindeki daha yoğun ve girilmesi daha güç özgün ormanlar, baltaya ve ateşe daha uzun süre direndi. Bu nedenle kesme-yakmaya dayanan tarım sistemleri buralara daha geç girdi. Ama Tunç Çağı'ndan itibaren başlayan ormansızlaşma, İÖ 2 500 yılına doğru Akdeniz'in doğu kıyılarında epeyce ilerlemişti ve bu dönemi izleyen 2 000 yıl boyunca doğudan batıya doğru, Akdeniz kuşağının tüm sıcak ılıman bölgelerine, sonra da Hıristiyan döneminin ilk yüzyıllarına kadar, Avrupa'nın kuzey yarısının soğuk ılıman bölgelerine yavaş yavaş yayıldı. Öte yandan pastoral hayvancılıkla birlikte karasabanla yapılan nadaslı (iki yıllık) tarım sistemlerinin, ılıman bölgelerde İlk Çağ'dan itibaren egemen olduğunu biliyoruz. Ama bu sistemlerin, ormansızlaşmak üzere olan bu dünyada nasıl geliştiğine ilişkin bilgilerimiz çok az.

Bu bölümde, işlenmiş ekosistemin yeni oluşturucu unsurlarının

(*ager* ve *saltus*) nasıl ve neden bireyselleştirildiğini, yeni âletlerin (karasaban, bel, çapa) nasıl ortaya çıktığını, nadasta iki yıllık rotasyonun neden tercih edildiğini açıklayarak, kesme-yakmaya dayanan tarım sistemlerinden nadaslı tarım sistemlerine geçişi anlatmaya çalışacağız. Soğuk ılıman bölgelerin durumunu özetlemeden önce, sıcak ılıman bölgelerin durumunu ele alacağız.

Sıcak ılıman bölgelerin durumu

Akdeniz iklimi, yazları sıcak ve kurak, kışları kısa ve ılık ve yağışların ilkbahar ve kış aylarının dışında, özellikle sonbaharda yoğunlaştığı ılıman bir iklimdir. Bu iklimde bitkisel durgunluk dönemi her zaman yazın gerçekleşir, ama kışın da bitki örtüsünün gelişmesinde bir yavaşlama görülür. Akdeniz'in klimaks bitkisi olan ve ortalama bir biyomas üreten orman, üç kat bitki kuşağından oluşur. Ağaçlı üst-bölüm, tipik olarak meşelerden, ayrıca çam ve akçaağaç gibi diğer türlerden oluşmuştur. Mantarlı meşenin silisli topraklarda daha yaygın olmasına karşın, kuraklığa karşı son derece dirençli olan yeşil meşe, kalkerli topraklar da dahil olmak üzere farklı topraklara uyum gösterebilir. Çalılı alt-bölümde ardıç, defne, keçiboynuzu ve antepfıstığı ve en alt bölümde de ladin, lavanta ve fundalar vardır.

İşlenmiş yeni bir orman ekosisteminin oluşması

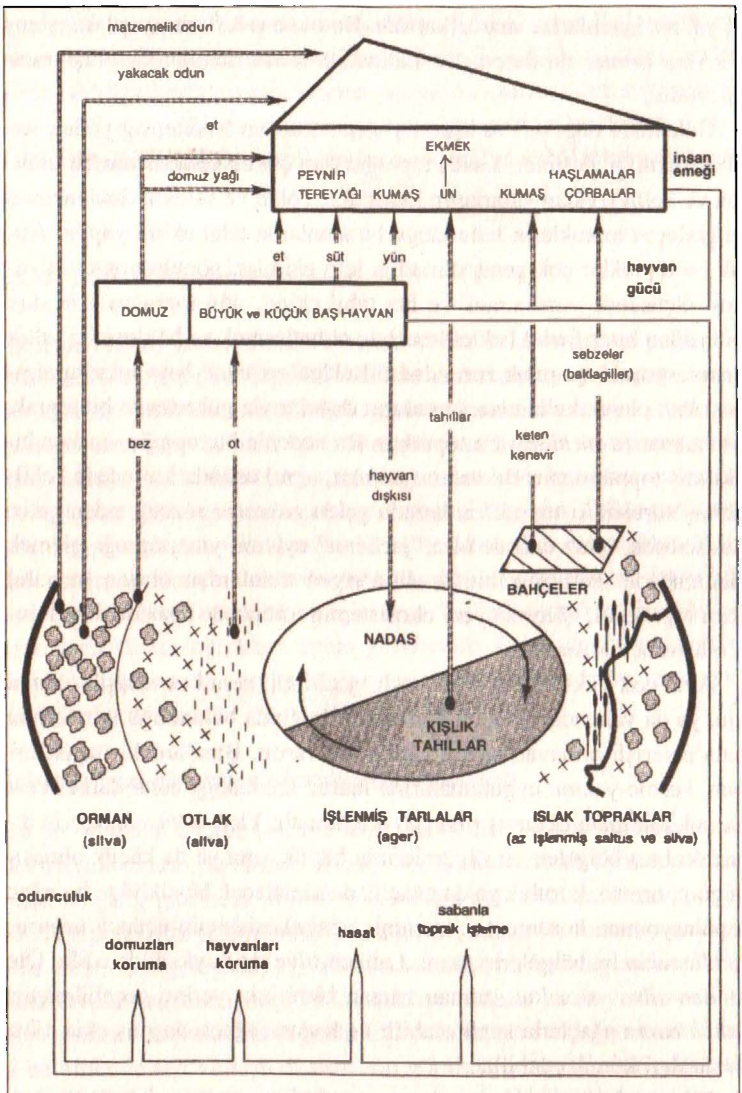
Bu tür ormanlar bir kez balta ve ateşle tanıştıktan ve sık yinelenen ekim devirlerine maruz kaldıktan sonra, bozulmuş bitkisel formasyonlara, maki ve garig gibi sıcak ılıman bölgeler için tipik olan çalılıklara evrilir. Silisli topraklarda yetişen makinin, daha sık, kapalı bir formasyon olmasına karşın, garig, kalkerli toprakları seven açık bir formasyondur. Garig, bitki örtüsünün, kahverengi ve kırmızı topraklarda ya da yeterince ince olan rendzina topraklarda yoğunlaştığı ve bitki örtüsünden yoksun kireçli bölümlerde sert ve taşlı düzlüklerin görüldüğü süreksiz bir çalılık türüdür. Maki ve garigler, az çok aşınmış engebeli bölgelerde, yavaş yavaş tarıma yararlı bir hale gelmiştir. Genellikle evcilleşmiş otçul hayvanlar için otlak olarak kullanılır ve ilkbaharda otun yeşermesini kolaylaştıran, sonbaharda da ağaçların yeniden oluşmasını güçleştiren devir-

sel yakma işlemlerine maruz kalırlar. Bu ot ve çalı formasyonları, işlenmiş yeni orman ekosisteminin Latincede *saltus* denilen ilk oluşturucu unsurudur.

Genellikle engebeli ve aşınmış olan *saltus*'un tersine, sığ yerler, vadiler, çukurlar, dolinler, kısaca toprağın tüm çökük yerleri, tam bir alüvyon ve kolüvyondan yararlanır. Daha derin olan ve sürekli yenilenen ve zenginleşen toprakların bulunduğu bu alanlarda tahıl ekimi yapılır. Ancak bu topraklar çok geniş olmadığı için ekimler, popülasyonun büyümesi ölçüsünde yinelenmek ve her tahıl ekimi, otlu toprağın kısa süre (bir yıldan biraz fazla) bekletilmesiyle nöbetleşmek ve böylece iki yıllık bir rotasyon oluşturmak zorundadır. Bekletilen, evcil hayvanlar tarafından otlak olarak kullanılan ve onların dışkılarıyla gübrelenen bu toprak, aynı zamanda *sürülmüş* bir topraktır. Bu nedenle bu toprağa, *nadas*a bırakılmış toprak denir. Bu terim (*jachère*, *–çn.*) aslında Latincede "ekilmemiş sürülebilir toprak" anlamına gelen *gascaria* sözcüğünden gelir; Fransızcada, biraz eski de olsa "jachérer" eylemi, yine toprağı işlemek anlamındadır. Birbirine bitişik dikdörtgen tarlalardan oluşan bu tahıl ekim toprakları, işlenmiş yeni ekosistemin Latincede *ager* denilen ikinci oluşturucu unsurudur.

Ama çok yüksek, engebeli, taşlı, geçirimli, nemli ve sıkışık olduğu için, ya da yalnızca yerleşim yerlerinin uzağında bulunduğu için tarıma fazla elverişli olmayan ağaçlı alanlar da vardır. Buralardaki özgün orman, kesme-yakma uygulamalarına maruz kalmamış, balta darbelerine (az çok tahribata uğramış olsa da) direnmiştir. Yani *saltus* ve *ager*in dışındaki bazı bölgeler, yüzölçümlerinin büyük, orta ya da küçük olmasına göre, orman, koruluk ya da ağaçlık denilebilecek büyüklükte bir ağaç popülasyonunu korumuştur. İşlenmiş yeni ekosistemin üçüncü unsurunu oluşturan bu bölgelerin tümü, Latince *silva* terimiyle ifade edilir. Öte yandan *silva* ve *saltus*, zaman zaman birbirinin yerine geçebilmiştir: *Saltus* bazen ağaçlarla kaplı olabilir ve kısmen ağaçsızlaşmış olan *silva* da sürüleri konuk edebilir.

Nihayet, kesme-yakmaya dayanan tarımların uygulandığı dönemlerden bildiğimiz, yerleşim yerlerinin hemen yakınındaki çitlerle çevrili sürekli ekim alanlarının mirasçısı olan meyve-sebze bahçeleri, bu ekosistemin dördüncü unsurunu, *hortus*'u oluşturur.



Şekil 6.1. Hayvancılıkla birlikte (otlağa bağlı) hafif sabanla yapılan nadaslı tarım sistemlerinde, işlenmiş ekosistemin organizasyon ve işleyiş çizelgesi

Rezidüel *silva*, otlak işlevi gören *saltus* ve otlu toprağın kısa süreli nadasa bırakılmasıyla rotasyona giren ekimin yapılacağı *ager* ve *hortus*, ılıman bölgelerin ağaçsızlaşma sürecinin sonucu olan işlenmiş yeni ekosistemin dört oluşturucu unsurudur. Ancak bu koşullarda tahıl ekiminin mümkün olması için öncelikle çözülmesi gereken çift yanlı bir sorun vardır: nadastaki otlu toprağın düzleştirilmesi ve tahıl ekili toprakların verimliliğinin yenilenmesi.

Yeni avadanlığın benimsenmesi

Aslında bir ormanı ya da bekletilen otlu bir toprağı düzleştirmek için çok işe yarayan balta ve ateş, nadasa bırakılmış bir toprakta kendiliğinden yetişen ot örtüsünü düzleştirmek için son derece yetersizdir. Bu işlem, başka araçların kullanılmasını gerektirir. İlk Çağ tarımcıları bu nedenle *bel* ve *çapa* gibi elâletlerinden ve hayvan çekişli bir araç olan *karasaban*dan yararlanmışlardır. Bel ve çapa, toprağı sürmeye, yani toprak keseklerini çevirmeye ve böylece nadastaki topraklarda bulunan gereksiz otları büyük ölçüde yok etmeye yarar. Ama bu uzun ve zahmetli çalışma, nadastaki toprakların tümünde yapılamadığı için, toprak sürme işlemi karasabanla tamamlanmak zorundadır. Başlangıçta ekimden sonra tanelerin toprağa gömülmesi için tasarlanan karasaban, demirden ya da ateşte sertleştirilmiş ağaçtan basit, sivri bir ucu olan, toprağı çevirmeden alt-üst eden ve bu nedenle zararlı otları tam olarak yok edemeyen, hayvan çekişli (öküz, eşek, katır) bir araçtır. Ama karasabanla yapılan işlem nispeten hızlı olduğu için, birçok kez yinelenebilir.

Aslında karasaban, bel ve çapa, yeni nadaslı tarım sistemlerinin gereksinmelerini karşılamak üzere icat edilmemiştir: Bu araçlar, Mezopotamya'nın hidrolik tarım sistemlerinde, ormansızlaştırmayla kazanılan bölgelerin tarımcıları tarafından uzun süreden beri kullanılmıştır. Karasaban, Aşağı Mezopotamya'da ortaya çıkmış ve İÖ IV. binyılda Yakın Doğu'ya yayılmıştır. Sonra, III. binyıldan itibaren pek çok bölgede, duvarlardaki gravürlerin, toprak kapların modellerinin ve mezarların altında inanılmaz bir biçimde korunmuş ve tarihlendirilmiş olan saban izlerinin de kanıtladığı gibi, Nil Vadisi'ne, Akdeniz kuşağına ve Avrupa'ya geçmiştir (J. Guilaine, *La Mer partagée*, 1994). Sık ağaçlı yerlerde kullanı-

lamayan karasabanın varlığı, o dönemde işlenmiş toprakların en azından bir bölümünün ağaçsızlaşmış olduğunu ve en azından bazı bölgelerde bir *ager* embriyonunun varlığını düşündürüyor.

Yeni bir verimlilik yenileme tarzı

Öte yandan, bir yıldan biraz daha fazla bir süre nadasa bırakılan otlu toprak, uzun süre bekletilen ağaçlı topraktan ve ağaçsızlaşmanın ilk dönemlerinde orta süre bekletilen otlu topraktan farklı olarak, işlenmiş toprakların verimliliğinin yenilenmesinde önemli rol oynayan biyoması çok az üretir. Zaten sıcak ılıman iklimlerde nispeten yoğun bir ot örtüsünün yeniden oluşması için, en azından üç yıl beklemek gerekmektedir.

Tersine *Saltus*, ürettiği biyomasın bir bölümünü *ager*e transfer edecek bir araç bulmak koşuluyla, işlenmiş toprakların verimliliğini yenilemek için yeterince biyomas üretir. Ama bu transfer, İlk Çağ'da tekerlekli yük arabalarının az olması nedeniyle kolay değildir: Bu durumda işlem, esas olarak evcilleşmiş otçul hayvanlarla ve ekim, otlak ve hayvanlara uygun genel bir düzenlemeyle gerçekleştirilir. Hayvanlar sabah erkenden, gün boyunca otlamak üzere köyün yakınındaki *saltus*a güdülür, akşam olunca da, gece boyunca dışkılarını bırakmak üzere nadastaki topraklarda toplanır. Böylece *saltus*ta otlanan biyomasın bir bölümü nadastaki toprakların üzerinde toplanmış (dışkı olarak) olur. Biyomasın tersine transferi, yani nadastaki topraklardan *saltus*a taşınması son derece seyrek bir olgudur.

Ama Akdeniz bölgelerinde yaz boyunca çok zayıf olan ot üretimi, sürünün büyüklüğünü sınırlar, öyle ki, ilkbahar ve sonbahardaki biyomas üretiminin tümünü tüketmesi için yeterli büyüklükte bir sürüye sahip olmak oldukça güçtür. Bu durumda *saltus*tan *ager*e yapılan biyomas transferleri son derece sınırlı kalır. Bununla birlikte otlak ve sürülere ilişkin çeşitli düzenlemeler, *saltus*ta otlayan ve gece alındığı ağıla verimlilik transfer eden hayvanların sayısını her mevsim maksimumda tutmaya olanak vermiştir. Bu düzenlemelerden biri, otların çok bol olduğu mevsimlerde yani ilkbahar ve sonbaharda otlayacak olan hayvanların sayısını arttırmak için, yavrulamanın yaz sonu ve kış sonu olarak iki grup halinde gerçekleştirilmesidir. Ama en önemli düzenleme kuşkusuz *transhu-*

*mans*ur.* *Transhumans*, yakın otlaklardaki tüm ot üretimini tüketecek büyüklükte bir sürüye sahip olmak için sürünün bir bölümünü, yılın geri kalan dönemlerinde uzaklardaki (daha yüksek ya da daha kuzeyde olan yerler) otlaklara göndermeye dayanır. Nihayet Akdeniz ikliminde yazlar, ilkbahardaki otun bir bölümünün fazla kayıp vermeden bulunduğu yerde korunmasına olanak vermeyecek kadar kurak olduğundan, köye ve ekim topraklarına yakın olan otlakların bir bölümü, hayvanların yaz boyunca otlayabilmesi için korumaya alınabilir.

Ancak verimliliğin, sürüyü gece ağıla alma yoluyla transferi çok etkili değildir; *ager*in küçük bir bölümünü gübrelemek için bile, kalabalık bir sürü ve geniş bir *saltus* gerekmektedir.

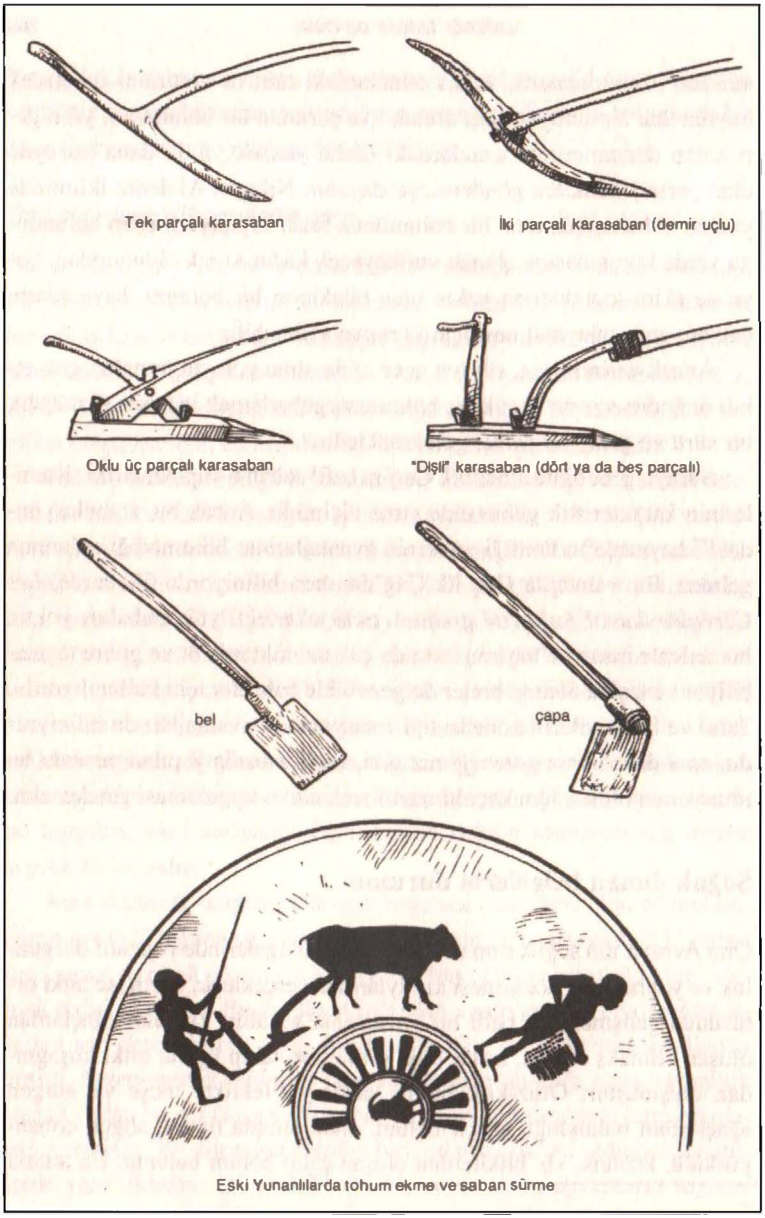
Sürüyü gece ağıla alma, İlk Çağ'ın hafif sabanla yapılan tarım sistemlerinin karakteristik gübre elde etme biçimidir. Ancak bu, stabülasyondaki** hayvanların ürettiği gübrenin avantajlarının bilinmediği anlamına gelmez. Bu avantajlar Geç İlk Çağ'dan beri biliniyordu (A. Jardé, *Les Céréales dans l'Antiquité greque*), ama tekerlekli yük arabaları yoktu; bu nedenle insan ve hayvan sırtında çok az miktarda ot ve gübre taşınabiliyor ve taşınabilen gübreler de genellikle bahçeler için kullanılıyordu. Tahıl ve baklagillerin nöbetleştiği rotasyonların avantajları da biliniyordu, ama daha sonra göreceğimiz gibi, hafif sabanla yapılan tarımda bu rotasyonun olması için kaçınılmaz olarak nadas uygulaması gerekecekti.

Soğuk ılıman bölgelerin durumu

Orta Avrupa'nın soğuk ılıman iklime sahip bölgelerinde vejetatif durgunluk ve yaprakların dökülmesi kış aylarında gerçekleşir, yazın ise bitki örtüsünün gelişmesinde belli bir yavaşlama görülür. Yapraklı ağaçlardan oluşan klimaks orman, farklı bitki örtülerine sahip üç kat bitki kuşağından oluşmuştur; Otuz-kırk metre kadar yükseklikte meşe ve gürgen ağaçlarının bulunduğu ağaçlı bölüm, onun altında fındık, söğüt, çobanpüskülü, kızılcık, vb. bitkilerden oluşan çalılı bölüm bulunur. En alttaki

* Sürünün mevsime göre uygun yerlere göç ettirilmesi. –*yn*

** Damızlıkların geçici olarak bekleme ve dinlenme amacıyla kullanılmasına has yer. –*yn*



Şekil 6.2. Hafif sabanla yapılan nadaslı tarım sistemlerinde kullanılan tarım âletleri

bölümün farklı bir kompozisyonu vardır. Böyle bir ormanın hektar başına 400 ton kuru maddeye ulaşabilen toplam biyoması, olabilecek en yüksek orandaki biyomaslardan biridir. Bu nedenle bu orman türü, sıcak ılıman bölgelerin ormanından çok daha yoğun, çok daha güçlü ve ateşe ve baltaya karşı çok daha dayanıklıdır.

Bununla birlikte Neolitik Çağ'ın sonlarında ve Tunç Çağı'nın başlarında popülasyonun büyümesi ve kesme-yakmaya dayanan tarımların gitgide daha sık yinelenmesi, bu bölgelerde de ağaçsızlaşmaya yol açmıştır. Akdeniz kuşağı üzerinde bulundukları için bu bölgelerde de bir *silva*, bir *saltus* ve bir *ager* oluşmuştur, ancak göreli oranları, bir bölgeden diğerine göre son derece değişiklik gösterir.

Toprağın zengin ve derin olduğu ve fazla ağır olmadığı büyük çamurlu ovalarda ve geniş alüvyonlu vadilerde tüm arazi, potansiyel olarak hafif sabanla işlenebilecek durumdadır. Ama popülasyonun odun gereksinmelerini karşılamak için, yeterli bir *silva* alanının korunması gerekir; genişliği, kış mevsiminin uzun ve çetin geçmesi ölçüsünde artmak zorunda olan bir alandır bu. Ayrıca, *ager*in tahıl ekili topraklarının gerektiği gibi gübrelenmesini sağlayabilecek bir sürüyü beslemek için, yeterli bir *saltus* alanına da gereksinme vardır. Bu alan da (ot toplamak için yeterli araçların olmaması nedeniyle), kış mevsiminde bitkisel durgunluğun uzun sürmesi ölçüsünde geniş olmalıdır. Yani işlenmiş yeni ekosistem, tarıma elverişli topraklar olmasa bile odun ve otlak gereksinmelerini karşılamak için belli bir *saltus* ve belli bir *silva* alanını içermek zorundadır.

Buna karşılık diğer bölgelerde, başından beri ağaçlı olan ve kesme-yakmayla işlenebilen bazı topraklar, ancak ağaçsızlaşmadan sonra tarıma elverişli bir hale gelir. Bunlar daha çok, funda ve dikenli katırtırnağıyla kaplı ve verimlileştirici mineraller bakımından yoksul olan silisli topraklar, ya da funda ve zayıf çimenlerle kaplı, kireçli, kalkerli rendzina topraklarıdır. *Ager*in, çamurlu toprak çökeltilerinde, yamaç diplerindeki kolüvyonlarda ve vadi alüvyonlarında yoğunlaşması gerektiği için, bu topraklar *saltus* olarak kullanılır.

Nihayet bazı bölgelerde *silva* daha baskındır, çünkü toprak, hafif sabanla işlenemez. Kuzeydeki ormanlar, yüksek rakımlı ormanlar, engebeli, taşlı, geçirimli, nemli ve sıkışık, vb. topraklardaki ormanlar bu durum-

dadır. Bazılarında ancak Orta Çağ'da ağır sabanla tarım yapılabilen ve işlenebilen (VII. Bölüm) ve dolayısıyla çok az insanın yaşadığı bu geniş ve yoğun ağaçlı "ıssız" alanlar, varlığını sadece yerleşim bölgelerinin kenarında sürdürebilmiştir.

Ağaçsız ılıman bölgelerin durumu

Ama ılıman bölgelerde, içerisinde ormanın gelişemediği, kısmen çalılı, klimaks ot formasyonları da vardır ve bu formasyonların bazıları oldukça verimsizdir: kozalaklı ormandan daha yüksek rakımda bulunan çalılıklar, çimenlikler ve stepler; çok su alan Atlantik bölgelerin podzol topraklarında ya da kireçli ya da kumlu topraklarda bulunan çalılıklar, vb. Tarıma elverişli olmayan bu ot formasyonları, başlangıçtan beri yerli ya da transhumant sürüler tarafından tüketilebilen bir çeşit doğal *saltus* oluşturmuştur.

Tersine, kıta ikliminin egemen olduğu bölgelerdeki (Danube Vadisi, Ukrayna, vb.) geniş meralar gibi diğer klimaks ot formasyonları çok verimlidir. Bu bölgelerde yazların sıcak ve kurak olması, bitki örtüsünün gelişmesinde belli bir duraklamaya neden olur, ama bu sıcaklık ve kuraklık aynı zamanda toprak solüsyonundaki buharlaşmayı ve kılcal yükselişi kolaylaştırır. İnce elementlerin yıkanmasına ve çözülebilir mineral tuzların drenajına engel olan bu mekanizma, en zengin topraklar arasında sayılan kara toprakların (çernozyom) oluşmasına yol açmıştır. Bu meraları uzunca bir süre Avrupalı ya da Asya'dan gelen çoban toplumları kullanmıştır. Ama kalabalıklaşan popülasyonun, bol otlu bir alanı düzleştirmeye olanak veren iş âletlerine (bel, çapa, karasaban) sahip olmasıyla birlikte, buralarda daha yaygın bir biçimde tarım uygulaması başlar.

İlk Çağ Tarım Devrimi

Genel kabul görmüş bir analize göre, hafif sabanla yapılan nadaslı tarım sistemlerinin gelişmesi, sıcak ve soğuk ılıman bölgelerin birçoğundaki ormansızlaşmanın yol açtığı sorunlar için uygun bir çözüm gibi görün-



Şekil6.3. Hafif sabanla yapılan nadaslı tarım sistemlerinde tahıl taşıma, dönüştürme ve hasat araçları

mektedir. Ama oldukça kompleks bir çözümdür bu: *Ager* ve *saltus*un birbirinden ayrılması, nadastaki otlu topraklarda kısa süreli rotasyon uygulanması, yeni avadanlığın gelişmesi, sürünün, *saltus*a ve nadastaki topraklara güdülerek, verimliliği dışkıları yoluyla tahıl ekili topraklara transfer etmesi. Tüm bunlar, genel olarak uygulanması ve özel olarak yörelere göre düzenlenmesi onlarca yıl alan yeni çalışma tarzları, yöntemleri ve düzenlemeleridir. O halde hafif sabanla yapılan nadaslı tarım sistemlerinin gelişmesi, ormansızlaşmanın kendiliğinden bir sonucu değildir, gerçek bir tarım devrimi olan İlk Çağ Tarım Devrimi'nin ürünüdür ve zorunlu olarak önemli miktarda âlet ve hayvan gerektirmektedir.

Aslında birçok gösterge, ormansızlaşmanın olumsuz sonuçlarının kendisini, yeni sistemlerin gelişmesinden önce yüzyıllar boyunca hissettirdiğini düşündürüyor. Halkların Neolitik Çağ'dan itibaren (kesme-yakmaya dayanan tarıma devam etmek için) ağaçsızlaşan bölgeleri terk edip daha ağaçlı topraklara göç etmesinin altında, toprakların kuruması ve aşınması, daha az ağaçlı ve daha çok otlu toprakları düzleştirmenin güçlüğü ve randımandaki düşüklük gibi nedenlerin yattığını görüyoruz. Bunlar açıkça seçilmesi oldukça güç olan olgular, ama kanıtlanmış durumdalar. J. Guilaine'ye göre (*La Mer partagée*, 1994, s. 129–130) Neolitik Çağ'da birçok Akdeniz bölgesi (Filistin, Anadolu, Kıbrıs, Malta), halkların artarda gelen terk etme ve yeniden yerleşme devirlerine tanıklık etti. Bu bölgelerin ilk tarımcıları kesme-yakma yöntemini kullandığı için, popülasyondaki artışın önce ağaçsızlaşmaya, sonra da göçe neden olduğu düşünebiliriz. İkinci bir ağaçlanmanın oluşmasından sonra aynı bölgeler yeniden işlenmiş ve sömürgeleştirilmiştir; sonra yeniden ağaçsızlaşmışlar... ve bu böyle sürüp gitmiştir.

Öte yandan J. Bailloud'a göre (*Histoire de la France rurale*, I. Cilt, s. 170–172), Neolitik Çağ'ın sonları ve Tunç Çağı'nın başlarında, günümüzden önce 1 800 ve 1 250 yılları arasında, özellikle en fazla işlenmiş ve ağaçsızlaşmış olan Orta Avrupa bölgeleri, yani çamurlu ovalar ve verimli alüvyon vadileri de bu göçten etkilenmiştir. Bu bölgeler, başlangıçta çok elverişli olmayan, bu nedenle yerleşimin az ama işlenebilir orman rezervlerinin bol olduğu orta yoğunlukta dağlık bölgelere gitmek üzere terk edilmiştir. Ama daha sonra, Tunç Çağı'nın bitmesine doğru, İÖ yaklaşık 1 000 yılında, (yüzyıllar boyunca birçok kez terk edildikten

sonra) tarımda kuşkusuz İlk Çağ Tarım Devrimi sayesinde, gerçek bir yenilenme yaşamıştır: Hafif sabanla yapılan nadaslı tarım sistemleri, yeterince ağaçsızlaştığı için kesme-yakmayla işlenemeyen bu bölgeleri, gerçekten yeniden işlenebilir kılmaktadır.

Sonuç olarak, İÖ son yüzyıllarda gerçekleşen bu uzun ağaçsızlaşma ve geçiş devrinde ortaya çıkan hafif sabanla yapılan nadaslı tarım sistemleri, Kuzey Afrika'dan İskandinavya'ya ve Atlantik'ten Akdeniz'in doğu kıyılarına ve Ural'a kadar yayılmaya başlamıştır. Hâlâ ağaçlı kalan birkaç bölgede kuşkusuz hâlâ kesme-yakmaya dayanan tarımlar vardır ve pastoral sistemler de işlenebilir topraklardan yoksun olan birkaç ağaçsız bölgede devam etmektedir. Ayrıca ağaçlı ya da ağaçsız tüm bölgeler, toprak çok soğuk, engebeli, kayalık ve bataklık olduğu, kısaca konuksever olmadığı için hemen hemen çölleşmiş durumdadır. Bununla birlikte Demir Çağı'ndan itibaren artık yeni nadaslı sistemler egemendir ve bu sistemler Akdeniz ve Avrupa toplumlarının bin yıl boyunca geçimini sağlayacak ve dünyanın bu bölümündeki tarım ekonomisine bin yıl boyunca yön verecektir.

2. HAFİF SABANLA YAPILAN NADASLI TARIM SİSTEMLERİNİN YAPISI ve İŞLEYİŞİ

Doğal olarak bu kadar yaygın olan ve uzun süren sistemler değişmez değildir. Bu sistemler bölgelere (hattâ yörelere) ve dönemlere göre değişen biçimler almıştır: *Ager*, *saltus* ve *silva*nın düzenlenmesine ve oranlarına, ekilen tahıl türlerine, ekim rotasyonlarına, avadanlık biçimine ve tarım takvimine ilişkin değişikliklerdir bunlar. Ama tüm farklılıklara karşın, ager, saltus, silva, *ekim-nadas nöbetleşmesi, karasabanla, çapayla, orakla ya da kol emeğiyle işlenecek toprakların düzleştirilmesi ve hayvan dışkıları yoluyla* saltus*tan* ager*e verimlilik transferi*, tüm bu sitemlerin ortak, karakteristik unsurlarını oluşturur.

Tahıl ekim tarlaları (*ager*)

*Ager*in asıl işlevi, popülasyonun kalori gereksinmesinin dörtte üçünden fazlasını karşılayan tahılların üretilmesidir. *Ager*, kesme-yakma işleminin gitgide sıklaşan yinelenmesi ve topraktaki çalışmalar nedeniyle, ağaçların ve çalıların neredeyse yarısının tahrip edildiği tarlalardan oluşur. Bu tarlalar, toprağı kaplayan son ağaç köklerinden de tamamen temizlenmiştir. Bununla birlikte *ager*de, yararlarından dolayı bilerek korunmuş ya da sonradan yetiştirilmiş ağaçlar ya da çalılar olabilir: meşe, kestane, keçiboynuzu, zeytin gibi insan ya da hayvanların tüketebileceği meyve ağaçları, dişbudak gibi yemlik ağaçlar, ya da yalnızca gölgesinden, odunundan ve toprakta oluşturduğu organik maddeden yararlanılan ağaçlar. Bu ağaçlar tarlanın üzerinde karasabanın hareketini engellemeyecek aralıklarla ya da tarlanın kenarlarında artarda dizili olarak bulunabilir.

Parselleme

Kesme-yakmaya dayanan tarımın genellikle çok biçimli, dağınık ve geçici olarak işlenen parsellerinden farklı olarak *ager*i oluşturan tarlalar, dikdörtgen biçiminde ve bitişiktir ve sürekli olarak işlenir. Çalışması kolay hafif topraklarda, karasabanı çekmek için, iki koşum hayvanı yeterlidir; saban, koşum kayışının kısa tutulmasıyla tarlanın her yanında dönebilir. Bu nedenle güç manevralardan kaçınmak için, tarlanın boylamasına uzatılmasına gereksinme duyulmamıştır. Ama genellikle, birinciyle birlikte, sağ köşeden çaprazlama olarak ikinci bir saban geçişi yapıldığı için, tarlaların çok dar olmaması gerekmektedir. Bu nedenle hafif sabanla yapılan tarım, küçük, uzun olmayan, hattâ kare biçiminde olan ve topraklarında kolay çalışılabilen tarlalar için uygundur. Tersine, sabana iki çift ya da daha fazla öküzün koşulmasını gerektiren ağır topraklı tarlalar, daha büyük olmalıdır.

Ortak alanın düzenlenmesi ve yerleşim yerlerinin dağılımı

Hafif sabanlı tarımda taşıma araçlarının yetersizliği, yerleşim yerlerinin, sürülecek toprakların olabildiğince yakınında kurulmasını gerektirir. Fazla engebeli olmayan ve nispeten tek tip verimliliğe sahip bölgelerdeki periferik araziler *saltus* ve *silva*'ya ayrıldığı için, her köyün çevresinde rahatlıkla bir *ager* olabilir. Taşıma sorunundan ve yer değiştirmeden kaçınmak için köy nüfusu birkaç yüz kişiyi geçmez. *Ager*, ortak alandaki, yani köy arazisindeki toprakların, su altında kalabilecek kadar dik ya da çok verimsiz olması durumunda, köyün çevresindeki parça parça işlenebilir toprakların tümünden oluşur. *Ager*in, işlenemez geniş düzlüklerle birbirinden yalıtılmış topraklardan oluşması durumunda ise, yerleşim yerleri birbirinden yalıtılmış küçük köycükler halinde dağılma eğilimindedir. Yerleşim yerleri, kuşkusuz su merkezlerinin konumunu da dikkate almak zorundadır; ama yerleşim yerlerinin mekan içerisinde dağılımı, her şeyden önce işlenebilir arazilerin dağılımıyla belirlenir. Öte yandan, su merkezinin olmadığı platolara, bir *impluvium*'e (yağmur sularının toplandığı havuz) ve bir su rezervuarına sahip olan çiftlikler kurulmuştur.

Her tarım sisteminde yerleşim yerlerinin dağılımı, çok işlevsel genel bir düzen içerisindedir. Bu nedenle, yerleşim yerlerinin stratejik sitelerde yoğunlaşması ya da popülasyonların, yetkililer tarafından (daha iyi denetlenmeleri için) bir arada olmaya zorlanmaları, aslında taşıma ve yer değiştirme için ayrılan zaman ve enerjiyi dikkate değer ölçüde arttırır. Emeğin üretkenliği, sistemin krizine ve kıtlığa yol açabilecek bir biçimde azalır. Bazen daha rahat yönetim kaygısındaki yetkililerin emriyle gerçekleşen bu bir araya gelişlerin, gelişme anlamında hiçbir işlevi yoktur.

Nadastaki topraklarda almaşık ekim ve rotasyon

Hafif sabanla yapılan nadaslı tarım sistemlerinde en yaygın uygulama olan iki yıllık rotasyon, yalnızca bir nadas "yılı" ile nöbetleşen tek bir tahıl ekimini içerir. Genellikle sonbaharda ekilen ve ürünleri ertesi yıl yaz aylarında alınan kışlık bir tahıldır bu. Ekim, yaklaşık dokuz ay boyunca toprakta kalır. Bu kışlık tahıl genellikle, verimli topraklarda buğday, fazla verimli olmayan topraklarda çavdar olur; ya da karışık ya da karma

ekim adı altında her ikisinin birlikte olması söz konusudur. Ayrıca kışlık arpa ya da yulaftan da söz edilebilir. Hasattan sonra toprak, yaz sonundan ertesi yılın sonbaharına kadar on bey aylığına nadasa bırakılır. Bu iki yıllık rotasyonu aşağıdaki gibi gösterebiliriz:

2 yıllık rotasyon	
Yıl 1	Yıl 2
ağustos. . . . . ekim	kasım . . . . . haziran
nadas	**kış tahılları**
← 15 ay →	← 9 ay →

Bu durumda sonbahardan yaz ortalarına kadar, kış tahılının ekili bulunduğu parsellerden oluşan birinci *sole* ile nadasa bırakılmış parsellerden oluşan ikinci *sole*yi yan yana görmemiz mümkün olur. Ertesi yıl birinci *sole* nadasa bırakılacak, ikinci *sole*de kışlık tahıllar ekili olacaktır. Yaz sonundan sonbahardaki ekime kadar her iki *sole* de nadasa bırakılır.

Ekili *sole*nin bir bölümü ilkbahar arpası, yulaf, darı gibi ilkbahar tahıllarına, ya da bezelye ve mercimek gibi baklagillere ayrılabilir. Bu ekimler ayrıca, sonbaharda ekim yapmak mümkün olmadığı ya da yapılan ekimler başarılı olmadığı zaman da uygulanır. Yalnızca üç ya da dört ay toprakta kalan bir ilkbahar tahılıyla girilen iki yıllık rotasyon, yirmi-yirmi bir ay süren çok uzun bir nadas süresini içerir:

Bu tür az üretken sistemlerde her zaman bir tehdit unsuru olan yeter-

2 yıllık rotasyon	
Yıl 1	Yıl 2
ağustos. . . . . mart	nisan . . . . . haziran
nadas	ilkbahar tahılları
← 20 ila 21 ay →	← 3 ila 4 ay →

siz ürün toplama risklerini azaltmak için tarımcılar, ekilebilir taneli türlerin çeşitliliğinden, her türün kendi varyantlarının çeşitliliğinden ve kendi işlenmiş parsellerinin, *ageri* oluşturan çeşitli arazilere dağılmasından yararlanmışlardır.

Nihayet, toprağın nadasa bırakılmasının, ya da daha doğrusu yeniden otlaşması için bekletilmesinin iki yıl hattâ daha fazla sürdüğü rotasyonların ve bu sürenin bir yıldan az olduğu, bu nedenle de bir ilkbahar tahıl ekiminin, her yıl kısa bir sonbahar ve kış nadasıyla nöbetleştiği rotasyonların da var olduğunu göreceğiz. Ama tüm bu değişikliklerin neden yapıldığını anlamak için, önce bu sistemlerde yaşama geçirilen tarım uygulamalarını ve nadasın işlevlerini daha yakından incelememiz gerekiyor.

Nadas ve işlevleri

Nadas, söylediğimiz gibi, rotasyonda bulunan işlenmiş bir tarım toprağının, aylar boyunca ekilmemesi ve evcil hayvanlar tarafından otlak olarak kullanılmasıdır. O halde, kesme-yakmayla düzleştirilen ve ağaçlanması için orta ya da uzun süre bekletilen bir topraktan ya da rotasyonda bulunan işlenmemiş doğal bir otlaktan söz ederken nadas terimini kullanmamız uygun olmayacaktır.

Nadas, yazın hasattan sonra başlar ve bir sonraki ekimin yapılmasına kadar sürer. Ekim yapılmamış bu toprağa "işlenmemiş", "açık" ya da "boş" toprak denir. Yine de ıssız olmayan bu toprakta, hasadı izleyen aylar boyunca tahıl sapları ve yararsız otlar bulunur ve ardından da kendiliğinden, tanelerden üreyen yıllık bitkiler ve vejetatif üreyen çok yıllık bitkiler gelişir. O halde nadas, toprağın yeniden otlaşmak üzere kısa süreli bekletilmesidir, ama bu bekletilme terk edilme anlamına gelmez: Toprak otlak olarak kullanılır, üzerinden bir ya da birçok kez sabanla geçilir ve gerektiğinde, her iki ya da üç saban işleminden birinde gerçek bir kol emeği gerektiren bel ya da çapayla derinleştirilir.

Böylece nadasın, toprağın ekim döneminden sonra "güçlerini yeniden toplamasına" olanak veren bir "dinlenme" dönemi olduğuna ilişkin yaygın düşünce anlamını tamamen yitirmiş olur: Toprağın gücü yoktur; toprak yorulmaz ve dinlenmez. Böyle bile olsa, nadas sırasında zararlı otlarla kaplanacağı, otlak olarak kullanılacağı ve çeşitli işlemlere (belle-

me, çapalama, sabanla üzerinden geçme) maruz kalacağı için zaten hiçbir zaman dinlenemeyecektir!

Bir diğer yanlış, kesme-yakmaya dayanan sistemlerde, toprağın ağaçlanmak üzere uzun süre bekletilmesinde olduğu gibi, nadasın da verimlilik yenileme işlevi gördüğüne ilişkindir. Kuşkusuz nadasın ürettiği biyomas ihmal edilecek gibi değildir ve gelişmesinin kendi haline bırakılması durumunda, verimli topraklarda yeterli randımanı sağlayacak güçtedir. Ama bir yıldan biraz fazla bir süre için nadasa bırakılmış topraktaki bitki örtüsü, üzerinden defalarca geçecek saban nedeniyle kökleşmeye zaman bulamaz. Biyomas üretimi her durumda, fazla verimli olmayan topraklarda istenilen randımanı almak için yeterli olmayacaktır.

Üçüncü yanlış, nadaslı toprağın sürüye otlak olarak kullandırılmasıyla, tarım topraklarının verimliliğinin artacağını düşünmeye dayanır. Oysa böyle bir şey yoktur, çünkü hayvanlar nadastaki topraklar dışındaki herhangi bir yerde otlamadıkları sürece, dışkıları da bu topraklardan aldıklarının dışında, diğer mineral ve organik maddeleri içermeyecektir. Bu nedenle hayvanlar bu topraklarda karınlarını iyice doyurduktan sonra, onları başka yerlere götürmek gerekir...

Nihayet bir diğer yanlış da, yazları sıcak ve kurak geçen Akdeniz ikliminde nadasın, nadas yılı boyunca yağan yağmurun büyük bir bölümünü, bir sonraki ekim yılının lehine, toprakta stoklamaya olanak verdiğini düşünmektir. Öncelikle, sonbahar, kış ve ilkbahar yağmur sularının büyük bir bölümü stoklanamaz: Bu sular bölgenin durumuna göre, dereleşir, yüzeyde toplanır, buharlaşır ya da toprağın derinliklerine sızar. Toprakta ve toprağın hemen altında efektif olarak stoklanan suya gelince, bu su yaz boyunca buharlaşmayla ve nadastaki toprakta kendiliğinden yetişen bitki örtüsünün terlemesiyle ciddî anlamda azalır. Ve ilkbahar ya da yaz mevsiminde yapılan basit bir saban çalışmasının, buharlaşmayı engellemek için toprak kılcallarını yeterince kırmadığı ve terlemeyi engellemek için de zararlı otları yeterince yok etmediği açıktır. Sonuç olarak yazların sıcak geçtiği bu iklimde, ilk yağmurların ve sonbahar ekimlerinin öncesinde, nadasa bırakılmış topraklar genellikle çok kurudur ve yazdan önce toprağın kış ekimi lehine emdiği toplam su miktarı son derece düşüktür.

Aslında nadasın yararı tamamen başkadır: Nadastan, toprağı yeni

ürünler elde etmek ve hazırlamak üzere, bir dizi tarım ve hayvancılık işlemini gerçekleştirmek için sistematik olarak yararlanılır. Bu işlemlerin iki işlevi vardır: Birincisi, organik madde paylarıyla toprağın verimliliğinin yenilenmesi, ikincisi de nadas süresi boyunca gelişen zararlı otların temizlenmesidir.

Verimliliğin yenilenmesi

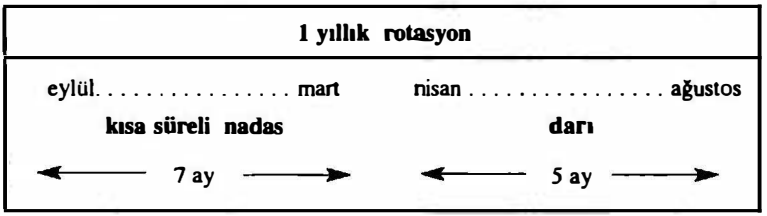
Verimliliğin hayvan dışkıları yoluyla *saltus*tan *agere* transferi, çok iyi de örgütlenmiş olsa, birçok kayba neden olmaktadır. Aslında hayvanların *saltus*ta tükettiği biyomasın bir bölümü, aynı *saltus*a geri döner ya da yol boyunca kaybolur; nadastaki toprakta tüketilen biyomasın bir bölümü de tersine bir transfere (nadastaki topraktan *saltus*a) uğrar. Yani *agere* yapılan net biyomas transferi, *saltus*ta tüketilen gündelik biyomasın yalnızca bir bölümüdür ve bu biçimde transfer edilen verimliliğin randımanı zayıftır. Sonuç olarak mümkün olan en fazla gübreyi elde etmek için, sürünün her gece ağıla alınması ve nadasın en az on iki ay sürmesi gerekir; aynı zamanda geniş bir *saltus*a ve kalabalık bir sürüye sahip olmak gerekir. Nihayet sürülerin *saltus*la *ager* arasıdaki günlük gidiş-gelişlerini çok iyi örgütlemek gerekir.

Bu arada, soğuk ılıman bölgelerde ölü mevsimdeki ot tüketiminin, ilkbahara göre çok daha az olduğunun altını çizmek gerekiyor. Hem kışın sürüyü beslemek için gerekli olan ot biçme, taşıma ve kuru ot stoklama araçlarının azlığı, hem de bu tür bölgelerde, sürü için daha konuksever olan yerlere kış transhumansı yapılamaması nedeniyle sürünün hacmi çok sınırlıdır ve ilkbahar ve yaz başında üretilen otların büyük bir bölümü tüketilemez. Bu koşullarda *saltus*tan *agere* yapılan biyomas ve verimlilik transferi de çok düşük olur. Bu nedenle soğuk ılıman bölgelerde, bir sürüyü beslemek ve sürüyü gece ağıla alma yoluyla bir hektar *ager*i gübrelemek için gerekli olan *saltus*un yüzölçümü çok yüksektir; transhumans yoluyla sürünün hacmini ve verimlilik transferini maksimuma çıkarabilen sıcak ılıman bölgelerde olduğundan daha yüksektir.

Bununla birlikte, koyunların otladığı ve küçücük bir *ager*in geniş bir *saltus*un içerisinde kaybolup gittiği bazı çalılık bölgelerde, bir yıldan fazla süren bir nadas gerekli değildir; altı yedi aylık bir nadas süresi, işlenebilir toprakları verimli kılmak için yeter. Böylece, örneğin Gaskonya ça-

lılıklarınıda eskiden uygulanan bir yıllık rotasyonu anlayabiliriz. Önce darı gibi bir ilkbahar tahılının, daha sonra mısırın, kısa bir sonbahar ve kış nadasıyla nöbetleştiği bu rotasyon aşağıdaki gibi gerçekleşir:

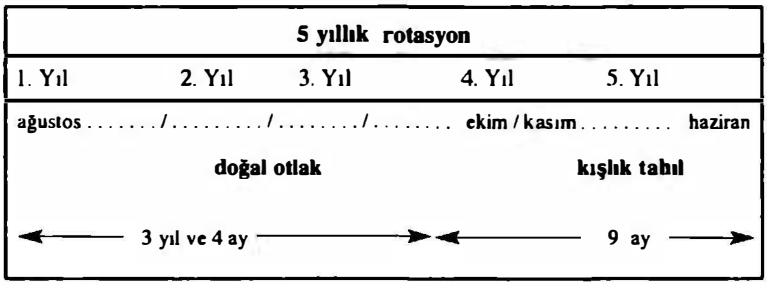
Öte yandan nadasın çok uzun sürmemesi gerekir, yoksa nadas döneminin başında toprakta biriken ve uzunca bir süre kötü havalara maruz



kalan dışkılar mineralleşecek ve daha sonra, ekim yapılmadan önce denitrifikasyona ya da sızıntı suları yoluyla drenaja uğrayacaktır. Bu nedenle uzun bir nadas, dokuz aylık bir kış tahılıyla nöbetleştiği zaman, on beş aydan ve dört aylık bir ilkbahar tahılıyla nöbetleştiği zaman, yirmi aydan fazla sürmez.

Bununla birlikte bir, bazen de iki tahıl ekim yılının, toprağın otlaşmak üzere birkaç yıl bekletilmesiyle nöbetleştiği sistemler vardır. Bekletilen topraktaki bitki örtüsüne ilk yıllar dokunulmaz; bitki kökleşmek için zaman bulur. Böylece bu toprakta doğal bir ot örtüsü gelişir ve sürüye otlak işlevi görecek bir biçimde biyomas ve verimlilik toplar. Karasaban, bu toprağı düzleştirmek için yeterli değildir, bu nedenle, ekimden önceki yılda çok ciddî bir emek (kol gücü ya da varsa saban) gerekir. O zaman şöyle bir rotasyon ortaya çıkar:

İyi sulanan ve otlak işlevi görmek için tahıl ekiminden daha elveriş-



li olan dağlık bölgelerde yaygınlaşan bu tür sistemler, nadaslı sistemlerin bir varyantı olarak değerlendirilebilir. Ama toprağın bekletilme süresi on yıl ya da daha fazla sürerse ve çalılık, balta ya da ateşle bir düzleştirme gerektirecek kadar gelişirse, burada nadaslı sistemlerden değil, kesme-yakmaya dayanan sistemlerden söz edebiliriz (III. Bölüm).

Toprağın kol emeğiyle ve sabanla sürülmesi

İki yıllık rotasyon içerisinde, nadastaki toprağın bitki örtüsü tamamen gelişmese de, bollaşmak ve tahıl ekili topraklara, tüm hasat umudunu yok etmek noktasında zarar verecek kadar zaman bulur. Mevsimin yeterince ısınması ve nemlenmesiyle birlikte, hasattan önce toprağa dağılan ya da hayvan dışkıları yoluyla *saltus*tan nadastaki toprağa taşınan zararlı ot tohumları yeniden filizlenir ve zaten canlı kalmış olan bitkiler de yeniden büyümeye başlar. Tahıl tarlalarının zararlı otlarla kaplanmasını önlemek için, kendiliğinden yetişen bu bitki örtüsünün gelişmesini sınırlamak ve ekim yapılmadan önce onları mümkün olabildiğince yok etmek gerekir. Bu amaçla nadastaki topraklar, yöntemsel bir biçimde otlak olarak kullanılmak ve pek çok işleme maruz kalmak zorundadır.

Bu işlemlerin en etkili olanı, toprağı sürmektir. Toprağı sürme, en dar anlamıyla, nadastaki toprağı dikdörtgen biçiminde küçük toprak keseklerine ayırmak ve *çevirmektir*: Böylece toprağın yüzey katmanları, içerdikleri maddelerle birlikte, yani bitki örtüsünün yüzeydeki bölümüyle, zararlı otlarla, organik atıklarla ve varsa gübreyle birlikte toprağa gömülmüş olur.

Hafif sabanla yapılan tarımda böylesi bir toprak sürmeyi gerçekleştirebilecek bir araç yoktur: Saban yoktur ve bildiğimiz gibi karasaban da toprağı çeviremez. Toprak işleme, bel ya da çapa kullanılarak, kol emeğiyle yapılır. Her iki "kolâleti"nin de, yaklaşık yirmi santimetre uzunluğunda ve on santimetre genişliğinde bir ağzı ve bir metreden uzun ağaç bir sapı vardır. Ağız en iyi durumda su verilmiş çelikten yapılmış ve sapa metal bir kolyeyle bağlanmıştır. Taşlı topraklarda iki ya da üç dişli çapa ya da bel kullanılır. Sapı ve ağzı aynı düzlemde bulunan bel, ayağın baskısıyla toprağa girer; oysa sapın, ağza dikey olduğu çapa, toprağa yukarıdan aşağıya bir hareketle saplanır. Her iki durumda da, sapa yalnızca

basit baskılar yapılması yeterlidir. Ama toprak keseklerindeki otların sökülmesi ve bu keseklerin çevrilmesi sırasında, sapı daha fazla bastırmak gerekir. Ayrıca sapı ağza bağlayan kolye sağlam lehimlenmiş olmalıdır. Metalden tasarruf yapmak için, hafif topraklarda ağzı ağaçtan, yalnızca kenarları demirden olan beller kullanılmıştır; bu durumda ağız ve sap, kolye sorunundan kaçınmak için, kalın ve sert tek bir parça ağaçtan yapılır.

Çok sağlam uzun bir sap ve uzun ve geniş bir ağız, bel ve çapayı, etkili toprak sürme araçları haline getirir. Bu araçları, Batı Afrika'nın orman ve savan sistemlerinde kullanılan, *daba*lar gibi, yarı-çapalarla karıştırmamak gerekir. *Daba*larda sap genellikle çok kısadır ve kolye ağza basit bir lehimle bağlanmıştır. Bu *daba*lar, biçimlerine göre toprak yüzeyini çapalamaya, zararlı otları temizlemeye ya da yüzeydeki toprak horizonlarını parçalar halinde toplamaya olanak verebilir, ama toprağı gerçek anlamda süremez, yani parçalayamaz, çeviremez ve yoğun kök örtüsünü derinlemesine karıştıramaz.

Topağın elâletleriyle sürülmesinden sonra, toprak kesekleri bel ağzıyla parçalanır ya da çapanın başıyla kırılır. O zaman kökler ve kök sapları toprak dolgusundan ayrılır, sonra sökülür ve kurutulur ve yakılır. Böylece temizlenen, havalanan ve hareketlenen toprak, bitkiyi ya da tohumu kabul etmeye hazırlanmış olur. Kol emeğiyle yapılan toprak sürme, hem çok uzun, hem de hasattan ya da sürüleri gütmekten çok daha güç bir çalışmadır; bu nedenle eskiden zahmetli çalışmanın arketipi olarak değerlendirilmiştir. Öte yandan toprağı sürme (*labour*, – *ç.n.*) ve zahmetli çalışma (*labeur*, – *ç.n.*) sözcüklerinin her ikisi de Latincede "uzun çalışma ve zahmetli tarla işi" anlamına gelen *labor* sözcüğünden gelmektedir. Ekilecek toprakların tümünü kol emeğiyle sürmek mümkün olmadığı için, daha uygun bir çalışma gerçekleştirmek gerekir: karasabanla toprak sürme [(*arairage*, – *ç.n.*) Latince *arare*'den gelir]. Belki fazla kullanılmayan, ama toprak işlemeyi en iyi ifade edebilmek niyetiyle seçtiğimiz bir terim bu.

Karasaban en basit biçimiyle, ağaçtan yapılı büyük çataldan oluşur. Çatalın bir kolu koşum hayvanının bağlanmasına, ucu ateşte sertleştirilmiş ve daha kısa olan diğer kolu da toprağı kabartmaya yarar. Çatalın sapı, âleti kullanan için saban tutağı işlevini görür. Daha iyi hazırlanan ka-

rasabanlar birden fazla ağaç parçadan oluşur: yatay çalışan parçanın, yani saban demirinin ucunda, çakmak taşıyla sertleştirilmiş ya da küçük bir demir takılmış olan ve toprağı yaran bir uç bulunur. Saban demiri, koşum hayvanının bağlandığı bölüme ya doğrudan doğruya yerleştirilir, ya da eğri bir ağaç parçasıyla, yani saban okuyla bağlanır. Saban okuna yerleştirilen saban tutağı genellikle tek elle tutulur. Sabah okuyla saban demiri arasındaki bağlantı, sert bir tahta destekle güçlendirilebilir.

Bazı karasabanlarda, saban demirinin üzerine V biçiminde yerleşmiş olan ve aracın ilerlemesi sırasında saban izinin her iki yanından toprağı yarmaya yarayan kanatlar vardır. Daha da geliştirilmiş karasabanlarda (VII. Bölüm'de göreceğimiz sabanlarda olduğu gibi), aracın ağır topraklarda kullanılmasını kolaylaştırmak üzere, saban okunun üzerine yerleştiği, iki tekerlekli küçük bir araba, bir öncü-araç bulunur. Bu karasabanlarda bazen iki saban tutağı da olabilir. Nihayet bazı karasabanlarda, karşılaşılan engelden kolayca kurtulmaya yarayan dikey bir saban demiri olduğunu belirtmek gerekiyor; bu tür karasabanlar özellikle, kayalık ya da tam olarak ağaçsızlaşmamış, büyük kök ve kütüklerle kaplı topraklarda kullanılır. XX. yüzyılın başlarında Doğu ve Kuzey Avrupa'da hâlâ yaygın olan bu "saute-souche" [*Kütük (kök) söken*] türü kara saban (F. Sigaut, *L'Agriculture et le Feu*), çok yararlı olabileceği halde Geç İlk Çağ'da kullanılmamıştır. Görüyoruz ki karasaban, genellikle sanıldığı gibi kolay üretilen basit bir araç değildir. Öte yandan Hesiode (*Les Travaux et Les Jours*), iyi bir karasaban yapmak için kullanılacak ağaç türlerinin doğru seçilmesi gerektiğinin altını çizer: saban oku için "en az delinen ağaçlar" olması nedeniyle defne ya da karaağaç; saban demiri için meşe ve saban oku için "en iyi direnen ağaç" olması nedeniyle yeşil meşe.

Karasabanla toprak sürme sırasında karasabanın ucu, toprağı kabartır ve altüst eder, böylece bitkilerin dibini açarak köklerini tahrip etmiş olur. Bu durumda işlemden sonra zararlı otların, kök ve sapların bir bölümünün sökülmesi, kurutulması ve yakılması mümkündür. Karasabanla toprak sürme (ya da iki kez çapalama), nadastaki toprağın zararlı otlarla kaplanmasını sınırlamak için genellikle ilkbahar ya da yaz sonunda gerçekleştirilir. Böylece, sonradan çoğalıp verimli bir hale gelmeden tüketilmeleri için, otlak olarak kullanılacak olan zararlı otların büyümesine

olanak verilir. O halde nadastaki topraklarda, karasabanla sürülme ve otlak olarak kullanılma dönemlerinin uygun bir biçimde nöbetleşmesi, zararlı otlara karşı bir mücadele yöntemidir.

Ayrıca nispeten temiz, hareketli ve havalanmış bir ekim yatağı hazırlamak için toprak, bir kez ekimden önce ve tohumların gömülmesi için bir kez de ekimden sonra sürülür. Ama bu işlem, yeterince derine gömülmemiş olan zararlı ot tohumlarına da yarar. Yani karasabanla sürülmüş nadastaki bir toprak, kol emeği olmazsa genellikle zararlı otlarla kaplanır ve bunların hasat zamanına kadar elle ayıklanması gerekir. Bu nedenle tahıllar eskiden ayıklanmış bitkiler olarak değerlendirilmiştir. Toprağın karasabanla birden fazla (genellikle üç) sürülmesi çok sayıda Yunan ve Latin yazarı (Hesiode, Xenophon, Theophraste, Varron, Columelle) tarafından anlatılmıştır ve bugün hâlâ Latin Amerika'da ve Akdeniz kuşağında uygulanmaktadır.

Hafif sabanla yapılan nadaslı tarım sistemlerinde esas olarak tahıl ekimine ayrılmış olan *ager*in, gâleta, ekmek, irmik, lapa, vb. ile beslenen popülasyonun temel gıda gereksinmelerini karşılamak gibi bir işlevi vardır. Kuşkusuz tahılların yerini kısmen diğer ekimlerle de (baklagiller, tekstil) doldurmak mümkündür; ama buğday üretimi henüz yeterli olduğu için buna fazla gerek duyulmaz ve bu nedenle *ager* tüm gereksinmeleri karşılayamaz. Bunun için bu sistemlerde tahılların dışındaki ekimler genellikle, *hortus*u oluşturan ve yerleşim yerlerinin yakınlarında bulunan sebze-meyve bahçelerinde yapılır.

Sebze-meyve bahçeleri, üzüm bağları (*hortus*)

Bahçe, bir çitle hayvanlardan korunan, bekletilmeden ya da nadasa bırakılmadan her mevsim ekilen, evsel atıklarla, küllerle ve hayvan dışkılarıyla zenginleşen, yüzölçümü küçük bir alandır. Bu bahçe orman sistemlerinde var olan bahçelerden miras kalmıştır. İlk ve Orta çağlarda buralara, birbirinden ayrı ya da bir arada, gıdalık baklagiller (bezelye, mercimek), tekstil bitkileri (keten, sonraları kenevir), yemeklik bitkiler (soğan, sarımsak, rezene, bayır turpu, lahana, vb.) yağlık bitkiler (karanfil, tozla), yemlik bitkiler (yonca, fiğ, sonraları kaba yonca) ekiliyordu. Bu

bahçelerde ayrıca meyve ağaçları ve muhtemelen üzüm asmaları da bulunuyordu.

Saltus ve diğer otlaklar

Daha önce de gördüğümüz gibi *saltus*, bazı bölgelerde doğrudan doğruya, özgün ot formasyonundan ortaya çıkmıştır. Ama pek çok durumda, tersine, ilkel ormanın yavaş yavaş ağaçsızlaşmasının sonucu olan ikinci bir ot formasyonu söz konusudur. Eğer bu *saltus* kendi haline terk edilirse, genel olarak ikinci bir ağaç formasyonuna evirilir. Oysa otlu alanın varlığını sürdürmesi ve ağaçsı bitki örtüsünün yeniden ortaya çıkmasının engellenmesi, bu otların yeterince büyük bir sürü tarafından otlanarak sürekli tüketilmesiyle mümkündür. Bu nedenle çobanlar, kapanma eğiliminde olan çalı formasyonlarını, kurumuş bitki örtüsünü ayıklamak, taze otların çıkmasını kolaylaştırmak ve böylece sürülerini otlatmak için yakarak açmışlardır. Aynı zamanda, sürünün tüketmek istemediği ve yararlı bitki örtüsünün aleyhine gelişen bitkileri de çapa ve budama bıçağıyla yok etmişlerdir.

Ama sürü yalnızca *saltus*ta otlamaz. Açıkladığımız tüm nedenlerden ötürü nadastaki topraklarda da otlar. Tarlalar yeterince büyükse, sürünün nadastaki topraklarda otlaması, bu topraklar çalı ya da ağaçlardan oluşmuş çitlerle korunarak sağlanır. Ama parseller çitle çevrilemeyecek kadar küçükse, sürünün tahıl ekili topraklara karışan nadastaki topraklarda otlatılması çok güç olur. Yine de mümkün iki çözüm vardır: her hayvanı kısa bir iple, zaman içinde yeri değişen bir kazığa bağlamaya dayanan bireysel bir çözüm ve tüm köy ölçeğinde almaşık ekim örgütlemeye ve bir araya getirilmiş tüm nadastaki topraklar üzerinde herkese sürüsünü otlatma hakkını vermeye dayanan kolektif çözüm.

Düzenli almaşık ekim ve orta malı otlak

Bunun için, köyün tüm sürülebilir topraklarını iki büyük eşit *sole*ye bölmek, her tarımcının topraklarını bu iki *sole*nin arasında yarı yarıya paylaştırmak ve tüm tarımcıların aynı zamanda aynı *sole*ye tahıl ekmesini ve topraklarını diğer *sole*de nadasa bırakmasını (bir sonraki yıl da tam tersi-

ni yapmak üzere) sağlamak gerekmektedir. Düzenli bir *almaşık ekim*in ilkesi budur. Böylece hasat zamanı geçer geçmez nadasa bırakılan *sole*, hiç zarar görmeden herkesin sürüsüne açılmış olur. Bu da çitle çevrilmemiş çok küçük parsellere uygun olan *orta malı otlağın* ilkesidir. Düzenli almaşık ekim ve orta malı otlak, genellikle açık tarla sistemiyle örtüşmektedir. Ama tarım ve hayvancılığın bu koordineli yönetiminin, kolektif tarımla ya da kooperatifsel bir tarımla hiçbir ilgisinin olmadığını vurgulamak gerekiyor: düzenli almaşık ekim ve orta malı otlak, her tarımcının "kendi" tarlalarını ve kendi hayvanlarını keyfine göre kullanmasına engel değildir. Öte yandan İlk Çağ'ın sonlarından XVIII. ve XIX. yüzyıllarda nadasın kaldırılmasına kadar Avrupa'da büyük toprak ve sürü sahipleri, bazen böylece başkasının hayvanlarıyla kendi topraklarını gübrelemenin yolunu bulan köylülerin de (hayvanı çok az olan) desteğiyle, orta malı otlağı kendi çıkarları için kullanmaya çalışmışlardır.

İnsan bazen kendi kendine, bir köyün tüm işletmecilerinin böyle bir sistemi örgütlemeyi nasıl başarabildiğini soruyor. Ama tarım ve hayvancılığın bu yönetim biçiminin Avrupa'da, İlk Çağ'daki büyük yurtluklarda ve Orta Çağ'daki senyörlük topraklarında önceden var olduğunu unutmamak gerekir. Bu sistem doğal olarak hem İlk Çağ'ın sonlarında, büyük yurtlukların bölünmesi sırasında işe alınan toprağa bağlı kölelere, hem de Orta Çağ'ın sonlarında senyörlük topraklarının hisseler halinde satılması ya da kiralanması sırasında işletmecilere dayatılmıştır. Aynı zamanda, ağaçlı ortamlarda kesme-yakmaya dayanan tarım uygulayan köylülerin, iki yıllık düzenli almaşık ekimden çok daha kompleks olan, çok yıllık bir düzenli almaşık ekimi benimseyebildiklerini de unutmamak gerekir (III. Bölüm).

Nihayet otlak, nadastaki toprakların ve *saltus*un dışında, *silva*ya da yayılır. Yazın kuraklık ve kışın soğuk ya da kar nedeniyle ot miktarı az olduğu zaman, otçul hayvanlar burada beslenebilir. *Silva* sonbaharda, buradaki kestaneler, kayın kozalakları ve meşe palamutlarını tüketen domuz sürülerinin baskınına uğrar.

Orman (*silva*)

İlk Çağ ve Yüksek Orta Çağ'da orman hâlâ önemli bir yer işgâl etmektedir. Tarıma elverişli olmadığı için ya da odun elde etmek ve avcılık yapmak için kısmen korunarak yıkıma uğramamış, ama az çok bozulmuş özgün ormanın yanında, güçlü nüfus artışı dönemlerinde artarda gelen ağaçsızlaşmalardan sonra yeniden oluşmuş olan ikincil ormanlar da vardır.

Orman, ister rezidüel, ister ikincil olsun insanların yaşamında her zaman önemli bir rol oynamıştır. Asıl işlevi, popülasyon için yakacak ya da gereksinme duyduğu işte kullanacak odun sağlamaktır: kuzinede yakmak, ısınmak, yemek yapmak için yakacak odun ve âlet, tarım gereçleri, nalın, kazık, fıçı, sandık ve diğer eşyaları, ayrıca yerleşim yerlerinde yapı iskeleti olarak kullanılacak odun. Ormandan, odun dışında da pek çok ürün elde edilmektedir: avlanmayla et gereksinmesinin büyük bir bölümü karşılanır; *baie* (olgunlaşınca kendiliğinden açılmayan meyve tanesi, çev.), meyve, kök, mantar, bal, vb. toplayarak, hem esas olarak tahıllardan oluşan bir beslenme sistemi tamamlanmış, hem de bu sistemin monotonluğu kırılmış olur. Orman aynı zamanda, daha önce de gördüğümüz gibi, küçümsenmeyecek bir otlak işlevi görmektedir.

Nadaslı tarım sistemlerinin başlangıcında popülasyonun gereksinmeleri bakımından hâlâ son derece verici olan orman, herkesin hiçbir sınırlama getirilmeden kullanabileceği, düzenlenmemiş ortak bir kaynaktır; yani ortaklaşa işlenmektedir: Çok küçük, çok büyük ya da elverişsiz türden ağaçlara dokunulmaz, yaşlı ağaçlar ise çeşitli gereksinmeleri karşılamak üzere kesilir. Bu tür işlenen bir ormanda ağaçlar, hem kesilen gövdelerden çıkan sürgünlerle, hem de tohumlarla çoğalır. Ilıman iklimlerde birkaç santimetre çapında yakılacak bir odun parçasının yeniden üremesi için en azından yirmi yıl ve on beş-yirmi santimetrelik küçük bir malzeme odunu elde etmek için de elli yıl, hattâ daha fazlası gerekir. Çapları onlarca santimetreyi bulan uluağaçlı ormana gelince, bu ağaçların yaşı yüz ya da daha fazladır: Yalnızca mavna ve inşaat malzemesi gibi gereksinmeleri karşılamak için kesilirler.

Kalabalık olmayan popülasyonun gereksinmeleri, ormanın çoğalma olanaklarından düşük olduğu sürece sakıncası olmayan bu tür bir çalış-

manın, tersi durumda pek çok sakıncası vardır. Aslında popülasyonun büyümesi ölçüsünde *ager* ve *saltus* yayılırken ve odun gereksinmeleri artarken rezidüel orman küçülür. Her yıl ormanın ürettiğinden daha fazla ağacın kesilmesiyle, ormanın aşırı tüketilmesi başlar: O zaman gitgide daha küçük ve daha genç ağaçlar kesilir, sonra sıra büyük ağaç rezervlerinin kesilmesine gelir, en sonunda orman, gitgide daha az malzeme odunu üreten, gitgide daha çok cılızlaşan geniş bir baltalık orman haline gelir. Köy kenarlarında, hâlâ ağaçlı olan *saltus*la, gitgide ağaçsızlaşan *silva* arasındaki sınır belirsizleşir. Bu eğilime karşı mücadele etmek için ağaçlar korumaya alınmıştır: Buralarda ağaç kesme ve sürü otlatma yasaklanmış ya da ciddî anlamda kurallara bağlanmıştır. Böylece orman, tükenmez olarak değerlendirilen doğal bir kaynak statüsünden, akılcı, mantıklı ve yeniden üreyebilecek bir tarzda işlenen, sınırlı bir kaynak statüsüne geçmiştir.

Hafif sabanla yapılan nadaslı tarım sistemlerinin performansları ve sınırları

Randımanlar

İlk Çağ'da tahıl üretimine ilişkin eski dokümanlar kuşkulu ve heterojendir ve bazen de fanteziye dayanır: Bazı yazarlar, ekimden yüzlerce kat fazla randımandan söz ederler! Kaynaklara ilişkin dikkatli bir analiz yapan A. Jardé'nin de işaret ettiği gibi (*Les Céréales dans l'Antiquité grecque – La Production*, s. XII) bu kaynaklardan yola çıkarak, randımanlara, üretim hacmine, *ager* ve *saltus*un göreli oranlarına ve nüfus yoğunluğuna ilişkin akılcı tahminlerde bulunmak oldukça güçtür.

Yazar bu konuda bir kanıya varabilmek için özellikle, Mathieu de Dombasle'nın, XIX. yüzyılın başlarında Fransa için ortaya çıkardığı randımanları, yani hektar başına 10 kentaldcn biraz fazla olan randımanları referans alıyor. Buradan da eski Yunanistan'da randımanların, buğday için hektar başına ortalama 7,5 ve arpa için de 13,5 kental olabileceği gibi kesinlikle çok abartılı bir sonuca varıyor. İlk Çağ'la XIX. yüzyıl arasında gerçekleşen Orta Çağ Tarım Devrimi'nin (VII. Bölüm), Avrupa'nın kuzeyindeki bölgelerin yarısında, tahıl randımanlarının en azından

ikiye katlanmasına olanak verdiğini unutmamak gerek. Öte yandan G. Duby (*L'Économie rurale et la Vie des campagnes dans l'Occident médiéval*), 1 000 yılı civarında, yani bu büyük tarım devriminden önce Avrupa'daki tahıl randımanının, A. Jardé'nin ifade ettiğinin yarısının daha da altında olduğunu tahmin ediyor.

Jardé'nin tahmin ettiği rakamlar, pek çok yazar, özellikle de P. Garnsey tarafından (*Famine et Approvisionnement dans le monde gréco-romain*, 1996) düşürülerek yeniden gözden geçirildi. Garnsey, bize yine abartılı gelecek bir biçimde, Atina kırsalı için hektar başına yedi kental buğday ve 9 kental arpanın elde edildiği bir randımandan söz ediyordu. Aslında XIX. yüzyılda, hafif sabanla yapılan nadaslı tarım sistemlerinin uygulandığı Güney Avrupa bölgelerindeki ortalama tahıl randımanı bu düzeye ulaşmamıştı ve 1960'lı yıllarda hâlâ mineral gübre kullanmadan işlem yapan bu türden bazı sistemlerin gözlemlenmesi, brüt tahıl randımanının hektar başına 5 kentali geçmediğini gösteriyordu; bu da ekili hektar başına yaklaşık 3 kentallik bir tüketilebilir net randımana denk düşüyordu (M. Mazoyer, *Structures et Formes du sous-développement en Algérie*). O halde İlk Çağ'da tahılların ortalama net randımanının (kayıplar çıkarıldıktan sonra) bu rakamı geçmediğini düşünmek akılcı olacaktır ve bundan sonraki hesaplamalarımızda bu rakamdan hareket edeceğiz. Kuşkusuz randımanların bölgeden bölgeye, yıldan yıla, en azından iki kat, hattâ daha da fazla değişebileceğini de unutmayacağız.

Emeğin üretkenliği

Şimdi bu sistemlerde, ortalama net tahıl randımanının (kayıplar çıkarıldıktan sonra) hektar başına 3 kental olduğunu ve hafif sabanla (bel, çapa, kara saban, orak) tarım yapan ve nispeten zayıf avadanlığına sahip olan bir tarım aktifinin, ailesinin yardımıyla birlikte 6–7 hektarlık bir *ager*i işleyebildiğini düşünelim. Bu koşullarda net tahıl üretkenliği, beş kişilik bir ailenin beslenmesine güçlükle yetecek kadar, aktif başına 9–11 kentale ulaşır. Kuşkusuz daha iyi randıman veren topraklar vardır, ama çok az randıman veren topraklar da vardır. Nihayet, aşırı nüfuslaşma ya da toprak dağıtımındaki eşitsizlik nedeniyle pek çok küçük tarımcı, iyi sonuç elde edebilecek kadar toprak, araç ve sürüye sahip değildir.

Bu nedenle bu tür bir sistemde, sayıca az da olsa tarım dışı popülasyonu beslemeye olanak verecek bir ürün fazlasının kalması başından beri pek mümkün görünmüyor.

Sistemin üretim kapasitesi ve popülasyon yoğunluğu

Şimdi de 5 kişilik bir ailenin gereksinmelerini karşılamak üzere 10 kental buğday üretmek için, en azından 6 hektarlık bir *ager* gerektiğini düşünelim. Öte yandan, hektar başına 5 kentallik brüt bir tahıl randımanı (net 3 kental) elde etmek için, sürünün gece ağıla alındığı bir sistemde, ekili bir hektarı gübreleyecek yaklaşık bir büyükbaş hayvan (sığır) birimi, ya da buna denk düşecek 5–6 küçükbaş (koyun, keçi) gerektiğini kabul edelim. Bir büyükbaş hayvan birimi her yıl yaklaşık 6 ton kuru madde tüketir ve bu tür sistemlerde yaklaşık üçte birinin nadastaki topraklara transfer edildiği on beş ton kadar dışkı üretir. Oysa ortalama yağış alan sıcak ılıman bir Akdeniz bölgesinde bir büyükbaş hayvanın beslenmesi ve böylece nadastaki bir hektarlık toprağı gübrelemesi için yaklaşık 3 hektarlık *saltus* gerekmektedir. Nihayet bu tür bir bölgede popülasyonun odun gereksinmelerini karşılayacak, kişi başına 0, 2 hektarlık bir ormanı da hesaba katmamız gerekiyor. Yani 5 kişilik bir ailenin gereksinmelerinin karşılanması için, toplam 16 hektarın (6 hektar *ager*, 9 hektar *saltus*, 1 hektar *silva*) düzenlenmesi gerekir; bu da kilometrekare başına yaklaşık otuz kişinin düştüğü bir popülasyon yoğunluğuna denk düşer. Bu tahmin çerçevesinde, İlk Çağ'da Atina kırsalı bizzat kendi araçlarıyla (sürekli ithalat yapmadan) yaklaşık 700 000 kişilik bir popülasyonu (2 400 km2 X 30 nüf/km2 = 72 000 nüf) besleyebiliyordu. Daha yüksek randımanlar hipotezinden yola çıkan P. Garnsey (aynı eser ise, 132 000 kişinin kendi araçlarıyla geçinebileceği sonucuna varıyor.

Orman ve otlak randımanlarının, 5 kişinin gereksinmelerini karşılamak için yarı yarıya azaldığı çok daha kurak bir Akdeniz ikliminde ise, kilometrekare başına yirmi kadar bir nüfus yoğunluğunun denk düştüğü, 26 hektarlık bir alanın (6 hektar *ager*, 18 hektar *saltus* ve 2 hektar *silva*) düzenlenmesi gerekir.

Soğuk ılıman iklimin hüküm sürdüğü daha kuzeydeki bir bölgede orman ve otlak randımanları, kuşkusuz, önceki bölgeden daha yüksektir,

ama bu görünür avantaj, kış aylarının uzun ve çetin geçmesi nedeniyle işe yaramaz. Isınma gereksinmelerini karşılamak için çok daha fazla odun gerektiğinden, kişi başına yaklaşık 0,7 hektar orman ve kışın yemlik ot üretimi çok düşük olduğundan, bir büyükbaş hayvanın beslenmesi için sekiz hektar *saltus* gerekmektedir. Yani 5 kişilik bir ailenin gereksinmelerinin karşılanması için, toplam 33,5 hektarın (6 hektar ager, 24 hektar saltus, 3,5 hektar silva) düzenlenmesi gerekir; bu da kilometrekare başına yaklaşık 15 kişilik bir popülasyon yoğunluğuna denk düşer.

Kuzey Avrupa'da, ya da yüksek rakımlı yerlerde bulunan ve orman ve otlak randımanlarının öncekilerin yarısından da az olduğu daha soğuk ılıman iklimle bölgelerde *saltus* ve *silva*nın genişliği iki kat fazla olmak zorundadır. Bu durumda, 5 kişinin gereksinmelerini karşılamak için 61 hektarın (6 hektar *ager*, 48 hektar *saltus* ve 7 hektar *silva*) düzenlenmesi gerekecektir: bu da kilometrekare başına 8 kişinin düştüğü bir popülasyon yoğunluğuna denk düşmektedir. Nihayet, daha önce de söylediğimiz gibi, çok soğuk ve çok az verimli olan birçok bölge hafif sabanla yapılan tarım için zaten uygun değildir.

Demek ki 1 000 yılına kadar, bugünkü sınırları içerisindeki Fransa'da yalnızca on beş milyon hektar kadar işlenebilir toprak, yani iki yıllık rotasyonda bulunan 7,5 milyon hektar tahıl ekili toprak vardı. Bu 7,5 milyon hektarlık toprak, hektar başına 3 kentallik net bir randımanla, on milyondan biraz fazla bir nüfusun temel gereksinmelerini karşılayabilecek bir biçimde, yaklaşık 22,5 kental tahıl elde etmeye olanak veriyordu.

Hafif sabanla yapılan nadaslı tarım sistemlerinin sınırları

Bu hızlı hesaplar, hafif sabanla yapılan nadaslı tarım sistemlerinin üretim kapasitesinin oldukça sınırlı, hattâ kendisinden önce uygulanan kesmeyakmaya dayanan tarım sistemlerinin üretim kapasitesinden daha da sınırlı olduğunu gösteriyor. Bu sistemler en iyi durumda, yani Akdeniz kuşağının orta sıcaklıktaki ılıman ikliminde en fazla, kilometrekareye otuz kişinin düştüğü bir popülasyon yoğunluğunu kaldırabilmektedir. Güneye doğru, iklimin gitgide kuraklaştığı bölgelere, ya da kuzeye doğru, iklimin gitgide soğuduğu ılıman bölgelere gidildikçe, bu sistemlerin per-

formansları azalır ve maksimum popülasyon yoğunluğu hızla kilometrekareye yirmi kişinin altına düşer. Bu sistemler, belli bir kuraklık ya da soğukluk sınırının ötesinde uygulanamaz; bu da yayılma alanlarının sınırlarını belirler. Bu nedenle hafif sabanlı tarımın yapılamadığı soğuk Kuzey Avrupa bölgeleri ve dağlık bölgeler, Orta Çağ Tarım Devrimi'ne kadar ağaçlı kalırken, Kuzey Afrika'nın en güneyindeki bölgelerde yapılan nadaslı tahıl ekim sistemleri, yerini pastoral sistemlere ve vaha tarımlarına bırakmıştır.

Önceki analizden, hafif sabanla yapılan nadaslı tarım sistemlerinin, ardından geldikleri ve ılıman bölgelerdeki ağaçsızlaşma sırasında krize giren kesme-yakmaya dayanan tarım sistemlerinden daha üretken olmadığı sonucu çıkarabiliriz. Demek ki bu sistemler, Neolitik Çağ'ın sonlarından itibaren başlayan krize gerçek anlamda son verememiştir. Kendisini kronik bir toprak ve canlı yetersizliğiyle ve tarımcı olmayan popülasyonu ve yeni kurulan siteleri beslemek için gereken ürün fazlasını üretme güçlüğüyle gösteren bu kriz, tüm İlk Çağ boyunca sürmüştür. Tüm İlk Çağ boyunca tarım ve gıda sorununun temelini oluşturmuştur.

3. İLK ÇAĞ'DA TARIM ve GIDA SORUNU

Sürekli savaş ve militerleşmiş site-devletlerin kurulması

Ormansızlaşma ve nadaslı tarım sistemlerinin gelişmesi, günümüzden yaklaşık 2 000 yıl önce Yakın Doğu'da başladı; daha sonra özellikle Akdeniz kuşağında ve Avrupa'da, Doğu'dan Batı'ya, Güney'den Kuzey'e doğru yayıldı. Bununla birlikte, dünyanın bu bölümünde, bu büyük agro-ekolojik altüst oluşa paralel olarak, sarayların, sitelerin, devletlerin ve imparatorlukların geliştiğini saptamak oldukça çarpıcı. İlk Girit (Knossos) ve Peloponnes (Miken) sarayları, Küçük Asya'nın ilk site-devletleri (Anadolu'da Hattuşaş), İÖ 2 000 ve 1 500 yılları arasında görüldü. İÖ 1 000 ve 500 yılları arasında hem Fenike (Tyr ve Sidon) ve Yunan (Atina, Isparta, vb.) siteleri, hem de bunların batıdaki sömürge siteleri kuruldu: Kuzey Afrika'da Fenike'nin sömürgeleri (Chartage), Güney İtalya ve Sicilya'da Yunan sömürgeleri (Syracuse, Tarente), Orta İtalya'da Et-

rüsk sömürgeleri (Volsinies, Populonia, Volterra). İÖ 500 yılı ile Hıristiyan döneminin başlangıcı arasında atılım yapmak ve geniş bir Akdeniz ve Avrupa imparatorluğu kurmak sırası artık Roma'ya gelmişti.

Sömürgeleşme

Tüm bu toplumlarda, ormansızlaşma krizi, işlenebilir topraklar ve canlı yetersizliği kendisini sürekli olarak hissettiriyordu. Bunlar, halkların sömürgeleştirmek üzere yeni topraklara göç etmesine, yağmacı akınlara ve İlk Çağ Akdeniz ve Avrupa toplumlarını militerleşmeye sürükleyen sürekli savaşlara neden oldu. Doğal savunma sitelerine, kaleler ve kır popülasyonunun istila sırasında korunabileceği sığınaklar yapıldı. Örneğin Arkaik Dönem'de, Yunanistan'da, rekolteleri yağmalamak, toprakları sahiplenmek ve komşu popülasyonları köleleştirmek için, sülaleler ve kabileler arasındaki savaşlar arttı. Bu durum, şeflerin en güçlülerinin, toprakların büyük bir bölümünü, pahalı ve etkili maden silâhları, atları ve savaş arabalarını kendi ellerinde toplayan bir aristokrasi oluşturmasına neden oldu. Güçlenen sitenin ve doğmakta olan devletin başında bu aristokrasi bulunuyordu. Militerleşmiş güçlü site-devletler, komşu sitelere yaptıkları yağmacı akınları arttırarak bu siteleri sömürgeleştirdiler ve böylece, gerek kabile baskısıyla, gerekse onların topraklarını işgâl edip sömürerek kendi gereç sağlama sorunlarını çözebildiler. P. Garnsey şöyle yazıyordu (aynı eser): "Romalılar kendi aç insanlarını komşularının ürünleri sayesinde doyuruyor, yendikleri düşmanın bırakıp kaçtığı toprakları işliyor, aynı zamanda sonraki evrelerde de kullanmak üzere rezervlerde (ve işgücünde) hak sahibi oluyorlardı. Zamanla denizaşırı bölgelerin kaynaklarını da yağmalayacak ve sömüreceklerdi. Romalı askerleri ve üretici olmayan Romalı sivilleri besleyecek olan, söz konusu devletlerden alınan ürün fazlasıydı."

Ama nispeten daha güçlü sürekli site-devletlerin kurulduğu dönemden itibaren, popülasyonun hiç de azımsanmayacak bir bölümü (soylular, savaşçılar, yüksek görevliler, zanaatçılar, tüccarlar, hizmetçiler...) kendisini tarım etkinliğinin dışında buldu. Oysa daha önce de gördüğümüz gibi dönemin tarım üretkenliği, genel olarak üreticilerin ve aileleri-

nin beslenmesine bile güçlükle yetiyordu. O dönemden sonra, büyümekte olan antik egemen sitenin, gereç sağlamak üzere hem sömürgeye, hep daha fazla sömürgeye, hem de kölelere gereksinmesi vardı.

Kölelik "zorunlu" muydu?

Aslında. Cl. Meillassoux'nun da altını çizdiği gibi (*Anthropologie de l'esclavage*), çocuk yapması genellikle yasaklanan kölenin, sorumlu olduğu bir ailesi yoktu. Gereksinmeleri yalnızca hayatta kalabilme noktasına indirgenmişti. Bu koşullarda tarım üretiminde çalışan köle, ailesinden sorumlu olan özgür bir insanın yaratamayacağı kadar "ürün fazlası" yaratabiliyordu. Bu "ürün fazlası" elbette görünürdeydi; çünkü bu köleleştirilmiş işgücünü üretenler, aslında emeklerinin yağmalanmasına maruz kalan periferik toplumlardı. Köleci bir site için bir kölenin fiyatı, öncelikle köleyi bulmanın ya da satın almanın maliyetiyle sınırlıydı. Fetihçi sitenin askerî üstünlüğünün büyük olması ölçüsünde köle bulmak kolaydı. Köle fiyatını daha sonra, onu beslemek ve elde tutmaktan ibaret olan bakım malîyeti belirliyordu.

Bu analiz, F. Engels'in analizinden (*L'Origine de la famille, de la propriété privée et de l'État*) oldukça farklı. Engels'e göre kölelik tarihsel olarak, tarım aktifinin üretimi kendi gereksinmelerinin üzerinde olduğu için, savaş esirlerini köle olarak kullanmanın, onları eskiden olduğu gibi öldürmekten daha avantajlı olduğu dönemde gelişecekti. Bu bakış açısı artık savunulabilir gibi değil. Çünkü kendi özgün araçlarıyla geçinebilen her toplumda, tarım aktifinin üretimi zaten kendi gereksinmelerinin üzerinde olmak zorunda; çocukların, hastaların, özürlülerin, vb. beslenmesi gerekmiyor mu (I. Bölüm, 4)? Bu kural, köleliğin gelişmesinden önceki toplumlar da dâhil olmak üzere, tüm toplumlar için geçerli.

Bize göre Batı'da antik köleliğin gelişmesinin ve bir binyıldan daha fazla bir süre devam etmesinin, tamamen başka bir açıklaması var: Antik sitenin ortaya çıkmasından itibaren köleliği "zorunlu" kılan şey, dönemin tarım üretkenliğinin, hem kuşakların devamını sağlamaya, hem de sitenin gereçlerini karşılamak için bir ürün fazlası elde etmeye yetmeme-

siydi. Bir diğer neden de, köleci sitenin periferisinde geniş bir işgücü rezervi oluşturan güçsüz halkların varlığıydı. Öte yandan Eskilerin soruna bakış açısı da güzel: "Evcil hayvanlardan ve kölelerden yararlanma tarzı hemen hemen aynıdır; her ikisi de gereksinmelerimizin karşılanması için fiziksel güçleriyle bize yardım eder [...]. O halde kölelik, evcil ekonominin bir bölümünü oluşturan doğal bir kazanç biçimidir. Ekonomi onu bulmalı ya da yaratmalıdır, yoksa devletin ve ailenin birliği için kaçınılmaz olan bu geçim araçlarına sahip olamaz [...]. Savaş bu nedenle doğal bir yoldur, çünkü aslında itaat etmek için doğmuş olan ama boyun eğmeyi reddeden yabanıl hayvan ve kölelere yapılması gereken şeyi yapar, onları avlar [...]" (Aristo, *Les Politiques*).

Zaten borç karşılığı köleliğin gelişmesi, savaş nedeniyle köleleşmenin gelişmesinden önce gerçekleşti. Gerçekten de antik sitenin ve üretici olmayan toplumsal grupların oluşmasıyla ve verginin belli bir önem kazanmasıyla birlikte, önceden kendisinin ve ailesinin gereksinmelerini az çok karşılayabilen birçok tarımcı, büyük bir borç çarkına kapıldı ve aralarından pek çoğu hem mallarını, hem de bağımsızlığını yitirdi. Borçlanmanın yarattığı bu köleleşme mekanizmasını iyi biliyoruz: Kendi kendine güçlükle geçinen ve vergi ödemek için ürününün büyük bir bölümünü satmak zorunda kalan köylü, borçlanmak, borcunu ödeyebilmek için de geri kalan ürününün yine büyük bir bölümünü düşük fiyata satmak zorunda kaldı. Bu durum, birkaç ay için çok yüksek faizle yeniden borçlanmasına neden oldu. Borcunun faiziyle her geçen yıl biraz daha yoksullaşan köylü, toprağından ve kendisinin ve ailesinin vereceği emekten her zaman bir bölüm daha ipotek ederek gitgide daha ağır bir borcun altına girdi. Yıllık rekoltesinin değerinin, redevansının toplamının altına düştüğü noktaya gelince, kendisi ve ailesi de dâhil olmak üzere, ipotek ettiği tüm üretim araçlarını, alacaklısına vermeye zorlandı. Böylece benliğinin, ailesinin ve topraklarının sahibi olan alacaklısının lehine, kendisini borçlanarak köleleşmiş bir durumda buldu...

Bu mekanizmayla antik toplumlarda her çeşit kölelik çoğaldı ve köle savaşları gelişti. Bu da Aristo'nun dediği gibi köleliğin, dönemin koşullarında, ailenin ve devletin gereksinmelerini karşılamak için "doğal" bir zorunluluk olduğunu gösteriyor.

Yunanistan örneği

Avrupa'nın ve Akdeniz kuşağının "batı" toplumlarındaki işlenebilir topraklar, hidrolik "doğu" toplumlarında (Mısır, Mezopotamya, İndus) olduğu gibi, toprakları işletilmek üzere özel kişilere ya da topluluklara devreden güçlü bir egemenin koruyuculuğu altında gerçekleştirilen büyük çalışmaların meyvesi olmadı. "Batı"nın işlenebilir *ager* toprakları, genellikle son derece eşitsiz bir düzenlemenin ya da özel bir kullanım hakkının objesiydi.

Sömürgeleşme ve toprağa bağlı kölelik

Böylece İÖ VIII. yüzyıldan itibaren birçok Yunan bölgesindeki, özellikle de verimli bölgelerdeki topraklar, büyük toprak sahiplerinden oluşan küçük bir azınlığının ellerinde toplanmaya başladı. Bu durumdan mağdur olanlar, ama aynı zamanda belli bir tarımcı fazlası, ya çok küçük paylara razı olmak ya da daha olumsuz koşullardaki bölgelerde sıkışmak zorunda kaldı. Kendilerini vergi ödeyemez durumda bulan, borçlanmak zorunda kalan ve sayıları gitgide artan bu insanların, borca karşı toprağa bağlı kölelikten ya da göçten başka yapabilecekleri bir şey yoktu. Batıya (Güney İtalya, Sicilya), sonra doğuya (Küçük Asya, Karadeniz) ve güneye (Kuzey Afrika) doğru yayılan Yunan sömürgeciliği o zaman başladı; bu sömürgeciliğe aristokrasi, zanaatçılar, tüccarlar ve ücretli ya da köleleştirilmiş köylüler katıldılar.

Sömürgeleşme önce tarımda oldu. Yunanistan'ın sahip olduğundan daha geniş, daha verimli ve daha az kalabalık olan ovalara yönelikti. Sistem geniş ölçüde, çeşitli biçimlerde köleleştirilmiş göçmen ya da yerli işgücünü kullanıyor ve böylece metropolün gereksinmelerini karşılayabilecek üretim fazlasını oluşturuyordu.

Tarım reformu ve demokrasi

Köylülerin bir bölümünün iflası ve köleleşmesi kırları yoksullaştırdı, zanaat ürünü talebini azalttı ve genel ekonomik etkinliği zayıflattı. Eşitsizliklerin sürekli büyümesi, tüm İlk Çağ boyunca borçların feshedilmesini ve toprakların paylaştırılmasını isteyen devrimci hareketleri besledi. Bu

hareketler bazen demokratik olarak seçilmiş kişileri, bazen de kendisini şiddet yoluyla dayatan tiranları iktidara taşıdı.

İÖ VI. yüzyılın başlarında Atina'da iş başına gelen Solon, köleleştirilmiş köylüleri yüklendikleri ağır işlerden kurtardı ve borç karşılığı toprağa bağlı köleliği ve çocukların köle olarak satılmasını yasakladı. Her Atina yurttaşı devlet gözünde özgür sayıldı. Solon ayrıca, ortak *saltus* topraklarının dağıtılması ve zenginliklerine göre farklı kategorilerde bulunan yurttaşların vergi ve zorunluluklarının daha adâletli bir biçimde düzenlenmesi için bir dizi önlem aldı. Ama bu reformlar, hem bunları çok radikal bulan oligarşiyi, hem de toprakların yeniden dağıtılmasını isteyen köylüleri hoşnut etmedi. Aristokratik bir kesimin temsilcisi ve "*Diacrien*" hareketinin (Attika periferisinin verimsiz dağlarında, özellikle de Diacrie platosunda yaşayan topraksız köylülerin hareketi) önderi olan Pisistratus, İÖ 524 yılında Atina'yı ve iktidarı ele geçirdi. Radikal reformlar yaptı: Aristokrasinin el koyduğu yurtlukları ve nadasa bırakılmış toprakları büyük ölçüde dağıttı ve böylece düşük faizli devlet kredileri yoluyla meyve ağaçları ve üzüm bağları plantasyonlarına yatırım yapmaya cesaret eden güçlü bir küçük ve orta köylü sınıfı oluşturdu. Pisistratus, kent halkını temsil eden Solon'dan farklı olarak, mülksüzleştirilmiş ve baskı altında tutulmuş köylülere dayandı ve toprak dağıtımını bu kesimin lehine yaparak tarım tarihinin ilk reformlarından birini gerçekleştirdi. Solon'un, Pisistratus'un ve onların ardından gelen Kleisthenes'nin reformları her ne kadar demokrasiyi kurmuş ve Atinalı yurttaşları kölelikten korumuş olsa da, hem metropolde, hem de sömürgelerde yabancıların köleleştirilmesi devam edecekti (G. Glotz, *La Cité antique*).

Sitenin beslenme sorunu

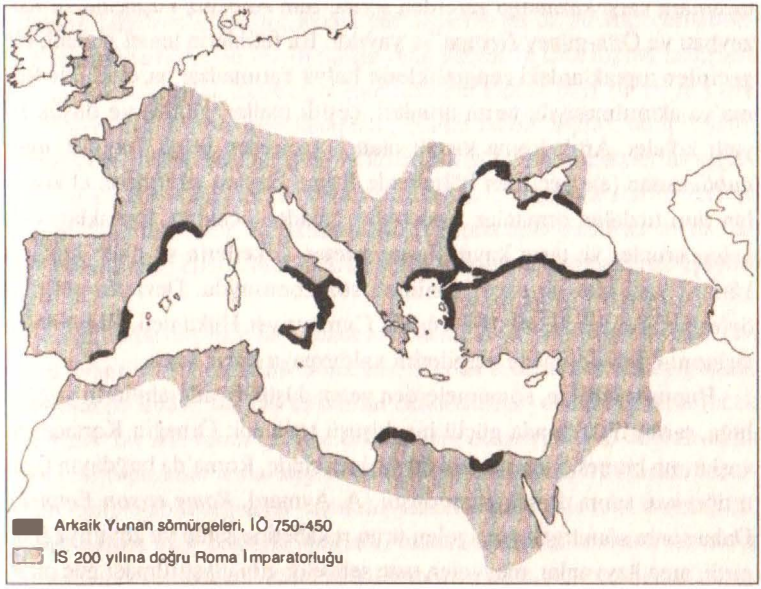
VI. yüzyılın reformlarının ardından, Attika'da kırsal ekonomi yeniden canlandı. Bu dönem, kendi tahıllarını üreten, kendi meyve ağaçlarının ürünlerini satan, ailece ve birkaç köleyle birlikte çalışan, yalın bir biçimde yaşayan ve çocuklarının sayısını iki ya da üçle sınırlayan bağımsız orta toprak sahipleri için altın bir çağ oldu. Xénophon, *L'Économique* adlı eserinde, bu yaşam idealini göklere çıkarır. Ancak bazı işaretler bu tarımla elde edilen ürün fazlasının yetersiz olduğunu, hattâ kronik bir tahıl

kıtlığının sürdüğünü gösteriyor: Doğum sınırlaması kural haline gelmişti, düşük yapma ve çocuk öldürme olayları sıklaşmıştı, yeni doğan çocuklar, özellikle de kız çocukları, halka açık yerlerde "sergilenerek" köle tüccarlarına ve elbette ölüme terk ediliyorlardı. Beslenme sistemi çok yavandı, sık sık kıtlıklar, salgın hastalıklar (veba) ve yerleşik hastalıklar (verem, sıtma) baş gösteriyordu.

Kuşkusuz İÖ VI. yüzyıldan IV. yüzyıla kadar, tüm Atinalı popülasyon (kentler ve kırlar) yüz binlerce kişiden 200 000'den fazla bir sayıya ulaşarak ikiye katlanacaktı; ama V. yüzyılda denizlerin efendisi olan Atina Sitesi, buğdayının en azından yarısını, başta Karadeniz olmak üzere Sicilya, Güney Italya, Mısır ve Trakya'dan ithal ediyordu (M. Finley, *L'Économie antique* ve P. Garnsey, aynı eser). IV. yüzyılda denizlerin efendiliğini kaybeden kentin beslenme sorunu, yönetim için sürekli bir kaygı oluşturmaya başladı: Yasa, buğday ihracını ölüm cezası ile yasakladı, tüm valilere, Atina'ya buğday taşımayan gemileri finansmanını karşılama yasağı getirdi ve tüccarları da, gemilere yüklü buğdaylarının en azından üçte ikisini siteye bırakmaya zorladı. Buğday, un ve ekmek fiyatları, yetkililer tarafından saptandı, tüccarların tahıl alımı ve kârları, istifçiliği, spekülasyonu ve kıtlığı engellemek için sınırlandırıldı. Tüm bu düzenlemelerin uygulanmasını denetlemek için, uzman yargıçlar (*sitophylakes*) görevlendirildi. Ama bu düzenlemeler Atina'da bile ancak bir dönem sürdü. Yetkililer, küçük Yunan sitelerinin pek çoğunda popülasyonun gıda güvenliğinin sorumluluğunu almamıştı: Beslenme, birkaç aç insanı doyursalar da bu temel sorunu çözemeyecek olan zenginlerin gösterişli iyilikseverliğine bırakılmıştı.

Atina'nın krizi ve düşmesi

İÖ V. yüzyılın sonlarından itibaren, Atina kırsalının durumu yeniden bozuldu. Aslında miras paylarının etkisiyle köylü işletmeleri gitgide küçülmüştü: Birçoğunun büyüklüğü 2–4 kental arasında, yani bir aileyi beslemek için gerekli olan minimumun oldukça altındaydı. İflas ve borçlanma yaygınlaştı ve bir yandan, düşman tarafı da dahil paralı askerlik yapmaya hazır yerli kitlelerin oluşmasına, öte yandan büyük toprak mülkiyetinin gelişmesine yol açtı. Yeniden başlayan içsavaşlar, yönetimle-



Şekil 6.4. Roma İmparatorluğu ve Yunan sömürgeleri haritası

rin reform yapmaya yanaşmaması nedeniyle, Makedonya'nın fethine kadar devam etti. Doğudaki toprakların Makedonyalı İskender yönetiminde sömürgeleşmesi, geçici bir refah dönemine olanak verdi, ancak daha sonra Atina'nın nüfusu azaldı ve kent İÖ II. yüzyılın sonlarında ciddî bir kriz dönemine girdi: Romalıların fethine kadar gitgide derinleşecek olan bir krizdi bu.

İtalya'nın durumu

Sömürgeleşme

Roma sitesi, esas olarak işlenebilir topraklara el koyma, köle emeği kullanma ve yağmayla kendisini gösteren ve gitgide genişleyen bir sömürgeleştirme başlattı. Önce İtalya'yla sınırlı olan Roma sömürgeciliği, Kar-

tacalılara karşı kazandığı zaferden sonra, tüm Akdeniz kuşağına ve Kuzeybatı ve Orta-güney Avrupa'ya yayıldı. Bu fetihlerin temel nedeni, ele geçirilen topraklardaki zenginliklerin İtalya Yarımadası'na, özellikle Roma'ya aktarılmasıydı: tarım ürünleri, çeşitli mallar, gümüş ve düşük fiyatlı köleler. Artık Roma kırsalı olan bölgelerden gelen vergiler, *ager publicus*dan (ele geçirilen bölgelerde Roma Devleti tarafından el koyulan tüm tuzlalar, ormanlar, taşocakları, maden ocakları, topraklar, vb.) gelen ürünler ve taşra kaynaklarını işleten şirketlerin ve özel kişilerin kârları, yani tam bir savaş ganimeti söz konusuydu. Devletin gelirleri öylesine artmıştı ki, İÖ 167 yılında Cumhuriyet Hükümeti, İtalya yurttaşlarının tüm doğrudan vergilerini kaldırmaya karar verdi.

Bununla birlikte, sömürgelerden gelen düşük fiyatlı tahılların yoğunluğu, tarım fiyatlarında güçlü bir düşüşü tetikledi: Örneğin Kartaca savaşlarının bitmesinden sonraki iki yıl içerisinde, Roma'da buğdayın fiyatı dört kat, sonra da sekiz kat düştü (A. Aymard, *Rome et son Empire*). Daha sonra sömürgelerden gelen ürün rekabetine şarap ve zeytinyağı da girdi, ama hayvanlar, meyveler, taze sebzeler gibi ulaştırılması güç olanlar, büyük ölçüde bu rekabetin dışında kaldı. Denize açık olan ve ithal ürünlerin rekabetinden etkilenen bölgelerdeki büyük toprak sahipleri, topraklarını genellikle hayvancılık ve meyve plantasyonu için kullanmaya başladılar. Köylüler arasında ise yalnızca, savaştan elde ettikleri ganimetle sermaye sahibi olanlar bunu başarabildi. Bu bölgelerin kırsal manzarası değişti: *Saltus* ve *hortus*, *ager*in aleyhine olarak yaygınlaştı. Yoksul köylüler için, topraklarını satmaktan ve işsiz Roma halkına katılmaktan başka yol kalmamıştı. Toprak mülkiyeti küçük bir azınlığın ellerinde toplandı. Son derece kalabalıklaşan ve son derece düşük bir ücretle çalışan kölelerin işlediği büyük çiftlikler, *latifundiyalar* oluştu. Bununla birlikte tahıl ekiminin çok üretken olduğu Po Ovası gibi verimli bölgelerde ve ithal tahıl konvoyunun ulaşamadığı iç bölgelerde tahıl ekimi azalmadı.

Tarım yasaları

Roma'nın, sömürgelerine gıda bağımlılığını arturan ve Romalı pleplerin çoğalmasına yol açan bu dönüşüm, bazı senatörleri kaygılandırdı. İÖ II.

yüzyılın başlarında Senato, Roma yurttaşlarına ya da ihtiyaç içerisindeki Latin müttefiklerine, gerilemekte olan küçük ve orta toprak sahipleri sınıfını güçlendirmek üzere *ager publicus*'tan toprak payı vermeye karar verdi. Ama bu önlem uygulanamadı, çünkü büyük toprak sahiplerinin, kamu şirketlerinin (devlet tarafından çeşitli yönetim hizmetlerini sağlamak ve kamusal malları ve fonları yönetmek için görevlendirilenler) ve tüm mülkiyetine sahip oldukları alanlar dışında *ager publicus*'un da büyük bölümlerini elinde bulunduran senatörlerin çıkarlarına ters düşüyordu.

Yine de bu düşünce hep gündemde kaldı ve İÖ 133 yılında Halk Tribünü Tiberius Sempronius Gracchus, Meclis'e bir tarım yasası getirdi. Bu yasanın amacı, İtalyan kırsalının ekonomisini yeniden düzenleyecek kalabalık bir aile tarım işletmeleri katmanı oluşturmak ve devlete daha geniş bir toplumsal temel sağlamaktı. Bu nedenle yasa ilk olarak, bir ailenin sahip olabileceği *ager publicus* yüzölçümünü, aile reisi başına 125, çocuk başına 62,5 hektarla sınırladı; bunun dışındaki kamusal topraklar devlete geri verilecekti. Buna karşılık tarım yasası, *ager publicus*'un işgâlcilerine, sahip oldukları toprakların tüm mülkiyetini veriyordu. Nihayet devlet, bu biçimde geri aldığı toprakları, topraksız yurttaşların büyük bir bölümüne, bu toprakların fiilen işlenmesine olanak verecek bir biçimde, devredilemez sayılan ve düzenli bir ödeme gerektiren, 7,5 hektarlık paylar halinde dağıtacaktı.

Bu yasa, Senato'daki soyluların güçlü muhalefeti ile karşılaştı; soylular tüm güçlerini yasanın askıya alınması, uygulamasının durdurulması ve marjinal bölgelerle sınırlandırılması için kullandılar. Tiberius Gracchus, yasanın oylandığı yıl öldürüldü, reform meşalesini erkek kardeşi Caius aldı; ancak o da birkaç yıl sonra öldürüldü.

Bu muhalefete karşın, halk iradesinin ifadesi olan tarım yasası, daha sonra çeşitli değişikliklere uğrayarak kısmen uygulandı: Devlet, *ager publicus*taki paylarını geri veren imtiyaz sahiplerine finansal telâfî sağladı; topraklar 7,5 yerine 50'şer hektarlık paylar halinde yeniden dağıtıldı; yeni işletmeciler toprak için ödeme yapmak zorunda kalmayacaktı; yasa en sonunda, özellikle sonradan ele geçirilen taşra bölgelerinde uygulandı ve buralarda gerçek anlamda tarımsal Roma sömürgelerinin kurulmasına yol açtı. Ama asıl değişiklik, payların yavaş yavaş, yalnızca

savaş muhariplerine dağıtılmaya başlanmasıydı. Toprakların yoksul köylülere yeniden dağıtılması ancak Sezar'ın konsüllüğü döneminde (İÖ 59) gerçekleşebildi. "Yunan reformu" bu artarda yapılan değişikliklere karşın, bir yüzyılın sonunda, onlarca hektarlık toprağı işleyen, kendi alanlarında oturan ve üzüm ve zeytin sayesinde göreli bir refah tanıyan küçük ve orta toprak sahibi köylü sınıfının yeniden oluşmasıyla sağlamlaştı. Ama sonuçta bu reformların sınırlı bir tabanı vardı: Büyük toprak sahipleri ortadan kaldırılamadığı gibi, devletin geri aldığı *ager publicus* paylarını ödeyerek, tüm mülkiyeti latifundiya sahiplerine bırakılan *ager publicus*ta daha da çok pay sahibi oldular.

Tahıl yasaları

Tarım yasalarının uygulanması, kırsal göçü ve Romalı pleplerin çoğalmasını engellemek için yetersiz kalmıştı. Plepler, İÖ II. yüzyılın ortalarına kadar nispeten azdılar ve büyük Romalı ailelerin verdiği yiyecekler, onları doyurmaya yetiyordu. Öte yandan devlet de onlar için toplu yemekler veriyordu. Ancak plepler çoğaldıkça, zenginlerin cömertliği yoksulları doyurmaya yetmemeye başladı. İÖ 123 yılında Caius Sempronius Gracchus, devletin yurttaşlara çok düşük fiyata belli bir miktar tahıl satmasını öngören bir "tahıl yasası" hazırladı. Bu yasa sonradan, Senato'yla Roma halkı arasındaki güç ilişkisine göre, daha kısıtlayıcı (daha yüksek fiyatlar, daha az kâr sahibi) ya da tersine daha liberal anlamda birçok değişikliğe uğradı. İÖ 58 yılında, yoksul yurttaşlara tahıl dağıtımını düzenleyen Claudia yasasıyla en özgürleştirici biçimini aldı. Yasadan yararlananların sayısı 300 000'e yükseldi; o zaman Roma'da oturan bir milyon kişinin (yaklaşık), yarısından fazlasının bu dağıtımdan yararlandığını varsayabileceğimiz bir sayı bu. Diktatör Sezar döneminde bu sayı yarı yarıya azaldı.

Ekonomik ve askerî kriz

Ancak, bir orta köylü sınıfı oluşturarak ve Roma halkının karnını doyurarak sitenin ve kırların toplumsal krizini azaltmayı hedefleyen tarım ve tahıl dağıtım yasaları, İmparatorluğun içine gömüldüğü askeri ve ekonomik açmazı çözemedi. Zaferden zafere koşan İmparatorluk, aslında aşa-

mayacağı engellere gelip dayanmıştı: Cephe sınırlarının uzaması ve uzaklaşması, savaştığı halkların çoğalması ve güçlenmesi gibi engellerdi bunlar. Roma Devleti artık yayılamıyor, yeni topraklar, yeni zenginlikler, devleti ve Roma ekonomisini sürekli olarak besleyecek yeni insanlar bulamıyordu. Boyunduruğa girmeyi reddeden halklar, köle isyanları, kent halkının tehdidi, vb.yle her yerden saldırılara uğrayan devlet, gitgide artan savaş, düzen koruma ve kamusal politika harcamalarıyla bunalıyordu ve bulduğu çözümler gitgide yetersiz kalıyordu. Bütçe açığını kapatmak için parayı değiştirdi: aynı değerdeki paranın ağırlığı ve değerli metal içeriği azaldı.

Devletin girdiği askerî ve malî kriz, bir anlamda ekonominin krizini açıklıyor. Savaş gitgide daha az köle getirdiği için işgücü azaldı ve pahalılaştı; karışıklıkların artması, tarım ve zanaat üretiminin geleceğini etkiledi. İtalya Yarımadası'nın ucuz fiyata köle işgücünden yoksun kalan tarımı krize gömüldü, topraklar işlenmeden kaldı ve ülkenin tahıl kullanımı, doğu imparatorluklarından yapılan ithalata bağımlı oldu. Kıtlıklar eksik olmuyordu. Bazı imparatorlar, bu yıkıcı gelişmeyi durdurmaya çalıştı: Domitian, İtalya'da yeni üzüm ekimlerini yasakladı ve taşradaki üzüm bağlarının yarısını söktürdü; Trajan, tarım kredi sandıklarında kamu fonlarıyla özel fonları karıştırarak, yatırım yapmak isteyen tarımcılara düşük faizli borç verdi ve Hadrian, küçük de olsa imparatorluk alanının bir bölümünü işlemeyi kabul edenlere uygun koşullar sağladı. Roma'nın beslenmesine katkıda bulunan zanaat loncalarına (fırıncı, kasap, deniz yoluyla buğday taşımacıları, vb.), yapılan hizmetler karşılığında ayrıcalıklar tanındı.

Bu tutarsız önlemler ve eşitsiz uygulama, tarım üretiminin düşmesine ve toplumsal gerginliklerin tırmanmasına engel olamadı. İmparatorluğun geç döneminin sonlarından itibaren, yokluklar ve savaşlarla birlikte, tüm imparatorluğa terör, salgın hastalık, mutsuzluk ve ölüm yayacak olan ilk barbar istilaları başladı. Devlet, barbarları durdurmak ve iç düzeni korumak için ek kaynaklara gereksinme duyarken, üretimde, popülasyonda ve malî çözümlerde ardarda dramatik batışlar yaşadı. Bol miktarda değeri düşürülmüş para basmanın ve üretim yetersizliğinin sonucunda enflasyon hızla yükseldi. O dönemde henüz bilinmeyen bu görüngüyle şaşkına dönen devlet, ekonomiye doğrudan müdahaleyi denedi:

301 yılında İmparator Diacletien, bin kadar yiyecek maddesinin taban fiyatını saptayan ve daha yüksek fiyat isteyen ya da ödeyenler için ölüm cezası öngören bir "fiyat fermanı" imzaladı. Aynı ceza istifçilik yapan spekülatörler için de geçerliydi. Bu kadar geniş topraklarda bu fiyat denetim girişimi tam bir başarısızlıkla sonuçlandı. Taşıma masrafı sonucunda bölgelere göre zorunlu farklılıkları göz önünde bulundurmayan bu ferman, ürünlerin saklanmasıyla ve aşırı pahalılaşmasıyla son buldu. Devletin bizzat kendisi 304 yılından itibaren Mısır'dan, bu fermanın saptadığı taban fiyatından on kat daha yüksek fiyatlara mal almaya başlamıştı; 294–344 yılları arasında Mısır buğdayının fiyatı yaklaşık 6 700 kat arttı! 362 yılında İmparator Julien tarafından imzalanan aynı türden bir ferman, aynı başarısızlığa uğradı. Ve fiyatlarda, imparatorluğun yıkılmasına kadar hiçbir istikrar sağlanamadı (A. Aymard, aynı eser).

Roma Devleti eskiden savaşıyor, iç düzeni koruyor, ordu ve ticaret için gerekli altyapıları kuruyor ve genel olarak özel acenteleri serbest bırakmaya dayanan bir ekonomi politikası uyguluyordu: tarımcılar, zanaatçılar, tüccarlar, kamusal şirketler, vb. Bununla birlikte tarım ve tahıl yasalarıyla tarım ekonomisine ve gıda ürünlerinin dağıtımına müdahale etmişti. Ama İmparatorluğun erken döneminin sonunda gitgide artan ve ciddîleşen kıtlıklarla baş etmek için Roma Devleti, değiş-tokuşlara tam anlamıyla müdahale etti ve üretimin büyük bir bölümünü doğrudan doğruya kendi eline aldı: doğrudan yönetimler, devlet tekelleri, zorunlu açılımlar, çeşitli kesintiler, saptanmış fiyatların yönetimi, vb. ekonominin bütün dallarına girdi.

Toprağa bağlı köleliğin ortaya çıkması

İşgücü açığını kapatmak isteyen devlet, daha üretken teknik araçların (Galya biçki makinesi, su değirmeni...) yayılmasını cesaretlendirdi ve "toprağa bağlı kölelik" yasallaştı. Kolonluk, İmparatorluğun geç döneminde olduğu gibi, özgürce yapılan ve bozulan bir sözleşme olmaktan çıktı; kolonlar artık hukuksal olarak, köleliğe (sözcüğün modern anlamıyla) özgü kişisel bir bağla, işlettikleri toprağa, hattâ bu toprağın sahibine bağlıydılar.

Sönmekte olan imparatorlukta büyük toprak sahipleri, kendilerine

her zaman tehditkâr gelen kent kalabalığından kaçarak, kırdaki malîkanelerine sığınıyorlardı. Bozguna uğramış lejyonların, barbarların ve yağmacıların saldırılarına karşı topraklarını kendileri savunuyor, merkezî iktidarın azalan otoritesinden gitgide uzaklaşıyor ve kendi yasalarını yapıyorlardı. Yaşamanın bir yolunu bulmak ve korunmak için kendilerine sığınan köleleri ve kaçan köylüleri kabul ediyorlardı. Bu durumda toprak sahibi her aileye, ürününün bir kısmını senyöre vermesi ve senyörün topraklarını işlemek için ciddî bir angarya emeği gerçekleştirmesine karşılık, kullanabileceği bir toprak payı ayırıyordu. Bu bağımlı köylülerin, bu aile reislerinin, yeni efendilerinden kaçamadıkları sürece eski kölelerden bir farkları yoktu.

Toprağa bağlı kölelikle birlikte büyük yurtluklarda işgücünün yenilenmesi, artık yağmalanan komşu halkların kadın ve erkeklerini satın alarak değil, bizzat çocuk doğuran ve yetiştiren ailelerle sağlanmaya başladı. Köle doğan çocuklar, kendi doğacak çocukları gibi köle olarak kalıyorlardı.

Toprakların, kölelerin, yaşamların ve diğer zenginliklerin sahibi olan Roma Devleti daha fazla dayanamayınca, Roma ve imparatorluğun diğer kentleri iyice zayıfladı. Her kökenden (Romalı, Alman, Galyalı...) toprak sahiplerinin ve askerlerinin oluşturduğu bir senyörlük, insanların ve beslenmelerinin korunmasını ve üretimini kendi "tımarları" üzerinden örgütlemeye başladı.

Marc Bloch'a göre (*Comment et pourquoi finit l'esclavage antique?*) kölelik, Batı'da, savaşın artık eski ekonominin temelini oluşturan köle (satın alınan esirler) ve toprağa bağlı köle (işi ve ailesi olanlar) stoklarına sahip olarak yenilenmeye olanak vermediği dönemden itibaren yok oldu. Bu, aslında bu stokun gitgide tükenmesinin, öte yandan bin yılından sonra çoğalan azat etmelerin nedenini açıklayacaktır. Peki buradan, Batı için köleci savaşın kendi içinde kazançlı olmadığı sonucunu çıkarmak gerekir mi? Yanıtlaması zor.

Biz kendi adımıza, Geç Orta Çağ'daki tarım ekonomisinde, çocukların köle aileler tarafından yetiştirilmesinin, aktif tarım popülasyonunun tamamen yenilenmesi için yeterli olmadığını düşünüyoruz. Çünkü hafif

sabanla yapılan nadaslı tarım sistemlerinin verimi, hem köylü ailesinin devamının sağlanması hem de mal (rekolte payı) ve çalışma (kamusal rezervdeki angarya işi) vergisinin herkes için kaldırabilmesi bakımından kesinlikle yetersizdi. Tersine bir sonraki bölümde, 1 000 yılından itibaren, Batı'nın tarım ekonomisini eski sefâletinden çıkaran geniş üretken yatırımların (yeni âletler, insan ve hayvan gücü, toprak düzleştirmeler, değirmenler...) mümkün olduğunu göreceğiz. Üretim ve popülasyon en sonunda Orta Çağ Tarım Devrimi'yle hız kazandı, tarım emeğinin üretkenliği güçlü bir biçimde arttı; bu da eski kölelik biçimlerinin (kölelik, toprağa bağlı kölelik) gitgide daha az "zorunlu" olmasına yol açtı. En azından Batı'da... Bu durumda köle savaşlarının her durumda, yeni üretken yatırımlardan daha az kazançlı olduğunu düşünmek akla yatkın görünüyor.

VII

Soğuk ılıman bölgelerde ağır sabanla yapılan nadaslı tarım sistemleri

Orta Çağ'da Kuzeybatı Avrupa Tarım Devrimi

"Demek ki kent sanatı, katedraller sanatı, gelişmesinin temel gıdasını yakın kırsallarda buldu ve bu gıda, büyük bir tarımsal fethin başarılarıyla bu sanatın tamamlanmasına neden olan öncülerin, toprak düzleştirenlerin, bağ kütüğü dikenlerin, set ve hendek yapanların çabalarıydı. Laon kuleleri, yeni bağların ve hasatların üzerinde yükseldi; onları taşa oyulmuş çift süren öküzler figürü süslüyor; tüm katedrallerin sütun başlıklarında asma dalları var; Paris ve Amiens yüzeyleri çalışan köylü imajlarıyla mevsimlerin döngüsünü temsil ediyor. Asıl kutlanması gereken, tırpanını bileyen o hasatçı, budama yapan, toprak belleyen ya da bağ çubuklarını daldıran o bağcı. Onlar yaptıkları işle topraktan anıt çıkarttılar. Bu, onların emeğinin meyvesi."

Georges Duby,
Les Temps des cathédrales.

Ağır sabanla yapılan nadaslı tarım sistemleri, hafif sabanla yapılan nadaslı tarım sistemlerinden doğdu ve bu sistemler gibi, yağmur suyuyla sulanan tahıl ekiminin ve hayvancılığın birlikte yapılmasıyla gerçekleştirildi: Tahıllar, nadasla nöbetleşerek kısa süreli bir rotasyon oluşturmak üzere işlenebilir topraklara ekilirken, sürü, periferik doğal otlaklarda besleniyor ve hem tarla çalışmalarında, hem de tahıl ekili toprakların verimliliğinin yenilenmesinde önemli bir rol oynuyordu. Ama ağır sabanla yapılan tarımda, hafif sabanla yapılan tarıma göre çok daha güçlü toprak işleme ve taşıma araçları kullanıldı: Hayvan sırtında yapılan taşımacılığın yerini *tekerlekli arabalar* aldı ve *saban*, yerini aldığı kara sabanın tersine, *toprağın* tam anlamıyla *sürülmesini* sağladı.

Bu yeni araçlar, soğuk ılıman bölgelerde *kuru ottan* yararlanma, ölü mevsim boyunca sürünün *stabülasyonu*, *gübre* kullanımı gibi o zamana kadar sınırlı olan tarım ve hayvancılık uygulamalarının yaygınlaşmasına olanak verdi. Bu uygulamaların gelişmesi, daha fazla *otluk* ve daha iyi

gübrelenmiş, daha iyi sürülmüş ve genellikle *üç yıllık rotasyonlar* düzeninde ekilmiş daha geniş toprakları içeren yeni bir işlenmiş ekosistemin doğmasına yol açtı. Böylece, ağır saban araçlarının yüksek maliyetine karşın, soğuk ılıman bölgelerde yaygınlaşan ve buralarda tarım üretiminin ve üretkenliğinin büyük ölçüde artmasına olanak veren yeni bir tarım sistemi ortaya çıktı. Buna karşılık kış boyunca yaşanan ot eksikliğinin çok önemli bir sınırlayıcı etmen olmadığı Akdeniz bölgelerinde, ağır sabanla yapılan tarım çok daha az verimli oldu. Bu bölgeler, arborikültür, yamaçların teraslandırılması ve sulama gibi daha uygun düzenleme yöntemlerden yararlandı.

Tırpan, tekerlekli yük arabası, saban, kuru ot, stabülasyon, gübre ve tüm diğer tamamlayıcı araç ve uygulamalar, Batı'da İlk Çağ'dan ya da Geç Orta Çağ'dan beri biliniyordu. Ama ağır sabanla yapılan nadaslı tarım sistemlerinin gelişmesi, XI. yüzyıldan XIII. yüzyıla kadar yalnızca Yüksek Orta Çağ'da gerçekleşti. Ardından, Avrupa sömürgeciliği yoluyla her iki Amerika'nın, Güney Afrika'nın, Avustralya'nın ve Yeni Zelanda'nın ılıman bölgelerine yayıldı.

Orta Çağ Tarım Devrimi, ağır sabanla yapılan tarımın gelişmesi sayesinde Batı'nın kırsal ekonomisini Modern Çağ'ın kapısına taşıdı. Bu tarım devrimi üç yüzyıl boyunca, görülmemiş bir demografik, ekonomik ve kentsel yayılmaya yol açtı; XIV. yüzyılda Avrupa popülasyonunun yarısından fazlasının yok olmasına neden olan korkunç krizle sona erecek bir yayılmaydı bu. Bir yüzyıl süren kriz ve karışıklık döneminden sonra, XV. ve XVI. yüzyıllar yeniden yapılanma dönemleri oldu; sonra kriz yeniden alevlendi ve XVII., XVIII. ve XIX. yüzyıllarda nadastaki toprakların ekilmesine dayanan yeni bir tarım devriminin gelişmesine kadar derinleşti. Bu değişimlere karşın, ağır sabanla yapılan tarım Orta Çağ'dan sonra da sürdü: Nadaslı ya da nadassız, tekerlekli yük arabalarının ve hayvan koşulmuş sabanların kullanımı, Batı'da XX. yüzyıldaki motorlaşmaya kadar devam etti.

Ağır sabanla yapılan tarım bugün hâlâ, bilinçli uygulanmak koşuluyla, elâletleriyle ve hafif sabanla yapılan ve performansı çok düşük olan tarımın varlığını sürdürdüğü birçok Asya, Afrika ve Latin Amerika bölgesinde büyük yararlar sağlayabiliyor. Bu nedenle bu bölüm, ağır sabanla yapılan tarım araçlarını, tarım ve buna denk düşen hayvancılık uygula-

malarının gelişme koşullarını ve bu uygulamaların sonucu olan işlenmiş ekosistemi araştırmayı hedefliyor. Aynı zamanda yeni sistemlerin yapı, işleyiş ve performanslarını açıklamak, gelişmesinin sonuçlarını ve tarihsel ve coğrafî sınırlarını anlamaya çalışmak da bu bölümün amaçları arasında.

BİRİNCİ BÖLÜM

1. AĞIR SABANLA YAPILAN TARIMIN OLUŞMASI

Hafif sabanla yapılan nadaslı tarım sistemlerinin yetersizliği

Bundan önceki bölümde hafif sabanla yapılan nadaslı tarım sistemlerinin performanslarının, taşıma ve toprak sürme araçlarının yetersizliği nedeniyle sınırlı olduğunu görmüştük. Bel ve çapa kullanma, yani kol emeği, nadastaki toprakların tümünde gerçekleştirilemeyecek kadar zaman ve zahmet gerektiriyor ve karasaban da toprağı tam anlamıyla süremiyordu; bu nedenle toprak ekimden önce iyi hazırlanmıyordu. Öte yandan hayvan sırtında yapılan taşımacılık, otlaklardan işlenmiş topraklara yapılacak çok miktarda organik madde (ot, saman, gübre) transferine olanak vermiyordu. Sürünün gece ağıla alınmasıyla elde edilen verimliliğin transferi de çok etkili değildi, çünkü hayvan dışkılarının büyük bir bölümü yol boyunca geçilen alanlarda kayboluyor ve nadastaki toprakların üzerinde doğrudan biriken dışkılar da toprağa genellikle iyi karışmıyordu. Sonuç olarak hafif sabanla yapılan tarımda, işlenen toprakların verimliliğin yenilenmesi tam olarak sağlanamıyordu.

Ayrıca soğuk ılıman bölgelerde sürünün hacmi de, otların ölü mevsim sırasındaki yetersizliği nedeniyle sınırlı kalıyordu. İlkbaharda doğan yavruların büyük bir bölümü ve işe yaramayan hayvanlar sonbaharda kesiliyor ve kış boyunca üremeyi sürdürebilmesi için az sayıda hayvan bırakılıyordu. Ama bu kadar küçültülmüş bir sürüyü beslemek için bile geniş otlaklar gerekiyordu. Yaz mevsiminde bu geniş otlaklardaki ot üretiminin büyük bir bölümü kayboluyor ve işlenmiş toprakların verimliliğinin yenilenmesine katkıda bulunamıyordu. Kısaca bu tür sistemlerde

tahıl ekimleri yaygınlaşamıyor, toprak ekime iyi hazırlanamıyor ve iyi gübrelenemiyordu, randıman zayıftı.

İlk Çağ ve Geç Orta Çağ'ın yenilikleri

Tırpan ve kuru ot

Kışın yaşanan ot yetersizliğini karşılamak ve böylece sürünün kapasitesini ve verimlilik transferini arttırmak için, yazın geriye kalan otun bir bölümünü biçmek ve güneşte kurutarak hayvanların kış boyunca kullanması için saklamak gibi bir önlem, İlk Çağ'dan beri düşünülmüştü. Ama otları biçmek için oraktan başka bir araç yoktu ve orak da bu iş için fazla randımanlı değildi. Bu nedenle kuru ottan yararlanmak, iki elle kullanılan büyük tırpanın bulunmasına ve yayılmasına kadar sınırlı kaldı.

Tırpan, İ. Ö. son yüzyılda Galya'da görüldü ve İS I. binyıl boyunca yavaş yavaş Avrupa'nın kuzey yarısında kullanılmaya başladı. O dönemde henüz tahıl biçmek için kullanılmadığına göre, yalnızca ot biçmeye yarayan ve kışın kuru otun kullanılmasına olanak veren bir araç olduğu söyleyebiliriz. Aslında tırpanla elde edilen randıman, orakla elde edilenden çok daha yüksekti, ama yapımı çok büyük bir demir ustalığı isteyen tırpan, 1 000 yılına kadar az bulunan ve pahalı bir araç olarak kaldı. Ancak Yüksek Orta Çağ'da, madencilikte ve kır zanaatındaki ilerlemeler sayesinde, yaygın bir biçimde kullanılmaya başladı.

Bununla birlikte kuru ot kullanımını geliştirmek için tırpan sahibi olmak yeterli değildi. Ayrıca, kuru ot elde etmek için ayrılan otlakların, ot biçme dönemine kadar sürüden korunması da gerekiyordu. Oysa antik dönemde ve Geç Orta Çağ'da *saltus* üzerinde yer alan ve ortaklaşa kullanılmak üzere çitle korunan otluklar çok azdı. Bu durumda kuru otun, uzaklardaki otlu alanlarda, açık ormanlık alanlarda, hayvanların geçiş güzergâhından korunmuş "kuru ot çukurları"nda elde edilmesi gerekiyordu. Kuru ot, yeterince etkili taşıma araçlarının olmaması nedeniyle olduğu yerde stoklanıyordu. Korunabileceği binalar olmadığı için de, koniler halinde istiflenmiş sırıkların altına gömülüyor ve böylece yağmur sularının, otu çok fazla ıslatmadan akıp gitmesi sağlanıyordu. Kış gelince sürü, otlamak üzere buraya getiriliyordu.

Tırpan sayesinde kuru ot stokları büyüdü, sürü gelişti ve böylece na-

dastaki topraklara transfer edilen hayvan dışkılarının miktarı da artmış oldu. Bununla birlikte bu verimlilik transferinin kış boyunca sürmesi için, gündüzlerini otluklarda geçiren sürünün, geceleri nadastaki topraklara geri dönmesi gerekiyordu. G. ve C. Bertnard'ın *l'Histoire de la France rurale* (1. cilt)'de işaret ettiği gibi, geceleri burada ya da yakın ormanlarda kalmaması yönünde sürüye getirilen "gece" yasağının asıl gerekçesi kuşkusuz buydu. Sürünün, kuru ot rezervleriyle nadastaki bırakılmış topraklar arasındaki gidiş-gelişleri, rezervlerin uzaklığı ve kış mevsimindeki elverişsiz havalar nedeniyle hem çok zaman alıyor, hem de çok güç oluyordu. Böylece hayvan dışkılarının ve harcanması gereken enerji ve zamanın büyük bir bölümü yolda kayboluyor ve bu elverişsiz sistemin gücü daha da sınırlanıyordu.

Ağır taşımacılık, stabülasyon ve gübre

Sürünün kış boyunca her gün gidip gelmesinin güçlüklerinden kaçınmak için, yerleşim yerlerinin yanında hayvanların sığınabileceği binalar (ahırlar, ağıllar) ve kuru ot rezervleri (samanlık ya da ambarlar) oluşturuldu. Bunlar sayesinde sürü tüm kışı bulunduğu yerde geçirebiliyor, böylece dışkılarının hem gece, hem de gündüz toplanması mümkün oluyordu. İlk biçimiyle nemli, yani kullanılamaz olan dışkılar çalılarla, tahıl sap ya da yapraklarıyla karıştırılıyor ve böylece kolayca taşınabilen bir karışım, yani *gübre* elde ediliyordu.

Gübre kullanımı, verimliliğin meralardan ekim topraklarına transferi için, sürünün gece ağıla alınması yönteminden çok daha etkili bir yöntemdi. Böylece hayvan dışkıları, kış boyunca gece gündüz aynı yerde toplanmış oluyordu (önceki sistemde sürü yalnızca geceleri ağıla alınırdı). Üstelik ormandan ya da bekletilen topraklardan gelen ve hem sürüye ot yatağı olmaya yarayan hem de hayvan dışkısı gibi ekim topraklarına verimlilik transferine katkıda bulunan bitkisel maddelerle daha da zenginleşiyordu. (Bu arada ot yatağı olarak kullanılan tahıl saplarının, tahıl ekili topraklardan gelmesi durumunda, bu verimlilik transferine hiçbir katkısının olmadığını hatırlatmamız gerekiyor.) Öte yandan gübrenin, tarımcı tarafından saklanabilme ve gerektiği zaman kullanabilme gibi bir avantajı vardı.

Ama stabülasyonun gelişebilmesi için, kuru ot ve gübreyi taşıma so-

rununu da çözmek gerekiyordu. Tek bir büyükbaş hayvan (inek ya da at) ya da buna denk düşen beş-altı küçükbaş hayvan (keçi ya da koyun) uzun bir kış boyunca tonlarca kuru ot tüketiyor ve tonlarca dışkı bırakıyordu. Tonlarla ifade edilen bu miktarlar, stabülasyonun uzun olması ölçüsünde artıyordu. Sonuç olarak kışı ahırda geçiren bir büyükbaş hayvan için, ağırlığı 8–16 tonu bulan çeşitli maddelerin kilometrelerce uzağa getirilip götürülmesi gerekiyordu: 2–4 ton kuru ot, 1–2 ton yataklık ot ve 5–10 ton gübre.

Bu taşıma sorununa çözüm, öküz, at, katır ya da eşekler tarafından çekilen *tekerlekli yük arabalarının*, tarla çalışmalarında kullanılmasıyla bulundu. Mezopotamya'da, günümüzden önce IV. binyılda ortaya çıkan, bu doğu kökenli tekerlekli araçlar, III. binyılda Yakın Doğu'ya ve Avrupa'ya yayılmaya başladı. Ama tüm İlk Çağ ve Geç Orta Çağ boyunca çok pahalıydılar ve seyrek olarak tarımda kullanıldıklarının işaretleri olsa bile, esas olarak savaş ya da tören arabaları, insan ya da değerli malları taşıma arabaları olarak, sınırlı bir alanda kullanılıyorlardı.

Ayrıca Romalıların, Avrupa'da Geç Orta Çağ'ın sonuna kadar devam eden hayvan koşum tarzları da elverişsizdi: ata takılan boyun kayışı ve öküze takılan boyunduruk, bir savaş arabasını çekmek için dört atın, ya da bir yük arabasını çekmek için birden fazla öküz çiftinin gerektiği durumlarda hayvanları "soluksuz bırakıyordu". Bu tarz hayvan koşumları, güç kullanımları dışında çok da pahalıydı. Tüm bu nedenlerden dolayı tarımda yük arabası kullanımı, bu dönemde oldukça sınırlı kaldı. O dönemde bu türden araçlar edinmenin güçlüğünü en iyi Hésiode (*Les Travaux et les Jours*) anlatacaktı: "Boş hayaller kuran insan bir yük arabası yapmaktan söz ediyor. Aptal yoksul! Bir arabanın elli sente mal olacağını ve önce bu parayı biriktirmesi gerektiğini bilmiyor."

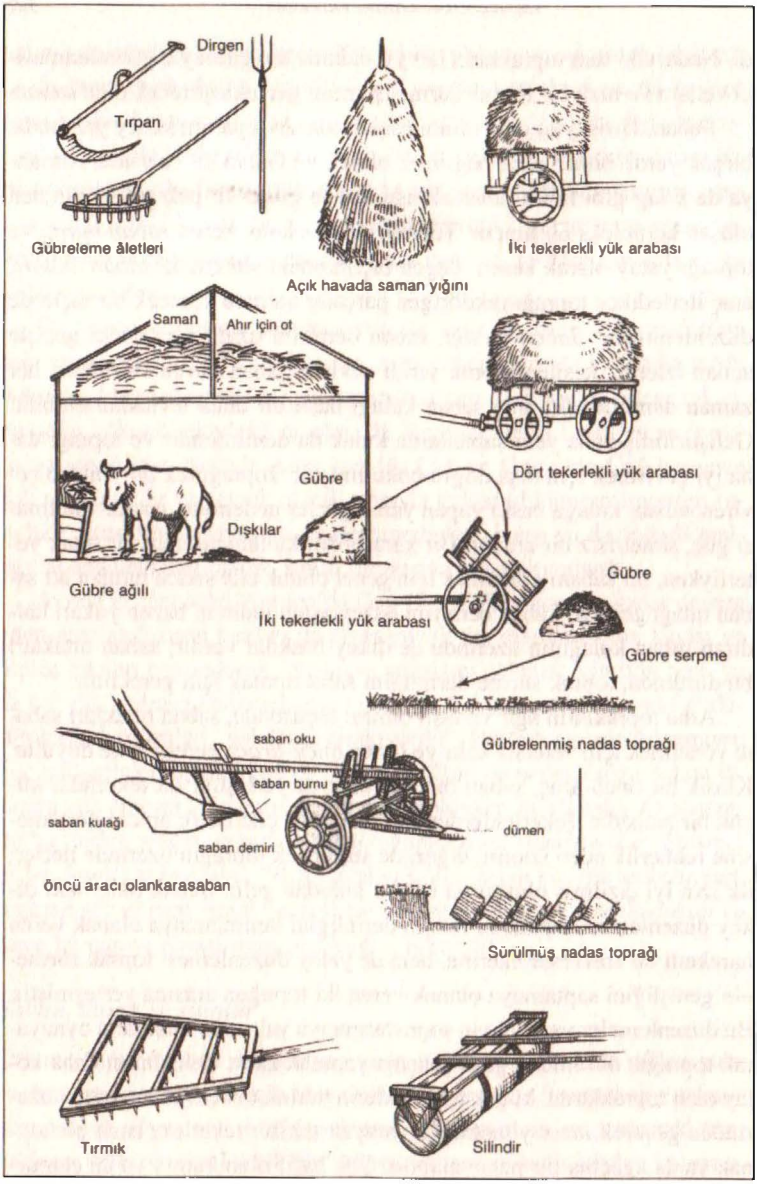
Saban, tapan ve silindir

Ölü mevsim boyunca stabülasyon ve kuru ot sayesinde elde edilen gübre, tam randıman almak için tüm ekilecek topraklara özenle karıştırılmak zorundaydı. Oysa ne toprağı çeviremeyen karasaban, ne nadastaki toprakların yalnızca çok küçük bir bölümünde gerçekleştirilebilen kol emeği, bu çalışmayı eksiksiz bir biçimde ve istenilen zamanda tamamlamaya olanak veriyordu. Bu sorunun çözülmesi için yeni bir araç gerekliy-

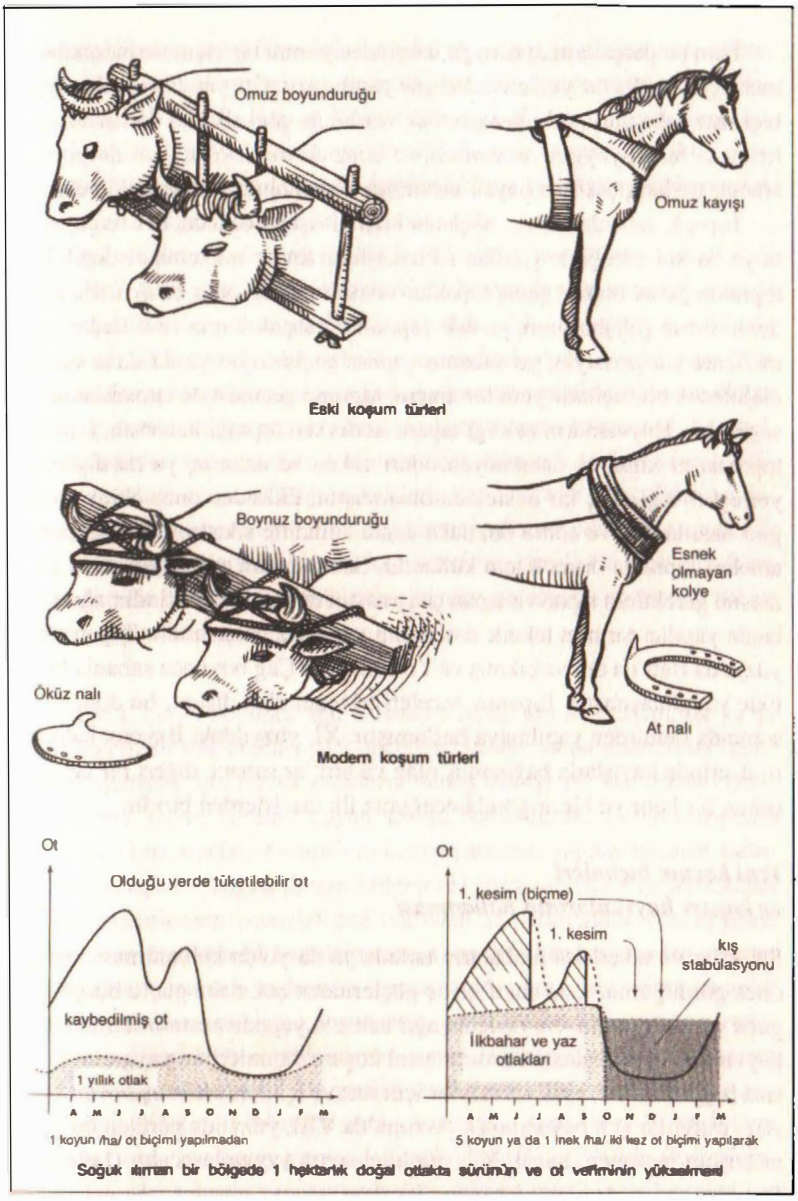
di: Nadastaki tüm toprakların her yıl onlarca ton gübreyle gübrelenmesini ve tam ve hızlı bir toprak sürme işlemini gerçekleştirecek olan *saban.*

Saban, Hıristiyan döneminin başlarında, Avrupa'nın kuzey yarısında, birçok yerde birbirinden bağımsız olarak ve Galya'da *carruca*, Almanya'da *pflug* gibi farklı adlar altında ortaya çıkan ve pek çok bölümden oluşan kompleks bir araçtır. Toprağı dikey olarak kesen *saban burnu* ve toprağı yatay olarak kesen, üçgen biçimindeki simetrisiz *saban demiri*, araç ilerledikçe toprağı dikdörtgen parçalar halinde kesecek bir biçimde düzenlenmiştir. *Saban kulağı*, saban demirini uzatır ve önceki geçişte açılan izlerde, kesilen toprak şeridi çevirir. Saban burnu ve demiri her zaman demirdendir, ama saban kulağı basit bir tahta levhadan olabilir. Geliştirilmiş daha yeni sabanlarda kulak da demirdendir ve toprağı daha iyi çevirmek için dışa doğru bükülmüştür. Toprağı tek bir yönden çeviren saban, kulağa baskı yapan yanal güçler nedeniyle, rotada tutulması güç, simetrisiz bir araçtır. Bir karasabanı kullanmak için bir tutak yeterliyken, bir sabanı yönetmek için genel olarak elle sıkıca tutulan iki saban tutağı gerekir. Saban demirini bazen aşağı indiren, bazen yukarı kaldıran saban kulağının üzerinde de dikey baskılar vardır; saban tutakları bu durumda, toprak sürme derinliğini sabit tutmak için gereklidir.

Ama toprakların ağır ve taşlı olması ölçüsünde, saban tutakları sabanı yönetmek için yetersiz kalır ve bir de *öncü-araca* gereksinme duyulur. Klasik bir öncü-araç, saban okunun üzerine yerleştiği iki tekerlekli küçük bir arabadır. Tekerleklerden biri, önceden çizilen ve aracın ilerlemesine rehberlik eden izlerin, diğeri de sürülecek toprağın üzerinde ilerler; ilk izin iyi çizilmiş olmasının önemi buradan gelir. Saban oku, hem dikey düzenlemesi toprak sürmenin derinliğini tanımlamaya olanak veren hareketli bir traversin üzerine, hem de yatay düzenlemesi toprak sürmenin genişliğini saptamaya olanak veren iki topuğun arasına yerleşmiştir. Bu düzenlemeler yapıldıktan sonra tarımcıya yalnızca, tutaklarla oynayarak toprağın durumuna göre çalışma yapmak kalır. Çalışılması daha kolay olan topraklarda, küçük tekerleklerin yerini, önceki saban izinin üzerinden geçerek aracı yönetmeye yarayan tek bir tekerlek, basit bir toynak ya da ağaçtan bir paten alabilir. Çok hafif olan kumlu ya da çamurlu topraklar, hem öncü-araçla hem de birkaç kez saban burnuyla geçilebilir.



Şekil 7.1. Ağır sabanla yapılan tarımın teknik sistemi



Şekil 7.1. (devamı). Ağır sabanla yapılan tarımın teknik sistemi

Tüm bu parçaların aynı aygıt üzerinde uyumlu bir biçimde bulunabilmesi için, kuşkusuz yüzlerce deneme yapılmıştır. Öte yandan eksik ya da biçimsiz sabanların eski tasvirleri de vardır; bu tür sabanlar da var olabilir. Ama bu az yaygın, az tanınan ve biraz da mitik olan yeni devrimci aracın, başlangıçta bazı hayali tasvirlere neden olması da mümkündür.

Toprağı sabanla sürme, nispeten hızlı bir işlem olsa da, bel ve çapayla ya da kol emeğiyle yapılan sürme işlemi kadar mükemmel değildir; toprakta genel olarak geniş topaklar ve istenmeyen otlar bırakır. Bu nedenle saban çalışmasının, ya elle yapılan bir topak kırma ve otlardan temizleme çalışmasıyla, ya sabanın çapraz geçişleriyle ya da daha etkili olabilecek bir biçimde yeni bir aracın, *tapanın* geçmesiyle tamamlanması gerekir. Hayvanların çektiği tapan, ilerlerken toprağı kabartan, toprak topaklarını kıran ve istenmeyen otları söken ve uzun uç ya da dişlerin yerleştirildiği ağaç bir destekten oluşmuştur. Ekimden önce ekim yatağını hazırlamak ve sonra da, daha sonra silindirle sıkıştırılması gereken taneleri toprakla örtmek için kullanılır. Sabanın tam anlamıyla etkili olmasını gerektiren tapan ve tapan çalışmasını tamamlayan silindir, ağır sabanla yapılan tarımın teknik sisteminin ayrılmaz parçalarıdır. Tapan IX. yüzyılda Batı'da ortaya çıkmış ve Yüksek Orta Çağ boyunca sabanla birlikte yaygınlaşmıştır. Tapanın önceleri ağaçtan olan dişleri, bu dönemin sonunda demirden yapılmaya başlamıştır. XI. yüzyıldaki Bayeux halıları, üzerinde kayışlarla bağlanmış olan ve biri bir sabanı, diğeri bir tapanı çeken bir katır ve bir at görebileceğimiz ilk tasvirlerden biridir.

Yeni koşum biçimleri ve koşum hayvanlarının nallanması

Sabanlar ve tekerlekli arabaların tarlada ya da yolda kullanılması, daha önce gördüğümüz eski zayıf çekiş güçlerinden çok daha güçlü bir çekiş gücü gerektiriyordu. Bu nedenle ağır sabanla yapılan tarımın ilerlemesi, hayvanların çekiş gücünü arttıran yeni koşum biçimlerinin yaygınlaşmasına bağlı oldu: At, eşek ve katırlar için sert ve içi doldurulmuş *boyun kayışı* ve sığırlar için *boyunduruk*. Avrupa'da VIII. yüzyılda görülen bu yeni koşum biçimleri, ancak X. yüzyıldan sonra yaygınlaşacaktı (Lefebre Des Noëttes, *L'Attelage à travers les âges*).

Ağır sabanla yapılan tarımla birlikte koşum hayvanlarının tarım çalış-

malarına katkısı arttı. Hayvanlar, saban ve tapanı ya da kuru ot, gübre, ağaç dolu ağır yük arabalarını çekerek, her gün, her mevsim ve her yerde görev başındaydı. Koşum hayvanlarının *çivili* demirlerle nallanması, yaklaşık IX. Yüzyıldan itibaren Avrupa'da uygulanmaya başlanan bir yöntemdi. Nallama, ağır sabanla yapılan tarımın gelişimini sınırlayan son etmenin de ortadan kalkmasına olanak verdi.

Yeni araçların kullanımıyla bağlantılı olarak koşum atı yetiştiriciliği de gelişti. Atın çekiş gücü, öküzünkiyle hemen hemen aynıydı, ama at bir buçuk kat daha hızlı ilerlediği için daha çok işe yarıyordu; dahası, günde bir öküzden iki saat daha fazla çalışabiliyordu. Bu nedenle Orta Çağ'da Avrupa'nın bazı bölgelerinde koşum atı yetiştiriciliği, atın öküze göre üç-dört kat daha pahalı olmasına karşın önem kazandı (J. Gimpel, *La Révolution industrielle du Moyen Âge*). Bununla birlikte birçok bölgede, ucuzluğu, dayanıklılığı ve köklerle kaplı bir toprakta çalışmaya daha uygun olması nedeniyle, öküz kullanmaya devam edildi. Bu arada küçük tarım işletmelerinde koşum hayvanlarının genellikle inek olduğunu vurgulamak gerekiyor; çünkü inek öküzden de ucuzdu ve üstelik süt ve dana veriyordu.

Böylece I. binyıl boyunca ağır sabanla yapılan tarımın, tırpan, iki ya da dört tekerlekli yük arabası gibi önceden bilinen, ya da *tombereau* (gübreyi boşaltmak için büyük küfelerin yerleştirildiği bir yük arabası çeşidi), saban, tapan, silindir, boyun kayışı, boyunduruk, nal gibi nispeten yeni olan tüm araçları Avrupa'nın kuzey yarısında yapılan tarımda kullanılmaya başladı. Soğuk ılıman bölgelerde hafif sabanla yapılan nadaslı tarım sistemlerinin yetersizliğini (sürüden az yararlanma, orta değerde gübreleme, toprağın iyi hazırlanmaması) her biri kendi açısından gideren bu araçlar, o zamana kadar son derece sınırlı olan tarım ve hayvancılık uygulamalarının (ot biçme, kış stabülasyonu, gübrenin üretimi ve kullanılması, elâletleriyle toprak sürme, tapan kullanma, silindir kullanma) gelişmesine olanak verdi. Bu yeni iş araçlarının ve bu uygulamaların koordineli kullanımı, I. binyılın sonlarına doğru, daha sonra Yüksek Orta Çağ Avrupası'nın kuzey yarısındaki bölgelerin pek çoğunda yaygınlaşacak olan ağır sabanla yapılan nadaslı tarım sistemlerinin doğmasına neden oldu.

Bu tür sistemler yüzyıllara ve bölgelere göre değişen ve hiçbir zaman hepsini birden tanıyamayacağınız çok çeşitli biçimler aldı: Otlakların, otlukların, işlenebilir toprakların, nadastaki toprakların ve tahıl ekimlerinin düzenlenmesi ve büyüklükleri, saban ve dört tekerlekli yük arabalarının biçimi, toprağı sürme ve gübreleme zamanı hep değişti. Ama bu değişiklikler ne olursa olsun bu sistemler, yerini aldığı hafif sabanla yapılan nadaslı ve yerini bırakacağı nadassız tarım sistemlerden kendisini net bir biçimde ayıran yapısal niteliklerini (avadanlık, işlenmiş ekosistem) ve işleyiş niteliklerini (tarım, otlak ve hayvancılığı yönetme tarzı, verimliliği yenileme tarzı ve toprağı düzleştirme tarzı) korudu.

2. AĞIR SABANLA YAPILAN NADASLI TARIM SİSTEMLERİNİN YAPISI ve İŞLEYİŞİ

Şimdi bu yeni sistemlerin hem yapı ve işleyiş özelliklerini, hem de performanslarını ve sınırlarını daha yakından görelim.

Yeni avadanlık sistemi

Yeni ağır saban araçlarının her biri, daha verimli tarım ve hayvancılık uygulamalarının gelişmesini *sınırlayan* bir güçlüğün çözülmesine olanak verdi. Ama bir araç tek başına kullanıldığı sürece kısıtlı bir çözüm söz konusuydu; aslında bir güçlük ortadan kalktığında, gelişmeyi durduran ve yeni bir buluşla ortadan kaldırılması gereken bir diğer güçlük ortaya çıkıyordu. Yani, tırpan ot biçmenin yaygınlaşmasını sağlıyor, ama yük arabası ve stabülasyon olmadan sürünün büyümesi ve gübre üretiminin artması sınırlı kalıyordu; tırpan ve yük arabasıyla çok miktarda gübre elde ediliyor, ama saban olmadan geniş alanlar istenilen zamanda gübrelenemiyor ve tapan olmadan da toprağın hazırlanması tamamlanamıyordu; nihayet, iyi bir koşum yapılmaz ve koşum hayvanları nallanmazsa, ağır sabanla yapılan verimli bir tarımdan söz etmek mümkün değildi. O halde yeni uygulamaların tam anlamıyla gelişebilmesi ve tüm meyvelerinin toplanabilmesi için, tüm yeni araçların, yeni bir teknik sistemde toplanmış ve bu sisteme eklemlenmiş olması gerekiyordu.

Bir-iki tırpan, bir yük arabası, bir saban, bir tapan, bir silindir, kuru

ot rezervi için gereken binalar, ot yatağı ve büyük bir sürü (artık toprağa giren bölümleri demirden yapılan küçük avadanlığı, orakları, bel ve çapaları saymazsak), XIII. yüzyılın yeni tarımcısının toprak işleme sermayesini oluşturuyordu. Bunlar X. yüzyılın, yalnızca bir karasabana, bir semere, genellikle ağaçtan yapılmış küçük bir avadanlığa, kendisi ve ailesi için basit bir eve ve çok az hayvana sahip olan meslektaşının son derece sınırlı olan araç ve hayvanlarından en kaba deyişle on kat fazla bir değeri temsil ediyordu.

Bu durumda hafif sabanla tarım yapan ve çok az üretken olan bir işletmenin, ağır saban araçlarının tümüne birden sahip olarak sermayesini bir çırpıda on kat arttırması son derece uzak bir ihtimaldi. Büyük yurtluklar da bile bu pahalı araçların birikmesi çok yavaş gerçekleşmek zorundaydı ve değişmekte olan köylerin orta köylüleri, uzunca bir süreden beri bir sabana sahip olanlarla bir yük arabası, bir taban, vb.ne sahip olanlar arasındaki yardımlaşmayı benimsemiş durumdaydı. Yani bir bölgedeki işletmelerin çoğunluğunun tam sayılabilecek bir donanıma sahip olması için kuşkusuz pek çok kuşağın geçmesi gerekti. Öte yandan yeni tarım ve hayvancılık uygulamalarının genelleşmesi ve işlenmiş yeni ekosistemin oluşması, bir köydeki tüm işletmelerin, ağır sabanla yapılan tarım araçlarıyla donatılmasını gerektirmiyordu: Bu araçlara sahip olan tarımcılar, işgünü karşılığında bunlara sahip olmayanların toprağını işliyorlar, onlara yük arabası veriyorlardı. Bu durumda XIX. yüzyılın sonlarına kadar Avrupa'nın kuzeyindeki köylerin büyük bir çoğunluğunda köylülerin % 10–30'u, yalnızca elâletlerine sahip olan "kol emekçileri"nden oluşmuştu.

İşlenmiş yeni ekosistem

İşlenmiş yeni ekosistemi ana çizgileriyle anlatmak için, eski *saltus*un büyük bir bölümünü otlakların yanı sıra, tırpan, otların biçilmesi ve tekerlekli yük arabaları sayesinde otlukların kapladığını söyleyebiliriz. Hayvancılığın, stabülasyonun ve gübre üretiminin gelişmesi ve sabanın kullanılmasıyla, işlenebilir topraklar daha yaygınlaştı, daha iyi gübrelendi, daha iyi hazırlandı ve üç yıllık rotasyon, iki yıllık rotasyonun yerini almaya başladı. Ve nihayet, daha yaygın ve daha üretken olan tahıl toprakları

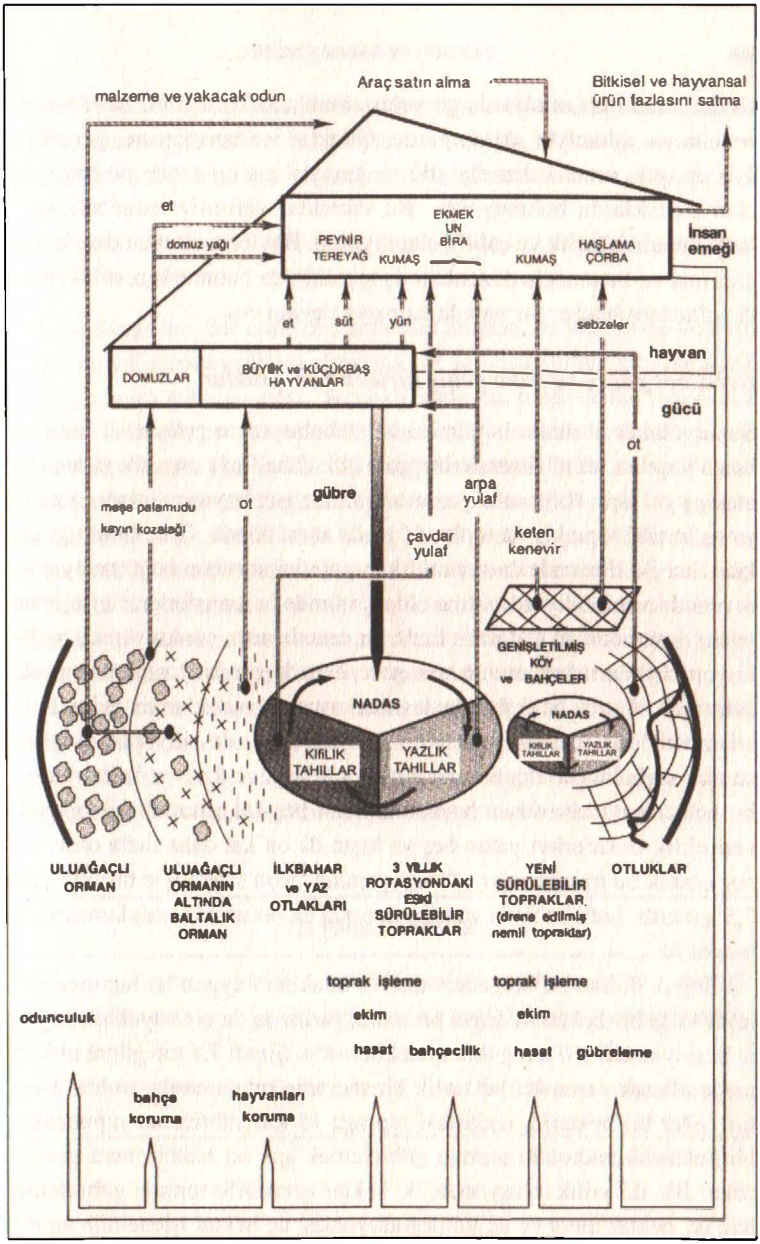
sayesinde popülasyonun büyüdüğünü ve bunun sonucunda ormanların ve meyve-sebze bahçelerinin, daha fazla gereksinmeyi karşılamak zorunda kaldığını göreceğiz.

Geniş kuru ot rezervleri ve büyümüş bir sürü

Soğuk ılıman iklimde, otu biçme, taşıma ve kuru ot olarak stoklama sorunları çözüldükten sonra, ilkbaharda üretilen ve yılın bu döneminde sürünün gereksinmelerinden fazla olan otun büyük bir bölümünün, stabülasyondaki hayvanların kış boyunca tüketmesi için, toplanıp kurutulması mümkün oldu. Bunun için doğal meraların bir bölümünün, işlenmiş ekosistemin eskiden beri bir önemli unsurunu oluşturan *otluklara* dönüştürülmesi ve korunması gerekti; diğer bölümü ilkbahar sonunda sürünün beslenmesi için otlak olarak ayrıldı. Yaz mevsiminin uzun sürdüğü bölgelerde otluklar yaz boyunca korunabildi ve eylül ayı sonu ya da ekim ayı başında yeniden biçildi; ama ilk ot biçmede yeteri kadar ot toplantıysa mera yine otlak olarak kullanıldı.

Kuru otun stoklanmasıyla kışlık yem bollaştı ve sürü büyüdü; ama otlakların yüzölçümü otlukların lehine azaldığı için, sürünün ilkbahardaki gereksinmeleri de arttı. Bu durumda sürü, otlaklarla otluklar arasındaki oranın, yıllık ot üretiminin tümünden yararlanmaya olanak vereceği noktaya kadar büyüdü. Bu nedenle otluklar, kış aylarının ve stabülasyonun üç aydan sekiz aya kadar değişen süresine göre, doğal meraların üçte biriyle dörtte biri arasında bir yer kapladı. Böylece sürünün hacmi, hafif sabanla yapılan tarımda olduğundan beş-altı kat, hattâ daha fazla artmış oldu.

Ot biçme işlemini kolaylaştırmak, özellikle de büyük tırpanı daha rahat kullanmak için otlukların, nispeten verimli, az engebeli, taşsız ve tüm çalılardan arındırılmış meralarda olması tercih edildi. Öte yandan bu meralar, bitki örtüsünün ilkbaharda daha geç geliştiği soğuk topraklarda, nemli, hattâ ıslak topraklarda ya da sürünün hastalandığı ve gömüldüğü topraklar gibi, otlak için pek uygun olmayan topraklarda da olabiliyordu. Bu nedenle otluklar genellikle en killi ve en nemli olan sığ yerlerde bulunuyordu. Otluklar genellikle, çakıllı topraklarda taş duvarlarla ve ağaçlı bölgelerde çitlerle hayvanlardan korunmuş özel parsellere bö-



Şekil 7.2. Ağır sabanla yapılan nadaslı tarım sistemlerinde işlenmiş ekosistemin örgütlenme ve işleyiş şeması.

lündü. Ama bazı otlaklarda çit yoktu; buraların korunması basit bir gözetlemeyle işlemiyle sağlanıyordu. Otlaklar ise tarn tersine, genellikle ayrı ayrıydı, ortak kullanılıyordu ve hayvanların çiğnemesine dayanıklı olan topraklarda bulunuyordu. Bu topraklar verimsiz, engebeli, taşlı, hattâ kayalı, ağaçlık ve çalılık olabiliyordu. Böylece, otluklar özel olarak seçilmiş ve bu amaçla düzenlenmiş topraklarda bulunurken, otlaklar eski *saltus*lara benzer bir yapıda kalmaya devam etti.

Daha bol gübre ve daha geniş sürülebilir topraklar

Sonuç olarak sürünün büyümesi ve stabülasyonun gelişmesi, hafif sabanla yapılan tarım sistemlerine göre çok daha fazla organik gübre elde etmeye yol açtı. Hayvanlar yaz mevsiminde gün boyunca otladı, gece ise ya nadastaki topraklarda toplandı, ya da ahıra döndü. Gece bıraktığı dışkılar, her iki durumda da verimlilik transferini sürünün büyümesiyle aynı oranda arttırabiliyordu. Ama ölü mevsimde bu transferler, sürünün büyüme oranından iki kat daha fazla bir oranda arttı, çünkü sürekli stabülasyon, dışkıların tamamının hem gece, hem de gündüz toplanmasına olanak verdi. Ayrıca bu dışkıların kısmen orman ve otlaklardan gelen bitkisel maddelerle (çalılar, yapraklar) karıştırıldığını da biliyoruz. Böylece, sürekli stabülasyon döneminin altı ay sürdüğü ve kuru ot kullanımının, bir hektar çayırlığa düşen hayvan sayısını beş kat arttırdığı bir bölgede, verimlilik transferleri yazın beş ve kışın da on kat daha fazla oldu. Sonuç olarak bu transfer ağır sabanla yapılan tarım sistemiyle birlikte yılda 7,5 kat arttı; hafif sabanla yapılan tarımda hiçbir zaman ulaşılamayan bir orandı bu.

Soğuk ılıman bir bölgede, otluk ve otlakların uygun bir biçimde paylaştırıldığı bir hektarlık doğal bir mera, yarım ya da bir büyükbaş hayvanı besleyerek 5–10 ton gübre üretebiliyordu. Şimdi 7,5 ton gübre elde etmeye olanak veren bir hektarlık bir meranın ortalama durumuna bakalım: eğer bir hektarlık nadastaki toprağa 15 ton gübreleme yapılacaksa, bir hektarlık nadastaki toprağı gübrelemek için iki hektar mera gerekecekti. Bu, iki yıllık rotasyonda, iki hektar işlenebilir toprağı gübrelemek için iki hektar mera ve üç yıllık rotasyonda, üç hektar işlenebilir toprağı gübrelemek için iki hektar mera demekti. O halde ağır sabanla yapılan

tarımda işlenebilir topraklar, meralarla eşit ya da onlardan daha fazla yer tutabiliyordu; oysa hafif sabanla yapılan tarımda işlenebilir toprakların yüzölçümü, meraların yüzölçümünün altında kalmak zorundaydı (VI. bölüm).

Üç yıllık rotasyon

Öte yandan gübre elde etme olanaklarının artması, iki yıllık rotasyonların yerini üç yıllık rotasyonların almasına yol açtı. Bildiğimiz gibi nadastaki toprağın bolca gübrelenmesi, öncelikle nadastan sonra ekilen tahılın randımanında büyük bir yükselme anlamına geliyordu. Ayrıca ahır gübresi, uzun süre etkili bir gübreydi, çünkü soğuk ılıman iklimde mineralleşmesi yılsonuna kadar tamamlanamayan organik maddelerden oluşmuştu. Bu durumda artan verimlilikle ikinci bir tahıl ekimi yapılabilirdi, yoksa bu verimlilik uzun bir nadas sırasında drenaj ya da denitrifikasyonla kaybolacaktı. Böylece, artan verimliliğin ikinci bir tahıl ekimine olanak verdiğinin, yani gübre payının öneminin anlaşılmasıyla birlikte, üç yıllık rotasyon yalnızca mümkün değil aynı zamanda istenen bir şey oldu.

Üç yıllık rotasyonda 9 ay süren kış tahılını, 8 aylık kısa bir nadas dönemi ve bu nadas dönemini de 4 aylık (ya da bazen "*tremois*" denilen 3 aylık) ilkbahar ekimi izliyordu; en sonunda 15 aylık uzun nadas dönemi aşağıdaki gibi ifade edilebilecek olan rotasyonu tamamlıyordu:

3 yıllık rotasyon			
ağust..... mart	kasım ... haziran	ağust ... mart	nisan ... haziran
uzun süreli nadas	*kışlık tahıl*	*kısa süreli nadas*	*ilkbahar tahılı*
◄— 15 ay —►	◄ 9 ay ►	◄ 8 ay ►	◄ 4 ay ►

Bu yeni rotasyona denk düşen almaşık ekim de şöyle gösterebiliriz:

Rotasyon	Almaşık ekim		
	1. Sole	2. Sole	3.Sole
1. yıl	uzun süreli nadas	kışlık tahıl	ilkbahar tahılı
2. yıl	kışlık tahıl	ilkbahar tahılı	uzun süreli nadas
3. yıl	ilkbahar tahılı	uzun süreli nadas	kışlık tahıl

Demek ki üç yıllık rotasyon, aynı iki yıllık rotasyon gibi, on iki aydan fazla süren ve toprağın en az üç kez sürülmesine zaman bırakan uzun bir nadas dönemini içermektedir: birincisi sonbaharda hasattan sonra; ikincisi ilkbaharda, kış boyunca toplanan gübrenin toprağa karıştırıldığı zaman ve üçüncüsü de bir sonraki sonbaharda, ekim yapılmadan önce. İkinci toprak sürme işlemi, biri ekim yapılmadan önce ve diğeri de ekim yapıldıktan sonra olmak üzere iki tapan geçişiyle tamamlanır. Yalnızca sekiz-dokuz ay süren kısa süreli nadasa gelince, toprak genellikle bir kez sürülür. Tüm bu işlemlerle topraklar, hafif sabanla yapılan tarım sistemlerinde olmadığı kadar düzleştirilmiş, gereksiz otlardan ayıklanmış, kabartılmış, havalandırılmış olur. Üç yıllık rotasyonun, çok zorlu iki çalışmanın yükünü hafifletmek gibi bir avantajı da vardır: Öncelikle ekimlerin bir yerine iki devire bölünmesini sağlar; sonra da, ilkbahar ekimlerinin rekoltesi genellikle kış ekimlerinin rekoltesinden biraz daha erken başladığı için, hasat devrinin birkaç gün uzamasına olanak verir. Bir diğer avantajı da, yetersiz ürün alma risklerinin bir yerine iki tarım dönemine paylaştırılmış olmasıdır.

Bununla birlikte, uzun süredir bilinmekte olan üç yıllık rotasyon, çok yavaş gelişmiştir. Ağır sabanla yapılan tarımın XI. yüzyılda görünmesine karşın, üç yıllık rotasyon ancak XIII. yüzyılda yaygınlaşmaya başlar;

XIV. yüzyılda en yaygın biçimine ulaşır ve XVII. yüzyılda, artık Avrupa'nın kuzey yarısındaki birçok bölgede uygulanmaktadır. Üç yıllık rotasyonun neden bu kadar gecikmeli geliştiği sorusunu yanıtlamak için öncelikle, belli bir popülasyon yoğunluğu fazladan bir tahıl ekimi istemediği sürece, bu rotasyonun gerekli olmadığını düşünebiliriz. Öte yandan düzenli almaşık ekim yapılan açık alanlı bölgelerde iki ya da üç yıllık rotasyona geçiş, işlenebilir toprakların tamamen yeniden düzenlemesini gerektirmektedir: her bölgeyi (tek parça halinde işlenebilir blok halinde toprak) iki yerine üç soleye bölmek, her soleyi parsellere ayırmak ve bu parselleri tüm tarımcılara, herkesin önceden olduğu gibi üç solede de eşit olarak bölünmüş topraklara sahip olabileceği bir biçimde bölüştürmek. Bu durumda genelleşmesi zorunlu olarak çok zaman alacak olan komplike bir işlem söz konusudur.

Ama bu gecikmenin asıl nedeni bize daha başka görünüyor: Sürü ve otluklar henüz geniş ölçüde gelişmediği için, ilk tahıldan önce toprağa karıştırılan gübre miktarı azdır ve bir sonraki yıl elde kalan verimlilik fazlası, ikinci bir ekim için yetersiz kalır. Üç yıllık rotasyonun iki yıllık rotasyondan daha üretken olması için, ikinci tahılın randımanının, ilk randımanın yarısından fazla olması gerekir [birinci ve ikinci ekimin randımanları r1 ve r2 olduğu için, üçüncü, (r1 + r2)/3 (> r1/2, yani, r2 > r1/2 olmalıdır].

Orta Çağ'da gelişen yeni sistemlerde kış tahılları, İlk Çağ'da olduğu gibi yine buğday, çavdar ve kışlık arpadır (ya da *escourgeon*). İlkbahar tahılları arasında arpa, hem insanların, hem de atların beslenmesine yarayan yulafın lehine bir gerileme göstermiştir. Bazen ilkbahar tahıllarının yerine, bezelye, mercimek ya da bakla gibi baklagiller geçer. Bu arada mükemmel bir yem oluşturdukları için, fiğ ve yulaf gibi almaşık ekimlerin de uygulandığını biliyoruz.

Dar ve uzun tarlalar

Saban kullanımı en sonunda, parsellerin biçiminde büyük bir değişiklik gerektirdi. Saban aslında, tarlanın kenarından güçlükle dönen, uzun, ağır ve kaba bir araçtı ve sabanla yapılan çalışmayı kolaylaştırmak için, karasabanla yapılan tarıma uygun ve yaklaşık kare biçiminde olan küçük parsellerin yerini, mümkün olduğu kadar uzun parsellerin alması gerekiyor-

du. Bu nedenle birçok tarla, yüzlerce metre, hattâ daha da fazla uzunlukta ve yalnızca birkaç saban izinin sayılabileceği genişlikte düzenlendi. Çitle çevrilemeyecek ve kolaylıkla işlenemeyecek kadar dar olan bu tarlalar otlak olarak kullanılamayacağı için, ortak bir düzenli almaşık ekim gerektiriyordu.

Sonuç olarak daha geniş ve daha üretken tahıl topraklarıyla birlikte popülasyon kalabalıklaştı, köyler büyüdü ve çoğaldı ve diğer ürünlere, yani meyve-sebze bahçelerine ve orman ürünlerine duyulan gereksinme de bu oranda arttı.

Büyüyen bağlar ve sebze-meyve bahçeleri

İşlenebilir topraklar genellikle tahıl ekimine ayrıldığı için, tüm diğer ekimler yerleşim yerlerine yakın bahçelerde ya da çitle çevrili küçük toprak parçalarında yapılıyordu. İşlenmiş ekosistemin en yapaylaştırılmış bölümü olan bu düzleştirilmiş, otlardan arındırılmış, taşlardan temizlenmiş, bolca gübrelenmiş bahçeler, popülasyonun büyümesi ölçüsünde, tahıl topraklarının bir bölümünü azaltarak kendi alanını genişletti. Buralarda, çorba ve yemeklerde tüketilen ya da ekmekle birlikte yenilen gıdalık baklagiller [bunlara "*componage*" (katık, – *ç.n.*) denmesi bu nedenledir] ve diğer sebzeler bulunuyordu. Ayrıca bazı hoş kokulu, şifalı, güzel görünümlü bitkiler de vardı. Çitle çevrili topraklarda, Orta Çağ'da bazı bölgelerde büyük bir önem kazanmış olan yağ bitkileri, tekstil bitkileri (keten, kenevir) ve boyamacılıkta kullanılan bitkiler [pastel, kökboyası, *orseille* (kırmızı boya çıkarılan bir tür yosun, – *ç.n.*), *gaude* (sarı boya elde edilen bir tür çiçek, – *ç.n.*)] yetiştirildi. Bu bitkiler ancak çok sonraları, nadassız tarım sistemlerinin gelişmesi sırasında (VIII. Bölüm), almaşık tahıl ekimlerinin içinde yer alacaktı.

Bağlara gelince, bağlar Romalıların fethinden sonra ve Katolik Kilisesi'nin etkisi altında, İlk Çağ boyunca tüm Avrupa'da yaygınlaşmıştı. Ama asıl yaygınlaşması Orta Çağ'da oldu. Avrupa'nın kuzey bölümü de dâhil olmak üzere, Büyük Britanya'nın güneyine ve Almanya'nın ortalarına kadar, üzüm yetiştirmenin mümkün olduğu her yerde bağ vardı. Üzüm bazen, bahçelerdeki meyve ağaçlarıyla nöbetleşerek, asma biçimde yetişiyordu. Bazen de iyi şarap elde etmek için eğimli ve taşlı tümseklerde yetiştiriliyordu. Tahıldan daha kazançlı olan üzüm bağları, bazı

dönemlerde buğday topraklarına bile yayılmıştı. O zaman yetkililer gıda güvenliğini korumak buna karşı çıkmaya başladılar.

Azalmış, ama düzenlenmiş ormanlar

Orman toprakları genel olarak tarım ve hayvancılığa pek uygun değildi. Daha önce de gördüğümüz gibi özgün ormanın, rezidüel orman dediğimiz az çok bozulmuş kalıntıları, yani tarım ve hayvancılığın gereksinmeleri için eskiden düzleştirilmiş olan topraklarda, kendiliğinden oluşmuş ya da yapay olarak yeniden oluşturulmuş ikincil bir ağaçlanma söz konusuydu.

Yüksek Orta Çağ'da orman her yönden saldırılara ve korkunç tahribatlara uğramıştı. Büyük toprak düzleştirme uygulamalarıyla tamamen zarar görmüştü. Nüfustaki patlama nedeniyle tüm bölgelerde, yakmak ya da malzeme olarak kullanmak için ağaç kesme işlemleri arttı. Dahası, yeni tarım binalarının kurulması, kentlerin ve ağaç metalürjisinin gelişmesi ve sonraları da denizcilik binalarının kurulması yeni gereksinmeler yarattı. Ağaç bazı bölgelerde XII. yüzyıldan itibaren yok olmaya başladı; bu da enerji kaynağı olarak kömür kullanımına yol açtı. Ağaç kıtlığı karşısında, ilk şaşıranlar olmasa bile, en azından kıtlığı önlemek için ilk yöntem arayanlar, egemenler oldu. Laik senyörler ya da kilise senyörleri, her tür ağacın aşırı tüketilmesini sınırlamak için popülasyonun, köye en yakın olan ormanı kullanma haklarını kısıtlamaya başladılar: Köylülere ormanda avlanma ve büyük ağaçları kesme yasağı getirildi. Ağaçların bir bölümünün (on-yirmi santimetre çapında olanlar) ve kesimden sonra kalan ince filizlerin, oluağaçlı ormanın yenilenmesi için korunması gerekiyordu; ve her tür aşırılıktan sakınmak için ağaç kesimi her yıl, ormanın yalnızca sınırlı bir kesiminde izne bağlandı. Böylece eskiden herkesin keyfine göre her yanı adım adım işlenen orman, herkesin sırası geldiğinde her yirmi-otuz yılda bir devirsel olarak işleyeceği bölümler olarak düzenlenmiş *oluağaçlı* bir *baltalık ormana* evirildi. Her aile o yıl işlenecek olan orman kesimi üzerinde sınırlı ve denetlenebilir bir ağaç kesme hakkından yararlanıyordu.

Öte yandan senyörler yerleşim yerlerine en uzak ve bu nedenle en az işlenmiş olan ormanları da kendi rezervlerine kattılar. Buralardaki av yapma ve oluağaç kesme hakkı onların tekelindeydi. Bu uzak orman, her

100–200 yılda bir kesme ve yakma işlemleriyle işlenen *düzenli bir uluağaçlı orman* haline getirildi. Bu kısıtlamalar ve düzenlemeler ağaç kaynaklarının yenilenmesine ve ormanın uzun erimde işlenme olanağının sağlanmasına kuşkusuz katkıda bulunmuştu; ama ayrıcalıklar, bazen de suiistimaller nedeniyle bir yandan da popülasyonun yoksunlaşmasını arttırdı. Üstelik popülasyonun artmaya devam etmesi nedeniyle, XIII. yüzyılda ormanın iyice azalmasına ve aşırı tüketilmesine de engel olamadı. Daha sonraki dönemlerde, özellikle XVI. yüzyıldan XIX. yüzyıla kadar, popülasyon iyice kalabalıklaştı ve odun iyice azaldı. Tersine, XIV. yüzyılda, kıtlıklar, savaşlar ve veba nedeniyle kırsal popülasyon azaldığı zaman, orman yeniden yaygınlaştı.

Ağaçların azalması böylece, Orta Çağ'dan itibaren senyörleri ve kolektiviteleri, *baltalık orman*, *uluağaçlı ormanın altındaki baltalık orman* ve düzenlenmiş, *düzenli uluağaçlı orman* denilen ormanlara ilişkin, akılcı, mantıklı ve yenilenebilir büyük işletme ve yönetim yöntemlerini uygulamaya yöneltti. Ve yerleşim yerlerinden uzak olan bazı dağ ormanlarında nitelikli ağaçların kullanılması (örneğin *lutharie* ağacı) yavaş yavaş, ormancı nüfusun düzenlediği "bahçecilik" etkinliklerine doğru evirildi. Akılcı olma koşuluyla (akılcılık görünürde de olsa), *baltalık ağaçlar* ve *bahçelik uluağaçlar*, eskisinden daha elverişli (ya da ekolojik açıdan daha kurnazca diyelim) bir biçimde kullanılmaya başladı.

Tarım ve hayvancılık işbirliğinin güçlenmesi

Yüksek Orta Çağ'da ağır sabanın kullanılmasıyla birlikte gelişen tarım ve hayvancılık uygulamaları en sonunda eskisinden farklı, iyi gübrelenmiş ve ekime iyi hazırlanmış büyük işlenebilir topraklardan ve küçültülmüş, otlak ve otluk olarak gereği gibi paylaştırılmış ve büyük ve besili bir sürüyü besleyebilecek doğal meralardan oluşan işlenmiş bir ekosistemin ortaya çıkmasına yol açtı. Sonuçta daha fazla bahçe ve ağaç gerektiren daha kalabalık bir popülasyonu besleyecek bir ekosistemdi bu.

Bu türden bir ekosistemin üretilmesi yeni ve karakteristik işleyiş modaliteleriyle sağlanıyordu: sürüyü yalnızca otlak temelinde değil, aynı zamanda *kuru ot rekoltesi* ve *kış stabülasyonu* temelinde yönetme tar-

zı; tahıl topraklarının verimliliğini sürüyü gece ağıla alma yönteminden çok *gübre kullanımı* yöntemiyle yenileme tarzı; ve nihayet nadastaki toprakları karasabanla değil, *sabanla sürmeye* ve *tapanlamaya* dayanan düzleştirme tarzı.

Hatırladığımız gibi toprak sürmenin, zararlı otlarla savaşmak, yüzeydeki organik maddeleri toprağa karıştırmak, suyun dolaşımını ve köklerin uzamasını kolaylaştırmak için toprağı kabartmak ve organik maddenin mineralleşmesini kolaylaştırmak için havalandırmak işlevleri vardır. O halde sabanla toprak sürmenin (ve tapanlamanın) yaygınlaşması, tahıl randımanlarının kısa zamanda artışı anlamına gelir. Organik maddenin hızlı mineralleşmesi, verimliliği artıran daha büyük miktardaki unsurun açığa çıkmasına yol açar, dolayısıyla zararlı otlarla rekabete girmekten kurtulan tahıllar verimliliği artıran unsurdan daha çok yararlanırlar. Ama toprağın organik madde içeriği humusun hızlı mineralleşmesi nedeniyle uzun erimde azalır ve bu biçimde açığa çıkarılan mineral unsurların bir bölümü drenaj ve denitrifikasyon nedeniyle kaybolur; sonuç olarak her yıl açığa çıkarılan mineral miktarı da düşer. Bu durum kaçınılmaz olarak birkaç yıl sonra randıman düşüşüne yol açar. Randımanı korumak için yapılan toprak sürme işlemlerindeki her artış, randımanı daha da düşürecektir. Bir başka deyişle, toprak sürmenin ve tapanlamanın arttırılması kuşkusuz kısa erimde randımanı da arttıracak ama uzun erimde kesinlikle işlenmiş toprakların yoksullaşmasına yol açacak, en azından mineral ve organik kayıpların, eşdeğer bir gübre payıyla telâfî edilmesini gerektirecektir.

Son tahlilde ağır sabanla yapılan tarımda tahıl randımanının *sürekli* artması, geniş ölçüde gübreleme yapılmasından, yani otlu alanlardan işlenmiş topraklara yapılan verimlilik transferinden kaynaklanmıştır. Saban ve tapan yalnızca, bu verimlilikten tam anlamıyla yararlanmayı sağlayan araçlardır. Bu nedenle sabanın kullanılmasından itibaren, Orta Çağ boyunca otluk, kuru ot, sürü ve gübre yokluğundan yakınılmıştır. Ama bu yakınmalardan (sıkça yapıldığı gibi), bu dönemde tahıl randımanındaki artışın gübre kullanımındaki gelişmeye bağlı olmadığı ve yalnızca saban ve tapan kullanımından kaynaklandığı sonucunu çıkarmak saçma olur.

Hafif sabanla yapılan tarımdan, ağır sabanla yapılan tarıma geçişin asıl anlamı, tarım ve hayvancılık işbirliğinin güçlenmesindedir: Kuru ot

ve gübre taşıyan, saban ve tapanı çeken hayvanlar ağırlıklı olarak tarım çalışmalarına katılır; buna karşılık insan tarım emeğinin meyvelerinin bir bölümünden (ot biçme, kış boyunca stabülasyon, gördükleri bakım, vb.) yararlanırlar. Böylece işlenmiş ekosistemin verimliliğinin korunması ve kullanılması için yapılan toplam çalışma (insanlar ve hayvanlar tarafından) dikkate değer ölçüde artar. Kısacası, hayvan gücünün yoğun bir biçimde devreye girmesi ve daha güçlü yeni hayvan çekişli araçların kullanılmasıyla hem işlenmiş ekosistemin üretim kapasitesi (yani bu ekosistemin birim yüzey başına sürekli olarak üretebildiği ve insan tarafından tüketilebilen bitkisel ve hayvansal ürünlerin hacmi), hem de insan emeğinin üretkenliği güçlü bir biçimde büyümüş olur. Bu koşullarda tarım takviminin yeni görevlerle dolup taşmasına şaşırmamak gerekir.

Yüklü bir tarım takvimi

Tarım sisteminin merkezinde sürekli olarak tahıllar olduğu için, tarla çalışmalarında toprağı sürme, ekme ve hasat toplama işlemleri ardarda gelmeye devam eder. Üç yıllık rotasyonla birlikte, toprağın hazırlanması ve ekilmesi iki mevsime, sonbahara ve ilkbahara bölünmüştür. Ama hasat yaz ortasında yoğunlaşır. Hemen demetlenen başaklar, daha iyi dövülmek üzere ambarlara taşınarak tarlada zaman kazanılır; ama biçme işlemi orak denilen son derece etkisiz bir araçla yapıldığı için, üç yıllık rotasyonun geliştiği bölgelerde hasat için zaman dardır. Bu nedenle Orta Çağ'ın sonlarında, tahılları biçmek için oraktan daha etkili bir araç olan tırpan kullanılmaya başlamıştır. Bu amaçla tırpana, ağza paralel olarak yerleştirilmiş ve ağaçtan yapılı üç-beş uzun dişten oluşmuş bir çeşit tarak ya da tırmık takılır; böylece ağzın bir darbesiyle biçilen sap ve başaklar toprağın üzerine kümeler halinde dizilir. Orakla biçilen tahıl saplarının uzun kalmasına karşın, tırpan tahılları dibinden biçer. Ambardaki dövme işlemi de tamamlandıktan sonra, sürü için ot yatağı oluşturacak olan saman, hayvan yetiştirme binalarının yanına yığılır.

Demek ki tırpanla hasat yapma, tahılı ambarda dövme ve tahıl saplarını ot yatağı olarak kullanma işlemleri, ağır sabanla yapılan tarımın teknik sistemini bir biçimde tamamlayan uygulamalardır. Ama bu uygulamalar çok daha geç bir dönemde, korunmaya başlayan ormanların büyü-

yen sürü için artık ot yatağı veremediği ve otlak ve otlukların tam anlamıyla kullanılmaya başladığı zaman gelişecektir. Bazı bölgelerde ise ancak, nadastaki topraklardan daha üretken olan yapay meraların genişlemesiyle gelişecektir (VIII. Bölüm).

Ot biçme ve sürünün stabülasyonu aslında, toprağı işleme, ekme ve hasat toplama işlemleri arasına katılan iki yeni çalışma mevsimidir. Ot biçme hasattan önce, haziran ayında ve temmuz ayı başlarında yapılır. Sürünün kışın stabülasyonuna gelince, bu süre üç aydan sekiz aya kadar uzayabilir; bu dönem boyunca gübrenin günde iki kez toplanması, temiz bir ot yatağının koyulması ve hayvanlara yem ve su verilmesi gerekmektedir. Ayrıca otçul sürüler ilkbahar ve yaz mevsimlerinde sürekli olarak gözlenmek ve domuz sürüleri de sonbaharda kozalak ve palamutlarla beslenmek üzere ormana götürülmek zorundadır. Yani tarım takvimi oldukça yüklüdür. Takvimin küçük zaman aralıklarında bir dizi çalışma daha yapmak gerekir: sonbaharda bağ bozumu ve şarap yapmak; kışın bağ budamak, meyve ağaçlarını budamak, çitler kurmak, çukurları temizlemek, ısınma ve malzeme için kullanılacak odunları ayarlamak; ilkbahar ve yaz mevsimlerinde ise, avcılık ve toplayıcılık yapmak ya da kaçak avlanmak ve nihayet çatıları, binaları ve âletleri onarmak, yün eğirmek, dokumak, buğday öğütmek, ekmek pişirmek, et tuzlamak ya da islemek, süt pıhtılaştırmak, yemek pişirmek, vb.

Tarım takvimindeki önemli çalışmalar genellikle, roman ve gotik katedralleri süsleyen heykelcik, rölyef, mozaik ve vitraylarda, röprodüksiyonlarıyla tanıdığımız minyatür ve süslerde ve resim ve fresklerde betimlenmiştir. Perrine Mane, *Calendrier et Techniques agricoles* adlı eserinde, Fransa ve İtalya'da XII. Ve XIII. yüzyıllara ait olan yüz yirmi yedi takvimi inceler. Bu incelemede, İtalya ve Fransa'nın kuzey bölgelerindeki tarım takvimlerin, dönemin ot biçme işlemlerine, yeni ağır çekişli tarım araçlarına, tekerlekli yük arabalarına ve sabanlara geniş ölçüde yer verdiğini, buna karşılık güney bölgelerinin takvimlerinin yalnızca gönderme yaptığını görebiliriz. XV. yüzyılda Limbourg Kardeşler, *Les Très Riches Heures du duc Berry* adlı eserde, tırpanla ot biçmeyi, iki öküzün çektiği yuvarlak sabanla toprak sürmeyi, demetlerin dört tekerlekli büyük yük arabalarına konmasını, iki tekerlekli yük arabalarıyla üzüm taşınmasını ya da tasmalı bir atın yardımıyla yapılan tapanlamayı belirgin

biçimde resimlemiştir. Ama çalışmaların, âletlerin, hayvan koşmaların, binaların, hattâ köylülerin kullandığı giysi ve eşyanın en açık bir biçimde resimlendirildiği takvim, hiç kuşkusuz XV. yüzyılın Flaman Takvimi olan *Les Heures de la Vierge*'dir. Bu takvim, Kuzey Avrupa köylülerinin XX. yüzyılın başlarına kadar yaşam biçimini oluşturacak olan çalışma koşullarının, daha o dönemden var olduğunu net bir biçimde gösterir.

Yeni sistemlerin sınırları ve performansları

Ağır sabanla yapılan tarımın, araç, bina ve insan ve hayvan gücü olarak ağır yatırımlar gerektirdiğini yukarıda gördük. Bu tarım ancak, bu yatırımları verimlileştirmeye ve büyüyen popülasyonu ve sürüyü beslemeye olanak veren kazançları sağlamak koşuluyla gelişebilecektir. Biraz sonra göstereceğimiz gibi, Orta Avrupa'nın soğuk ılıman bölgelerinde gerçekleşmiş olan bu çifte koşul, ne çok soğuk kuzey bölgelerinde, ne de sıcak ılıman bölgelerde vardır; bu durum, yeni sistemlerin coğrafî yayılmasının sınırlarını açıklar.

Randımanlar ve üretkenlik

Genellikle Orta Çağ Tarım Devrimi'nin, tahıl randımanının neredeyse ikiye katlanması anlamına geldiği kabul edilir (G. Duby, *L'Èconomie rurale et le Vie des campagne dans l'Occident médiaval*). Biz, hafif sabanla yapılan tarımda, bir yıllık rotasyondaki tahılların ortalama randımanının, hektar başına brüt 5 kental, yani tohumları ve kayıpları çıkarınca, net 3 kental olduğunu tahmin etmiştik (VI. Bölüm). Bu tahmine bağlı kalarak, ağır sabanla yapılan tarımda, bir yıllık rotasyondaki tahılların randımanının, hektar başına brüt 8 kental, yani net yaklaşık 6 kental olabileceğini söyleyeceğiz. Üç yıllık rotasyonda ise, birinci tahılın randımanının değişmeyeceğini, yani net 6 kental olarak kalacağını, ikinci tahılın randımanının ise 4 kentale düşeceğini düşünüyoruz. Bu koşullarda 5 kişilik bir ailenin temel gereksinmelerini karşılamak için gereken minimum 10 kentallik tahılı üretmek için, hafif sabanla yapılan tarımda bir yıllık rotasyon durumunda olan 6–7 hektarlık sürülebilir toprak yeterli olurken, ağır sabanla yapılan tarımda üç yıllık rotasyon durumunda olan 3 hektarlık sü-

rülebilir toprak yeterli olabilmektedir (VI. Bölüm). Öte yandan ağır sabanla yapılan tarım malzemesiyle bir tarım aktifi ve ailesindeki yardımcıları, üç yıllık rotasyon durumunda bulunan sürülebilir toprakların 6 hektarını işleyebilecek durumdadır. Bu da tarım aktifi başına 20 kentallik bir üretkenliğe (2 ha x 6 q/ha + 2 ha x 4 q/ha = 20 q), yani bu ailenin gereksinme duyduğu miktarın iki kat fazlasına denk düşer. Böylece ağır sabanla yapılan tarım, bir tarım ailesinin gereksinmelerini ancak karşılayabilen bir üretkenliğe sahip olan hafif sabanla yapılan tarımdan farklı olarak, çok önemli bir fazlalığın ortaya çıkmasına olanak vermiş olur.

Yeni sistemlerin üretim kapasitesi ve popülasyon

Ama böyle bir randımanı (birinci tahıl için brüt 8, ikinci için 6 kental) elde etmek için, ilk tahıldan önce, nadastaki bir hektarlık toprağa on beş ton kadar gübre karıştırmak gerekir. Oysa soğuk ılıman bölgelerde kışın altı ayını ahırda tutularak geçiren bir büyükbaş hayvan birimi (3 000 yemlik bitki birimi), otlaklarla otlukların yarı yarıya bölündüğü yaklaşık 1,5 hektarlık otlu alana sahip olmak koşuluyla, yaklaşık on ton gübre üretebilmektedir. O halde bu koşullarda 5 kişilik bir ailenin gereksinmelerini karşılamak için, 3 hektar sürülebilir toprağa, 2,25 hektar doğal meraya ve 3,5 hektar da ormana (kişi başına 0,7 hektar), yani toplam 9 hektara sahip olmak gerekir; bu da kullanılabilir kilometrekare başına 55 kişinin düştüğü bir nüfus yoğunluğuna, yani bu türden bir bölgede hafif sabanla yapılan tarımın kaldırabileceği maksimum popülasyon yoğunluğunun üç katından fazlasına denk düşer (VI. Bölüm).

Elbette ağır sabanla yapılan tarımda ulaşılacak maksimum nüfus yoğunluğu, iklime ve toprağın durumuna göre değişmektedir. Daha soğuk olan, toprağın daha fazla yıkandığı, yapraklı ve kozalaklı karma ormanın bulunduğu, daha çok odunun gerektiği ve randımanların daha zayıf olduğu kuzey bölgelerinde bu nüfus yoğunluğu kilometrekare başına 30 kişinin altına düşebilir. Tersine, daha ılık bir iklimde ve löslü topraklar gibi daha verimli topraklarda nüfus yoğunluğu kilometrekare başına 80 kişiye ulaşabilir.

Orta Çağ Tarım Devrimi'nin başlangıcında Fransa topraklarının (bugünkü sınırları içerisinde), güneyde hafif sabanla yapılan tarımla, kuzey-

de ağır sabanla yapılan tarım arasında eşit olarak bölünmüş 18 milyon hektar kadar sürülebilir toprağa sahip olduğuna dikkat etmek gerekiyor. Güney Fransa, iki yıllık rotasyonda bulunan yaklaşık 9 milyon hektar toprakla her yıl net olarak 13 milyon kentalden biraz daha (4,5 milyon hektar tahıl ekili toprak x 3 kental) fazla tahıl üretebiliyordu; ve Kuzey Fransa, üç yıllık rotasyonda bulunan yaklaşık 9 milyon hektar toprakla 30 milyon kental tahıl (3 milyon hektar kış tahılı ekili toprak x 6 q/ha + 3 milyon hektar ilkbahar tahılı ekili toprak x 4 q/ha = 30 milyon kental) üretebiliyordu. Toplam 43 milyon kental net tahılla Fransa, yaklaşık yirmi milyonluk bir nüfusu besleyebiliyordu; bu sayı birçok yazarın, özellikle de P. Goubert'in (*Histoire économique et sociale de la France*, II. Cilt), XIII. ve XVII. yüzyıllar için öngördüğü popülasyon tahminlerinin çok önemsiz bir bölümüne denk düşer.

Ağır sabanla yapılan tarımın yayılma alanı

Ağır sabanla yapılan tarım sistemleri, sürünün kış boyunca stabülasyonu ve kuru ot sayesinde hafif sabanla yapılan tarımın kuzeydeki yayılma sınırlarının ötesine, soğuk bölgelere de yayılabildi, verimliliğin, sürünün gece ağıla alınmasından çok daha etkili bir yol olan gübre yoluyla transferi sayesinde de ince, kumlu, geçirgen ve az verimli topraklarda uygulanabildi. Nihayet saban sayesinde, tarım yapılamayan ağır topraklarda bile tarım yapmak mümkün oldu. O halde ağır sabanla yapılan tarımın yayılma alanı, hafif sabanla yapılan tarıma göre çok daha genişti.

Bununla birlikte ağır sabanla yapılan nadaslı tarım sistemlerinin uygulanamadığı bölgeler de vardı. Avrupa'nın kuzeyinde ya da çok yüksek rakımlı bölgelerde, podzol toprakların ve kozalaklı ormanların bulunduğu çok soğuk bölgeler bu durumdaydı. Bu bölgelerde kış mevsiminde odun ve kuru ot gereksinmesi çok fazlaydı ve tahıl randımanı çok zayıf ve değişkendi. Bu arada bu sistemlerin Orta Asya'nın kurak steplerinde ve tundra da uygulanamadığını söylemeden geçmeyelim.

Öte yandan Avrupa'nın, sıcak ılıman iklimin egemen olduğu güney bölgelerinde, Yakın Doğu'da ve Kuzey Afrika'da ağır sabanla yapılan tarım, çok başka nedenlerden dolayı eski önemini yitirmişti. Aslında bu bölgelerde kış mevsiminde, ağır sabanla yapılan tarıma denk düşen bü-

yük yatırımların yapılmasına ve bu tarımın verimlileştirilmesine engel olacak kadar ot eksikliği yaşanmıyordu. Yaz aylarındaki ot sıkıntısı vadi ve ovalarda, ilkbaharda korumaya alınarak bulunduğu yerde kurutulan ve meralar, makiler ve gariglerden oluşan ot rezervleriyle telâfî ediliyordu. Bazen gereksinme duyulduğunda sürülerin bir bölümü yazı geçirmek için dağlık bölgelere (dağ transhumansı) ya da daha kuzeydeki bölgelere gönderiliyordu; örneğin alçak kırsalın sürüleri Güney Alpler'e ve Endonezya sürüleri de Pireneler'e çıkıyordu. Tersine, orta dağlık bölgelerin sürülerinin bir bölümü, kış aylarında daha ılık iklimlerin egemen olduğu alçak vadilere ve kıyı ovalarına iniyordu.

Akdeniz'in yüksek dağlık kesimlerinde kışın yaşanan ot sıkıntısı, kuru ot stoklamayı gerektirecek kadar yoğundu. Ama her zaman yük arabası bulunmadığı için bu ot genellikle, sürünün kış aylarının bir bölümünü geçireceği gübreleme yerlerinde bulunan ambarlarda stoklandı.

Taşıma sorunu çözmek için bu bölgelerin bazılarında toprağın eğiminden ustaca yararlanıldı (hâlâ da kısmen yararlanılıyor). Bu durumda binalar yarı eğimli yerlere, gübreleme yeri olan meraların aşağısına ve tarım topraklarının üzerine yapıldı. Böylece bir iple bağlanmış büyük kuru ot demetleri, vadi eğimi boyunca binalara kadar çekilebildi ve gübre de tarım topraklarına indirilebildi. Örneğin Abondance ve Illiez koyakları gibi bazı yüksek Alp vadilerinde, arkada iki tekerleği ve önde iki pateni olan, ilginç "çekiş arabaları" kullanılıyordu. Bu arabalar dolu olarak aşağı kaydırılıyor, sonra durduruluyordu ve boşalmış bir biçimde çekiş hayvanları tarafından yeniden yukarı çıkarılıyordu. Yük arabası olmaması durumunda, eğimleri izleyerek sürülmesi ve toprağı aşağı doğru aktarmak için eğik tutulması koşuluyla gübre taşımaya olanak veren bir karasabandan yararlanılıyordu.

Sıcak ılıman bölgelerde hafif sabanla yapılan tarım sistemlerinin iyileştirilmesi

Demek ki sıcak ılıman bölgelerde ağır sabanla yapılan tarım genellikle fazla verimli değildi. İşlenmiş ekosistemin verimliliğini arttırmak için daha elverişli başka yollara başvuruldu. Sürülebilir toprakları genişletmek için İlk Çağ'dan beri, yamaçlar boyunca üst üste sıralanan ve arkasında toprak biriken alçak duvarlar yapılmış, böylece dere sularıyla ve akış yukarı yerleşmiş olan *saltus*a taşınan gereçlerle sürekli zenginleşen derin topraklara sahip, sürülebilir teraslar oluşturulmuştu. Akdeniz Bölgesi'nin birçok engebeli kesiminde bugün hâlâ rastlanan bu teraslar, günümüzde genellikle nadasa bırakılmış durumdadır.

Ayrıca yaz mevsimindeki su sıkıntısını biraz olsun telâfî etmek için bu bölgelerde, kendi su depoları nedeniyle yaz kuraklığına bir yıllık bitkilerden daha fazla dayanan ve derinlere inen kökleri nedeniyle, bir yıllık ekimlerin kök sınırının dışında kalan su rezervlerine ulaşabilen sürekli çalı plantasyonları ve gıdalık ya da yemlik sürekli ağaç plantasyonları (üzüm, incir, zeytin, badem, kayısı, kestane, keçiboynuzu, dişbudak, meşe, vb) geliştirildi. Bu plantasyonlar, hem odun veriyor, hem de *saltus*un ve işlenmiş toprakların verimliliğinin yenilenmesine katkıda bulunan bir ot yatağı üretiyordu. Zeytin ve keçiboynuzu ağaçları, mantar meşeleri, kestane ağaçları, bazen tahıl ekili toprakların üzerinde ağaçlı bir park oluşturdu, bazen parsel kenarlarına dikildi, bazen de meyve-sebze bahçeleri oluşturmak üzere çeşitli bir yıllık bitkilerle birlikte dikildi (E. Sereni, *Histoire du paysage rural italien*.). Portekiz'in kuzeydoğusunda, Minho'da, düzenli olarak budanan, büyük yemlik dişbudakların olduğu, değişik meyve ağaçlarının (badem, şeftali...), asma üzümün bulunduğu, dönüşümlü olarak mısır, fasulye ve diğer sebzelerin yetiştirildiği ve bir süt ineğinin, bir domuzun, birkaç kümes hayvanının ve küçük bir ailenin beslendiği bir hektarlık bir tarlalar hâlâ vardır.

Akdeniz ikliminin yaz kuraklığından kurtulmanın en etkili, ama aynı zamanda en pahalı aracı, kuşkusuz sulamaydı. Yeraltı su yatağı fazla derin olmadığı zaman, sulama suyu çeşitli su yükseltme makinelerinin yardımıyla (sarkaçlı, makaralı, kaldıraçlı, dolaplı, vb. kuyular) kuyulardan çekildi. Yeterli debisi olan akarsu ya da ırmakların bulunduğu bölgeler-

de akış yukarı yerleştirilmiş su prizlerinden gelen su, yön değiştirme kanallarıyla ovalara, vadi diplerine teraslara ulaştırıldı. Nihayet suyollarından yoksun engebeli bölgelerde de, dağdaki su yataklarından hafif bir eğimle inen tüneller yoluyla tepe yamaçlarına ulaştırılıyordu.

Akdeniz bölgelerinde yamaçların teraslandırılması, tarım topraklarının yaygınlaşmasına ve randımanların yükselmesine, sürekli plantasyonlar, yemlik ve gıdalık kaynakların genişlemesine ve sulama da, mısır ya da şeker pancarı gibi yazlık ekimlerin, hattâ çok sıcak bölgelerde pamuk, şeker kamışı ve turunçgiller gibi tropikal ekimlerin yapılmasına olanak verdi. Tersine, soğuk ılıman bölgelerde bu türden düzenlemeler genellikle daha az etkili ve daha az verimli olduğu için, hem seyrekti, hem de fazla pahalı değildi. Bu nedenle, Avrupa'nın kuzey yarısının dağlık bölgelerinin yamaçlarında, toprak yığarak basitçe oluşturulmuş yarı-teraslar bulunuyordu. Elma, yemlik dişbudak ve kestane ağacı plantasyonları ve meralar bulunuyordu ve yazın otlaklar sulanıyordu: Kış sonunda çok nemli olan otlukların drenaj ağları, yaz boyunca en az masrafla sulama yapmak için kullanılabiliyordu. Nihayet kuzeyde bazen yüksek üzüm bağı teraslarıyla düzenlenmiş çok eğimli tepeler ve Avrupa'nın birçok yüksek bölgesinde de basamaklı olarak sıralanmış meyve-sebze bahçeleri bulunuyordu.

Demek ki bazı kuzey bölgelerinde sıcak ılıman bölgelerin karakteristik tanımının, bazı Akdeniz bölgelerinde de ağır sabanla yapılan tarımın işaretleri vardı. Ama Orta Çağ Tarım devrimi, esas olarak Avrupa'nın kuzeyinde ve güneyinde çok farklı görünümler aldı.

İKİNCİ BÖLÜM

3. ORTA ÇAĞ TARIM DEVRİMİ

Büyük yurtluk envanterleri, tarım takvimleri, tarihçilerin çalışmaları, hepsi de ağır sabanla yapılan tarımın araç ve uygulamalarının, XI., XII. ve XIII. yüzyıllarda Avrupa'nın kuzey yarısındaki bölgelerin pek çoğunda genelleştiğini gösteriyor. Bununla birlikte ne yeni sistemlerin ortaya

çıkış sürecini açıkça ortaya koymak, ne de yıllara ve bölgelere göre ilerlemelerini izlemek için yeterli bilgilere sahibiz. E. Perroy'a göre (*Le Moyen Âge*), bu tür sistemler daha Karolenj döneminde, bazı krallık ve manastır arazilerinde uygulanmıştı ve 950 yılından itibaren de Loire ve Rhin arasındaki bölgelerde gelişmeye başladı.

O halde X. yüzyılda hafif sabanla yapılan tarım Batı Avrupa'da oldukça yaygındı. Oysa bu dönemde dünyanın bu bölgesinin, Roma İmparatorluğu'nun son dönemlerinde ve büyük işgaller sırasında (Alman, Hun, Arap, Viking) sönmüş olan popülasyonu yeniden oluşmuştu; topraklar yeniden düzleştiriliyordu, nüfusun az olduğu dönemlerde kaybedilen topraklar, tahıl ekmek ya da otlak olarak kullanılmak üzere kazanılıyordu; tamamen terk edilmiş olan bölgeler yeniden ele geçiriliyordu.

Bununla birlikte 1 000 yılında, dönemin tarım üretiminin kapasitelerine göre Avrupa'nın aşırı kalabalıklaşmaya başladığını gösteren işaretler çoğalmaya başladı: Tahıl fiyatları yükseldi, yokluklar ve karışıklıklar sıklaştı ve her mirasta bölünen kullanım hakları pek çok bölgede son derece küçüldü. Köle ya da özgür, tüm köylülerin yaşam koşulları bozuldu ve herkes gibi senyörler de güçlüklerle karşılaşmaya başladı.

Bu gerilim XI. yüzyıla kadar sürdü, ama yoğun ve öldürücü bir krize yol açtığını sanmıyoruz. Tersine, popülasyon ve tarım üretimi, kuşkusuz yavaş, ama kesin bir biçimde büyümeye devam etti. Hâlâ egemen olan hafif sabanla yapılan tarımın artık ilerleyemediğini ve yüzyıllardır bilinen ve şimdi de birçok bölgede kullanılan ağır saban araçlarının geliştirildiğini dikkate alırsak, paradoksal görünen bu fenomeni açıklayabiliriz. Hafif sabanla yapılan tarımın üretim kapasitesine göre aşırı işletilmiş ve aşırı kalabalıklaşmış olan Avrupa 1 000 yılından çıktığında, ağır sabanla yapılan tarımın üretim kapasitesine göre yetersiz işlenmişti ve yetersiz bir nüfusa sahipti.

Aslında Avrupa'nın kuzey yarısında ağır sabanla yapılan tarımın potansiyel gücü sınırsızdı. Kalabalıklaşan bölgelerde hafif sabanla yapılan tarımdan ağır sabanla yapılan tarıma geçiş, üretimin ve popülasyonun iki ya da üç kat büyümesine olanak veriyordu. Dahası, ağır sabanla yapılan tarım, hafif sabanla işlenemediği için o zamana kadar boş bırakılmış ya da çok az işlenmiş geniş arazilere yayılabiliyordu: hem gübrelemeden ekim yapılabilen yıkanmış, geçirimli, çok verimli topraklara, hem de sa-

bansız ekim yapılan çok ağır topraklara sahip orman ve fundalıklar, ağır tarım araçlarla düzeltilmesi ve işlenmesi güç olan kıyı ve tatlı su bataklıkları ve ıslak topraklar ve nihayet, Orta Avrupa'nın tepeleri ve yüksek platoları, Alpler'in, Jura'nın ve Karpatlar'ın 500 ve 1 500 metre rakımlı platoları ve İskandinavya, Polonya ve Baltık ülkelerinin kuzey bölgeleri gibi, sürünün kışı geçirebilmesi için kuru otun ve stabülasyonun kaçırulmaz olduğu soğuk bölgeler. O zamanlar tüm bu bölgelerde hiç kimse yoktu ya da çok az insan vardı. Bazen birkaç avcıya, kesme-yakmayla tarım yapan birkaç tarımcıya, transhumant sürülere, kaçaklara ya da haydutlara rastlansa bile, bu bölgeler "ıssız" sayılıyordu. Buralar pek güvenli olmayan bölgelerdi ve araba yolları çoğu kez buradan geçmemek için büyük zikzaklar çiziyordu.

Bu hiç işlenmemiş ya da çok az işlenmiş ve önceki yerleşim merkezlerinden uzak olan geniş bölgelerin sömürgeleşmesi en az, aşırı kalabalıklaşmış yerleşim bölgelerinde hafif sabanla yapılan tarımdan ağır sabanla yapılan tarıma geçiş kadar, zor bir girişimdi.

Buna karşılık eski yerleşim yerlerinin yakınlarındaki orman, fundalık ya da bataklıklardan yararlanmak için yeni âletler kullanmak daha kolaydı. Bu nedenle, aşırı kalabalıklaşan, ama çevresinde hafif sabanla sürülmesi güç topraklar olduğu için o zamana kadar tarım yapılamayan bu bölgelerde ağır sabanla yapılan yeni tarım sistemleri gelişmeye başladı.

Çevre topraklarının düzleştirilmesi

Ek düzleştirmeler

Çevre topraklarının düzleştirilmesi X. yüzyıldan itibaren başladı. Başlangıçta bu işi köyde toprağı olmayan tarımcılar yapıyordu. Birkaç tırpanı, yük arabası ve sabanı olan bu tarımcılar, yalnız başlarına ya da küçük gruplar halinde, fazla verimli olmayan ya da çok ağır olan bu toprakları yeni âletlerle ve sürekli olarak işletmeye başladılar. Artık eskiden olduğu gibi, ağaçlı bir parseli düzleştirdikten ya da çalılı bir parselde anız yaktıktan sonra uygulanan geçici tarımlar söz konusu değildi. Artık otlukların, otlakların ve uzun süreliğine düzleştirilmiş ve köklerden temizlenmiş sürülebilir toprakların mümkün olabildiğince çabuk hazırlanması

söz konusuydu; bu tarımcıların, yeni sahip oldukları ağır saban araçlarını kullanabilmek için buna gereksinmesi vardı. Çevre topraklarının düzleştirilmesi doğal olarak bölge senyörlerinin gözünden kaçmadı. Senyörler, fazladan elde edebilecekleri gelirin hemen farkına vardılar ve düşük redevanslarla köylüleri cesaretlendirdiler. Böylece köylerin çevresindeki işlenmemiş topraklar yavaş yavaş azalmaya başladı.

Yakın yerlerde büyük yoğunluklu toprak düzleştirme işlemleri ve yeni köyler

Senyörler, yeni yerleşilen ve neredeyse çöle dönüşmüş olan bölgelerde, yeni köylerin kurulmasıyla sonuçlanacak olan büyük yoğunluklu toprak düzleştirme işlemlerini bizzat kendileri organize etmeye başladılar. Yeni araziler, yakın olmaları nedeniyle eskilerle birleşince, önceden var olan köy zincirinin arasına yeni köyler katıldı; ama bu araziler ayrı bir yerde olduğu zaman, yeni köyler, işlenebilecek topraklara adım adım ilerleyen bir çeşit öncü cephenin üzerinde kuruluyordu. Bu durumda senyörler, papazlar ve diğer toprak düzleştirme girişimcilerinin daha uzak ve daha geniş toprakları sömürgeleştirmesi gerekiyordu.

Uzak bâkir yerlerde büyük yoğunluklu toprak düzleştirme işlemleri

Gerçekten de, uzak yerlerdeki bakir toprakların birçoğu sahipsizdi. Orta Avrupa'nın yüksek platoları, tepeleri, yüksek vadileri, Kuzey Avrupa'nın ağaçlı ovaları, fundalıklar ve tatlı ya da tuzlu su bataklıkları, güçlü senyör, prens ve düklerin denetiminde değildi. Ama onlar, bu topraklara yerleşilmesi ve bu toprakların yeni tarım ve hayvancılık âletleriyle işlenmesi durumunda, elde edecekleri büyük kazançların gitgide daha çok farkına varıyorlardı. Öte yandan bu "çöller"in sömürgeleşmesi, genellikle sömürgecilerini aşan bir organizasyon kapasitesi ve finans kaynakları gerektiriyordu. Bazı güçlü senyörler, bu tür girişimlerin gerçekleşmesine ve finansmanına katkıda bulunacak partnerler buldular. Böylece iki senyör arasında, ya da bir senyörle bir dinsel kurum arasında yapılan parya sözleşmeleri gelişti. Geniş arazilere dal budak salmış olan zengin

dinsel kurumlar, aşırı kalabalıklaşan bölgelerde yeni topraklara gitmeye istekli köylüleri toplamaya ve onların yol ve yerleşim masraflarını finanse etmeye hazırdı. Tüm bu çalışmaları, genellikle kent burjuvası olan girişimciler ya da soylu ailelerin çocukları, zengin tarımcılar ya da efendilerinin görevlendirdiği işçiler organize ediyordu. Hizmetlerinin karşılığında da, kendi hesaplarına işletecekleri bir toprağı ya da yeni yerleşen köylülerin ödemek zorunda olduğu redevansların bir bölümünü alıyor, böylece işlemin kârından pay almış oluyorlardı.

Kıyı bataklıklarının ve tatlı su bataklıklarının düzenlenmesi

Büyük yoğunluklu toprak düzleştirme işlemlerinin yanında, Orta Çağ'da gerçekleştirilen en önemli düzenlemeler, deniz kenarındaki topraklarda, Baltık ve Kuzey Denizi kıyılarında yapıldı. Bu tür bir işlemi iyi yürütmek için, kurutulacak çevreyi dalgalardan korumak amacıyla denizin karşısında bir set yapmak ve topraktan gelecek sulardan korumak amacıyla da çevresini toprak yığınlarıyla çevirmek gerekiyordu. Yüzeydeki fazla suları boşaltmak için hiyerarşilendirilmiş drenaj kanalları yapmak, tuzlu suyun yükselişini durdurmak ve su yatağının düzeyini düzenlemek için bu kanalları vanalarla kapatmak gerekiyordu. Setleri ve toprak yığınlarını durmadan onarmak, kanalları temizlemek ve yeniden kazmak gerekiyordu. Nihayet aynı bölgede çalışanların, işlerini koordineli bir biçimde yapabilmesi için, suyun kolektif yönetimine ilişkin bir sistem düzenlemek gerekiyordu. O halde kıyı bataklıklarının düzenlenmesi ve kullanılması hem büyük yatırımlarla, hem de ilgili toplumsal güçlerin geniş bir biçimde harekete geçirilmesiyle mümkündü.

Flandra'da ilk büyük polderlerin düzenlenmesi, pek çok bakımdan örnektir. Alçak Rhin ve Yser vadileri aşırı kalabalıklaşmıştı ve denizcilik kurallarının ihlali nedeniyle sık sık sular altında kalıyordu. F. Fourquin'e göre (*Histoire de la France rurale*, I. Kitap, s. 439–444), XI. yüzyılda bu "alçak-ülke"nin ("bas-pays", – *ç.n.*) seçkin sahipleri olan Flandra kontları, halkın ve yerel senyörlerin baskısı üzerine bu bölgeyi kurutmaya çalıştılar. Büyük setler yaptılar ve korunan bu toprakları değerlendirme işini manastırlara bıraktılar. Kurutulan, ama yine çok tuzlu olan bu bataklıklar ilk zamanlarda, önce koyunlar, sonra sığırlar için mera, ağıl

ve ahır olarak kullanıldı. XII. yüzyılda yeterince tuzsuzlaşma sağlandığı zaman, buralarda saban kullanımı ve tahıl ekimi başladı; tarımcı köyleri kuruldu. XIII. yüzyılda su çalışmaları ve suyun yönetimi, yerel derneklere, Flandra Kontu memurlarının denetiminde görev yapan *wateringue*'lere bırakıldı. Böylece Hollanda, iki yüzyıl içerisinde gelişmiş bir tarım ülkesi oldu ve Flamanlar polderlerin düzenlenmesi konusunda önemli bir deneyim kazandılar; sonraları Atlantik, Baltık ve Kuzey Denizi kıyı ülkelerinin birçoğunun başvuracağı bir deneyimdi bu. Bu arada tatlı su bataklıklarının kurutulması, kabarmalara karşı koruma setlerinin yapılması ve sular altında kalan vadilerin değerlendirilmesi de yaygınlaşıyordu.

Az nüfuslu ülkelerin askerî fethi ve tarımsal sömürgeleşmesi

Yine de sömürgeleşen topraklar tamamen bâkir değildi. Örneğin Kuzeydoğu Avrupa'nın yapraklı ve kozalaklı karma ormanının büyük düzlükleri, buralarda hâlâ kesme-yakma yöntemiyle tarım yapan Slav, ya da daha az yoğun olarak Baltık popülasyonlar tarafından işgâl edilmişti. Bu bölgelerin sömürgeleşmesi, askeri olarak fethedilmelerinden ve fetihçilerin iktidarının güçlenmesinden sonra oldu. Alman prensler bu öncelikli görevleri, Baltık ülkelerini ve Doğu Prusya'yı fetheden Töton şövalyeleri ya da Couriande'ı kuşatan Kamalı Şövalyeler gibi, hem askerî, hem dinsel olan güçlere emanet etmişti. Doğunun putperest popülasyonlarını Hıristiyanlaştırmak için yapılan Haçlı Seferleri gibi gösterilen bu seferler, aynı zamanda bu popülasyonları köleleştirmeye ve yerlerini, girişimcilerin vaat ettiği elverişli yerleşim koşullarıyla motive edilen Alman kolonlarıyla doldurmaya yöneldi. Sonuç olarak bu bölgelerin ağır saban denilen güçlü tarım araçlarıyla işlenmesi, Baltık'a dökülen akarsularla beslenen yeni ve geniş bir tahıl havzasının oluşmasıyla son buldu Bu havzanın tahıl üretimi yüzyıllar boyunca Hansa Birliği kentlerinin büyük ticaretiyle toplandı ve İskandinavya, İngiltere, Hollanda, vb. ülkelere ihraç edildi.

Yeniden düzenlenen bölgelerde tarım üretkenliği genel olarak yüksek ol-

du, çünkü toprak, tarım işletmelerinin, ağır sabanla yapılan tarımın tüm potansiyelinden yararlanabileceği kadar genişti. Bu bölgeler, uzak olmalarına karşın önemli miktarda ticarîleşebilir ürün fazlası üretiyor ve bu sayede kent ve köy nüfusunun artması nedeniyle yeterince yüksek olan tarım fiyatlarından kâr elde ediyordu. Bu nedenle, ücretli işgücü kullanarak doğrudan işlettikleri toprakların bir bölümünü kendilerine ayıran para ve güç sahiplerinin ilgisini gitgide daha fazla çekiyorlardı. Daha sonra, XIII. yüzyıldan itibaren, bu yurtluklar da ya çiftçilere ya da ortaklara satıldı.

Ama bu topraklar, kölelikten, aşırı vergilerden, topraksızlıktan ve o dönemde aşırı nüfuslanan ağır sabanlı tarım bölgelerini kırıp geçiren sefâletten kaçmak isteyen köylüler için de çekiciydi. Çünkü egemenler, tüm toprak düzleştirme işlemleri boyunca köylülerin gereksinmelerini karşılamak, onlara gübre, hayvan ve âlet vermek zorundaydılar. Ayrıca düşük ve sabit bir redevans (cens) ödemesine karşı, yeterince büyük ve sürekli bir kullanım hakkı vererek, onları işlemin kârına da katmaları gerekiyordu. Yoksa gidip gelmekte özgür olan bu köylüler, sunulan koşulların daha uygun olduğu başka şantiyelere gideceklerdi.

Böylece çeşitli kölelik biçimlerinin devam ettiği eski dünyanın periferisinde, bağımsız köylüleriyle, cens ödeyen köylüleriyle, çiftlik sahipleri ya da ortaklarıyla, girişimci ve ücretlileriyle yeni bir dünya kurulmaya başladı: Gerçekten de modern bir dünya...

Aşırı nüfuslanan bölgelerde tarım devrimi

Ama tarım devrimi, önceden yerleşilmiş ve aşırı nüfuslanmış olan bölgelerde birçok güçlükle karşılaşıyordu. Köylülerin pek çoğu yeni araçlara sahip olamayacak kadar yoksuldu ve senyörlerin de bu araçlara sahip olmak için pek fazla nedeni yoktu: Angarya iş yapan kitle yeterince kalabalık ve topraklarını bedava işleyecek kadar uysaldı çünkü. Ayrıca ortak toprakların, otluk ve işlenebilir toprakları yaygınlaştırmak için gerekli olan genel düzenlemesi kolay bir işlem değildi. Bu nedenle ağır sabanla yapılan tarım, çevresinde işlenmemiş toprak bulunmayan bölgelerde son derece yavaş gelişti.

Yeni tarım arazilerinin rekabeti

Popülasyonun bu yeni bölgelere yoğun bir biçimde göç etmesine karşın, düzleştirilen toprakların genişlemesi nedeniyle bu yeni tarım bölgelerinden gelen tahıl, hayvan ve diğer yiyecek maddelerinin miktarı da zamanla arttı. Ürün ve yeni işgücü pazarında yaşanan çifte rekabet, eski toprakları hem ağır sabanla yapılan tarım yöntemlerine, hem de yeni topraklara egemen olan toplumsal koşullara uymak zorunda bıraktı. Böylece eski yerleşim yerleri olan vadilerden başlayarak, Fransa'nın doğusundaki bazı ağaçlı ve yüksek platolarda (örneğin Langre Platosu) toprak düzleştirme işlemlerine başlandı. Ama platoların işlenmesinin başından beri ağır sabanla yapılan tarıma, ücretli çalışanlara ve özgür köylülere dayanmasına karşın, popülasyonun aşırı kalabalık olduğu vadilerin ağır sabanla yapılan tarıma dönmesi ve köleliğe son vermesi daha geç gerçekleşti.

Toplumsal ilişkilerin dönüşümü

Aslında toplumsal ilişkiler, tüm tarım devrimi boyunca bir bölgeden diğerine göre değişebilen, genellikle karmaşık, bazen çelişkili, yine de genel olarak anlamaya çalışacağımız derin dönüşümler yaşadı.

Yeni tarım araçlarının çoğalması önce doğrudan doğruya köylünün çalışma koşullarını ve örgütlenmesini etkiledi. Böylece kol emeğiyle yapılan ve pek üretken olmayan angarya iş azaldı ve Fransa ve Almanya'nın birçok bölgesinde yerini oldukça yüksek redevanslara bıraktı. Tersine, tam donanımlı tarımcıların saban, tapan ve yük arabasıyla yaptırdığı angarya iş arttı. Ve senyörler gerek duydukları zaman, az donanımlı küçük işletmecileri *ücretli* olarak çalıştırmaya başladılar.

Bir yandan ağır sabanla yapılan tarımdaki gelişmenin yol açtığı yüksek üretim ve üretkenlik kazançları, ticarîleşebilir ürün fazlasının ve yurtluk gelirlerinin güçlü bir yükselişine neden oluyor, öte yandan senyörler mal ve para olarak ödenen her tür redevansı köylülere dayatmaya devam ediyorlardı. XI. yüzyıldan itibaren tarımdaki büyüme nedeniyle yeni redevanslar arttı ve yükselmeye başladı. Bu redevansların bazıları ekonomik bir niteliğe sahipti; bölge senyörünün tekelindeki değirmen, fırın ya da sıkma makinesini kullanmak zorunda kalan köylüler tarafın-

dan ödeniyordu; ama senyörler ayrıca, otluk ve sürülebilir toprakların yaygınlaşması sonucunda orman ve otlakların azalmasından da yararlanıyor, böylece odun kesme ve otlak vergilerini yükseltebiliyorlardı.

Diğer redevanslar iktidar uygulamalarından kaynaklanıyordu: adâleti sağlamakla görevli senyörlerin verdikleri cezalar, toprakların ve egemenlerin sağladığı kamu düzeninin korunması için ödenen redevanslar, ticarette uygulanan vergiler ve ayakbastı parası ve *talliler*. Bunlar duruma göre alınan keyfî ve düzensiz vergilerdi. Bununla birlikte senyörlerin pek çoğu bu yeni redevansları toplayabilecek bir güce sahip değildi. Elde edilen kârların asıl bölümü, Fransa'da ve Almanya'da hâlâ *derebeyi* denilen senyörlerin, yani dük, kont ve prenslerden oluşan yüksek aristokrasinin elindeyken, İngiltere'de güçlü bir krallık iktidarında yoğunlaşmıştı. Popülasyon, senyörlüğün keyfî uygulamalarından korunmak için, tüm redevansların "abone" edilmesini, yani tek bir vergide, her yıl parayla ödenebilen *cens*te toplanmasını talep etti ve bunu başardı.

Özgür köylülerin ve toprağa bağlı kölelerin yaşam koşulları birbirine benzemeye başlamıştı: Öncelikle derebeylik hakkı, özgür olsun olmasın, herkesten isteniyordu; ikincisi, toprak düzleştirme çalışmalarına çok sayıda köle katıldığı için, işleri diğer köylüler gibi daha azdı; ve son olarak XII. yüzyılda özellikle Fransa'da, senyörlerinin ve sahiplerinin kişisel mülkü olan toprağa bağlı köleler özgürleştirilmeye başlamıştı. Ama köylülerin arasındaki hukuksal statü farkları azalsa bile, ekonomik farklar keskinleşmeye devam ediyordu. XIII. yüzyılda, yani tarımsal yayılmanın son bulduğu ve aşırı nüfuslanmanın yeniden başladığı dönemde, tarım araçlarından yoksun, hattâ ortak otlakları bile kullanamayan topraksız köylülerin ve kol işçilerinin sayısı gitgide artarken, köylerde yasa yapmaya çalışan zengin bir tarımcı katmanı oluştu. Hem zengin hem de küçük köylülerin sırtındaki mali sorun ve aşırı borçlanma, topraksız köylülerin gitgide çoğalmasına neden oluyordu (J. Le Goff, *La Civilisation de l'Occident médiéval*).

Sonuç olarak Kuzeybatı Avrupa'da toprağa bağlı angaryacı kölelere dayanan eski tarım sistemi Orta Çağ Tarım Devrimi'yle birlikte, yerini yavaş yavaş, zengin tarımcılar, yoksul köylüler, *cens* ödeyenler, çiftçi ya da kiracılar, topraksız tarım işçileri, burjuva ya da senyörlük kökenli tarım girişimcileri, zanaatçılar, tüccarlar, hammadde (madenler ve demir-

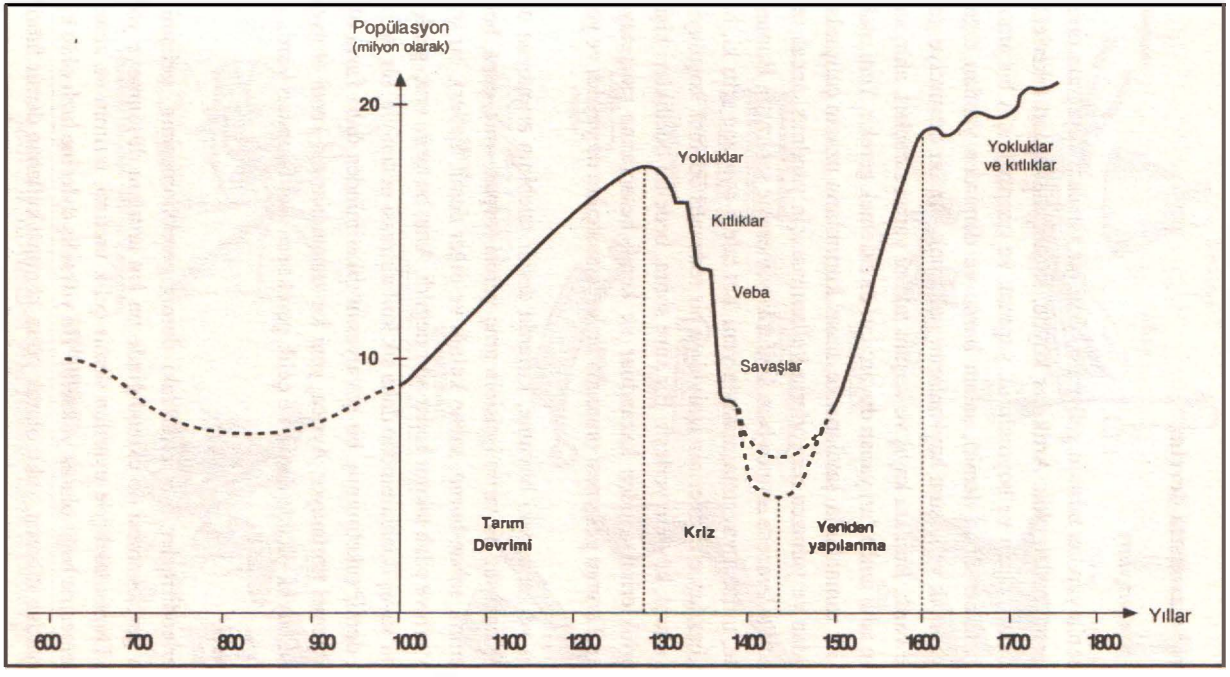
çelik) ve imalat endüstrilerini (değirmenler, fırınlar ve biçki makineleri) tekelinde tutan laik senyörler ya da kilise senyörlerinden oluşan yeni bir kır toplumuna bıraktı.

4. TARIM DEVRİMİNİN NEDENLERİ ve SONUÇLARI: DEMOGRAFİK, EKONOMİK, KENTSEL ve KÜLTÜREL GELİŞME

Tarım devrimi XI. yüzyıldan XIII. yüzyıla kadar, üretimdeki, popülasyonun büyümesine olanak veren gelişmede ve üretkenlikteki, gıdanın iyileşmesine ve ürün fazlasının oluşmasına olanak veren artışta ifade buldu. Bu ürün fazlası, zanaatsal, endüstriyel, ticarî, askeri, entelektüel ve sanatsal, yani tarım dışı etkinliklerin gelişmesini etkiledi. Buna karşılık endüstri ve zanaat da tarıma daha etkili üretim araçları sağladı ve bu etkinlik sektörlerinden artarak gelen tarım ürünleri talebi, tarım üretiminin gelişmesini tetikledi.

Nüfus patlaması

E. Perroy (*Le Moyen Âge*), Batı Avrupa popülasyonunun Yüksek Orta Çağ'da üç ya da dört kat arttığını tahmin ediyor. Bu hızlı nüfus artışına, gıda sistemindeki iyileşmenin kuşkusuz büyük ölçüde katkısı oldu. Tahıl ticaretinin gelişmesi nedeniyle yerel yokluklar azaldı, öldürücü kıtlıklar seyrekleşti ve hemen hemen ortadan kalktı. Bollaşan gıda en iyi kalitedeydi. Ekmek temel gıdaydı: İnsanların büyük çoğunluğu için çavdar ve zenginler için de buğday ekmeği. Ama özellikle popülasyonun hali vakti yerinde olan kategorileri, ekmeği baklagiller (bezelye, mercimek, bakla), süt ürünleri (tereyağı, peynir), balık, et ya da yumurtayı katık yaparak tüketiyordu. Daha iyi beslenen popülasyon, hastalıklara karşı daha dirençli oldu ve ölüm, özellikle çocuk ölüm oranları düştü. X. yüzyılda, bir önceki aşırı nüfuslanma döneminin Malthusçu uygulamaları da (bekârlık, geç evlenme, çocuk düşürme, çocuk öldürme...) azaldı.



Şekil 7.3. 1 000 yılından 1750 yılına kadar Fransa'da (bugünkü sınırları içerisinde) popülasyonun gelişmesi

Endüstri ve zanaatta devrim

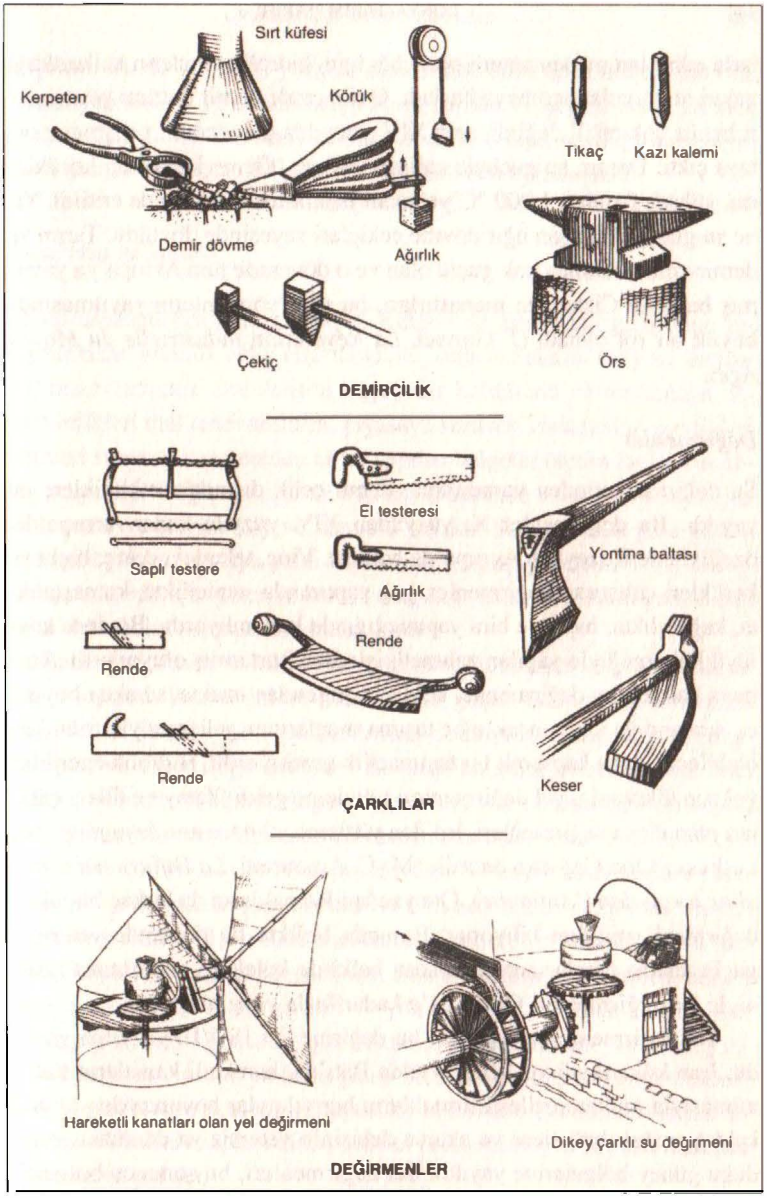
Yeni kır zanaatçıları

Ağır sabanla yapılan tarımın gelişmesi, yeni bir zanaatçı kuşağının ortaya çıkmasına neden oldu. Artık her köyde, saban, iki ve dört tekerlekli yük arabaları, tapan ve boyunduruk yapmak ve onarmak için bir araba yapımcısına ve saban demiri, saban burnu ve demirden yapılan diğer âletleri yapmak ve koşum hayvanlarını nallamak için bir demirciye gereksinme vardı. Bunlara kayış ve koşum takımı yapan saraçları, ahır, samanlık ve tahıl ambarları yapan duvarcıları da eklemek gerekir. Yeni malzemeler ilk zamanlarda, şatoların ve dinsel kurumların uzman çalışanları tarafından ve yalnızca senyörlerin kullanması için yapılmış, ancak talep hissedilir derecede artınca bazı âletler köylülere de satılmıştı. Bununla birlikte, tarımın yaygınlaşmasıyla yeni âlet talebi öylesine arttı ki, bu kişilerin bazıları efendilerinin izniyle ve bir redevans ödemek koşuluyla zanaatçı olarak köylere yerleşti. Bir süre sonra, bedelini ödedikleri kişisel özgürlüklerini yeniden kazandılar ve kendi hesaplarına çalışmaya başladılar. Tarımın gelişmesi oranında bu kır zanaatçıları da yayıldı ve yoğunlaştı.

Tarım ve zanaattaki büyüme, kırlarda demir talebinin artmasına da yol açtı. Kuşkusuz bir tarım işçisinin araç-gereci (tırpan, orak, çapa, bel, saban demiri, saban burnu, saban kulağı ve diğer demir âletler), bir şövalyenin zırh ve silah takımı kadar ağır değildi. Ama bu tarım araç-gereçlerinin, bir savaş donanımından daha sık kullanılması nedeniyle, bir tarım işçisinin demir tüketiminin, bir şövalyenin tüketiminden daha fazla olması muhtemel görünüyor. Ayrıca, yeni kır zanaatçılarının kendi atölyelerinde de büyük ölçüde demir ve çelik gerektiren âlet takımları vardı.

Demir-çelik

Bu değerlendirmeler bizi kırlardaki demir gereksinmesinin, gelişmiş kentlerin gereksinmesi de eklendiğinde on kat arttığını düşünmeye yöneltiyor. Demir talebiyle uyarılan demir-çelik üretimi, tarımın ve zanaatın ilerlemesine bağlı olarak yükseldi. Bu yükseliş öylesine hızlı oldu ki, XII. yüzyıldan itibaren, yakıt olarak odun kömürü kullanan demir fabrikalarının çevresindeki orman rezervleri tükenmeye ve artık basit çukur-



Şekil 7.4. Köylerdeki yeni zanaatçıların kullandığı birkaç âlet ve yeni değirmenler

larla çıkarılan maden yeterli olmadığı için, hidrolik vinçlerin kullanıldığı galeri ve kuyular açılmaya başladı. O dönemde demir üretimi yöntemleri henüz çok etkili değildi, ama XIV. yüzyılda çok önemli gelişmeler ortaya çıktı: Demir, su gücüyle çalışan yüksek üfleme kapasiteli körüklerin, yüksek fırınları 1 200 °C'ye kadar ısıtabilmesi sayesinde eritildi. Yine su gücüyle çalışan ağır dövme çekiçleri sayesinde dövüldü. Tarım ve demir-çelik alanında çok güçlü olan ve o dönemde tüm Avrupa'ya yayılmış bulunan Cistercien manastırları, bu yeni yöntemlerin yayılmasında büyük bir rol oynadı (J. Gimpel, *La Révolution industrielle du Moyen Âge*).

Değirmenler

Su değirmenlerinden yararlanma, demir-çelik dışındaki etkinliklere de yayıldı. Bu değirmenler X. yüzyıldan XIV. yüzyıla kadar Avrupa'da, özellikle de Kuzeybatı Avrupa'da bollaştı. Vinç, tekerlek, çekiç, bıçkı ve körükleri çalıştıran değirmenler, yağ yapımında, sepicilikte, kumaşçılıkta, kağıtçılıkta, bıçkı ve bira yapımcılığında kullanılıyordu. Böylece köylüyü kol emeğiyle yapılan zahmetli işlerden kurtarmış oluyorlardı. Ama buna karşılık bu değirmenler, köylerin çoğundan uzakta, su akışı boyunca sıralandığı için, ancak ağır taşıma araçlarının gelişmesiyle mümkün olabilecek daha kapsamlı bir taşımacılık gerekiyordu. Hidrolik enerjiden yoksun ülkelerde, yel değirmenleri gündeme geldi. Yatay ve dikey çarkları olan ilk su değirmenleri, İsa'dan yüzlerce yıl öncesine dayandığı için, kuşkusuz Orta Çağ'dan öncedir (M.-C. Amouretti, *La Diffusion des moulins à eau dan l'Antiquité*). Öte yandan Romalıların da birkaç büyük su değirmeni yaptığını biliyoruz. Bununla birlikte bu dönemde yeterince güçlü taşıma araçlarının olmaması, belki de kölelerin çok olması nedeniyle, su değirmenleri Orta Çağ'a kadar fazla yaygınlaşmadı.

Yel değirmenlerine gelince, bu değirmenler İS VII. yüzyılda görüldü; İran kökenliydi ve XII. yüzyılda Batı'da, hareketli kanatların kullanılmasıyla mükemmelleşti. Irmakların her yıl aylar boyunca don altında kaldığı soğuk bölgelere ve akarsu debisinin yetersiz ya da düzensiz olduğu güney bölgelerine yayıldı. Yel değirmenleri, bu sonuncu bölgelerde ağır taşıma araçlarının yetersiz olması ve hayvan sırtında taşımacılığın devam etmesi nedeniyle, genel olarak yerleşim yerlerine çok yakındı ve

küçüktü. Bu durum XIX. yüzyıla kadar, hattâ daha da sonra devam etti. Araba yapımcıları ve demirciler, yüksek fırınlar ve değirmenler: Demek ki Orta Çağ Tarım Devrimi, J. Gimpel'in de ortaya koyduğu gibi (aynı eser) gerçek bir endüstri ve zanaat devriminden ayrılamazdı.

Ticaretin gelişmesi

Tarım üretkenliğinin artmasına ve endüstri ve zanaattaki gelişmeye geniş bir ticarî etkinlik eşlik etti. Köylüler, ürün fazlalarını satıyor, senyörler, rezervlerindeki ürünlerinin büyük bir bölümünü ve toplamaya devam ettikleri mal redevanslarını piyasaya sürüyor, zanaatçılar, ürettikleri ürünleri satıyordu ve yeniden tarım yapılan bölgeler üretim fazlalarını ihraç ediyordu. Değiş-tokuşların artması ölçüsünde tüccarların sayısı da arttı, pazar ve fuarlar köy ve kentlere yayıldı. Sonuç olarak para gereksinmesi öyle bir noktaya geldi ki, altın ve gümüş, gündelik değiş-tokuşları karşılamak için yetersiz kaldı ve ağırlığı daha az ama değerli metal oranı daha çok olan para basılması gerekti.

Laik senyörlerin ve kilise senyörlerinin, tüccarların ve girişimcilerin zenginleşmesi, lüks ürünlere olan talebin güçlü bir biçimde artmasına neden oldu: Şarap, çeşitli renklerde ince dokunmuş yünlü kumaş, baharat, ipek ve diğer doğu ürünleri. Bu ürünler, daha gündelik olan bazı ürünlerle birlikte (buğday, ringa balığı, odun, yün), o zamanlar iki büyük havzanın çevresine eklemlenen bir deniz ticaretinin nesnesiydi: Baltık ve Kuzey Denizi Havzası ve Akdeniz Havzası. Güneyde uzak yerlere yapılan ticaret, Akdeniz kuşağı üzerindeki tüm acentelere sahip olan İtalyan tüccarların elindeydi; en etkin merkezler, Cenevre ve Venedik'ti. Bu tüccarlar Asya'dan baharat, değerli taş, fildişi, parfüm, ipek, mücevher ve diğer zanaat ürünleri, ayrıca deri ve yün kumaş üretiminde gerekli olan şap alıyorlar, karşılığında da, çok miktarda yüksek kaliteli yün kumaş ihraç ediyorlardı. Avrupa'ya fazla gelen bu ticaret, altına hücumu tetikledi ve böylece Avrupa ticaretinin büyük bir bölümünü denetimleri altına almak için finansal araçlar edinen İtalyan tüccarların çok büyük kazançlar sağlamasına yol açtı.

Bununla birlikte Kuzey'in büyük ticareti Hanse kentlerinin (Cologne, Breme, Hamburg, Lubeck, Dantzig, Riga, Visby, Stockholm, vb.)

zengin tüccarlarının ellerinde kaldı. Bu tüccarlar doğudaki Alman sömürgelerin buğday, kürk ve ballarını, gemilerle Hollanda, İngiltere ve Norveç limanlarına taşıyorlardı. Ayrıca Fransa'nın Atlantik kıyılarından, İngiltere, Hollanda ve İskandinavya'ya tuz ve şarap götürüyorlar, buradan aldıkları tuzlanmış balıkları da Avrupa'nın diğer bölgelerine getiriyorlardı. Nihayet bu tüccarlar, İngiliz koyunlarının yününü, Flandre ve Artois kumaş yapımcılarına götürüyor ve bu bölgelerde üretilen kumaşı tüm Avrupa Kuşağı'na taşıyorlardı (E. Perroy, *Le Moyen Âge*).

Batı Avrupa'nın bu iki ticaret merkezi aynı yapıda değildi. Kuzeydeki merkez, tahıl, şarap, tuz, balık, yün ve kumaş değiş-tokuşlarıyla, Baltık, Manş ve Kuzey Denizi kuşağındaki bölgelerde gerçekleşen tarım, zanaat ve endüstri devrimine dayanmıştı. Bu ticaret farklı endüstri sektörlerini ve bu gelişmeye katılan kısmen uzmanlaşmış bölgeleri içine alıyordu. Daha az benmerkezci olan Güney merkezi ise, daha çok Avrupa'yla Doğu arasında aracı rolü oynuyordu.

Avrupa, Doğu'yla yaptığı ticaretin yoğunlaşması ölçüsünde altın bakımından gitgide zenginleşti ve Batı'nın prensleri, uluslararası para olarak kullanmak üzere değerli madenlerden liralar bastılar. Orta Avrupa'da gümüş madeninin bulunması, dolaşımdaki para miktarının daha da artmasına olanak verdi. Bununla birlikte ticarî anlaşmaların hacmindeki büyüme, gerektiğinde bu anlaşmaların sağlama bağlanması için, dönemin bankacı ve tüccarları tarafından uygulanmaya konan çeşitli kaydi para biçimlerinin kullanılmasına yol açtı. Bu açıdan Champagne fuarlarının finans pazarları olarak önemli bir işlevi vardı.

Kapitalizmin doğuşu

Çok kârlı bir meslek olan tüccarlık, aynı zamanda çok da riskliydi. Mal taşıyan konvoylar karayollarında haydutların, denizde korsanların, kazaların, kötü havaların, kayıplara yol açabilecek her türlü serüvenin tehdidi altındaydı. Tüccarlar bundan kaçınmak için kervanlar halinde yolculuk yapıyor, olası riskleri paylaşmak için başkalarının ticarî gezilerini finanse ediyor ve sermayelerinin bir bölümünü daha az riskli işlere yatırıyorlardı: endüstri atölyeleri, maden ocakları, değirmenler, gayrimenkuller, teminat karşılığı borç vermeler ve aynı zamanda daha önce de gördü-

ğümüz gibi büyük toprak düzleştirme girişimleri, tarım ve hayvancılık alanları. Bu girişimler için fonlar ayıran tüccarların öncelikle aradığı şey, yatırımlarının verimliliğiydi. Laik senyörler ve kilise senyörleri de aynı şeyi yapıyorlardı. Genel olarak, üretim araçlarının finansmanına katılmayan ücretlileri çalıştırıyorlardı. J. Gimpel (aynı eser bu konuda örnek olarak Toulouse bölgesindeki değirmenleri veriyor: Bu değirmenler XII. yüzyılda ilk hisseli ortaklıkların kurulmasına yol açtı. Bir sonraki yüzyılda bu hisseler, yılda % 19–25 kadar sermaye kârı getirmeye başlamıştı ve hissedarlar arasında bir tek değirmenci bile yoktu. O halde sermaye yatırımını kâr arayışının motive ettiği ve ücretli işgücünün sermayeye katılmadığı gerçek kapitalist girişimler söz konusuydu.

Kentleşme

XI. yüzyıldan itibaren popülasyonun büyümesi, malikanelerin, şatoların, manastırların artmasına ve eski Roma sitelerinin çevresinde önceden var olan yerleşim merkezlerinin güçlenmesine yol açtı. Buna paralel olarak yeni yerleşim merkezleri de, kısa süre önce düzleştirilmiş topraklar üzerinde çoğalıyordu. Fransa'daki Villeneuve, Neuville, Neubourg, Bourgneuf gibi köy adları (Fransızcada *neuve* ya da *neuf* sözcükleri 'yeni' anlamına gelir, – *ç.n.*) genellikle Orta Çağ'dan kalmıştır. XIII. yüzyılın sonunda Avrupa köylerinin haritası hemen hemen XIX. yüzyılın haritasıyla aynıydı.

Bu köy ve kasabalar içerisinde bazıları, çok üretken bir tarım bölgesinin ortasında ya da iletişim yollarının kavşağında bulunması nedeniyle özellikle avantajlı durumdaydı. Bu nedenle buralarda ticaret ve zanaat etkinlikleri, tarım etkinliğinden daha çok ilerledi ve bu köy ve kasabalar kentlere dönüştü. Bununla birlikte kentleşmiş popülasyon, o dönemde toplam popülasyonun % 10'unu geçmiyordu ve nüfusu 10 000 kişiyi bulan kent sayısı çok azdı. XIII. yüzyılın sonunda nüfusu 100 000'e ulaşan ve uluslararası zanaat, ticaret ve kültür merkezi olan Paris'e gelince, O, Avrupa'nın en büyük kentiydi. Ve bunu, çok üretken bir tahıl havzasının ortasında olması ve içinden Sen Nehri'yle kollarının geçmesi gibi sıra dışı konumuna borçluydu.

İyi niyet

Yeni "bağımsız" zanaat ve ticaret mesleklerinin yaygınlaştığı ve nüfusun giderek arttığı kasabalar, köylerle aynı vergilere, angaryalara, askeri zorunluluklara ve ayakbastı paralarına tabiydi. XI. yüzyıldan itibaren, korporatist zanaatçı ya da tüccar loncaları biçimindeki, ya da bir kasabanın tüm aile reislerini toplayan "komünler" biçimindeki dernekler kuruldu. Bu derneklerin amacı, halka kişisel bağımsızlık, ticaret ve dolaşım özgürlüğü ve indirilmiş, düzenli ve açıkça tanımlanmış vergi güvencesini veren bölge senyörüyle bir iyi niyet sözleşmesi yapmaktı. Bu sözleşmeler genellikle pazarlıklarla, bazen isyanlarla, ama her zaman büyük bir tazminat ödeme pahasına yapıldı. Tıpkı köylünün özgürleşmesinin, kırların gelişmesine ve sözcüğün ilk anlamıyla "burjuvazi"nin özgürleşmesinin, kentlerin zanaatsal ve ticarî gelişmesine eşlik etmesi gibi.

Manastırlar, katedraller ve din okulları

Avrupa 1 000 yılından itibaren kiliselerle ve diğer dinsel kurumlarla doldu. Manastırlardaki yeni anlayışlar bu geniş dev yapılar kurma hareketine katkı sağladı. Örneğin Cluny, tüm Avrupa'da en azından 1 400 ve Citeaux da yaklaşık 750 manastır kurdu. J. Gimpel'e göre (*Les Bâtisseurs de cathédrales*), "1050'den 1350'ye kadar üç yüzyıllık bir aralıkta Fransa, 80 katedral, 500 büyük kilise ve on binlerce bölge kilisesi yapmak için milyonlarca tondan fazla taş kullandı. Fransa bu üç yüzyıl boyunca, Eski Mısır'ın, tarihi boyunca getirtemediği kadar taş taşıdı".

Kilise o dönemde, Hıristiyan Batı'nın toplumsal sisteminin düzenlenmesinde merkezi bir rol oynuyordu. Çalışma takvimini, yani çalışma ve dinlenme gün ve saatlerini saptayan, kamusal toplantılar düzenleyen (âyinler, vb.), kutsal yazıları yorumlayan, kamu ahlakının ve özel ahlakın kaynağı olan, vaftiz eden, Hıristiyanlığı öğreten, herkese öğüt veren, kralları kutsayan, askeri seferler için dua eden, tüm sağlık ve eğitim sisteminden sorumlu olan, toprakların ve endüstrilerin en büyük sahibi Roma Kilisesi, birinci politik ve ekonomik güçtü ve Orta Çağ Batısı'nın törel yetkilisiydi (A. Guerreau, *Le Féodalisme. Un horizon théorique*).

Kilise aslında, gelişmiş Avrupa toplumundaki önemli zenginliklerin

sahibiydi. Hem kendi topraklarındaki senyörlük redevanslarını, hem de vergilerle elde edilen ürünleri, ayrıca kendi endüstrileriyle kazandıklarını depoluyordu; laik senyörlerden ve tüccarlardan aldığı çok sayıda armağanı saymıyoruz. Dahası, papaz sınıfının evlenmemesi nedeniyle kilise, kendi popülasyonunu kendi üretme gibi bir yükümlülükten muaftı. Bu yükümlülük, kiliseye gereksinme duyduğu her düzeyde kadın ve erkek veren diğer toplum kesimlerine (senyörler, tüccarlar, zanaatçılar, köyüler) düşüyordu. Kilisedekilerin sayısının artması, papazların, doğrudan üretken olmayan işlerle (etüt, dua, ders verme, vaaz, bakım...) daha çok uğraşmalarına olanak veriyor ve onlara üretken (tarım, endüstri) ya da üretken olmayan (kilise, manastır) yatırımlarla karşılaştırılmayacak bir yatırım kapasitesi sağlıyordu.

Böylece toplumdaki nüfus fazlasının önemli bir bölümünden yararlanan kilise, onları Tanrı'ya sunduğu dev yapıları kurma işlerinde çalıştırdı. Aziz Bernard bundan nefret ediyordu: "Ah ne kadar boş şeyler, ama boş olmaktan çok, ne kadar aptalca! Kilisenin her köşesi pırıldıyor, ama yoksul aç! Kilisenin duvarları altınla kaplı, kilisenin çocukları çıplak (...). Yoksullar kıtlıktan ağlamaya terk ediliyor ve onlar için gerekli olan para, yararsız şatafatlar için harcanıyor." Kilise binaları çoğaldı; kilise yapımcıları, aşırı bir sanatsal ve mimarî yaratmaya yaklaşık üç yüzyıl boyunca tanıklık eden teknik yiğitlikler ve estetik başyapıtlarla rekabet ediyorlardı. XI. yüzyılın sonunda Roma stili kayboldu ve yerini Gotik stile bıraktı. XIII. yüzyılda manastırdaki yeni anlayışlar, Dilenciler anlayışı, Kilisenin bu zenginliğine ve kendisini toplumun diğer kesimlerinden yalıtmasına karşı çıktı. Bu anlayışın yandaşları, manastırlarını kentlerde kurdular, yoksullara vaazlar verdiler ve öğretmenlikte temel bir rol oynadılar.

Entelektüel rönesans ve üniversiteler

Üniversitelerin ve yeni entelektüellerin yaratılması, ekonominin gelişmesini ve kentleşmeyi yakından izledi. XI. yüzyılda bilginin çıraklık okulları, hâlâ kırlara dağılmış olan manastırlardı. Ama XII. yüzyılda kentlerde okullar açıldı ve bir sonraki yüzyıl da üniversiteler görüldü. Öğrenciler ve hocalar buralarda İlk Çağ'ın büyük yapıtlarını yeniden keşfetti-

ler ve yeni bilgiler başkalarına da, özellikle Araplara ve matematik, hekimlik, hukuk, teoloji ve felsefe gibi yeni kollara yayıldı.

Tarım biliminin üniversiteye girmesi bu dönemde gerçekleşti. Büyük tarım alanlarının yönetilmesi konusunda deneyimli olan ve Benediktin Tarikatı'ndan gelen İngiliz Walter de Henley, bu konuda konferanslar vermek üzere Oxford Üniversitesi tarafından davet edildi. Sürüyü yönetme, tahıl seçimi, gübreleme, toprak işleme ve işletme yönetimi gibi konuları ele aldığı ünlü tarım kitabını, *Enseignement agricole*'u yazdı. XIII. yüzyılın ikinci yarısında İngiltere'de başka tarım incelemeleri de yazıldı. Anlaşılır dilde kaleme alınanlar, şirketlerinin yönetimini iyileştirme kaygıları taşıyan toprak sahiplerinin gözünde, Tüm Avrupa'da büyük başarılar kazandı. Ama bu çalışmaların Orta Çağ Tarım Devrimi'nden önce olmadığının altını çizelim: Çalışmalar daha çok devrim boyunca biriktirilen deneyimlerden yararlanmıştı. İtalyan Pietro di Crescenzi tarafından kaleme alınan bir diğer tarımsal inceleme, XIV. yüzyılda büyük ses getirdi. Bu kitap, öncekilerden farklı olarak, Latin tarımbilimcilerin geleneğine göre yazılmıştı ve daha çok Güney Avrupa'da uygulanan tarımdan söz ediyordu.

Böylece tarımın 1 000 yılından 1 300 yılına kadar üç yüzyıl boyunca süren yayılması, Avrupa toplumunu Modern Çağ'ın eşiğine taşıyan demografik, ekonomik, kentsel, mimari ve kültürel bir gelişmeyi beslemiş oldu: bu "Birinci Rönesans"ın başlangıcındaki bu toplum XIII. yüzyılda, kendisini XVI. yüzyıldakine göre daha iyi gösteriyordu.

Ama XIII. yüzyılın sonunda yıkım işaretleri ortaya çıkmaya başladı: Popülasyondaki büyüme durgundu, ama tarımsal büyüme yavaşladı, sonra durdu; üniversitelerin entelektüel üretimi köhneleşti, büyük dinsel yapılar kurma hareketi azaldı ve yapım aşamasında olan bazı katedraller bitirilmeden kaldı (Paris'teki Notre Dame'ın kuleleri, özgün planda öngörülmesine karşın, hiç yapılmadı); zanaat ve endüstri etkinlikleri geriledi, ticaret durdu ve Champagne fuarları yavaş yavaş söndü. Ve büyümedeki bu duraklama, XIV. yüzyılda hem tarım ve gıdaya ilişkin, hem de ekonomik, toplumsal ve politik olan büyük ve çok biçimli bir krizle sonuçlandı.

5. AĞIR SABANLA YAPILAN NADASLI TARIM SİSTEMLERİNİN KRİZİ ve KRİZİN YİNELENMESİ

XIV. yüzyılda tarım üretimi geriledi. Daha sonra, aç kalan popülasyon küçüldü ve vebanın da etkisiyle, ekonomiden geri kalan her şeyle birlikte söndü. Ve XV. yüzyılın başlarında Avrupa toplumu kendisini, X. yüzyıldakine yakın bir popülasyon ve etkinlik düzeyinde buldu; çoğalan ve dinmek bilmeyen savaşlar nedeniyle bu toplumun bir yüzyıl daha koruyacağı bir düzeydi bu. XVI. yüzyılın başında popülasyonun yeniden oluşmasıyla yeniden patlak veren ve daha üretken bir tarım sisteminin ortaya çıkmasına kadar devam eden bu kriz, bize göre öncelikle ağır sabanla yapılan nadaslı tarım sistemlerinin kriziydi.

Aşırı nüfuslanma, aşırı tüketme ve sistemin çökmesi

Aslında aşırı nüfuslanmanın işaretleri Avrupa'nın bazı bölgelerinde XII. yüzyılın sonlarından itibaren ortaya çıkmıştı, diğer bölgelerde daha sonra görüldü ve XIII. yüzyılın son onyılları boyunca çoğaldı: Gitgide sıklaşan yokluklar başladı, hem malzemelik odun, hem de kır ve kent halkı ve demir-çelik için gereken yakacak odun azaldı. Düzleştirme işlemleri olabildiğince uzaktaki, çok uzaktaki topraklarda yapılmaya başladı; çünkü insanlar XIII. yüzyılın sonunda düzleştirdikleri ve ektikleri toprakları, çok verimsiz olması nedeniyle terk etmek zorunda kalmışlardı.

Önceki aşırı nüfuslanma dönemlerinde işaret ettiğimiz malthusçu uygulamalar (geç evlenme, hiç evlenmeme, çocuk düşürme, çocuk öldürme) yeniden ortaya çıktı, ama popülasyonun ve üretimin hızlı bir çıkış yaptığı önceki üç yüzyıl boyunca benimsenmiş olan alışkanlık ve anlayışlara bağlı olarak, demografik büyümeyi durduracak kadar yaygınlaşmadı. Sonuç olarak büyüyen popülasyonun gereksinmeleriyle, artık daha fazla gelişemeyen ağır sabanlı tarım sisteminin üretim kapasitesi arasından uyumsuzluklar başladı. Böylece XIII. yüzyılın sonunda Batı Avrupa, aynı X. yüzyılda olduğu gibi, ama en azından üç kat daha büyümüş bir popülasyonla, yeni bir "kalabalık dünya" oldu.

Yokluklar ve kıtlıklar

XIV. yüzyılda yokluklar başladı ve gitgide öldürücü bir nitelik kazanan gerçek kıtlıklara dönüşme noktasına geldi. 1305 yılında yaşanan büyük bir yokluk tüm Paris bölgesini etkiledi; bir diğeri 1309–1310 yıllarında Almanya'da başladı ve Batı Avrupa'daki birçok bölgeye yayıldı; 1315–1317 yıllarında sürekli ve yaygın olan korkunç bir kıtlık çok sayıda köy ve kentte popülasyonu kırıp geçirdi. Bu kıtlıklarda asıl sorun, üretimi arttırmak ve popülasyonun büyümesini sınırlamak için ne yapılması gerektiğinin bilinmemesi nedeniyle, eldeki sabit gıda miktarıyla popülasyonun beslenmesini sağlamaktı.

Ama gitgide artan kıtlıklar daha da içinden çıkılmaz bir hale girdi. Örneğin 1321, 1322, 1332, 1334, 1341 ve 1343 yıllarında Forez'i vurdu (E. Fournial, *Les Villes et l'Économie d'échange en Forez aux XIII. et XIV. siècles*). Ve bu kıtlıklar hiç değilse beş yıl ara vermeden ardarda geldiği için, kırılan popülasyon, bir sonraki kıtlıktan önce yeniden oluşmak için zaman bulamıyordu: Bu da eldeki gıda maddelerinin her kıtlıkta bir öncekinden daha da az olması demekti; çünkü popülasyon ne kadar azalsa da kıtlık devam ediyordu.

İşlenmiş ekosistemin bozulması

Popülasyonda XIV. yüzyılın başında gözlemlenen küçülme, bize göre öncelikle, aşırı nüfuslanma ve işlenmiş ekosistemin bozulması nedeniyle üretimin küçülmesinin sonucudur. Aslında ister yoksul, ister zengin olsun her köylü, gitgide artan ve çok yüksek fiyatlarla ifade edilen talebi karşılamak ya da kıtlıktan kaçınmak için üretimi yükseltmeye çalıştı, bunun için de çok uzaklardaki marjinal toprakları işlemeye gitti. Ama birkaç ekim yılından sonra, orman ya da çalılıktan kalan organik madde stoku tükenmeye başladığı zaman, randımanlar da makul sınırın altına düşmeye başladı, bu nedenle topraklar sürülmeden bekletildi ve üretim geriledi.

Dahası, ekili toprakların yayılması genellikle otluk ve çayırlıklara zarar veriyor, bu da zorunlu olarak sürünün hacminin küçülmesi anlamına geliyordu. Sonuç olarak ekim toprakları genişledikçe bu toprakları zenginleştirmek için elde bulunan gübre miktarı azaldı. Tahıl randımanları

hızla düştü ve bunun sonucu olarak üretimdeki düşüş, ekili alanların genişlemesiyle elde edilen kazançtan daha fazla oldu. Daha da önemlisi, topraktaki gübre yoğunluğunun azalması, uzun erimde topraktaki humus miktarının düşmesine neden oluyor ve bu da sürülebilir toprakların verimliliğinde kalıcı bir bozulmaya ve üretimde yeni bir gerilemeye yol açıyordu. En sonunda, meraların sürülebilir topraklar lehine gerilemesini telâfî etmek için, meraları genişletme çabaları başladı. Ormanın aleyhine olan bu çabalar, ormanın küçülmesini hızlandırdı.

Yani ağır sabanla yapılan nadaslı tarım sistemlerinin yayılması belli bir sınıra ulaştığı zaman, üretimde tahıl ekili alanların genişlemesiyle elde edilen her büyüme, sonuç olarak gübre kıtlığı, sürünün ve hayvansal üretimin küçülmesi, verimliliğin azalması ve en sonunda bizzat tahıl üretiminin yok olması anlamına geliyordu; ormanın küçülmesini saymıyoruz.

İşlenmiş bir ekosistemin oluşturucu unsurları arasında *optimal* oranlar gerçekleştiğinde, bu ekosistemin *maksimal* üretim kapasitesine ulaştığını biliyoruz. Bu durumda Orta Çağ Tarım Devrimi'ndeki tahıl üretiminin ve popülasyonun, tahıl ekili alan, otluk, mera, sürünün büyüklüğü ve orman arasındaki oranların her yerde en uygun tarzda gerçekleşmiş olması (hemen hemen) nedeniyle maksimuma ulaştığını düşünebiliriz. Ama demografik ilerleme devam ettiği için kalabalıklaşan insan popülasyonu, beslendiği türlerin (tahıllar) alanını bu optimal oranların üzerinde genişletmeye devam ederse, zorunlu olarak o ekosistemin üretimi ve verimliliği azalır. Biz de işlenmiş bir ekosistemin krizinden ve aşırı nüfuslanmadan tam olarak bunu anlıyoruz.

Nüfusta, ekonomide ve sağlıkta çöküş

Aşırı tüketilmiş ve yoksullaşmış olan işlenmiş ekosistemin agro-ekolojik krizi, insan, hayvan ve bitkilerin anatomik ve psikolojik yapıları ve sağlıkları üzerinde çok olumsuz etkiler yarattı. Tüm türlerin yaşam koşulları bozuldu. Yeterince beslenemeyen buğdaylar zayıfladı, aç kalan hayvanların bedeni küçüldü, bitki ve hayvan hastalıkları çoğaldı.

Kötü beslenmenin ve her türden yokluğun insan üzerindeki etkileri daha ağırdı. Popülasyonun gücü, çalışma kapasitesi ve hastalıklara karşı

direnci düştü ve bu elverişli ortamda ölümle sonuçlanan veba, boğmaca, çiçek hastalıkları arttı. Hiçbir zaman tam olarak yok edilememiş ve VI. yüzyıldan beri Batı'yı yoğun bir biçimde vurmamış olan (Justinyen vebası) veba, daha da şiddetli olarak geri geldi. Asya kökenli olan ve ipek kervanları ve Doğu'yla ticaret yapan İtalyan gemileriyle bulaşan veba, 1347'den 1351'e kadar tüm Avrupa'ya yayıldı. Bu, "kara veba" denilen ve zaten uzunca bir süredir açlıktan, soğuktan ve çeşitli hastalıklardan ölmekte olan bir popülasyonu kırıp geçiren en büyük felâketti. Ölülerin sayısı bölgelere göre nüfusun beşte biriyle tamamı arasında değişiyordu; kasabalar haritadan silindi, kentler ve tüm diğer bölgeler harap oldu.

Demografik çöküş en sonunda, büyük yoğunluklu bir tarımsal değer kaybına yol açtı. Aynı zamanda endüstriyel, zanaatsal bir düzensizliğe ve gerilemeye yol açtı; insanlığı kırıp geçiren hastalıklar devam ediyordu. Birkaç yıl ara verdikten sonra hastalığa elverişli alanlar yeniden oluştu ve veba eskisinden de güçlü olarak geri geldi. Bu veba salgınları rastlantısal değildi. VI. yüzyıldaki veba salgınları, nasıl hafif sabanla yapılan nadaslı tarım sistemlerinin krizine bağlıysa, bu salgınlar da ağır sabanla yapılan nadaslı tarım sistemlerinin krizine bağlıydı. Ama veba, krizin son göstergesi de değildi: Toplumsal karışıklıklar ve savaşlar da arttı ve E. Le Roy Ladurie'nin yazdığı gibi (*Histoire économique et sociale de le France*, II. Cilt, I. Kitap) savaş, "sistemin bir parçası oldu", daha doğrusu sistemin krizinin bir parçası oldu.

Politik, toplumsal kriz ve savaş

Kır ve kent yoksulluğu

Kıtlıklar en çok kır ve kentlerdeki yoksulları etkiliyordu. Topraklar artarda bölünmelerin sonucunda, aile işgücünün tam anlamıyla kullanılamayacağı ve aile gereksinmelerinin tam anlamıyla karşılanamayacağı kadar küçülmüştü. Bu durumda birçok köylü, gıda ürünlerinin bir bölümünü pazarda satmak zorunda kaldı. Bu arada tarım araçlarına sahip olanlar, hasadın yetersiz olduğu dönemlerde ya kendi gereksinmeleri için, ya da

sonradan daha pahalıya yeniden satmak için bol miktarda tahıl satın alıp stokluyorlardı. Buna karşılık borçlu köylüler, iyi bir hasattan sonra bile, tahıllarının bir bölümünü düşük fiyata satmaya zorlanıyorlardı. Aylar içerisinde fiyatlar, bazen normal yıllardaki ortalama fiyatın on kat üstüne çıkarak, bir sonraki rekoltenin arifesinde zirveye ulaştı. Açlığın her zaman ilk vurduğu insanlar olan küçük köylüler ve yoksul kentliler için, ekmek artık ulaşılamaz olmuştu.

Boş toprakların azaldığı ve işgücünün bollaştığı bu bağlamda ücretler düşerken, senyörlerin istediği toprak redevansları ağırlaştı. Kır yoksulları uzun ve güç yıllar boyunca hayatta kalabilmek için kendi senyörlerine ya da tüccarlara borçlandılar ve borçlarını ödeyemez duruma geldiklerinde, kullanım haklarını satmaktan, borç karşılığı köleliğe boyun eğmekten ya da kaçmaktan başka çare bulamadılar. Böylece toprağa bağlı kölelik, bölgelere göre eşitsiz bir biçimde yeniden gelişmeye başladı ve XIII. yüzyılın sonlarından itibaren nispeten etkin bir toprak pazarı oluştu. Nihayet en fazla yoksul olanlar, artık kendileri için düzleştirilecek toprak kalmadığından, yaşamlarını dilencilik ya da hırsızlıkla sürdürmeye çalışan serserilere dönüştüler. Örgütlü bir yağmacı takımı oluştu: Öldürdüler ve öldürüldüler.

Karışıklıklar ve isyanlar

Kişi başına düşen üretimin gerilediği bu toplumda, emeğin meyvelerinin paylaşılması daha güç ve çelişikti. Kentlerde, zenginlerle yoksullar arasındaki karşıtlık, ücretlere ilişkin olan ya da mali olmayan talepler, spekülatörlere ve tefecilere karşı ayaklanmalar genellikle şiddete dönüştü. "Yabancı" olan herkese saldırıldı: Yahudilere, Hollandalı, İtalyan tüccarlara, Hansa Birliği tüccarlarına... Sefâletin egemen olduğu kırlarda direniş, istismarcılara ve yağmacılara karşı örgütlendi. Sonra kargaşalık başladı, arttı, yayıldı ve Flandra ayaklanması (1323–1328), İle-de-France köylü ayaklanması, İngiltere'de Wat Tyler silâhlı gruplarının ayaklanması, Languedoc'ta *Tuchinler*'in isyanı, vb. gibi bölgesel ayaklanmalar birleşti.

Kentlerdeki iktidarların ve senyörlerin yerel iktidarlarının, bu yoğunluktaki isyanlara karşı koyacak güçleri yoktu. Kendilerinden daha güçlü

olanları yardıma çağırmak zorunda kaldılar. Böylece iktidarın birkaç büyük senyör, dük, prens ya da kralın elinde merkezileştiği geniş bir yeni politik örgütlenme oluştu.

Savaş

Ama bu politik birliktelik kendi içerisinde çelişkiliydi. Avrupa bir yüzyıldan daha fazla bir süre savaşlarla sarsıldı; prenslerin itaat etmeyen senyörlere karşı savaşları, prenslerin yeni bir toprağı paylaşmak için kendi aralarındaki savaşlar (Fransa ve İngiltere kralları arasında 1337 yılında başlayan ve ancak 1453 yılında sona eren Yüz Yıl Savaşı), yağma savaşları. Bu savaşlar sistemin krizinin sonucuydu ve krizin daha da derinleşmesine ve ağırlaşmasına neden oldu. Krallık, savaşı finanse etmek için, bunca felâketten zaten yorgun düşmüş popülasyonun üzerine binen vergileri, *taille* (soylu olmayanlardan alınan vergi, – *ç.n.*) gibi doğrudan ya da *gabelle* (tuzdan alınan vergi) gibi dolaylı vergileri yükseltti.

Yeniden yapılanma

Bir yüzyıldan biraz daha fazla bir süre içerisinde yaşanan kıtlıklar, veba, haydutluk, yağmacılık, isyanlar, baskılar ve savaşlar, üretimde ve popülasyonda dramatik bir düşüşe neden olmuştu. G. Duby'e göre (*L'Économie rurale et la Vie des campagnes dans l'Occident médieval*) 1470 yılına doğru Avrupa kentlerinin birçoğunda, XIV. yüzyılın başlarında var olan ailelerin yarısından fazlası yok oldu. Üstelik ailelerle birlikte aile başına düşen kişi sayısı da azaldığı için, XV. yüzyılın ilk çeyreğinde toplam popülasyonun yarıdan fazla azaldığını ve böylece neredeyse 1 000 yılındakine yakın bir düzeye düştüğünü düşünebiliriz.

Bununla birlikte bu XV. yüzyıldaki ekonomik koşullar, X. yüzyılın ekonomik koşullarından çok farklıydı: Ağır sabanla yapılan tarım, zanaat ve endüstri güçleri, beş yüzyıl önce neredeyse hiçbir yerde yokken, bu yüzyılda zayıf ta olsa her yerde vardı. Öte yandan eldeki para miktarı da enflasyonist bir konjonktüre yol açacak kadar artmıştı; kol emeğinin azlığı nedeniyle özellikle ücretlerde ve örneğin şarap gibi kol emeği gerektiren ürünlerin fiyatında büyük bir yükselme oldu. Bu koşullarda 1450

yılından 1550 yılına kadar Avrupa'nın sahne olduğu büyük demografik ve ekonomik yayılma, Yüksek Orta Çağ'daki yayılmaya benzemiyordu. XV. yüzyılda hamle, en verimli bölgelerde, yani büyük çamurlu ovalarda ve alüvyonlu vadilerde başladı. Kazazede popülasyon ilk zamanlarda önceden var olan üretim araçlarını kullanarak, buralardaki en iyi toprakları işledi. Sonra marjinal bölgelerde (orta yükseklikteki dağlar, yüksek platolar ve vadiler, toprağın ince olduğu kalkerli platolar, kumlu araziler, vb.) hâlâ hayatta kalmış olan ve zengin bölgelerin kullanılmayan topraklarının çekiciliğine kapılan köylülerle birleşti. Böylece XV. yüzyılda, eski popülasyondan geriye kalan verimli topraklarda yoğunlaşmak üzere bir göç hareketi başladı; Yüksek Orta Çağ'ın büyük toprak düzleştirme işlemleri sırasında ortaya çıkan harekete göre, tersine bir hareket söz konusuydu.

Öte yandan kol emeği azlığı nedeniyle birçok senyör, topraklarını kiralamaya ya da yanına ortak almaya başladı. Böylece nispeten rahat yaşayan bir büyük çiftçi ve çiftlik ortakları katmanı oluştu. Elverişli bölgelerin, birkaç on yıl içerisinde yeniden insan ve hayvana kavuşan boş arazileri, yeniden sürülmüş topraklar ve otluklarla doldu. Bu ilk yayılma evresi boyunca, verimliliğin ve işçi başına düşen yüzeyin büyük olmasına karşın toprak rantı (toprağın kira bedeli) düşüktü. Sonuçta para bollaştı, ücretler yükseldi, ama et ve tahıl fiyatları nispeten istikrarlı kaldı. Daha sonra XV. yüzyılın başlarında, popülasyonun ve tahıl talebinin artmaya devam etmesi nedeniyle, tahıl fiyatları da marjinal topraklarda tarım yapmayı avantajlı kılacak bir düzeye ulaşacak tarzda yükselmeye başladı. Böylece iki yüzyıl önce terk edilmiş ve tahribata uğramış olan elverişsiz bölgelerin yeniden restore edilmesi mümkün oldu. Buralardaki topraklar ikinci kez düzleştirildi, köyler yeniden kuruldu ve bir yüzyıldan kısa bir süre içerisinde bu bölgeler yeniden insan ve hayvanla doldu.

Sonuç olarak Avrupa, bir yüzyıldan biraz daha fazla bir sürede tarımını yeniden kurdu ve krizle kaybettiği popülasyonunu yeniden oluşturdu. Tarımdaki bu yenilenme kuşkusuz, hem bu dönemden itibaren XIII. yüzyılınkini aşacak olan zanaatsal, endüstriyel, ticarî, kentsel ve kültürel bir rönesansın, hem de laik senyörlerle kilise senyörlerinin aleyhine gelişecek olan modern devletlerin oluşmasına yol açtı.

Krizin yeniden alevlenmesi

Bununla birlikte XVI. yüzyılın sonlarından itibaren, aşırı nüfuslanmanın işaretleri yeniden ortaya çıktı: çok küçük tarım işletmeleri, çok uzak toprakların düzleştirilmesi, fiyatların yüksekliği, kıtlıklar, hastalıklar, vb. Kriz yeniden alevlenmişti ve tüm bu işaretler XIV. yüzyılınkine benzer bir evirilmeyi haber veriyordu. Ama bu kez olaylar başka türlü gelişti. Öncelikle, XVI. yüzyılın sonlarında bazı Akdeniz kentlerini (1525'de Roma ve Napoli, 1575'den 1577'ye kadar Venedik, 1581'de Marsilya) yerle bir etmeye yeniden başlayan veba, Avrupa'nın geri kalan bölgelerine yayılmadı. Kriz, birçok yıkıma neden olsa da popülasyonun ve üretimin yeniden sönüşüyle sonuçlanmadı. Tersine XIX. yüzyılın başlarına kadar süren kıtlıklara karşın Avrupa popülasyonu, iki yüzyıldan fazla bir süre boyunca büyümeye devam etti. Kuşkusuz, yavaş ve bölgelere göre eşitsiz büyüyordu, ama kesinlikle büyüyordu.

Popülasyonun bu yavaş büyümesi kısmen, ağır sabanla yapılan nadaslı tarım sistemlerindeki bazı tamamlayıcı gelişmelerle açıklanabilir: Orta Çağ'da hâlâ çok yaygınlaşmamış olan üç yıllık rotasyon, XVII. ve XVIII. yüzyıllarda geniş ölçüde yaygınlaştı. Yeni devletlerin özendirmesiyle iç bölgelerdeki bataklıklar ve kıyılardaki polderler düzenlenmeye başladı. Nihayet denizcilikteki gelişmeler ve kanal yapımları, bazı bölgelerin elverişli yıllardaki ürün fazlalarını kolayca ihraç edebilmelerine ya da tersine kıtlık durumunda ürün alabilmelerine olanak verdi. En iyi işlenen bölgeler uzmanlaşmaya ve kendileri için avantajlı olan üretimleri hissedilir derecede arttırmaya başladı. Genel üretim ve genel gıda miktarı arttı.

Ama ağır sabanla yapılan nadaslı tarım sistemleri daha uzağa ilerleyemezdi. Bu dönemden itibaren popülasyonun ve üretimin yavaş büyümesi, iki kat daha üretken olan, XVI. yüzyılda Hollanda'da ve XVII. ve XVIII. yüzyıllarda İngiltere'de ve Avrupa'nın tüm diğer bölgelerinde yayılmaya başlayan nadassız yeni tarım sistemlerinin doğmasından kaynaklanıyordu. Başlamakta olan bu yeni tarım devriminin sayesinde Avrupa'nın gıda ürünleri, yavaş büyüyen bir popülasyonun gereksinmelerine yetecek kadar arttı. Fakat bu adtış, yeni tarım devriminin XIX. yüz Avrupa ülkelerine yayılması ve popülasyonun iki katına çıkmasıyla sonn

bulacak olan yoklukların ve kıtlıkların gerçek anlamda son bulmasına yetmiyordu.

SONUÇ

Orta Çağ Batı'sında ağır sabanla yapılan nadaslı tarım sistemlerinin oluşmasını ve krizini incelemek, bir tarım sisteminin doğmasına ve gelişme sınırlarına ilişkin bazı sonuçlara ulaşmamıza olanak veriyor.

Bize göre X. ve XIII. yüzyıllardaki nüfus artışı olmadan, Orta Çağ Tarım Devrimi çıkış yapamayacak ve hiç kuşkusuz böylesine geniş bir yoğunluğa ulaşamayacaktı. Hafif sabanla yapılan eski tarım sistemlerinde yeterli sayıda insan ve hayvanın bulunmaması, yeni araçlar aramak ve daha geniş topraklar düzleştirmek üzere büyük harcamalar yapmak gerektirmiyordu.

Ama böyle bir gelişme için, nüfus artışının tek başına yeterli olmadığı açık: İlk Çağ'ın başlarında ve tüm Orta Çağ boyunca yavaş yavaş kullanılmaya başlayan ve sistemi değiştiren araçlar olmasaydı, 1 000 yılındaki görece nüfus fazlası, VI. yüzyılda olduğu gibi eski sistemin krizine yol açardı ve gelişme, sahip olduğu kaynakları tüketen bir krizle kesinlikle mümkün olamazdı.

Öte yandan ağır sabanla yapılan tarımın gelişmesinde, popülasyondaki ve gereksinmelerini karşılayacak teknik araçlardaki artışın da tek başına yeterli olmadığını biliyoruz: Gelişmeye yatırım yapmak için gereken araçlara sahip olan toplumsal güçlerin, bir de bunu yapmak için nedenlerinin olması gerekiyordu. Ve öyle görünüyor ki köle savaşı, her durumda yeni yatırımlardan daha kazançlı olmaya devam etseydi, senyörler toprakları düzleştirmek ve yeni tarım ya da endüstri araçları edinmek için güçlerini harcamayacaklar ve bu girişimler için kendilerine onca partner bulamayacaklardı.

XI. ve XII. yüzyıllarda tarım devrimi başladıktan sonra, üretim popülasyondan daha hızlı büyüdü; kentlerin ve tarım dışı etkinliklerin gelişmesine bağlı olan, ticarîleşebilir nitelikte bir tarım ürünü fazlası oluştu. Ama şunun da altını çizmek gerekiyor: Bu ürün fazlası, ortalama üretimin yarısından daha azını temsil ediyordu ve çok değişkendi. Verimli yıl-

larda, yani henüz fazla kalabalık olmayan popülasyonun gereksinmelerine oranla çok fazla olduğu dönemlerde, üreticinin cesaretini kıracak bir biçimde fiyat düşüşlerini tetikliyordu. Tersine verimsiz yıllarda azalıyor, genel gelişmeyi durduruyor ve bazen de yoklukları tetikleyebiliyordu. Orta Çağ Tarım Devrimi'nin yol açtığı ürün fazlasının düzeyi, yüksek de olsa, verimsiz yıllarda tarım dışı etkinliklerin sürmesini güvence altına almak için yetersizdi.

Öte yandan tüm veriler, ağır sabanla yapılan nadaslı tarım sistemlerinin, XIII. yüzyılın sonlarından itibaren maksimum düzeyde yayıldığını ve yeterli insan sayısına ulaştığını gösteriyor. Ancak nüfusta, önceki üç yüzyılda başlayan aşırı artış eğilimi, XIV. yüzyılın başında da devam etti ve yalnızca yoklukları değil, usulsüz toprak düzleştirmeleri ve ekosistemin tahribatını tetikledi. Bunun sonucu olan ekonomik, politik, toplumsal kriz ve sağlık krizi, XIV. ve XV. yüzyıllarda popülasyonda tam bir kıyıma neden oldu. Sonra, XVI. ve XVII. yüzyıllarda popülasyonun yeniden oluşmasıyla birlikte kriz yeniden başladı ve bu kara yılları fırsat bilen ölüm, popülasyonun büyümesini var olan geçim kaynaklarının hacmine göre düzenlemek görevini yeniden üstlendi.

Bununla birlikte açlık, soğuk, hastalık ya da savaş nedeniyle gerçekleşen ölümlerin, popülasyonu dengeleyen tek düzenleyici olmadığı kesin. Bu dönemde doğum kontrolü de uygulandı. Bunu E. Le Roy Ladurie (*Histoire économique et sociale de la France*, I. Cilt) çok güzel açıklıyor: "... her şeyi ölümle açıklamak saçma. Zaten hayvan sosyolojisi, yabanıl hayvan popülasyonlarının büyümesinin, yalnızca var olan geçim kaynaklarının hacmine göre düzenlendiğini öne süren 'malthusçuluk' (aslında sahte-Malthusçuluk) düşüncesini uzun süre önce çürüttü: Bu düşünceye göre bu hacim bir kez tüketilince, yaşamın büyük sofrasında yer alanların sayısını sınırlayan sefâletler, kıtlıklar ve hastalıklar otomatik olarak tetikleniyordu. Oysa penguen ve kırkayaktan fil ve balinaya kadar tüm hayvan türlerinin, zekaya ya da içgüdüye dayanan ve popülasyonun büyümesini düzenleyen bir politikası, en azından bir polisi var (Wynne Edwards): Bu polis, grubunun sayısal olarak demografik bir *maksimum* ya da bir *pessimum*a değil, yaklaşık bir *optimum*a evrilmesine olanak veriyor. Aynı şey, *a fortiori*, bizim Büyük Yüzyıl Fransız köylüleri için de geçerli; ama onlardaki polis tamamen biyolojik olarak

ya da bilinçsizce değil, kültürel olarak ortaya çıktı." Söyleyecek daha güzel bir şey bulamıyoruz.

Son olarak, tarımsal büyümeyle demografik büyüme arasındaki ilişkinin, basit ve tek anlamlı bir ilişki değil, tam tersine tarımın gelişme koşullarına göre değişebilen, çelişkili bir ilişki olduğunu görüyoruz. Eskisinden daha üretken olan yeni bir tarım sisteminin gelişmesinin toplumsal, ekonomik ve teknik koşulları bir araya geldiği zaman, geçici güçlükler ortaya çıksa da, bu yeni sistem X. yüzyılda ve XI. yüzyılın başlarında Avrupa'da olduğu gibi, kesinlikle gelişecekti. Bu elbette bazılarının düşündüğü gibi (E. Boserup, *Pression démographique et Développemenk agricole)* popülasyondaki büyümenin, tarımın değişmesinin ana motoru olduğu anlamına gelmiyor. Eğer yeni bir tarım sisteminin gelişmesi için gerekli koşullardan herhangi biri oluşmamışsa, popülasyondaki büyüme eğilimi XIV. yüzyıl Avrupa'sında olduğu gibi, aşırı nüfuslanma, ekolojik dengesizlik, kıtlık, hastalık ve ölümler için bir neden olur.

Kuşkusuz buradan T. Malthus'un yaptığı gibi (*Assai sur le principe de population)* popülasyonun, iradi bir sınır getirilmezse, zorunlu olarak üretimden daha hızlı büyüyeceği sonucunu çıkarmak gerekmiyor. Daha üretken olan yeni bir sistemin gelişmesi için gerekli koşullar bir araya geldiği zaman, tarım üretimi pekala popülasyondan daha hızlı büyüyebilir (tarım emeği üretkenliğinin yükselmesi) ve o zaman, yalnızca popülasyonun büyümesine değil, aynı zamanda gıdasının iyileşmesine ve kentlerin ve tarım dışı etkinliklerin gelişmesine olanak veren bir tarım ürünleri fazlası ortaya çıkar. XI. ve XII. yüzyıllarda Kuzeybatı Avrupa'da ağır sabanla yapılan tarımın gelişmesi böyle sonuçlanmıştır. Ve XVIII. ve XIX. yüzyıllarda, bir sonraki bölümde göreceğimiz nadassız tarım sistemlerinin gelişmesi de böyle sonuçlanacaktır.

VIII

Ilıman bölgelerde nadassız tarım sistemleri

Modern Çağ Birinci Tarım Devrimi

"Gübre olmazsa ürün, hayvanlar olmazsa gübre, yapay meralar olmazsa hayvanlar, nihayet nadas olmazsa yapay meralar olmaz ya da çok az olur; tarımda her şey birbirine bağlıdır; tarım sistemi bütün olmalıdır."

Ulusal Anayasa bilgisi, 1794.

Orta Çağ'ın sonlarında Avrupa, Neolitik Çağ, İlk Çağ ve Orta Çağ tarım devrimlerini yaşamış ve bu üç tarım devrimi, üç büyük tarım tipinin doğmasına neden olmuştu: Kesme-yakmaya dayanan geçici tarım sistemleri, hafif sabanla yapılan nadaslı tarım sistemleri ve ağır sabanla yapılan nadaslı tarım sistemleri. XVI. yüzyıldan XIX. yüzyıla kadar Avrupa'nın birçok bölgesi, Birinci Sanayi Devrimi'yle sıkı bir ilişkisinden dolayı Modern Çağ Birinci Tarım Devrimi diye adlandırdığımız yeni bir tarım devrimine sahne oldu.

Birinci Tarım Devrimi, kökeni önceki dönemin nadaslı sistemlerinde olan ve "nadassız" denilen sistemlerin doğmasına yol açtı. Bu dönüşümle birlikte, eski iki ve üç yıllık rotasyonlarda çok geniş bir yer kaplayan nadasların yerini, bazen *ray-gass* gibi buğdaygiller ya da yonca ya da korungalardan oluşan gibi yemlik baklagil meraları (yapay), bazen de şalgam gibi yemlik çapa bitkileri aldı.

Yeni rotasyonlarda yemlik bitkiler, tahıllarla neredeyse kesintisiz olarak nöbetleşiyor ve böylece sürülebilir topraklarda otlak ve otlukların toplam olarak ürettiği kadar ot üretiliyordu. Bu rotasyonların gelişmesi, bu şekilde daha fazla hayvansal ürün, çekiş gücü ve gübre sağlayan otçul hayvanların gelişmesiyle at başı gitti. Hayvan gübresindeki artış, tahıl randımanında da önemli bir artışa neden oldu, hattâ verimlilik konusunda daha titiz olan başka ekimlerin de rotasyonlara girmesine olanak verdi. Böylece yeni rotasyonlar, şalgam, lahana, patates ve mısır gibi gıdalık çapa bitkileriyle ya da keten, kenevir, şeker pancarı, vb. gibi endüstriyel bitkilerle zenginleşerek gelişti. Dahası, hayvan gıdasının ve tarımsal verimliliğin iyileştirilmesi, bu iyileştirmelerden yararlanabilen

daha üretken bitki ve hayvan türlerinin seleksiyonunun başlamasına olanak verdi.

Sonuç olarak sürünün büyüklüğünü ve gübrenin miktarını neredeyse ikiye katlayan bu büyük dönüşümle ortaya çıkan yeni sistemler, eskiye göre en az iki kat daha üretkendi ve ciddi anlamda büyümüş olan popülasyonun, eskiye göre çok daha iyi beslenmesine olanak veriyordu. Öte yandan bu üretim kazançları az bir yatırımla ve fazla bir çalışma gerektirmeden elde edildiği için, emeğin üretkenliğinde ve ticarileşebilir tarım ürünü fazlasında büyük bir artış yaşandı. Böylece XIX. yüzyılın sonlarından itibaren, endüstrileşmiş ülkelerdeki aktif nüfusun yarısından fazlası, tarım dışı etkinliklere, maden, endüstri ve hizmet alanlarına yönelebildi.

Bu üretim ve üretkenlik kazançları, nadaslı tarım sistemlerinin XIV. yüzyılda patlak vermiş ve XVIII. yüzyıla kadar sürmüş olan krizine son verdi. Ama nadassız yeni tarım sistemleri Flandra'da XV. yüzyıldan itibaren gelişmeye başlamıştı. O zaman şu soruyu sorabiliriz: İnsanların yüzyıllardır açlıktan, soğuktan ve hastalıklardan ölmekte olduğu Avrupa'da, bu sistemlerin yayılması neden bu kadar gecikmişti? Bu gelişmenin yavaşlığını teknik nedenlerle açıklamak mümkün değil. Yeni tarım devriminin gelişmesine engel olan asıl nedenler başkaydı. Aslında, nadastaki topraklarda orta malı otlağı kullanma hakkı ve zorunlu almaşık ekim gibi hukuksal engeller ortadan kaldırılmadığı ve kesin mülkiyet hakkı ve işlenmiş toprakları özgürce kullanma hakkı düzenlenmediği sürece, bu topraklarda tarım yapılması mümkün değildi. Kölelik kalıntıları, feodal redevans ve zorunluluklar yok edilmedikçe, ağır yüklerin altında ezilen köylünün böyle bir gelişmeye katılma şansı yoktu. Nihayet bu yeni tarım devrimi ancak, kentsel, ticarî ve endüstriyel gelişmenin, kendi ürettiği ticarîleşebilir tarım ürünleri fazlasının emilmesine olarak verdiği ölçüde gelişebilirdi. Demek ki yeni tarımın gelişmesi dolaylı olarak, feodal ve korporatist tekeller gibi endüstrinin gelişmesini ve taşradaki gümrük ve yerel giriş vergileri gibi ticaretin gelişmesini engelleyen uygulamaların kaldırılmasına bağlıydı.

O halde ticaret, endüstri ve tarım devrimlerinin ortak ilerlemesi her ülkede ancak toprakların yeniden düzenlenmesini, girişim ve ticaret özgürlüğünü ve kişilerin ve malların serbest dolaşımını mümkün kılan geniş bir reformlar zincirinin ardından gerçekleşebilirdi. Yol gösterici ya

da kurumsallaşmış monarşilerin ya da devrimci meclislerin yönettiği bu reformlar, ülkelere göre son derece eşitsiz bir biçimde, konuyla doğrudan ilgili toplumsal grupların, yani burjuvazinin, büyük toprak sahiplerinin ve köylülerin baskısıyla yapıldı. Ama Aydınlık Çağ'ın ilerici düşüncelerinin de bu reformlara katkısı oldu. İngiltere ve Flandra'da bu yeni tarımın ve ilerlemesi için gereken reformların kuramcıları ve propagandacıları, nadassız tarımın başarılarına tanıklık eden tarım bilimciler ve ekonomistler (fizyokratlar) oldular. Prenslerin danışmanları, bilim kurulları ve uzman hükümet komisyonları, hem entelektüel çevreleri ve son derece sınırlı olan iktidar çevrelerini, hem de büyük toprak sahipleri ve çiftçilerden oluşan zayıf bir katmanı bilgilendirdiler ve etkilediler. Tarım bilimcilerin ve fizyokratların fikirleri böylece, Fransa, Prusya ve Danimarka gibi pek çok ülkede politik bilinçlenmeye katkıda bulundu ve bekletilen reformların çabuklaşmasını sağladı.

Bu reformların başlangıcında her Avrupa ülkesi, özel bir tarımsal yapının mirasçısıydı. Hemen hemen her yerde büyük ve küçük toprak sahiplerine, doğrudan işletmeciliği yapılarak, kiralanarak ya da bazen ortak olunarak çalıştırılan işletmelere, ücretli çalıştıran işletmelere ve aile işletmelerine rastlanıyordu. Ama bu farklı işletme kategorileri arasındaki oranlar bölgelere göre son derece farklıydı. Ücretlilerin çalıştığı büyük çiftliklere sahip olan *Junkerler* Prusya'sı ya da *Landlordlar* İngiltere'si gibi ülkelerle, aile işgücünü kullanan köylü işletmelerinin hâlâ var olduğu Danimarka, Hollanda, Fransa'nın büyük bir bölümü ve Batı Almanya gibi ülkeler, ayrı dünyalardı. Tüm bu ülkelerde tarım girişimcileri ve köylüler, radikal reformlardan, büyüyen kent ve endüstri pazarlarından, destek fiyatlarından ve makul vergilerden yararlanmaya başladıktan sonra, yeni tarıma angaje oldular.

Tersine Avrupa'nın büyük endüstrileşme merkezlerinden uzak olan ve çok büyük latifundiyalarda tarım işgücünü yarı-köleci bir biçimde kullanılmaya devam ettiği güney ve doğu bölgelerinde (İtalya, İspanya ve Portekiz'in güneyi, Slovakya, Macaristan, Doğu Prusya, Rusya) Birinci Tarım Devrimi başlamadı ve bu bölgeler az gelişmişliğe ve krize gömülü kaldı.

Nadassız tarım sistemlerinin kökeni nedir? Yapıları, modaliteleri, işleyişleri, performansları ve sınırları nelerdir? Hukuksal, ekonomik, poli-

tik, kültürel koşulları ve gelişmelerinin sonuçları neler olmuştur? Bu bölümde bu soruları yanıtlamaya çalışacağız.

BİRİNCİ BÖLÜM

1. YENİ TARIMIN DOĞMASI

Nadaslı sistemlerin sınırları

Ağır sabanla yapılan nadaslı tarım sistemleri, daha önce gördüğümüz gibi sınırlarının nereye kadar olduğunu XIII. ve XVI. yüzyıllarda iki kez gösterdi. XIII. yüzyılın sonunda geniş topraklar düzleştirildiği ve işlenebilir topraklar, otlaklar, otluklar ve orman arasında en iyi oranlar kurulduğu zaman, önce tahıl üretimi tavan yaptı, sonra yokluklar, kıtlıklar, veba ve savaş Avrupa popülasyonunun yarısından fazlasını yok etti. Daha sonra XVI. yüzyılda ekonominin yeniden düzenlenmesinin ve popülasyonun yeniden oluşmasının ardından yokluklar ve kıtlıklar yeniden ortaya çıktı ve tüm XVII. ve XVIII. yüzyıllar boyunca kronik bir biçimde ortalığı kırıp geçirdi.

Elbette bu son dönem boyunca tahıl üretimini arttırmak için pek çok girişimde bulunuldu, ancak bu girişimler genellikle başarılı olamadı. Otlaklar küçülürken tahıl ekili toprakların genişlemesi, kuşkusuz bir tahıl üretimi fazlasına olanak verdi, ama aynı zamanda sürünün küçülmesine, gübre üretiminin azalmasına, dolayısıyla tahıl üretiminin ve randımanlarının düşmesine yol açtı. Nadasın yerini tahıl ekiminin alması fazladan bir ürün sağladı, ama tahıl ekili topraklara hayvan dışkıları yoluyla yapılan verimlilik transferini durdurdu ve uygulanan toprak sürme ve tapanlama işlemleri azaldığı için, tahıl ekili toprakların zararlı otlarla kaplanması kolaylaştı. Bu nedenle bu önlemler de tahıl üretiminin ve randımanının düşmesiyle sonuçlandı.

Tüm bu düş kırıklıkları eski "tarım bilimsel" efsaneyi güçlendirdi: Bu anlayışa göre nadas, "güçlerini" yeniden toparlaması için toprağın "dinlenmesi"ne olanak verecekti. Öte yandan sürülebilir topraklarda yani işlenmiş ekosistemin en iyi topraklarında devirsel olarak uygulanan nadas, üretimin büyümesinin mümkün olan tek büyük kolaylığını oluşturu-

yordu. Bu durumda yeni tarımsal "cephe" (nadassız sistem, – *ç.n.*), ancak yeni ekimlerin, verimliliğin yenilenmesine ve zararlı otlara karşı mücadeleye nadastan daha etkili bir biçimde katkıda bulunmasıyla kazanılabilirdi. Ve bu ekimler, şalgam gibi sürüyü daha çok beslemeye, daha çok gübre üretmeye ve sık yapılan çapalama sayesinde toprağı daha iyi temizlemeye olanak verecek olan yemlik çapa bitkileriyle mümkündü. Bu ekimler aynı zamanda, hızlı büyümesi ve erken biçilmesi nedeniyle zararlı otların çoğalmasını sınırlayan yapay buğdaygil ve baklagil meralarıyla mümkündü. Nihayet bu ekimler, Asya'dan gelen, yeterince sıcak ve nemli güney bölgelerinde yetiştirilebilen, fazladan bir tahıl hasadı veren ve hem yaprak ve koçanlarından dolayı daha fazla yemlik ot üretme, hem de temizleyici bir çapa bitkisi olma özelliğiyle çifte avantaj sağlayan mısırla mümkündü.

Nadassız tarım sistemlerinin ilkeleri

Modern Çağ Birinci Tarım Devrimi kesin olarak, nadasın yerini yemlik çapa bitkilerinin ve yapay meraların almasına ve sonuç olarak hayvancılığın ve gübre üretiminin gelişmesine dayanıyordu.

Eski üç yıllık rotasyondaki on beş aylık uzun süreli nadasın yerini yapay bir meranın ve dokuz aylık kısa süreli nadasın yerini de yaz sonu ve sonbaharda yapılan bir yemlik bitki ekiminin almasıyla, aşağıdaki gibi yeni bir nadassız rotasyon ortaya çıktı:

Eski nadaslı üç yıllık rotasyon			
1. Yıl	2. Yıl	3. Yıl	
ağust..... mart	kasım ... haziran	ağust ...mart	nisan ... haziran
uzun süreli nadas	kışlık tahıl	kısa süreli	yazlık tahıl
←15 ay→	←9 ay→	←8 ay→	←4 ay→

Yeni "nadassız" üç yıllık rotasyon			
yapay mera	*kışlık tahıl*	*erken yemlik bitki ekimi*	*yazlık tahıl*

Yaz sonu ve sonbaharda, kışlık tahılla ilkbahar tahılı arasında uygulanan yemlik bitki ekimi, kısa devirli bir ekimdir; hasattan sonra yapıldığında kış gelmeden ürün verebilir. Kışlık tahılın ve ilkbahar tahılının ekildiği iki temel tarım arasında, eskiden kısa süreli nadasa ayrılan zamanın çok kısa bir bölümünü işgâl eden bu tarıma *erken* tarım denir.

Hem yemlik ot, hem de tahılları içeren yeni rotasyonların gerçek avantajı ve başarısı, pratik olarak toplam otlak ve otlukların ürettiği kadar yemlik bitki üretmesinde yatar. Öyle ki, nadastaki toprakların yemlik bitki ekimleriyle doldurulması hayvan sayısını, gübre üretimini, hayvan çekiş gücünü ve tüm diğer hayvansal ürünleri (yün, deri, et, süt, vb.) ikiye katlar. Sonuç olarak yeni nadassız sistemlerde iki kat fazla gübreden yararlanan tahılların randımanı da yükselir.

Eski bir tarım geleneği

Bu avantajları dikkate alır ve yeni rotasyonlarda kullanılan yemlik bitkilerin büyük bir çoğunluğunun uzun süreden beri bilindiğini hatırlarsak, insanların XIII. yüzyıldan beri açlıktan öldüğü bir Avrupa'da yeni sistemlerin yalnızca XVI. ve XIX. yüzyıllarda ortaya çıkacak bir biçimde son derece yavaş yayılmasına şaşırmamız çok doğal.

Dahası, tahıl ve yemlik bitki ekimlerinin nöbetleştiği rotasyonların nimetleri Geç İlk Çağ'dan beri biliniyordu. Doğal otlakların bulunmadığı Mısır'da, her iki yılda bir buğday ya da arpayla nöbetleşen yonca ekimi yapılıyordu. Toprağın verimliliğini kendiliğinden artıran bu ekim, aynı zamanda sürünün beslenmesine ve özellikle sulamalı ekimler için gübre üretimine de olanak veriyordu (IV. Bölüm). Mısır'da, Roma, Bizans ve Arap dönemlerinde ve Helenistik dönemde korunan ve geliştirilen bu gelenek Avrupa'ya geçti. Bunu Eski Yunanlar biliyorlardı (Teofrastos), Latin tarım bilimciler (Columella), verimli topraklarda bir tahıl ekimiyle bir baklagiller ekiminin nöbetleşmesini önermişlerdi ve Lucie Bolens'e göre (*Agronomes andalous du Moyen Âge*), Arap kökenli Endülüs tarım bilimciler bu ekim tarzının nimetlerini övmüşlerdi. Bu gelenek, XVI. yüzyılın sonları ve XVII. yüzyılın başlarında bu tür uygulamaları öğütlemiş olan Torello le Vénitien ya da Olivier de Serres gibi Rönesans'ın Batılı tarım bilimcileri tarafından da biliniyordu. En sonunda

XVIII. yüzyılın İngiliz, Fransız ve diğer tarım bilimcileri ve yeni tarımın diğer savunucuları da bu geleneği tamamen benimsediler.

Tersine bu eski gelenek, G. Duby'e göre (*L'Économie rurale et la Vie des campagnes dans l'Occident médiéval*) XIII. yüzyıldan itibaren ilkbahar tahıllarının, hattâ kışlık tahılların bir bölümünün yerini gıdalık baklagillerin aldığı bölgelerde (Artois, Normandiya, İngiltere) kuşkusuz bilinmiyordu. Aynı dönemde, M. Postan ve C. Hill'e göre (*Histoire économique et sociale de le Grande-Bretagne*) nadasın yerini bakla ve bezelye ekimlerinin aldığı bölgelerde de büyük bir olasılıkla bilinmiyordu. İnsanın beslenmesi ve toprağın verimliliği bakımından avantajlı olan bu uygulama, kuşkusuz tahıl ekiminin iki kat artmasından daha iyi sonuçlar verecekti. Ama o dönemde büyüyen gıda kıtlıklarına ivedi olarak çözüm bulmak amacıyla, yalnızca insan tüketimi için yapılan tahıl ekimlerinin yayılması söz konusuydu. Bu durumda buralarda Birinci Tarım Devrimi'nin başlangıç işaretlerini aramak haksızlık olacak.

Tahıl üretimini arttırmak için yemlik bitki üretimini arttırmak

Aslında Birinci Tarım Devrimi, toprağı nadasa bırakmak yerine doğrudan doğruya insan tüketimi için ayrılmış bir tahıl ekimi, yani bir baklagil ya da bir çapa bitkisi ekimi yaparak gıda üretimini *ivedilikle* arttırmak kaygısına dayanmıyordu. Bu devrim, toprağı nadasa bırakmak yerine, hayvancılığın ve gübre üretiminin gelişmesine olanak veren yemlik bitki ekimleri yaparak, tahıl randımanlarını *dolaylı olarak* yükseltmek kaygısına dayanıyordu ve bu da çok farklı bir şeydi. Yeni tarım devrimi bir biçimde, tahıl üretimini arttırmak için, kuru ot kullanımı sayesinde sürünün ve gübrenin artışını başarmış olan Orta Çağ Tarım Devrimi'ni sürdürdü; tamamen ya da kısmen yemlik bitki ekimlerini geliştirerek, tarım ve hayvancılığın bütünleşmesi anlamında bir adım daha attı.

Tarih bunu yazmasa da, tahıl-yemlik bitki nöbetleşmesi İlk Çağ'dan beri ve Geç Orta Çağ boyunca kuşkusuz belli dönemlerde ve belli yerlerde sürmüştü. Ama bu uygulama, ancak Orta Çağ'ın sonundan itibaren yeterince geniş ve kalıcı bir biçimde yayılabildi. XIV. yüzyılda Flandra ve Hollanda köylüleri tamamen ampirik yollarla, nadasın rotasyonda

kapladığı yeri yavaş yavaş azaltmaya başladılar. Her iki ya da üç yılda bir tahıllarla nöbetleşen uzun süreli nadas, yalnızca 4, 5 ya da 6 ayda bir uygulandı ve sonra tamamen ortadan kalktı. Yerini, E. Le Roy Ladurie'nin bize söylediğine göre (*Histoire économique et sociale de la France*, cilt I/II), bezelye ve fiğ, sonra XVI. yüzyılda yonca, yemlik bir çapa bitkisi olan şalgam (bu bitki aynı zamanda kısa süreli nadas toprağına erken ekilebiliyordu) ve diğer çeşitli endüstri ekimleri aldı. XVI. yüzyılda Po, Ebro ve Garonne vadilerinde mısır ekimi yaygınlaştı, XVII. yüzyılda İngiltere'de ve Ren Vadisi'nde tahıl ve yemlik bitki ekimlerinin nöbetleştiği nadassız sistemler gelişti ve bu sistemler XVIII. ve XIX. yüzyıllarda Avrupa'nın diğer bölgelerine yayıldı. Daha sonra, nadasın yerini kısmen yemlik olmayan, gıdalık ya da endüstriyel bitkilerin aldığı çok farklı rotasyonlar gelişti.

En sonunda, nadaslı sistemlere oranla yemlik bitki, sürü, gübre ve sonuç olarak gıda ürünleri bakımından daha üretken olan yeni nadassız sistemler çeşitlendi. Peki, bu sistemler nasıl örgütlendi? İşleyişleri ve performansları nasıldı? Şimdi bu sorunlara daha yakından bakalım.

2. NADASSIZ SİSTEMLERİN ÖRGÜTLEMESİ ve İŞLEYİŞİ

Eskisinden daha etkili bir verimlilik yenileme tarzı

Nadasın yerini yemlik bitki ekiminin almasıyla elde edilen kazanç ve randımanları açıklamak için, her zaman olduğu gibi gübre miktarındaki artışa, toprağın yeni ekimlerle daha etkili kullanılmasına ve yeni rotasyonlara giren baklagillerdeki azot payına bakacağız. Ayrıca zararlı otlara karşı mücadelede, yapay meraların ve çapa bitkisi ekimlerinin göreli etkisine bakacağız. Ama tüm bu gerekçeler, bitkisel ve hayvansal üretime katılan verimlileştirici ek mineral miktarının, yani en sonunda işlenmiş ortamın dışına taşınan mineral miktarının her yıl nereden geldiğini açıklamıyor. Ortam dışına taşınan bu ek mineral miktarının gübreden, yani yeni yemlik bitkilerden geldiğini söylemek çok anlamlı değil. Çünkü yemlik bitkiler bu mineralleri üretmez, tersine toprak solüsyonunda bu-

lunan bu mineralleri tüketirler. Ayrıca toprak solüsyonunun, işlenmiş ortamın dışına düzenli olarak taşınan bu ek mineral miktarını sürekli olarak sağlayabilmesi için, ya zorunlu olarak ana kayanın çözülmesiyle ve havadaki azotun fiksasyonuyla yeni bir verimlileştirici mineral payı alması, ya da yıkanma ve denitrifikasyonla küçük kayıplara uğraması gerekir. Bu, tam olarak ne demektir?

Yıkanmanın redüksiyonu

Üç ya da dört kez sürülmüş, hayvanlar tarafından sıkça otlanmış ve çiğnenmiş ve on beş aylık bir süre için nadasa bırakılmış bir toprakta kendiliğinden yetişen bitki örtüsü, yoğun ve derin bir biçimde kökleşemez ve yoğun bir biyomas üretemez. Bu durum, sekiz-dokuz aylık kısa süreli bir nadas söz konusu olduğunda daha da geçerlidir. Kendiliğinden yetişen bu bitki örtüsü zayıf olduğu için, topladığı ve emdiği verimlileştirici mineral miktarı da göreli olarak zayıftır. Böylece toprak solüsyonundaki minerallerin önemli bir bölümü bu bitki örtüsü tarafından toplanmaz, emilmez ve sonbahar, kış ve ilkbahar yağmurları sırasında yoğun bir drenaja uğrar.

Tersine, yeni rotasyonlarda nadasın yerini alan yapay meralar ve yemlik çapa bitkileri hızla gelişir; kökleri genişçe ve derinlemesine yayılır, toprak solüsyonunu yoğun bir biçimde tüketir ve böylece drenaj ve denitrifikasyondan kurtulan verimlileştirici minerallerin büyük bir bölümünü emer. Bu sistemde üretilen ek gübrede bulunan mineraller, işte bu drenaj ve denitrifikasyondan kurtulmuş, yeni yemlik bitkilerin biyomasına katılmış ve ahırdaki kalabalık sürü tarafından tüketilmiş olan minerallerdir. Özenle toplanan, iyi korunan, istenildiği zaman toprağa karıştırılan bu gübre yaz boyunca yavaşça ayrışır ve kayıplardan fazla etkilenmeyen ve ekimlerin büyümesi ölçüsünde emilen mineral bir besin sağlar.

Yeşil gübre

Ayrıca yeni ekimlerle üretilen ek biyomasın, toprağın verimliliğini iyileştirmek üzere mutlaka sürü tarafından tüketilmesi şart değildir. Bu biyomas doğrudan doğruya toprağa karışabilir ve yeşil gübre dediğimiz

gübreyi oluşturabilir. Yeşil gübre, ayrışmasını kolaylaştıracak birkaç önlem almak koşuluyla (öğütme, kurutma, önce yüzeye, sonra da daha derine olmak üzere toprağa iki ayrı dönemde karıştırma) en az normal gübre kadar etkilidir. Üstelik gübrenin ve yemlik bitkinin saklanması ya da taşınması sırasında uğranacak kayıpları önlemeye de olanak verir. Ama hayvansal ürünlerin satışı iyi olursa, tarımcılar yeşil gübre yerine, sürü tarafından dönüşüme uğrayan yemlik bitki ekimlerini tercih ederler.

Toprağın humus bakımından zenginleşmesi

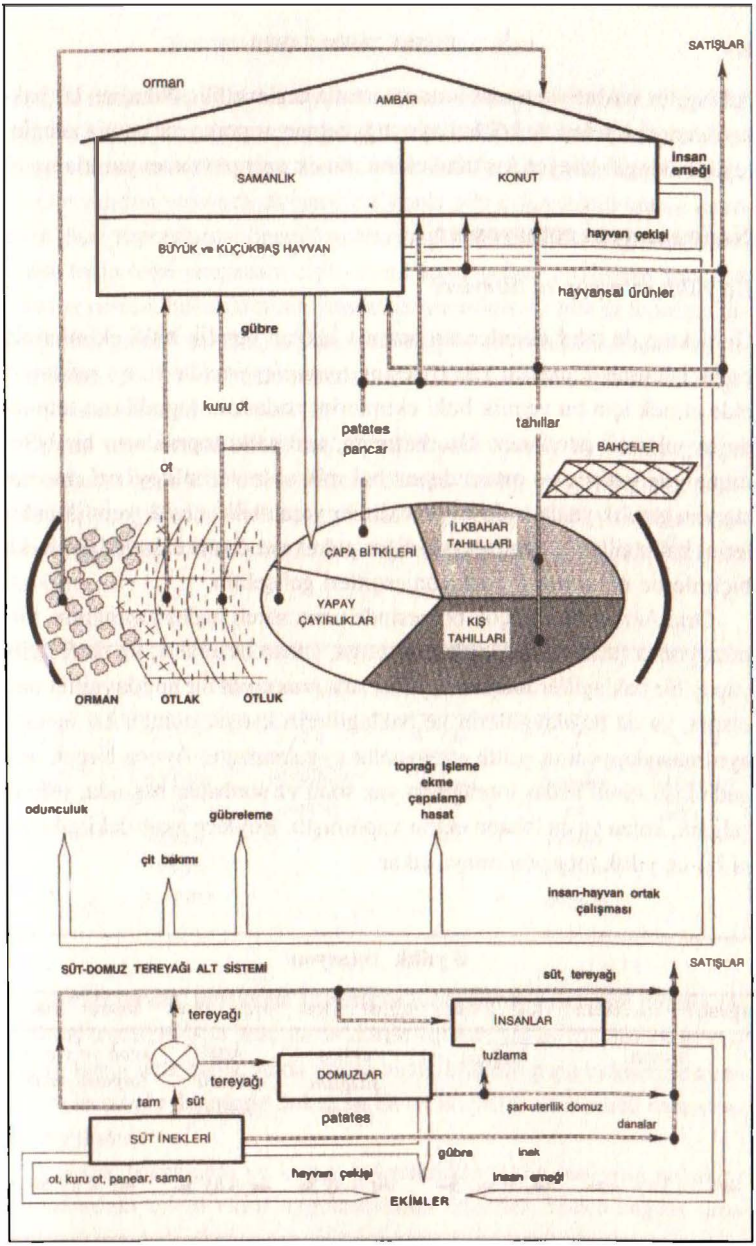
Dahası, ister normal gübreden, ister yeşil gübreden kaynaklansın, topraktaki ek organik madde miktarı, toprağın sahip olduğu humus miktarında her yıl belli bir artışa neden olur: Bu miktar on ya da yirmi yıl içerisinde iki ya da üç kat artabilir. Böylece toprağın verimlileştirici mineral ve su stoklama kapasitesi yükselir, drenaj ve denitrifikasyon azalır, toprağın yapısı iyileşir, gözenekliliği artar, mikroorganizmalar bollaşır, ana kayanın çözülmesi ve havadaki azotun fiksasyonu kolaylaşır.

Toprağın iki kat fazla kullanılması, drenaj ve yıkanmanın azalması, daha fazla üretilen ve geri dönen biyomas, daha fazla humus ve en sonunda güçlü bir biçimde artan ürünlerin ortam dışına taşıdığı mineraller; tüm bunlar, bu sistemlerin yeni verimlilik yenileme tarzının, eskisinden daha etkili olmasının asıl nedenidir.

Baklagillerin durumu

Nihayet, yemlik baklagillerin yeni rotasyonlarda yer almasıyla birlikte, işlenmiş toprakların verimliliğinin hissedilir derecede arttığını eklememiz gerekiyor. Bildiğimiz gibi baklagillerin, bitkinin doğrudan beslendiği azot bileşiklerini sentezleştirmek için köklerindeki nodozitelerde, azot fiksasyonu yapan bakterileri (*Rhizobium bakterileri*) konuk etme özelliği vardır. Bu nedenle baklagiller diğer ekimler gibi azot eksikliği çekmez ve her çeşit verimlileştirici minerali daha bol emerek daha iyi gelişir. Kısaca, üretilen biyomas daha büyüktür ve hasat sonrası ortam dışına taşınan mineral miktarı daha yüksektir.

Dahası, yeni ekilmiş bir ilkbahar tahılının altına yemlik baklagillerden biri ekilirse (arpanın altına yonca), bu ilkbahar tahılı belli bir ölçüde



Şekil 8. 1. Nadassız tarım sistemlerinde işlenmiş ekosistemin organizasyon ve işleyiş şeması.

baklagilin kökleriyle temas kurarak azotla beslenebilir. Nihayet, bir baklagilin nodoziteleri ve kökleri ayrıştığı zaman, toprak yine azotla zenginleşir, baklagili izleyen kış tahıl ekimi, bu ek azot payından yararlanır.

Nadassız yeni rotasyonlar

Üç yıllık rotasyon ve türevleri

Gerçekten de tahıl ekimlerinin arasına katılan yemlik bitki ekimlerinin çoğu, işlenmiş topraklar için öylesine *zenginleştirici*dir ki, iyi randıman elde etmek için bu yemlik bitki ekimlerini nadastaki toprakların tümünde uygulamak gerekmez. Bu durumda, nadastaki toprakların bir bölümüne *güç yetişen* ve ortam dışına bol miktarda verimlileştirici mineral taşıyan gıdalık ya da endüstriyel ekimler yapılabilir; çeşitli yemlik bitkilerin, baklagillerin, tahılların ve diğer gıda ve endüstri ekimlerinin farklı biçimlerde nöbetleştiği rotasyon çeşitleri gelişebilir.

Orta Avrupa'nın birçok bölgesinde uzun süreli nadas toprağının, kırmızı yonca (asitli topraklarda), korunga, yaban bezelyesi, ya da fiğ gibi yapay bir baklagiller merasına, ya da *ray-grass* gibi bir buğdaygiller merasına, ya da buğdaygillerin ve baklagillerin karışık olduğu bir meraya ayrılmasıyla, yeni üç yıllık rotasyonlar uygulanmıştır. Ayrıca birçok bölgede kısa süreli nadas toprağında yaz sonu ve sonbahar başında, yemlik şalgam, kolza ya da lahana ekimi yapılmıştır. Böylece aşağıdaki gibi yeni bir üç yıllık rotasyon ortaya çıkar:

3 yıllık rotasyon				
ağust.....ekim	kas...haz.	ağust...kas	ara...mart	nisan...haz
yonca	*buğday*	*erken şalgam ekimi*	*kısa süreli nadas*	*arpa ve yonca (arpanın altında)*
◄— 15 ay —►	◄ 9 ay ►	◄ 4 ay ►	◄ 4 ay ►	◄ 4 ay ►

Eski nadaslı üç yıllık rotasyonda ekimler, 36 ayın yalnızca 13 ayında, yani % 36'lık bir oranla toprağı işgâl ederken, yeni rotasyonda toprak, 36 ayın 32 ayında (15 + 9 + 4 + 4), yani % 89'luk bir oranla işgâl edilir.

Öte yandan yukarıda da işaret ettiğimiz gibi çok verimli olan çamurlu ve löslü topraklarda, önemli miktarda gübre ve hektar başına 15 kentalden fazla tahıl randımanı elde etmek için, nadasa bırakılmış toprağın yarısına yemlik bitki ekiminin yapılması yeterlidir. O zaman toprağın diğer yarısı, gıdalık şalgam, lahana, patates gibi insan tüketimi için yetiştirilen çapa bitkilerine, ya da şeker pancarı, keten, kenevir ya da kolza gibi endüstri bitkilerine ayrılabilir.

Uzun süre nadasa bırakılmış toprağın yarısı yapay bir meraya, diğer yarısı da bir çapa bitkisine ayrılacak olursa, toprağı zenginleştiren ekimlerle *güç yetişen* ekimlerin düzenli olarak nöbetleştiği altı yıllık bir rotasyon uygulaması başlar. Böyle bir rotasyon örneğin aşağıdaki biçimde olabilir:

Nadassız altı yıllık rotasyon

1.Yıl	2. Yıl	3. Yıl	4. Yıl	5. Yıl	6. Yıl
yonca	*buğday ve erken ekilen şalgam*	*ilkbahar arpası*	*patates*	*buğday ve erken ekilen şalgam*	*ilkbahar arpası*

Benzer tarzda, ama daha az verimli topraklarda uzun süre nadasa bırakılmış toprağın üçte ikisi ya da dörtte üçünde yapay meralar oluşturulabilir, kalan üçte birlik ya da dörtte birlik bölümü çapa bitkilerine ayrılır: böylece üçlü devirlerle dokuz ya da on iki yıllık uzun süreli rotasyonlar uygulanır.

Yüksek bölgelerde ve kuzey bölgelerinde erken başlayan soğuklar sonbahardaki erken ekim uygulamalarını engeller. Yonca-buğday-arpa ekimini patates-buğday-arpa ekiminin izlediği üç devirli bu yeni rotasyon türleri, öncekilere göre hem daha kolay, hem de daha üretkendir.

Norfolk rotasyonu

Sonbaharda erken yemlik şalgam ekimi zor olduğu zaman, yemlik şalgam kışlık tahıl ekimiyle ilkbahar tahılı ekimi arasında yetiştirilebilir (L. De Lavergne, *Essai sur l'économie rurale de l'Angleterre, de l'Écosse et de l'Irlande*). Ama bu ekimlerin üç yıl süreyle nöbetleşmesini dengede tutmak için, uzun süre nadasa bırakılmış toprakta, yonca gibi zenginleştirici bir yemlik baklagil ekiminin yapılması gerekir. O zaman aşağıdaki gibi dört yıllık bir rotasyon ortaya çıkar:

Nadassız altı yıllık rotasyon			
1.Yıl	2. Yıl	3. Yıl	4. Yıl
yonca	*kışlık tahıl*	*her mevsim yemlik şalgam*	*ilkbahar tahılı*

Bu dört yıllık rotasyon türü, önce XVII. yüzyılda, İngiltere'de Norfolk Kontluğu'nda ortaya çıkmış, kumaş endüstrisi için koyun yetiştiriciliği ve yün üretimiyle birlikte gelişmiş, sonra Avrupa'nın kuzeyindeki birçok bölgeye yayılmıştır. Ama bu dönemde İngiltere kontluklarında, bu çok bilinen dört yıllık rotasyonun dışında, bir şalgam ekim yılının iki ya da üç tahıl ekim yılıyla ve bir ya da iki yemlik baklagil ekim yılıyla (bir buğdaygille birlikte ya da değil) nöbetleştiği başka rotasyonlar da uygulanmıştır: Buğday-şalgam-arpa-(iki yıllık yonca ve *ray-grass*) ekimlerinin nöbetleştiği beş yıllık rotasyonlar; buğday-(arpa ya da çavdar)-şalgam-arpa-(iki yıllık yonca ve *ray-grass*) ekimlerinin nöbetleştiği altı yıllık rotasyonlar, vb. (N. Riches, *The Agricultural Revolution in Norfolk*).

İki yıllık rotasyon ve türevleri

Öte yandan Birinci Tarım Devrimi'nin geliştiği dönemde, eski iki yıllık rotasyon uygulaması ve toprağın karasabanla sürülmesi güney bölgelerinin büyük bir bölümünde hâlâ geniş ölçüde geçerlidir. Buralarda nadas-

taki toprakların yerini yapay meraların, örneğin fiğ-yulaf ya da İskenderiye yoncasının alması, nadassız iki yıllık rotasyonların oluşmasına ve sabanın kullanılmasına yol açmıştır. Bazı durumlarda nadastaki toprağın yarısında yapay bir mera, diğer yarısında da bir çapa bitkisi yer alır: O zaman aşağıdaki gibi dört yıllık bir rotasyon oluşur:

Dört yıllık rotasyon			
1.Yıl	2. Yıl	3. Yıl	4. Yıl
fiğ- yulaf	*kışlık tahıl*	*turfanda patates*	*kıylık buğday*

Eski nadaslı iki yıllık rotasyon, yerini böylece dört, altı ya da sekiz yıllık nadassız rotasyonlara bırakmış olur.

Nihayet yeni rotasyonlarda yer alan yemlik baklagillerin arasında, çok yıllık beyaz yonca (İngiliz *ray-grass*'yla birlikte ya da değil), çok yıllık (iki, üç ya da dört yıl) kaba yonca ve iki yıllık kırmızı yonca (İtalyan *ray-grass*'yla birlikte ya da değil), eski iki ya da üç yıllık rotasyonlardan farklı rotasyon uygulamaları gerektirmiştir. Kırmızı yonca daha asitli topraklara dayanabilir, ama özellikle iyileştirici bir ekim olan kaba yonca, derin, asitsiz ve iyi drenaj yapılmış topraklar ister.

Sürülebilir toprakların genişlemesi

Yeni rotasyonların her zaman, hayvancılığın ve gübre üretiminin gelişmesine olanak veren yemlik bitki ekimlerini içerdiğini görüyoruz. Bu rotasyonlarda bazen öylesine bol gübre üretilir ki, bu durum doğal otlakların sürülebilir topraklara dönüşmek üzere azalmasına neden olur. Sürülebilir toprakların yayılması kuşkusuz her yerde mümkün olmaz: Çok engebeli ve taşlı topraklarda bulunan otlaklar ve drenaj yapılması çok güç olan ıslak topraklardaki otluklar ekim yapmak için uygun değildir.

Ama kalın bir çamur ve lös tabakasıyla kaplı ova ve platolarda bulunan her eski *saltus*, işlenebilir durumdadır ve yeni tahıl-yemlik bitki ro-

tasyonlarının yeterince üretken olması ölçüsünde, arazinin tamamı sürülebilir topraklarla kaplanabilir. Örneğin XIX. yüzyılın sonları ve XX. yüzyılın başlarında, Alsace Ovası'nın löslü topraklarında, yapay meralar, gıdalık, yemlik ve endüstriyel çapa bitkileri, neredeyse bahçecilikten söz edilecek kadar iç içedir. Pratikte otlaksız olan bu sistemlerde hayvanlar her mevsim, yılın her günü, sabah-akşam, insan eliyle otlatıldıkları ahırlarda tutulmuş, böylece ne bir ot sapı, ne de bir sığır gübresi kaybedilmiştir.

Diğer durumlarda, fazla verimli olmayan ama yine de sürülebilir olan eski *saltus*, her altı yılın üç yılında geri dönen ve yenilenen çok yıllık geçici yapay meralar için daha uygundur. Bu nedenle Kuzey Avrupa'nın okyanus kıyısından ve Britanya'dan Doğu Prusya'ya kadar pek çok fundalık, çok verimli olmayan geçirimli ve yıkanmış topraklarıyla, hayvancılık için elverişli bölgeleri olmuştur. Bolca gübrelenen ve humus bakımından zenginleşen bu topraklar bazen, iki geçici mera süresinin arasına, bir ya da iki yıl süreli yulaf ya da çavdar gibi bir tahıl ya da patates gibi bir çapa bitkisini katmaya olanak verir.

3. BİRİNCİ TARIM DEVRİMİNİN SONUÇLARI

Birinci Tarım Devrimi toplam üretimin ve tarım emeği üretkenliğinin iki kat artmasına yol açmış, gıda miktarında ve ticarîleşebilir tarım ürünü fazlasında çok önemli bir büyüme sağlamıştır. Önceden görülmemiş bir biçimde, demografik bir artışa, gıdanın iyileşmesine ve kentsel ve endüstriyel bir gelişmeye neden olmuştur. Ama nadassız sistemlerin gelişmesi ve bunun sonucunda ekimlerin artması ve sürünün büyümesi fazladan birçok çalışma gerektirir.

Çok yüklü bir tarım takvimi

Daha önce gördüğümüz gibi ağır sabanla yapılan nadaslı tarım sistemlerinde, tarımsal çalışma takvimi zaten oldukça yüklüdür. Yeni sistemle birlikte, hem kuru ot rekoltesi, hem de ister erken, ister mevsiminde ol-

sun, çapa bitkilerinin ekimi, çapalanması ve hasadı için fazladan yeni çalışmalar gerekmiştir. Ayrıca iki kat daha büyük bir sürüyü gütmek, bu sürüye bakmak, daha fazla gübre taşımak ve toprağa karıştırmak, iki kat daha fazla sap biçmek, demetlemek, taşımak için de fazladan çalışmak gerekmiştir.

Toprağı sürmek, tapanlamak, sonbahar "buğdayları"nı ekmek, erken ekimlerin hasadını yapmak, hayvanları kış boyunca tımar etmek, ilkbahar "buğdayları"nı, patates ve pancarları ekmek, çapalamak, kuru ot elde etmek, hasat yapmak, harman biçmek, harman dövmek... Bunlar artık, yeni sistemleri uygulayan tarımcılara her mevsim dayatılan, *sıradan* temel mevsimlik işlerdir. Bu arada ağaçlara bakmak, bağ kütüklerini ve meyve ağaçlarını budamak ve çapalamak, bağ bozmak, ürün toplamak ve bahçıvanlık yapmak da gerekmektedir. Bu durumda, araçların ve binaların korunması, çitlerin onarılması, çukurların temizlenmesi, araç yapımı, yün eğirme, dokuma ve tüm ev işleri gibi daha farklı ve daha az gerekli olan birçok görevi yerine getirmek için çok az zaman kalır. Yani köylü ailesinin çalışma takvimi dolmaya başlar. Gitgide daralan bir zamanın sınırları içerisinde tamamlanması gereken, sıkışan ve bazen üst üste binen işler söz konusudur.

Kol emeğine ya da eski çekişli araçlara sahip bir işletme, eski tarım takvimindeki boşlukları doldurarak, yemlik bitki ekimlerini ve hayvancılığını genel olarak belli bir noktaya kadar geliştirebilir. Ama zaman, yeni ekimlerin ve sürülerin çoğalması ölçüsünde, daha ivedi görevleri yapmak için gitgide kısalmış ve zaman kazanmaya olanak verecek daha güçlü yeni araçlara duyulan gereksinme kendisini gitgide daha çok hissettirmeye başlamıştır. Bu nedenle XIX. yüzyılın başlarından itibaren bir dizi hayvan çekişli yeni mekanik araç (pulluk, biçme makinesi...) ve yeni hasat makineleri (harman makinesi, kalbur makinesi, tahıl ezme makinesi, kaymak makinesi...) gündeme gelir. XIX. yüzyılın sonlarında ve XX. yüzyılın başlarında, daha önce endüstrileşmiş olan Avrupa ülkelerinde ve denizaşırı ülkelerde yoğun bir biçimde üretilen ve yaygınlaşan mekanik araçlardır bunlar (X. Bölüm).

Nadassız sistemlerin performansları

Birinci Tarım Devrimi'yle elde edilen üretkenlik ve üretim kârları, bölgelere ve işletmelere göre kuşkusuz son derece değişkendir. Biz bu farklılığı dikkate almayıp, yeni nadassız rotasyonların, nasıl olup da genel üretimin ve üretkenliğin en azından ikiye katlanmasına olanak verdiğini açıklamaya çalışalım.

Bu amaçla, örneğin soğuk ılıman bir bölgede bulunan ve 3 hektarı rotasyondaki sürülebilir toprağa, 1 hektarı otluğa ve 1 hektarı da otlağa ayrılmış olan 5 hektarlık basit bir üretim birimini ele alalım. Nadasla buğday-arpa ekimlerinin nöbetleştiği üç yıllık rotasyon sisteminde, böyle bir birim, elli ton kadar gübre verebilen bir çift koşum öküzünü iyi kötü besleyebilmektedir; bu da yaklaşık on kental kadar tahıl üretimine (6 kental buğday ve 4 kental arpa), yani 5 kişilik bir ailenin gereksinmelerinin karşılanmasına olanak verir (VII. Bölüm).

Nadasın olmadığı ve yonca-buğday ekimlerinin, ardından da pancar-erken arpa ekimlerinin nöbetleştiği yeni rotasyon sisteminde arpanın altına yapılan yonca ekiminde ilk ot biçme sonbaharda başlar, ertesi yıl iki ya da üç kez daha ot biçilir; bir büyükbaş hayvandan daha fazlasını beslemeye olanak veren bir işlemdir bu. Öte yandan yemlik pancarın erken ekiminden sonra biçilen ot, yarım baş hayvandan daha fazlasını beslemeye olanak verir. Bu durumda hem sürü, hem de hayvansal ürün ve gübre üretimi fiilen ikiye katlanmış olur. İki hektarlık tahıl ekili toprak için kullanılan 30 ton gübreyle (15 ton yerine), hektar başına on kental kadar (12 q/ha buğday, 8 q/ha arpa) ortalama bir tahıl randımanı (önceki randımanın iki katı) elde edilir. Öte yandan bir tahıl ekiminin, bir baklagil ekiminin hemen ardından gelmesi durumunda randımanın yaklaşık 2 kental civarında yükseldiğini de biliyoruz. Bu durumda yeni sistemin hem bitkisel, hem de hayvansal ürünleri iki katına çıkardığını düşünmek, abartılı bir tahmin olmayacaktır.

Sonuç olarak eski sistemde 5 hektarlık toprağı olan 5 kişilik bir aile, tahıl bakımından ancak kendi kendine yetebilmiştir ve ne bir çift koşum ineğine, ne de her yıl satabileceği danalara sahiptir. Oysa aynı toprağa sahip aynı aile, yeni sistemle fazladan bir araca sahip olmadan, iki kat fazla üretim yapabilmekte ve kendi beslenmesini sağladıktan sonra ürününün yarısını satabilir.

Bununla birlikte üretimdeki bu ikiye katlanış, ele aldığımız işletme kategorisine göre (orta köylü işletmesi, ücretli çalıştıran büyük işletme, çok küçük aile işletmesi) çok farklı giderlere mal olacak fazladan çalışmalar gerektirmektedir. En uygun durum, diğer ekim araçlarıyla birlikte bir çekişli araca sahip olan ve yalnızca aile aktiflerini çalıştıran 5–10 hektarlık orta köylü işletmelerinin durumudur. Bu durumda bu işletmede, önceden var olan araçların ve aile işgücünün tam olarak kullanılmasıyla ve gerektiğinde bazı hayvanların çalıştırılmasıyla yeni sistem benimsenebilir; ücretli işgücüne başvurmak gerekmez. Bu koşullarda fazladan bir çalışma da gerekmez ve bu da üretkenliğin aktif başına neredeyse iki katına çıkması anlamına gelir.

Tersine, büyük ölçüde ücretli mevsimlik işgücüne başvuran büyük bir işletmede, yeni sistemin benimsenmesiyle büyüyen iş hacmi tamamen ücret giderlerinin hacmine yansır ve işletmenin kazancı da o ölçüde düşer. Demek ki bu tarım devrimini gerçekleştirmek için yatırılan sermayenin randımanı, ortalama köylü işletmelerinde (fazladan bir aile işgücü pahasına da olsa) ücretli çalıştıran büyük işletmelerden daha yüksektir. Elde edilen gelirin ailenin gereksinmelerinin altında kaldığı ve sonuç olarak tek çaresi sürüyü büyütmek olan çok küçük işletmelere gelince, onların bu devrime katılma şansları zaten yoktur.

Bu farklı tipteki işletmeler, tarım devrimi öncesinde de Avrupa'nın hemen hemen her yerinde var olmuştur. Küçük, orta, büyük işletmelerin ya da aile işletmelerinin egemen olduğu bölgelerle (Kuzeybatı Avrupa bölgeleri), ücretli çalıştıran büyük ya da çok büyük işletmelerin arazinin esas bölümünü işgâl ettiği bölgeler arasında (Orta ve Güney Avrupa) güçlü bir karşıtlık yaşanmıştır. Farklı tip işletmeler arasındaki bu karşıtlıklar, toprağın ve diğer üretim araçlarının bu eşitsiz paylaşımı, bu "tarımsal yapılar", ileride de göreceğimiz gibi tarım devriminin modalitelerinde ve hızında büyük bir rol oynamıştır.

Demografik gelişme ve gıdanın iyileştirilmesi

Sonuçları yalnızca tahmine dayanan eski tarım devrimlerinden farklı olarak, Birinci Tarım Devrimi'nin gelişmesini izlemek için, tarım arazilerinin ve randımanının gelişmesine, sürünün hacminin ve üretiminin artma-

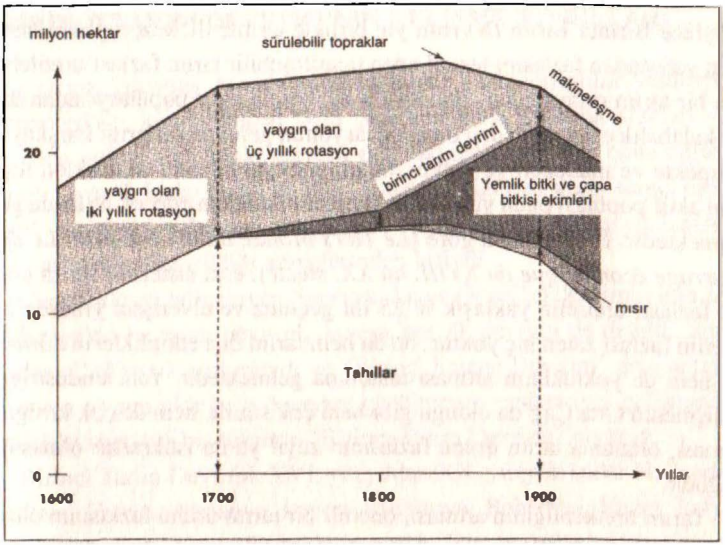
sına ve kır ve kent popülasyonunun büyümesine ilişkin oldukça güvenilir bilgilere sahibiz.

Örneğin Fransa'da (bugünkü sınırları içerisinde), XVIII. yüzyılın ortalarına doğru, yani tarım devriminden önce, nadastaki topraklar, 24 milyon hektar sürülebilir toprağın yaklaşık 10 milyon hektarını kaplamaktadır ve üç yıllık rotasyonda bulunan 12 milyon hektarın yaklaşık 4 milyonu ülkenin kuzey yarısında, iki yıllık rotasyonda bulunan 12 milyon hektarın yaklaşık 6 milyonu da ülkenin güney yarısında olmak üzere paylaşılmıştır. Nadasa bırakılan bu topraklarda ekim yapmaya bu dönemde başlanır, ama bu ekim 1800 yılında yalnızca Flandra'nın birkaç küçük arazisi, Alsace ve Garonne Vadisi için geçerlidir. Bir yüzyıl sonra, XIX. yüzyılın sonunda nadastaki toprakların % 75'i ekili duruma gelir; 1900 yılında ise nadasta yalnızca 2,5 milyon hektar toprak kalmıştır ve bu topraklar da XX. yüzyıla kadar yavaş yavaş kaybolacaktır.

Öte yandan J.-C. Toutain'e göre (*Cahiers de l'ISEA*), Fransa'nın tahıl üretimi 1800 yılından 1900 yılına kadar kadar, 80 milyon kentalden yaklaşık 170 milyon kentale geçmiş, yani 2,1 oranında bir artış göstermiştir. Bu arada et üretimi 3 ve süt üretimi de 2 kat bir artış gösterir. Aynı zamanda popülasyon 27 milyondan 39 milyona geçer, yani 1,4 kat büyür. Kıtlıklar yok olur, ortalama gıda günde kişi başına 2 000 kaloriden 3 000 kaloriye geçer, yani 1,5 kat artar. Bir yüzyıl içerisinde tüketim de toplam üretim gibi, iki kattan fazla artar (1,4 x 1,5 = 2,1).

Bununla birlikte 1900 yılında mineral gübre kullanımı hâlâ çok sınırlıdır ve dış ülkelerle yapılan değiş-tokuşların net bilançosu, üretimin % 10'unu geçmez. Buradan, XIX. yüzyılda üretim ve tüketimdeki büyümenin esas olarak Birinci Tarım Devrimi'nin gelişmesine bağlı olduğu sonucuna varıyoruz. Ve 1900 yılında nadastaki toprakların % 25'in henüz ekilmemiş olması nedeniyle, üretimdeki bu ikiye katlanışın Birinci Tarım Devrimi'nin sonucu olduğuna ilişkin öne sürdüğümüz hipotezin, hiç de abartılı olmadığını görüyoruz.

Nihayet üretimdeki bu artış, büyümemiş bir aktif tarım popülasyonu tarafından sağlandığı için (*Histoire de la France rurale*, cilt III, s. 400), 1800 yılından 1900 yılına kadar kadar, tarım emeğinin brüt üretkenliği de iki kat artmıştır. O dönemde tarım dışı Fransız popülasyonunun 10 milyondan 20 milyona geçmesinin nedeni, üretkenlikteki bu artıştır.



Şekil 8. 2. 1600'den 1940'a kadar Fransa'da (bugünkü sınırları içerisinde) işlenebilir toprakların, nadastaki toprakların ve bu topraklarda yapılan ekimin gelişmesi.

Popülasyonda ve üretimde benzer bir gelişme, XVIII. yüzyıldan itibaren İngiltere'de ve XIX. yüzyıldan sonra Fransa, Kuzey İtalya, Almanya, İskandinav ülkeleri, vb. ülkelerde başlayan tarım devriminin etkilediği Avrupa ülkelerinde görülür. J. N. Biraben'e göre (*Essai sur l'évolution du nombre des hommes*) 1750 yılından 1900 yılına kadar Batı ve Orta Avrupa'nın popülasyonu yaklaşık 110 milyondan 300 milyona ulaşmıştır.

Kentsel ve endüstriyel gelişme

Böylece Birinci Tarım Devrimi'yle birlikte tarihte ilk kez, toplam üretimin yarısından fazlasını temsil eden ticarîleşebilir tarım fazlası üretilebilen bir tarım ortaya çıkar. Batı tarımı ilk kez, tarımcı popülasyondan daha kalabalık olan tarım dışı bir popülasyonun gereksinmelerini karşılayabilmekte ve madenciliğe ilişkin, ticarî, endüstriyel, vb. etkinlikler, toplam aktif popülasyonun yarısından fazlasını istihdam edecek noktada gelişmektedir. P. Bairoch'a göre (*Le Tiers-Monde dans l'impasse. Le démarrage économique du XVIII. au XX. siècle*), eski sistemde tarım ürünü fazlası, üretimin yaklaşık % 25'ini geçmez ve elverişsiz yıllarda bu üretim fazlası zaten hiç yoktur; bu da hem tarım dışı etkinliklerin durması, hem de yoklukların artması anlamına gelmektedir. Yani endüstriyel gelişmenin Orta Çağ'da olduğu gibi hem çok sınırlı, hem de çok kırılgan olması, ortalama tarım ürünü fazlasının zayıf ya da istikrarsız olmasına bağlıdır.

Tarım üretkenliğinin artması, önemli bir tarım ürünü fazlasının oluşması (üretimin % 50'si) ve bu fazlalığın belli bir sınırın altına düşme riski taşımaması, ticarî ve endüstriyel etkinliklerin yoğun ve sürekli gelişmesi için kaçınılmaz ilk koşuldur. Bu, Birinci Tarım Devrimi'nin, Birinci Sanayi Devrimi'nin gelişmesine bağlı olduğu anlamına gelmez: Yeni tarım, yüksek üretkenlik sayesinde, doğmakta olan endüstriye hem sermaye, hem de hammadde ve işgücü vermiştir. Ve bunun karşılığında, daha üretken olması ve daha fazla demir, araç, vb. tüketmesi nedeniyle, endüstri ürünleri için her zaman önemli bir pazar olmuştur.

İKİNCİ BÖLÜM

4. BİRİNCİ TARIM DEVRİMİ'NİN GELİŞME KOŞULLARI

Yeni tarım, işlenmiş zengin ekosistemiyle, yeni verimlilik yenileme yöntemleriyle, kendiliğinden bitki örtüsüne karşı savaşma araçları ve çok daha yüksek performanslarıyla, eski nadassız tarımdan, onun mirasçısı olmayacak kadar farklı değildi. Birinden diğerine geçiş süreci tipik olarak, bizim tarım devrimi dediğimiz o büyük tarımsal mutasyonlardan, o büyük sistem değişikliği süreçlerinden biriydi.

Genellikle iyi bilinmeyen Neolitik, İlk ve Orta Çağ devrimlerinin ardından gelen bu tarım devrimi, Avrupa'nın ilk devrimi de değildi, ama Modern Çağ'ın ilk devrimiydi ve "Birinci Sanayi Devrimi" diye adlandırmanın uygun olduğu o önceden görülmemiş endüstriyel gelişmeyle örtüştüğü için, biz bu devrime "Birinci Tarım Devrimi" diyoruz.

Birinci Tarım Devrimi, XVI. yüzyıldan XX. yüzyıla kadar Hollanda, İngiltere, Fransa, Almanya, İsviçre Avusturya, Bohemya, Kuzey İtalya Kuzey İspanya ve Kuzey Portekiz'e yayıldı. Tüm bu bölgelerde gelişmesi, "eski sistemler"deki ciddi reformlara ve endüstri, ticaret ve kentlerdeki gelişmeye bağlı oldu. Tersine Avrupa'nın güneyinde (Alentejo, Endülüs, Mezzogiorno) ve doğuda (Macaristan, Slovakya, Rusya'nın birçok bölgesi...), eski toplumsal koşulların hüküm sürdüğü her yerde, XX. yüzyılın başlarına kadar nadas devam etti ve Sanayi Devrimi yaşanmadı. Böylece gelişmiş bir Avrupa'nın, merkeziyle az gelişmiş güney ve doğu periferisi arasında, hem tarımsal, hem de endüstriyel düzlemde bir karşıtlık oluştu.

Birinci Tarım Devrimi, nadasın "ortadan kaldırılması" ya da nadasın yerine ekimin "geçmesi" gibi basit tarımsal değişikliklerin ötesinde bir değişimdi. Diğer etkinlik sektörlerinin gelişmesinden ayrılmayan ve koşulları ve sonuçları, teknik olduğu kadar, ekolojik, ekonomik, toplumsal, politik, kültürel ve hukuksal olan kompleks bir tarımsal gelişmeydi. Aslında Orta Çağ Tarım Devrimi'nin araç ve uygulamalarının, genelleşmeden önce uzun süredir biliniyor olması gibi, nadassız rotasyonlar da Avrupa'da, Birinci Tarım Devrimi'nin gelişmesinden önce, yüzyıllardan beri biliniyordu. Bu nedenle, tarım devriminin bu kadar yavaş gelişme-

sine neden olan teknik engelleri bu noktada aramamak gerekiyor. Elbette yeni rotasyonların ve yeni yöntemlerin uygulanması ve tanıtılması için zamana gereksinme vardır. Ama tüm ülkelerin yüzyıllar boyunca bu türden "teknik" nedenlerle hareketin dışında kaldığını düşünmek de saçma olur. Öte yandan Avrupa, kendi tarımını (buğday, arpa...) ve hayvancılığını (sığır, koyun ve at) başka kıtalara taşımak ve Antiller'de ve Amerika'da şeker kamışı ve pamuk ekimi geliştirmek için çok uzunca bir süre çaba göstermemiştir! O halde Birinci Tarım Devrimi'nin ilerlemesini engelleyen daha başka, daha reel nedenler aramak gerekiyor.

Hukuksal koşullar

Nadasa bırakılan toprağı işleme hakkı

Bu nedenlerin en kesin ve en yaygın olanı, nadasa bırakılan toprakların *orta malı otlak* olarak kullanılma hakkında yatıyordu. Bu hak, herkes için kendi hayvanlarını tüm komşu nadas topraklarında otlatabilme hakkından başka bir şey değildi; ama bu hakkın karşılığında herkes, kendi nadastaki topraklarını da başkalarının sürülerine açmak zorundaydı. Bu "ortak" kullanım hakkı, aslında tahıl ekili toprakların "özel" kullanım hakkının sınırını belirliyordu. Her tarımcının "kendi" tarlalarını sürme, ekme ve kendi rekoltelerini toplama hakkı kuşkusuz vardı, ama hasat kaldırıldıktan sonra bu tarlalar ortak alana dönüşüyor ve herkes burada hasattan sonra kalan yaprakları toplayabiliyor, sürüsünü otlatabiliyordu. Yani toprak sahibinin ya da işletmecinin kullanım hakkı, mutlak, yani özel ve yalnızca kendisine ait bir kullanım hakkı değildi.

Bu tür düzenlemeler nedeniyle hiç kimse, çalışmasının meyvesinin başkasının sürüsüyle çiğnenmesi ve tüketilmesi riski karşısında nadastaki "kendi" topraklarını ekemez olmuştu. Bundan kaçınmanın tek yolu toprakların, ortak kullanıma karşı korunmasıydı. Bu koruma, ya komşularının kullanım hakkını elinden alacak nüfuzlu birinin zorlamasıyla dayatılabilirdi ya da komşu hak sahipleri bir redevans ödemesi karşılığında "ikna edilebilirdi".

Açık tarla bölgelerindeki koruma uygulaması, bazı senyörlük yurtlukları ve bazı zengin tarımcı çiftlikleri gibi, tarlaların bir arada bulunduğu büyük işletmelerde mümkündü. Ama büyük işletmelerin nadastaki

topraklarının korunması, ortak hak sahiplerinin direnişleriyle karşılaşıyor ve bu konudaki kararları uygulamak, ne zorlamayla ne de ikna yoluyla mümkün görünüyordu; toprakları çitlerle, taş duvarlarla ya da çukurlarla çevirmek kaçınılmaz olmuştu.

Tersine, dar ve dağınık parsellerin korunması güçtü. Ya çitle çevrili toprakları birleştirmek, ya da nadastaki tüm toprakları orta malı otlak olarak kullanma hakkını tamamen kaldırmak gerekiyordu. Doğal olarak doğudaki koruluklar ya da Orta Avrupa ve Akdeniz'in engebeli bölgeleri gibi önceden çitlenmiş olan tarlaların bulunduğu yerlerde bu uygulamanın ortadan kaldırılması çok daha kolaydı.

Orta malı otlak uygulamasının ortadan kaldırılmasına ilişkin kolektif karar, yalnızca büyük işletmeler için değil, aynı zamanda yeni tarıma angaje olacak kadar aracı, sürüsü ve toprağı olan tarımcalar için de avantajlıydı. Ama bu tarımcılar, genellikle sürüsü olmayan ve topraklarını gübrelemek için başkasının sürüsüne güvenen küçük işletmecilerin, toprağı olmayan büyük hayvan yetiştiricilerin ve küçük bir sürüye sahip olan topraksız köylülerin muhalefetiyle karşılaşıyordu.

Diğer kolektif engellerin ortadan kaldırılması

Köylünün, nadastaki toprağını herkesin kullanımına açma zorunluluğu, toprağın özel kullanımını yasaklayan tek kolektif engel değildi. Orta malı otlak uygulaması, gerçekten de meyve plantasyonlarına (zeytinlikler, bademlikler, vb.) ve bazen de bağlara kadar yayılmıştı: Dahası, ilk ot biçme işleminden sonraki otlukları bile kapsıyordu; dolayısıyla otluk sahiplerinin, buralarda yeniden çıkan otları biçmesini engelliyordu. Bunun dışında düzenli almaşık ekim yapılan bölgelerde, iki yıllık tahılların her iki yılda bir, ya da üç yıllık tahılların her üç yılda bir ekilmesi, ekimlerin serbestçe seçilmesini kısıtlıyordu. Bu zorunluluk özellikle, bazen yalnızca birkaç saban izini kaldırabilen parsellerin darlığı nedeniyle, tarla çalışmalarının eş zamanlı ve koordineli bir biçimde yapılması gereken bölgelerde nadastaki toprakların ekilmesinden sonra da sürdü. Bu da, en azından kısmen, yeni rotasyonların ikili ya da üçlü devirlerle devam etmesini açıklar.

Bununla birlikte Orta Çağ'ın sonlarından itibaren, her çeşit orta malı otlak uygulamasına karşı, daha geniş anlamda, işlenmiş toprakların

serbest kullanımını ve çitlerle çevrilmesini engelleyen tüm kolektif zorunluluklara karşı pek çok bölgede geniş bir hareket gelişti. Kendi topraklarını kullanma hakkını savunan ve tüm diğer kullanımlara karşı çıkan bu hareket, aslında toprağın özel mülkiyetinin ortaya çıkması, gelişmesi ve sonuçta eski "ortak mülkiyet"i yenmesiyle sonuçlanan o çok eski hareketin özel bir döneminden başka bir şey değildi.

Ortaklaşmanın gerilemesi ve özel mülkiyetin gelişmesi

Toprağa sahip çıkma hareketi, Neolitik Çağ'da ve ilk sürekli yerleşim yerlerinin kurulması ve ilk özel bahçelerin çevrelerinin çitlenmesiyle başladı. Kesme-yakmaya dayanan geçici tarım sistemlerinde ağaçlı bir parseli işleme hakkı, yalnızca geçici bir kullanım hakkıydı. Topluluğun çevresinde bulunan tüm ekilmemiş topraklar ve orman ortaktı. Nadaslı sistemlerin başlangıcında da, esas olarak aynı tür toprak düzenlemeleri vardı: *Silva* ve *saltus* yine sürekli ve herkese açık işlenmemiş toprak türleriydi ve herkes buralarda hayvanlarını güdebiliyor, ürün toplayabiliyor, ağaç kesebiliyor, avlanabiliyordu. Kısa süreli nadasa bırakılan, yani hasattan sonra kalan başakların toplandığı ve orta malı otlak olarak kullanılan toprak da, kesme-yakmaya dayanan eski sistemlerdeki ekilmemiş ağaçlı toprak gibi ortak alana dönüşmüştü.

Bununla birlikte Geç İlk Çağ'da, Akdeniz Bölgesindeki site-devletlerin kurulmasından sonra, komşu topluluklar bazen ortak kullanım haklarının tümünden ya da bir bölümünden yoksun kalmaya başladı (P. Guiraud, *La Proprieté foncière en Grèce*). Böylece kurumsallaşan özel toprak mülkiyeti, sonradan fetihler yoluyla Avrupa ve Kuzey Afrika'nın büyük bir bölümüne yayıldı. Ama toprak mülkiyetindeki bu ilk gelişme, genellikle tüm Batı'yı kapsamaktan uzaktı. Eski ortak hakları özelleştirmeye yönelik bir düzenleme süreci buralarda da gelişmekle birlikte, birçok Kelt, Germen, İskandinav ve Slav topluluğu bu sürecin dışında kaldı. Dahası, bizzat Roma İmparatorluğu'nun içerisinde, özellikle yoksul ve kısa süreli işgâl görmüş bölgelerde ortak haklara dokunulmadı. Daha sonra doğudan ve kuzeyden gelen büyük istilalar Roma toprak hukuku uygulamalarını etkiledi ve Avrupa'nın güneyinden Kuzey Afrika'ya kadar birçok bölgede, çeşitli biçimlerdeki kömüniter hak uygulamalarını dayattı.

Sonuç olarak Orta Çağ'da, geleneksel hakkın, yani Roma hukukunun anısını saklayabilen bölgeler oldukça azalmıştı, hattâ bu bölgelerde toprağa bağlı köleler ve özgür köylüler bile özel topraklarda odun toplama ve bu toprakları otlak olarak kullanma hakkından yararlanıyordu ve kolektif zorunluluğa son veren özel topraklar, tüm araziyi işgâl etmiyordu. Tahıl ekili toprakların özgün mülkiyeti, bazı Slav ve Germen topluluklarında XX. yüzyılın başlarına kadar sürdü: Bu topluluklar, her aileye verilen kullanım hakkının geçici olmasına karşın, işlenebilir toprakların aileler arasında büyüklüğüne göre ve devirsel olarak dağıtılması yöntemini izlediler.

Bu uzun tarihten şu sonuç çıkıyor: Toprak "mülkiyeti", Neolitik Çağ'dan itibaren farklı arazi kategorilerine, bu arazilerin *işlenmesi ölçüsünde* aşamalı olarak yayıldı: Önce binaların kurulduğu araziler, sonra da her yıl ekilen çitle çevrili toprak ve bahçeler, ürün alınan düzleştirilmiş topraklar, düzenlenmiş otluklar, iki nadas ya da bekletme dönemi arasında ekilen topraklar, sürekli ekilen topraklar, iyileştirilmiş otlaklar, düzeltilmiş ve korunmuş ormanlar özel mülke dönüştü. Eski ortak haklara gelince (av, ürün toplama, hasattan sonra kalan başakları toplama, baltalık hakkı), ağaçların, doğal otlakların, av hayvanlarının, vb.nin *özel bir çalışma yapılmadan*, kendiliğinden gelişmeye devam ettiği yerlerle sınırlı kaldı.

İşletme tarzı ve mülkiyet

Bu açıdan bakıldığında toprağın özel mülkiyeti, öncelikle o toprağa verilen emeğin meyvelerini toplamak için bir araç olarak görünüyor. Yani köylü için mülk sahibi olmak, kendi emeğinden kazanç sağlamanın aracıydı. Ama birilerinin toprağı kendi tekeline alması, bir başkasının emeğinin meyvelerinin bir bölümünden kazanç sağlama aracı oluyordu, çünkü mülkiyet hakkının sağlanmasıyla birlikte, büyük toprak sahipleri topraklarını redevans karşılığı çiftçi ya da çiftlik ortaklarına kiralayabiliyordu.

Çiftçi genel olarak kendi aracına, kendi sürüsüne ve işletme için gereken tüm sermayeye sahipti. Bu durumda mal sahibinin yalnızca toprağını ve binalarını kiralıyor ve karşılığında genellikle para, bazen de mal olarak sabit bir toprak rantı ödüyordu; toprakların niteliğine ve elde edi-

lecek gelire göre değişen bir toprak geliriydi bu. Çiftlik ortağına gelince, işletme sermayesinin küçük bir bölümüne sahipti, yani mal sahibi ona yalnızca toprak ve bina değil, araç ve hayvanların ve gündelik masraflarının bir bölümünü de sağlıyordu. Bu durumda çiftlik ortağının ödediği rant, yalnızca bir toprak geliri olmanın ötesinde, toprak sahibinin verdiği sermayenin kullanım hakkının karşılığı olan ödemeyi de içeriyordu: Hem finansal rant, hem toprak rantı olan bu ödeme genellikle mal olarak ve ürüne bağlı olarak ödeniyordu.

Toprak rantı en dar anlamda, toprağın mülkiyet hakkından ileri geliyordu ve sonuç olarak, senyörün köleleştirilen köylüye politik ve askerî bir güç ilişkisi nedeniyle dayattığı mal (ürün payı) ve çalışma (angarya) vergilerinden oluşan feodal redevanslardan farklı bir yapısı vardı. Toprak rantı, kiracıyla kiralayan arasındaki bir mülkiyet ilişkisinin, kuşkusuz simetrisiz ve eşitsiz, ama esas olarak ticarî olan bir ilişkinin sonucuydu. Bize göre toprak rantı, feodal rejimin yok olmasından sonra eski senyörlerin toprak sahibi olarak kaldığı bazı bölgeler için geçerli olsa bile (İngiltere, Prusya...), kimilerinin düşündüğü gibi mirasa dayalı bir "feodal rant" değildir.

Doğal olarak bir toprak sahibi kendi topraklarını kendi ailesinin işgücünü kullanarak ya da sermaye ve topraktan yoksun köylü ailelerin işgücünü ücret karşılığında sürekli ya da geçici olarak kullanarak, doğrudan doğruya kendisi işletebilirdi. Ama ister çiftçi ya da çiftlik ortağı tarafından, ister doğrudan işletilsin, yeni tarımın gelişmesi için önemli olan şey, bu toprakların artık özel mülkiyet olması ve işletmenin bu yeni olanaklardan kâr elde edebilmesiydi. Neolitik Çağ'dan beri toprağı kullanım hakkında kaydedilen önceki ilerlemelerinin, önceki tarım devrimlerinin gelişmelerine bağlı olması gibi, özel mülkiyetteki gelişmelerin de, Birinci Tarım Devrimi'nin gelişmesine bağlı olmasının asıl nedeni budur.

Bireyselcilik ve işbirliği

Doğruyu söylemek gerekirse, yeni tarımın gelişmesi için zorunlu olan bu "geçiş"in çerçevesini özel mülkiyetle çizmenin tek yolu, özel toprakların köylüler tarafından işbirliğiyle değerlendirilmesi (yani yatırımların, işlerin ve kazançların paylaşması) olacaktı. Batı'nın kırlarında gerçek bir

işbirliği geleneği olsaydı, bu gerçekleşebilir bir şeydi. Oysa safça inanılan bir mitin tersine (köylü toplulukların ünlü "ilkel komünizm"i), ortak malların köylüler tarafından işletilmesi kolektif değildi, tamamen bireyseldi ve son derece eşitsizdi: Orta malı olan otlaklar ve nadastaki topraklar herkesin sahip olduğu canlı işgücüne göre işletiliyor ve elde edilen kâr hiçbir zaman paylaşılmıyordu. Ama bu çok köklü tarımsal bireycilik, bir çeşit "herkesin diğerine karşı sürdürdüğü mücadele"ye de benzemiyordu. Yararlı olduğu ve kimsenin çıkarıyla çelişmediği sürece, ne belli bir dayanışmaya (hasattan sonra kalan başakları toplama, yardımlaşma...), ne de ortak girişimlere (biçme, yolların bakımı, meyve yetiştiriciliği, birlikte yapılan çobanlık...) engeldi.

Ne olursa olsun, Orta Çağ'ın sonlarında Avrupa'nın birçok bölgesindeki eski toprak kullanım hakları, Birinci Tarım Devrimi'nin gelişmesi için fiili engeller oluşturmuştu. Bu kullanım haklarına karşı ilk saldırılar genellikle bu dönemden sonra başladı ve sonraki yüzyıllar boyunca sürüp gitti. Ülkeden ülkeye değişebilen özel koşullara ve zamana göre, genellikle de orta malı otlak uygulamasının ve diğer kolektif zorunluluk biçimlerinin son bulmasıyla, herkesin kendi topraklarını çitlerle çevirme ve *serbestçe* işleme (ya da başkasına işletme) hakkıyla, yani tarım topraklarının özel mülkiyeti için gerçek bir hakkın düzenlenmesiyle sonuçlandı. Ortak kullanılan otlak ve ormanların büyük bir bölümü paylaşıldı. Bu da toprağın özel mülkiyetinde kaydedilen önemli bir ilerleme anlamına geliyordu.

Birinci Tarım Devrimi'nin ekonomik koşulları

Ama kolektif zorunlulukların gerilemesi ve toprağın özel kullanım hakkı gibi iki yeni hareket, yeni tarımın gelişmesi için zorunlu bir koşul olsa da yeterli bir koşul değildi. Aslında Marc Bloch'un da işaret ettiği (*Les Caractères originaux de l'histoire rurale française*) Roma hukukunun bıraktığı Provence gibi birkaç iz, güney bölgelerindeki bazı hareketler olarak daha Orta Çağ'da başlamış, ama tarımın buralarda derin bir dönüşüme uğraması ancak XIX. yüzyılda gerçekleşebilmişti.

Tersine Normandiya'da ve kumaş endüstrisinin çok gelişmiş olduğu

bazı İngiliz kontluklarında, toprakların birleşmesi ve nadas sırasında orta malı olarak kullanılmak yerine yemlik bitki ekimleri yapılması için, toprakları çitle çevirme girişimleri XVI. yüzyıldan itibaren artmaya başladı. Bu girişimlerde bulunanlar, bazı senyörler ve tahıl ekebilen, koyun yetiştirebilen iyi durumdaki çiftçilerdi; bu çiftçiler, doğmakta olan işçi sınıfının ekmek, ve fabrikaların yün talebinden yararlanarak yeni tarımdaki yerlerini almışlardı. Bu bölgelerde eski geleneklerin gerilemesi, tarım ve endüstrindeki gelişmenin baskısıyla oldu. O halde hukuksal engellere karşın, elverişli pazar koşullarının oluşmasıyla birlikte tarım devriminin de gelişmeye başladığını düşünebiliriz

Bu durumda, hukuksal koşulların aslında bazı kurumsal ve geleneksel *engellerin ortadan kaldırılmasından* başka bir şey olmadığı ortaya çıkıyor, dolayısıyla endüstrileşme ve kentleşme nedeniyle tarım ürünleri talebinin artması, Birinci Tarım Devrimi dediğimiz büyük gelişme hareketinin motor unsuru olarak görünüyor.

Birinci Tarım Devrimi ve Birinci Sanayi Devrimi

Birinci Tarım Devrimi gerçekten de tarım üretiminin ve üretkenliğinin ikiye katlanmasına neden olan büyük bir gelişme hareketi oldu. Gıdanın iyileştirilmesi bu kazançların bir bölümünü emse bile, artık toplam tarım üretiminin yaklaşık yarısı ticarîleşebilir bir ürün fazlası oluşturabiliyordu. Tarım devrimi, bu ürün fazlasının, tarım popülasyonu kadar önemli olan tarım dışı bir popülasyondan gelen karşılığı ödenebilir bir talebi karşılaması koşuluyla gelişebiliyordu.

Böylece Batı'nın tarihinde ilk kez, yarısından fazlasını işçi, zanaatçı, tüccar, memur, vb.'nin oluşturduğu bir toplum, yeni tarımın neden olduğu ürün fazlasını emmek için yalnızca mümkün değil, aynı zamanda gerekli oldu. Bu nedenle tarım devrimi, XVI. ve XVII. yüzyıllarda önce İngiltere ve Flandra'da kumaş imal eden merkezlerinin çevresinde gelişti. XVIII. yüzyılda, maden ve demir-çelik bölgelerinde yaşanan Birinci Sanayi Devrimi'yle birlikte İngiltere'de yayılmaya devam etti ve Fransa, Almanya ve İskandinav ülkelerine geçti. Nihayet XIX. yüzyılda Kuzeybatı Avrupa'nın endüstrileşmiş tüm bölgelerinde gelişti. Yani Birinci Tarım Devrimiyle Birinci Sanayi Devrimi birlikte gelişti. Pazar sahibi olmaları eşzamanlı gerçekleşti, çünkü ilerlemeleri birbirlerine bağlıydı.

Bu arada bazı dönüşüm endüstrileri tarımsal hammadde kullanıyordu. Böylece yeni yemlik bitki rotasyonlarıyla birlikte yapılan koyun yetiştiriciliği, İngiltere ve Flandra'daki kumaş endüstrisi için gerekli olan yünü sağladı. Şeker pancarı ekimi, Orta Avrupa ovalarında büyük bir kırsal endüstrinin gelişmesine neden oldu.

Daha az önemli olmakla birlikte, çok sayıda diğer endüstriyel ekimler de benzer bir rol oynadı: Fransa'nın ve Almanya'nın kuzeyinde bez yapımı için keten ve kenevir; tüm Avrupa'nın kuzeyinde bira yapımı için arpa ve şerbetçiotu; Prusya'da alkol ve kök nişastası üretimi için patates; pastel ve kökboyası gibi boyacılıkta kullanılan bitkiler. Tarım ve endüstrideki üretim ve dönüşümün pek çok bölgede adım adım ilerlemesi, tarım devriminin gelişmesine önemli ölçüde katkı sağladı.

O halde üretimine olanak verdiği bitkisel ve hayvansal ürün fazlasını yeterli fiyatlara satma olanağı olmasaydı, tarım devrimi olmayacaktı. Ama tarım devrimi, canlı işgücünü iki katına çıkarmak için, yeni binaların kurulmasına, çitler yapılmasına yatırım yapabilen ve daha da önemlisi birkaç araç satın alabilen ve ek işgücünün karşılığını ödeyebilen tarımcı-hayvan yetiştiriciler olmadan da olmayacaktı.

Tarım devriminin toplumsal koşulları

Yatırım yapma olanağı

Tarım devrimi Kuzeybatı Avrupa ülkelerinin birçoğunda (Hollanda, Batı Almanya, Fransa) esas olarak aile işgücünü kullanan, ücretli iş gücü kullanmayan ya da çok az kullanan orta köylülerle, kısmen de Avrupa'daki tarım patronasının bir bölümüyle gerçekleşti: Aileleriyle birlikte çalışan çiftçiler ve soylu köylüler, İngiliz *Gentry*, ya da Prusyalı *Junkerleri*, vb. gibi bazı ücretlileri çalıştıran büyük çiftçiler.

Tersine tarım devriminin, araç, toprak ve insan ve hayvan işgücü bakımından donanımsız ve yatırım yapmak için çok yoksul olan ve genellikle süreçten ayrı ve ücretli çalışmaya ya da göçe zorlanmış bulunan küçük işletmeciler düzeyinde gelişmesi çok güçtü. Özellikle Doğu ve Güney Avrupa'nın, büyük latifundiya yurtlukları tarafından marjinalleştirilmiş olan minifundiya sahibi küçük köylüler bu durumdaydı. Ama aynı

bölgelerde, tarım dışında daha kazançlı yatırım yapma olanağına sahip büyük yurtluk sahipleri de tarım devrimini gerçekleştirmedi. Şimdi Birinci Tarım Devrimi'nin İngiltere, Fransa ve diğer Avrupa ülkelerinde hangi özel toplumsal koşullarda ortaya çıktığına bakalım.

İngiltere'nin durumu

Çitler ve büyük yurtluklar

XVI. yüzyıldan itibaren İngiltere'deki toprak senyörleri, kumaş endüstrisinin gitgide artan yün talebinden kâr elde etmek için, o zamana kadar çevredeki sürülere açık olan parkur topraklarını, yalnızca kendileri kullanmak üzere çitlerle çevirmeye başladılar ve köylülerin direnişiyle karşı karşıya kaldılar. Ortak kalmaya devam eden otlaklarla, artık *çitlerle çevrilmiş olan* otlakların söz konusu olduğu her çatışma, her pazarlık, senyörün lehine bir paylaşımla sona eriyordu.

Senyörler aynı zamanda, kendi sürülebilir topraklarının bir bölümünü koyun otlaklarına dönüştürmeyi ve nadastaki topraklarına da yonca ya da pancar gibi yemlik bitkiler ekmeyi düşünüyorlardı ve bu durumda köylülerin bu toprakları orta malı olarak kullanması mümkün olmayacaktı. Senyörlerin bu kararı yaşama geçirebilmesi için, genellikle küçük işletmecilerinkiyle bitişik olan parsellerini tek elde toplamaları ve çitlerle çevirmeleri gerekti. Bu nedenle genellikle en iyi toprakları seçtiler ve marjinalleşmiş birçok küçük işletmecinin toprağını elinden aldılar. Çitle çevrili topraklar kamu rezervlerinin sınırlarında da durmak bilmedi ve birçok köylü çeşitli biçimlerde kendi topraklarından yoksun kaldı: Belli bir sürede kira sözleşmesinin yenilenmemesi, ölüm ya da eldeğiştirme durumlarında toprakların geri alınması, usulsüzlükler, vb. (M. Postan ve Ch. Hill, *Histoire économique et sociale de la Grande Bretagne*, Cilt I).Toprakları çitle çevirme hareketi XVIII. yüzyılda, bu kez toprak sahiplerinin çoğunluğundan oluşan parlamentonun desteğiyle, tarım ve sanayi devrimlerinin en güçlü hareketi oldu. Toprakların paylaşılmasından sorumlu komiserler atayan Parlamento, 1700 yılından 1845 yılına kadar en az 4 000 çitleme işlemi gerçekleştirerek, senyörlere komünalları bölme, topraklarını bir elde toplama ve çitle çevirme yetkisi verdi. Komiserler küçük köylülere genellikle en verimsiz toprakları bıraktılar.

Tarım ücretlisi olmaya, dilenciliğe, kent dışına sürülmeye, endüstri işçiliğine ya da kolonilere göç etmeye zorlanan küçük İngiliz köylüsünün (*yeomenler*) büyük bir çoğunluğu böylece kayboldu. Bu geniş toprak hareketinin sonucunda, XIX. yüzyılın ortalarında toprakların büyük bir bölümü, büyük toprak sahiplerinin oluşturduğu küçük bir grubun ellerinde bulunuyordu: Bu toprak sahiplerinin 2 000 kadarı, o zamanlar 200 000 kadar evin bulunduğu ülkenin toplam üçte birini kaplayan 100 000–400 000 hektarlık topraklara sahipti.

Corn Laws (tahıl yasaları)

Öte yandan *toprak lordları*, tahıl yasalarını, yani Orta Çağ'ın başlarında kıtlıklardan ve spekülasyonlardan korunmak için ihracatı sınırlayan ünlü *Corn Laws*'ı kendi lehlerine değiştirdiler. 1660 yılından sonra *Corn Laws*'tan, korumacı amaçlar için yararlanıldı: İthalat, gümrük yasalarına tabi oldu ve 1815 yılından itibaren, fiyatlarının belli bir sınırın altına düşmesiyle birlikte tahıl ithalatı yasaklandı. Bu yasak, iç tahıl fiyatlarının yüksek kalmasına ve sonuç olarak toprak sahiplerinin biriktirdiği tarım gelirlerinin ve toprak rantlarının artmasına olanak verdi (M. Tracy, *L'État et l'Agriculture en Europe occidentale*).

Bazı *toprak lord*ları, doğrudan doğruya, yine ücretli olan kâhya ya da ustabaşların yönetiminde çalışan tarım işçileriyle işlettikleri kendi topraklarında oturuyordu. Bu *topraklord*ların yaşamı genellikle evleriyle, yurtluk gelirlerinin bir bölümünü gayrimenkul işlere, madenciliğe, endüstri, ticaret ve bankacılığa yatırdıkları kent arasında gidip gelerek geçiyordu. Ama büyük toprak mülklerinin çoğunluğu yüksek fiyatla çiftçilere kiralanmıştı. XIX. yüzyılın ortalarında bu çiftçilerin yaklaşık üçte ikisi, ortalama dört ücretli işçi kullanan küçük patronlardı; geriye kalan üçte biri, ücretli işçi kullanmayan aile işletmelerinden oluşuyordu. Bu durumda İngiliz tarımının toplumsal yapısını, sıkça yapıldığı gibi, büyük toprak sahibi – kapitalist girişimci – ücretli üçlüsüne indirgememiz mümkün görünmüyor.

Böylece İngiltere'de, senyörlük rezervleri, köylünün toprağı kullanım hakları, çitle çevirme hakları, ortak mülkiyet hakları ve özel mülkiyetin çıkışıyla eski tarım rejiminin dağılması, fiili olarak büyük toprak

mülkiyetinin, kiralamanın ve ücretliliğin egemenliğiyle ve küçük köylünün büyük bir bölümünün elenmesiyle sonuçlandı. Bununla birlikte çok sayıda aile işletmesi varlığını sürdürdü. Ücretli çalıştıran işletmelere gelince, genellikle nispeten ılımlı bir hacimde kaldılar ve Doğu ve Güney Avrupa'da görüldüğü gibi yüzlerce ücretli ya da yarı-köle çalıştıran büyük tarım yurtluklarıyla artık hiçbir ilgileri yoktu.

Fransa'nın durumu

Köylünün üstünlüğü

Fransa'da eski tarım sisteminin dağılması, İngiltere'den farklı olarak birçok bölgede küçük ve orta köylünün topraklarının çoğalmasına ve büyük senyörlük topraklarının küçülmesine yol açtı.

Hepsinden önemlisi, Fransız senyörlüğü Orta Çağ'ın sonlarında yapılan savaşlarla, özellikle de Yüz Yıl Savaşlarıyla yıpranmıştı. Pek çok senyör bazı prenslerin sarayına gitmek üzere toprağını terk etmişti; birçok senyörlük toprağı el değiştirmiş ve kent çevrelerinde burjuvazinin toprakları gelişmeye başlamıştı. Bu altüst oluşlara yalnızca kilise senyörlüğü direnebildi. Diğer senyörler kıtlıkların, savaşların ve vebanın ardından ıssızlaşan yurtluklarını yeniden doldurmak için işletmecilere daha liberal koşullar sağladılar ve kol emeğinin azlığından dolayı topraklarının tümünü ya da bir bölümünü bu işletmecilere verdiler. Senyörlerle işletmeciler arasındaki bağımlılık ilişkileri zayıflamıştı; toprağa bağlı kölelik ve angarya neredeyse tamamen kaybolmuştu. İşletmeciler yavaş yavaş, işlettikleri toprakların yarı sahibiymiş gibi davranmaya başladı; artık bu toprakları miras bırakabilmekle kalmıyor, serbestçe satabiliyor, kiraya verebiliyor, ipotek edebiliyorlardı. Toprağın satılması durumunda, senyörler çok düşük bir el değiştirme vergisi alıyorlardı; öncelik hakları, satıcıları reel fiyatın altında bir satış fiyatından caydırmak için bir tehdit olmaktan öteye gidemiyordu.

XVIII. yüzyılda Fransız köylüsünün durumu, aralarından pek çoğu hâlâ redevans ödeme ya da angarya iş yapma zorunda olsa bile, Avrupa'nın en elverişli durumlarından biri gibi görünüyor. Birileri için ayrıcalık, diğerleri için redevans ve yük olan her şey devrimci meclisler tarafından yürürlükten kaldırıldı. 4 Ağustos 1789 gecesinden itibaren kişi-

sel haklar feshedildi. Buna karşılık, işletmeci köylünün bölge senyörüne borçlu olduğu sürekli reel haklara (cens ve diğer feodal redevanslar) dokunulmadı, ama yirmi yıla yayılan ödentilerle bu hakların satın alınabileceği açıklandı. Bu önlemler, kendilerini kuşaklar boyunca, çalıştıkları toprakların sahibi gibi gören ve yaptıkları hizmet ve ödedikleri redevanslarda angaryanın ve köleliğin damgalarından başka bir şey bulamayan köylüler tarafından şiddetle reddedildi. Ödenen redevanslar bazı yerlerde fazla olmasa da, bazı yerlerde toprakların kira bedelinin üçte birine ulaşabiliyordu. Konvansiyon Meclisi 1793 yılı temmuz ayında tüm redevansları feshetti; bu devrimci eylemle, işletmeciyi hem özgür bir köylü, hem de işlettiği toprakların yarı sahibi haline getiriyordu.

Kilisenin ve göçmen soyluların mallarını kamulaştıran ve bu malları burjuvaziye ve köylülere satan Devrim, laik senyörlerin ve kilise senyörlerinin mülkiyetini büyük ölçüde küçülterek orta mülkiyeti güçlendirdi. Bu önlemler başka politik motifler çerçevesinde alınmış olsa bile, aslında bir çeşit tarım reformu gibi değerlendirilebilecek kadar önemli bir mülkiyet transferiyle sonuçlandı.

Öte yandan köylünün büyük mülkiyete karşı muhalefeti, Devrim boyunca dinmek bilmedi. Başrahip Fauchet, 1789 yılında yayımlanan yapıtında (*De la religion nationale*), düşüncelerini şöyle ifade ediyor: "Ekonomistlerin en tuhaf yanlışlarından biri, gübre yetersizliği ve işleme güçlüğü nedeniyle küçük mülkiyetin, büyük mülkiyetten daha az yararlı ve daha az üretken olduğunu düşünmeleridir. Ne saçma bir inanç! Bu konuda ciltlerce yazı yazdılar, ama hiç kimseyi ikna edemediler, çünkü sağduyunun ilkeleri ve olguların açık-seçikliği onlardan yana değil. Küçük bir tarlayı gübrelemek için bir inek yeter ve bu tarlayı komşunun öküzleri küçük bir ücret karşılığında sürebilir. Korkmayın, sağda solda bir çalı, bir çukur ya da işlenmemiş bir köşe kalmaz. Toprak sahibi bir tarımcının küçük yurtluğuna bakın, binaları nasıl bakımlı; hem de fazla masraf yapılmamış. Çünkü o en küçük gereksinmede bile onarım yapabiliyor: Sürülerine bakın, nasıl da sağlıklı: O sütleri hangi endüstri hazırlayıp ticarîleştirebilir? Küçük tarlaları nasıl bir özenle düzenlenmiş, ekilmiş, zararlı otlardan temizlenmiş ve kendisinden beklenen tüm üretimlere elverişle bir hale getirilmiş! Tersine, bir de zenginin geniş topraklarına göz atın: Binaları virane, sürüleri ihmal edilmiş; araziler bakımsız; top-

rağın ekilmiş bölümleri çalılıklarla bölünmüş; toprak iyi sürülmemiş; rekolte kayıplarının haddi hesabı yok; onarım yalnızca her şey yıkıldıktan sonra ve çok büyük masraflarla yapılıyor" (R. Barny'den alıntı, *L'Éclatement révolutionnaire du rousseauisme*).

Yine de devrimci meclisler tarafından yapılan toprak dağıtımı, küçük köylülerden ve topraksız köylülerden çok, burjuvalara ve zengin köylülere yaradı. Yani Babeufistlerin (bu ad, bu akımın kurucusu olan Gracchus Bebeuf'ün adından geliyor) önerdiği gibi daha radikal, daha demokratik ve herkes için eşit bir tarım reformunu içermekten uzaktı. Babeufistlerin önerdiği "tarım yasası", Konvansiyon Meclisi tarafından reddedildi ve Gracchus Bebeuf, aynı ünlü Romalı Gracchus Kardeşler gibi idam cezasına çarptırıldı (VI. Bölüm).

Orta malı otlak ve çitle çevirme hakkı

Öte yandan devrimci meclislerin, ekonomi ve tarımın ilerlemesine yönelik tasarıları vardı. Hayvancılığı ve gübre kullanımını geliştirmek için yemlik bitki ekimlerini cesaretlendiren yeni tarımı desteklediler ve popülasyonun âcil gereksinmelerini karşılamak için patates gibi gıdalık çapa bitkilerin gelişmesini isteklendirdiler. Kamu Selâmet Komitesi, kırlara, propaganda yapmak, gösteriler düzenlemek ve yeni ekimler için tohum ve bitki dağıtmakla görevli komiserler gönderdi ve böylece Fransa'ya, kuşkusuz ilk kez, gerçek bir tarımsal gelişme programı getirilmiş oldu.

Ama ardarda gelen tüm hükümetlerin kaygılarına karşın, nadastaki toprakların orta malı otlak olarak kullanma hakkını hiçbir yasa hiçbir zaman kaldırmadı. Bireysel mülklerin çitlerle korunabildiği yerlerde orta malı otlak kuşkusuz fiilen ve hukuken yasaklanmıştı. Ama diğer yerlerde bu hakkı feshetme kararı toplulukların yetkisine bırakılmıştı. Orta malı otlak hakkının tamamen ortadan kaldırılması için Üçüncü Cumhuriyet dönemini beklemek gerekti; bununla birlikte her topluluğun bu uygulamanın sürmesini talep etme hakkı korunmuştu. Böylece orta malı otlak, tüm XIX. yüzyıl boyunca geriledi, ama bazı komünlerde XX. yüzyılın başlarına kadar sürdü; yeni sistemlerin genelleşmesini geciktirecek bir süreçti bu.

Köy arazilerini paylaştırma güçlüğü

Yeni tarımın ve özel mülkiyetin nimetleriyle tanışan yeni meclisler, köy arazileri ve orta malı otlak gibi ortak mülklerin sürmesine tamamen engel olamadı. Tersine Kurucu Meclis, senyörlerin ve köylülerin sık sık "ortak" orman ve otlaklar yüzünden tartışması nedeniyle, bu orman ve otlakların senyöre mi, köylüye mi ait olduğunu açıkça belirleyerek, belli bir biçimde ortak mülkiyeti güçlendirmiş oldu.

Bununla birlikte köy arazilerinin paylaşılması sorunu hep gündemdeydi ve şiddetle tartışılıyordu. Sorun aslında, bu arazileri tüm hak sahipleri arasında eşit olarak ya da toprağının ve sürüsünün hacmine denk düşen oranlarla paylaştırmak, ya da ulusal mallar olarak satışa çıkarmak arasında tercih yapmaya dayanıyordu. 1792 yılında ortak otlakların ayrılmasını zorunlu kılan bir yasa oylandı. Ama bir sonraki yıl bu yasa yerini, paylaştırmanın arazinin özelliklerine göre olmasını öngören daha ılımlı bir diğer yasaya bıraktı.

1803 yılında imparatorluk döneminde, paylaştırma işlemleri durduruldu. Daha sonra köy arazilerinin özelleştirilmesi, hak sahipleri arasında bir paylaştırma biçiminde değil, yurttaşlara satış biçiminde gerçekleşti. Buna karşın bazı ortak alanlar günümüze kadar varlığını sürdürdü: bazı yakın ve uzak otlaklar, *transhumans* için yararlanılan dağlar ya da alçak vadiler. Ormanlar yine ortak mülkiyet olarak kalmış ve devlet tarafından düzenlenen bir orman sistemine tabi edilmişti. Ama orman ve otlakların yeniden ağaçlaşması için ormanı kullanma haklarına getirilen bu kısıtlama, XIX. yüzyılın sonlarında bazı bölgelerde köy gerilla hareketlerini tetikledi (Cevenne Dağları'nda *Pastouraux* [küçük çobanlar, – *ç.n.*], Ariege'de *Demoiselles* [genç kızlar, – *ç.n*]. Savaşları).

Böylece, İngiltere'de olup bitenlerin tersine Fransa'da devrim, laik senyörlüğün ya da kilise senyörlüğünün büyük mülkiyetini, küçük ve orta köylü mülkiyetine geniş bir yer açacak bir biçimde geriletti. Bununla birlikte büyük mülkiyetin ihmal edilemeyecek bir yeri hâlâ koruduğu bölgeler vardı. Her durumda çok küçük köylüler ve topraksız köylüler yeni toprak düzenlemesinden fazla yararlanamadılar. Kısaca tarım devrimi, İngiltere'de olduğu gibi Fransa'da da özellikle orta ya da büyük aile işletmelerine ve ücretli işçi çalıştıran işletmelere yaradı. Ama Fran-

sa'da, İngiltere'den ikinci kez farklı olarak, ücretli çalıştırmayan aile işletmeleri çoğunluktaydı.

Diğer Avrupa ülkeleri

Birinci Tarım Devrimi XVIII. yüzyılın sonlarından itibaren, endüstrinin gelişmesi, toprak sorunlarının çözülmesi ve köylülerin özgürleşmesi ölçüsünde, Orta Avrupa (Almanya, Avusturya, Bohemya, İsviçre...), İskandinavya, Kuzey İtalya ve Kuzey İspanya'da da gelişti ve bu ülkelerin birçoğunda, Fransa'da olduğu gibi özellikle orta ya da zengin köylüleri etkiledi. Bununla birlikte bazı bölgelerde, ücretli çalıştıran tarımcı işverenler, önemli bir rol oynamaya devam etti. Prusya'da girişimci ve büyük toprak sahibi olan *Junkerler*, bir yandan genişlemekte olan Batı Avrupa pazarından, diğer yandan Doğu Avrupa'nın yarı-köle ucuz işgücünden kâr sağladılar. Bazıları XIX. yüzyılın sonlarından itibaren, şeker pancarı, alkol, patates nişastası, vb. üreterek, yurtluklarını tarıma dayalı endüstri kombinalarına dönüştürdü.

Böylece işveren tarım işletmeleriyle mülk sahibi ya da çiftçi olan orta ya da zengin aile işletmeleri, tüm endüstrileşmiş Kuzeybatı Avrupa'da, tarım devrimini geliştirme kapasitelerini kanıtlamış oldu. Küçük ve orta köylüler de, tarım devriminin gelişmesine, Alpler, Apeninler ve Pirenelcr gibi orta dağlık bölgelerde, saklanabilir peynir, kurutulmuş ve islenmiş et, alkol, vb. üretimlerini geliştirerek katkıda bulundular.

Latifundiyacılık ve azgelişmişlik

Tersine XX. yüzyılın ortasında, çok az kayıtlı ya da kayıt dışı işgücü kullanan yetersiz donanımlı büyük yurtluklar, Güney ve Doğu Avrupa'nın, endüstrileşmiş büyük merkezlerinden uzak olan bölgelerde (Macaristan, Slovakya, Rusya, Alentejo, Endülüs ve Mezzogiorno), hâlâ nadaslı rotasyon sistemi uyguluyordu. Tarım devrimini gerçekleştirmedeki bu kapasitesizlik, genellikle Orta Çağ tarım ve endüstri devrimlerini çok az yaşayan ya da hiç yaşamayan ve kısmen yumuşamış kölelik biçimlerinin devam ettiği bu bölgelerin toplumsal ve teknik mirasının arkaizmine bağlandı. Aynı zamanda, gelirlerini yatırım yapmaktan çok, büyük metropollerdeki gazinolarda çarçur etme eğiliminde olan latifundistlerin gelişmeyi engelleyen bir yanlışı olarak değerlendirildi.

Oysa periferik latifundiya bölgelerinin Birinci Tarım Devrimi'ni gerçekleştirmemiş olmasının nedenleri sosyo-psikolojik olmaktan önce, sosyo-ekonomikti. Bu nedenler öncelikle, Birinci Sanayi Devrimi'yle ortaya çıkan büyük tüketim merkezlerinden çok uzakta olan bu bölgelerin, ürünlerini ticarîleştirmek için yüksek giderler ödemek zorunda olması gerçeğine bağlıydı; bu giderler, latifundiya sahiplerinin yatırımdan elde edeceği kârı azaltıyordu. Bu nedenler ikinci olarak, toplumsal bakımdan büyük burjuvaziye yakın olan bu latifundiya sahiplerinin, kendileri için nadastaki toprakları ekmekten daha verimli olan her çeşit endüstri, ticaret, banka ve sömürgecilik işlemlerine yatırım yapma olanağına sahip olmasına bağlıydı. Doğu ve Güney Avrupa'da, rantlarını kayıt dışı ve yarı-köle bir işgücünden ve nispeten yüksek ücret alan ücretlilerden elde eden, iç pazardan yoksun ve az endüstrileşmiş, az gelişmiş geniş bir latifundiya periferisi, tüm bunlardan dolayı oluşmuştu.

Politik ve kültürel koşullar

Birinci Tarım Devrimi'nin, geliştiği her yerde Sanayi Devrimi'yle sıkı bir bağ içerisinde olduğu görülüyor. O halde kendi gelişmesi için doğrudan gerekli olan koşulların (kolektif zorunluluğun kaldırılması, özel mülkiyetin gelişmesi, pazarın yaygınlaşması ve kârlı tarımsal yatırım olanakları) yanı sıra, Sanayi Devrimi'nin de gelişmesine olanak veren politik ve kültürel koşulları ve buna bağlı ekonomik ve toplumsal dönüşümleri dikkate almamız gerekiyor.

Örneğin İngiliz endüstrisi, işverenleri yalnızca profesyonel kalifiye işçiler çalıştırmaya ve onların uzun bir çıraklık döneminden geçmesini sağlamaya zorlayan eski mesleki düzenlemelere bağlı kalsaydı gelişemeyecek ve zanaatla övünemeyecekti. Aslında İngiltere'de bu düzenlemeler, legal olarak feshedilmeden önce, XIX. yüzyılın başında zaten fiilen kaldırılmıştı. Fransa'da ise korporasyon sistemleri uzun bir çıraklık gerektiriyor, herkesin her meslek grubuna girmesini sınırlıyor, yenilikleri, ticareti ve rekabeti kısıtlıyor ve bu nedenle endüstrinin gelişmesi için büyük bir engel oluşturuyordu. Turgot 1776'da, çok karşı çıkılan bu sisteme son vermeye çalıştı, ama güçsüz krallık, reformcu bakanı gibi dü-

şünmüyordu ve eski sistemi korudu. Diğer çok sayıda reform gibi, yatırım, çalışma, ticaret ve dolaşım özgürlüğünü tam anlamıyla sağlamak için Devrim'i beklemek gerekti.

Sonuç olarak çalışma ve mülkiyet hakkına ilişkin hukuksal sorunların temelinde, yalnızca hem tarım alanındaki köylüler ve patronlar için, hem de endüstri ve ticaretin patronları için gerekli olan *girişim özgürlüğü* vardı. Düzenlenmesi, eski sistemlerin güçsüzlüğünden ve engellerinden esaslı bir kopuş gerektiren bir girişim özgürlüğüydü bu; eski sistemler, yaslandıkları tutucu toplumsal güçlerin ve etkisini yitirmiş bir iktidarın tutsağı olmuştu. Gerçekten de, bu devrimci kopuşu ancak ilerici güçlerle ittifak içerisinde olan yeni iktidarlar, kurumsal monarşiler, cumhuriyetler başarabilecekti.

XVII. yüzyıldan XIX. yüzyıla kadar Avrupa'yı sarsan bu politik altüst oluşlar, sanat, felsefe, din, politika, ekonomi, bilim ve teknik gibi tüm alanlarda yaşanan Rönesans'la birlikte gelişmiş ve yayılmış olan yeni düşüncelerle hazırlanmıştı. Bu yeni düşüncelerden bazıları, öğretilerin, fikir hareketlerinin ve gerçek bir politik güç olan toplumsal hareketlerin doğmasına neden oldu. Bu öğretilerin en başında, kuşkusuz tarımcıların ekim yapma tarzını doğrudan etkilemeyen, ama reformcu ya da devrimci hükümetlerin tarım politikasını ve uygulamalarını geniş ölçüde esinleyen "yeri tarım" ve "fizyokrasi" geliyor.

"Yeni tarım"ın yandaşları

Nadassız tarım XV. yüzyıldan itibaren Flandra, Brabant ve Artois'ta, bu konuya duyarlı olabilecek tarım bilimcilerin henüz olmadığı bir dönemde uygulandı. Yalnızca, o dönemdeki tek rakipleri Hollanda'nın ekonomisinden haber vermekle görevli bazı İngiliz büyükelçileri bu konuda birkaç rapor yazdı. Olivier de Serres (*Théâtre d'agriculture et Mesnage des Champs*, 1600) kuşkusuz kendi yemlik baklagil ekimi denemelerinden sorumluydu, ama Hollanda'da doğmakta olan büyük tarım devrimini muhtemelen tam olarak bilmiyordu. İngiliz ve Fransız tarım bilimcilerin yeni tarımın ilkelerin formüle etmeye ve bunları ufak tefek yanlışlarla da olsa yaygınlaştırmaya başlamaları için XVIII. yüzyılı beklemek gerekecekti.

Ve İngiltere'de onyıllardan beri yonca, buğday, arpa ve pancar ekimlerini çeşitli biçimlerde sıraya koyan rotasyonlar uygulanırken, 1731'de, tam bir *gentleman farmer* olan ve kendisini tarımsal gelişmeye adayan yasa adamı Jethro Tull, tarımdaki rotasyonun ve gübrenin yararsızlığını açıkladı (*The New Horse-hoeing Husbandry*). Bunun yerine tohum ekme makinesi kullanmayı, sıralı ekimi [*on line*], tohumda tasarruf yapmayı ve toprak sürme ve motorlu çapa makinesiyle yapılan çapalama işlemlerini çoğaltmayı öğütledi. Bitkilerin, bitki kökleriyle toprak partiküllerinin doğrudan temasıyla beslendiğini ve sonuç olarak toprağın köklerle temas yüzeyini arttırmak ve köklerin derinlere inişini kolaylaştırmak için, toprağın sürekli olarak parçalanmasının ve inceltilmesinin yeterli olacağını düşünüyordu. Tull bu tarzla gerçekten de yıllarca iyi verim aldı. Bu randıman kuşkusuz düşündüğü gibi, toprağın temizlenmesinin ve kabartılmasının, kılcal yükselişte ve suyun buharlaşmasındaki azalmanın, humusun hızlı mineralleşmesinin ve toprak solüsyonunun daha yoğun tüketilmesinin sonucuydu.

Ama bu tür ekim uygulamalarında birkaç yıl sonra randımanlar düştü ve J. Tull, düş kırıklıkları yaşamaya başladı. Aslında toprağın organik, dolayısıyla mineral verimliliğini tüketmek için çok etkili olan bu yolun (toprağı sürme, çapalama işlemlerini arttırmak), bu tüketim ek gübre paylarıyla telâfî edilmedikçe, zorunlu olarak toprağı da tüketeceğini bilmiyordu ve kısa bir süre sonra meslektaşları Home ve Dickson bunu kanıtlayacaktı. Oysa yemlik bitki ekimleriyle yapılan yeni rotasyonlar kesinlikle ek bir gübre elde etmeye olanak veriyordu ve XVIII. yüzyılın ikinci yarısında İngiltere'de zafere ulaşan yeni tarım en sonunda, hem Tull tarafından öğütlenen toprak verimliliğini daha yoğun tüketme yöntemlerini, hem de Home ve Dickson tarafından önerilen verimlilik yenileme yöntemlerini kullandı.

Fransa'da ise, bu yeni tarımın ilkelerini açıkça formüle eden ilk kişi Duhamel du Monceau oldu: "Yinelenen toprak sürmeler verimi yükseltir, bayır turplarının ve diğer çapa bitkilerinin yetiştirilmesine olanak hazırlar. Ama toprağa bir telâfî işlemi uygulanmalıdır: Nadastaki toprakları ekmek için gübre gerekir, yani hayvan gerekir ve hayvanları beslemek için de çayırlık gerekir ve doğal çayırlıklar yeterli olmadığı için yapay meralar gerekir" (*Traité de la culture des teres*, 1751760). Toprak sahi-

bi, tarım işletmecisi, Tull'un çevirmeni ve yorumcusu ve İngiliz tarım yöntemlerinin öncüsü olan Duhamel du Monceau, kuşkusuz döneminin en önemli tarım bilimci oldu. Aynı zamanda Bilim Akademisi'nin yöneticisi ve üyesi olarak, daha birçok alanda etkinlik gösterdi: bitkilerin büyümesi ve bitki hastalıkları, botanik, arborikültür, meteoroloji, kimya, denizcilik âletleri yapımı, vb.

Fizyokratik öğreti

Yeni tarımı destekleyen fizyokratlar, bu konuda ekonomik analizler yaptılar ve bu tarımın gelişmesi için politikalar önerdiler. M. Augé-Laribé'nin de vurguladığı gibi (*La Révolution agricole*), ekonomi politik alanındaki fizyokratik fikirler "Colbert'in endüstriyalizmine ve merkantilizmine karşı bir tepki" olarak doğdu. Fizyokratlar, XVIII. yüzyılda Fransız elitlerini etkilemiş olan doğa ve kır yaşamı tutkusunu paylaşıyorlar ve IV. Henri ve Sully'den sonraki yöneticilerin unutmuş olduğu tarıma büyük ilgi duyuyorlardı.

Sully'nin, "toprak sürme ve hayvan otlatma, Fransa'yı besleyen iki memedir, Peru hazinelerinin gerçek kaynaklarıdır" diye formüle ettiği ünlü açıklamasından bir yüzyıl sonra, "halkların gelir kaynağı, ellerindeki fazla gıda maddelerinin satışıdır ve bu da sonradan, bu satışla orantılı olarak yükselecek ya da düşecek olan endüstri gelirlerine yol açar" diyen De Boisguillebert, kuşkusuz böyle düşünen ilk kişi oldu. Daha sonra, askeri mühendis olan ve krallığın istihkâm alanındaki çalışmalarında çığır açan Vauban, ilk kez tarım gelirleri ve üretim üzerine anketler uyguladı, istatistikler yaptı. Tarım krizinin nedeni olarak aşırı ve düzensiz vergilendirmeyi gösterdi ve gelirler üzerinden tek vergi sistemini önerdi (*La Dîme royale*, 1707); önerisi parlamentoda reddedildi. Fizyokratik fikirlerin tasarlanmasına, gelişmesine ve yayılmasına katkıda bulunan daha pek çok iktisatçı vardı (Melon, Cantillon, de Vivens, Mirabeau, vb.). Ama fizyokratik öğretiyi en son biçimiyle formüle eden, François Quesnay oldu. Kralın özel doktoru ve bir cerrah olan Quesnay, tarım, vergilendirme ve ekonomi çalışmalarına geç başladı. *Encyclopédie* için "Fermier" ve "Grain" makalelerini, ulusal girdi-çıktıların ve bir vergi kuramının ilk taslağı olan ünlü *Tableau économique*'i (1758) yazdı. Aynı zaman-

da Devrim öncesi, önce Fransa'da sonra da ülke dışındaki politik çevreleri etkileyen bir grup olan "Ekonomistler" grubunun önderliğini yaptı.

F. Quesnay'nin düşüncesini açmak için, onun *Maximes générales du gouvernement économique d'un royaume agricole*'ünden bazı alıntılar yapalım: "... toprak, zenginliklerin tek kaynağıdır ve tarım bu zenginlikleri çoğaltır; mülk, toplumun ekonomik düzeninin temelidir [...]. İşlenecek geniş topraklara ve büyük bir ham gıda maddesi ticareti yapma kolaylığına sahip olan bir ulus, manüfaktüre ve lüks eşya ticaretine, tarımsal çalışma ve harcamaların aleyhine insan istihdam etmesin, para yatırmasın; krallık, zengin tarımcılarla kalabalıklaşmak zorundadır [...]. Herkes, kendi çıkarına, yeteneklerine ve toprağın yapısına göre mümkün olan en fazla ürünü elde edebileceği bir üretim yapmak üzere, kendi tarlasını işlemekte özgür olsun [...]. Hayvanların çoğalmasını kolaylaştıralım [...], çünkü büyük hasatlar elde etmek için, toprağa gübre veren onlardır [...]. Tahıl ekimi için kullanılan topraklar, mümkün olduğu kadar zengin çiftçiler tarafından işletilen büyük çiftliklerde toplansın. Ham gıda maddelerinin dış ticareti engellenmesin; çünkü sürüm böyle olur, yeniden üretim böyle olur [...]. Ucuzluğun halk için tercih edilebilir bir şey olduğu sanılmasın [...], çünkü gıda maddelerinin düşük fiyatı halkın insanlarının ücretini de düşürür [...]. Ticaret özgürlüğü korunsun [...], çünkü iç ve dış ticareti ulus ve devlet için en güvenli, en tam, en tercih edilebilir bir biçimde korunmak tam bir rekabet özgürlüğüyle mümkündür."

Fizyokratlar, bir ulusun gerçek zenginliğinin diğer uluslarla, özellikle sömürgelerle yapılan eşitsiz bir değiş-tokuşla elde edilen metal para birikimine değil, o ülke toprağının kendi ürünlerine ve bu toprağın, toplumsal gövde içerisinde yeniden dağılımına dayandığını savunarak merkantilizmden kopmuşlardı. Bir biçimde klasik politik ekonomin habercileri oldular.

Fizyokratlar yüksek tarım fiyatlarının, tarımsal ilerleme ve yatırımların koşulunun, çiftçi ve toprak sahiplerinin zenginliğinin ve yüksek ücretlerin ve bu fiyatlarla orantılı bir satın alma gücünün kaynağında olduğunu düşünüyorlardı. Onlar gibi, tarım dışı etkinliklerde zenginlik üreten her özelliği yadsıyan tarımsal fundamentalizme düşmeden, tarımsal ya da tarım dışı her etkinliğin ve her işsizliğin bir toplumda ancak toprak

ürünleriyle beslenme önkoşuluyla var olabileceğini düşünebiliriz: Tarım dışı etkinliklerin gelişmesi, çiftçilerin kendi gereksinmelerini karşılamanın ötesinde ürettiği "fazlalık" oranında mümkündür. Fizyokratlar ayrıca mülkiyetin, üretim araçlarına serbestçe sahip olmanın ve içeride ve dışarıdaki serbest meta dolaşımının avantajlarını da görmüşlerdi.

Bununla birlikte bu "İngiliz modeli" yandaşları büyük mülkiyeti ve ücretli çalıştıran büyük tarım işletmesini savunuyor ve hem Fransa'ya ve Kıta Avrupası'nın kuzey bölgelerine, hem de Kuzey Amerika, Avustralya ve Yeni Zelanda'nın, halkları Avrupa kökenli olan sömürgelerine taşınacak olan köylü aile işletmesi modelinden nefret ediyorlardı. Bu yanlış, Avrupa'nın güneyinde ve doğusundaki ülkelerde reform sıkıntısı çeken açık fikirli prensler onları dinlediği halde, bu ülkelerde neden hiç etkili olamadıklarını açıklayabilir.

Bu tarım bilimciler ve ekonomistler kuşkusuz yeni fikirlerin yayılmasına katkıda bulunmuşlar ve tarım devriminin gelişmesini büyük ölçüde kolaylaştıran yasalara esin kaynağı olmuşlardı. Ama onların düşüncesinin toplumsal pratiğin önünde gitmediğini vurgulamamız gerekiyor: Bu yeni öğretiler formüle edilmeden onyıllar hattâ yüzyıllar önce, tarımcılar birçok yerde tarlalarını çitle çevirmiş ve nadasa bırakılmış topraklarda ekim yapmıştı ve yerel yetkililer orta malı otlağı ve diğer kolektif zorunlulukları feshetmişti.

O halde yeni tarım bilimcilerin dehası *a priori*-öncel normatif kuramlar üretmedi (bunu önceden oluşmuş hangi bilime dayanarak yapabileceklerdi?), ama analiz ve önerilerinde dönemlerindeki toplumunun gereksinme ve deneyimlerini ifade ettiler. Bu tarım bilimciler bunu yaparken tarımın, dönüşümlerinin ve ekonomideki yerinin bilimsel, tarım bilimsel, ekonomik ve toplumsal bir analizinin ve tarımsal gelişmeyi etkilemeye olanak veren politikaların ve diğer araçların analizinin taslak çalışmasını gerçekleştirdiler; böylece gerçek bir tarım ekonomi politiğinin temellerini attılar. Aydınlıkçılar'ın büyük entelektüel hareketine katılan bu ekonomist tarım bilimciler aynı zamanda, sonradan pazar ekonomisinin ve kapitalizmin yeşermesini kolaylaştıracak olan devrimci ve reformist politikalara yer açmaya da katkıda bulundular.

Ama bu teknik, hukuksal, ekonomik, politik ve ideolojik koşullar, tarım devriminin gelişmesi için zorunlu olmakla birlikte, devrimin gerçek nedenleri olmadı. Tarım devrimi esas olarak, yüzyıllardır uğraşılan tarım ve hayvancılığın gelişmesini o dönemde ve dünyanın o bölümünde sürdürmeye yarayan etkili bir araçtan başka bir şey değildi. Sermaye birikiminin, üretimin, değiş-tokuşların ve popülasyonun büyümesini içeren ve "nedeni" (bu terimi kullanmak doğru olacaksa), zorunlu olarak bizzat ekonomik düzenin kendisi olan geniş bir ekonomik hareketin özel bir döneminden başka bir şey değildi. Tarım devriminin bu "neden"i, ya da daha çok bu "motor"u, temelde insan türünün, yani çalışan, üretim araç ve yöntemlerini geliştiren, kendisinin de çoğalabilmesi için gerekli evcil hayvan ve bitkileri çoğaltan ve yaşam koşullarını durmadan iyileştiren bir türün, özel ekonomik ve toplumsal dinamiğinde yatıyordu. Bu nedenle buraya kadar hep tarım devriminin gelişmesinin "koşulları" olarak değerlendirdiğimiz her şey, aslında bu gelişmenin "motor nedenleri" değil, bu inanılmaz serüvene devam etmeleri için tarihlerinin belli bir döneminde milyonlarca insana bilinçli olarak ya da olmayarak verilen maddi, örgütsel ya da fikirsel araçlarıydı.

Mucize, dönemin batı toplumlarının özlemlerini üstü kapalı, bazen de çelişkili bir biçimde ifade eden tüm bu yeniliklerin en sonunda, bu çapta bir ekonomik dönüşüme olanak veren politik bir çıkış bulmuş olmasında saklıydı.

SONUÇ

Neolitik Çağ'da ve Maden Çağı'nın başlarında Avrupa'nın ve Akdeniz Kuşağı'nın seyrekleşmiş ormanlarının bir bölümünün sık yinelenen kesme-yakma işlemleriyle ağaçsızlaşması, bu bölgelerin işlenmiş ekosistemini son derece tahrip edilmiş bir duruma getirmişti.

İlk Çağ'ın hafif sabanla yapılan nadaslı tarım sistemlerine miras olarak, yarısı işlenmiş yarısı nadasa bırakılmış tarlalardan, çalılık otlaklardan ve toplam biyoması, özgün biyomasın % 10-20'sini kesinlikle geçmeyen rezidüel ormanlardan oluşan bu tahrip edilmiş ekosistemler kaldı. Bununla birlikte yeterince güçlü araçlara sahip olmayan bu tarım, hem çok

soğuk bölgelerde ve ağır, nemli ya da az verimli topraklarda, hem de bataklıklarda ve diğer su altında kalan arazilerde geniş ağaçlı alanların oluşmasına yol açtı.

Bu yarı-bâkir ekosistemler, Orta Çağ'da ağır sabanla yapılan tarımla birlikte işlendi ve Avrupa'nın kuzey yarısında işlenmiş yeni ekosistemler gelişti. Bu yeni ekosistemler, otlukları, sürüleri ve artan rekolteleriyle İlk Çağ'daki ekosistemlerden çok daha zengindi. Aynı dönemde arborikültür, yamaçların teraslandırılması ve sulama sayesinde, güney bölgelerinin işlenmiş ekosistemleri de zenginleşiyordu. Ama işlenmiş biyomastaki bu ilerlemelere karşın, Orta Çağ'daki düzleştirmeler nedeniyle Batı Avrupa'nın toplam biyoması bir kez daha azalmaya başlamıştı.

Böylece Geç İlk Çağ'dan Modern Çağ'a kadar, Avrupa popülasyonunda ve tarımsal üretimde kaydedilen tüm ilerlemeler, toplam biyomasta bir gerileme anlamına geldi. Bu dönem boyunca biyomas, yalnızca kriz ve popülasyonun sönüş dönemlerinde ve geçici olarak yükselebildi.

Tersine, Birinci Tarım Devrimi'yle birlikte, Batı Avrupa'nın tarım tarihinde ilk kez, popülasyon ve biyomas aynı zamanda büyüdü: İşlenmiş ekosistemin, yeni ekimlerle ve gelişen hasatlarla zenginleşen biyoması, en basit deyimle iki kat arttı. Kuşkusuz bu biyomas, özgün orman biyomasının çok altındaydı, ama yine de yıllık bitkisel biyomas üretimi yüksekti. Dahası, çok da verimliydi: Bu biyomasın önemli bir bölümü (yemlik otlar ve alt-ürünler) sürü tarafından tüketildi ve gübreye dönüştü, diğer bölümü de yoğun bir biçimde doğrudan insan tarafından tüketildi. Mineralin ürünlerle ortam dışına taşınmasını sağlayan bu olanaklar, toprağın daha yüksek oranda işlenmesinden ve organik maddelerin ve minerallerin (drenaj ve denitrifikasyon yoluyla mineral kaybını önleyen) daha geniş döngüsünden kaynaklanıyordu.

Endüstrileşme yolunda olan ılımlı ülkelerin birçoğunda Birinci Tarım Devrimi'yle elde edilen tahıl üretimi, popülasyonun büyümesinden daha çabuk gerçekleşti. Bu da önce yoklukların ve kıtlıkların son bulması, sonra da gıdadaki kalıcı iyileştirmeler anlamına geliyordu. En sonunda, toplam popülasyonun yarısından fazlasını oluşturan tarım dışı popülasyona ve kent popülasyonuna yetebilecek nitelikte, ticarîleşebilir bir ürün fazlası oluştu.

O halde tarım devrimi, Sanayi Devrimi'nin gelişmesini koşulladı,

ama diğer yandan büyük çaplı bir endüstrileşme ve kentleşme olmasaydı, Birinci Tarım Devrimi de tam anlamıyla gelişemeyecekti. Ve nihayet eski sisteme son veren hukuksal, toplumsal, politik ve kültürel dönüşümler olmasaydı, bu devrimlerin ne biri, ne diğeri gerçekleşecekti.

En çarpıcı yeniliği, hiç kuşkusuz bir endüstri, tarım, ticaret ve bankerlik kapitalizminin doğması olan yeni ekonomik sistem böyle ortaya çıktı. Ama tamamen kapitalist olan, ücretli işçi çalıştıran girişimler henüz yaygın değildi. Tersine köylü aile ekonomisi, İngiltere ve Prusya da dâhil olmak üzere endüstrileşmiş ülkelerin birçoğunda açıkça egemen kaldı, dahası, tüm diğer zanaat, ticaret, taşımacılık, vb. alanlarında önemli bir yer tutmaya devam etti.

IX

Hayvan çekişli araçlarla yapılan tarımın makineleşmesi ve ulaşım devrimi

İlk tarım ürünleri fazlası dünya krizi

"Tarlalarından yalnızca doğal güçler değil, ekonomik güçler, toplumsal güçler, insanî güçler de geçiyor [...]. Toprağı rekolteden rekolteye hep aynı biçimde sürüyorlar, ama buğdaylarının fiyatı sürekli sallantıda. [...] Yarım yüzyıldan beri Hindistan'ın, Rusya'nın, Batı Amerika'nın geniş ovalarında, çok ucuza başka insanlar çalışıyor. Hızı nedeniyle kabaca büyük gemilere benzetilen tüm bu üretim, sürekli onların sırtında. İşte sislerin içinden şimdi ortaya çıkıyor uzak halklar ve kıtalar, acımasız ve yoğun gerçekler gibi... Ve belki de Batı Amerikalı bir çiftçinin ektiği buğdayın miktarına, Hindistan'ın her günkü yoksullarına paylaştırılan ücrete ve dünyanın her yerinde hâlâ uygulanan para, vergi ve gümrük yasalarına bağlı olacak buğdaylarının fiyatı, emeklerinin, belki özgürlüklerinin, ve refahlarının fiyatı."

Jean Laurès,
Millet Meclisi'ndc konuşma, 1897.

Nadassız tarım sistemlerinin gelişmesi, denizaşırı ülkelerde ve Avrupa'nın pek çok bölgesinde, tarım emeğinin üretimini ve üretkenliğini XVI. yüzyıldan XIX. yüzyıla kadar iki katına çıkarmıştı. Modern Çağ'ın ilk devrimi olan yeni tarım devrimi, aynı zamanda popülasyonun büyük ölçüde büyümesine, gıdanın belirgin bir biçimde iyileşmesine, endüstriyel ve ticari etkinliklerde ve madencilikte görülmemiş bir gelişmeye ve büyük yoğunlukta bir kentleşmeye olanak vermişti.

Bununla birlikte, ne kadar başarılı olursa olsun bu sistemlerin verimliliği, Orta Çağ'dan kalma tarım âletlerinin ve taşıma araçlarının yetersizliğiyle sınırlıydı. Kullanılan araçlar (tırpan, tekerlekli yük arabası, saban...) kuşkusuz yeni sistemlerin belli bir noktaya kadar gelişmesine olanak veriyordu; ama bu eski araçlarla tarım takvimi çabucak dolmuş ve böylece her işçinin işleyebileceği maksimum yüzey, yani emeğin üretkenliği sınırlanmıştı.

Öte yandan tekerlekli yük arabaları, yemlik ot ve gübreler, işlenmiş yeni ekosistemlerin verimliliğinin yenilenmesine yerel ölçülerde olanak verse bile, o dönemde tekerlekli yük arabalarıyla yapılan kara taşımacılığının, ya da yelkenli gemilerle yapılan deniz taşımacılığının yetersizliği ve masraflı oluşu, uzak yerlerden gelecek gübre ve iyileştirici ürünlerin kullanımını engelliyordu. Oysa ılımlı ülkelerde gelişmenin bu aşamasında, işlenmiş toprakların verimliliğini daha yüksek bir düzeye taşımanın en doğrudan aracı gübre ve iyileştirici ürünlerdi. Nihayet taşıma araçlarının bu yetersizliği, bir yandan da tarım devriminin sonucu olan ticarileşebilir ürün fazlasının uzak yerlere sürüm olanaklarını büyük ölçüde kısıtlıyordu.

Bununla birlikte o zamana kadar özellikle tüketim malları üreten endüstri, XVIII. yüzyılın sonlarından itibaren yeni makineler üretmeye başladı ve makineleşme, buharlı makinenin kullanılmasıyla birlikte endüstride önemli bir yer aldı. Endüstri üretim araçları üreten bir alt-sektör gelişti ve gelişmiş demir-çelik endüstrisi XIX. yüzyılda, hem endüstri, hem de tarım ve taşımacılık için her türden yeni makine üretti. Böylece endüstri, XIX. yüzyılın ilk yarısından itibaren hem saban, pulluk, metal tapan, mibzer, biçme makinesi ve atla çekilen harman makinesi gibi yeni hayvan çekişli araçları, hem de tınaz, yün tarama, ot biçme, kök kesme, tahıl ezme, kaymak yapma makineleri, kaldıraçlı harman makinesi, yayık gibi küçük çiftlik makinelerini üretmeye başladı. Eskilerden çok daha güçlü olan bu araçlar, özellikle tarım takviminin çok yoğun olduğu dönemlerde büyük ölçüde zaman kazanmaya olanak veriyordu. Nadassız sistemlerde bu makinelerle yavaş yavaş, emeğin üretkenliğinin ve işçi başına işlenen yüzeyin iki katına çıkmasına olanak veren yeni bir araç sistemi gelişti. Bu sistem, XIX. yüzyılın ikinci yarısında ve XX. yüzyılın başlarında önce Birleşik Devletler'de, sonra da ılımlı bölgelerin Avrupa kökenli diğer sömürgelerinde (Kanada, Arjantin, Avustralya, Yeni Zelanda, Güney Afrika, vb.) ve Avrupa'da üretildi ve yaygınlaştı.

Buna paralel olarak, demir yolları ve buharlı gemiler sayesinde kıtalar ve okyanuslar arası taşımacılıkta da endüstriyel bir devrim yaşandı. Böylece Avrupa pazarları kendi ihracatlarının menzili içerisinde kalırken, Avrupa kökenli tarımsal sömürgeler için daha geniş yeni topraklar açılmış oldu. Avrupa'daki tarım bölgeleri yalıtılmışlıktan kurtuldu ve böyle-

ce gübre ve iyileştirici ürünler edinmeye ve ürünlerinin sürümüne olanak buldular.

Bu bölümün amacı, makineleşmiş hayvan çekişli araçlardan oluşan bu yeni araçların ortaya çıkış nedenlerini anlamak olacak. Aynı zamanda kara ve deniz taşımacılığının makineleşmesinin, XIX. yüzyılın sonundan itibaren nasıl olup ta ticarileşebilir ürün fazlasında büyük bir artışa ve sonuçta ilk tarım ürünleri fazlası dünya krizine yol açtığını anlamaya çalışacağız. Nihayet bazı Avrupa ülkelerinin (Birleşik Krallık, Danimarka, Fransa, Almanya...) bu sert rekabete nasıl dayandığını ve coğrafî koşulları, sömürgesel nüfuzları ve gelişme düzeylerine göre nasıl farklı ticaret politikaları benimsediğini göstereceğiz.

1. HAYVAN ÇEKİŞLİ ARAÇLARLA YAPILAN TARIMIN MAKİNELEŞMESİ ve REKOLTENİN İYİLEŞTİRİLMESİ

Nadassız sistemlerin öncelikle ağır saban araçlarına sahip olan bölgelerde, yeni gereç gerektirmeden gelişebildiğini daha önce görmüştük (VI-II. Bölüm). Tersine, tarımın hafif sabanla yapıldığı bölgelerde bu sistemlerin gelişmesi, tekerlekli yük arabası (kuru ot için) ve saban (yapay meraları istenen zamanda ve uygun bir biçimde sürmek için) kullanmak gerektiriyordu.

Ama bu ilk gelişmelerin ötesinde, yapay meraların, yemlik, gıdalık ya da endüstriyel çapa bitkilerinin ve hayvancılığın önem kazanması ölçüsünde, tarım takvimi dolmuş, hattâ bazı dönemlerde aşırı yüklü olmuştu. Bu durumda avadanlıktaki bazı gelişmeler bazı bölgelerde tarım çalışmalarının yükünü hafifletmeye olanak verdi: hayvanların nallanması, çapa bitkileri için motorlu toprak yığma makinelerinin ve çapa makinelerinin yapılması, toprağı daha derin sürecek sabanlar, vb. Bu tarım gereçleri köylerdeki araba yapımcıları ve demirciler tarafından her tarımcının toprağına ve koşum hayvanlarına göre, "sipariş üzerine" yapılıyor ve müşterilerin verdiği eski tahta ve demirlerin de bir bölümü kullanılarak ucuza mal ediliyordu.

Yine de orta ve büyük işletmelerdeki büyük çalışmalar için zaman

yetmiyordu: toprağın sürülmesi ve ekilmesi, gübreleme, hasat, harman dövme, tanelerin ayıklanması, hayvan yemlerinin hazırlanması, vb. Bu nedenle XVIII. yüzyılın sonundan itibaren ve tüm XIX. yüzyıl boyunca tarımcılar, zanaatçılar, tarım bilimciler ve sanayiciler, var olan gereçleri mükemmelleştirmek ve daha kullanışlı yeni gereçler imal etmek için mühendislik yarışına girdiler. Bu dönemde bulunan yeni gereçler arasında, doğal olarak yalnızca sistemin sınırlarını aşmaya olanak veren ve bu nedenle verimli olabilenler kullanıldı.

Yeni mekanik gereçler

Yapımevleri, yalnızca zanaatçıların imal ettiği tarım gereçlerini taklit ettiği ve zanaatçıların kolayca taklit edebildiği yeniliklerle yetindiği sürece, pazarın ancak sınırlı bir bölümünde yer alabildi. Endüstri daha ileri gidebilmek için, iş gücünden tasarruf yapmak ya da daha avantajlı üretim kazançlarına olanak veren yeni gereçler tasarlayarak, zanaat gereçlerinin yerini daha pahalı olan bu gereçlerle doldurmak zorundaydı. Bu zorunluluk, tüm XIX. yüzyıl boyunca ardarda bir dizi hayvan çekişli makinenin ortaya çıkmasına yol açtı: metal saban, pulluk, metal mibzer, biçme makinesi, sap toplama makinesi, sap yığma makinesi, biçme-serme makinesi, biçerbağlar, çapa makinesi, toprak yığma makinesi, harman makinesi... ve her çeşit elmakinesi.

Toprak ve ekim gereçleri

Pulluk ve metal saban

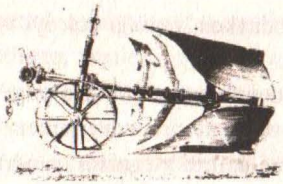
Orta Çağ'ın mirası olan kısmen demir kullanılmış tahta saban, geliştirilmesi gereken ilk araçlardan biri oldu. Yarı tahta, yarı demirden yapılan ve bir ayarlama aygıtına sahip olan Dombasle sabanı, XIX. yüzyılın başlarında Fransa'da kullanıldı. Aynı dönemde Birleşik Devletler'de yüz binlerce tarımcıya, John Deere'in geliştirdiği ve endüstriyel olarak üretilen bir metal saban çeşidi satılmıştı. Ama yeni toprak gereçlerinin en dikkat çekeni ve Avrupa'da en tanınmış olanı kuşkusuz döner pulluk oldu. Yeni nadassız sistemlerde, tam da toprak sürme işlemleri uygun bir

biçimde ve kısa sürede gerçekleşmek zorundayken, toprağı çok iyi ve çok hızlı sürmeye olanak veren bir araçtı bu.

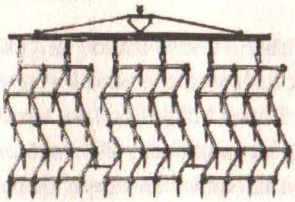
Döner kulaklı pulluk, tamamen dökme demirden ve çelikten yapılmış bir makinedir. Bir öncü araçla çekilir ve yatay düzlemle simetrik olan iki sabandan oluşur (saban burnu, saban demiri ve saban kulağı). Bu iki saban, saban okunun oluşturduğu bir eksenin çevresinde toprağı çevirebilir; toprağı biri gidişte sola, diğeri dönüşte sağa aktarır. Bu araç özellikle eğimli yamaçlar için çok kullanışlıdır, çünkü hem gidişte, hem de dönüşte toprağı aşağı aktararak sürmeye olanak verir. Oysa toprağı yalnızca bir yana aktaran basit bir sabanla toprak yalnızca giderken sürülmekte, sonra "boşu boşuna" geri gelmektedir (çünkü artık toprağın yukarı doğru aktarılması mümkün değildir). Ayrıca döner kulaklı pulluk, toprak sürmeyi derinliğine ve genişliğine düzenleyecek, belirgin, sabit mekanik düzenleme aygıtlarına sahip olduğu için, sıradan sabanın tersine, elle tutulmasına gerek yoktur. Bu nedenle koşumu idare eden bir tek kişi pullukla toprak sürebilir. Oysa bir sabanı idare etmek için iki kişi gerekmektedir. O halde döner kulaklı pulluk özellikle eğimli yamaçlar için avantajlıdır, buralarda hayvanların çalışma süresini ikiye, insanların çalışma süresini dörde bölebilir. Tersine düz alanlarda döner kulaklı pulluğun avantajı bu kadar net değildir, çünkü basit saban, eğer topraktaki ilk saban izinin çevresinde döndürülürse, gidişte olduğu gibi dönüşte de çalışabilir. Ama tek bir kişinin yönettiği pulluk, hiç değilse bir işçiden tasarruf yapmaya olanak vermektedir. Nihayet boyutları açısından çok kullanışlı olan pulluk, eski sabanlara göre tarlanın sonunda daha iyi döner; büyük sabanın giremediği engebeli bölgelerde fazla uzun olmayan tarlaları elverişli hale getirebilir.

Tapan, silindir ve mibzer

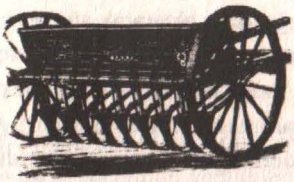
Pulluktan sonra, toprağı hazırlanma ve ekme işlemlerinde zaman kazanmaya olanak veren pek çok başka metal araç ortaya çıktı. Ayarlanabilir ve eklemli birçok tapan tipi eski tapanın ve dökme demirden perdahlı silindirler ve kıvrımlı ya da çizgili kemik tekerlekler de, demir çemberli tahta tekerleklerin yerini aldı; metal mibzer, eski tarımın simgesi olan ve tohumları avuçlarıyla serpen ekicileri tahtından indirdi.



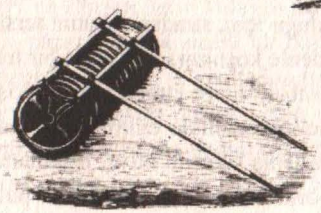
Döner kulaklı pulluk



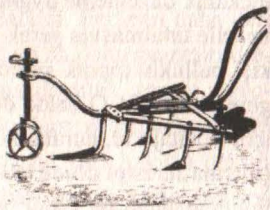
Metal tapanlar



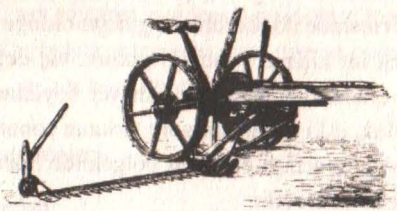
Mibzer



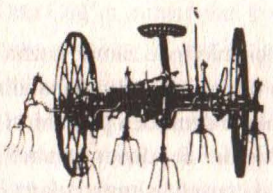
Silindir



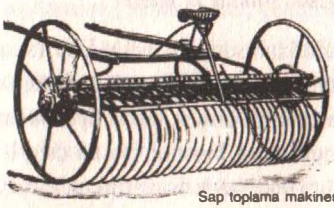
Çapa makinesi



Biçme makinesi

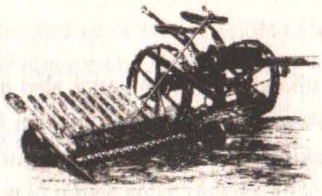


Sap toplama makinesi

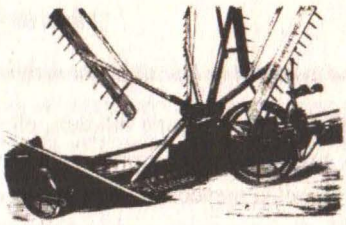


Sap toplama makinesi

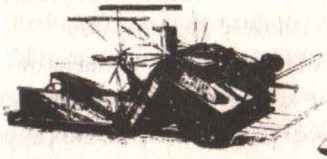
Şekil 9. 1. Kol gücüyle, buharla ya da hayvan gücüyle çalışan mekanik gereçler.



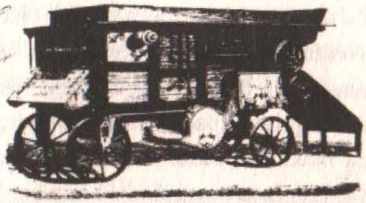
Biçme-kesme makinesi



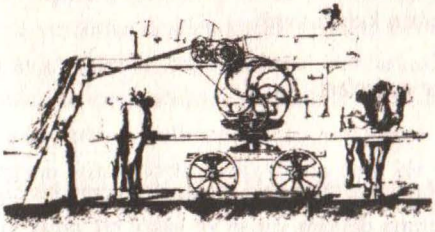
Makineyle çalışan biçme-kesme makinesi



Biçerbağlar



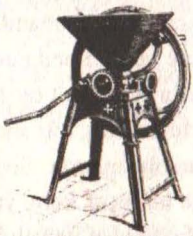
Buharla çalışan harman makinesi



Dolaplı harman makinesi



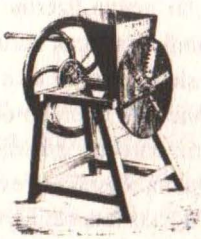
Tınaz makinesi



Kök parçalama makinesi



Sap kesme makinesi



Kök kesme makinesi

Şekil 9. 1. (devamı). Kol gücüyle, buharla ya da hayvan gücüyle çalışan mekanik gereçler.

Çapa makinesi ve toprak yığma makinesi

Nihayet sonbahar çapa bitkileri, elle kullanılan çapanın yerini alan hayvan çekişli çapa ve toprak yığma makinelerinin yardımı olmadan tam olarak gelişemeyecekti. Metal çapa makinesi, kare ya da üçgen biçiminde bir desteğin üzerine yerleştirilmiş küçük ağızları ya da dişleri olan bir araçtı. Bir ya da iki hayvan tarafından çekiliyor, zararlı otların köklerini söküyor ya da koparıyor, toprağı kabartıyor, havalandırıyor, böylece topraktaki suyun buharlaşmasını ve kılcal yükselişi durduruyordu.

Bu arada patates gibi bazı çapa bitkileri için toprak yığma işlemi gerekiyordu: Yeni köklerin oluşmasını ve kök ve yumruların yeşermesini sağlamak için, toprak bitki tabanına kadar yükseltilmeliydi. Bu çalışmanın elle yapılan çapadan daha hızlı gerçekleşmesine olanak veren toprak yığma makinesi, biraz küçük bir sabana benziyordu, ama toprağı, iki ekim dizisinin tam ortasındaki izin her iki yanından aktaran geniş bir saban demiri ve iki simetrik saban kulağı vardı.

Biçme, dövme ve gübreleme gereçleri

Biçme makinesi

Hayvan çekişli araçların kullanıldığı tarımdaki makineleşmenin bir diğer simgesi, gübrelemede ve hasatta devrim yapan ve yatay bir bıçak kolu olan biçme makinesi oldu: Ot biçmek için kullanılan tırpanın ve tahıl biçmek için kullanılan orağın yerine geçti. Randımanı, el âletlerinin randımanından on-yirmi kat daha fazla olan basit bir biçme makinesi, iki tekerlekli bir aracın üzerine yerleştirilmiş, bir metreden uzun yatay ve ayarlanabilir bir bıçak kolundan oluşuyordu. Sivriltilebilir ve değiştirilebilir dişlere sahip bir ağzı olan bu bıçak kolu, yatay bir gel-git hareketiyle biçme işlevi görüyordu: Bu hareket, aracın ilerlemesi sırasında tekerleklerin harekete geçirdiği bir düzenekle sağlanıyordu. Bıçak kolu, bir çeşit tarak oluşturan ve ot ve sapları, biçilmelerini kolaylaştıracak bir biçimde ayakta tutan dişli bir ağızla desteklenmişti. Aracın yöneticisi bu bıçak kolunun yüksekliğini ayarlayabiliyordu.

Bu yararlı aracı kullanıma sokmak için, kim bilir ne kadar buluş, deneme, yanlış ve düzeltme yapılmıştı: Döner kanatlı ya da frontal bıçak

kolu olan ve öküzlerle çekilen (Galya'da olduğu gibi) ya da hayvan çekişli olmayan biçme makineleri, bıçak kolunun hayvanların arkasına yerleştirildiği ve böylece sapların hayvanlar tarafından çiğnenmesinin sağlandığı makineler, vb.

Sap toplama makinesi ve tırmıklar

Ama bu makine zamanı on kat azaltsa bile, biçme işlemi çok etkili olmuyordu, çünkü tırmık ve dirgenle yapılan sap toplama ve yığma işlemleri hâlâ çok zaman alıyordu. Bu işlemleri hızla yerine getirebilecek gereçlere gereksinme vardı. Bu nedenle fabrikalar, biçme makinelerinin işini tamamlayacak olan sap toplama ve yığma tırmıkları üretti.

Biçme-serme makineleri

Ekin biçme makinesine, tahıllar biçildikten sonra sap ve başakları toplamaya ve demet denilen küçük yığınlar halinde dizmeye olanak veren ek bir aygıt eklendi; bıçak kolunun tam arkasına yerleştirilen ve tahtadan yapılan bir çeşit tablaydı bu. Makinede bulunan yardımcı bir işçi, elindeki uzun tırmığı kullanarak araç ilerledikçe kesilen sap ve başakları bu tablanın içinde topluyordu. Tabla belli bir miktarda sapla dolduğu zaman, işçi tablayı çevirerek içindekileri toprağa boşaltıyordu. Saplar en sonunda elle toplanıyor, demetler halinde bağlanıyor, küçük yığınlara bölünüyor, yük arabalarıyla taşınıyor, ambarlanıyor ve hasadı izleyen haftalarda dövülüyordu. Daha gelişkin olan bazı serme makinelerinde, yardımcı işçinin işini tamamlayan döner bir toplama kanadı vardı.

Biçerbağlar

Biçme makinesi biçme işleminde nasıl yeterince etkili olamıyorsa, biçme-serme makinesi de hasat çalışmasında fazla etkili değildi. Gerçekten de elle yapılan demetleme çok zaman alıyordu ve artık kendiliğinden demetleme yapacak bir makineye gereksinme duyuluyordu: Biçerbağlar. Basit bir serme makinesinden çok daha kompleks olan bu saygın makine, biçme-serme makinesi gibi, aracın ilerlemesi sırasında bir bağlama sistemiyle tüm düzeneği çalıştıran iki tekerlek üzerine yerleşmişti. Kes-

me kolunun dışında döner bir toplama kanadı ve çevrilebilen bir tablası olan ve demetleri sıkıştırarak iple bağlayan bir demetleme aygıtı vardı.

Kaldıraçla, dolaba koşulmuş hayvanlarla ya da buharla çalışan harman makineleri ve diğer kaldıraçlı makineler

Hasat koşullarını radikal bir biçimde değiştirmiş olan biçme-serme makinesi ve biçerbağlara, sonradan harman makinesi eklendi. Ne kuzey bölgelerinde dövenle ve ne de güney bölgelerinde sapları çiğneyen ya da dövme alanının üzerinden geçen silindiri çeken hayvanlarla yapılan harman dövme işlemi yeterince etkiliydi. Ambarları doldurmak için günler ve günler gerekiyordu. Mekanik biçme makinesi sayesinde kullandığı işgücünü azaltabilen ya da büyüyebilen işletmelerde, yaz sonu ve sonbahar başındaki yüklü çalışmalardan dolayı dövme işlemine onca zaman ayırmak mümkün değildi. Bu yüklü çalışma dönemini belirgin bir biçimde rahatlatan mekanik harman dövme makinesi, dövenli ya da tamburlu bir batörden ve tane, sap ve balyaları ayıran, eleyen ve boşaltan diğer aygıtlardan oluşan büyük, kompleks bir makineydi.

XIX. yüzyılın sonunda kullanılmaya başlanan ilk harman makineleri kaldıraçla çalışıyordu. Sonradan bu makinelerin yerini, bir dolaba koşularak döndürülen hayvanlarla ya da buharla çalışan makineler aldı. Bu ağır makineyi elde edebilecek, kullanabilecek ve verimli kılabilecek araçlara sahip olan büyük işletmelerin sayısı çok azdı. Ama küçük çiftlikler, işletmenin boyutuna göre birkaç gün ya da birkaç saatliğine de olsa, buharlı harman makinelerinden yararlanabildiler.

Nihayet, hasadı kolaylaştıran, hayvan gıdası elde etmeye olanak veren ve ilk hayvansal ürünlerin dönüşmesini sağlayan küçük kaldıraçlı makinelerin de, bitkisel ve hayvansal üretimin artmasının ve çeşitlenmesinin sonucundaki iş yoğunluğuna bir çözüm getirdiğini görmek gerekiyor.

Pulluk, tapan, metal silindir, mibzer, çapa makinesi, toprak yığma makinesi, biçme makinesi, sap toplama makinesi, tırpan, biçme-serme makinesi, biçerbağlar, harman makinesiyle... kısaca tüm toprak, ekim, güb-

releme, hasat, harman dövme, vb. gibi çiftlik çalışmalarının makineleşmesiyle yeni bir sistem ortaya çıktı. Ağır sabanla ve makineleşmiş el âletleriyle yapılan tarımın teknik sistemiydi bu. Bu sistem, Birinci Tarım Devrimi'nin nadassız tarım sistemlerine uygun olduğu için, endüstrileşmiş ılımlı ülkelerde hayvan çekişli araçlarla yapılan tarımın son kez mükemmelleşmesine yol açtı. Tarımda gereken işgücünün yarı yarıya azalmasına ve buna bağlı olarak aktif başına işlenen yüzeyin ve emeğin üretkenliğinin iki katına çıkmasına olanak verdi.

Yeni tarım gereçlerinin yayılması

Yeni gereçleri büyük ölçüde ilk benimseyenler, Amerikalı tarımcılar oldu; onları, yeni ülkelerdeki büyük işletmelere ama az işgücüne sahip olan tarımcıları izledi. Amerika, Kanada, Avustralya ve Arjantin'deki tüm büyük çiftlikler XIX. yüzyılın ortalarında bu gereçleri benimsemiş durumdaydı. Avrupa'ya gelince, İngiltere ve özellikle Prusya'da ücretli çalıştıran büyük işletmeler, bu gereçleri kullanmaya ve ücretlilerinin sayısını düşürmeye XIX. yüzyılın ikinci yarısından itibaren başladı. Bu arada on ya da on beş hektarlık köylü işletmeleri de, o zamana kadar kullandığı mevsimlik işgücünü azaltarak, kolayca makineleşebildi.

Tersine orta köylü işletmeleri bu yeni gereçleri ancak, büyümeleri ya da aile işgücünü azaltmaları koşuluyla kullanabilirdi. Ama bu işletmelerin büyümesi, düzleştirilecek toprakların azlığı nedeniyle diğer işletmelerin iflasına bağlıydı. Üstelik makineleşme sırasında büyük işletmelerde ortaya çıkan istihdam azlığı nedeniyle de, aile işgücü artık kente gitmesi ve meslek değiştirmesi gerekecek kadar kalabalıklaşmıştı. Birilerinin büyümesine, diğerlerinin göç etmesine yol açan bu tür bir gelişme, doğal olarak çok yavaş gerçekleşebilirdi. Bu nedenle Avrupa'nın düzleştirilecek bâkir topraklara sahip olmayan tarım ülkelerinde, metal gereçlere sahip olma, buna bağlı olarak köylü işgücündeki serbest kalma ve endüstrileşme yavaş oldu: Hayvan çekişli araçların makineleşmesi, birçok bölgede ancak XX. yüzyılın ilk yarısında gerçekleşebildi. Ayrıca tüm bu dönüşümlerin I. Dünya Savaşı ve 1930'lu yılların kriziyle yavaşladığını da söylememiz gerekiyor.

Örneğin Fransa'da çift diskli pulluk 1850 yılına doğru görüldü, ama

1900 yılında 5 milyondan fazla işletme için yalnızca 200 000 pulluk vardı, ve 1 450 000 gibi maksimum pulluk sayısına ulaşmak için 1950–1955 yıllarını beklemek gerekecekti. Aynı şekilde biçme-serme makineleri de 1850 yılına doğru ortaya çıkmıştı, ama 1900 yılında yalnızca 50 000 taneydi, yani 100 işletmeye bir tane bile düşmüyordu; üstelik bazı bölgelerde henüz adından bile söz edilmemişti. Bu gerecin 2 200 000 işletme için 1 450 000 gibi maksimum bir sayıya ulaşması ancak 1955 yılında gerçekleşebildi.

1855 yılında Mac Cormick'in Paris Evrensel Sergisi'nde sunduğu biçerbağlar, biçme makinesiyle aynı zamanda üretildi ve çok az sayıdaydı: Yüzyılın başında 30 000 ve 1950–1955 yılları arasında yalnızca 530 000, yani biçme makinelerinden üç kat daha az. Aslında biçme-serme makinesinden daha pahalı olan ve daha güçlü bir çekiş gerektiren biçerbağlar, on hektardan küçük işletmeler için uygun değildi. Hem çok engebeli ya da tahıl dışı üretimlerde uzmanlaşmış olan bölgeler, hem de küçük çiftlikler bu aracı kullanamadı.

Metal harman makineleri ise XIX. yüzyılın ortasından itibaren yaygınlaştı. 1850 yılında 100 000 kadar kaldıraçla ya da dolaba koşulmuş hayvanlarla ve yüzyılın başında bir kısmı da buharla çalışan yaklaşık 250 000 harman makinesi vardı. 1950–1955 yılları arasında buharlı harman makineleri yaklaşık 220 000 birimlik bir maksimuma ulaştı, sonra biçerdöverlerin ilerlemesi nedeniyle yavaş yavaş geriledi; ama 1970 yılında hâlâ 60 000 makine aktif olarak kullanıyordu!

O halde yeni gereçlere sahip olma süreci, Fransa gibi Kıta Avrupası'nı yeterince temsil edebilen bir ülkede 1950 yılında daha tamamlanmamıştı; pulluklar ve biçme makineleri, üç işletmeden yalnızca ikisinde ve biçerbağlarlar ve metal mibzerler de dört işletmeden yalnızca birinde bulunuyordu. Bu yeni metal araçları satmak ve onarmak, arabacı ve demircilerin işiydi, ama onlar bir yandan da küçük işletmeler için yük arabası, saban ve diğer yarı-ağaç, yarı-demir gereçleri yapmaya devam ediyorlardı. Hayvan çekişli araçlar, iki dünya savaşı arasında, özellikle 1945 yılından sonra gerçekleşen motorlaşmayla birlikte tahtından inmeye başladı. Yani hayvan çekişli araçlarla yapılan tarımın makineleşmesi hiçbir zaman tam anlamıyla genelleşemedi. Ama bu makineleşme yine de, bu donanıma sahip olan ve popülasyonun yaklaşık üçte birini temsil

eden bir köylülüğün, güçlerinin en büyük bölümünü tarım dışı etkinliklere ayırabilen tüm ulusu gerektiği gibi besleyebilecek durumda olduğunu gösterdi. Hayvan çekişli araçların makineleşmesi XX. yüzyılın ilk yarısında daha önce tarımda istihdam edilmiş olan işgücünün yaklaşık yarısını serbestleştirdi ve böylece İkinci Endüstri Devrimi'ne, ilk gelişme dönemi için gerekli olan işçi kontenjanını sağlamış oldu.

2. BUHARLI MAKİNE ve TAŞIMACILIKTA DEVRİM

Öte yandan XIX. yüzyılın sonlarından itibaren bazı tarım bölgelerinde, buharlı makine hayvan gücünün yerini almaya başlamıştı; ovalardaki bazı büyük yurtluklarda tarla uçlarına yerleştirilen bu makineler, birden fazla demiri olan ağır sabanları halatlarla çekiyor ve XX. yüzyılın ilk yarısında birçok harman makinesini çalıştırıyordu. Ama bu makineler çok ağırdı; bir harman yerinden diğerine, öküz ya da atlarla çekilerek taşınmak zorundaydı. Bu nedenle buharlı makinenin tarımda doğrudan kullanımı oldukça sınırlı kaldı.

Buharlı makine tersine, kara ve deniz taşımacılığında devrim yaparak hem tarıma uzaklardan gelen gübre ve iyileştirici ürünler sağlama, hem de temel tarım ürünlerini uzak pazarlara sürme olanaklarını güçlendirdi. Bu altüst oluşlar, üretimin yeni ülkelerde yayılmasını, randımanlarda belli bir yükselişi, rekabetin gelişmesini ve nihayet ilk dünya tarım ürünleri fazlası krizini tetikleyecekti.

Gübre ve iyileştirici ürün taşımacılığı

Eski tarımda, bitkilerin gelişmesi için gerekli olan verimlileştirici unsurlar (azot, fosfor, potasyum, kalsiyum, magnezyum, kükürt ve oligo-elementler) esas olarak, ana kayanın çözülmesi, havadaki azotun fiksasyonu ve humusun mineralleşmesiyle, yani işlenmiş ortamın bizzat kendisinden sağlanıyordu. İşlenmemiş topraklardan alınan organik ya da mineral maddeleri (küller, yapraklar, otlu toprak, deniz yosunları, hayvan dışkıları, gübre, vb.) taşıyarak ekosistemin verimliliğini işlenmiş topraklar üzerinde toplamak, uzun süreden beri bilinen bir şeydi. Ayrıca işlenmiş toprağın yapısını ve dokusunu iyileştirmek ve bazı düzenlemelerle

(marnlama, kumlama, kireçleme, kent lağımı...) asit oranını ayarlamak da, Geç İlk Çağ'dan beri biliniyordu. Bilinen başka bir uygulama, işlenmiş toprağın verimliliğinin, işlenmiş ekosistemin dışından getirilen gübreyle arttırılmasıydı (Nil Vadisi, Peru kıyısının guanosu, çeşitli taşocakları).

Tekerlekli yük arabaların kullanımı kuşkusuz uzunca bir süre, dışarıdan bir kısım gübre ve iyileştirici ürünün getirilmesine olanak vermişti; ama demiryolları olmadığı sürece taş ocaklarından ve deniz yollarından uzakta olan bölgeler bundan yararlanamayacaktı. Avrupa bu nedenle iyileştirici kalkeri, ancak yoğun bir demiryolu ağıyla donandıktan sonra edinebildi. Ve XIX. yüzyılın ilk yarısında kullanılmaya başlayan ve o zamanlar yakın liman ve suyollarıyla sınırlı kalan Şili nitratları ve Peru guanoları, düşük giderle ithal edilmelerine olanak veren yelkenli gemiler ve pek çok Avrupa bölgesine yayılmalarına olanak veren demir yolları sayesinde, XX. yüzyılın sonunda gerçek bir gelişme kaydetti.

Fosforlu gereçlerin (kasaplık kemik, balık kılçıkları, bazı kum tortularındaki fosfatlaşmış nodüller, fosfat tebeşirleri, Causse'lardaki doğal çukurlarının fosforit fosilleri) sistematik bir biçimde gübre olarak kullanılması da bu dönemde başladı. Bu fosfatlar çok az çözülebilirdi, bu nedenle iyice öğütülmesi, ya da çözülebilir süperfosfat elde etmek için sülfürik asitle işleme sokulması (Liebig'in önerdiği ve Lawes'in kullandığı yöntem) gerekiyordu. İlk süperfosfat fabrikaları İngiltere'de 1843 yılında, Almanya'da 1855 yılında, Birleşik Devletler'de 1856 yılında ve Fransa'da 1870 yılında çalışmaya başladı; Fransa'da ayrıca 1856 yılında ilk ham fosfat öğütme tesisi kurulmuştu.

Nihayet 1870 yılından itibaren kullanılma sırası Almanya'nın potas madenlerine geldi. İşlenecek son büyük mineral gübrenin potas olması, rastlantısal bir şey değildi. Çünkü XVIII. yüzyıldaki tarımın randımanını sınırlayan birinci etmen, pek çok topraktaki azot eksikliğiydi. (Pazara ilk kez çıkarılan azotlu gübrelerin başarısı, baklagillerin yeni rotasyonlarda yer almasının yararlı sonuçlarını gösteriyor.) Ama azotlu gübreler sayesinde sağlanan randıman yükselişi, hemen fosfor eksikliği gibi ikinci bir sınırlayıcı etmene çarptı. Yani randımanın yükselmesi için toprağa fosfat taşımak gerekiyordu. Nihayet, randımanda belli bir düzeye ulaşıldıktan sonra, en azından bazı topraklarda potaslı gübre gereksinmesi duyuldu.

O halde XIX. yüzyılın sonlarında sahnede mineral gübreler vardı, ama kullanımları hâlâ sınırlıydı ve endüstrileşmiş ülkelerdeki tarımın dörtte birinden daha fazlasını etkileyememişti; kullanıldığı bölge ve işletmelerdeki miktarı, bugünkü miktarlarla karşılaştırılır gibi değildi. Sonuç olarak 1900 yılında ürünlerin ortam dışına taşıdığı verimlileştirici unsurların yalnızca % 10-15'inin mineral gübrelerden kaynaklandığını söyleyebiliriz. Tüm diğer verimlileştirici unsurlar işlenmiş ekosistemin bizzat kendisinden sağlanıyordu. Demek ki mineral gübreler tarımda gereken devrimi yapamamıştı.

Bölgelerin dışa açılması ve uzmanlaşma

Tarım devrimi başlangıçta, tarımsal hammadde kullanan endüstri merkezlerine ve kent tüketim merkezlerinde yakın olan ya da suyolundan yararlanan bölgelerde gelişebildi. Bu bölgeler, özellikle kendileri için en avantajlı olan malların üretimini geliştirerek, uzun süreden beri kısmen de olsa uzmanlaşmaya başlamıştı. Kuzey Avrupa'nın büyük ovaları tahıl satmaya başladı; kıyı bölgeleri ve birkaç büyük vadi şarap ve alkol (İspanyol şarabı, Porto, Bordeaux şarapları, konyak, Loire, Rhin, Moselle, Saone ve Rhone vadilerinin şarapları...), Danimarka ve Hollanda süt ve domuz ürünleri, ve Kuzey Denizi'nin diğer kıyı ülkeleri de yün, keten ve kenevir satıyordu. Kentlerin periferilerinde ise meyve, sebze ve süt ürünleri gibi dayanıksız gıda maddeleri üretiliyordu. Dağlık bölgeler hayvan, yün ve saklanabilir peynir satıyordu. Bazen de bu bölgelerdeki genç kadın ve erkekler, baca temizleyici, duvarcı, seyyar satıcı, hizmetçi ya da bakıcı olarak alçak bölgelere çalışmaya gidiyorlardı.

Esas olarak yerel gereksinmelerin karşılanmasına yönelik olan bu çoklu üretim düzenliydi. Ama 1850 yılından itibaren Avrupa bölgelerinin birbiri ardından dışa açılmasına olanak veren demiryolları, bu bölgelerin her çeşit ürünü edinmesini sağladı. O zaman bu bölgeler, tarım devriminin gelişmesini, ticarileşebilir ürün fazlasının artışını ve daha avantajlı bir uzmanlaşmayı daha da ileri götürebildi. Ama uzmanlaşmadaki güçlenme ve tarım devriminin tamamlanması aynı zamanda, tarım ürünlerini çok daha fazla miktarlarda pazara çıkarmaya başlıyordu.

Yeni ülkelerin fethi

Demiryolu aynı zamanda Avrupa'nın, Birleşik Devletler, Kanada, Avustralya, Yeni Zelanda, Güney Afrika, Arjantin ve Güney Brezilya topraklarını tarımsal olarak sömürgeleştirmesine yol açtı. Bu ılımlı bölgelere yeni göç etmiş olan tarımcıların, toprak yokluğu, kölelik kalıntıları, yoğun tarla çalışmaları gibi eski Avrupa köylülerinin yaşadığı türden sorunları yoktu. Bu nedenle çok hızlı ilerleyebildiler ve XIX. yüzyılın ortalarından itibaren, artık daha örgütlü ve üretkendiler, üstelik üretim giderleri genellikle Avrupalı tarımcıların giderlerinden daha düşüktü. Dahası bu yeni ülkeler, tahıl, yün, et, tereyağı, yağ, vb. ürünlerde önemli miktarda ticarileşebilir ürün fazlasına sahipti, çünkü aktif tarım popülasyonları, yeni gelen ve aile sorumluluğu fazla olmayan tarımcılarla durmadan zenginleşiyordu. Bu ürün fazlası bu ülkelerin pazarlarının emme kapasitesini büyük ölçüde aştığı için fazlalığın önemli bir bölümü ihraç ediliyordu. Böylece buharlı ve pervaneli vapurların, okyanuslar arası taşımacılık giderlerini büyük ölçüde düşürmesiyle birlikte (1870–1900 yılları arasında Amerikan buğdayının Avrupa'ya kadar taşınmasının gideri üçte bir oranında azalmıştı), bu ülkelerin bol miktardaki temel tarım ürünü Avrupa'ya, üstelik birçok Avrupa bölgesinin ve işletmesinin üretim giderlerinin altında bir fiyatla ulaşabildi.

3. REKABET, ÜRETİM FAZLASI ve KRİZ

Ve denizaşırı ülkelerin düşük fiyatlı tarım ürünleri Avrupa pazarlarını istila etti: 1850–1900 yılları arasında, Birleşik Devletler'de ithal buğdayın fiyatı yarı yarıya düşerken, Avrupa'ya yapılan buğday ihracatı, yaklaşık beş milyon tenekeden yaklaşık 200 milyona çıkarak kırk kat arttı. Avustralya, Güney Afrika ve Güney Amerika'nın yün ithalatı üçe katlandı ve yün fiyatları da, tahıl fiyatları gibi düştü. Bu arada soğutma teknikleri, 1875 yılından itibaren büyük ölçüde Amerika, Avustralya ve Arjantin'den yapılan dondurulmuş et ithalatına olanak verdi. Ama etin ve diğer dayanıksız hayvansal ürünlerinin fiyatındaki düşüş, süt ve tahıl fiyatlarının düşmesinden daha geç ve daha yavaş gerçekleşti.

Temel tarım gıda ürünlerindeki bu yoğun ithalatlar, Avrupa'da önem-

li ürünlerin fiyatlarında büyük bir düşüşü tetikledi; tarım gelirlerinin ve toprak rantlarının düşmesine, yatırımların durmasına, fazla üretken olmayan bölgelerdeki küçük işletmelerin iflasına, üretimin gerilemesine ve büyük bir kırsal göçe neden olacak bir düşüştü bu. Uluslararası tarım ve gıda ekonomisindeki bu yeni duruma, Avrupa ülkelerinin her biri farklı tepki gösterdi.

Birleşik Krallığın durumu

Bazı ülkeler düşük fiyatlı gıda ürünü ve tarımsal hammadde ithal ederek endüstrisini koruma yolunu seçti; böylece ücretlerdeki düzeyi ve manüfaktür ürünlerinin maliyet fiyatını mümkün olduğu kadar düşük tutabileceklerdi. Ama bunu yaparken, tarımlarının bir bölümünü de gözden çıkarmış oldular. Bu konuda Birleşik Krallığın durumu özellikle ilginçtir. İngiliz endüstrisi XX. yüzyılın ortalarından itibaren Amerika ve Avrupa endüstrileriyle rekabete girdi ve Parlamento, rekabet gücünü korumak için 1846 yılında *Corn Laws*'ı feshetmeye ve ithal tahıllara ve diğer tarım ürünlerine uygulanan vergilerin çoğunu aşamalı olarak kaldırmaya karar verdi. *Corn Laws*'ın feshedilmesine yol açan uzun ve zorlu politik savaş, kamuoyunun ve İngiliz işçi sınıfının büyük bir bölümünün serbest piyasa öğretisinden etkilenmesine katkıda bulundu.

Düşük fiyatlı tarım ürünleri ithalatı o dönemden sonra, endüstriyel istihdam ve etkinliğin büyük ölçüde artmasına olanak verdi. İngiliz endüstrisi o dönemde dünyanın en ileri endüstrilerinden biri olurken, aynı ithalatlar tersine, tarım üretiminde bir gerilemeyi ve bir krizi tetikledi: buğday, arpa ve yün üreticilerinin yarısından fazlasının iflası; beş milyon hektardan fazla sürülebilir toprağın (*saltus*un), çalılık ve doğal otlakların tehine kaybolması; toprak rantlarının ve tarım gelirlerinin üçte birden fazla oranda gerilemesi, aktif tarım nüfusunun yaklaşık % 30 oranında azalması, ücretlerin düşmesi ve kırsal göç. İngiliz tarımının patronları ve *topraklord*ları bazen ironik bir biçimde, gözden düşen köylülerin, çoğunlukla da atalarının çit yapma döneminde topraklarından kovmuş olduğu bu İngiliz köylülerinin önünde eğilmeye başladılar. Uzun süreli rekabete dayanamayan sebzelerin, patatesin ve süt dışındaki hayvansal

ürünlerin üretimleri korundu. Yine de ülkedeki küçük ve orta köylünün büyük bir bölümü kaybedildiği için, üretimde çok fazla işgücü gerektiren bu ürünler, büyüyen popülasyonun gereksinmelerini karşılayamadı ve Kıta Avrupası'ndan, Hollanda'dan, özellikle Danimarka'dan ithal edildi.

O zaman Tarım Devrimi'nin büyük öncüsü olan İngiliz tarımı (tarımı yasaların azizliğine uğrayan yeni ülkelerde olduğu gibi), çok geniş alanlarda az sayıda işçinin çalıştırıldığı tarzlara evirilmek zorunda kaldı. Ama toprakları popülasyona oranla çok sınırlı olan Birleşik Krallık, sıkıntısını özellikle XX. yüzyıldaki iki dünya savaşı sırasında yaşadığı, sürekli bir gıda bağımlılığına girdi: Bugün bile ödemeler dengesine yük getiren bir gıda bağımlılığıydı bu. Nihayet bu konuda kabul görmüş genel kanının tersine, düşük fiyatlı tarım ürünü ithalatının Britanyalı tüketiciye pek yaramadığı görülüyor. XX. yüzyılın başlarında Britanyalı bir işçi ailesinin gıda tüketimi, aynı gelire sahip bir Fransız ailesinden daha zayıftı ve daha az çeşide dayanıyordu (M. Tracy, *L'État et l'Agriculture en Europe occidentale*).

Danimarka'nın durumu

Kuzey Denizi kıyı ülkeleri arasında, yeni tarımı dikkate değer bir biçimde geliştirebilen ülke Danimarka oldu. Gerçekten de XVIII. yüzyılın sonunda bu ülkede yapılan reformlar, Avrupa'nın diğer ülkelerinde yapılan reformlara hiç benzemiyordu. Bunlar, yalnızca toprağa bağlı köleliği ve angaryayı kaldırmakla, çit yapma hakkını düzenlemekle ve köylü mülkiyetini güçlendirmekle kalmayan, aynı zamanda birkaç hektara bile sahip olmayan köylüleri de tarım gereçleriyle donatabilen gerçek tarım reformlarıydı. Kira sözleşmelerinin süreleri elli yıla kadar ya da yaşam boyu uzatılmıştı, devlet kredisi sağlanmıştı ve mevzuat özellikle orta hacimli köylü işletmelerinin ayakta kalmasını kolaylaştırıyor, böylece işletmelerin bölünmesi kadar bir arada toplanması da engellenmiş oluyordu.

1814 yılında çok erken tasarlanan ve uygulanan zorunlu ilköğretim, yüzyılın başından itibaren orta ve yüksek tarım okullarının açılmasına ve

kredi, satış ve dönüşüm kooperatiflerinin kurulması da, bitkisel ve hayvansal üretime sıkı sıkıya bağlı olan bu işletmelerin güçlenmesine katkıda bulundu. Yapay meralar, çapa bitkileri ve tahılların bir bölümü süt ineği, kümes hayvanı ya da domuz yetiştiriciliği yapılarak etkili bir biçimde dönüşmüştü; domuzlar peynir ve tereyağı üretimlerindeki altürünleri değerlendiriyordu. Danimarka, XX. yüzyılın ortalarından itibaren Birleşik Krallığa ve Almanya'ya tahıl, tereyağı, peynir, domuz ve diğer hayvansal ürünleri ihraç etmeye başladı.

XIX. yüzyılın son onyıllarında Avrupa pazarları düşük fiyatlı tarım ürünleriyle kaplandığı zaman, bizzat kendisi de tarım ürünü ihracatçısı olan Danimarka'nın sorunu artık kendisini korumak değil, ayakta kalmayı ve ihracatını mümkün olduğu kadar geliştirmeyi başarmaktı. Koruma önlemleri bu sorunun çözümünü riske atmıyordu. Danimarkalılar, yoğun bir biçimde hayvan gıdası olarak kullanmak üzere düşük fiyata büyük miktarlarda tahıl ithal ettiler ve kendi tahıl üretimlerinin bir bölümünü, niteliği iyileştirilmiş yemlik bitki üretimine bıraktılar. Böylece dayanıksız hayvansal ürün fiyatlarının oldukça düşük olmasından yararlanan Danimarka tarımı, tereyağı, domuz, yumurta, vb. gibi ürünlerin üretim ve ihracatını büyük oranlarda arttırmayı başardı. Ve bu tarım, XIX. yüzyılın son yıllarında reel güçlükler yaşasa da, hayvansal ürün ve çapa bitkisi üretiminin gelişmesi, buğday ve koyunda yaşanan gerilemeyi büyük ölçüde telâfî etti; öyle ki, 1880–1900 arasında tarım popülasyonu % 10 oranında büyüdü. Tüm bu nedenlerden dolayı Danimarka tarımı onyıllar boyunca, köylü tarımının toplumsal ve teknik başarısının örneği olarak değerlendirildi.

Fransa ve Almanya

Bununla birlikte Avrupa ülkelerinin çoğu, İngiltere gibi düşük fiyatlı tarım ürünleri ithalatına uzun süre dayanabilecek, ya da Danimarka gibi bu ithalattan kazanç sağlayabilecek durumda değildi. Fransa ve Almanya gibi ülkelerin İngiltere'den farklı olarak, ithalat yoluyla gıda güvenliklerini sağlayabilecek bir deniz, sömürge ve endüstri güçleri yoktu. Öte yandan Fransa ve Almanya'daki tarım popülasyonu, bu popülasyonun

bir bölümünün iflası durumunda, işsizliği ve dönemin koşullarında devrimci bir altüst oluşa yol açabilecek isyanları tetikleyebilecek kadar kalabalıktı (toplam nüfusun yaklaşık% 50'si). Bir diğer neden de Avrupa pazarının sınırlı olması nedeniyle bu ülkelerin, Danimarka ya da Hollanda gibi büyük ölçüde hayvansal ürün, sebze ya da çiçek ihraç ederek yeni konjonktürden yararlanamıyor olmasıydı. O halde Fransa ve Almanya'nın, tarımlarını korumak için er ya da geç önlem almaları kaçınılmaz olmuştu.

Tarımda korumacılık, bu iki ülkede oldukça geç başladı ve bir yandan İngiliz *Corn Laws*'ından, bir yandan da İngiliz manüfaktür ürünlerinin kıta üzerindeki ithalatını sınırlamış ve vergilendirmiş olan Napolyon'un endüstride başlattığı korumacılıktan esinlendi. Her iki ülke de XIX. yüzyılda, özellikle yüzyılın sonundaki kriz sırasında tahıllarını ve hayvansal ürünlerini korumak için büyük önlemler aldı. Ama endüstri çevrelerinin talebi üzerine bu koruma, endüstride hammadde olarak kullanılan tarımsal ürünleri (yün, keten, kenevir, yağ, vb.) kapsamadı.

Birleşik Krallık'ta olduğu gibi Fransa ve Almanya'da da koruma altında olmayan üretimler söndü: Örneğin 1870–1914 yılları arasındaki büyük çaplı yün ithalatı nedeniyle, koyun sürüsü Fransa'da yarı yarıya ve Almanya'da da beşte bir oranında azaldı. Buna karşılık koruma altında olan tahıl, et ve süt ürünlerinin üretimi, varlığını sürdürmekle kalmadı, bazen dikkat çekecek ölçüde artmaya devam etti.

Demek ki tarımda korumacılık Fransa ve Almanya'ya ithalatı ve temel tarım gıda ürünlerindeki fiyat düşüşünü sınırlama olanağı vermişti; yoksa bu düşük fiyatlar, tarım devriminin Birleşik Krallık'tan daha ileride olduğu bu ülkelerde, endüstrinin ve sömürgelerin ememeyeceği kadar önemli bir tarımsal göçe neden olabilirdi. Üstelik Fransız ve Alman tarımlarının kısmi korunması, genel kabul görmüş bir kanının tersine, bu tarımların gelişmesini engellememişti. Tam tersine Birinci Tarım Devrimi, popülasyonun büyümesi nedeniyle genişleyen pazarlar ve uygun tarım fiyatları sayesinde gelişmeye devam etti ve hayvan çekişli araçların makineleşmesinde reel bir ilerleme yaşandı.

Öte yandan tarımdaki bu korumacılık, sanıldığı kadar yandaş bulmadı. Almanya'da XIX. yüzyılın son on yılı boyunca, endüstri çevrelerinin baskısıyla birçok kez tartışma konusu edildi. Bu çevreler, ticaretin ser-

bestleşmesine ilişkin çeşitli Avrupa ülkeleriyle yapılacak bir dizi ikili anlaşma öneriyordu; bu anlaşmalar hem kendi manüfaktür ürünlerinin ihracatını, hem de düşük fiyatlı tarım ürünlerinin ithalatını kolaylaştıracaktı. XIX yüzyılın sonunda, buğdayın dünya çapındaki fiyatı Avrupalı hattâ Amerikan tarımcıların çoğunun üretim giderlerinin altına düşerek on beş yıl içerisinde yaklaşık yarıya indi. Krize giren Fransa'nın ithalata uyguladığı gümrük vergileri, ne dış rekabetin baskısını, ne de iç fiyatların çok belirgin bir biçimde düşmeye devam etmesini engelleyebildi: Fransa'da 1880–1895 yılları arasında buğdayın fiyatı % 20'den daha fazla bir oranda düştü.

XX. yüzyılın ilk yarısında Fransız ekonomisindeki ve tarımındaki ilerlemelerin, korumacılıkla birlikte yavaşladığını düşünülebiliriz. Ama bu yavaşlama kuşkusuz, tarımdaki korumacılık kadar endüstrideki korumacılığın da sonucuydu. Endüstriyel ürünlerin ithalat vergileri çok yüksekti (tarım ürünlerinin ithalat vergilerinden iki ya da üç kez daha yüksekti); bu da tarımcıların satın aldığı endüstri ürünlerinin fiyatını arttırıyor ve tarımcıların yatırım yapmasını engelliyordu.

Kısaca Avrupa Kıtası'nın endüstrileşmiş ülkeleri, ister Danimarka ve Hollanda'nın yaptığı gibi düşük fiyatlı tarım ürünlerinin ithalatından kâr sağlayarak, ister Almanya ve Fransa'nın yaptığı gibi fiyatların düşüşüne karşı kısmi koruma uygulayarak, büyük bir tarım krizinin hasarlarını sınırlamayı başarabildi. Demiryollarında ve deniz taşımacılığındaki gelişmelerin ve yeni ülkelerdeki tarımsal makineleşmenin sonucu olan ürün fazlasıyla tetiklenen bir tarım kriziydi bu.

Avrupa'nın doğu ve güney bölgeleri

XIX. yüzyılın sonunda Avrupa'nın doğusunda ve güneyinde, nispeten az gelişmiş olan ve büyük latifundiya yurtluklarının egemen olduğu bazı periferik bölgeler, Birinci Tarım Devrimi'ni gerçekleştirememişti ve hâlâ eski nadaslı rotasyonları uyguluyordu. Bu bölgelerde fiyatlar iyice düşmüş ve pazarlar daralmıştı. Dolayısıyla periferik latifundiyacılığın girdiği ekonomik krizin özellikle şiddetli olması, politik ve toplumsal bir

krize dönüştü: ücretlerin düşmesi, grevler, toprak işgâlleri, tarım reformu talepleri, baskılar, isyanlar...

XX. yüzyılın ilk onyıllarında bu ülkelerin tümünde, bir yandan işçi ve köylü hareketlerinin, öte yandan en gerici patron-toprak sahibi oligarşisinin politik anlamda radikalleşmesine tanık oluyoruz. Bu çatışma, "faşist" (İtalya, Macaristan, Almanya, Portekiz, İspanya) ya da "Bolşevik" (Rusya) rejimlerin ortaya çıkmasıyla son buldu. Bu tür diktatörlük eğilimleri belirgin bir tarzda Latin Amerika'nın latifundiyacı ülkelerine de yayıldı. Ama totaliter rejimler, köylü tarımı uygulayan orta büyüklükteki ülkelere, bazen dışarıdan dayatılsa bile hiçbir zaman kendiliğinden yerleşemedi. Bu ülkeler genellikle demokratik yapılarını korudu. Toprağın demokratik bir biçimde paylaştırılması, İÖ VI. yüzyılda Atina'da olduğu gibi, politik demokrasinin bir koşulu oldu. Örneğin II. Dünya Savaşı'ndan sonra Müttefikler, yenilen ülkelerde (Japonya, Doğu ve Batı Almanya, İtalya, Macaristan, Romanya) destekledikleri tarım reformlarıyla özellikle eski rejimlerden kalma toprak oligarşilerinin etkisini kırmayı hedefleyen müttefikler, bunu söz konusu ülkelerde demokrasiyi yerleştirmenin kaçınılmaz bir önceliği olarak görüyorlardı.

SONUÇ

Özet olarak gelişmiş ülkelerdeki endüstrinin, XIX. yüzyılın ortalarından itibaren seri halinde daha gelişkin yeni tarım makineleri, yeni taşıma araçları ürettiğini söyleyebiliriz. Yeni taşıma araçları, hem tarıma iyileştirici ürünler sağlanmasına, hem de çok miktarda gıda maddesinin ucuz bir biçimde dışarı gönderilmesine olanak verdi. Amerika, Avustralya, Yeni Zelanda ve Güney Afrika'daki beyaz sömürge topraklar, Avrupa'ya bağlanan kıtalar arası demiryolları ve okyanuslar arası buharlı gemilerle üretime katıldı. Bu tarımsal sömürgeler yeni mekanik gereçleri çabucak benimseyerek, çok geniş alanlarda az sayıda insan çalıştırdılar ve düşük fiyatlı ürün fazlaları, dönemin borcunu karşılayabilir tek büyük pazarını kaplamaya başladı: Birinci Tarım Devrimi'nin sonucu olan ticarileşebilir ürün fazlasının aşırı yoğunlaştığı Avrupa pazarıydı bu. Özellikle tahıl, yün ve yağ gibi saklanması kolay olan ürünlere damgasını vuran arz faz-

lalığı ve bunun sonucu olan fiyat düşüşü, Avrupa tarımının tüm alanlarında krizi derinleştirdi.

Serbest ticaret uygulayan Birleşik Krallık, tarımının modernliğine karşın, yün ve tahıl üretiminde bir gerileme ve yeni bir kırsal göç yaşadı; sürekli bir gıda bağımlılığına mahkûm oldu. Tersine, deneyimli ve kalabalık bir köylülüğe sahip olan Danimarka ve Hollanda gibi küçük ülkeler, hayvansal üretimde, ya da sebze ve çiçek üretiminde daha fazla uzmanlaşmak için, hem tahıl fiyatlarının düşüşünden, hem de çabuk bozulan ürünlerin uygun fiyatlarından kazanç sağladı. Fransa ve Almanya gibi ülkeler ise, seçici ve sınırlayıcı olan koruma politikalarının yardımıyla krizden kaçınmayı, Birinci Tarım Devrimi'ni tamamlamayı ve hayvan çekişli araçların makineleşmesini benimsemeyi belli ölçüde başarabildi.

Böylece XIX. yüzyılın sonlarında endüstri ilk kez, yeni ve eski dünyayı kuşatmak ve rekabete sokmak, iyileştirici ürünlerden daha çok yararlanmak ve uzaktan gelen mineral gübreler kullanmak üzere, yeterince güçlü taşıma araçları üretmiş oluyordu. Aynı zamanda ilk kez, işçi başına işlenen alanı belirgin bir biçimde genişletebilecek ve böylece Avrupa'nın eski tarım ülkelerinde tarım işgücünün azalmasına ve birçok küçük işletmenin kaybolmasına neden olacak makineleri üretmeye başlıyordu.

XX. yüzyılın başlarında artık yeni bir tarım devrimi, yani Modern Çağ İkinci Tarım Devrimi için dekor hazırlanmıştı ve aktörler yerlerini almışlardı.

X

Modern Çağ İkinci Tarım Devrimi

Motorlaşma, makineleşme, mineral bakımından zenginleşme, seleksiyon, uzmanlaşma

"Görmek, para almak, para saymak, hesap yapmak söz konusu olduğu zaman, bilimsel belirlilik önce en yüzeysel olgularda gerçekleşebilir. Bunlar, ortada somut miktarlar bulunduğunda [...]çokluğu ele geçirmeye yönelik bir tarzı – onu "anlamaya" değil, kendisini duyurmak için onu adlandırmaya yönelik bir tarzı –, kelime oyunları sayesinde şemalaştırma ve kısaltma yöntemleridir [...] Onda hesaplanabilir olan her şeyi ve formüllerle kısaltılabilen her şeyi hesaplayacak olduktan sonra müzikten ne anlaşılır?"

Friedrich Nietzche,
Volonté de puissance.

Nadastaki toprakların yerini çapa bitkilerinin almasına ve sürünün büyümesine dayanan Birinci Tarım Devrimi, XVI. yüzyıldan XIX. yüzyıla kadar üç yüzyıldan biraz fazla bir dönem boyunca, ılıman ülkelerde tarım üretkenliğini iki katına çıkarmış ve Birinci Sanayi Devrimi'nin gelişmesine eşlik etmişti. Ve endüstri, XIX. yüzyılın sonlarında ve XX. yüzyılın başlarında, bu ülkelerin tarımını 1890'lı yıllarının "dünya"nın ilk tarım ürünü fazlası krizine sürükleyecek olan yeni taşıma araçlarını (demiryolu, buharlı gemi) ve hayvan çekişli yeni mekanik gereçleri (metal saban, pulluk, mibzer, biçme makinesi, biçerbağlar) üretmişti.

İkinci Tarım Devrimi, XX. yüzyıldaki makineleşmenin bu ilk evresini derinleştirdi, ama gelişmeye, İkinci Sanayi Devrimi'nin ürettiği yeni tarım üretim araçlarını da ekledi: *Motorlaşma* (patlamalı ya da elektrikli motorlar, traktörler ve daha güçlü motorlu araçlar); *büyük makineleşme* (daha kompleks ve güçlü makineler) ve *kimyasallaşma* (mineral gübreler ve iyileştirici ürünler). Aynı zamanda bu yeni endüstriyel üretim

araçlarına uyum gösteren ve bu araçları verimli kılabilen bitki ve hayvan türlerinin seleksiyonunu başlattı. Kamyon, demiryolları, gemi ve uçaklarla motorlaşan taşımacılık, tarım bölge ve işletmelerinin tam anlamıyla dışarıya açılmasına olanak verdi. Böylece uzak yerlerden geniş ölçüde gübre alabilen bu bölge ve işletmeler, kendi ürünlerini de uzak yerlere yoğun bir biçimde aktarabildiler.

Hem çeşitli tüketim mallarını, hem de temel üretim mallarını (çekişli araçlar, yem, gübre, tohum, damızlık hayvan, avadanlık, vb.) üretmek zorunluluğundan kurtulan tarım işletmeleri uzmanlaştı. Bu işletmeler, her bölgenin fiziksel ve ekonomik koşullarına ve her işletmeye özgü üretim koşulları ve araçlarına göre kendi yararlarına satışından en çokavantaj sağlayacakları birkaç ürünü seçerek, bitkisel ya da hayvansal kökene dayanan çoklu üretimi bıraktılar. Böylece, *uzmanlaşmış* bölgelerin (büyük tarım bölgeleri, otlakların bulunduğu ve et ya da sütü için hayvancılık yapılan bölgeler, bağcılık bölgeleri, sebze, meyve bölgeleri, vb.) alt-sistemlerini içine alan çok bölgeli geniş bir tarım sistemi oluştu. Bu sistem, tarım üretiminin çıkış noktasındaki endüstriye üretim araçları sağlayan ekstra aktif, makine-kimya endüstrilerinin ve sonuç noktasında da endüstri ürünlerini stoklayan, dönüştüren ve ticarileştiren endüstri etkinliklerinin arasına katıldı.

Dahası, bu sisteme özgü olan yatay (bölgeler arasında) ve dikey (tarım üretimiyle başlangıç ve sonuç etkinlikleri arasında) işbölümü, yeni üretim araçlarını kavrama, kullanma ve yaygınlaştırma görevlerini birbirinden kesinlikle ayırdı. Sonunda entelektüel görevlerle üretim gereçlerine ilişkin görevlerin birbirinden ayrılması, yine uzmanlaşmış ve hiyerarşikleşmiş olan tarımsal formasyon ve bilgi sistemlerine yansıdı.

Bu büyük mutasyonun sonucundaki üretkenlik kazançlarıyla, önceki tarım devriminin kazançları arasında hiçbir ortak yan yoktu. Örneğin tahıl üretiminde, gübre ve seleksiyon sayesinde on kat yükselen randıman ve motorlaşma-makineleşme sayesinde işçi başına düşen işlenmiş yüzeyin on kattan daha fazla bir yüzeye ulaşmasıyla birlikte, tarım emeğinin brüt üretkenliği yüz kat fazla gelişti. Böylece bugün, endüstrileşmiş ülkelerde toplam aktif popülasyonun yalnızca % 5'ine indirgenen aktif tarım popülasyonu, tüm popülasyonu eskisinden çok daha iyi beslemek için yeterli oldu.

XX. yüzyılın ikinci yarısında başlayan İkinci Tarım Devrimi, II. Dünya Savaşı'ndan sonra yalnızca birkaç onyıl içerisinde gelişmiş ülkelerin tümüne ve gelişmekte olan ülkelerin birkaç sektörüne yayıldı. Yani gelişmesi için birçok yüzyılın gerektiği önceki tarım devrimlerinden çok daha hızlıydı. Bununla birlikte, bir çırpıda da gerçekleşmedi. Tam tersine endüstrinin ve gitgide güçlenen motorlu makine üretiminin, endüstriyel gübre, iyileştirici ürün ve hayvansal gıda maddesi üretiminin, bu gübre ve hayvansal gıda maddesinin artan miktarını değerlendirebilecek bitki ve hayvan türlerinin seleksiyonunun ve son olarak tüm bu yeni araçları edinebilecek ve kullanabilecek durumda olan işletmelerin gelişme hızının belirlediği evreler halinde gelişti.

Ücretli çalıştıran büyük kapitalist işletmelerin, bu yeni üretim araçları için gereken sermayeye sahip olmaları ve yerini makinelerle doldurmak üzere kullandıkları işgücünden kolayca vazgeçebilmeleri anlaşılır bir şeydi. Ama yüzyılın başlarında yalnızca birkaç hektar araziye sahip olan aile işletmelerinin, çok daha büyük ve onlarca kat daha üretken olan yüksek düzeyde sermayeleşmiş işletmelere dönüşmek üzere İkinci Tarım Devrimi'nin tüm evrelerini nasıl aştıklarını anlamak pek kolay değildi. Öte yandan daha kısa bir süre öncesine kadar birçok ekonomist ve tarım bilimci, yeni tarımın ancak büyük kapitalist ya da kolektif üretim birimlerinde gelişebileceğini düşünüyordu. Bununla birlikte motorlaşmış-makineleşmiş tarımın başarısının, *köylü aile işletmeleri*nin baskın olduğu ve hâlâ baskın olmaya devam ettiği gelişmiş ülkelerde çok daha net görüldüğü açıktı. İkinci Tarım Devrimi'nin bu güçlü gelişmesi, genel ve uyumlu bir gelişme süreci olmadı. Tersine bu gelişme, özellikle köylü ekonomisinde eşitsiz ve çelişkiliydi. Yüzyılın başlarında gelişmiş ülkelerde var olan çok sayıda işletmenin yalnızca küçük bir bölümü bu gelişmenin tüm evrelerini aşmayı başardıysa da büyük çoğunluğu krize girerek yok oldu.

İkinci Tarım Devrimi'nin köylü ekonomisindeki gelişme mekanizmalarının incelenmesi, yalnızca her işçiye kalifiye olmayan işgücü pazar fiyatının üzerinde bir gelir sağlayabilecek kadar donanımlı, büyük ve üretken olan işletmelerin bu gelişmenin her evresinde yatırım yapmaya ve gelişmeye devam edebildiğini gösterdi. O halde bu gelir düzeyi bir "sınır" oluşturuyordu: *Sermaye biriktirme sınırı* ya da *yenilenme sınırı.*

Gelişmekte olan işletmeler genel olarak, gelirlerinin bu sınırın üzerin erişmesiyle birlikte yatırım yaparak gelişiyordu. Yani bu işletmelerin gelişmesi *eşitsiz*di.

Bu mekanizmaların incelenmesi aynı zamanda donanımı yetersiz, düzeyi düşük olan üretkenliği ve işçi başına düşen geliri bu yenilenme sınırının altında kalan küçük işletmelerin, yatırım yapamadığını, gereçlerini yenileyemediğini, çalıştırdığı işgücünün pazar fiyatını ödeyemediğini gösterdi. Böylece kendisini tam olarak yenileyemeyen bu işletmeler geriledi: Bazen yaptıkları büyük özverilere karşın *krize girdiler*, genellikle de yalnızca işletme patronu iflas edinceye kadar ayakta kalabildiler. Ve dışarıdan ya da aileden bir varis olmadığı için, topraklarını ve hâlâ kullanılabilir olan üretim araçlarını gelişen işletmelere bırakmak zorunda kalarak dağıldılar.

Yüzyılın başlarından itibaren birilerinin gelişmesiyle (eşitsiz) diğerlerinin krizi ve başkaları tarafından elenmesi arasındaki çizgi, gitgide daha yüksek olan üretkenlik, işletme boyutu ve sermaye birikim düzeylerine doğru dönem dönem yön değiştirdi. Gelişen işletmelerin gerçekleştirdiği üretkenlik kazançları reel anlamda tarım fiyatlarının ikinci kez düşmesini ve bu nedenle yeterli yatırım yapamayan ve gelişemeyen işletmelerin gelirlerinin azalmasını tetikliyordu. Buna paralel olarak işletmelerin yenilenme sınırı, endüstrideki üretkenlik kazançlarından ve bunun sonucunda reel ücretlerdeki artıştan dolayı yükselmeye devam ediyordu. Tarım fiyatlarının düşmesi ve yenilenme sınırının yükselmesi nedeniyle zor durumda kalan birçok işletme yavaş yavaş krize girmeye başladı ve sonunda kayboldu.

İkinci Tarım Devrimi'nin gelişme mekanizmalarının incelenmesi ayrıca, her bölgede diğerlerinden daha rekabet edebilir olan uzmanlaşmış bir üretim sisteminin olduğunu ortaya koydu. Bölgenin fiziksel ve ekonomik koşullarına bağlı olan bu sistem, gelişen işletmelerin çoğunluğunun benimseyeceği ve bölgenin belli bir konuda uzmanlaşmasını sağlayabilecek bir sistemdi. Ama hiçbir ekonomik uzmanlaşmanın yaşanmadığı bölgeler de vardı. Bu bölgeler, tarımsal durgunluğa ya da gerilemeye mahkûm oldu.

Tarım devriminin birkaç onyılının sonunda gelişmiş ülkelerdeki hükümetlerin, tarım ekonomisini hem sermaye birikimine, hem de üretim

araçları, tarım ve hayvancılık etkinlikleri ve insan paylaşımına yönlendirdiğini kabul etmek gerekiyor. Ama aynı zamanda bu devrimin yarattığı ciddî sakıncalarını da görmek gerekiyor: Bölge ve işletmeler arasındaki çok büyük gelir eşitsizlikleri; birçok işletmenin yoksullaşma nedeniyle elenmesi; tarım ve kır popülasyonunun yoğunluğu nedeniyle etkinliklerin aşırı yoğunlaştığı bazı bölgelerle terk edilmiş bazı bölgeler arasındaki eşitsizlikler; kirlenme, arz ve talep dengesizlikleri ve tarım ürünleri fiyatlarındaki geniş dalgalanmalar. Bu nedenle gelişmiş ülkelerin birçoğu, İkinci Tarım Devrimi'nin gelişmesini hedefleyen politikalardan sonra, bu sakıncaların bir kısmını düzeltmeye yönelik politikalar uygulamak zorunda kaldı.

Motorlaşma-makineleşmedeki gelişmenin, gübre ve iyileştirici ürün kullanımının, seleksiyonun ve uzmanlaşmanın mekanizmaları ve evreleri nelerdir? Milyonlarca dağınık köylü işletmesi böylesine dev bir sermaye birikimini nasıl gerçekleştirebilmiş, bu kadar etkili bir insan, üretim ve araç paylaşımını nasıl yapabilmiştir? Bu gelişmenin sakıncaları nelerdir, bu sakıncaları giderebilecek politikaları nelerdir? Başlıca sorunları nelerdir? Bu bölümde bu soruları yanıtlamaya çalışacağız.

1. İKİNCİ TARIM DEVRİMİ'NİN ÖNEMLİ GELİŞME DÖNEMLERİ

Kısa bir süre öncesine kadar Avrupa'nın birçok köyünde, yaşamı boyunca eski tarım sistemiyle çalışmış yaşlı köylülere hâlâ rastlanıyordu. Bu köylüler güne her sabah, kuru erik, vişne, elma ya da armutlarından biriyle her yıl kaynattıkları rakıdan bir yudum alarak başlıyorlardı. Sonra sıra, bahçeden topladıkları sebzelerle odun ateşinde pişirerek yaptıkları ve içerisine diledikleri kadar ekmek doğradıkları sabah çorbasına geliyordu. Ardından yine bir parça ekmek ve tuzlanmış bir parça et ya da çiftlikte yapılmış bir parça peynir ve bir bardak ucuz şarap. Tüm bu mönüde yalnızca tuz, buradaki toprak, yağmur ve güneşin ve burada yaşayan bitki, hayvan ve insanların tam bir işbirliğinin meyvesiydi.

Bugün dekor değişti. Avrupalı çiftçi kahvaltısını İngiliz ya da Amerikalı çiftçi, ya da Singapurlu iş adamı gibi yapıyor: Kaliforniya'dan ithal

edilen meyve suyu; Unilait Şirketi'nin uzun süre saklanabilen kaymaksız sütü; Tayland manyoku, Iowa mısır glüteni ve soya küspesi, kurutulmuş Champagne yoncası ve hammadde "uzmanları"nın günü gününe hesapladığı ek mineral ve vitaminlerle beslenen, yeni seleksiyondan geçirilmiş, "süper tavuklar"ın çapları ölçülmüş yumurtaları; Fildişi Sahili'nin *robusta*sı ve Brezilya *arabika*sıyla sertleştirilmiş bir karışım olan "İtalyan" kahvesi. Kısacası artık tüm dünya, yani dünyanın dört köşesinden gelen ve hesaplanamayacak oranlarda birleştirilen mineraller, güneş, su ve emek, aynı sahnede!

"Eski" tarım

XX. yüzyılın başlarında Avrupa'da ve yeni ılımlı ülkelerde egemen olan sistemler, Birinci Tarım Devrimi'nden sonra ortaya çıkan nadassız çok kültürlü tarım-hayvancılık sistemleriydi. Kuşkusuz işletmelerin bir bölümü, endüstrinin ürettiği yeni hayvan çekişli mekanik gereçleri (metal saban, biçme makinesi, tırmık, sap toplama makinesi, biçerbağlar, harman makinesi) benimsemeye başlamıştı. Ama birçok işletme hâlâ Orta Çağ'dan kalma zanaatçı yapımı ağır saban gereçleri kullanıyordu (tırpan, tekerlekli yük arabası, saban). Üstelik Akdeniz bölgelerinde, karasabanın kullanıldığı eski hafif sabanlı tarım sistemi hâlâ uygulanıyordu. Nihayet bazı bölgelerde elâletleriyle (bel, çapa, orak) yapılan tarım tamamen kaybolmamıştı.

Henüz fazla uzmanlaşmamış olan bu nadassız sistemlerde işletmeler, bizzat tarım popülasyonunun gereksinmelerini karşılamaya yönelik, yani *kendi tüketimi için* üretim yapıyordu. Her çiftlik, kendi patatesini, sebzesini, meyvesini, domuzunu, kümes hayvanlarını, yumurtasını, sütünü, şarabını, elma şarabını ya da birasını, yakacak odununu, vb üretmek istiyor ve kendi tereyağını, peynirini yapmaya, kendi ekmeğini pişirmeye, kendi yağını çıkarmaya, kendi yününü, keten ya da kenevirini dokumaya, kendi rakısını kaynatmaya çalışıyordu...

Bu hayvansal ve bitkisel çok kültürlü sistemlerde pek çok ürün ve alt-ürün, işletmelerin *kendi gereçlerini sağlamasına*, yani çiftliğin üretim aracı donanımına ayrılmıştı. Her işletme, tohumlarının ve damızlık hayvanlarının çoğunu kendisi yeniliyor, yeşil gübre, kuru ot, kök, yum-

ru, yemlik tahıl, ot yatağı, gübre, malzeme odunu ve âletlerinin bir bölümünü kendisi üretiyordu.

Nihayet, su ve demiryolu taşımacılığındaki gelişmelere karşın küçük yerlerin birçoğu, tekerlekli yük arabalarıyla yapılan karayolu taşımacılığının yüksek maliyeti nedeniyle hâlâ uzak bölgelerle rekabet edebilecek durumda değildi. Bu nedenle hayvansal ve bitkisel çoklu üretim, çeşitli ürün fazlalıklarının satışına olanak vererek yerel pazarlar için geniş ölçüde gereç sağlamış oluyordu.

Bununla birlikte ulaşım bakımından elverişsiz konumda olan ve büyük ölçüde kendi gereçleriyle yaşayan bu bölgeler tam anlamıyla kendi kendine yetemiyordu. Bu bölgelerdeki işletmeler demir, tuz, özel âletler, kumaş ve bazı lüks ürünleri satın almak ve vergi ve toprak rantı ödemek zorundaydı. Buna karşılık yaptıkları satışlarla kentlerin ve diğer bölgelerin gereksinmelerinin karşılanmasına katkıda bulunuyorlardı. Daha sonra hem kendileri için özellikle avantajlı olan bir ürünü ve bu ürünün fiziki üretim ve sürüm koşullarını, hem de donanımlarını, yöntem bilgilerini ve ürünlerini tanıtma yöntemlerini geliştirdiler. Ama bu bölge ve işletmelerin uzmanlaşması (bağcılık, tahıl, peynir, vb.) bütünlüklü olmadı. Çoklu üretim bazı yerlerde, kendi tüketimi için üretim yapma ve kendi gereçlerini sağlama işlemlerinin gereklerini karşılamaya devam etti.

Emeğin üretkenliği bölgelere göre çok değişkendi. Örneğin tahıl satan işletmelerdeki ticarileşebilir ürün fazlası, elâletleriyle yapılan tarımda işçi başına birkaç kentalken, makine çekişli araçlarla yapılan tarımda yüzlerce kentale kadar ulaşabiliyordu.

II. Dünya Savaşı'ndan sonra bile pek çok bölgede hâlâ yaşamakta olan bir tarıma ilişkin bu kısa hatırlatma, onyıllardan beri ne kadar yol alındığını anlamamıza olanak veriyor.

"Modern" tarım

İşletmeler bugün genel olarak, kendileri için özellikle kazançlı olan sınırlı sayıda üretimde tamamen uzmanlaştı. Ağır traktörlere ve büyük makinelere sahipler ve mineral gübre ve iyileştirici ürünlerden, hayvan gıdalarından, büyük ölçüde seleksiyondan geçirilmiş bitki ve hayvan türlerinden yararlanıyorlar. Ürünlerinin neredeyse tamamını çok bölgeli ve

çok uluslu pazarlarda satıyor ve üretim araçlarının büyük bir bölümünü satın alıyorlar. Kendi tüketimi için üretme ve kendi gereçlerini sağlama işlemleri, artık çok küçük bir yer tutuyor. Örneğin büyük tahıl ekimlerinde bir işçinin işlediği yüzey 50–200 hektar arasında değişiyor ve tahıl randımanı hektar başına 50–100 kentali buluyor. İşçi başına düşen brüt üretim, 2 500–20 000 kental arasında değişiyor; bu da yüzyılın başında işçi başına düşen maksimum brüt üretimin 25–200 kat fazlası demek (10 ha x 10 q/ha. = 100 q).

Hayvan çekişli araçlarla çoklu üretim uygulayan ve kendi kendine yeten birkaç hektarlık küçük ve orta işletmeler nasıl olup da yarım yüzyıldan biraz fazla bir süre içerisinde motorlaşmış, makineleşmiş ve uzmanlaşmış büyük ticari üretime dönebildi? Üretkenliklerini bu oranlarda nasıl çoğaltabildiler? Aslında bu büyük tarım devriminin böylesine çabuk gerçekleşmesinin, bir çırpıda üretilecek olan bir çeşit metamorfozla hiçbir ilgisi yok. Biraz yakından bakacak olursak bu tarım devrimi, kimyasal ve makineleşmiş büyük endüstrideki ilerlemelerinin, evcil hayvan ırklarının ve bitki türlerinin seleksiyonunun ve işletmelerin büyüme ve uzmanlaşmasının hızıyla artarda yaşanan büyük dönüşümlerin bir devamı olarak görülüyor. Şimdi bu dönüşümlerin başlıca evrelerinin neler olduğuna bakalım.

Motorlaşma-makineleşmenin evreleri

Tarımda motorlaşma-makineleşme, iki dünya savaşı arasında dünyanın çeşitli ılıman bölgelerine (Birleşik Devletler, Kanada, Avustralya, Arjantin...) yerleşmiş olan Avrupa kökenli kolonilerin geniş yurtluklarında ve bir ölçüde de Avrupa'nın büyük tarım bölgelerinde başladı. Ama 1945 yılında endüstrileşmiş ülkelerin birçoğunda hâlâ hayvan çekişli araçların egemen olduğunu ve motorlaşma-makineleşmenin bu ülkelere gerçek anlamda ancak II. Dünya Savaşı'ndan sonra yerleştiğini de vurgulamamız gerekiyor.

Motorlaşma ve makineleşme, üretim türlerine göre erken ya da geç gelişti. Tahıllar ve diğer büyük ekimler (kolza, turnusol, taneli baklagiller...) traktör ve biçerdöverin kullanıldığı ilk ekimler oldu ve hareketin tamamını etkiledi. Bu ekimler gerçekten de sürülebilir toprakların büyük

bir bölümünü kaplıyor ve böylece tarım makineleri endüstrisine geniş bir pazar olanağı sunuyordu. Motorlaşma-makineleşme daha sonra pancar ve patates gibi, bol miktarda olduğu için manipüle edilmesi daha kolay ve su bakımından daha zengin olan çapa bitkilerinin hasadına girdi. Sonra da süt hayvanlarının bakımı, kuru otelde etme, stabülasyondaki sürünün otlaması, dışkılarının toplanması, bağcılık ve sebze ve meyve ekimleri gibi etkinliklere geçti.

Örneğin büyük tarımlarda motorlaşma-makineleşme sürecinin, traktör gücünün artışına bağlı olan beş evresinden söz edebiliriz. *I. motorlaşma-makineleşme* diye adlandırdığımız ilk evre, çekiş hayvanlarının ve az sayıdaki buharlı traktörün yerini düşük kapasiteli (10–30 beygir gücü) patlamalı motorlarla çalıştırılan traktörlerin almasına dayanıyordu. Bu traktörler genellikle önceden var olan hayvan çekişli mekanik gereçlere (pulluk, biçme makinesi, biçerbağlar) ve diğer eski zanaatçı yapımı taşıma gereçlerine (tekerlekli yük arabaları, vb.), ama bazen de motorlu çekiş için daha uygun olan yeni gereçlere bağlandı. II. Dünya Savaşı'ndan önce başlayan bu ilk geniş motorlaşma-makineleşme dalgası, 1940'lı yılların sonu ve 1950'li yılların başında, 15 hektardan fazla toprağı ve bir traktör satın alabilecek ve kullanabilecek durumu olan işletmelere hızla yayıldı. Bu traktörler çok güçlü olmasa da, hayvanlardan daha hızlıydı ve hiç değilse yorulmuyorlardı. Mekanik hayvan çekişli araçların kullanıldığı tarımlarda işçi başına düşen yaklaşık on hektarlık yüzeyin, büyük tarımlarda 20 ya da 30 hektara ulaşmasına olanak verdiler.

II. motorlaşma-makineleşme diye adlandıracağımız ikinci evre, genellikle karasaban gibi bazı araçları, *çekmek* yerine *taşımaya* olanak veren yükseltici aygıtları ve bazı makineleri çalıştırabilecek bir güç prizi olan orta kapasiteli (30–50 beygir gücü) traktörlerin kullanılmasına dayanıyordu. Bu yeni traktör türü, iki ya da üç kez daha yüksek bir çalışma kapasitesine sahip olan gereçlerden yararlanabilmeyi sağladı: Çift demirli karasaban, tapan, mibzer, silindir, gübre dökme makinesi, 3–4 metre genişliğinde sap toplama tırmıkları, 2 metrelik yatay bıçak kolları, vb. Bu traktörler, bazıları birden fazla işlem yapabilen yeni makinelere de bağlanabiliyordu: Biçerdöver, ot ve saman için düşük yoğunluklu toplama-sıkıştırma makineleri, pancar ve patates sökme makineleri, mısır toplama makinesi, silaj makinesi... Ama bu ağır makineler çekişli ol-

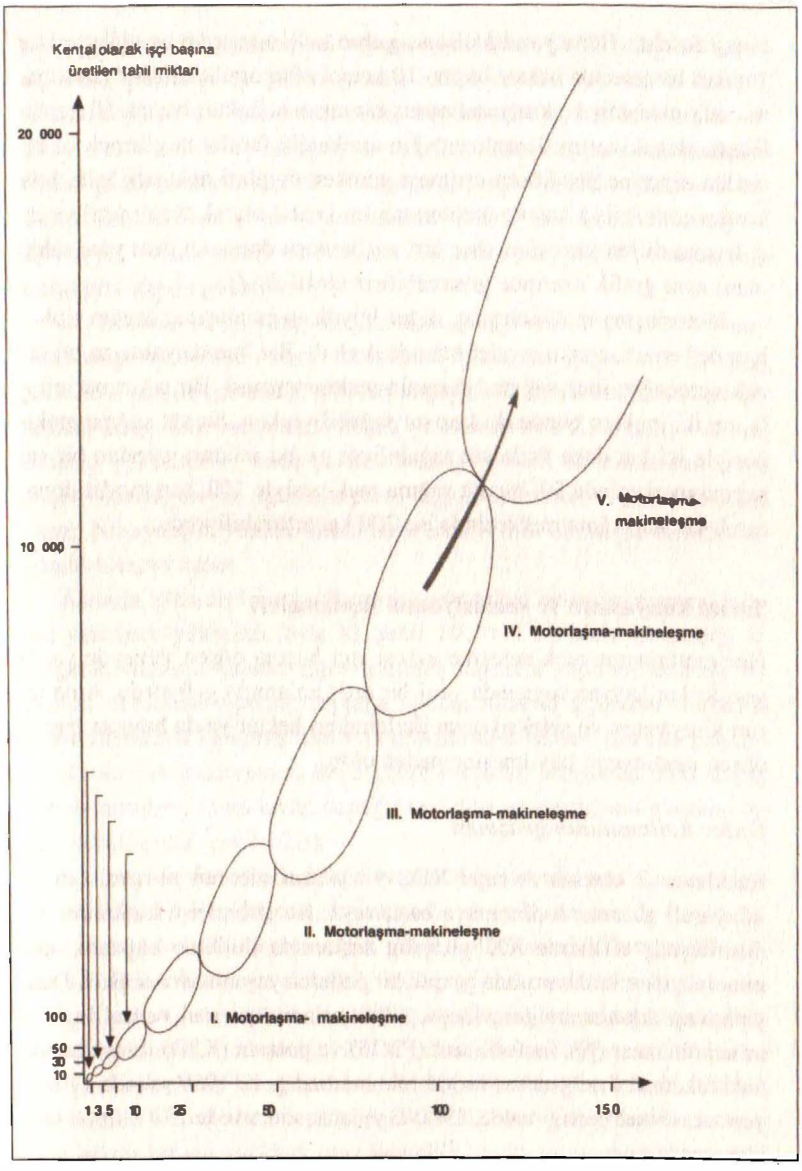
duğu için, hareket eden parçaları genellikle traktöre göre yanda kalacak bir biçimde düzenlenmişti ve bu nedenle kapasiteleri sınırlı kalıyordu. Avrupa'da bir önceki evrede motorlaşmış olan işletmeler II. motorlaşma-makineleşmeyi genellikle 1950'li yılların sonunda ve 1960'lı yıllarda benimsedi. I. motorlaşma-makineleşmeyle karşılaştırıldığı zaman II. motorlaşma-makineleşmenin, işçi başına düşen yüzeyi büyük tarımlarda yaklaşık elli kentale ulaşabilecek kadar iki kat arttırdığını görüyoruz.

III. motorlaşma-makineleşme diye adlandırdığımız üçüncü evre, çift demirli sabanı taşıyabilecek ve 5–6 metre genişlikteki araçları çekebilecek durumda olan 50–70 beygir gücünde traktörlerin kullanılmasına dayanıyordu. Bu evrede ayrıca biçerdöver gibi, hareket eden parçaları önde ve kesme genişliği çekişli makinelere göre daha fazla olan büyük *otomotiv* makineler de kullanıldı. Bu üçüncü motorlaşma-makineleşme dalgası 1960'lı yılların sonunda ve 1970'lerde gelişti; büyük tarımlarda işçi başına düşen yüzeyin 70 ya da 80 hektara yükselmesine olanak verdi.

Dördüncü evre ya da *IV. motorlaşma-makineleşme*, hem dört demirli saban ve çok işlevli bir makineyi çekmeye olanak veren 80–120 beygir gücündeki traktörlerin, hem de kesme genişliği 5–6 metre olan biçerdöverlerin kullanılmasına dayanıyordu. *IV. motorlaşma-makineleşme* evresi Avrupa'ya 1970–1980 yıllarında yayıldı ve işçi başına işlenecek alanın 100 hektardan daha fazlaya çıkmasına olanak verdi.

Beşinci evre ya da *V. motorlaşma-makineleşme*, 120 beygir gücündeki dört tekerlekli motorlu traktörlerin ve buna bağlı (örneğin tek bir geçişte tüm toprak hazırlama ve tahıl ekme işlemlerini gerçekleştirmeye olanak veren) bazı gereçlerin kullanılmasına dayanıyordu. Önce Birleşik Devletler'e ve diğer "yeni" ülkelere, SSCB'nin büyük etatik ya da kooperatifsel üretim birimlerine ve diğer doğu ülkelerine yayıldı; birkaç yıldan beri de Batı Avrupa'ya yayılıyor ve büyük tarımlarda işçi başına işlenen yüzeyin 200 hektardan fazlaya çıkmasına olanak veriyor.

El âletleriyle yapılan tarımdan V. motorlaşma-makineleşme aşamasına geçen (ağır ve hafif çekişli ve makineleşmiş araçların kullanıldığı süreçten ve I, II, III ve IV. motorlaşma-makineleşme evrelerinden geçerek) tarımda, işçi başına düşen sabit sermaye birkaç yüz franktan yaklaşık 2 milyon franka ve işçi başına işlenen yüzey de 1 hektardan 200 hek-



Şekil 10.1, Tahıl ekiminde avadanlığın ve motorlaşma-makineleşmenin gelişim evreleri

tara yükseldi. Buna paralel olarak, gübre kullanılmayan ve elâletleriyle yapılan bir tarımda hektar başına 10 kental olan ortalama tahıl randımanı, makineleşmiş ve kimyasallaşmış bir tarımda hektar başına 50 kentali aştı. Her iki tarım türünde emeğin üretkenlik farklarını görmek ve birinden diğerine geçilirken aşılması gereken evreleri anlamak için, brüt üretkenlikleri (işçi başına üretilen tahılın kental olarak ölçülmesi) ve işçi başına düşen yüzeyleri (her biri söz konusu donanım düzeyine sahip olan) aynı grafik üzerinde gösterebiliriz *(şekil 10.1)*.

Motorlaşma-makineleşme, diğer büyük uzmanlaşmış üretim tipleri için de benzer tarzda, evreler halinde ilerledi. Biz burada yalnızca bir örnek vereceğiz: inek sağma işleminin makineleşmesi. Bir sığırtmaç eliyle, on iki inekten günde iki kez süt sağabiliyorken, bir süt sağma makinesiyle iki kat daha fazla süt sağabiliyor ve bu miktarı, sıradan bir süt sağma merkezinde 50, bir süt sağma makinesiyle 100, son model donanımlı bir süt sağma merkezinde ise 200 kat arttırabiliyordu.

Tarım kimyasının ve seleksiyonun ilerlemeleri

Her motorlaşma-makineleşme evresi işçi başına düşen yüzeyde ya da yetiştirilen hayvan sayısında yeni bir artış anlamına geliyordu. Ama tarım kimyasının ve seleksiyonun ilerlemeleri hektar ya da hayvan başına düşen randımanın büyümesine neden oldu.

Gübre kullanımının gelişmesi

Hatırlayacak olursak Avrupa XIX. yüzyıldan itibaren mineral (ya da kimyasal) gübreler kullanmaya başlamıştı. Bu gübrelerin kullanımı endüstrileşmiş ülkelerde XX. yüzyılın başlarında ilerleme kaydetti, ama mineral gübre kullanımında gerçek bir patlama yaşanması ancak II. Dünya Savaşı'ndan sonra gerçekleşti. 1900 yılında üç temel verimlileştirici mineralin, azot (N), fosforik asit (P_2O_5) ve potasın (K_2O) dünya çapındaki tüketimi 4 milyon ton birimi bile bulmadığı ve 1950 yılında 17 milyon tonu biraz geçtiği halde, 1980'li yılların sonlarında 130 milyon tona ulaşıyordu.

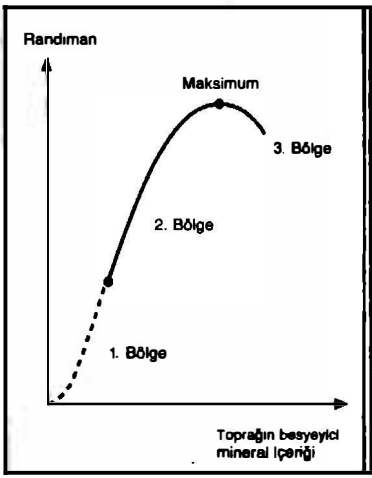
Daha önce (VIII. Bölüm) gübre kullanımındaki gelişmenin, ekstra aktif kaynakların çoğalması ve gübre sentez ya da dönüşüm endüstrile-

rinin gelişmesiyle mümkün olduğunu görmüştük. (XIX. yüzyılın başında: Peru guanoları ve Şili nitratları. XIX. yüzyılın sonlarında fosforik asitteki doğal fosfatlardan elde edilen süper fosfatlar; fosfor ve çelik üretimiyle elde edilen defosforasyon cürufları; Almanya'nın tuz madenlerinden çıkan potasyum klorür. XX. yüzyılın başında: elektrikli fırında havadaki azotun fiksasyonu ve *amonyağın* senteziyle elde edilen kalsiyum siyanamit. Amonyaktan elde edilen üre, amonyum sülfat ve amonyum nitrat gibi azotlu gübreler.)

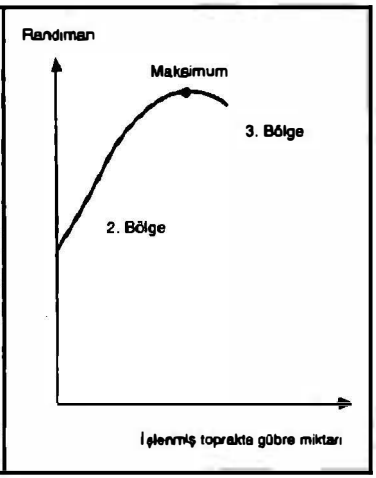
Bir bitkinin birim yüzey başına ürettiği biyomas, toprak solüsyonunun içeriğinde bulunan besleyici mineral miktarının işlevidir (I. Bölüm). *Şekil 10.2*'nin de gösterdiği gibi başlangıçta sıfır kabul ettiğimiz bu miktardaki artış, önce üretimdeki küçük yükselmelerde ifade bulur. Ve üretimdeki yükselmeler, önce yüksek oranda ve belli bir miktardan sonra düşük oranda (üretim eğrisinin gösterdiği gibi) artarak en sonunda tavan yapar. Nihayet çok yüksek miktarların artık zehirli olmasıyla birlikte, biyomas üretimi azalır.

Aslında işlenmiş bir toprağın solüsyonundaki besleyici mineral miktarı yeterince yüksektir, öyle ki, *şekil 10.2*'nin eğrisinin gösterdiği II. bölgenin tümünü kapsar. Eğer işlenmiş toprakta yapılan herhangi bir ekimin randıman eğrisini, toprağa katılan mineral gübrenin (birbirine doğru oranlarda karışmış tüm verimlileştirici unsurlar) dozuna göre çizecek olursak randımanın, önce gübre dozunun artışından daha düşük oranda arttığını, sonra tavan yaptığını ve nihayet düştüğünü gösteren bir eğri ortaya çıkar *(şekil 10.3)*.

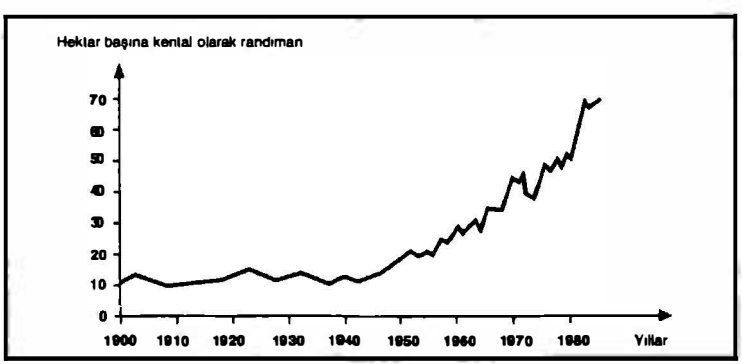
Son onyıllarda tarımda hektar başına alınan randımandaki önemli artış, ekimlerin iyileştirilmesi, korunması, vb. çalışmaların da büyük bir payı olmakla birlikte, esas olarak gübre kullanımındaki artışın sonucudur. Örneğin tahılları ele alalım: Yüzyılın başında nadassız sistemlerle ve mineral gübre kullanmadan hektar başına elde edilen yaklaşık on kentallik ortalama tahıl randımanı, 1950'li yıllarda hektar başına kullanılan ve içeriğinde yüzlerce kilogramlık azot (N), daha fazla miktarda fosforik asit (P_2O_5) ve istenilen oranda potas (K_2O) bulunan gübre dozlarıyla, yine hektar başına yaklaşık otuz kentallik ortalama bir randımana ulaşmıştır. Bugün bu randımanlar, 200 kilogramdan fazla azot içeren (hektar başına) ve böylece gerek ürünlerle ortam dışına taşınmanın, gerekse dre-



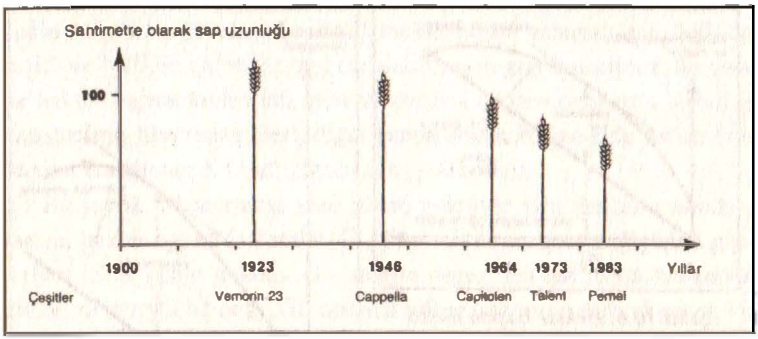
Şekil 10.2. Bir ekimin, topraktaki mineral miktarına göre randımanı



Şekil 10.3. İşlenmiş bir toprakta yapılan ekimin gübre paylarına göre randımanı



Şekil 10.4. Fransa'da yüzyılın başından itibaren randımanın gelişmesi.

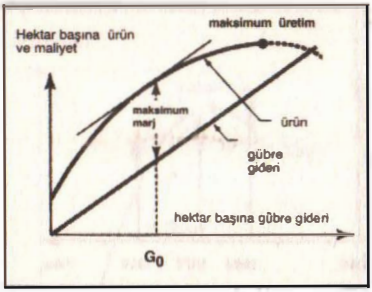


Şekil 10.5. Buğday sapının uzunluğunun seleksiyonla kısalması.

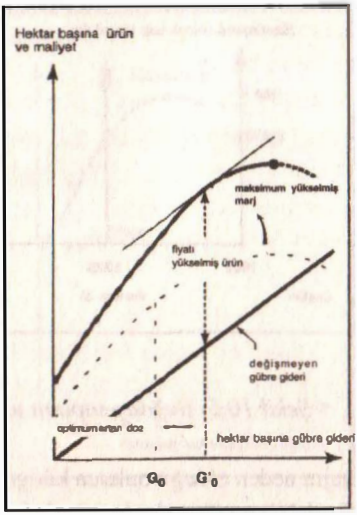
najın neden olduğu onlarca kilogramlık azot kaybını (hektar başına) telâfî edebilen gübre dozlarıyla, hektar başına 100 kental tahıla yaklaşmaktadır *(şekil 10.4).*

Tarım bitkilerinin seleksiyonu

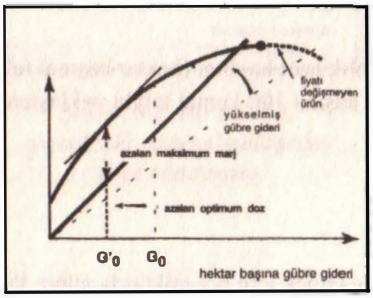
Ama böyle bir randıman artışını elde etmek için bol miktarda gübre kullanmak yeterli değildir. Bunun için ayrıca bu mineral miktarlarını emebilen ve verimli kılabilen bitki çeşitlerine sahip olmak gerekir. XX. yüzyılın başlarında bu tür bitki çeşitleri yoktur: Bu dönemde yetiştirilen tahıl popülasyonları, bugün kullanılan azot dozlarıyla güçlendirilmemiştir. Endüstrinin ürettiği çok miktarda gübreyi emmek ve verimli kılmak için türlerin seleksiyonu gerekmektedir. Elbette hektar başına 20 kentallik üretime olanak veren bir buğday popülasyonundan, 100 kentalden fazla üretime olanak veren çeşitlere bir çırpıda geçilmemiştir. Verim potansiyeli olan birçok çeşidin, gübre kullanımının gelişmesine bağlı pek çok evreler halinde, aşamalı olarak seleksiyondan geçirilmesi gerekmiştir. Örneğin buğdayda, kısa saplı ve iri taneli çeşitler seleksiyona uğramış, böylece buğdayın toplam hava biyomasındaki payı 1920'li yılların çeşitleriyle % 35 iken, 1990'lı yılların çeşitleriyle % 50'ye ulaşmıştır *(şekil 10.5).*



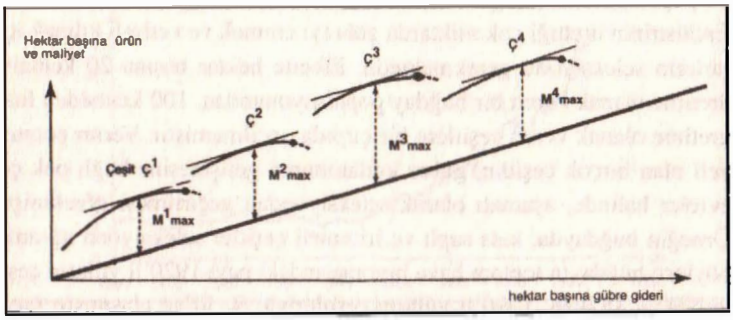
Şekil 10.6. Hektar başına düşen optimal gübre dozu (G_0)



Şekil 10.7. Gübre fiyatı arttığında optimal gübre dozundaki düşüş ($G''_0 > G_0$)



Şekil 10.8. Ürün fiyatı arttığında optimal gübre dozundaki artış ($G''_0 < G_0$)



Şekil 10.9. Dört V^1, V^2, V^3, V^4 değişkeni için kullanılan gübre dozuna göre hektar başına marj ve gübre giderleri, brüt üretim

Fazla dozda gübre kullanımına bağlı olarak daha üretken çeşitlerin benimsenmesini yöneten ekonomik mekanizmayı anlamak için, belli bir çeşidi ve belli bir gübre dozunu ele alalım; aynı grafik üzerinde, bir yanda hektar başına kullanılan mineral gübreyi (doğru oranlarda birbirine karıştırılmış tüm mineraller), diğer yanda hektar başına elde edilen brüt üretimi (randıman X fiyat) gösterelim *(şekil 10.6)*.

Bu grafik, M marjının, yani gübre gideriyle brüt üretim arasındaki farkın, hektar başına kullanılan G gübre miktarına göre değiştiğini gösteriyor. Sıfır gübre miktarı için, marjın değeri G0'dır; sonra kullanılan gübre miktarıyla bu marj, G0 optimal gübre miktarına denk düşecek bir biçimde, bir Mmaks maksimumuna ulaşana kadar yükselir; nihayet daha da fazla gübre miktarıyla hektar başına elde edilen brüt üretim BÜmaksimumuna kadar büyümeye devam etse bile, marj azalır.

O halde G0 *optimal* gübre dozu, yani Mmaks *maksimum marjını* sağlayan gübre dozu, BÜ maksimum brüt üretimini sağlayan gübre dozuyla aynı değildir; genellikle ondan daha düşüktür. Ayrıca gübre ya da buğday fiyatı değiştikçe G0 optimal dozunun ve Mmaks maksimal marjının da değiştiğini vurgulamak gerekiyor: Gübre fiyatı artarsa G0 optimal dozu ve Mmaks maksimal marjı da düşer *(şekil 10.7)* ve tersine buğday fiyatı artarsa G0 optimal gübre dozu ve Mmaks maksimal marjı da artar. Bunun tersi de geçerlidir *(şekil 10.8)*.

Şimdi artarda seleksiyondan geçirilen ve gitgide daha üretken olan 4 buğday çeşidini, ç1, ç2, ç3 ve ç4'ü ele alalım; bu dört çeşidin artan gübre dozlarına göre brüt üretim eğrilerini aynı grafik üzerinde gösterelim *(şekil 10.9)*. Bu grafik ç1, ç2 ve ç3 gibi üç çeşit için maksimal marjın gitgide büyüyeceğini gösterir (M1maks > M2maks > M3maks); tersine, ç4 çeşidinin brüt maksimal üretiminin diğer üçünden daha yüksek olmasına karşın, bu çeşidin maksimal marjı, ç3 çeşidininkinin altındadır, çünkü daha üretken ama daha titiz olan ç4 çeşidi gübreyi daha az değerlendirir. Bu tür koşullarda ç1, ç2 ve ç3 çeşitleri ardarda benimsenecek, çünkü büyük bir kazanç sağlayacaktır. Tersine ç4 çeşidi daha üretken olmasına karşın benimsenmeyecektir, çünkü sağlayacağı kazanç, ç3 çeşidiyle kazanılanın altında olacaktır.

Bu durumda seçici, önerdiği yüksek randımanlı son çeşit benimsenmezse şaşırmamalıdır. Gerçekten de bir çeşidin verimliliği, o çeşidin

maksimal randımanını değil, yayılmasını etkiler. Bu verimlilik, ürünün (burada buğday) ve intrantların (burada gübre) göreli fiyatlarına bağlıdır. Önceki değerlendirmede, konuyu basitleştirmek için gübre giderleri dikkate alınmamıştı. Oysa bir çeşidin verimliliğinin analizinde asıl dikkate alınması gereken, randımanı belirleyen tüm intrantların (gübre, iyileştirici ürün, tohum...) toplam maliyetidir.

Ama seleksiyonun amacı yalnızca çok miktarda gübre tüketen bitkilerin benimsenmesi değil, aynı zamanda yeni mekanik araçların da benimsenmesidir. Bu nedenle yüzyılın başında tahıl popülasyonları, nispeten aşamalı olgunlaşmaları ve güç tanelenmeleri nedeniyle, tırpan ya da biçerbağlarla yapılan hasada, taşınmaya ve demetler halinde stoklanmaya (dövme işlemi çok sonra başlayacaktı) uygundur. Ama bu popülasyonlar, biçerdöverle yapılacak hasat için o kadar uygun değildir. Bu durumda olgunlaşma süresi olarak daha homojen ve günün her saati, hattâ gece bile tarlada dövülmesi daha kolay olan çeşitlerin seleksiyondan geçirilmesi gerekmiştir. Seleksiyon aynı zamanda, düşmanlarına karşı ekimlerin direncini artırmayı ve iyileştirici ürünlerden ekonomi yapmayı hedefler. Nihayet birçok bitkinin, özellikle meyve ve sebzelerin seleksiyonunun, randıman ve olgunlaşma süresi sorunlarının ötesinde, yeni endüstri, dağıtım ve tüketici gereklerine ve ürünlerin boyut, biçim, renk ve niteliklerine ilişkin gereklere göre yapıldığını ekleyelim.

Evcil hayvanların seleksiyonu

Gübre kullanımı, bitkilerin seleksiyonunu ve hem tahıl (şeker bakımından zengin) ve baklagillerin (protein bakımından zengin), hem de diğer bitkisel ürün ve alt-ürünlerin üretimindeki artış, bu bitkisel ürünlerin önemli bir bölümünün evcil hayvanların beslenmesi için ayrılmasına olanak verdi. Bu ürünler, yüksek besleyici değerde olan, *konsantre* denilen ve esas olarak tek mideli hayvanların (domuzlar ve kümes hayvanları), sonra da otçul hayvanların, özellikle de süt (inek, dişi koyun, keçi) ve gübre hayvanlarının gıda üretim endüstrisine hammadde kaynağı oldu.

Çeşitli yemlik bitkilerin üretimindeki gelişmelerin sonucu olan bu daha besleyici yeni gıdalar, hem yetiştirilen hayvan efektiflerinde güçlü bir yükselişe, hem de hayvan gıdasında nicel ve nitel bir iyileşmeye olanak verdi. Ve nasıl daha fazla mineral besini değerlendirebilecek bitki

çeşitleri için seleksiyon yapıldıysa, daha besleyici gıda türlerini tüketebilecek ve değerlendirebilecek hayvan ırkları için de seleksiyon gerekti. Yüzyılın başında günde yaklaşık on beş kilogram kuru ot tüketen ve yılda yaklaşık 2 000 litre süt üreten bir inek, bugün seleksiyondan geçirilmiş olan, yılda 10 000 litre süt üreten ve bu üretimi gerçekleştirmek için günde 5 kilogram kuru ot, 15 kilogramdan fazla konsantre gıda tüketen bir süt ineğinin günlük gıda payını ememezdi.

Bitkilerde olduğu gibi hayvan ırklarının seleksiyonunda da, hayvanları yeni mekanik araçlara uyarlamak gibi bir hedef vardı. Örneğin çekişli makineler, hem meme başları çok büyük, çok küçük, çok uzun, çok kısa, yani süt sağma maşrapalarının boyutlarına uygun olmayan ineklerin, hem de sütü çekilmiş olan ya da meme hastalıklarına yakalanan ineklerin ayıklanmasını gerektirdi. Süt sağım merkezlerine gelince, bu merkezler de huysuz ve sağılma için sıraya sokulması güç olan ve beden ve meme boyutları yeni merkezlerin standartlarına uymayan ineklerin ayıklanmasını zorunlu kıldı.

*Zoofarmasi ve fitofarmasi**

Yüksek derecede seleksiyondan geçirilmiş olan ve çok zengin gıda ürünleriyle beslenen hayvanlar aynı zamanda, hareketsiz bir sermaye, çok önemli bir potansiyel ürün ve çok yüklü görevler anlamına geliyordu. Öyle ki kaza ya da hastalık sonuçlarında yaşanan hayvan ve üretim kayıpları gitgide daha ağır sonuçlar vermeye başladı. Hastalık riskleri, çok sayıda hayvanın bulunduğu büyük binalarda artıyordu. Bu nedenle kayıpları en aza indirgemek için, çok güçlü sağlık önlemleri alındı ve yüksek maliyetine karşın her türlü koruyucu (aşı...), iyileştirici (serum, antibiyotik...) ve gerektiğinde cerrahi (sezaryen...) işlemlere başvuruldu.

Yıllık ekimler kuşkusuz hayvanlara ya da sürekli ekimlere göre daha az bir hareketsiz sermaye anlamına geliyordu. Bununla birlikte bir ekimin gelişmesi ölçüsünde, tohum, gübre, emek, yakıt, vb. giderler artıyor ve genellikle beklenen üründen yarı-randıman alınmasına yol açı-

* *Zoofarmasi*: Hayvan sağlığında kullanılan tarımsal ilâçlar.
Fitofarmasi: Bitki sağlığında kullanılan tarımsal ilâçlar.

yordu. Bu giderleri, sabit işletme giderlerinin (binaların ve araçların amortismanı, vb.) bir bölümüyle karşılamak gerekiyordu. Yani küçük de olsa ürünün bir bölümünün kaybedilmesine izin verilemezdi. Zararlı otların çoğalmasından, zararlı böceklerin üremesinden, mantarların, bakterilerin ya da hastalık virüslerinin yayılmasından kaynaklanan kayıpları sınırlandırmak için bol miktarda ot ve böcek ilacı kullanıldı.

Nihayet, diğer riskleri (dolu, don, çeşitli hasarlar) önlemek için, mümkün olduğu kadar finansal güvenceler sağlandı.

Önemli uzmanlaşma dönemleri

Motorlaşma yalnızca tarımsal üretim araçlarında devrim yapmakla kalmadı, ulaşım araçlarında, dolayısıyla uzmanlaşma ve değiş-tokuş olanaklarında da devrim yaptı. Motorlu kara taşımacılığıyla dışa açılan tarım işletmeleri, su ve demiryollarından çok uzak olan bölgelerde bile her çeşit üretim ve tüketim maddesini edinebildi. Böylece bu işletmeler, kendi gereçlerini sağlama ve kendi tüketimi için üretme sürecindeki gerekleri karşılamak için çoklu üretim yapma zorunluluğundan kurtulmuş oldu. Güçlerinin büyük bir bölümünü, ekolojik koşullara, ürünün sürüm koşullarına ve bölge tarımcılarının yöntem bilgisine bağlı olarak kendileri için en avantajlı olan küçük bir üretimde yoğunlaştırdılar. Ama bölgelerin ve işletmelerin bu uzmanlaşması, genelde sanıldığı gibi yalnızca taşıma ve değiş-tokuş araçlarının iyileştirilmesinin sonucu değildi, aynı zamanda büyük ölçüde motorlaşma, tarım kimyası ve seleksiyonundaki gelişmelere bağlıydı.

Gerçekten de traktörün gelmesi, işletmeleri önce koşum hayvanlarının bakımı için gereken yemlik bitki üretiminden kurtardı. Öte yandan gübre kullanımı yalnızca hasadı yapılan ürünlerin değil, aynı zamanda saman, yaprak, kök ve diğer ekim artıklarının üretiminin de yükselmesine olanak verdi. Ve gübre kullanımında belli bir düzeye ulaşıldıktan sonra, ekimlerin alt-ürünleri toprağın humus içeriğinin korunmasını sağlayan organik maddeleri toprağa geri verecek kadar bollaştı. Böylece işletmeler gübre üretme zorunluluğundan kurtulmuş oldu. Nihayet iyileştirici ürünlerin kullanılması, zararlı otların çoğalmasından, zararlı böceklerin üremesinden ve bitki hastalıklarından kaçınmak için rotasyon ve almaşık ekim uygulamak zorunda kalan eski işletmeleri rahatlattı. Örneğin kol-

za, parazitlerin (buğday biti, toprak piresi, yaprak biti...) üremesinden kaçınmak için aynı parsele yalnızca beş-altı yılda bir kez ekilebiliyordu. Bugün kolza, yeni yöntemlerle aynı parsele üç yılda bir ekilebiliyor.

O dönemden sonra işletmeler çok dar anlamda uzmanlaşabildi. Büyük tarımlarda, otlaklarda, hayvancılık, bağcılık ve sebze, meyve, vb. ekimlerde geniş bir dağılma ve bir araya toplanma hareketi gözlemliyoruz. Tüm bu tarım etkinliklerinin dağılma ve yeniden bir araya gelme hareketlerini ayrıntılarıyla izlemek kuşkusuz sıkıcı olacak, ama tarımdaki birkaç büyük uzmanlaşmanın oluşumunu kısaca inceleyebiliriz.

Büyük tarım bölgelerinin oluşması

Nispeten düz, toprağı verimli ve kolay işlenebilir olan bölgelerin, hem koşum hayvanı ve gübre ve böylece yemlik bitki üretme zorunluluğundan, hem de eski rotasyon ve almaşık ekim sistemlerinden kurtulan işletmeleri, motorlaşmış büyük tarımlar yapmak üzere yemlik bitki üretimini ve hayvancılığı terk etti. O zaman alüvyonlu vadilerde, çamurlu ova ve platolarda tamamen tahıla dayalı (mısır-buğday ya da mısır-mısır) ya da tahıllarla kolza, turnusol, şeker pancarı ya da patates gibi diğer büyük tarımların dönüşüm yaptığı basit rotasyonlar kaldı. Traktör ve gübre büyük tarıma, hem bazı kireççil fundalıkları, hem de asitleşmiş kumlu topraklarda bulunan, iyi bir drenaja uğramamış (Atlantik fundalıkları) ve o zamana kadar küçük çaplı koyun yetiştiriciliğine ya da rezene plantasyonuna ayrılmış olan fundalıkları dönüştürme olanağı da verdi.

Böylece uzmanlaşan bu bölgeler, elverişsiz bölgelere ihraç edebildikleri ticarileşebilir ürün fazlasını bolca üretti.

Hayvancılık bölgelerinin oluşması

Engebeli, yağmurlu, toprağı ağır ya da çakıllı ve motorlaşması ve makineleşmesi daha güç olan bölgelerdeki işletmeler, yukarıda sözünü ettiğimiz bölgelerden gelen bol miktarda ve düşük fiyatlı tahıl, kuru sebze, yağ ve patatesle birlikte, kendileri için gitgide daha az verimli olmaya başlayan büyük tarım üretimlerini terk etti ve esas olarak otlaklara ve hayvancılığa ağırlık verdi. Böylece Kuzeybatı Avrupa'nın okyanus tarafının ılık ve nemli bir iklime sahip killi ovaları, büyük süt yetiştirme hav-

zalarına dönüştü. Bu arada gerilemiş olan dağlık bölgeler, süt ve nitelikli peynir üretiminde uzmanlaşarak, süt ineklerinden ya da hem süt, hem et veren karma sığır türlerinden (kahverengi İsviçre [Alp] sığırı, Simental sığırı, kırmızı alaca Doğu sığırı, Salers sığırı, vb.) ve dayanıklı peynir (gravyer, comte ve tomas peynirleri, mavi peynir), üretiminden büyük kârlar elde etti.

Bu arada eskiden ovalık bölgeler için koşum öküzü üreten ve bol su alan bazı orta düzeyde dağlık bölgeler de, henüz "zayıf" olan genç kasaplık sığırların üretiminde uzmanlaşarak bu sığır ırklarından (limuzin, şarole, marijuana, aubrac sığırları, sarı Pirene sığırı, vb.) kâr sağladı. Fazla drenaja uğramamış ve toprakları ağır ve killi olan alçak periferik bölgelere gelince (Auxois, Bazois, Charolais, vb.), bu bölgeler çayırlarda, yani bu etlik sığırların beslenmesinde uzmanlaştı.

Ve nihayet güneydeki kurak dağlar ve kalkerli platolar da, et ve sütü için koyun ya da peynir üretimi için (rokfor peyniri, pecerino peyniri, vb.) dişi koyun yetiştiriciliğinde uzmanlaştı.

Bağcılıkta uzmanlaşmanın güçlenmesi ve sebze ve meyve üretimlerinin dağılması

Öte yandan bağcılık için çok elverişli olan bölgelerdeki işletmeler, artık tamamen hem kaliteli şarap, hem de bol miktarda ucuz şarap üretiminde yoğunlaşmak üzere büyük tarımı ve hayvancılığı bıraktı. Bu nedenle diğer bölgelerdeki işletmeler, yerel tüketime yönelik ve genellikle orta değerde olan şarap üretiminden, yani yüzyılın başında tüm orta Avrupa'ya ve Akdeniz Avrupası'na geniş ölçüde yayılmış bir üretimden yavaş yavaş vazgeçti.

Her bölgede ekolojik koşullara göre farklı uzmanlaşma alanları oluştu. Böylece, daha önce kentlerin periferilerinde yer alan sebze ve meyve üretimleri, hızlı taşımacılık sayesinde, çabuk ısınan ve toprağı hafif ve çalışılması kolay olan bölgelere (Loire, Rhin ve Garonne vadileri, vb.) ve ılıman iklimli kıyı bölgelerine (Britanya, Flandra...) doğru yayıldı. Büyük tarım bölgelerinde konservelik sebze üretimi yapılırken, turfanda sebze üretimleri, daha sıcak ve daha güneşli olan güney bölgelerinde (Rhône Vadisi, Valensiya *huertaları*, Sicilya, Endülüs, vb.) gelişti. Ku-

rutma ve diğer saklama yöntemleri belli bir ölçüde iklimden kaynaklı zorluklardan kurtulmaya olanak verdi.

Dönüşüm birimlerinin sınırlanması ve uzmanlaşma

Demek ki önemli uzmanlaşmalar, bölgelerin ekolojik koşullarına göre gerçekleşti. Ama aynı zamanda yerel ekonomik koşullardan ve özellikle de dönüşüm birimlerinin sınırlanmasından etkilendi. Bu, özellikle şeker pancarı, patates, konservelik sebze ve süt gibi zorunlu olarak sınırlı bir alanda (şeker, nişasta, konserve ve süt üretim alanları) üretilen ve su bakımından zengin, dayanıksız ve taşınması güç olan tarımsal hammaddeler için geçerliydi. Gerçekten de bu tür ürünlerin taşımacılığı pahalıydı ve uzak yerlerdeki üreticilere ödenecek fiyatı düşürüyordu.

Süt üretim bölgelerinin yaygın olduğu dağlık kesimlerde, süt toplama işleminin maliyeti, üretim çiftliklerinin hacmiyle birlikte hızla yükseldi. Yalnızca peynir üreten küçük çiftçi ya da zanaat birimleri bu dağ peynirlerinin, dağlık bölgedeki süt üretiminin aşırı maliyetini karşılayacak kadar değerlendirilmesi koşuluyla ayakta kalabildi.

Tarımsal kuru hammaddelerin dönüşüm endüstrileri, öncekilere göre taşımacılık giderlerinden daha az etkileniyordu. Bununla birlikte gıdaların sürüm maliyetini mümkün olduğu kadar düşük tutmak için, büyük değirmenlerin ve hayvan gıdası endüstrilerinin üretim bölgelerinden, limanlardan ve suyollarından fazla uzak olmadığını ve domuz ve kümes hayvanı yetiştirme çiftliklerinin genellikle birbirine yakın bölgelerde olduğunu gözlemliyoruz. Böylelikle, üretimin ekonomik ve fiziksel koşullarının nispeten homojen olduğu bir bölgede tarım işletmelerinin pek çoğu aynı üretim kombinezonlarını benimseme eğilimine girdi. Aynı zamanda aynı gereçleri ve intrant kombinezonlarını benimsediler. Kısacası, aynı kategoride sınıflandırılacak kadar birbirine benzeyen üretim sistemleri uygulamaya başladılar. Bu nedenle bölgesel bir uzmanlaşmadan söz edebiliriz.

Uzmanlaşmanın göreceliği ve çeşitlilik

Ama bu genel bölgesel uzmanlaşma hareketi reel olmakla birlikte, ne o kadar basit, ne de düşünüldüğü kadar mutlaktı. Bazı işletmelerin, gerek boyutları (örneğin küçük işletmeler daha çok emeğe dayalı üretimleri tercih ediyordu), donanımları ya da kendi yöntem bilgileri nedeniyle, gerekse yöreye özgü ekonomik ya da fiziksel koşulları (topografya, toprağın niteliği, yöreye özgü iklim, özel müşteri, vb.) nedeniyle kendi bölgelerindeki egemen uzmanlaşmadan ayrılmasını engellemedi.

Nihayet uzmanlaşmanın, her zaman söylendiği kadar dar olmadığını belirtelim: Sonuç olarak tekli üretim seyrekti. Bölgelerin birçoğunda işletmeler, karma denilen, örneğin büyük tarımları, yemlik bitki ekimini ve hayvancılığı birleştiren üretim sistemlerini uyguluyordu. Ayrıca daha sonra göreceğimiz nedenlerden dolayı işletmelerin, yaklaşık aynı verimliliğe sahip iki ya da daha fazla uzmanlaşma alanlarına bölündüğü bölgeler de vardı. Böylece işletmeler, kazanç kaybı olmadan, kendi isteklerine ve yöntem bilgilerine en uygun üretim sistemlerini seçme olanağına sahip oluyordu.

Son olarak, çoklu üretimin terk edilmesiyle her çeşit tarım etkinliğini kaybeden ve topraklarını beklemeye bırakan bölgelerin varlığını da unutmamalıyız. O halde işletmelerin hangi seçiminden, hangi uzmanlaşmasından söz etmemiz gerekiyor?

2. İKİNCİ TARIM DEVRİMİ'NİN SONUCU OLAN SİSTEMLERİN YAPISI ve İŞLEYİŞİ

Yeni işbölümü

Yatay işbölümü

Bölgelerin ve işletmelerin uzmanlaşması sonuç olarak, önceden köylerin ve işletmelerin düzeyine bağlı bulunan çeşitli bitkisel ve hayvansal üretim dallarının bölgesel olarak ayrılmasına ve gruplaşmasına neden oldu. Uzmanlaşma, aynı ulusal ya da uluslararası pazara her biri kendi çapında katkıda bulunan bölgesel tarım sistemlerinin doğmasına yol açtı. O halde bu uzmanlaşmış bölgesel sistemler aslında, *birbirinden bağımsız*

*tamamlayıcı alt-sistemler*di ve bu da, uygulanmaya başlayan yeni çok bölgeli tarım ve gıda sisteminin karakteristik yatay işbölümü anlamına geliyordu.

Dikey işbölümü

Öte yandan bu alt-sistemler, bir, iki, bazen de üç dönüşüm evresi geçiren geniş bir tarım endüstrisi ağına hammadde sağlıyordu. Bu endüstrilerin pek çoğu *gıda tüketim malları* üretiyordu: değirmencilik, süt, şeker, bira, yağ endüstrileri, vb. Bazıları da *gıda dışı tüketim malları* üretiyordu: tekstil endüstrileri, deri, parfüm, ilaç endüstrileri... Nihayet bir bölümü de bizzat tarıma yönelik *üretim malları* üretiyordu: hayvan gıdası endüstrileri. Bazıları (örneğin tekstil) Birinci Sanayi Devrimi'nin başlarında gelişmeye başlayan bu endüstriyel üretimler, XX. yüzyılda büyük önem kazandı. Genellikle önceleri bizzat işletmelerde ya da küçük zanaat birimlerinde gerçekleştirilen üretimlerin yerine geçti: tuzlanmış et, peynir, tereyağı, konserve, bira, vb. Bu endüstrileşme eğilimi, bugün şarapçılık, fırıncılık, şekercilik ve yemek yapımında sürüyor.

Benzer bir gelişme tarımsal üretimde de yaşandı. Ekstra aktif endüstriler ve yeni üretim araçları (gübre, iyileştirici ürün, motor, makine, sıvı yakıt, vb.) üreten geniş bir endüstri ağı, tarıma gereç sağlayan eski zanaat (araba yapımcılığı, demircilik, hayvan koşumculuğu, duvarcılık) ya da tarım (koşum hayvanı, gübre üretimi, çiftlik için âlet yapımı, vb.) etkinliklerinin yerine geçti.

Böylece tarım üreticileri (ve kır zanaatçıları) etkinliklerinin ve bunlara denk düşen gelirlerinin bir bölümünü kaybettiler: Aşamalı olarak yalnızca tarımsal hammadde üretimi etkinliğiyle sınırlı kaldılar.

Bir yandan bu endüstriler arasındaki dikey işbölümü, diğer yandan tarım üretimi bugün öylesine bir yoğunluğa ulaşmıştır ki, endüstrileşmiş ülkelerin ulusal gelirinin % 10'dan daha fazlası endüstriden, % 3'den daha azı da tarım üretiminden gelmektedir. Üstelik diğer pek çok hizmet etkinliği de (ticaret, taşıma, yönetim...) tarım sektörüne bağlı durumdadır. Tarımdaki aktif popülasyonun, toplam aktif popülasyonun % 5'inden daha azını oluşturduğu doğru da olsa, tarımın ve tarıma bağlı tüm etkinliklerin, toplam popülasyonu eskiye göre iki ya da üç kez fazla istihdam ettiğini unutmamak gerekiyor. Bir başka deyişle, İkinci Tarım Devri-

mi'nin sonucu olan üretkenlik kazançları ilk bakışta görüldüğü kadar önemli değildir, çünkü bugünkü tarım, dünkü tarıma ait olan ve endüstri ve hizmet sektörlerine transfer edilen görevlerin büyük çoğunluğundan kurtulmuştur.

Kavrama çalışması ve kullanma çalışması

Bu geniş dikey işbölümü nedeniyle, yeni üretim araçları kavramı (makine, gübre, iyileştirici ürün, hayvan gıdası, seleksiyondan geçirilmiş bitki ve hayvan türleri) bugünkü tarım üreticilerinin ilgi alanının dışında kalmıştır. Bu durum belli ölçüde, bu araçların kullanılış tarzları, bunun sonucu olan çalışma yöntemleri ve yayılmaları için de geçerlidir. Bu farklı işlevler artık, kamusal ya da özel araştırma ve formasyon merkezlerinde işlem yapan, etkinlik alanına göre uzmanlaşmış olan ve değişik nitelikleşme düzeylerine sahip yeni entelektüel işçi kategorilerinin ellerinde bulunmaktadır. Zaten yeni üretim araçlarının gerektiği gibi kullanılması, bizzat tarım üreticileri için bir uzmanlaşma ve yüksek düzeyde bir nitelikleşme gerektirir. Böylece yatay ve dikey işbölümü, yeni üretim araçlarını kavrama ve yayma çalışmalarıyla, kullanma çalışmalarının birbirinden ayrılmasıyla birlikte iki kat artmıştır.

Bu işbölümü en sonunda, tarımdaki bilimsel, teknik ve meslekî formasyon sisteminin uzmanlaşmış ve hiyerarşileşmiş yapısına yansır. Uzmanlıkların sayısı, nitelikleşme düzeyleri ve bu konudaki değişimlerin hızı bir kez görüldükten sonra, artık beş ya da on yıl sonrasını öngörmenin ve sonuç olarak her etkinlik tipi için gerekli olan nitelikli insan sayısını oluşturmanın mümkün olmadığını da söylemeden geçmeyelim. Sürekli bir yenilenme ve gelişme sürecindeki çeşitli nitelikleşme gereksinmelerini yeterince karşılamak için, kuşkusuz değişen gereksinmeleri de karşılamaya olanak veren sürekli bir esnek formasyon sistemine sahip olmak gerekmektedir. Ama bu sistemin etkili olması için öncelikle, baştaki formasyonun tüm diğer formasyonlara (her düzeyde), ilk uzmanlaşmanın ötesinde hızla yeni niteliklerin kazanılmasına olanak verecek bilimsel ve kültürel bir temel sağlaması gerekir.

O halde bilimsel ve kültürel formasyon, uygulama denilen düzeyde olmasa bile ihmal edilmemelidir. Aslında kavrama çalışmasıyla kullan-

ma çalışmasının birbirinden tamamen ayrı olduğunu öne süren düşünce, modası geçmiş bir düşüncedir. Hiçbir makine, hiçbir ürün, hiçbir yöntem, yaşanan deneyime ve bizzat teknisyen ve pratisyenlerin etkin katılımına başvurmadan kavranamaz ve kullanılamaz. Yani buluşlar zincirinin işleyişi, her düzeydeki araştırmacı, öğretmen ve öğrencinin, pratiği ve bu pratiğin koşullarını, çelişkilerini ve gereksinmelerini çok iyi tanımasına dayanmaktadır. Bu olmazsa birçok yenilik kabul görmez ve inanılmaz bir kaynak yağması oluşur. Kısaca, bilim ve teknik "önerir", ama bu önerileri "yaşama geçirecek" olan, pratiktir, ekonomidir. Uygulayacağı tarımı, hayvancılığı, kullanacağı gereçleri ve intrantları seçecek ve birleştirecek olanlar, son tahlilde bizzat tarımcılardır. Ortam koşullarına, arazinin yapısına, işletmelerinin işgücüne ve finansmanına göre en avantajlı üretim sistemini uygulayacak olanlar da onlardır. Burada güç olan, doğası gereği pratikten ayrılmayan bu kavrama çalışmasıdır.

Kavrama çalışmasının güçlüğü, yukarıdan aşağı doğru (planlama merkezinden tarımsal üretim birimlerine doğru) yapılan merkezî planlamanın, neden tarım için iyi sonuçlar vermediğini açıklar. (Öte yandan sömürge ve yeni sömürge ülkelerde birçok basitleştirici normatif sistemin, "bağımsız" üreticilere kendi teknik araçlarını, kendi üretim kombinezonlarını ve kendi yatırımlarını dayatmaya çalıştığını ve buna devam ettiğini söyleyebiliriz. Neyse ki tarımcılar artık, kendi çıkarlarıyla çeliştiğini fark edip bu türden dayatmalara aldırmıyorlar.) Aslında hızlı bir gelişme sürecinde, bir ülkenin tüm bölgeleri ve tüm işletmeleri arasında dengelerin, intrantların, tarım ve hayvancılığın en uygun dağılımını sürekli olarak yapmak çok güçtür. Ve eğer planlamacılar kendi merkezi yönetim görevlerini kolaylaştırmak için üretim birimlerinin sayısını (iyi niyetle onları büyütmek için) mümkün olduğu kadar azaltırlarsa, bunun sonucu yalnızca, bu birimlerin hantallaşması ve yönetimlerinin karmaşıklaşması olur. Çünkü birimleri devleştirme, mutlak teknolojik güç ve üreticinin yetersiz katılımı, diğer yetersizlikleri ve yağmacılığı tetikler. Bununla birlikte yeni makine-kimya üretim araçlarının teknik gücü, planlı ekonomi uygulayan bazı ülkelerin büyük kapasiteli bir tarım uygulamasına engel olmayacak kadar etkilidir.

Şimdi anlamaya çalıştığımız şey şudur: Pazar ekonomisine sahip endüstrileşmiş ülkelerde, dağınık, bağımsız, kendi isteğine göre ve kendi

üretim ve değiş-tokuş koşulları içerisinde yaşayan onca aile işletmesi, İkinci Tarım Devrimi'ni nasıl gerçekleştirebilmiştir? Donanım, intrant, tarım ve hayvancılıkta gerçekleşen bu kadar önemli bir paylaşımı, kendi sakıncalı tarzıyla nasıl gerçekleştirebilmiştir?

Köylü ekonomisinde İkinci Tarım Devrimi'nin gelişme mekanizmaları

Yüzyılın başında aile üretim birimlerinin çok küçük bir bölümünün, ağır araçlarla donanmış, büyük miktarda endüstriyel girdi kullanan ve onlarca kat daha üretken olan üretim birimlerine dönüşme sürecindeki İkinci Tarım Devrimi'nin tüm evrelerini aşmayı başardığı ekonomik mekanizmalar nelerdir? Buna karşılık işletmelerin en büyük bölümü nasıl yok olmaya sürüklenmiştir? Bölgedeki tüm işletmeler böylesine uzmanlaşmak için etkinliklerinin büyük bir bölümünü hangi mekanizmalarla terk etmiştir? Bazı bölgeler nasıl olmuş da tüm etkinliklerini durdurma noktasına gelmiştir? Bölgeler arasındaki çapraz değiş-tokuş oyununda tarım ve gıda ürünlerinin arz ve talep dengesi nasıl gerçekleşmiştir?

Bu soruları yanıtlamak için öncelikle, İkinci Tarım Devrimi'ne angaje olan köylü üretim birimlerinin ekonomik yenilenme koşullarını analiz etmemiz gerekiyor. (Denklem ve grafiklerle fazla ilgilenmeyen okuyucu doğrudan doğruya bu analizin 474. sayfadaki sonuçlarına bakabilir.)

Bir köylü ailesinin ekonomik yenilenme koşulları

Kendi üretim araçlarının sahibi olan, tek bir işçinin çalıştığı ve hiçbir pozitif (sübvansiyon) ya da negatif (vergi, kira, borç ödemeleri) transferi olmayan bir aile üretim birimini ele alarak başlayalım. Bu özel durumda işletmenin geliri, emeğin net üretkenliğine eşittir.

Üretkenlik

Ekonomik düzlemde bu türden bir üretim biriminin yenilenmesi için, işçi başına yapılan net üretimin, yani emeğin net üretkenliği olan $Ü_{nt}$'in [net Üretkenlik: $Ü_{nt}$] bu işçinin ve ailesinin gereksinmelerini karşılamak için gereken gelirin üzerinde, ya da bu gelirle eşit olması gerekir. Kuş-

kusuz bu gereksinmeler, nesnel nedenlerle (aile az ya da çok kalabalık olabilir, işletmeci bekâr ya da dış bir geliri olan biriyle evli olabilir) ve öznel nedenlerle (gereksinmeler insandan insana farklı olabilir) işletmelere, hattâ dönemlere göre değişebilir. Ama bir tarım işçisinin yeterli olarak değerlendirdiği gelirin düzeyi, uzun erimde zorunlu olarak bu işçinin emek pazarında kazanacağı (ücret ve sosyal ödenekler) **G:** gelirini kapsamalıdır. Bu olmazsa bu işçi ya günün birinde etkinliğini değiştirecek, ya da gerileyecek ve büyük bir olasılıkla durumunu düzeltemeyecektir.

Şimdi de bir üretim sistemi için (yani üretim araçları ve üretken etkinliklerin belli bir bireşimi için), bu tür bir üretim biriminde tarım emeğinin üretkenliğini belirleyen değerlerin şöyle olduğunu düşünelim:

Y (yüzey): *işçi başına* işlenen yüzey

ü (ürün): *işlenen hektar başına* ortalama brüt üretim

Übt = ü x Y: (Brüt üretkenlik) *işçi başına* yapılan brüt üretim, yani emeğin brüt üretkenliği

t: *işlenen hektar başına* günlük mal ve hizmet alımı/tüketim.

a: *işlenen yüzeyle orantılı olarak hektar başına* amortisman, araç bakımı ve sürekli ekipman gideri (örneğin hayvancılık için silo ve binalar)

m = ü – t – a: *hektar başına* marj

M = (ü – t – a) x Y: *işçi başına* Marj

A: *işlenen yüzeyle orantılı olmayarak bir işçi için* gereken (traktör, ekim treni, rekolte makinesi, araç hangarı...) yıllık Amortisman, araç bakımı ve sürekli donanım

Y_{maks}: bu sistemde bu donanımla *bir işçinin* işleyebileceği maksimum yüzey

Ünt = M – A = (ü –t –a) x Y – A ve $Y \leqq Y_{maks}$: Ünt, *işçi başına* yapılan net üretim, yani emeğin net üretkenliği

İG: kalifiye olmayan işgücünün pazar fiyatı.

Geçinme sınırı ve yenilenme sınırı

Eğer net üretkenlik ($Ü_{nt}$) pazar fiyatındaki işgücünün (İG) üzerindeyse, o zaman üretim birimi işçi başına Y (yatırım), – *ç.n.*] = $Ü_{nt}$ – İG formülüne eşit net bir yatırım kapasitesine sahiptir; bu sayede gelişebilir, yani üretim kapasitesini ve üretkenliğini arturabilir.

Eğer Ünt = İG ise, üretim birini tüm gereçlerini yenileyebilir ve işgücünün karşılığını pazar fiyatından ödeyebilir, ama yeni yatırımlar yapamaz. O halde kalifiye olmayan işgücünün pazar fiyatı (İG), üretim birimi için bir *yenilenme sınırı* (ya da *sermayeleşme sınırı*) oluşturmaktadır.

Eğer Ünt < İG ise, üretim birimi, ya üretim araçlarını yenileyemez ya da işgücünün karşılığını pazar fiyatından karşılayamaz. Böyle bir işletme *kriz durumundadır* ve bu iki görevin birinden özveride bulunarak varlığını sürdürebilecektir. Bununla birlikte bulunulacak özveriler sınırlı değildir: Yine de üretim biriminin bir süre daha varlığını sürdürebilmesi için, emeğin üretkenliğinin *geçinme sınırı*ndan, ya da *minimum gelir*inden (gs) fazla olması gerekir; üretkenlik bu sınırın altına düşerse işletme kendi gereksinmelerini karşılayamaz olur.

Grafik sunum

Bir grafik üzerinde *(şekil 10. 10)* işçi başına düşen yüzeyi koordinatlarına taşıyalım ve A (bir işçi için gereken sermayenin bakımı ve amortismanı), Übt (işçi başına yapılan brüt üretim), M (işçi başına marj), Ünt (işçi başına elde edilen net üretkenlik) ve Ymaks (bu tür bir sistemde bir işçinin işleyebileceği maksimum yüzey) doğrularını gösterelim.

Minimum geçinme sınırı (gs), Ymin sınırına denk düşer ve bu sınırın altında hiçbir köylü işletmesi kısa erimde bile varlığını sürdüremez. Minimum yenilenme sınırı (İG), YİG sınırına denk düşer ve bu sınırın üzerinde bir üretim birimi yatırım yapabilir ve gelişebilir, ama bu sınırın altında artık krizde demektir ve gitgide gerileyerek, ancak bir süre ayakta kalabilir.

Tarım ve hayvancılığın bireşiminin, donanım tipinin ve mal ve hizmetlerin gündelik tüketim düzeyinin iyice belirlendiği bir üretim sisteminde emeğin net üretkenliği, ilk tahminde, işçi başına işlenen yüzeyin doğrusal bir işlevidir.

Ünt = (ü – t – a) x Y –A'dır ve bir doğruyla gösterilir.

Şekil 10. 10'un gösterdiği gibi, işçi başına işlenen yüzey Ymaks maksimumuna yaklaşırsa, üretkenlik eğrisi yön değiştirir, çünkü işçinin tüm üretken görevleri eksiksiz bir biçimde tamamlaması gitgide güçleşmektedir. (Kuramsal olarak üretkenlik eğrisi, işçi başına düşen yüzeyin sıfıra yaklaştığı durumda da benzer bir biçimde yön değiştirir, çünkü o

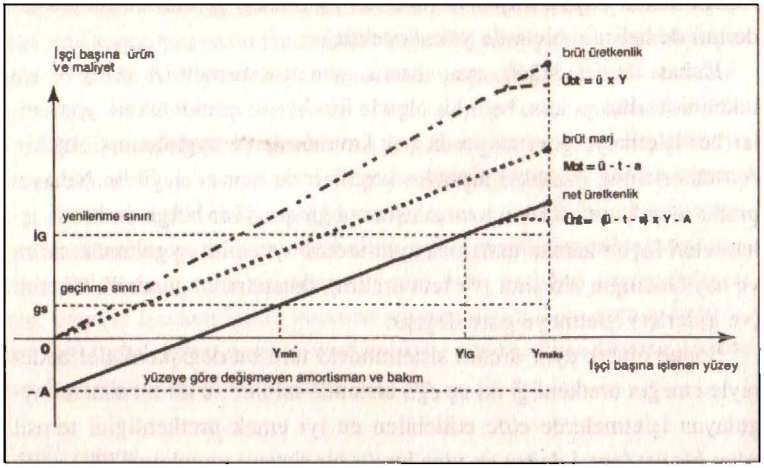
zaman hektar başına düşen ve minimum kullanım gerektiren intrant giderleri de belirgin biçimde yükselecektir.)

Dahası üretim değeri, aynı sistem, aynı amortisman (A ve a) ve ara tüketim (t) düzeyi için, belli bir ölçüde farklılaşır: çünkü teknik yöntemler her işletmeye göre az ya da çok kavranmış ve uygulanmış olabilir. Ayrıca ortamın, özellikle toprağın koşulları da benzer değildir. Nihayet pratik olarak aynı türden uzmanlaşmaya girişmiş bir bölgenin bütün işletmeleri hiçbir zaman tamamen aynı üretim sistemini uygulamaz: tarım ve hayvancılığın bireşimi (ve brüt üretim), donanım ve gündelik tüketim (ve giderler) işletmeye göre değişir.

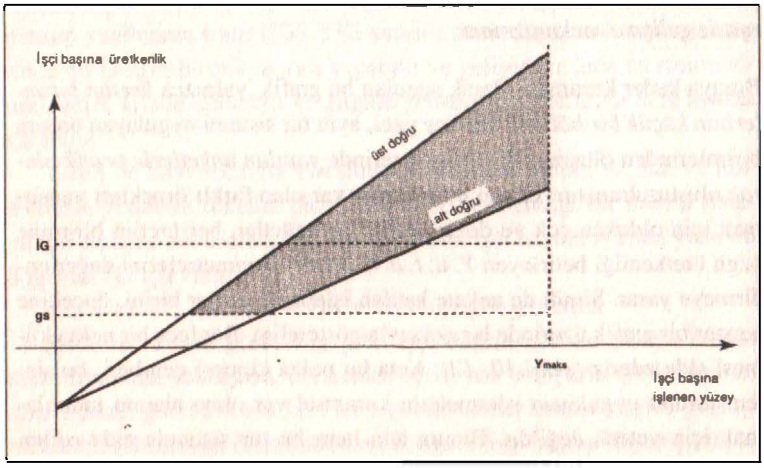
Sonuç olarak aynı üretim sistemindeki tüm bu değişkenlikler nedeniyle emeğin üretkenliği iki uç eğri arasında salınır: bu tür bir sistemi uygulayan işletmelerde elde edilebilen en iyi emek üretkenliğini temsil eden *bir üst (yarı) doğru* ve yine bu tür bir sistemi uygulayan bazı işletmelerdeki en düşük üretkenliği temsil eden bir *alt (yarı) doğru*. Bu iki doğrunun, yani işçi başına işlenen maksimum yüzeyin (Ymaks) doğrusuyla, geçinme sınırının (*gs*) doğrusunun oluşturduğu dikdörtgen, bu tür sistem uygulayan işletmelerin kuramsal "var olma alanı"nın sınırlarını çizer *(şekil 10.11)*.

Yenilenme sınırının üzerinde olan işletmelerin eşitsiz gelişme mekanizması

Buraya kadar kuramsal olarak sunulan bu grafik, yalnızca *üretim birimlerinin küçük bir bölümü üzerine* yani, aynı tür sistemi uygulayan üretim birimlerinden oluşmuş bir örnek üzerinde *yapılan anketlerle pratik olarak* oluşturulmuştur; çünkü bu birimler var olan farklı örnekleri yansıtmak için oldukça çok ve değişkendir. Bu anketler, her üretim birimine özgü üretkenliği belirleyen *Y*, *ü*, *t*, *a* ve *A* özel parametrelerini değerlendirmeye yarar. Şimdi de ankete katılan işletmelerin her birini, öncekine benzer bir grafik üzerinde bir noktayla gösterelim. Böylece bir nokta kümesi elde ederiz *(şekil 10. 12)*. Ama bu nokta kümesi çemberi, bu sistem türünü uygulayan işletmelerin kuramsal var olma alanını tanımlamak için yeterli değildir. Bunun için hem bu tür sistemle elde edilen maksimum yüzey sınırını (Ymaks) ve geçinme sınırını (*gs*), hem de yuka-



Şekil 10. 10. İşçi başına işlenen yüzeye göre emeğin üretkenliği.



Şekil 10. 11. Aynı üretim sistemini uygulayan işletmelerin kuramsal var olma alanı

rıda tanımlanan iki üst ve alt üretkenlik doğrusunu belirleyen ü, t, a ve A parametrelerini, yeni anketlerle ve özgül hesaplarla değerlendirmek gerekir.

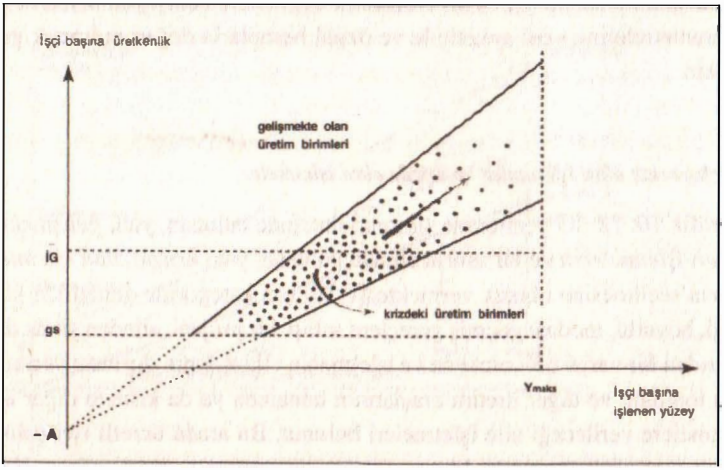
Gelişmekte olan işletmeler ve krizde olan işletmeler

Grafik *10. 12*, İG yenilenme sınırının üzerinde bulunan, yani *gelişmekte olan işletmeler*in ve bu sınırın altında bulunan, yani *krizde olan işletmeler*in seçilmesine olanak vermektedir. Bu son kategoride genellikle küçük boyutlu, modası geçmiş gereçlere sahip, bir projesi, aileden ya da dışarıdan bir varisi bulunmayan ve işletmenin etkinliğinin durması sırasında toprağın ve diğer üretim araçlarının tamamen ya da kısmen diğer işletmelere verileceği aile işletmeleri bulunur. Bu arada ücretli işçi çalıştıran hiçbir işletmenin bu kategoride yer almadığını not etmemiz gerekiyor. Çünkü işçinin üretkenliği, işçinin maliyetinin altına iner inmez, bu tür işletmeler hızla işçilerin ücretini ödeyemeyecek bir konuma düşer.

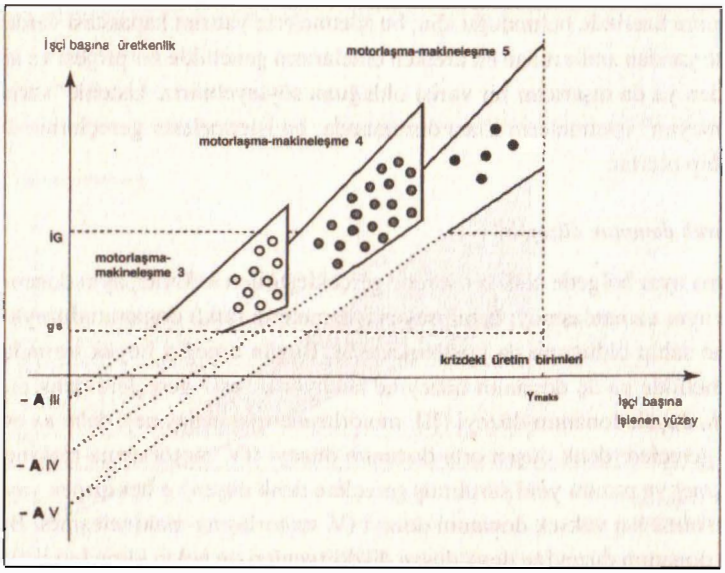
Gelişmekte olan işletmelere gelince, üretkenlikleri İG yenilenme sınırının üzerinde bulunduğu için, bu işletmelerin yatırım kapasitesi vardır. Öte yandan aralarından en üretken olanlarının genellikle bir projesi ve aileden ya da dışarıdan bir varisi olduğunu söyleyebiliriz. Üstelik "varisi olmayan" işletmelerin iflası durumunda, bu işletmelerin gereçlerine de sahip olurlar.

Farklı donanım düzeyleri

Ama aynı bölgede belli bir sürede gerçekleştirilen anketler, aynı dönemde aynı uzmanlaşmayı benimseyen işletmelerin farklı donanım düzeylerine sahip olduğunu da göstermektedir. Bugün örneğin büyük tarımda, genellikle şu üç donanım düzeyine rastlıyoruz: eski gereçlere denk düşen, düşük donanım düzeyi (III. motorlaşma-makineleşme), daha az eski gereçlere denk düşen orta donanım düzeyi (IV. motorlaşma-makineleşme) ve pazara yeni sürülmüş gereçlere denk düşen ve henüz pek yaygın olmayan yüksek donanım düzeyi (V. motorlaşma-makineleşme). Bu üç donanım düzeyine denk düşen dikdörtgenleri ve nokta kümelerini aynı grafik üzerine yerleştirecek olursak, III. motorlaşma-makineleşme



Şekil 10. 12. Gelişmekte olan üretim birimleri ve krizde olan üretim birimleri



Şekil 10. 13. Makineleşme düzeyi, işçi başına düşen yüzey ve üretkenlik.

sistemini uygulayan işletmelerin neredeyse yarısının İG yenilenme sınırının altında olduğunu ve ne üretim araçlarını yenileme, ne de işgücünün karşılığını pazar fiyatı üzerinden ödeme durumunda bulunduğunu görürüz. Yani bu kategori kaybolma eğilimdedir. IV. motorlaşma-makineleşme sistemini uygulayan işletmelerin yalnızca bir kısmı İG sınırının alundadır ve bunlar da öncekilerle aynı akıbete uğrayacakur; bu sınırın üzerinde olan diğer kısım, yatırım yapar ve gelişir. Nihayet, V. motorlaşma-makineleşme sistemini uygulayan ve en iyi donanımlı, en geniş boyutlu ve en üretken olan az sayıdaki işletmenin istisnasız tümü, İG sınırının üzerindedir.

Bu karşılaştırmalı analiz, belli bir dönemde son derece güçlü bir sistem (örneğin IV. motorlaşma-makineleşme) uygulayan işletmelerin aynı zamanda, daha etkili gereçlerin ortaya çıkmasıyla mümkün olabilen daha güçlü yeni bir sisteme (V. motorlaşma-makineleşme) denk düşecek araçlara sahip olmasının nedenini açıklar. Tersine, daha az güçlü bir sistem (III. motorlaşma-makineleşme) uygulayan işletmeler, bu yeni evreyi aşma araçlarına sahip değildir.

Ama bu analiz, yüzyılın başından itibaren gitgide üretkenleşen bir dizi sistemin (elâletleriyle yapılan tarım, hafif sabanla yapılan tarım, ağır sabanla yapılan tarım, makineleşmiş tarım, I. ve II. motorlaşma-makineleşme) neden birbirinin ardı sıra elendiğini açıklamaz.

Yenilenme sınırının altında olan işletmelerin elenmesi ve kriz mekanizması

Aslında yüksek donanım düzeylerine dayanan yeni üretim sistemlerinin gelişmesinin ve düşük donanım düzeylerine dayanan eski sistemlerin elenmesinin damgasını vurduğu çifte süreç, XIX. yüzyılın sonundan itibaren kesintisiz sürmüştür. Biz üç ana dönemi ele alacağız:

— Bu dönemlerin ilki, XX. yüzyılın ilk yarısında sabanla yapılan tarımda makineleşmenin gelişmesine ve e âletleri ve hafif sabanla yapılan tarımın elenmesine denk düşer;
— ikinci dönem, 1980-1990 yıllarında I. ve II. motorlaşma-makineleşmenin gelişmesine ve makineleşmiş olsun olmasın, ağır sabanla yapılan tarımın elenmesine denk düşer;

— ve üçüncü dönem, IV. ve V. motorlaşma-makineleşmenin gelişmesine ve III. motorlaşma-makineleşmenin elenmesine denk düşer.

Birileri için üretkenlik kazançları, diğerleri için üretkenliğin ve fiyatların düşmesi

XX. yüzyılın birinci yarısından itibaren hayvan çekişli araçların makineleşmesi, yeni ülkelerde ve Avrupa'da, büyük ve orta işletmelerde tarım fiyatlarının ve buna bağlı olarak makineleşmemiş işletmelerin üretkenliğinin ve gelirinin (pazar fiyatına göre hesaplanan) belirgin bir biçimde düşmesine neden olacak kadar gelişmiştir. Gelirlerdeki bu düşüş önce bu işletmelere işgücü sağlayan ailelerin göçünü tetiklemiş, sonra da işletme etkinliğinin tamamen durmasıyla bu ailelerin dağılmasına neden olmuştur. *Şekil 10. 14* bu fiyat düşüşünün tüm sistemlerin üretkenliğini nasıl etkilediğini gösteriyor.

Yenilenme sınırının yükselmesi

Tüm bunlara paralel olarak İkinci Sanayi Devrimi'nin gelişmesi endüstri ve hizmetlerde yeni istihdamlar yaratmış ve bu sektörlerde sağlanan önemli üretkenlik kazançları, reel ücretlerin yükselmesine olanak vermiştir. Sonuçta İG yenilenme sınırında belirgin bir yükselme görülmüştür; tarımsal göçün daha da yoğunlaşmasına ve küçük işletmelerin kaybolmasına katkıda bulunacak bir yükselmedir bu. *Şekil 10. 15*, İG yenileme sınırının yükselmesinin çeşitli sistemlere nasıl yansıdığını gösteriyor. Benzer biçimde 1960'lı yıllarda da tarım fiyatlarının düşmesi ve yenilenme sınırının yükselmesi, hayvan çekişli araçların ortadan kaybolmasına neden olmuştur. Ve 1980–1990 yıllarında aynı mekanizmalar, III. motorlaşma-makineleşmenin elenmesine yol açmıştır.

Makineleşmenin gelişmesinde yaşanan bu üç büyük dönem aynı grafik üzerine (*Şekil 10. 16*) yerleştirirsek, bu sistemlerin yüzyılın başından itibaren nasıl uygulandığı görürüz. Ayrıca bir yandan ardarda fiyat düşüşleri ve öte yandan yenilenme sınırının gitgide yükselmesi nedeniyle, elâletleriyle yapılan tarımdan başlayarak, hafif sabanla, ağır sabanla ve makineyle yapılan tarımın ve I. ve II. motorlaşma-makineleşmenin

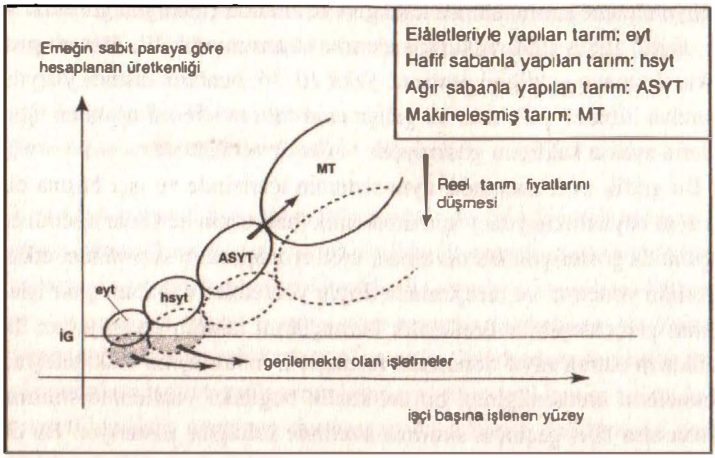
nasıl yenilenme sınırın altında kaldığını ve ardarda elendiğini görürüz. Ve son olarak 1980–1990 yıllarında elenme sırasının artık III. motorlaşma-makineleşmeye geldiğini görürüz. *Şekil 10. 16*, bunların dışında yüzyılın başından itibaren yalnızca, bu gelişmenin tüm evrelerini aşabilen işletmelerin ayakta kaldığını gösteriyor.

Bu grafik aynı zamanda, aynı sistemin içerisinde ve işçi başına düşen aynı büyüklükte yüzey için üretkenlik farklarının ne kadar önemli olduğunu da gösteriyor. Bu durumda, üretim araçlarının seçiminde, etkinliklerinin yönetimi ve bireşiminde doğru yöntemler uygulamış bir işletmenin, gerçekleşebilir üretkenlik kazançlarını tahmin edemiyoruz. Bu grafik son olarak zayıf donanımlı (örneğin I. motorlaşma-makineleşme) işletmelerin üretkenliğinin, bu üretkenlik bugünkü yenilenme sınırının altında olsa bile, geçinme sınırının üzerinde kaldığını gösteriyor. Bu da, bu tür işletmelerin belli bir süre, özellikle istihdam arzının fazla olmadığı ve tarım dışı yaşam koşullarının çekici gelmediği bir süreçte ayakta kalabilmesinin nedenini açıklıyor.

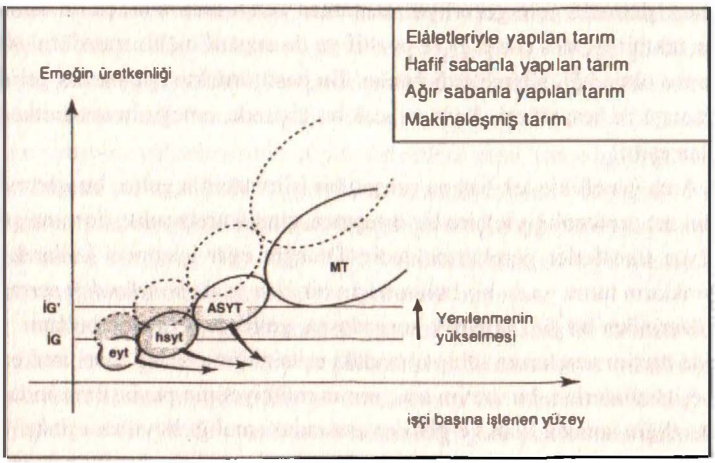
Emeğin üretkenliği, yatırım kapasitesi ve geliri

Hatırlayacak olursak bundan önceki analizler, yalnızca kesin tanımı yapılmış işletmeler için geçerliydi: tamamen kendi üretim araçların sahibi olan tek bir işçinin çalıştığı ve pozitif ya da negatif hiçbir transferin söz konusu olmadığı işletmelerdi bunlar. Bu basit örnekte işletmenin geliri, anlamayı ve hesapları kolaylaştıracak bir biçimde, emeğinin net üretkenliğine eşitti.

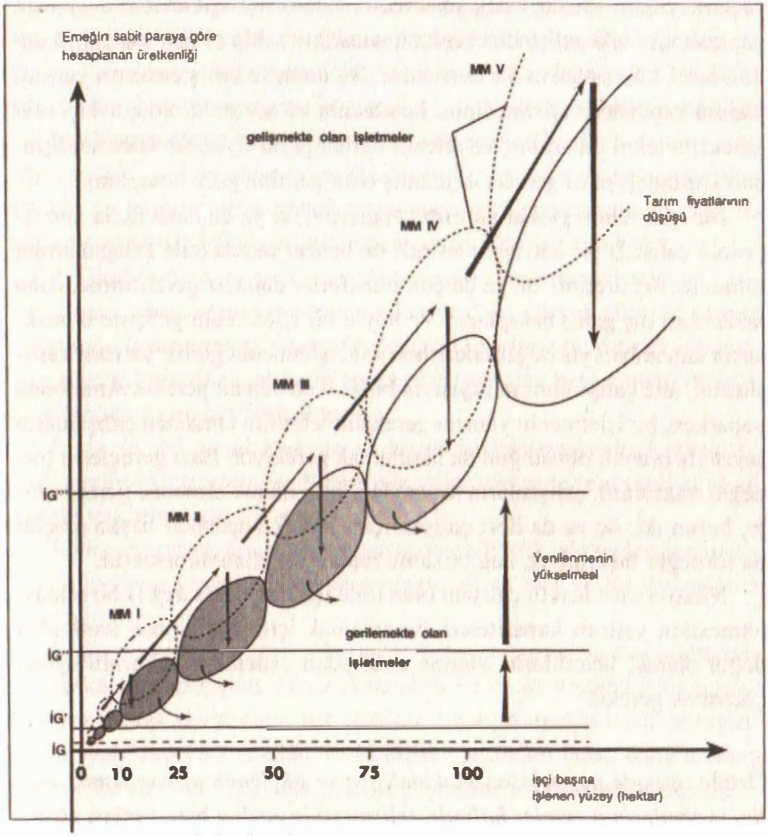
Ama genellikle tek başına çalışan bir işletmecinin geliri, bu işletmecinin net üretkenliğiyle bire bir örtüşmez, çünkü üretkenlik, duruma göre bazı transferler gerektirmektedir: Örneğin eğer işletmeci kullandığı toprakların tümü ya da bir bölümü için bir *kira* ya da *borçlandığı* sermaye üzerinden bir *faiz* ödemek zorundaysa, geliri de o ölçüde budanır. O halde üretim araçlarına sahip olmadaki eşitsizliğin sonucu olan üretkenlik eşitsizliklerine, bu üretim araçlarının mülkiyetinin paylaşılmasındaki eşitsizliğin sonucu olan ve gelirler arasındaki aralığı büyüten eşitsizlikler eklenmektedir. Ayrıca eğer bir işletmeci *sübvansiyon* alıyor ya da *vergi* ödüyorsa, sonuç olarak geliri de artacak ya da azalacaktır.



Şekil 10. 14. XX. yüzyılın ilk yarısında makineleşmenin gelişmesi ve reel tarım fiyatlarının düşmesi.



Şekil 10. 15.
XX. yüzyılın ilk yarısında yenilenme sınırının yükselmesi.



Şekil 10. 16. XX. yüzyılın başından itibaren motorlaşma-makineleşmenin gelişmesi, üretkenlik kazançları, tarım fiyatlarının düşmesi ve yenilenme sınırının yükselmesi

Yalnız çalışan bir işletmecinin yatırım yapma kapasitesine gelince, biz daha önce bu kapasiteyi, işletmecinin geliriyle, işletmenin az kalifiye işgücünün pazar fiyatı olarak tanımlanan İG yenilenme sınırı arasındaki farka eşit olarak değerlendirdik. Bunun nedeni, bu işletmecinin ve ailesinin tüketim gereksinmelerinin İG'ye eşit olduğunu kabul etmemizdi. Ama tüketim gereksinmeleri her aileye göre (aile üyelerinin sayısı,

yaşları, yaşam tarzları) değişmektedir; üstelik bir işletmecinin yatırım yapmak için aile gelirinden başka kaynaklara sahip olması da mümkündür, hattâ sık rastlanan bir durumdur. Bu nedenle bir işletmenin yatırım yapma kapasitesi, işletmecinin, kendisinin ve sorumlu olduğu kişilerin gereksinmeleri çıkarılmış ve ailenin herhangi bir üyesinin işletme dışından kazandığı olası gelirler eklenmiş olan gelirine göre hesaplanır.

Bir işletmenin global yatırım kapasitesi, iki ya da daha fazla aile işçisinin çalıştığı bir aile işletmesinde de benzer tarzda (aile çalışanlarının tümünün net üretimi, az ya da çok transferler daha az gereksinme, daha fazla olası dış gelir) hesaplanır. Ve böyle bir işletmenin gelişme olanaklarını tam anlamıyla değerlendirmek için, işletmenin global yatırım kapasitesini, aile çalışanlarının sayısıyla birlikte ele almak gerekir. Ama bunu yaparken, bir işletmenin yatırım gereksinmelerinin tamamen çalışanların sayısıyla orantılı olmadığını da hatırlamak gerekiyor. Bazı gereçlerin (örneğin traktörün), çalışanların sayısıyla ilintili olarak alınması gerekse bile, bazen iki, üç ya da dört çalışan için, büyük kapasiteli başka araçlar da (örneğin biçerdöver, bağ bozumu makinesi) alınabilmektedir.

Nihayet dört ücretli çalışanı olan (aile içinden ya da değil) bir aile işletmesinin yatırım kapasitesini hesaplamak için, net global üretimden doğal olarak, ücretlilerin işletme tarafından üstlenilen yükümlülüğünü çıkarmak gerekir.

Özetle, *gitgide motorlaşan-makineleşen ve güçlenen uzmanlaşmış üretim sistemlerinin evreler halinde gelişmesinin* analizi bize şunları gösteriyor:

1. Tarımda belli bir uzmanlaşmanın gerçekleşmesi için, İkinci Tarım Devrimi boyunca motorlaşma-makineleşme düzeylerine bağlı olarak ardarda gelişmiş olan birçok üretim sistemi bulunmaktadır. Elde edilebilen maksimum üretkenlik, bir sistemden diğerine göre büyük değişkenlik gösterir ve söz konusu sistemin daha yeni olması ve daha yüksek bir motorlaşma-makineleşme düzeyine dayanması ölçüsünde yüksek olur.

2. Bu üretim sistemlerinin her birinin üretkenlik düzeyi, işçi başına işlenen yüzeye, intrant kullanma düzeyine ve üretimle üretim araçlarının bireşiminin uygunluk derecesine göre değişir.

3. Her zaman için işletmelerin, emek pazarına göre ayarlanan bir gelire denk düşen bir yenilenme sınırı vardır. İşçi başına düşen gelirin bu sınırın üzerinde olduğu işletmeler yatırım yapma, daha pahalı ve daha güçlü olan yeni bir donanımı benimseme ve büyüme olanağına sahiptir.

İşçi başına düşen gelirin bu sınırın altında olduğu işletmeler, ne yatırım yapabilir, ne de gereçlerini yenileyebilir; ayrıca aile işgücünün karşılığını da pazar fiyatı üzerinden ödeyemezler. Kriz durumunda olan bu işletmelerin etkinliği genellikle işletmecinin iflasıyla son bulur.

4. Gitgide daha üretken olan üretim sistemlerinin gelişmesi ve yatırım yapan işletmelerin yeni donanımları ve daha yüksek düzeyde intrant tüketimini benimsemesi, uzun erimde tarım fiyatlarında, yatırım yapamayan işletmelerin üretkenliğinin (pazar fiyatına göre hesaplanan) düşmesi anlamına gelen bir düşüşü tetikler.

Buna paralel olarak endüstri ve hizmetlerdeki üretkenlik kazançları, reel ücretlerin artmasına ve dolayısıyla tarım işletmelerinin yenilenme sınırının yükselmesine yol açar.

Sonuç olarak az donanımlı ve az üretken küçük işletmelerde emeğin karşılığı yavaş yavaş yenilenme sınırının altına iner ve bu işletmelerin krizi ağırlaşır.

5. Bu nedenlerle yüzyılın başından itibaren tarımdaki ve endüstrideki üretkenlik kazançları, en ez donanımlı ve en az üretken işletmelerin aşamalı olarak elenmesine yol açmıştır. Sonuçta ayakta kalabilen işletmeler, yalnızca yeni araçları ve birbirinin ardından gelen daha üretken üretim sistemlerini kuşaktan kuşağa geçirebilen işletmeler olmuştur.

Bölgelerin ve işletmelerin uzmanlaşmasının ekonomik mekanizmaları

Şimdi de aynı bölgede işletmelerin çoğunluğunun neden şu ya da bu tür bir uzmanlaşmaya yöneldiğini ve aynı zamanda bazı işletmelerin bazen neden farklı sistemler uyguladığını açıklamak için, bu bölgelerin tüm uygulanabilir uzmanlaşmış üretim sistemlerinin üretkenliklerini aynı grafiğe yerleştirelim. (Okuyucu grafiklerle fazla ilgilenmiyorsa 480. sayfadaki analiz sonuçlarına bakabilir.)

Tahıl bölgeleri

Önce Orta Avrupa'nın makineleşmesi kolay olan çamurlu ovalarını ele alalım; çeşitli tarım ve hayvancılık biçimleri için elverişli bir toprağa ve iklime sahip olan ve çoğu işletmenin yarım yüzyıldan beri gitgide güçlenen tahıl üretim sistemlerini geliştirdiği ovalarını. Bugün uygulanan tahıl sistemlerinin ve aynı bölgede uygulanabilir olan diğer sistemlerin üretkenliklerini basitleştirilmiş bir biçimde gösterelim *(şekil 10. 17)*: yemlik bitki-süt ineği sistemleri, doğal otlak-emziren inek sistemleri, bağcılık-şarapçılık.

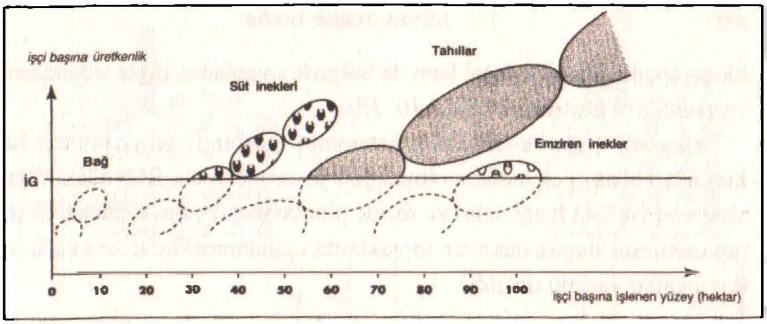
Bu grafik, bu tür bir bölgede bugün en üretken uzmanlaşmış sistemlerin, IV. ve V. motorlaşma-makineleşmeye dayanan tahıl sistemleri olduğunu gösterir. İşçi başına işlenen yüzeyin yaklaşık 70–120 hektar olduğu IV. motorlaşma-makineleşme sistemi yirmi yıldan beri uygulandığı halde, işçi başına düşen yüzeyin 200 hektarı geçebildiği diğer sistem, yalnızca birkaç yıldır uygulanmaktadır.

Grafik ayrıca yalnızca gerektiği kadar büyüyebilen ve işçi başına işlenen yüzeyin 25–50 hektar olduğu işletmelerde, süt sistemlerinin tahıl sistemlerinden daha üretken olduğunu gösterir; bu da bu tür bir bölgede tamamen ya da kısmen sütçülük yapan işletmelerin varlığını sürdürmesini açıklayan bir şeydir.

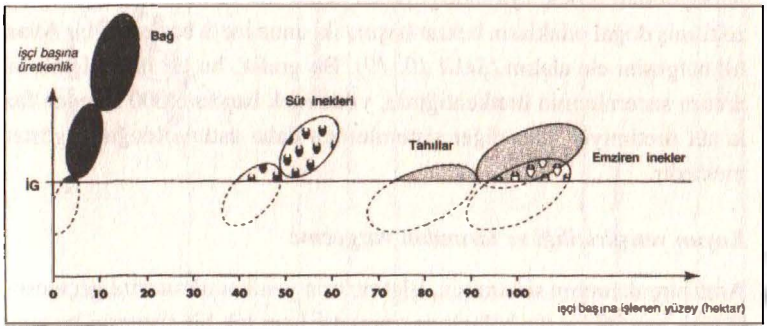
Bu grafik nihayet, işçi başına işlenecek yüzeyin yalnızca on hektar kadar olduğu işletmelerde bağcılık-şarapçılıkla elde edilen üretkenliğin, tüm diğer sistemlerden daha yüksek olduğunu göstermektedir. Ama bu soğuk ılıman ovanın, yalnızca kötü kalitede ve ucuz fiyatlı şarap üretebilen bağcılığının üretkenliği, genellikle işletmelerin yenilenme sınırının altındadır; bu nedenle bu sistem uzunca bir süredir uygulanmamaktadır.

Bağcılık-şarapçılık bölgeleri

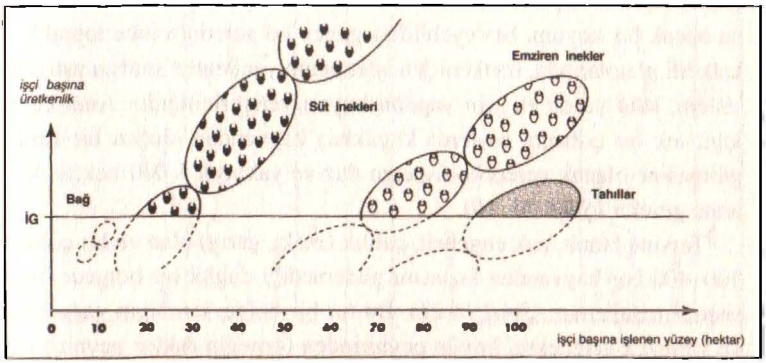
Tersine, bu türden bir ovanın kenarlarında, bazı tepeciklerin yamaç ya da diplerinde (Champagne Ovası'na bakan Reims Dağı, Alsace Ovası'na bakan Vosges Dağları, Saone Ovası'na egemen olan Beaujolais tepeleri, vb.) nitelikli şarap üretimine olanak veren bağcılık çok verimlidir. Şimdi de bu dağlık bölgelerin birini, örneğin çoğu işletmenin şarap üretimi yaptığı Beaujolais'yi ele alalım. Ve önceden yaptığımız gibi hem bağcı-



Şekil 10. 17. Orta düzeyde sulanan çamurlu bir platoda çeşitli sistemlerin karşılaştırmalı üretkenlikleri



Şekil 10. 18. Güneşli bir kıyı bölgesinde çeşitli üretim sistemlerinin karşılaştırmalı üretkenlikleri



Şekil 10. 19. İyi sulanan killi bir vadide çeşitli üretim sistemlerinin karşılaştırmalı üretkenlikleri

lık-şarapçılık sistemlerinin, hem de bölgede uygulanan diğer sistemlerin üretkenliğini gösterelim *(Şekil 10. 18)*.

Bu grafik bağcılık-şarapçılık sisteminin, şarabın fiyatı ve kalitesi bakımından henüz pek üretken olmadığını göstermektedir. Bölgedeki diğer sistemler ise (süt ineği, tahıl ve reçine plantasyonu) yalnızca nitelikli şarap üretimine uygun olmayan topraklarda uygulanmaktadır ve ovada olduğu kadar verimli değildir.

Süt üretim bölgeleri

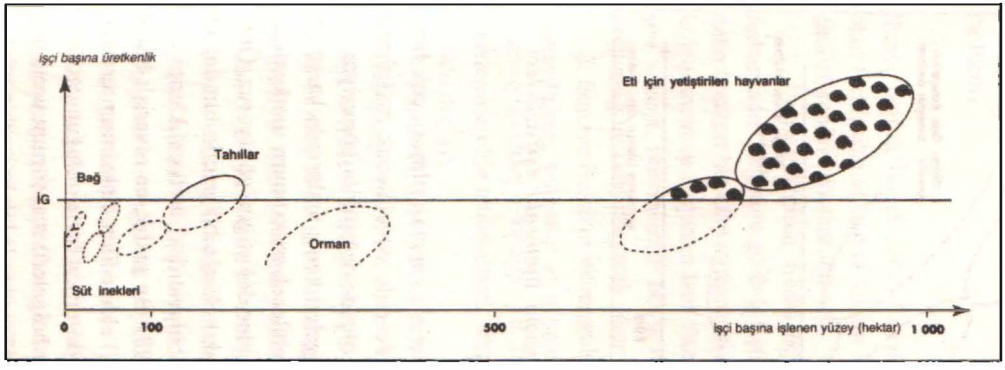
Şimdi de toprağın çalışmayı güçleştirecek kadar ağır ve iklimin kış stabülasyonunu birkaç aya indirgeyecek kadar ılık ve nemli olduğu ve düzeltilmiş doğal otlakların hektar başına iki anne ineği beslediği bir Atlantik bölgesini ele alalım *(Şekil 10. 19)*. Bu grafik, bu tür bir bölgede süt üretim sistemlerinin üretkenliğinin, yılda inek başına 6 000 litreden fazla süt üretimiyle, tüm diğer sistemlerden daha üstün olduğunu göstermektedir.

Koyun yetiştiriciliği ve tarımdan vazgeçme

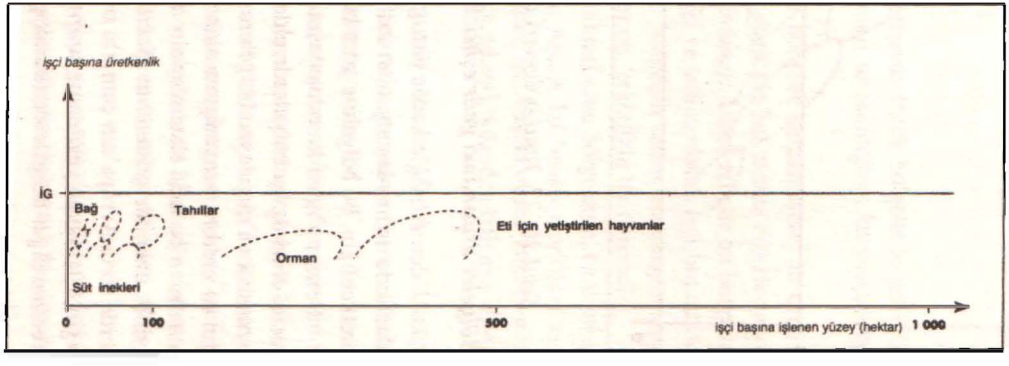
Ama birçok üretim sisteminin, işletmelerin yenilenme sınırını geçmesine olanak verdiği bu tür bölgelerin yanında, hem tek bir sistemin bu sınırı aşmaya olanak verdiği, hem de hiçbir sistemin bu sınırı aşmaya olanak vermediği bölgeler vardır.

Örneğin Avrupa'nın az sulanan ve zayıf doğal otlakların hektar başına ancak bir koyunu besleyebildiği güney bölgelerinin ince topraklı ve kalkerli platolarında, üretkenliğin işletmenin yenilenme sınırını aştığı tek sistem, sütü ya da eti için yapılan koyun yetiştiriciliğidir. Ama bunun için, tek bir çobanın binlerce küçükbaş hayvandan oluşan bir sürüyü gütmesine olanak verecek, nispeten düz ve yaklaşık 1 000 hektarlık bir arazi gerekir *(Şekil 10. 20)*.

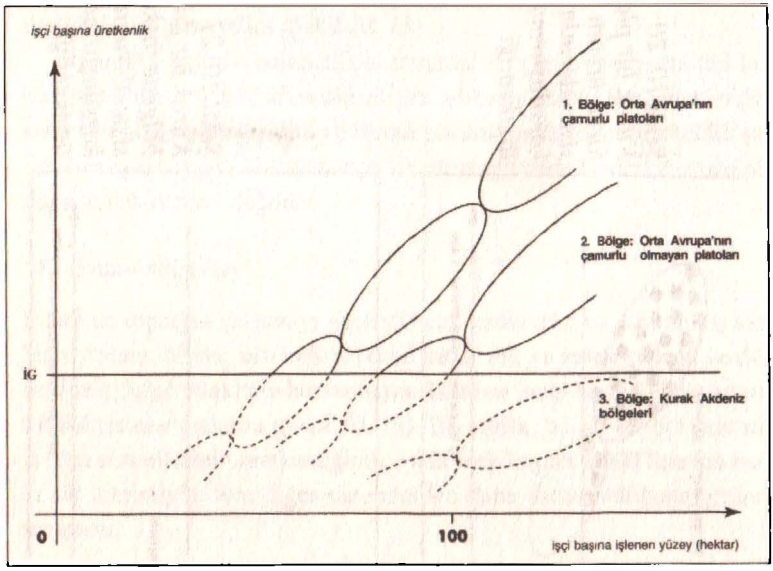
Tersine kurak, çok engebeli, çalılık (maki, garig) olan ve bir çobanın 300–400 baş hayvandan fazlasını güdemediği dağlık bir bölgede hiçbir sistem yaşayamaz *(Şekil 10.21)*. Bu tür bir bölge, tarımdan vazgeçmek ve yalnızca geleneksel koyun peynirinden (örneğin rokfor peyniri) elde edeceği bir gelirle yaşamak zorundadır.



Şekil 10. 20
Kurak bir platoda farklı üretim sistemlerinin karşılaştırmalı üretkenliği



Şekil 10. 21
Kurak bir dağlık bölgede farklı üretim sistemlerinin karşılaştırmalı üretkenliği



Şekil 10. 22. Tahıl bölgeleri arasındaki üretkenlik eşitsizlikleri

Bölgeler arasındaki gelir eşitsizlikleri

10. 17'den *10. 21*'e kadar tüm grafiklerinin karşılaştırılması, çok farklı alanlarda uzmanlaşmış olan bölgelerde elde edilebilecek maksimum üretkenliğin, bu bölgelere göre büyük ölçüde değiştiğini gösteriyor.

Benzer alanlarda uzmanlaşmış bölgeleri kendi aralarında karşılaştıracak olursak, bu bölgelerde elde edilebilecek maksimum üretkenliğin, aynı sistemi uygulayan bölgelere göre yine değiştiğini görüyoruz. Örneğin en üretken uzmanlaşma alanının tahıl olduğu bölgelerin tümünü ele alalım ve bu tahıl sistemlerinin farklı bölgelerdeki üretkenliklerini aynı grafik üzerinde gösterelim *(Şekil 10. 22)*. Bu grafik, en elverişli bölgelerde (orta Avrupa'nın çamurlu ovaları) elde edilen maksimum üretkenliğin, işletmenin yenilenme sınırından iki-üç kat fazla olduğunu gösterir. Tersine diğer bölgelerde (kurak güney bölgeleri) maksimum üretkenlik yenilenme sınırına ulaşmamıştır ve hâlâ ayakta kalabilmiş olan tahıl iş-

letmeleri de yok olma eğilimdedir. Bu üretkenlik farklılıkları, kuşkusuz öncelikle bölgelere göre değişen eşitsiz randıman ve verimlilikten kaynaklanır. Ama aynı zamanda, arazi yapısına ve toprak çalışmasının az ya da çok kolay olmasına bağlı olarak, işçi başına düşen maksimum işlenebilir yüzeydeki farklılıklardan kaynaklanır. Yani aynı sistemde elde edilebilecek maksimum üretkenlik, bölgeden bölgeye büyük ölçüde değişmektedir.

Sonuç olarak İkinci Tarım Devrimi sırasında farklı bölgelerde gelişmiş olan farklı uzmanlaşmış üretim sistemleri üretkenliğinin karşılaştırmalı analizi şunları göstermiştir:

1. Tarım emeğinin üretkenliği, her bölgede uzmanlaşmış bir üretim sisteminden diğerine göre değişir ve genellikle her zaman diğerlerinden daha üretken bir uzmanlaşmış sistem bulunur. Uzun erimde bu bölgedeki işletmelerin çoğunun benimseyeceği ve sonuç olarak işçi başına düşen yüzeyi, işletmelerin boyutunu ve bölgenin tarım popülasyonunun yoğunluğunu koşullayacak olan sistem de, kesinlikle bu sistemdir.

2. Benzer fizikî ve ekonomik özellikleri olan bölgelerde, en üretken uzmanlaşmış sistemler aynı yapıdadır. Ancak bu benzer özellikler tam anlamıyla özdeş olmadığı için, randıman, işçi başına düşen yüzey ve bu sistemlerle elde edilebilecek üretkenlik düzeyi bölgeden bölgeye büyük ölçüde değişir.

3. Farklı fiziki ve ekonomik özellikleri olan bölgelerde, en üretken uzmanlaşmış üretim sistemleri ve elbette bu sistemlerin üretkenlik düzeyleri bölgelere göre çok büyük farklılıklar gösterir.

4. Birden fazla uzmanlaşmış sistem uygulayan bölgeler üretkenlik düzeylerini, işletmelerinin yenilenme sınırının üzerine çıkarabilir. Bu durumda, çoğu işletmenin en üretken sistemi benimseme eğilimde olmasına karşın, işletmeler açısından daha geniş bir seçim şansı vardır. Özellikle küçük işletmeler, işçi başına düşen yüzeyin fazla olmadığı sistemler uygulayarak (örneğin süt hayvancılığı, meyve ve sebze ekimleri, bağcılık) varlığını sürdürebilir.

5. Ama tek bir uzmanlaşmış sistem uygulayarak (örneğin bağcılık, koyun yetiştirme), yenilenme sınırını aşan bölgeler de vardır. Bu durumda işletmelerin seçimi sınırlı olur.

6. Nihayet, hiçbir üretim sistemiyle yenilenme sınırına (bugünkü fiyat üzerinden) ulaşmanın mümkün olmadığı bölgeler vardır: Bu bölgelerde tarım fiyatlarının düşme eğilimi ve işletmenin yenilenme sınırının yüksek olması, tüm tarım işletmelerinin elenmesine, tarımdan vazgeçmeye ve sürülmemiş toprakların yaygınlaşmasına yol açmıştır ya da yakın bir gelecekte yol açacaktır.

Bütün bu analizlerden şu sonucu çıkarabiliriz: Belli bir fiyat sistemi (ürün fiyatı, donanım ve girdi fiyatı, işgücü fiyatı), çok sayıda dağınık tarımsal üretim biriminin, en gelişkin uzmanlaşmış üretim sistemlerini benimsemesini yönetebilmektedir.

Ama biraz daha ileri gidelim. Eğer İkinci Tarım Devrimi'nin gelişmesinin bir sonraki evresini aştığı için, üretkenlik yarışına girmiş işletmeleri ele alırsak ve eğer bu özel işletmeler için en uygun üretim sistemlerini doğru yöntemlerle (doğrusal programlar) hesaplarsak, bu işletmelerde fiilen uygulanan üretim sistemleriyle, bizim hesaplayabildiğimiz sistemlerin birbirine çok yakın olduğunu görürüz. Elbette bu hesabın, hem her işletmeye özgü özellikleri (ortam, boyut, donanım, iş kapasitesi, yöntem bilgisi, finans kapasitesi), hem de her işletmeciye özgü fiyat ve randıman davranışlarını dikkate almamız gerekecektir (M. Mazoyer, *Les Modalités d'application de la recherche opérationelle en Agriculture*). Böylece bir fiyat sisteminin, çok sayıdaki küçük ve dağınık üreticinin yatırım ve üretim kararları üzerindeki belirleyici gücünü ve bu üreticilerin bunları benimseme kapasitesini ölçebiliriz.

O halde geliştirmecinin işi, üreticinin içinde bulunduğu koşulları ve sahip olduğu araç ve bilgileri hesaba katarak, ona en iyi yöntemi öğütlemek değildir. Tersine, koşullarını değiştirmesi (ortam hazırlama, tarım politikaları, pazar, vb.), yeni üretim araçları (âletler, çeşitler, türler ve diğer intrantlar) edinmesi, formasyon kazanması ve bilgilenmesi için ona yardım etmektir.

Köylü tarımında yaşanan İkinci Tarım Devrimi'ne özgü uzmanlaşma ve gelişme mekanizmalarının bu analizinden şu sonucu çıkarabiliriz: Reel tarım fiyatlarının düşme eğilimi ve işletmelerin yenilenme sınırının yükselmesi uzun erimde, daha eski ve daha az üretken olan diğer sistemleri

ardarda eleyerek, gitgide sermaye biriktiren, uzmanlaşan ve üretkenleşen sistemlerin gelişmesine yol açar. Böylece bir köylü tarımında fiyatların belirleyiciliği, üreticinin ivedi seçimlerinin ve orta erimli stratejilerinin ötesine geçer. Üstelik ürünlerin ve tarım sermayesinin birikimini ve toplumsal paylaşımını, çok sayıda işletme kategorisinin yok olmasını, tüm bölgelerin dışlanmasını, tarımsal göçü ve nihayet çeşitli bölgelerde tarım popülasyonunun yoğunluğunu yönetmeye kadar uzanır. Kısaca fiyatlar insanların, üretimlerin ve sermayelerin yeryüzündeki paylaşımını yönetir.

Ölçek ekonomileri ve dezekonomileri*

İkinci Tarım Devrimi'nin gelişme mekanizmalarına yönelik incelememizi, buraya kadar köylü işletmelerinin diferansiyel gelişmesinin ve uzmanlaşmasının analizine dayandırdık; çünkü gelişmiş ülkelerde bir ya da iki işçi çalıştıran aile işletmelerinin sayısı fazla değil.

Bununla birlikte bu ülkelerde, çoğunlukta olan *köylü işletmelerinin* yanında başka işletme kategorileri de bulunur: Aile işgücü dışında birkaç ücretli çalıştıran *patronal işletmeler*; intrantlarını birlikte satın alan ya da ürünlerini birlikte satan ya da ortak satın alınan tarım gereçlerini kullanan *işletme grupları* (bu grupların bazıları, *kooperatif* ya da *dernek* biçiminde tek bir *üretim birimi* oluşturmak için birleşmeye bile çalış-

* Ölçek dezekonomileri' kavramı 'ölçek ekonomileri' kavramına kıyasla iktisatçılar arasında daha az bilinen bir kavramdır ve özü itibarıyla 'ölçek ekonomileri kavramı' ile ifade edilen olgunun tersine işaret eder. Başka bir deyişle 'ölçek ekonomileri' kavramı işletme ya da üretim ölçeğinin büyümesine paralel olarak birim maliyetteki azalışa işaret ederken; 'ölçek dezekonomileri' büyük ölçekli işletmelerde, üretilen ürün ya da hizmetin birim başına düşen maliyetinin ölçekteki büyümeye paralel olarak artışına sebep olan unsurlara (ya da dinamiklere) işaret eder. Bu tür unsurlar, işletme ölçeğinin büyümesiyle örgüt içindeki iletişimin güçleşmesi, benzer işlerin birbirinden habersiz gruplar tarafından yinelenmesi (duplikasyon), örgütün hiyerarşik yapısındaki katman sayısının artmasıyla karar vericiler ile kararı uygulayanlar arasındaki ilişkilerin zayıflaması, örgüt içindeki nisbî güç hesaplarına bağlı olarak niteliksiz kişilerin etkili konumlara getirilmesi ve ortaya çıkan koşul değişikliklerine verilen tepki süresinin uzaması gibi genellikle iş süreçlerinin örgütlenişiyle ilişkilidir.

mıştır); nihayet, bazı ülkelerde de çok sayıda ücretli çalıştıran kooperatifsel, kapitalist ya da devlete ait *çok büyük tarım işletmeleri*. O halde bu üretim birimlerinin boyutunun (çapının ya da ölçeğinin), bu üretimlerin ekonomik sonuçlarını, rekabet güçlerini ve gelişmelerini nasıl etkilediğini kısaca da olsa incelememiz gerekiyor.

Pek çok ekonomist eskiden beri, büyük endüstride olduğu gibi tarımda da üretim birimlerinin çapının büyümesinin (binlerce hektarlık alan ve yüzlerce işçi), büyük "ölçek ekonomileri"nin gerçekleşmesine, bir başka deyişle üretim birimi başına düşen üretim giderinin (yani birim üretim maliyetinin) büyük ölçüde azalmasına olanak vereceğini düşünmüştür. Bu öngörüye göre bu ölçek ekonomileri büyük işletmelere, köylü işletmelerinin karşısında büyük bir rekabet gücü sağlayacaktır. Oysa bu öngörünün tersine, ister "kooperatif biçiminde" (kolhoz), ister kapitalist, isterse devletçi olsun, "endüstriyel çaplı" tarım üretiminin *çok büyük işletmeleri* birçok zorlukla karşılaşmış, birçok başarısızlık yaşamış ve hem pazar ekonomisinin, hem de planlı ekonominin uygulandığı ülkelerde genellikle gerilemiştir.

Gerçekten de çok büyük çaplı tarım üretim birimleri, yalnızca çok yüksek diferansiyel rantlardan yararlanan arazilerde (örneğin bazı yüksek nitelikli bağlar), büyük yurtlukların, toprağın yarı-tekeliyle köylü tarımının rekabetinden korunduğu ve böylece çok ucuz bir işgücünün sağlandığı ülkelerde (lati-minifundiyacı ülkeler) ya da devlet desteği gibi çeşitli ayrıcalıklarından yararlanan ülkelerde (özellikle eski sosyalist ülkeler) gelişmiş ve varlığını sürdürmüştür. Nihayet, endüstriyel çaplı üretimdeki birimler, binlerce hayvanın beslenmesine olanak veren hayvan gıda üretimi temelinde, çeşitli hayvancılık sistemlerinde vardır. Ama bu durumda, hayvancılık işlemlerinin öne çıkardığı otomatikleşme-robotlaşma, parodoksal olarak çok büyük hacimli birimlere tek bir işçiyle, hattâ yarım gün çalışan bir işçiyle işlem yapma olanağı vermiştir.

Çok büyük tarım işletmelerinin yaşadığı az sayıdaki başarıdan, tarımda ölçek ekonomisinin olmadığı, ya da çok az olduğu sonucunu çıkarmak gerekir mi? Pek değil. Aslında yanıt oldukça karışık. Hatırlayacak olursak, İkinci Tarım Devrimi'nin gelişme sürecinde farklı işletme kategorilerin gelişmesi çelişkiliydi. En küçük ve en az üretken olan köylü işletmeleri her dönemde eleniyor, en güçlü orta ya da büyük köylü işlet-

meleri, patronal işletmeler ve küçük üretici gruplar aşamalı olarak ilerliyor ve daha önce gördüğümüz istisnalar bir yana bırakılırsa, endüstriyel çaplı çok büyük tarım işletmeleri birçok düş bozumu yaşıyordu.

Bu çelişkili gelişmeyi açıklamak için, aklımıza şu varsayımlar geliyor:

1. Tarım üretim birimlerinin çapının büyümesi, belli bir sınıra kadar büyük ekonomilerin gerçekleşmesine olanak verir. Bu sınır genellikle birkaç (üç-yedi) işçinin altında kalır ve bugünkü uzmanlaşmış üretim sistemleri açısından, birkaç hektarlık (bahçıvanlık), onlarca hektarlık (bağ), yüzlerce hektarlık (büyük tarım) ve bazen de binlerce hektarlık (otçul hayvan yetiştiriciliği) bir yüzeye denk düşer.
2. Tarım üretim birimlerinin çapının büyümesi, bu sınırın ötesine geçildiği zaman büyük ekonomilerin gerçekleşmesine olanak vermez. Tersine, üretim birimlerinin verimliliğine zarar verecek bir biçimde, fazladan bir maliyetin ortaya çıkmasını ve toplam birim üretim maliyetinin yükselmesini tetikler.

Bu varsayımları doğrulamak için bu birimlerdeki üretim giderlerinin, benzer ekolojik ve ekonomik koşullarda aynı üretim sistemini uygulayan tarım işletmelerinin çapına göre nasıl değiştiğini daha iyi analiz etmek gerekir; bir başka deyişle "diğer etmenleri eşit kabul ederek", birim üretim maliyetlerinin, işletmelerin çapına göre değişkenliğini analiz etmek gerekir.

Bunun için öncelikle tek bir işçi çalıştıran, söz konusu üretim sistemini uygulamak için gereken gereçlere sahip olan ve dışarıdan gelen üretim araçlarını kullanmayan bir işletmeyi ele alalım. Bu durumda bu gereçlerin birim (ya da hektar başına) amortisman maliyeti, bu işçinin işlediği yüzey büyüdüğü sürece ve tek bir işçinin işleyebileceği maksimum yüzeye (Y_{maks}) ulaşana kadar azalacaktır.

Oysa bu maksimum yüzeye, bir (ya da birden fazla) mevsimlik çalışma dönemi boyunca bu işçinin tam gün çalışması ve (ya da) bir (ya da birden fazla) gerecin tam anlamıyla kullanılması söz konusu olduğu zaman ulaşılır. Bu durumda bu Şekilde ulaşılan maksimum yüzeyi aşmak için zorunlu olarak ek iş gücüne ve (ya da) gerece gereksinme vardır.

O halde tek bir işçi çalıştıran ve belli bir üretim sistemini uygulamak

için gereken tüm gereçlere sahip olan bir işletmenin durumunda, işçi başına işlenen yüzey maksimuma ulaştığı zaman, gereçlerin birim amortisman maliyeti minimumdur. İşçi başına düşen düzey maksimuma ulaştığı zaman, *toplam* birim üretim maliyeti de minimumdur. Ve daha önce de gördüğümüz gibi hektar başına düşen diğer üretim giderleri (ara tüketim, diğer amortismanlar...) pratik olarak sabit kalır.

Reel ölçekli dezekonomiler

Bununla birlikte tek bir işçi çalıştıran bir işletmede, işçi başına işlenen maksimum yüzeye ulaşılsa bile, gereçlerin birçoğundan tam anlamıyla yararlanılmamaktadır. Bu nedenle, boyutu 2, 3, 4...n kat büyük olan çok büyük işletmelerde genellikle her işçi için, söz konusu üretim sisteminin tüm gereçlerine sahip olmak gerekmez. Örneğin büyük tarımda iki ya da üç traktör sürücüsü için büyük kapasiteli bir biçerdöver ve bağcılıkta beş-altı bağcı için tek bir bağbozumu makinesi yeterlidir. Ayrıca sayısı işçi sayısının daha da altına düşen başka toprak işleme, taşıma ve bakım gereçleri de vardır.

O halde birden fazla işçi çalıştıran bir işletmede aşırı donanım azaltılabilir. Bu durumda gereçlerin birim amortisman maliyeti, tek bir işçi çalıştıran ve gereken tüm gereçlere sahip olan bir işletmeden daha az olur. Tarımda, gerçekleşebilir ölçek ekonomilerinin özünü oluşturan şey, işte bu sabit sermaye ekonomisidir. Öte yandan büyük üretim birimleri, sattıkları ve satın aldıkları miktarların artmasıyla birlikte, satışlarda primlerden ve alışlarda da büyük indirimlerden yararlanır.

Bununla birlikte bu ekonomiler ve bu ticari avantajlar, yalnızca büyük işletmeler için geçerli değildir. Bir ya da iki işçi çalıştıran işletmeler de, pahalı *tarım gereçlerini ortak satın alan ve ortak kullanan gruplara* katılarak, *tarım şirketlerine* başvurarak ya da elden düşme gereçler satın alarak büyük sabit sermaye ekonomileri gerçekleştirebilir. Ticaret gruplarına katılarak avantajlı ticarî koşullardan yararlanabilir. Hattâ bu olanaklardan, tek bir sürekli işçiyi "yarım gün" çalıştıran çok küçük işletmeler bile yararlanabilir ve böylece efektif iş saati başına düşen üretkenliği arttırıp birim üretim maliyetini düşürebilir. Gelişmiş ülkelerde bu tür işletmelerin sayısı oldukça fazladır.

O halde küçük işletmeler de aşırı donanımını ve bundan kaynaklanan

aşırı giderlerini azaltabilir ve ticari işlem hacmine bağlı olan ticari avantajlardan belli bir ölçüde yararlanabilir. Bu arada küçük üretim birimlerinin bu tür gruplara girmesinin ve tarım şirketlerine başvurmasının her zaman kolay olmadığını ve bazen belli kayıplara neden olduğunu da kabul etmek gerekiyor: istenildiği zaman bulunamayan makine, iyi yapılmayan iş... Ama bu büyük işletmelerin de başına gelen bir şeydir. Son olarak, köylü işletmelerinin rekabet gücü, genellikle kayıt dışı aile iş gücü fazlasına dayanmaktadır.

Sınırlı ölçekli dezekonomiler

Öte yandan üretim birimlerinin boyutuna bağlı olan sabit sermaye ekonomilerinin sınırlı bir uygulanma alanı vardır: Belli bir üretim sistemini uygulamak için gereken tüm makinelerin orantılı bir kombinezonuna sahip olan küçük bir işçi grubunun (sisteme göre üç-yedi işçi) işleyebileceği maksimum yüzey aşıldıktan sonra, bu ekonomiler önemini yitirir. Çünkü birden fazla ekip (yani onlarca işçi) çalıştıran çok daha büyük üretim birimlerinde, grupların her biri için aynı gereç kombinezonuna sahip olmak gerekir. Bu da sabit sermaye ekonomisinin, birkaç işçiden fazla çalışanı olan birimlerde uygulanamadığı anlamına gelir.

Büyük ölçekli dezekonomiler

Dahası var. Küçük bir işçi grubuna dayanan bir üretim biriminde, üretici çalışmaya doğrudan katılmayan yönetici ya da gözetleyici personele gereksinme duyulmaz. Bu durumda işçiler, ister aile işçisi, ister ücretli işçi, ister kooperatif işçisi olsunlar, bir sorumlunun ya da tarım etkinliğine bizzat katılan bir işverenin yönetiminde kusursuzca çalışabilir ve görevlerini koordine edebilirler. Tersine, birden fazla çalışma grubuna sahip olan çok büyük boyutlu üretim birimlerinde zorunlu olarak bir yönetim kadrosunun olması gerekir; çünkü yapılan işin niceliği ve niteliği azalabilir, girdi yağması ve üretim kayıpları artabilir. Üretim biriminin alanı genişledikçe, tarımsal çalışmaya doğrudan katılmayan personel piramidi (direktör, servis şefi, sekreter, sürücü, bekçi, vb.) yükselir.

Bu arada bir işletmenin çapı binlerce hektara ulaştığı zaman üretkenliğin ve üretim giderlerinin üzerine, işgücü ve makine bulmak için ge-

çen sürenin de bindiğini ekleyelim. Öyle ki, çok büyük hayvancılık işletmelerinde hayvan dışkılarının taşınması ve gübre olarak serpilmesinin maliyetinin yanına yaklaşılmaz... Nihayet, çok büyük parsellerde ya da çok büyük hayvan yetiştirme çiftliklerinde yapılan standart tarım çalışması, yöreye özgü ekolojik değişimler ve her hayvanın özel gereksinmeleri, suiistimallere yol açabilir, yağmacılığa ve kazançtaki düşüşe neden olabilir.

O halde çok büyük tarımsal üretim birimleri ayrıca, yönetim giderlerini ya da kayıpları (ya da ikisini birden) karşılamak zorundadır; bu, aslında ölçek dezekonomisi diye adlandırılması gereken şeydir.

Sonuç olarak tarımda, önemli ölçek ekonomilerinin ancak, birkaç kişilik özerk bir çalışma grubuna denk düşen belli bir boyut sınırına kadar gerçekleşebildiğini söyleyebiliriz. Bu sınırın ötesinde, üretim biriminin boyutuyla birlikte hızla yükselen ölçek dezekonomileri ortaya çıkar. O halde bugün uygulanan tarım üretimi sistemlerinin birçoğu için, üretim biriminin (ailesel, patronal ya da kooperatifsel) ekonomik başarısına en elverişli boyut, az sayıda işçiye (3–7 arası) denk düşen bir boyuttur. Bu durumda söz konusu sistemde işçi başına düşen yüzey, maksimuma (Ymaks) yakın olur.

Tarım işletmeleri ekonomisinin bu özelliği temelde, tarımdaki makineleşmenin bugünkü gelişme döneminde var olan tarım gereçlerinin birçoğunun tek bir işçi ya da küçük bir grup tarafından kullanılması ve artık endüstride olduğu gibi, onlarca hattâ yüzlerce işçinin çalışmasını gerektiren büyük makinelerin (yüksek fırınlar ve dağ zincirleri) bulunmamasından kaynaklanmaktadır.

Yine de buradan, küçük bir işçi grubuna dayanan işletmelerin, son onyıllarda gelişmiş olan ülkelerde çok başarılı olacağı anlamı çıkartılmamalıdır. Daha önce de gördüğümüz gibi, tek bir işçiyi tam ya da yarım gün çalıştıran bireysel işletmelerin direnme kapasitesi ve rekabet gücü küçümsenmeyecek kadar önemlidir. Öte yandan, gelecekte çok büyük kapasiteli tarım makinelerinin (uzaktan kumandalı makine bataryaları, âlet taşımak için otomatik raylı döner köprüler...) gelişmesi imkânsız değildir. Ama sabit sermaye amortismanı ve tarım emeğinin üretim biri-

mi başına maliyetinin, daha güçlü tarım işletmelerinde daha düşük olduğunu da gözden kaçırmamak gerekir. Nihayet boyutun büyümesiyle birlikte heterojenliği artan bir ortama ve bitki ve hayvan popülasyonlarına standart bir işlem uygulanmasından kaynaklanabilecek yağma ve kayıpları da hafife almamak gerekiyor. Tarım, endüstriye bağlı olsa da bir endüstri değildir.

3. TARIM POLİTİKALARI ve İKİNCİ TARIM DEVRİMİ'NİN GÜÇLÜKLERİ, SAKINCALARI ve BAŞARISIZLIKLARI

Demek ki fiyatlarla yönetilen bir köylü tarımında İkinci Tarım Devrimi'nin gelişme mekanizmaları son derece etkili olmuştur. Bununla birlikte daha önce de söylediğimiz gibi bu tür bir gelişme ne kolay, ne uyumlu, ne de tamamen pozitiftir. Birçok güçlüklerle karşılaşır, sakıncalar ve çeşitli aşırılıklar yaratır, hattâ gerçek başarısızlıklarla sonuçlanabilir: pazarlardaki dengesizlik ve fiyatlardaki dalgalanmalar; bölgeler ve işletmeler arasında eşitsizlikler; kimilerinin eşitsiz gelişmesi, kimilerinin krizi, yoksulluğu ve elenmesi; kitlesel göç ve işsizlik; çevreye ve ürünlerin niteliğine verilen zararlar; bazı evcil türlerin genetik olarak yoksullaşması ve ekosistemlerin biyolojik çeşitliliğinin azalması, vb. Bu nedenle gelişmiş ülkelerin hükümetleri bile, genellikle uygunlaştırmaya çalıştıkları bu büyük dönüşüm sırasında, bu güçlükleri yok etmeyi, bu sakıncaları sınırlamayı ve bu aşırılıkları ve başarısızlıkları ortadan kaldırmayı ya da düzeltmeyi hedefleyen çok çeşitli politikalar uygulamıştır.

Burada bu politikaları, eylem araçlarını, etkilerini ya da sonuçlarını ayrıntılı olarak incelemeyeceğiz. Biz daha çok bu politikaların, kendi tarihsel koşullarından derin bir biçimde kopmuş ve etkileri hedeflerin ve genellikle kendilerine atfedilen ivedi ekonomik sonuçların ötesine geçmiş olan tercihler olduğunu göstermeye çalışacağız.

Tarım fiyatlarındaki dalgalanmalar ve fiyatların düşüş eğilimi

Gelişmekte olan bir köylü tarımın birinci sorunu olan, yani üreticinin tercihini her an yönlendiren ve uzun erimde tarımın dönüşmesini yöneten pazar fiyatları, eğer organize bir fiyat düzenlemesi yapılmamışsa son derece istikrarsızdır. Belli bir dönemde bir üreticiyle bir alıcıyı, ya da bir üretici grubuyla bir alıcı grubunu aynı pazarda karşı karşıya getiren bir tarım ürününün fiyatı ve niteliği her an değişebilmektedir. Bununla birlikte bir ürünün, her ticari işlemde, bir ya da birden fazla pazarda, bir gün, bir hafta, bir ay, ya da tüm tarım dönemi boyunca gerçekleşen değiş-tokuş miktarıyla dengeli olan ortalama bir fiyatı hesaplanabilir. Böylece bir ürünün bir ülke için yıllık ortalama fiyatı ve bir yıl boyunca tüm ülkeler arasında gerçekleştirilen tüm değiş-tokuşlar üzerinden yıllık ortalama dünya fiyatı hesaplanmış olur. O halde bu yıllık ortalama fiyatlar, hem birçok değişkenliği gizlemekte, hem de her yıl, politik (savaşlar), biyolojik (hastalıklar) ve iklime bağlı sorunlara bağlı olarak arzdaki düzensizlikler ve talepteki artış nedeniyle kendisi de değişmektedir.

Ama bu değişirlikler çok da düzensiz değildir. Bir tarım gıda ürününün sabit para olarak yıllık fiyatının gelişme eğrisini onlarca yıllık uzun bir dönem üzerinde çizersek,[1] çok büyük yoğunluklu çok yıllık fiyat hareketlerini gözlemleyebiliriz. Bu hareketler iki düzen içerisinde gerçekleşir. Öncelikle pek çok ürün için, az ya da çok düzenli olan ve hızı, ürünü izleyen birkaç yılla birkaç onyıl arasında değişebilen düşük fiyat-yüksek fiyat devirlerinin ardarda geldiği görülür: Bu salınmalara *çevrim* ya da *dalgalanma* adı verilir. Öte yandan bu dalgalanmaların dışında, *tarım ürünlerinin reel fiyatlarında* (sabit para olarak) *genellikle ikinci bir düş-*

[1] Bir gıda ürününün fiyatının çok yıllık gelişmesini değerlendirmek kolay bir şey değildir. Her yıl kaydedilen fiyatlar, cari para birimleriyle (frank, dolar, vb.) ifade edilir. Ama bu para biriminin değeri sabit değildir: Genel olarak tüm mallardaki fiyatların yükselme eğilimi nedeniyle, yani enflasyon nedeniyle düşebilir. Belli bir tarım gıda ürününün fiyatının "reel" gelişmesini değerlendirmek için, yıllar boyunca kaydedilmiş olan fiyatları, seçilmiş bir referans yılına ait sabit para birimiyle yeniden değerlendirmek gerekir. Bu, cari fiyatların "deflasyona uğraması", yani referans yılına dayalı uygunlaştırılmış bir fiyat göstergesiyle enflasyonun düzeltilmesi anlamına gelir.

me eğilimi daha görülür; bildiğimiz gibi tarım devrimine bağlı üretkenlik kazançlarının sonucu olan bir düşüştür bu.

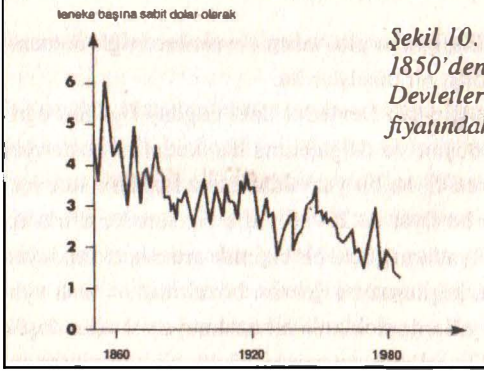
1860 yılından bu yana Birleşik Devletler'deki buğday fiyatları eğrisi, fiyatlardaki bu büyük düşme ve dalgalanma hareketlerini gösteriyor *(Şekil 10. 23)*: Buğdayın reel fiyatı bir yüzyıldan biraz fazla bir süre içerisinde beşe bölünmüş ve bu fiyat da 20–30 yıllık bir sürede, sıfırla iki kat arasında değişmiştir. Fiyatların güçlü bir biçimde artmasını tetikleyen iki dünya savaşı arasında, kuşkusuz bu çevrim bozulmuştur; ama aynı zamanda, örneğin 1960'lı yıllarda stoklarda bir azalmaya yol açan düşük fiyatların ardından, 1970'li yılların ortasında güçlü bir yükselişin ve 1980'li yıllarda yeni bir düşüşünün gerçekleştiğini görüyoruz.

Fiyatlardaki dalgalanmaların süresi ve yoğunluğu, bir üründen diğerine göre değişir. Örneğin elâletleriyle yapılan tarım ekonomisinin arketipi olan domuzun çevrim süresi üç yıldır ve bu süre, hem anne sürü efektifinin uyum süresine, hem de domuz yavrusu yetiştirmenin ve şarküteri için domuz ürünü üretmenin süresine bağlıdır. Bir diğer örnek, 7–8 yıl sürecek sığır çevrimidir. Bu kadar uzun çevrim süreleri, üretime giriş süresi 5–10 yıl olan ve üretim süresi genellikle 20 yılı geçen bağ ve meyve ağaçları için de geçerlidir.

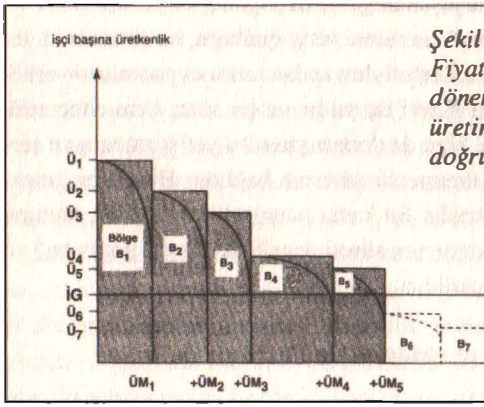
Dalgalanmaların nedeni ve sonuçları

Bu dalgalanmaları açıklamak ve üretimin gelişme seyri üzerindeki etkisinin analizini yapmak için, önce pazarda bulunan özel bir tarım gıda ürününün, *nispeten az miktarda ve yüksek fiyatlı olduğu bir dönemi* ve bu gıda ürününü üreten ve bu pazara gönderen bölgelerin tümünü (İG1, İG2, ... İGn) ele alalım. Bu bölgelerin her birinde elde edilen maksimum üretkenlik (Ü1, Ü2, Ü3, ... Ün), dönemin fiyat sistemine göre hesaplanmış ve büyükten küçüğe doğru sınıflandırılmış olsun. Bu üretkenlikleri, bu gıda ürününün her bölgede üretilebilen miktarlarıyla (ÜM1, ÜM2, ÜM3, ... ÜMn) birlikte aynı grafiğe *(Şekil 10. 24)* yerleştirelim. Grafikte son olarak, işletmelerin YİG yenilenme sınırını (tüm bölgeler ve tüm sistemler için geçerli olan) belirtelim.

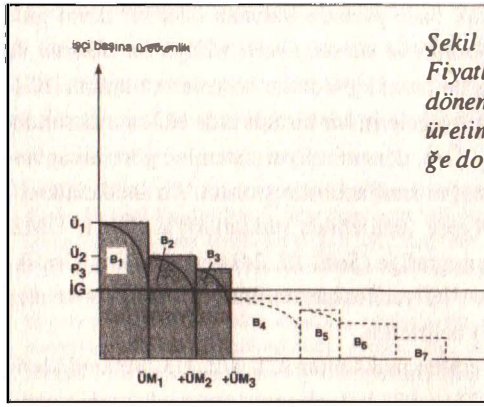
Bu grafiğe göre, elde edilen maksimum Ü1, Ü2, Ü3 üretkenliklerinin yüksek olduğu İG1, İG2 ve İG3 bölgelerinde, çoğu işletmenin yeni-



Şekil 10. 23
1850'den 1985'e kadar Birleşik Devletler'de reel buğday fiyatındaki değişme eğrisi



Şekil 10. 24
Fiyatların yüksek olduğu dönemde tahıl bölgelerinin üretimi (küçülen üretkenliğe doğru sınıflandırılan)



Şekil 10. 25
Fiyatların düşük olduğu dönemde tahıl bölgelerinin üretimi (küçülen üretkenliğe doğru sınıflandırılan)

lenme sınırının üzerinde olan net bir üretkenliğe sahiptir. Buna karşılık, daha düşük üretkenliğe sahip olan İG4 ve İG5 bölgelerinde, çoğu işletmenin elde edebildiği maksimum üretkenlik, bu sınırın altındadır. İG6 ve İG7 bölgelerine gelince, bu bölgelerdeki işletmeler yalnızca geçici olarak ayakta kalabilecek olan işletmelerdir.

Demek ki, fiyatların yüksek olduğu bir dönem başladığı zaman, fazla avantajlı olmayan bölgelerdekiler de dahil olmak üzere, birçok işletme yenilenme sınırının üzerinde bulunmaktadır. Bu durumda bu işletmelerin üretken yatırımlara ağırlık vermeleri kazançlı olacaktır ve bunu yapacak araçları da vardır. Ama bu yatırım kararlarının alınması, çeşitli nedenlerden dolayı (önceki fiyat düşüşlerinin bozduğu finansal durumu düzeltmek ya da yeni fiyat sisteminin sağlamlığına güvenmek için zaman kazanmak...) gecikebilir ve sonuçta üretimin büyümesi de gecikir. Böylece birkaç yıl boyunca arz nispeten düşük ve fiyatlar da yüksek olmaya devam eder ve tarım ve gıda ürünleri talebi genellikle çok esnek olmadığı için bu durum fazla değişmez. Ama birkaç yılın sonunda üretken yatırımlar birbirini izlemeye başlar. O zaman, arz bollaşır, fiyatlar ölçüsüzce yumuşar ve bir süre için bir nispi bolluk ve düşük fiyat düzeni kurulmuş olur.

Şimdi söz konusu tarım gıda ürününün nispeten bol miktarda ve düşük fiyatlı olduğu bir dönemi ele alalım. Ve yeni bir grafiğe *(Şekil 10. 25)*, hem elde edilebilen maksimum üretkenlikleri (Ü'1, Ü'2, ... Ü'n), hem de söz konusu 'n' bölgelerinin yeni fiyat sisteminde üretebildiği miktarları (ÜM'1, ÜM'2, ... ÜM'n) yerleştirelim. Bu grafik, düşük fiyatlar nedeniyle birçok işletmenin yenilenme sınırının altına düştüğünü gösterir. Nispeten avantajsız durumda olan İG4 ve İG5 bölgelerinde elde edilebilen maksimum üretkenlikler (Ü'4, Ü'5) yenilenme sınırının altında olduğu için, bu bölgelerdeki tüm işletmeler krizdedir. Grafik ayrıca, her bölgenin ürettiği miktarın da azalma eğilimde olduğunu göstermektedir (ÜM'1 < ÜM'1, ÜM2 < ÜM'2, ÜM'3 < ÜM'3, ÜM'4 < ÜM'4). Ama üretimde gerileme çabucak gerçekleşmez, çünkü krizdeki işletmeler, donanımları tamamen yıpranıncaya ya da işletme patronu iflas edinceye kadar ayakta kalabilir. Böylece birkaç yıl boyunca arz nispeten bol ve fiyatlar düşük olmaya devam eder ve talep genellikle fazla esnek olmadığı ve bu nedenle fiyatlar daha fazla yükselmediği için, ya-

tarımcıların cesareti kırılır. Bu durumda arz yetersiz kalacak, fiyatlar fırlayacak ve yatırımların ve üretim üzerindeki etkilerinin gecikmesi nedeniyle, bir süre için bir nispi yokluk ve yüksek fiyat düzeni kurulacaktır.

O halde bir gıda ürününün fiyatındaki devirsel dalgalanmalar genel olarak, temel tarım ve gıda ürünlerinde, talebin, (düşük gelirli tüketiciler dışında) fiyatlardan fazla etkilenmemesine karşın, arzın, fiyatların değişirliğine verdiği yanıtın (yani arzın fiyatlara göre esnekliğinin), kısa, hattâ orta erimde yetersiz kalmasından ya da tersine, belli bir süre sonra abartılı olmasından kaynaklanmaktadır.

Tarımdaki arzın, fiyatların değişirliğine verdiği bu yanıtın süresini, somut olarak hem üretim aygıtının hareketsizliği, hem de tarımcıların kararlarını yöneten fiyat öngörüleriyle bu fiyatların reel hareketi arasındaki uyumsuzluklar belirler. Fiyatlar yükseldiği zaman, yatırım yapmaya karar vermek için, araçları toparlamak, çalıştırmak ve bu işlemlerin meyvelerini almak üzere zamana gereksinme duyulur; tersine fiyatlar düştüğü zaman, söz konusu üretimlere yatırım yapmaktan vazgeçmek gerekir ve bu kez önceki yatırımların meyvelerini en az zararla toplamaya karar vermek için zamana gereksinme duyulur. Zaten bu tarımcıların yatırım kapasiteleri, büyük ölçüde daha önceki yıllarda elde etkileri kazançlardan kaynaklanmaktadır. Yani, belli bir dönemde gerçekleştirilen üretken yatırımlar, gelecekteki konjonktürde olası kazançlardan çok, geçmişteki konjonktüre borçlu olunan kazançlara bağlıdır.

Nihayet tarım fiyatlarındaki dalgalanmaların yoğunluğu, bir tarım gıda ürünündeki arzın, fiyat değişiklikleri nedeniyle üretime giren ya da üretimden çıkan bölgelerin (örneğimizdeki İG4 ve İG5) üretim kapasitesine ve coğrafi yayılmasına bağlı olması nedeniyle değişir. Bir istisna dışında: Bu nedenlerden dolayı harekete geçirilen ya da dışlanan üretim kapasitesi, "ortalama" bir denge fiyatı sağlamak için gerekli olan arz değişirliğini büyük ölçüde aşar ve bunun sonucunda yaşanan bolluk ya da yokluk, fiyatları ya uçuruma, ya zirveye sürükler. Bu nedenle tarım fiyatlarında bir kez dalgalanma başlamışsa ve bunun için birkaç kötü ya da tersine çok verimli hasat yeterli olmuşsa, artık fiyat düzeylerindeki her nöbetleşmede yumuşamadan çok artma eğilimi görülecektir. Öte yandan bir tarım gıda ürününün ortalama yıllık fiyatının kusursuz bir politikayla dört kata kadar değişmesi ya da en azından istikrarlı kılınması da mümkündür.

Bu kadar önemli fiyat dalgalanmalarının, hem üretici, hem de tüketiciler için ciddî sorunlar yaratacağına hiç kuşku yoktur. Yüksek fiyat dönemleri, en yoksun tüketiciler için bir sıkıntı kaynağıdır ve gıda ürünleri temel olduğu ve ertelenebilir olmadığı için, yokluğa ve kıtlığa kadar gidebilen bu sıkıntının fiyatı yoktur. Bu nedenle gıda güvenliği, temel olmayan birçok tüketim ürününü elde etme güvenliğine indirgenemez. Gıda güvenliği tartışmasız bir insan hakkıdır ve kategorik bir kamu görevi olarak değerlendirmek zorundadır.

Tersine düşük fiyat dönemleri, kimilerinin gerekli gelişmesini durdurarak, kimilerinin çabalarını boşa çıkararak ve kimilerinin de güçlüklerini ve krizini ağırlaştırarak, gelirleri son derece düşük olan üreticilere zarar verir. Düşük fiyatlar ayrıca, böylesi yoğun dalgalanmalar olmasa belki de ayakta kalacak olan işletmelerin zamansız iflasını tetikler, diğer sektörlerdeki işgücü gereksinmesiyle orantılı olmayan bir tarımsal göçü hızlandırır ve bu nedenle işsizliğin kaynağı bile olabilir. Düşük tarım fiyatı dönemlerinde üretimden dışlanan marjinal bölge ve işletmeler, sonraki yüksek fiyat dönemlerinden yararlanamayacak duruma gelir. Ve ayakta kalabilen bölge ve işletmeler, yeni yatırımlar yaparak ve ek pazar payları elde ederek onların elenmesinden yararlanır. Yani fiyat dalgalanmaları, krizi ağırlaştırmakta, avantajlı durumda olmayan bölge ve işletmelerin dışlanmasını hızlandırmakta ve üretimin gitgide daha az sayıdaki bölge ve işletmede yoğunlaşmasına neden olmaktadır.

O halde temel tarım gıda ürünü pazarları, ne kararsız, ne de kaotiktir. Bu pazarlara genellikle, göreli bolluk ve düşük fiyat dönemleriyle, göreli kıtlık ve yüksek fiyat dönemlerinin oldukça düzenli nöbetleşmesi ve reel fiyatların düşme eğilimi damgasını vurmaktadır. Kararsız ve belirsiz olan, bu ters yüz oluşların ne zaman gerçekleşeceğidir, yaşanacak her fiyat dalgalanmasının yoğunluğunun ne olacağıdır. Kaotik olan ise, dalgalanmalardan çok, bunların yıkıcı sonuçlarıdır: tüm üretim sepetlerine zarar verebilecek kadar düşük fiyatlar; tüketicinin bir bölümünü aç bırakacak, hattâ öldürecek kadar yüksek fiyatlar.

Fiyat dalgalanmalarını düzeltme politikaları

Tarım ürünü pazarlarının, etkili ve uyumlu bir tarzda işlem yapmadığını görüyoruz. Bu nedenle birçok ülkede uzunca bir süreden beri, fiyat dal-

galanmalarını azaltmayı ve üretici ve tüketiciler için ortaya çıkardığı sakıncaları sınırlamayı hedefleyen, az ya da çok başarılı kamusal politikalar ve profesyonel eylemler gündeme getirildi.

Eski Çağ'da Atina ve Roma, ihracatı yasaklayarak, ithalatı kolaylaştırarak, spekülatif stoklamayı sınırlayarak, buğday, un ve ekmek fiyatlarını sabitleştirerek ve duruma göre sübvanse ederek tüketicileri kıtlığa, spekülasyona ve yüksek fiyatlara karşı korumaya çalıştı (VI. Bölüm).

Orta Çağ'da İngiltere'deki tahıl yasaları (*Corn Laws*) tüccar loncalarının uyguladığı spekülasyonlarla mücadele etti ve gerektiğinde ihracata getirdiği sınırlamalarla, tüketiciye uygun olmayan yüksek fiyatları sınırlamayı hedefledi. Bu yasalar 1660 yılından sonra ithalatı vergilendirmişti ve böylece toprak sahipleri ve tarım üreticileri için uygun bir fiyat düzeyi sağlamayı hedefliyordu. Hattâ tahıl ithalatı 1815 yılından itibaren, fiyatlar yasanın saptadığı sınırın altına her düştüğünde yasaklandı. Kuşkusuz o dönemde fiyat değişirliğini sınırlamayı değil, İngiliz tarımındaki patronların ve büyük toprak sahiplerinin yüksek çıkarları için tarım gıda ürünlerinin iç fiyatını desteklemeyi hedefleyen önlemler söz konusuydu. Çünkü yüksek gıda fiyatları, hem tüketicilere, hem de çalışanlarına geçinmeleri için daha yüksek ücret ödemek zorunda kalan sanayicilere uygun değildi (D. Ricardo, *Principes de l'économie politique et de l'impôt*). Ama VIII. Bölüm'de de gördüğümüz gibi *Corn Laws*, 1846'da endüstri çevrelerinin baskısıyla feshedildi.

XIX. yüzyılın sonundan itibaren endüstrileşmiş ülkelerin birçoğu, çok sayıdaki tarım ürününün fiyatına yönelik istikrar politikaları uyguladı. Hem ithalat ve ihracatın, hem de stokların yönetimi, fiyatların hükümet ya da ilgili profesyonel kurumlar tarafından saptanan düzeylerde ya da referans aralıklarda kalmasına olanak verdi. Bu arada fiyat dalgalanmalarının azalmasında etkili olan bu müdahale araçları, korumacı amaçlar için de kullanıldı.

Tarımda koruma politikaları

Tarımda uygulanan bir koruma politikasının, ulusal üreticinin durumunu yabancı üreticinin aleyhine kolaylaştırmak üzere, iç fiyatları dünya kurlarının üzerinde tutmaya çalıştığını görmüştük. Bu politika aynı zamanda

ithalatı sınırlayarak bir ülkenin döviz giderlerini azaltmayı da hedefliyordu; ama bunların dışında bambaşka bir anlamı daha vardı.

Tarımı fazla rekabetçi olmayan ve diğer kaynakları ve döviz gelirleri de ağır bir tarım gıda faturasını ödemek için yetersiz kalan bir ülkede ithalata karşı bir koruma politikası, her şeyden önce küçük köylünün aşırı yoksullaşmasını ve elenmesini ve fazla elverişli olmayan bölgelerin terk edilmesini önlemeyi hedefliyordu. Göçün ve işsizliğin kaynağını oluşturacak tarım dışı istihdamların yaratılmasına neden olan kitlesel kırsal göçü önlemeyi hedefliyordu; tarımcıların hiç değilse bir bölümünün yatırım yapmasına, gelişmesine ve yabancılarla giriştikleri rekabette üretkenlikteki gecikmelerini telâfî etmesine olanak vermek için tarım gelirlerini yeterince yüksek tutmayı hedefliyordu. Nihayet dış ödemeler dengesinin bozulmasını ve ülkenin borçlanmasını önlemeyi hedefliyordu.

XIX. yüzyılın ikinci yarısından itibaren yeni ülkelerin sert rekabetiyle karşı karşıya kalan Fransa ve Almanya gibi birçok Avrupa ülkesi, önce birbirinden bağımsız, sonra da Avrupa Ekonomik Topluluğu'nda bir araya gelerek, onyıllar boyunca bu tür korumacı politikalar uyguladı. Üzerinde az ya da çok kafa yorulmuş ve düzeltilmiş, ülkelere ve dönemlere göre değişebilen bu politikaların sonuçları eşitsizdi. Ama hiç kuşkusuz bu ülkelere iki öldürücü savaşa karşın tarımlarını ve ekonomilerini gelişmiş ülkeler düzeyine çıkarma olanağı veren ekonomik bir regülasyonun parçasıydılar.

Tarımdaki korumacılık İsviçre ve Japonya gibi bazı gelişmiş ülkelerde çok daha ileri gitti. Bu ülkeler, gıda güvenliğini her koşulda güvence altına almak ve kendi gereçlerini sağlama işlemini yeterli bir düzeyde tutmak amacıyla, uluslararası fiyatın kat kat üzerinde olan tarım iç fiyatlarını koruyabildi. Kuşkusuz bu kadar yüksek olan tarım fiyatları, üreticileri hektar başına düşen randımanın yükselmesine olanak veren tüm intrantları yoğun bir biçimde kullanmaya yöneltti. Ama öte yandan fazla etkili olmayan birçok küçük ve orta tarım işletmesinin etkinliğini sürdürmesine katkı sağladığı için, toprakların serbestleşmesini, işletmelerin büyümesini ve tarım üretkenliğinin artmasını yavaşlattı. Nihayet, küçük işletmelerin geliri nispeten yeterli olduğu için, tarım dışı sektörler gereksinme duydukları işgücünü çekmek amacıyla çok yüksek ücret uygula-

maları başlatmak ve üretkenliklerini arttırmak için diğer ülkelerden daha fazla yatırım yapmak zorunda kaldı.

Kuşkusuz İsviçre ve Japonya'nın benimsediği çok yüksek düzeyli tarımsal korumacılık, başlangıçta ekonomik bir seçim olmaktan çok, fazla elverişli olmayan bir tarım coğrafyasına bağlı stratejik bir seçimdi. Böyle bir politikanın, bu ülkelerin gelişmesini yavaşlatacağı bile düşünülebilirdi. Bununla birlikte bu çok yüksek koruma düzeyinin, bu iki ülkenin dünyanın en rekabet edebilir ülkelerinin arasına girmesini ve kişi başına en yüksek gelire ve en düşük işsizlik oranına sahip olmasını engellemediğini kabul etmek gerekiyor.

Gıda silâhı ve spekülasyon

Öte yandan bir ülke, bir temel gıda ürünü ihracatının tekeline, ya da basitçe böyle bir gıda ürününün pazarına egemen bir konuma sahip olduğu zaman, stokların ve dış ticaretin yönetim araçlarını spekülatif amaçlar için, hattâ bu temel gıda ürününü ithal eden ülkeler üzerinde baskı uygulamak için kullanabiliyordu. Örneğin 1973 yılında, o zamanlar soya ve türevlerinin ihracatını elinde bulunduran Birleşik Devletler, bu ürünlerin ihracatını sınırlayıcı sert önlemler almak için stokların düşük düzeyinden yararlandı. Bu önlemler, Amerikan ticarî dengesinin uzun yıllar yararlandığı büyük bir fiyat yükselişini tetikledi.

Gıda silâhına, yani bir ya da birçok tahıl ihracatçısı ülkenin ithalatçı bir ülkeye ambargo koyabildiği ve onları kıtlığa mahkûm edebildiği bu ölümcül güce gelince, bunun açıkçası ekonomik bir politikayla hiçbir ilgisi yoktu. Bu silâh genellikle, ithalatçı bir ülkenin hükümetini, ihracatçı ülke ya da ülkelerin herhangi bir politikasına boyun eğmek zorunda bırakmak için kullanıldı. Ama gıda silâhının, tarım gıda ürünlerinin uluslararası ticaretinin gelişmesi üzerinde de olumsuz bir etkisi oldu. Bu silâhın kullanılma tehdidi arttıkça, birçok ithalatçı ülke de kendi gıda güvenliğini güvence altına almak ve kendi gereçlerini sağlama işlemini yeterli bir düzeyde tutmak için, kendi tarımını korumaya devam edecekti.

Ama regülasyon ya da tarım fiyatı destek politikalarının gerekçeleri ne olursa olsun, sorumlu kurumların bu fiyatları, elde edilen üretkenlik ka-

zançlarını yansıtabilecekleri (azalarak) bir tarzda ve yatırımları, ürünlerin arzıyla talebi arasında, ya da tarımsal işgücünün serbest kalmasıyla tarım dışı istihdamların yaratılması arasında büyük dengesizlikler yaratmadan yönetebilecekleri bir tarzda saptamaları ve değiştirmeleri son derece güçtü. Ayrıca politik karar alıcıların, kararlarının tüm sonuçlarını öngörebilmeleri de son derece güçtü. Bu nedenle fiyat düzenleme politikaları, dalgalanmaların kötü etkilerini düzeltirken, tahmin edilmeyen ve çok da arzu edilir olmayan sonuçlar da verebiliyordu. Kuşkusuz serbest pazardaki fiyat dalgalanmalarının birçok sakıncası vardı, ama uzun erimli, belirli ve uyumlu hedefler olmadan yönetilen kararlar da aynı Şekilde kuşkulu sonuçlara yol açabiliyordu.

İkinci Tarım Devrimi'nin gelişmesini hızlandırma politikaları

İkinci Dünya Savaşı sonrasında endüstrileşmiş ülkelerin hükümetlerinin en büyük kaygısı, gıdanın iyileşmesine katkıda bulunması, endüstrinin ve hizmetlerin büyük gereksinme duyduğu işgücünü mümkün olduğu kadar serbest bırakması ve endüstriye, hızla gelişmesi için gereken hammaddeyi vermesi beklenen bir tarım devrimini uygunlaştırmak ve hızlandırmaktı (R. Dumont, *Le Problème agricole français*).

O dönemde politikacılar, tarım bilimciler ve ekonomistler, özellikle yeni üretim araçlarını hemen benimsemeyen tarımcıların kararsızlığından kaygı duyuyor ve toprakların büyük bir bölümünü "bloke etmeye" devam eden küçük köylülerin ayakta kalma kapasitesine öfkeleniyorlardı. Bazıları, kendilerine göre gelecekteki ilerlemeleri yaşama geçirmeye çok daha elverişli olacak kapitalist ya da kolektivist bir büyük tarımın hızla oluşmasını bile düşlüyordu. Bazıları da sermaye, üretim ve insanlar için bir ödenek planlanmasını düşünüyordu.

Böylece Batı Avrupa'nın, Amerikan tarımından etkilenen endüstrileşmiş ülkelerinin birçoğu, İkinci Tarım Devrimi'nin gelişmesini hızlandırmayı hedefleyen politikaları benimsedi (R. Dumont, *Les leçons de l'agriculture américaine*). Bu politikalar ana çizgileriyle, ürünlerin sürümünü kolaylaştırmaya (şeffaf pazarlar, her ürün için profesyonel ofisler oluşturma) ve üretimi hareketlendirmek ve gelişmesi kuşkulu işletme-

lere reel bir yatırım kapasitesi vermek için, üreticilere istikrarlı bir fiyat güvencesi vermeye dayandı. Ayrıca bu işletmelerin yatırım olanaklarını genişletmek için, düşük faizli kredi sistemleri yaşama geçirildi. Dahası, yeni üretim araçlarına sahip olmayı kolaylaştırmak üzere, makineler, gübreler, iyileştirme ürünleri, binalar ve toprak düzenlemeleri yalnızca vergiden düşürülmekle kalmadı, bazen de sübvanse edildi. Öte yandan çiftçilere uzun süreli kira ödemesi güvencesi veren ve kira düzeyini sınırlayan yasalar, tüm bu önlemlerin etkili olmasını sağladı.

Bunlara paralel olarak, uzman teknik enstitüler ve tarım bilimsel araştırma merkezlerinden oluşan ve geniş bir yerel tarımsal bilgi ve deneyim ağına dayanan ulusal gelişme-araştırma kurumları oluşturuldu ve güçlendirildi. Bunlara denk düşen uzmanlaşmış ve hiyerarşik bir öğretim sistemini de unutmamalı.

Gelişmeyi hızlandırmaya yönelik tüm bu politikalar hiç kuşkusuz, gelişmeye angaje olan işletmelerin sayısını arttırdı ve bu işletmelerin yatırımlarını, birçoğunun sahip olduğu alana göre aşırı donanımlı olmasına yol açacak bir biçimde büyüttü. Yani bu gelişme politikaları aynı zamanda, güç durumda bulunan işletmelerin yok olmasını hızlandırarak serbestleşen toprakların artmasına ve bu toprakların gelişmekte olan işletmeler tarafından alınmasını kolaylaştırmaya çalıştı.

Toprak arzını arttırmak amacıyla tarımcılar için, işletme sahibinin ileri yaşlarda etkinliği bırakmasına ve böylece toprakların serbestleşmesinin hızlanmasına olanak veren çeşitli emeklilik sistemleri oluşturuldu (Fransa'da 1962 ve Avrupa Ekonomik Topluluğu'nda 1972 tarihli yaşam boyu tazminat). Öte yandan "birleşmezlik" yasaları, yeni araçları kullanmak ve aile işgücünden tam olarak yararlanmak için yeterli toprağa sahip olan işletmelere büyümeyi yasaklıyordu. Ve bu önlemler de orta işletmelerin sahip olabileceği toprakları korumaya olanak veriyordu. Nihayet, minimum sınırın altında bir toprağa sahip olan küçük işletmeler, yardımlardan, düşük faizli kredilerden ve serbestleşmiş topraklardan genellikle yararlanamıyordu. Ve özellikle çok küçük topraklara ("minimum yerleşme yüzeyi"nin altında) yerleşmiş olan genç tarımcılar da, yerleşim ödeneklerinden yararlanmıyordu. Bu düzenlemeler, küçük işletmelerin toprak talebinin azalmasına ve diğerlerinin büyümesine neden oldu. Ve bu önlemler, küçük işletmeleri gelişmenin nimetlerinin di-

şında bırakarak bu işletmelerin kaybolmasını ve toprakların serbestleşmesini hızlandırdı.

Tüm bu yasalar temelde orta ve büyük aile işletmelerinin gelişmesini kolaylaştırdı ve belli ölçüde ücretli işçi çalıştıran çok büyük kapitalist işletmelerin gelişmesini engelledi. Öte yandan aynı yasaların, artık küçük işletmelerin gelişmesine, hattâ ayakta kalmasına yardım etmediğini söyleyebiliriz. Sonuç olarak tüm bu önlemler, ilerlemekte olan orta ve büyük işletmelerle, bir kuşak için ayakta kalabilecek küçük işletmeler arasındaki eşitsiz gelişme mekanizmalarını güçlendirdi.

Gelişmenin sakıncaları ve başarısızlıkları

Bu gelişmenin sakıncaları 1960'lı yılların sonlarından itibaren ortaya çıkmaya başladı ve yavaş yavaş kamuoyunun büyük bir bölümü tarafından kabul edildi. Özellikle işletmeler ve bölgeler arasındaki eşitsizlikler iyice çarpıcı bir duruma geldi.

Kümülatif eşitsiz gelişme ve avantajlı durumda olmayan bölge ve işletmelerin krizi

Gerçekten de bu eşitsiz gelişmenin her evresinde, yalnızca üretkenliği yenilenme sınırının üzerinde bulunan işletmeler yatırım yapabildi; bu işletmeler üretkenliklerinin arttığı oranda yatırım yaptılar. Esas eşitsizlikler, aynı işleve sahip ikincil düzeydeki eşitsizliklerle birlikte gelişmenin her evresinde yoğunlaştı. Başlangıçta avantajlı durumda olan bölge ve işletmeler yatırım yapmaya devam etti, diğerlerinden daha fazla ilerledi ve gitgide daha da avantajlı bir konuma geldi. Bu durumda bölgeler ve işletmeler arasındaki eşitsiz gelişmeden değil, esas olarak *kümülatif eşitsiz gelişme*den söz etmek gerekiyor.

Nihayet bu süreç boyunca, en az sermayeleşmiş, en elverişsiz boyutta ve en az üretken olan işletmeler, günün birinde kendilerini gelişmenin yeni evresini aşabilmek için yatırım yapamayacak bir konumda buldu. O zaman fiyatlardaki düşme eğilimi nedeniyle yenilenme sınırının altında kaldılar ve deyim yerindeyse yarışı bıraktılar. *Kriz durumunda* olan bu işletmeler genellikle işletme sahibinin iflasına kadar yaşayabildi,

sonra yok oldu. Böylece yüzyılın başından itibaren endüstrileşmiş ülkelerin birçoğunda, işletmelerin onda dokuzu yaklaşık üç kuşakta kayboldu ve sonuçta on aile işletmesinden yalnızca biri İkinci Tarım Devrimi'nin tüm gelişme evrelerinden yararlanabildi. Avantajlı olmayan bazı bölgelerde tarım ekonomisi tamamen silindi, çünkü bütün tarım işletmeleri yok olmuştu.

Tarım emeğinin meyvelerinde eşitsiz bir dağılım

Köylü ekonomisinde emek gelirinin, işletmecinin ve ailesinin yazgısının bölgelere ve işletmelere göre büyük ölçüde değiştiğini biliyoruz. Bu büyük ekonomik ve toplumsal eşitsizlikler, aslında sermaye miktarına, her işletmeye miras kalan toprakların niteliğine ve genişliğine bağlıdır. Mirastan (ve şanstan) kaynaklanan eşitsizlikler, aile çalışmasının niceliğini ve niteliğini, işletmecinin seçiminin yerindeliğini ve işletme gelirine ve üretkenliğine ilişkin bir etki gücüne sahip olmasını elbette engellemez: Aynı bölgede bulunan, aynı miktarda sermayeye ve aynı genişlikte topraklara sahip olan işletmeler arasındaki eşitsizlikler bunu gösteriyor. Ama buradan, her işletmedeki gelişmenin ve bu gelişmenin sonuçlarının, yalnızca emeğin meyvesi, işletmecinin girişimci ruhunun ve kişisel "dinamizmi"nin meyvesi olduğu sonucunu çıkarmak da saçma olacaktır. Aynı, küçük işletmelerdeki durgunluğun ve gerilemenin, küçük işletme sahibinin tembelliğinin ve tutuculuğunun sonucu olduğunu düşünmek gibi... Bu düşünceye göre krize giren ve terk edilmek üzere olan bölgelerdeki tüm işletmelerin sorunu, yalnızca "geri kalmışlık" olur.

Aslında bölgeler ve işletmeler arasındaki doğal ya da sonradan ortaya çıkan eşitsizlikler daha belirleyiciydi. Güney Avrupa'da engebeli ve kurak olan dağlık bir bölgenin işletmecileri, nitelikleri ne olursa olsun, Orta Avrupa'nın büyük çamurlu ovalarının işletmecileriyle karşılaştırılacak ne sonuçlara, ne de geleceği sahipti. Ve altmış hektarlık bir aile tarım işletmesine sahip ve bunun üçte ikisini erkek ve kız kardeşlerine ödemek durumunda olan genç bir tarımcı, nitelikleri ne olursa olsun, 300 hektarlık bir çiftlik mülkiyetinin mirasına konan komşusunun, ne gelirine, ne yaşam biçimine sahip olabilirdi. Köylü ekonomisinde emeğin meyvelerini bölüşme yasası, "herkese emeğine göre" anlayışından çok, "herkese mirasına göre" anlayışına yakındı. Ve bu koşullarda tarım eme-

ğindeki gelir eşitsizlikleri birçok insanın gözünde özellikle adâletsizdi.

Bununla birlikte ücretli işçi çalıştıran büyük kapitalist işletmelerden oluşmuş bir tarımda, emek gelirinin bölge ve işletmeler arasındaki eşitsizliğinin kavranmasının güç olduğunun altını çizmek gerekiyor. Bu durumda tarım işçisinin ücreti pazar fiyatı üzerinden ödenmekte ve az ya da çok avantajlı doğal ya da ekonomik koşulların sonucu olan üretkenlik farkları ücretlere yansımıyordu. Bu farklar esas olarak, klasik ekonomi kuramcılarının da çok iyi açıkladığı gibi, toprak sahiplerine ödenen ve bölgelere göre değişen çiftlik kiralarına yansıyordu (diferansiyel rant kuramı, D. Ricardo, K. Marx, von Thünen, vb.). Tarım işletmelerinin kendi kendine sonradan edindiği avantajlardan kaynaklanan üretkenlik farklılıklarına gelince (sermaye düzeyi, yöntem bilgisi, vb.), bunlar esas olarak bu işletmelerin kârlarında görülüyordu. Kiraya verdiği bir çiftlikte üretken yatırımlar gerçekleştiren bir çiftçinin, kira sözleşmesinin yenilenmemesi durumunda kolay kolay eşdeğer bir çiftlik bulamadığına dikkat edelim. Bu nedenle mülk sahipleri, çiftçileri böyle bir olasılığa karşı koruyan özel bir düzenleme yapılmadıkça, çiftçilerin yatırımından elde edilen kârdan bir pay alabilecek durumdaydılar. Böylece kiralanan çiftliğin toprak niteliklerine bağlı diferansiyel rantın üzerine, bir de mutlak rant diyebileceğimiz bir rant ekleniyordu.

Öte yandan kapitalist bir girişimcinin etkinliğini koruyabilmek için tek zorunluluğu, yalnızca çalıştırdığı ücretlilerin ve pazar fiyatı üzerinden işlettiği toprakların ücretini ödemek değildi. Bu işletmeci aynı zamanda tarım etkinliğine yatırdığı sermayeden, ekonominin diğer alanlarında kazanılabilecek bir orandan daha fazla ya da bu orana eşit bir faiz sağlamak zorundaydı. Bu olmazsa parasını başka yere yatıracaktı. Ama yalnızca etkinliğini sürdürmek ve daha sonra çocuklarından birinin sürdürmesine olanak sağlamak için yatırım yapmayı tercih eden (emeğinin, sermayesinin ve toprağının karşılığını, pazar fiyatının altında alma pahasına da olsa) bir aile işletmecisi için böyle bir zorunluluk yoktu.

Demek ki kapitalist girişimlerin yenilenme sınırı, aile işletmelerinin yenilenme sınırından daha yüksekti ve İkinci Tarım Devrimi'nin gelişme yasaları her yerde aynı olmadı. Kapitalist bir tarımda, toprak, sermaye ve işgücünün pazar fiyatı üzerinden karşılığını vermeyi mümkün kılan üretkenlik sınırın altındaki üretim birimleri sürekli olarak var olabildi, tersi-

ne bir köylü tarımında, bu sınırın altında bulunan işletmelerin üçte biri ya da yarısı ya da daha fazlası ancak bir kuşaklık bir süre yaşayabildi. Bu işletmeler kendi üretim etmenlerinin karşılığını pazar fiyatının çok altında karşılayarak, seyrek durumlarda gelişebildi.

Diğer sakıncalar: kirlilik, çölleşme, işsizlik

İkinci Tarım Devrimi sırasında köylü işletmeleri arasında gelişen büyük gelir ve yazgı eşitsizliklerine başka sakıncalar da eklendi: bitkisel üretimlerin *bölgesel* yoğunlaşması, çok sayıda hayvanın üretim atölyelerinde *yöresel* yoğunlaşması, usulsüz gübre kullanımı, bitkisel ya da hayvanlar ilaçlı ürünler, yeterli kamusal hizmet vermenin güçlüğü, işçi başına düşen işlenecek yüzeyin yüzlerce hektarı geçtiği bölgelerdeki toplumsal yaşam, tüm etkinliklerin sonlandırıldığı bölgelerin çölleşmesi, vb.

Nihayet esas olarak küçük işletmelerin yok olmasının ve tüm bölgelerin terk edilmesinin sonucunda 1970'li yılların başlarında ortaya çıkan tarımsal göç kesintisiz sürdü, genel ekonomik büyüme yavaşladı ve tarım dışı istihdamlar azaldı. İşsizliğin, işgücünün harekete geçirilmesini sağlamak için gereken alışılmış oranların çok ötesine yayılması, bu döneme denk düşer.

Düzeltme politikaları

1970'li yıllardan itibaren, eşitsizliklerin ve dengesizliklerin artmasını sınırlamayı, kirliliği önlemeyi ve sonuçlarını düzeltmeyi hedefleyen çeşitli önlemler alındı.

İşletmelerin gelişmesini hedefleyen planlar

Bu önlemler bağlamında AET [*Avrupa Ekonomik Topluluğu*], 1972'de düşük gelirli küçük ve orta işletmelere yönelik "gelişme planları" tasarladı. Planların amacı, bu işletmelere sübvansiyonlarla yardım etmek ve bu işletmelerin gelirlerini dört-beş yıl içerisinde parite denen gelirin (tarım dışı elde edilebilir ortalama bölgesel gelire göre tanımlanan) üzerinde ya da ona eşit bir düzeye çıkarmak için gereken yatırımları gerçekleş-

tirmekti. Ama özellikle elverişsiz ve terk edilmek üzere olan ve dolayısıyla bu politikanın uygulanamayacağı bölgelerde bulunan ve yenilenme sınırının çok altında düşen işletmeler için böyle bir hedefin gerçekleşmesi mümkün değildi (M. Mazoyer *ve d., Politique de réforma de l'agriculture dans les régions difficiles,* AET).

Bölgesel açmazların giderilmesi

Bu nedenle, yatırımlardaki büyük gecikmelerden ve doğal açmazlardan etkilenen bölgelerin aşırı işletme maliyetlerini karşılayacak özgül eylemler gerekiyordu. Ve bu bölgelerdeki işletmelere bu doğal açmazları telâfî edecek tazminatlar ödendi; sürünün ya da işletilen yüzeyin büyüklüğüne ve bölgenin özelliklerine göre (yüksek dağlar, dağlar, dağ etekleri, diğer elverişsiz bölgeler ve kurak bölgeler) hesaplanan tazminatlardı bunlar. İşletmelerin, özellikle engebeli bölgelerde çok pahalıya mal olan donanımını ve makineleşmesini sağlamak ve süt toplamanın aşırı maliyetini karşılamak için de yardımlar yapıldı. O zamana kadar çabalarının büyük bir bölümünü esas olarak elverişli bölgelerin gereksinmeleri üzerine yoğunlaştıran gelişme-araştırma merkezleri de araçlarının bir bölümünü güç durumdaki işletmelere yöneltmeye başladı.

Bu önlemler elbette olumlu sonuçlar verdi; ama bölgeler arasında gerçek bir gelir paritesi kurmak ve tarımdan vazgeçmenin yayılmasını önlemek için genellikle yetersiz ve gecikmişlerdi. Bölgeler ve işletmeler arasındaki eşitsiz gelişmeyi öngörebilen ve İsviçre, Avusturya, Hollanda gibi bazı ülkelerde, belli bir ölçüde de Almanya'da çok erken başlayan daha dengeli gelişme politikaları, daha kesin sonuçlar verdi.

Çevrenin ve ürün niteliğinin korunması

1980 ve 1990 yıllarında çevreyi ve ürünlerin niteliğini korumayı hedefleyen ilk önlemler Avrupa'da uygulanmaya başladı: bölgesel ve yöresel politikalar ve bireysel işletmelere yönelik sürekli gelişme planları. Bu planlar gönüllü tarımcılara, daha az kirletici tarım uygulamasının sonucu olan kazanç eksikliklerini gideren ya da bazı çevre çalışmalarını (yollar, çitler, kanallar, çukurlar...) finanse eden para yardımları sağladı. Hayvan yetiştirme ve hayvan dışkısı toplama binalarının bazı ölçütlere tabi olma-

sı için nispeten zorlayıcı düzenlemeler getirildi. Nihayet ürünün kökeninin korunduğu bazı markalar, bazı ürünlerin niteliğinin iyileştirilmesine olanak verdi. Ama gübre ve ilaç dozlarını ya da aynı yerde toplanan hayvan sayısını belli bir ölçüye göre sınırlayan genel bir düzenleme, ya da potansiyel olarak zararlı intrantların kullanım düzeyini (ekonomik olarak optimal) azaltmayı hedefleyen bir vergilendirme yoktu. Bu yetersizliklere karşın, çok sayıda insanın özlemlerine yanıt veren ve akılcı bir ekolojik tarımı ve nitelikli bir beslenmeyi hedefleyen bir politikalar bütünü doğmak üzereydi.

Ürün fazlalığı ve kotalar

Bir yandan İkinci Tarım Devrimi'nin gelişmesini hızlandırmayı hedefleyen politikalar, öte yandan bazı üretken intrantlarda aşırı kullanımı önleyebilecek sistematik önlemlerin alınmaması, bitkisel ve hayvansal ürün pazarlarındaki dengesizliklerin öne çıkmasına neden oldu. Doğabilecek bir krizin tehdidi altındaki birçok gelişmiş ülke, 1970'li yıllarda, temel gıda ürünlerinin yüksek dünya fiyatlarından yararlanmak, pazarlarda daha büyük bir pay elde etmek ve dış ticaret dengesini iyileştirmek için tarımsal gelişme politikalarını daha da güçlendirdi. Bu politikaların sonuçlarıyla yüksek kurların tetikleyici sonuçlarıyla birleşince ürünlerde bir fazlalığın oluşma eğilimi güçlendi ve kurlar 1970'li yılların sonlarıyla 1980'li yılların başlarında düştü. Tersinden bakarsak, 1980'li ve 1990'lı yıllarda ürün fazlalığını azaltmak için uygulanan bu maltusçu politikalar (toprak çalışmalarının dondurulması, üretimde kota uygulaması ve tarım sübvansiyonlarının azaltılması), tarım gıda ürünleri fiyatlarının günün birinde mutlaka yükseleceği anlamına geliyordu.

Böylece üretimde uygulanan ve gelecekteki dalgalanmayı öngörmek yerine, yalnızca dönemin konjonktürüne yanıt veren bu regülasyon politikası, dalgalanmayı daha da öne çıkarmış oldu. Nihayet, son derece üretken olan tarımcılara üretim yapmaması, ya da tarımsal üretkenliği ve geliri negatif olan küçük tarımcılara, köylü rolünü oynamaya devam etmesi için para yardımı yapmaya dayanan önlemlerin, tarımcılar için yeterince anlaşılabilir bir "politika" olup olmadığını da bilmiyoruz. Bu türden önlemler daha çok, dış politik baskılarla ve kendi adımları ve geri adımlarıyla gitgide yolundan saptırılan bir tarım politikasının stratejik yanlış-

larını ve başarısızlıklarını sınırlamaya çalışan, karmaşık ve pahalı taktik önlemlerin bir devamı olarak görünmüyor mu?

Çağdaş tarım politikalarını, tarım devriminin gelişmesini kolaylaştırmayı ve yanlışlarını düzeltmeyi hedefleyen bir dizi müdahaleye indirgemeyi anlamamız gerçekten de mümkün değil. Her tarım politikası, az ya da çok açık olan bu teknik ve ekonomik hedeflerin ötesinde, farklı toplumsal kategorilerin çıkarları arasında bir hakemdir. Her fiyat politikası, bir yandan tarımcıların ve toprak sahiplerinin, öte yandan sanayicilerin ve tüketicilerin çıkarları arasında ve örneğin hayvan yetiştiricisi ve tahıl üreticisi gibi çeşitli üreteci kategorilerin çıkarlarının arasında bir hakemdir. Her iç ticaret politikası, ulusal üreticilerle dış rakiplerinin çıkarları arasında bir hakemdir. Tarımın gelişmesine, sübvansiyonlar ve kredilerle, serbestleşen toprakların öncelikli korunmasıyla ve gelişme-araştırmalarının yönlendirilmesiyle yapılan her yardım politikası, bundan yararlanan bölge ve işletmelerin çıkarlarıyla bundan yararlanmayan bölge ve işletmelerin çıkarları arasında bir hakemdir. Üstelik bir gelişme politikası, işletmeler ve bölgeler arasındaki eşitsiz gelişmeyi ağırlaştırabilir, ya da tersine azaltabilir.

Her tarım politikası, her ekonomi politikası gibi en büyük toplumsal kozdur. Bu nedenle herkesin çıkarlarını ifade eden her çeşit baskı, talep, pazarlık ve gösterilerin nesnesi olur: Her kategoriden ulusal üreticiler (tahıl yetiştiren, hayvan yetiştiren, bağcılık yapan, vb. tarımcılar, rahat ya da güç durumda bulunan tarımcılar, ova ya da dağ tarımcıları...); yabancı üreticiler, sanayiciler, tüketiciler, ekolojistler, bölgeciler, vb. Bu arada çağdaş tarımın gelişmesini yöneten tarım ürünü fiyatlarının ve üretim araçları fiyatlarının, alıcılarla satıcılar arasındaki ticarî pazarlıkların basit bir sonucu olmadığını da söylemek gerekiyor. Fiyatlar aynı zamanda toplumsal ve politik pazarlıkların sonucudur: Tarım fiyatları yalnızca tahıl borsasında ve hayvan pazarında oluşmaz, aynı zamanda profesyonel örgütler arasında, bakanlıklarda, Dünya Ticaret Örgütü [eski GATT (Gümrük Tarifeleri ve Ticaret Genel Anlaşması, – *ç.n.*)] toplantılarında, Avrupa Birliği Bakanlar Kurulu'nda, vb. tartışılır. Tarım fiyatları aslında, arz ve talep ilişkisinden daha kompleks bir regülasyona boyun eğen toplumsal ilişkilerdir.

Ama her tarım politikasının öncelikle, mülkiyetin ve tanımlanan iş-

letmelerin yapılarına ilişkin bir tercihe, en azından ulusal bir tercihe dayandığını özellikle hatırlatmak gerekiyor: köylü aile işletmeleri, küçük üretim ortaklıkları (bizim değerlendirmeye aldığımız ülkeler) ücretli çalıştıran kapitalist girişimler (Doğu ve Güney Avrupa) ya da büyük devlet çiftlikleri ve üretim kooperatifleri (eski sosyalist ülkeler).

Nihayet tarımın gelişmesi üzerinde, genel ekonomik politika önlemlerinin de en az tarım politikası önlemleri kadar etkili olduğunu unutmayalım. Yatırımların verimliliğinde hem enflasyona ve şans oranlarına ağırlık veren para politikasının, hem üretimde kota uygulamasını yöneten dış ticaret politikasının, hem de ithalat ve ihracata getirilen vergi ve yardımların, büyük bir etkisi vardır. Bütçe politikası, tarıma bağlı kamu fonlarının miktarını belirler. Endüstri ve ücret politikaları tarımsal göçü etkiler, vb.

SONUÇ

XX. yüzyılın büyük endüstrisinin birkaç on yıl içerisinde ürettiği yeni üretim ve taşıma araçları sayesinde, gelişmiş ülkelerde tarım üretimine ve ürünlerin değiş-tokuşuna ilişkin koşullar büyük ölçüde değişmiştir: Daha üretken olan evcil bitki ve hayvanların seleksiyonu sayesinde biyolojik koşullar; ekosistemin işlenme tarzının basitleştirilmesiyle ekolojik koşullar; hayvan enerjisi ve işgücü gereksinmesini büyük ölçüde azaltan motor ve makineler sayesinde çalışma koşulları ve nihayet sayısı giderek azalan işletmenin sürekli büyümesi ve çok sayıda işletmenin aşamalı olarak üretimden dışlanması nedeniyle ekonomik ve toplumsal koşullar...

Üretimi on kat ve emeğin üretkenliğini elli kat arttıran, uzmanlaşmış alt-sistemlerden oluşan ve kendi gereklerine denk düşecek bir biçimde seleksiyondan geçmiş biyolojik gereçleri kullanan bu yeni tarım ve gıda sistemi, yalnızca çok küçük bir bölümü tarım etkinliğiyle uğraşan bir popülasyonun tümünün beslenmesine olanak vermiştir. Bu, XX. yüzyılın sonlarında, yararlı, bazen de yararsız, gülünç ya da zararlı tarım dışı etkinliklerin yayılması anlamına gelir. Yani gelişmiş ülkelerdeki "modern" tarım, her türlü beklentinin ötesinde bir başarı elde etmiştir.

Ama büyük başarılar, kötü yönetildiği sürece her zaman aşırılıklarla

sonuçlanır. Modern tarım, kendisinden önce gelen tüm yeni tarımlarda olduğu gibi, üretimde yeni araç ve yöntemlerin kullanılması (bazı suiistimal ve sakıncaları önlemek için) makul bir düzeyde tutulmadığı sürece tehlikeli olacaktır. Cilalı taş baltaların gelişigüzel kullanılması ağaçsızlaşmaya yol açmıştı. Aşınmış topraklarda çok uzaklara gidip gelen ya da yeterince gübrelenmemiş topraklarda çok fazla geçiş yapan karasabanlar, toprağın bozulması noktasında genellikle güvenilmeyen araçlar olmuştu. İçilebilir su kaynaklarının yakınlarına serpilen gübreler ölüme neden olabiliyor, kullanılan miktarın az ya da çok olması, ekime zarar veriyordu. Orta Çağ'da yapılan büyük toprak düzleştirme işlemlerinin, zorunlu olarak XIV. yüzyılın büyük gıda krizine katkısı bulunmuştu. Ve XX. yüzyılda demiryollarının ve beyaz tarım kolonilerinin yaygınlaşması, dünyadaki ilk büyük tarım ürünleri fazlası krizini derinleştirdi...

O halde bugün üretimde kullanılan o çok güçlü araçlar ve o inanılmaz yöntemler bilinçli ve toplumsal olarak denetlenebilir olmadıkça, kim bilir ne kadar zararlı olacaktır? Eğer kullanımları sınırlanmazsa, gübreler ve iyileştirici ürünler verimlilik sınırının sonuna kadar kullanılacak, bazen de zarar verme sınırının ötesine geçecektir. Eğer mutlak bir yasak getirilmezse, hayvan gıda endüstrisinde kuşkulu hammaddeler kullanılacaktır... En uygunsuz topraklarda tarım yapılacaktır... En az bulunan hayvan ırkları zarar görecektir...

Geçmişten çok nefret etmek, yenilikçi düşüncelerde çok acele etmek, insani, ekolojik ve niteliğe ilişkin kaygıları çok az taşımak uzun erimde, tarım ve hayvancılık etkinliklerinin çok büyük ölçüde yoğunlaşmasıyla, çok sayıda boşaltılmış bölgeyle ve çok sayıda işsizle sonuçlanır... Peki, eğer kendi içinde rekabetçi olan gelişme mekanizmalarından, yani üretimin araçlarını, yöntemlerini ve örgütlenmesini bolluğa kadar geliştirmek, ama aynı zamanda tüm bunları yararlılık alanlarının ötesinde bir aşırılığa taşımak için ortaya çıkan bu mekanizmalardan kaynaklanmıyorsa, bu düş bozumları nereden kaynaklanmaktadır?

Üretimi iyileştirmek ve ürünlerde ve emek süreçlerinde tam bir nitelik elde etmek için yapılacak düzenlemenin, hiçbir zaman tek başına yeterli olmadığı doğrudur, ama yeni kural, yasak ve denetim uygulamalarından vazgeçmek de sağduyulu bir yaklaşım değildir. Dahası açık bir dünya ekonomisinde, kullanım kuralları, yasaklamalar ve iyi yönetim kodları, tüm ülkelerin üreticileri tarafından paylaşılmalı ve uygulanmalı-

dır. Yoksa bu kurallarla uyan üreticiler, diğerlerinin haksız rekabetiyle cezalandırılmış olur. Akılcı bir ekonomik tarımın ve nitelikli bir beslenmenin bedeli budur. Genelleşmiş bir düzensizliğin dünyaların en iyisini hedefleyebileceğini ve serbest pazarın, bizzat tarım devriminin sert rekabetçi gelişmesinden kaynaklanan dengesizlikler, konjonktürel dalgalanmalar, aşırılıklar, gasp ve sefâleti önleyebileceğini önc sürmek, tam bir yanılsamadır.

Ama Çağdaş Tarım Devrimi ve sonuçları, gelişmiş ülkelerle sınırlı kalmamıştır. Daha uzaklara, gelişmekte olan ülkelerin en geri bölgelerine bir göz atarsak, bu tarım devriminin bu ülkelerde hangi sınırlı ve deforme tarzla ilerlediğini ve krizin ve eşitsiz gelişmenin sonuçlarının hangi noktalarda çoğaldığını görürüz. Bugün gelişmekte olan ülkelerdeki köylülerin büyük çoğunluğunu vuran kriz, insanlığın yarısını etkileyen yoksulluğun, yani bize göre bugünkü dünya ekonomik krizinin kökeninde bulunan yoksulluğun temel kaynağıdır.

XI

Tarım krizi ve genel kriz

"... insanlığın politik sorunu, şu üç şeyin birleştirilmesinde yatar: güçlü ekonomi, toplumsal adâlet ve politik özgürlük."
The Collected Writings of John Maynard Keynes.

XIX. yüzyılın sonunda, tarımdaki gelişme ve farklılaşmadan 10 000 yıl sonra, dünya halkları kendilerini inter-tropikal savan ve orman tarımları, kurak ve yarı kurak bölgelerin sulamalı tarımları, nemli tropikal bölgelerin akuatik çeltik kültürleri, ılıman bölgelerin ve bazı tropikal bölgelerin hayvancılığa bağlı tarımları ve soğuk ya da yarı kurak otlu bölgelerin çeşitli pastoral sistemleri gibi farklı tarımların mirasçısı olarak buldular.

Milyonlarca kilometrekarelik bir alanda ve milyonlarca yıllık bir zaman aralığında oluşmuş olan bu tarım biçimlerinin performansları daha o dönemlerde eşitsizdi. Hektar başına düşen ortalama brüt eşdeğer tahıl randımanları, yağmur suyuyla sulama yapılan tarımlar için on, akuatik ya da sulamalı tarımlar için 20 hektar civarındaydı ve tarım aktifi başına işlenen yüzey, elâletleriyle yapılan tarımda bir hektarken, makineleşmiş tarımda onlarca hektara ulaşıyordu. Yani yüzlerce yıl önce dünyanın en üretken tarımlarıyla en az üretken tarımları arasındaki üretkenlik farkı tarım aktifi başına on kentalden, yüz kentale kadar çıkıyordu (1'e 10).

Çağdaş Tarım Devrimi, bir yüzyıldan daha kısa bir süre içerisinde endüstrileşmiş ülkelerin ve gelişmekte olan ülkelerdeki bazı sektörlerinin tarım üretkenliğini onlarca kat artırdı. Öyle ki, dünyanın en üretken motorlaşmış tarımıyla, en az üretken elâletleriyle yapılan tarımı arasındaki üretkenlik farkı 1'e 500 oldu!

Aslında modern tarımdaki bu inanılmaz ilerlemenin, diğer tarım türlerinin gelişmesine zarar vermek için hiçbir gerekçesi yoktu. Ama tarım devrimine paralel olarak taşımacılıkta gerçekleşen devrim, dünyadaki tüm tarımların dışa açılmasına olanak verdi ve bu tarımların birbiriyle rekabete girmesine yol açtı. Böylece gelişmekte olan ülkelerde yaygın bir biçimde uygulanan ve üretkenliği az olan tarım (elâletleriyle yapılan),

gelişmiş ülkelerin tarımının yol açtığı düşük fiyatlı tahıl ve diğer tarım gıda ürünleriyle karşı karşıya kaldı. Ve zamanla tarım fiyatlarındaki bu güçlü reel düşüş eğilimine boyun eğdi. Fiyatlardaki bu düşüş, Tarım Devrimi'ne bağlı olarak gelişen üretkenlik kazançlarından kaynaklanıyordu. Fiyat düşüşlerinin yoğunluğu konusunda bir fikir sahibi olmak için, Birleşik Devletler'de üretilen buğdayın reel fiyatının XX. yüzyılın başından bu yana yaklaşık dört kat düştüğünü hatırlatmak yeterli olacak.

Bu durumda gelişmekte olan ülkelerin yetersiz donanım nedeniyle dezavantajlı olan üreticileri, başlangıçta bu rekabetin dışında kalan ihracata dönük tropikal ürün tarımlarında uzmanlaşarak, kendi doğal avantajlarından yararlanmaya çalıştılar. Ama bu ürünlerin pek çoğu hem gelişmiş ülke tarımlarının (şeker kamışına karşı şeker pancarı, yerfıstığı ve diğer tropikal yağ bitkilerine karşı soya, tütün, Birleşik Devletler'in güneyinde pamuk, vb), hem de eşdeğer endüstri ürünlerinin (kauçuğa karşı sentetik kauçuk, sentetik tekstil...) rekabetine uğramaktan kurtulamadı.

Öte yandan gelişmekte olan ülkelerdeki bu ihracata dönük tarımlar da İkinci Tarım Devrimi'nin ilerlemelerinden yararlanmaya başladı. Ancak, seleksiyon, gübre ve iyileştirici ürünlerden kısmen yararlanan bu ülkelerde, makineleşme yalnızca büyük devlet işletmeleri ya da kapitalist işletmeler ve rahat durumda olan küçük bir köylü kesimi için söz konusuydu. Ama sınırlı da olsa tüm bu ilerlemeler, ihracata dönük tropikal gıda ürünlerinin büyük bir bölümünün fiyatlarının düşmesine neden oldu.

Bu durumda gelişmekte olan ülkelerin donanımı yetersiz ve üretkenliği az olan ve gitgide verimli etkinliklerden yoksun kalan köylülerinin büyük bir çoğunluğu, yatırım yapmak ve gelişmek için yeterli geliri bulamaz oldu; yani bu köylülerin geliri, *yenilenme sınırının* (ya da *sermayeleşme sınırının*) altına düştü. Afrikalı tarımcıların % 80'inden fazlası ve Asya ve Latin Amerika tarımcılarının % 40–60'ı bugün hâlâ elâletleriyle çalışmaya devam ediyor.

Bununla birlikte ne kadar güçsüz de olsalar, çalışmalarının karşılığını ne kadar az da alsalar bu yetersiz donanımlı tarımcılar, âletlerini yenilemek, bazı tüketim gereksinmelerini karşılamak ve gerektiğinde vergi ve diğer redevansları ödemek için ihracata dönük üretime devam etmek zo-

rundaydılar. Bu nedenle arzın artmasına ve bunun sonucu olan fiyat düşüşlerine, çok sayıda yoksul köylünün de katkısı oldu. Ve ihracata dönük tarımdan kazandıkları gelir, yiyecek tarımından kazanabilecekleri gelire eşit olana kadar bunu yapmaya devam ettiler. Böylece ihracata dönük tarım ürünlerinin fiyatı, temel yiyecek maddelerinin fiyatına tâbi oldu ve tahıl fiyatlarındaki düşme eğilimi uzun erimde kaçınılmaz olarak, ihracata dönük tarım gıda ürünlerinin de fiyatının düşmesini tetikledi.

Reel tarım fiyatlarındaki bu düşüş, köylüleri güçlerinin büyük bir bölümünü satışa dönük üretimde yoğunlaştırmak ve sonuç olarak kendi tüketimi için üretim yapma ve işlenmiş ekosistemi koruma etkinliklerini azaltmak zorunda bıraktı. Bunun sonucunda işgücünde bir zayıflama ve verimlilikte üretimde azalmaya neden olacak bir bozulma ortaya çıktı. En sonunda yetersiz beslenen köylülerin, artık tohum alamayacağı ve âletlerini yenileyemeyeceği dönem gelip çattı. Bu köylüler *geçinme sınırının* da altına düştüler ve gecekondulara ya da sığınma kamplarına göç etmekten başka yapacak bir şeyleri kalmadı.

Bu yoksullaşma ve göç süreci elâletleriyle tarım yapan köylülerin tamamını etkilemedi; köylülerin genellikle en yoksun ve en elverişsiz konumda olanlarını etkiledi. Ama tahıl fiyatlarındaki düşme eğilimi sürdükçe ve ardından diğer tarım gıda ürünlerindeki fiyat düşüşünü sürükledikçe, yoğun tarımsal göç ve gecekondu popülasyonundaki ölçüsüz kabarma da devam edecekti. Kentsel altyapının ve endüstri ve hizmetlerdeki istihdam alanının yeterli olmaması nedeniyle yoksul köylülerin göçü, işsizlik ve kayıt dışı etkinliklerle, yani kent yoksulluğuyla son buldu. Sonunda kalifiye olmayan işgücünün ücreti, işçinin beslenme maliyetinin hemen üzerinde bir düzeye, yani yoksul köylü tarımcının geçinme sınırına çok yakın bir düzeye yükseldi.

Tarım fiyatlarında ve yoksul köylünün gelirindeki bu düşüş, gelişmekte olan ülkelerdeki tüm etkinlik dallarında ücretlerin düşmesine neden oldu ve dolayı tüm mal ve hizmetlerin fiyatını aşağıya çekti.

Bu bölümün amacı öncelikle, *dünyanın farklı tarımları arasındaki gelir ve üretkenlik eşitsizliklerindeki patlamayı* anlamak. XX. yüzyılın başında, tarımdaki ve taşımacılıktaki devrimin ürettiği bir patlama bu. Sonra

da bugünkü uluslararası değiş-tokuş sisteminde, tarım fiyatlarında (reel olarak) onyıllardan beri sürmekte olan düşme eğiliminin, gelişmekte olan ülkelerin yoksul köylülerinin krizini nasıl derinleştirdiğini göstermek. Ve yoksul tarım ülkelerindeki modernizasyon çabalarının başarısızlığının ve kitlesel yoksulluğun kökeninde bu büyük tarım krizinin olduğunu ortaya koymak.

İkinci aşamada, dünyadaki karşılanabilir talep yetersizliğinin, dünyanın bu diğer yarısının gereksinmelerinin karşılanmamasından kaynaklandığını ve 1970'li yıllardan itibaren derinleşmekte olan ekonomik dünya krizinin ve büyümedeki yavaşlamanın asıl nedeninin bu talep yetersizliği olduğunu açıklamak.

Buradan yola çıkarak krizin çözümünün, ülkeler arasındaki ve gelire ve istihdama indirgenmiş deflasyonist ulusal politikalar arasındaki rekabetin kızışmasıyla mümkün olmadığını göstermeye çalışacağız. Bize göre dünya ekonomisinin atılım yapması, yalnızca *gelişmekte olan ülkelerin yoksul köylülerine ödenen tarım fiyatlarının ciddî anlamda yükselmesinden* ve dünyanın bu bölümündeki gelirlerin ve satın alma gücünün yükselme sayesinde, dünya karşılanabilir talebindeki artıştan geçecek.

Nihayet dünyayı dengeli ve sürekli bir gelişmeye yönlendirecek olan bu türden bir kriz karşıtı dünya politikasını yaşama geçinmek için, çok *daha eşitlikçi* yeni bir uluslararası değiş-tokuş sisteminin ve çok *daha istikrarlı* yeni bir finans ve para sisteminin gerekli olduğunu anlatmaya çalışacağız.

BİRİNCİ BÖLÜM

1. GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELERDEKİ TARIM KRİZİNİN NEDENLERİ ve KRİZİN YAYILMASI

Çağdaş Tarını Devrimi'nin şafağı: eşitsiz üretkenliğe sahip, farklılaşmış tarım mirasları

Günümüzden 10 000–5 000 yıl önce düşük performanslı ve fazla çeşitli olmayan elâletlerine (cilalı taş baltalar, kazmalar, mikrolit bıçakları) sahip olan Neolitik tarım toplumları, yani step, çayırlık ve savanlardaki *pastoral toplumlar* ve *ağaçlı ortamlarda kesme-yakmayla tarım yapan toplumlar*, henüz gezegenin işlenebilir ortamlarının yarısına bile yayılmamıştı. Ve günümüzden önce 6 000 yılından itibaren, en önce işlenen ve baltaya ve ateşe en az dayanıklı olan ağaçlı ortamlar ağaçsızlaşmaya ve yerini, çok farklı tarımsal kullanım olanakları sunan çeşitlenmiş ekosistemlere bırakmaya başlıyordu.

Geçmişten miras kalan farklılaşmış tarım sistemleri

Günümüzden önce 5 000–10 000 yılları arasında, Maden Çağı'nda, bu ağaçsızlaşmanın yayılması ölçüsünde, binlerce yıl boyunca ve binlerce kilometrelik bir kuşakta çok farklılaşmış yeni orman-tarım sistemleri ortaya çıktı: Amerika'da (3 000 yıl önce Olmekler, 1 000 yıl önce Teotihuacan ve Mayalar, 2 000 yıl önce İnka öncesi uygarlıklar) ve Sahra ve Güneydoğu Asya'nın kurak bölgelerinde (5 000 yıl önce Mezopotamya, Nil ve İndus vadileri) *çekilme tarımı ve sulamalı tarımlar*; Asya'nın muson bölgelerinde (3 000 yıl önce Çin ve Hindistan) *hidrolik çeltik kültürü*; ılıman bölgelerde (2 500 yıl önce Akdeniz kuşağı, 2 000 yıl önce Kuzeybatı Avrupa) *yağmur suyuyla sulanan ve hayvancılıkla birlikte yapılan tahıl tarımı*.

İşlenmiş ekosistemi farklılaştırmaya yönelik bu büyük harekete bağlı olarak avadanlık kullanımında büyük eşitsizlikler gelişti. Avrasya, Afrika ve Amerika'nın bazı toplumlarında düşük performanslı bazı metal elâletleri Bronz Çağı'ndan beri üretiliyordu (bıçak, küçük balta, kazma).

Ama Demir Çağı'ndan itibaren "Eski Dünya" da, çok daha güçlü yeni araçlar (bel, balta, çapa, orak) gitgide daha çok üretilmeye ve kullanılmaya başladı. Dahası demir ve tahta zanaatı sayesinde üretilen yeni araçlar (karasaban, iki tekerlekli yük arabası, semer), hayvan gücünden yararlanmaya olanak verdi. Böylece İlk Çağ'ın sonunda, Yakın Doğu, Kuzey Afrika, Asya ve Avrupa'nın en ileri bölgelerinde uygulanan sulamalı tarım ve nadaslı tarım sistemlerine hafif saban araçları girmiş oldu. Kökeni Asya'nın bazı pastoral toplamlarında bulunan iki ve dört tekerlekli yük arabaları da, taşımacılıkta ve savaşta kullanılmaya başladı. Nihayet Orta Çağ'da Kuzeybatı Avrupa'da ve Asya'nın bazı bölgelerinde demir ve tahta zanaatındaki yeni ilerlemeler, hayvan gücünden (ağır saban araçları, dört tekerlekli yük arabası, tapan) ve su ve rüzgâr enerjisinden (su ve yel değirmenleri) daha fazla yararlanma olanaklarını sağladı.

Modern Çağ'ın şafağında, sahnede artık son derece eşitsiz gelişmiş ve çok farklılaşmış tarım toplumları vardı. Akdeniz kuşağı, Yakın Doğu ve Asya ve Afrika'nın bazı bölgelerinde tarım hafif sabanla yapılıyordu; ağır sabanla yapılan tarım ise yalnızca Kuzeybatı Avrupa'da ve Asya'nın muson ikliminin egemen olduğu bazı vadi ve deltalarında gelişmişti. Dünyanın diğer bölgelerinde, özellikle de Afrika, Asya ve Güney Amerika'nın inter-tropikal orman ve savanlarında büyük ölçüde elâletleriyle yapılan tarım egemendi. Üstelik bu bölgelerin bazılarında hâlâ cilalı taştan yapılmış elâletleri kullanılıyordu. Nihayet bu dönemde büyük ormanlara, özellikle de kuzeydeki ormanlara ve Ekvator ormanlarına avcı-toplayıcılar uğruyordu.

Üretim yapmak ve kendini savunmak için yeterli donanıma sahip olmayan bu toplumların bazıları, yüzyıllar boyunca sömürgeci darbe ve karşı-darbeler yaşadı: inter-tropikal yerli uygarlıklarının, ihracata dönük tarım yapan Amerikan lati-minifundist ekonomilerinin yaratılması amacıyla kısmen yıkılması; inter-tropikal Afrika popülasyonlarının esir tüccarlarıyla tüketilmesi; sömürge plantasyon ekonomilerinin tüm tropikal dünyayı kuşatması; iki Amerika, Avustralya ve Yeni Zelanda'nın bazı bölgelerinde sömürgecilik öncesi toplumların tamamen yıkılması ve bu bölgelerin tüm insan, âlet, bitki, hayvan ve tarım ve hayvancılık yöntemlerinin başka yerlere taşınması. Sömürgeleştirme Amerika'ya Eski Dünya'nın evcil bitki ve hayvanlarını (buğday, pirinç, şeker kamışı, öküz, ko-

yun, at, vb.) getirirken, Amerikan bitkileri de (mısır, patates, manyok, tütün, domates, turnusol...) tersine bir yol izliyordu.

Arna bu dönemde, yani XVI. yüzyıldan XIX. yüzyıla kadar, Kuzeybatı Avrupa ve Asya tarımcıları gelişmeye devam etti. Asya'da yılda iki kez ürün alınan çeltik kültürü ve hayvan çekişli araçların kullanımı yaygınlaşırken, Kuzeybatı Avrupa'da Birinci Sanayi Devrimi'ne bağlı olarak yeni bir tarım devrimi gelişiyordu; nadastaki toprakların yerini çapa bitkisi ve yemlik bitki ekimlerinin almasıyla tarım üretiminin ve üretkenliğinin iki kat artmasına olanak veren bir tarım devrimiydi bu.

Böylece XX. yüzyılın ortalarında, tarım sistemlerinin binlerce yıllık farklılaşma sürecinden sonra dünya halkları kendilerini, üretkenlikleri son derece eşitsiz olan farklılaşmış tarımların mirasçısı olarak buldular.

Bu eşitsizlikleri daha iyi anlamak için, bu dönemde var olan büyük tarım sistemlerinde elde edilebilen maksimum *net* üretkenliği bir grafik üzerine yanyana yerleştirelim (*Şekil 11. 1*). Bu üretkenlik (eşdeğer tahıl ve kental olarak), işçi başına düşen maksimum işlenebilir yüzeyle, verimliliğin yüksek olduğu koşullarda hektar başına elde edilen randımanın çarpılmasıyla hesaplanır. Gereçlerin amortismanını ve girdi harcamalarını karşılamak için gereken tahıl miktarı ve kayıplar düşülür. Her büyük sistem için işçi başına işlenen maksimim yüzeyle hektar başına alınan maksimum randıman bölgelere göre değişmektedir. Bu da üretkenliklerdeki değişikliği belli ölçüde açıklar.

Şekil 11. 1'in gösterdiği gibi, o dönemde var olan sistemler, büyüyen üretkenlik düzeylerine göre şöyle sınıflandırılabilir:

— *Elâletleriyle yapılan tarım sistemleri* (maksimum net üretkenlik işçi başına 10 kental): Bir yanda inter-tropikal savan ve ormanlarda ve Asya ve Amerika'nın bazı ılıman bölgelerinde yağmur suyuyla sulama yapılan tarımlar, öte yanda sulamalı tarım sistemleri ve yılda bir kez ürün alınan akuatik çeltik kültürü.
— *Hafif sabanla yapılan nadaslı tarım sistemleri* (maksimum net üretkenlik işçi başına 20 kental): Akdeniz ve bazı Asya ve Güney Amerika bölgelerinde nadaslı tahıl ekim sistemleri, sulamalı sistemler ve yılda bir kez ürün alınan akuatik çeltik kültürü.
— *Ağır sabanla yapılan nadaslı tarım sistemleri* (maksimum net üret-

kenlik işçi başına 35 kental): Avrupa ve Amerika'nın bazı ılıman bölgelerinde devam eden sistemler ve üretkenlikleri yaklaşık aynı düzeyde olan *sulamalı sistemler ve yılda iki kez ürün alınan akuatik çeltik kültürü.*

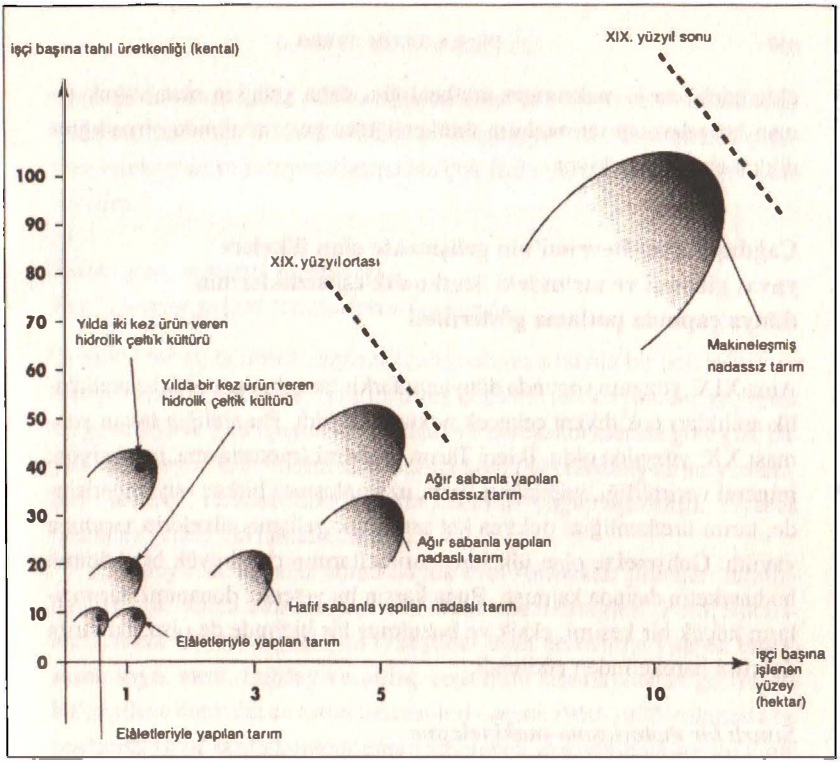
— *Ağır sabanla yapılan nadassız tarım sistemleri* (üretkenlik 50 kental civarında): ılıman bölgelerin tarım sistemleri.

XIX. yüzyılın ortasında, inter-tropikal bölgelerin düşük performanslı ve elâletleriyle yapılan tarım sistemleriyle, ılıman bölgelerin yüksek performanslı ve ağır sabanla yapılan nadassız tarım sistemleri arasındaki üretkenlik farkı 1'e 5 oranındaydı. *Şekil 11. 1*'in gösterdiği gibi, sistemler arasındaki bu üretkenlik aralığı, her sistemin kendi içerisinde var olan üretkenlik aralıklarından daha yüksekti.

XIX. yüzyıl sonu: 1'e 10 oranında bir üretkenlik farkı

XIX. yüzyılın ikinci yarısında üretkenlikler arasındaki uçurum daha da derinleşti. Kuzey Amerika ve Kuzeybatı Avrupa'da gelişmekte olan endüstri, tarımcılara tarım emeğinin üretkenliğinin ve işçi başına düşen yüzeyin iki kat artmasını sağlayan yeni motorlu araçlar (pulluk, biçme makinesi, harman makinesi...) sunarken, taşımacılıkta gerçekleşen devrim (demiryolları, buharlı vapurlar) onlara uzak yerlerden gübre ve iyileştirici ürün sağlama ve kendi ürünlerini uzak yerlere sürme, böylece uzmanlaşma olanağı veriyordu. Ve XIX. yüzyılın sonunda ılıman bölgelerin *hayvan çekişli araçlarla yapılan nadassız yeni tahıl tarımı sistemleri*, yaklaşık 100 kentallik bir üretkenliğe (10 ha/işçi x 10 q/ha = 100 q/işçi), yani elâletleriyle yapılan tarımın üretkenliğinden on kat daha yüksek bir üretkenliğe ulaşıyordu (*şekil 11.1*).

Yine de bu dönemde elâletleriyle yapılan tarımın, Asya, Avrupa ve Amerika'nın en ileri bölgelerinde de uygulandığına dikkat etmek gerekiyor. Bu bölgelerin tüm köylerinde yüksek donanım düzeyine sahip ve işçi başına onlarca kental üreten zengin tarımcıların yanında her zaman, elâletleriyle tarım yapan ve üretkenliği on kentali geçmeyen çok sayıda küçük köylü vardı. Ayrıca Doğu ve Güneydoğu Asya'nın bazı deltalarında yeterli donanıma sahip ve yılda iki kez ürün alan çeltik üreticilerinin



İnter-tropikal savan ve ormanlarda el aletleriyle yapılan tarım sistemleri (Ümaks 1 ha/işçi x 10 q/ha = 10 q/işçi); el aletleriyle yapılan sulamalı tarım ve yılda bir kez ürün alınan akuatik çeltik kültürü sistemleri (Ümaks 0,5 ha/işçi x 20 q/ha = 10 q/işçi).

Hafif sabanla yapılan nadaslı tahıl tarımı sistemleri (Ümaks 3 ha/işçi x 6 q/ha = 18 q/işçi); hafif sabanla yapılan sulamalı tarım ve yılda bir kez ürün alınan akuatik çeltik kültürü sistemleri (Ümaks 1 ha/işçi x 20 q/a = 20 q/işçi).

Ağır sabanla yapılan nadaslı tarım sistemleri (Ümaks 5 ha/işçi x 6 q/ha = 30 q/ha); ağır sabanla yapılan sulamalı tarım ve yılda iki kez ürün alınan akuatik çeltik kültürü sistemleri (Ümaks 1 ha/işçi x 2 yıllık ürün x 20 q/işçi = 40 q/işçi).

Ağır sabanla yapılan nadassız tahıl tarımı sistemleri (Ümaks 5 ha/işçi x 10 q/ha = 50 q/işçi).

Makineleşmiş nadassız tarım sistemleri (Ümaks 10 ha/işçi x 10 q/ha = 100 q/işçi).

Şekil 11. 1. XIX. yüzyılın sonunda uygulanan büyük tarım sistemlerinin karşılaştırmalı üretkenlikleri

elde edebileceği maksimum üretkenliğin, daha gelişkin olan soğuk ılıman bölgelerdeki tarımcıların üretkenliğinin çok da altında olmadığına dikkat etmek gerekiyor.

Çağdaş Tarım Devrimi'nin gelişmekte olan ülkelere yavaş girmesi ve tarımdaki üretkenlik eşitsizliklerinin dünya çapında patlama göstermesi

Ama XIX. yüzyılın sonunda dünyanın farklı tarımları arasındaki üretkenlik aralıkları çok dikkat çekecek noktada değildi. Bu aralığın tavan yapması XX. yüzyılda oldu. İkinci Tarım Devrimi (motorlaşma, seleksiyon, mineral verimliliği, iyileştirici ürün, uzmanlaşma) birkaç onyıl içerisinde, tarım üretkenliğini onlarca kat artırarak gelişmiş ülkelerin tarımına yayıldı. Gelişmekte olan ülkelerin tarımcılarının çok büyük bir bölümü bu hareketin dışında kalmıştı. Buna karşın bu yetersiz donanımlı tarımcıların küçük bir kesimi, eksik ve bozulmuş bir biçimde de olsa, bu tarım devrimi hareketinden etkilendi.

Sınırlı bir motorlaşma-makineleşme ve elâletleriyle yapılan yaygın bir tarım

Böylece Latin Amerika'nın büyük şeker, pamuk ve tahıl çiftliklerinde, Kuzey Amerika'dakilere göre biraz gecikmeyle motorlaşma, makineleşme ve mineral verimliliği benimsendi. Ardından Latin Amerika ve Uzak Doğu'nun büyük ve orta işletmelerinin bir bölümü aynı yolu tuttu. Bugün dünyanın bu bölgelerinde, işletmelerin üçte ikisinden fazlası traktör kullanıyor. Ama Afrika ve Uzak Doğu'da traktör kullanan işletmelerin oranı % 10'dan az.

Aslında Asya, Afrika ve Amerika'da yaygın bir biçimde elâletleriyle tarım yapan çok küçük işletmeler, pratik olarak hiçbir zaman motorlaşma-makineleşme araçlarına sahip olmadı. Aralarından büyük bir çoğunluk, bugün inter-tropikal Afrika'da işletmelerin % 15'inin, Latin Amerika ve Yakın Doğu'da % 20'sinin ve Uzak Doğu'da % 30'unun kullandığı hayvan çekişli araçlara da sahip olmadı. Sonuçta çok düşük performanslı olan elâletleriyle yapılan tarım, gelişmekte olan ülkelerde hep

egemen durumda kaldı: Afrika tarımcılarının % 80'i, Asya ve Latin Amerika tarımcılarının % 40-60'ı elâletleriyle çalışıyor. Aralarından pek çoğunun seleksiyon ve kimyasallaşmadan çok fazla yararlanamadığını da ekleyelim.

Seleksiyon, mineral verimliliği... Yeşil Devrim yoksul tarımcıların kapısında

Tropikal tarım, bilimsel araştırma çalışmalarının büyük bir bölümünü sömürge dönemi boyunca, iyileştirilmiş çeşitleri seleksiyondan geçirerek ve genellikle köylü işletmelerinin araç ve gereksinmelerine göre çok büyük plantasyonların üretim koşullarına göre düzenlenmiş tarım yöntemleri önererek, ihracata dönük tarım üzerinde yoğunlaştırmıştı. Yiyecek tarımları genellikle ihmal edilmişti.

II. Dünya Savaşından sonra büyük özel Amerikan şirketleri tarafından finanse edilen uluslararası tarım araştırma merkezleri (Ford, Rocfeller..), fazla miktarda gübre ve iyileştirici ürün gerektiren yüksek randımanlı soya, mısır, buğday ve pirinç çeşitlerini seleksiyondan geçirdi ve bu çeşitlere denk düşen tarım yöntemleri önerdi. 1960-1970 yıllarında bu çeşitlerin ve bu tarım yöntemlerinin yayılması, çok sayıda Asya ve Latin Amerika, az sayıda da Afrika ülkesinde tahıl üretiminin ve randımanların güçlü bir biçimde yükselmesine olanak verdi. İkinci Tarım Devrimi'nin bazı unsurlarının (seleksiyon, mineral verimliliği, iyileştiriciler, genetik olarak homojen popülasyon kültürleri, kısmi makineleşme, suyun denetimi) gelişmekte olan ülkelerde yaygın olarak yetiştirilen üç önemli tahıldaki bu geniş yayılma hareketi, 'Yeşil Devrim' adını aldı. Ama Yeşil Devrim'in neden olduğu üretim ve randıman kazançlarından özellikle, gereken pahalı girdi kullanmaya elverişi verimli bölgeler ve bu girdileri satın almak ve gereken teknik önerileri uygulamak için yeterli araçlara sahip olan tarımcılar yararlandı. Marjinal bölgeler ve yoksul köylüler bir kez daha büyük ölçüde bu büyük hareketin dışında kaldı.

Öte yandan ikincil olarak değerlendirilen pek çok yiyecek tarımı (darı, arpa, taro, tatlı patates, manyok, muz bitkisi, Japon patatesi...) önemli bir araştırma çabasına konu olmadı. Yerel küçük ve büyükbaş hayvan ırklarının pek çoğu da (eşek, koyun, domuz, keçi, Tibet sığırı, manda,

hörgüçlü öküz...), beslenmede önemli bir yer tutan çeşitli meyve ve sebze türleri gibi ihmal edildi.

Nihayet, araştırmalar özellikle, en iyi uzmanlaşmış üretim sistemleri üzerinde ve nispeten iyi donanımlı işletme koşullarına uygun olan standartlaşmış tarım yöntemleri (ünlü 'paketleme' teknikleri) üzerinde yoğunlaştı. Karma üretim sistemleri (tarımı, hayvancılığı ve arborikültürü, hattâ balık kültürünü birleştiren karma sistemler), daha fazla emek ve daha az intrant gerektiren, daha az riskli ve böylece yetersiz donanımlı küçük işletmelerin olanaklarına ve gereksinmelerine daha uygun yöntemler yine ihmal edildi.

Bu biçimde kavranan Yeşil Devrim, birçok ülkede üretimin güçlü bir biçimde yükselmesine olanak verdi, ama gelişmekte olan ülkelerin fazla elverişli olmayan bölgelerindeki tarımın kurtulmasına ve gelişmesine katkıda bulunamadı.

XX. yüzyılın sonu: Tarım üretkenliğinde 1'e 500'lük bir aralık

Özetle XX. yüzyılın sonunda gelişmiş ülkelerin tarımındaki ileri sektörler ve gelişmekte olan ülkelerin tarımındaki sınırlı sayıdaki bazı sektörler, kendilerine işçi başına 500 kental eşdeğer tahıl (100 ha/işçi X 50 q net/ha) civarında net bir üretkenliğe (amortisman ve ara tüketim giderleri çıkarıldıktan sonra) ulaşma olanağı veren bir sermayeleşme düzeyine sahipti. Oysa aynı dönemde gelişmekte olan ülkelerde işçi başına 10 kental eşdeğer tahılın üretildiği elâletleriyle yapılan tarım hâlâ geniş ölçüde egemendi. Yani dünyanın en üretken tarımıyla en az üretken tarımı arasında yüzyılın başında 1'e 10 olan üretkenlik aralığı artık 1' 500 olmuş, yani yarım yüzyıldan daha kısa bir süre içerisinde 50 kat artmıştı (*şekil 11. 2*).

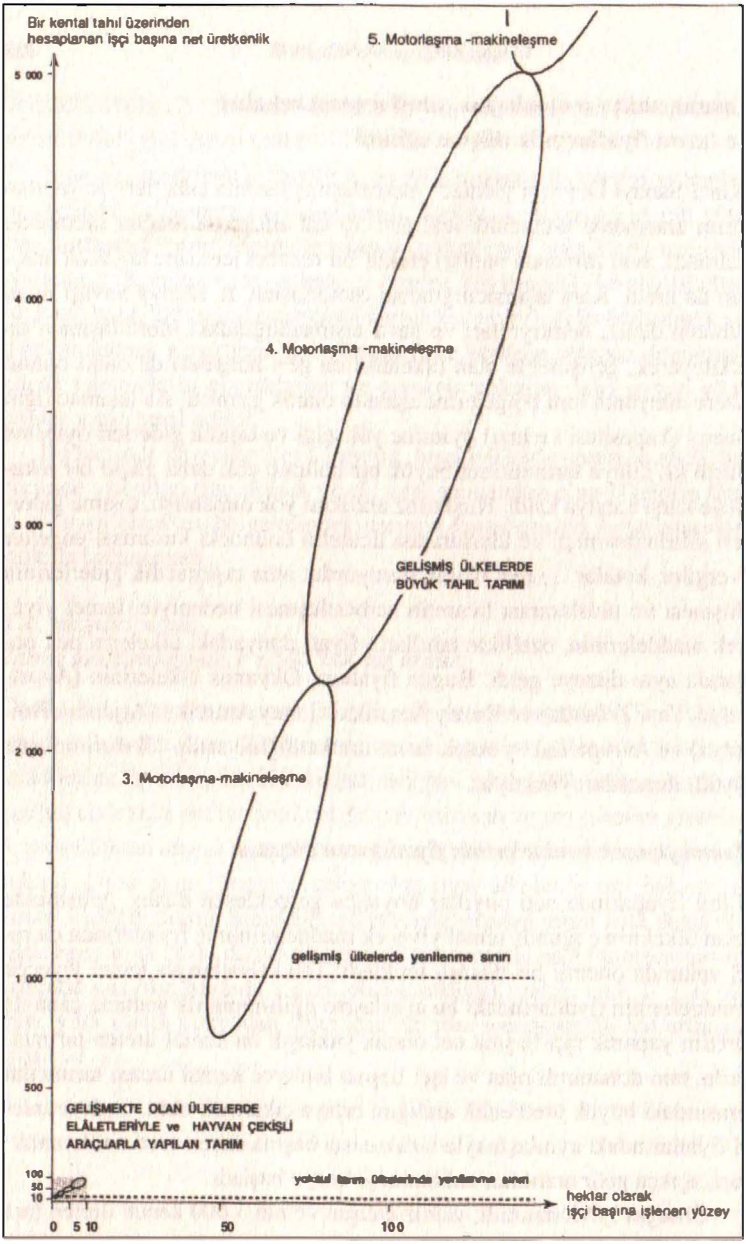
Taşımacılıkta motorlaşma, uluslararası rekabet ve tarım fiyatlarında düşme eğilimi

İkinci Sanayi Devrimi yalnızca motorlaşmış tarımla elâletleriyle yapılan tarım arasındaki üretkenlik aralığını 50 kat arttıracak araçlar üretmekle kalmadı, aynı zamanda bunları efektif bir rekabet içerisine koyacak araçları da üretti. Kara taşımacılığındaki motorlaşma, II. Dünya Savaşı'ndan itibaren deniz, demiryolları ve hava taşımacılığındaki motorlaşmayı da etkileyerek, gelişmekte olan ülkelerin en geri bölgeleri de dâhil olmak üzere dünyanın tüm bölgelerine aşamalı olarak girmişti. Bu taşımacılığın önemi (kapasitesi ve hızı) öylesine yükseldi ve taşıma giderleri öylesine düştü ki, dünya tarımlarının büyük bir bölümü çok daha güçlü bir rekabetle karşı karşıya kaldı. Kuşkusuz aralıklar yok olmamıştı, taşıma giderleri sıfırlanmamıştı ve uluslararası ticaretin önündeki kurumsal engeller (vergiler, kotalar...) reel olarak duruyordu; ama taşımacılık giderlerinin düşmesi ve uluslararası ticaretin serbestleşmesi nedeniyle, temel yiyecek maddelerinin, özellikle tahılların fiyatı dünyadaki ülkelerin pek çoğunda aynı düzeye geldi. Bugün fiyatları, Okyanus ülkelerinin (Avustralya, Yeni Zelanda) ve Kuzey Amerika, Güney Amerika (Arjantin, Brezilya) ve Avrupa'daki yüksek tarım üretkenliğine sahip ülkelerin düşük fiyatlı ihracatları yönetiyor.

Temel yiyecek maddelerinin fiyatlarının düşmesi

Tahıl fiyatlarında son onyıllar boyunca gerçekleşen düşüş, gelişmekte olan ülkelerin çoğunda temel yiyecek maddelerinin iç fiyatlarında da reel anlamda önemli bir düşüşü tetikledi. Tahıl fiyatlarıyla temel yiyecek maddelerinin fiyatlarındaki bu aynılaşma eğiliminin ilk sonucu, çapayla üretim yaparak işçi başına net olarak yaklaşık on kental üreten tarımcılarla, tam donanımlı olan ve işçi başına binlerce kental üreten tarımcılar arasındaki büyük üretkenlik aralığını ortaya çıkarmak oldu. Gıda ürünleri fiyatlarındaki aynılaşmayla birlikte işçi başına düşen üretkenlik aralıkları, açıkça gelir aralıkları anlamına gelmeye başladı.

Örneğin iyi donanımlı, yalnız çalışan ve net 5 000 kental üreten (ara tüketim ve amortisman giderleri çıkarıldıktan sonra) Avrupalı bir tarımcının, kentali 100 Fransız Frangı (yani 20 Amerikan Doları) üzerinden 500



Şekil 1. 2. Motorlaşmış-makineleşmiş, kimyasallaşmış tahıl sistemleriyle, gelişmekte olan ülkelerin elâletleri ya da hayvan çekişli araçlarla yapılan tarım sistemleri arasındaki üretkenlik aralıkları

000 Frank (100 000 dolar) kazandığını varsayalım. Bu 500 000 frank, bu tarımcının muhtemelen, kiracıysa çiftlik sahibiyle, borçluysa bankerle, vergi veriyorsa maliyeyle paylaşmak zorunda olduğu net bir zenginliği temsil eder. Bu giderler çıktıktan sonra kendisine, emeğinin karşılığını almak ve yatırım yapmak için yılda en azından 100 000–250 000 frank (20 000–50 000 dolar) kalacaktır.

Elâletleriyle tarım yapan ve net 10 kental üreten Sudanlı, Andlı ya da Hindistanlı bir tarımcı ise, kentali yine 100 franktan, (tüm ürünlerini satmak koşuluyla) 1 000 frank (200 dolar) kazanır. Ama 7 kental tahılı kendisinin ve ailesinin beslenmesi için ayırmak zorunda olduğundan, parasal geliri yılda yalnızca 300 frank (60 dolar) olur. Elbette ne kira, ne borç faizi, ne de vergi ödemek koşuluyla...

Elâletleriyle tarım yapan ve kental başına 100 frank (20 dolar), dolayısıyla yılda 200 frank (60 dolar) parasal geliri olan bir tarımcının, 10 000 frank (2 000 dolar) değerindeki bir çift öküz ve küçük bir hayvan çekişli tarım aracı edinmek için, tüm parasal gelirini harcadığını var sayarsak, yıllarca (33 yıl) çalışması gerekecektir. Daha gelişkin bir ağır saban aracı edinmesi için yüzlerce yıl çalışması gerekecektir. 100 000 frank (20 000 dolar) değerinde küçük bir traktör satın almak için 300 yıl ve bir Amerikalı ya da Avrupalı tarımcının sahip olduğu türden 1 000 000 frank (200 000 dolar) değerindeki tam bir motor-makine donanımı için de 3 000 yıl çalışması gerekecektir.

Gıda bağımlılığı

O halde gelişmiş ülkelerin tarımının rekabetinden ve bunun sonucu olan fiyat düşüşlerinden ilk etkilenen, tahıl ve tahılların yerine geçebilen diğer yiyecek maddelerinin üretimi oldu. Gelişmekte olan ülkelerde, genel olarak kendi tüketimleri için yiyecek üretimi yapmaya devam eden tarımcılar, bu durumda satışa dönük yiyecek tarımlarını azaltarak ya da tamamen bırakarak, güçlerinin bir bölümünü, nispeten rekabetin dışında kalan ihracata dönük tropikal üretimlere ayırdılar. Bunu yaparken bölgenin fiziksel koşullarını dikkate alarak, kendileri için en avantajlı olan üretimleri seçtiler. Böylece büyük tarım-ihracat uzmanlaşmaları oluştu: Kahve, çay, kakao, tütün, yerfıstığı, pamuk, ananas, muz, vb. İhracata

dönük bu tarımlar, yüksek fiyat ve dünya talebinin hızlı artış dönemlerinde artarda gelen dalgalar halinde gelişti.

Kent talebi artarken satışa dönük yiyecek tarımının görece gerilemesi, gelişmekte olan ülkelerin birçoğunu büyük bir gıda bağımlılığına soktu. Bu nedenle inter-tropikal Afrika'da 1965'den 1985'e kadar kişi başına düşen tahıl ithalatı (buğday, un, pirinç ve ikincil derecedeki tahıllar) yaklaşık 10 kilogramdan 35 kilograma geçerek üç kattan daha fazla arttı. Aynı zamanda kişi başına üretim, tahıl olarak 135 kilogramdan 100 kilograma (Dünya Bankası, *Rapport sur le développement dans le monde*, 1986) düştü ve kişi başına tüketim de yaklaşık olarak % 10 azaldı.

İhracata dönük tarımda uzmanlaşma

Yüksek fiyat dönemlerinden ilk yararlananlar doğal olarak, köylü ekonomisinin aleyhine genişlemek ve donanımlarını tamamlamak için olanak bulan ihracata dönük büyük tarım plantasyonlarıydı. Bu ihracata dönük tarımlar, toprağın büyük yurtluklar tarafından işgal edilmediği ülkelerde köylülerin tahıllardan ya da bunların yerine geçen diğer yiyecek maddelerinden kazandığı gelirden daha yüksek bir gelir sağlamasına yol açtı ve bu köylülerin bir bölümüne yatırım yapma ve gelişme olanağı verdi. Böylece kahve, kakao, kauçuk, vb. köylü plantasyonları Asya, Afrika ve Latin Amerika'da ağaçlı toprak rezervlerine sahip olan bölgelere yayıldı. Ve 1950–1960 yıllarında Batı Afrika pamuk ve yerfıstığı üreticilerinin mirasa konmamış bölümü de hayvan çekişli araçlara sahip olabildi.

İhracata dönük yiyecek maddelerinde fiyat düşüşünün yaygınlaşması

Ama ihracata dönük birçok tropikal tarım, gelişmiş ülkelerin yüksek üretkenlikli tarımının ürettiği benzer ya da eşdeğer gıda maddelerin rekabetinden etkilendi. (Örneğin tropik şeker kamışıyla, ılımlı Avrupa tarımının modernleşmesinin eksenlerinden biri olan şeker pancarı uzunca bir süredir sert bir rekabet halindedir. Yağı için üretilen yerfıstığı, Amerikan büyük soya üretiminin rekabetine uğramıştır ve uğramaya devam etmek-

tedir.) Ve Dünya Bankası'na göre yağ fiyatları 1950'den 1984'e kadar % 1,29 oranda düştü (Dünya Bankası, aynı rapor).

Dahası, gelişmekte olan ülkeler için önemli olan yüzlerce ihracat ürününün fiyatı, eşdeğer endüstriyel ürünlerin rekabeti nedeniyle sert bir düşüş gösterdi. Nihayet ihracata dönük tropikal tarımların büyük bir bölümü de artarda İkinci Tarım Devrimi'nin ilerlemelerinden etkilendi: daha çok gübre gerektiren ve daha üretken çeşitlerin seleksiyonu, mineral gübrelerin ve özgül kimyasal iyileştiricilerin kullanılması, tarım yönetme protokolleri ve bazen de uzmanlaşmış büyük makineler.

Kuşkusuz bu çok pahalı olan yeni üretim araçları yalnızca büyük etatik ya da kapitalist üretim birimleri ve patronal ya da köylü tarımının en rahat katmanları tarafından benimsenmişti. Gübre ve iyileştirilmiş çeşitlere gayet sınırlı ölçülerde sahip olabilen köylülerin büyük çoğunluğu elâletleriyle ya da hafif sabanla tarım yapmaya devam ettiler. Ama İkinci Tarım Devrimi, temel yiyecek maddeleriyle birlikte, ihracata dönük birçok tropikal gıda maddesinde de fiyat düşüşüne neden oldu. Böylece 1950'den 1984'e kadar çay, kahve ve kakaonun, yani kuzey ülkelerinin rekabetinden etkilenmeyen tropikal gıda maddelerinin fiyatı, gelişmekte olan ülkelerin ithal ettiği manüfaktür ürünlerinin fiyatına göre yılda % 1,13 oranda düştü (Dünya Bankası, aynı rapor). Ve aynı nedenlerin aynı sonuçları doğurmasıyla ihracata dönük yiyecek üreticilerinin geliri de tahıl ve diğer temel gıda ürünleri üreticilerinin geliri gibi azaldı.

Yoksullarla yoksulların rekabeti

Bölgelerin pek çoğundaki görece yararlanılabilir üretim yelpazesi tamamen kapanmaması nedeniyle, sayıları giderek artan köylüler, hâlâ kazanç sağlayabilecek olan çeşitli üretimlere yöneldiler. Bugün dünyadaki milyonlarca köylünün yaptığı gibi binlerce kilometre uzaklara gittiler: Ormanlık Ekvator bölgesinde kahve ve kakao yetiştirmek için pamuk ve yerfıstığı üretiminden vazgeçen Sudan ve Sahel köylüleri, kauçuk yetiştirmek üzere bölgenin son ormanlık alanlarına yerleşen Güneydoğu Asyalı çeltik ekimcileri, Amazon yamaçlarında kahve ya da koka, ya da kıyı kentlerinin periferilerinde sebze yetiştirmek için dağlardan inen And köylüleri, vb.

Böylece belli bir dönem için hâlâ kazançlı olabilen ihracata dönük

her üretim, mirastan yoksun ve sefâlet ücretini kabul etmeye hazır köylüler tarafından, İkinci Tarım Devrimi'nden etkilenmemiş ve sentetik ürünlerin rekabetiyle karşılaşmamış üretimlerde bile arzın artmasına ve fiyatların düşmesine neden olacak kadar ilgi gördü. Bu fiyat düşüşleri öyle bir noktaya geldi ki, bu gıda maddelerinden sağlanan gelir, değeri düşmüş gıda maddelerinin satışıyla sağlanan gelire eşit oldu. Öte yandan son ihracata dönük uygulanabilir tarımının fiyatı da bu sınırın altına indiğinde, köylülerin ihracata dönük tarımdan vazgeçtiğini ve yeniden yiyecek tarımına döndüğünü görüyoruz.

Böylece uzunca bir dönem boyunca ihracata dönük tarımda ve yiyecek tarımında şekillenmeye başlayan göreceli fiyat sisteminde hasıl olan farklı üretimlerden köylülerin aktif başına elde ettiği gelirler en düşük gelir düzeyine hizalanarak eşitlenmeye başladı. Burada söz konusu olan kuşkusuz her dönemde ve her yerde gerçekleşebilecek çok genel bir eğilimdir. Çünkü farklı yiyecek maddelerinin fiyatlarındaki dalgalanmalar birbiriyle uyuşmaz. Ama buğday, şeker, pirinç, mısır ve kauçuk önemli tarım gıda maddelerinin reel fiyatlarının gelişim eğrileri aynı grafik üzerine yerleştirilirse, hem dalgalanmaların büyüklüğü ve bu ürünlerin fiyatlarının düşme eğilimi, hem de bu uzun erimli düşme eğilimlerinin birbiriyle sıkı bağlantısı anlaşılabilir (*şekil 11. 3*).

"Doğal olarak korunan" ürünlerin gelişmesi

Bazı sebze ve meyveler, taze süt ürünleri, yumurta ya da yakacak odun gibi iç pazara dönük ve çabuk bozulabilen ürünler, ithal ürünlerin rekabetinden belli bir ölçüde kurtulabildi. "Doğal olarak korunan" bu ürünler, ülke içinde ve Asya, Afrika ve Latin Amerika'daki kentlerin perifelerilerinde sebzecilik, meyvecilik ve küçük çaplı hayvancılığın gelişmesini karşılayan kent pazarlarına sürüldü.

Ama tarımın kentlerdeki ve periferilerdeki gelişmesi yine de kent popülasyonunun çoğunluğunun satın alma gücünün düşüklüğü ve eşdeğer ürün (dondurulmuş ürünler, süt tozu, vb.) ithalatı nedeniyle sınırlı kaldı. Dahası kent tarımı, alanını durmaksızın budayan yeni yapılarla engellendi ve kent periferi tarımı da toprak spekülasyonuyla sürekli olarak daha uzağa itildi. Böylece ürünlerin sürüm zamanı uzadı ve sürüm giderleri yükseldi. Bu da üreticinin gelirini ve üretkenliğini azalttı.

Bir yanda temel gıda tarımlarıyla rekabetçi ihracat tarımları canlılığını yitirirken, diğer yanda kent ve kent periferilerindeki tarım etkinliklerinde yaşanan bu gelişme, yoksul köylünün cesaretinin ve uyum kapasitesinin hangi noktalara kadar yükselebileceğini gösteriyor...

Yoksul köylülerin krizi

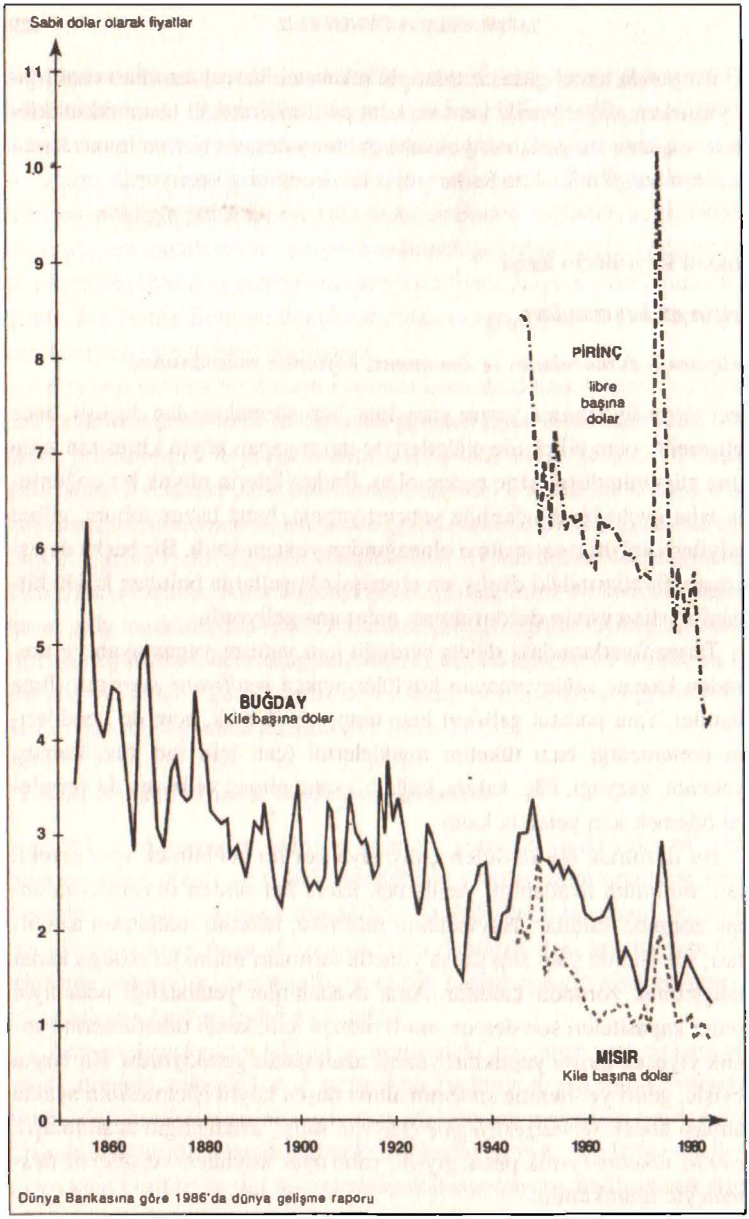
Krizin mekanizmaları

Gelişmenin durdurulması ve donanımsız köylünün yoksullaşması

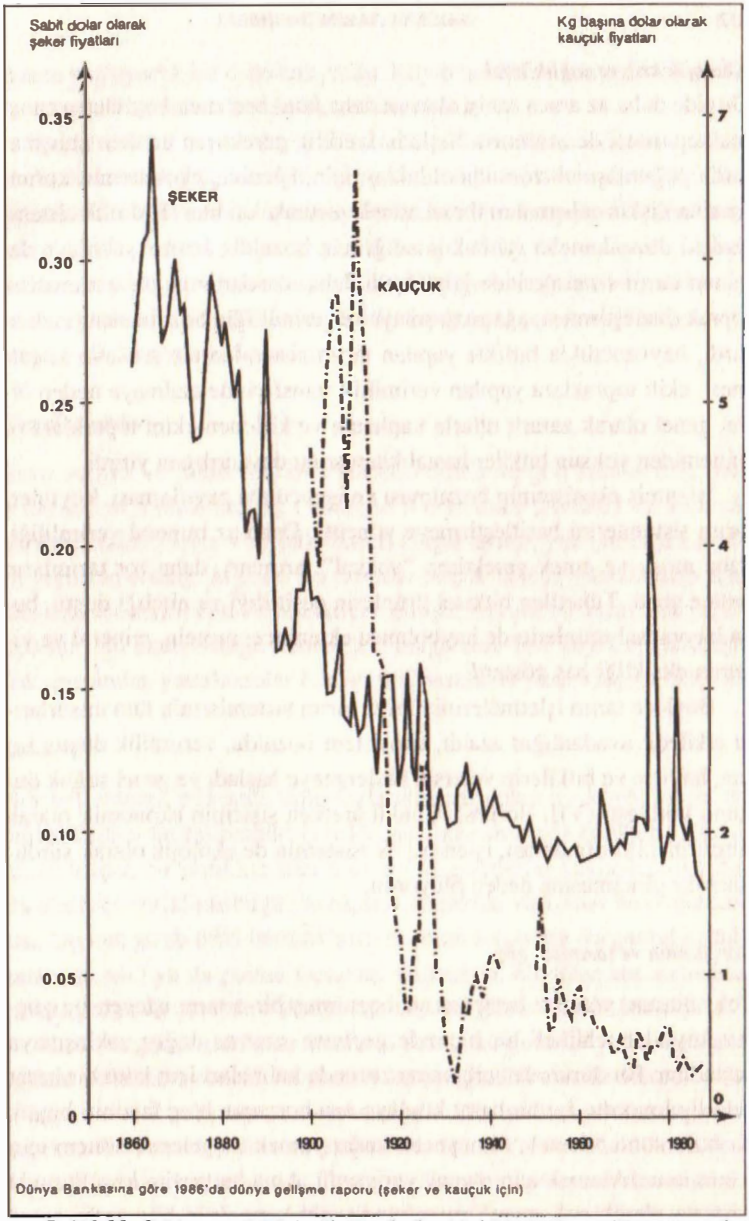
Reel tarım fiyatlarının yarım yüzyıldan beri sürmekte olan düşüşü, önce gelişmekte olan ülkelerde elâletleriyle tarım yapan köylü kitlesinin satın alma gücünün düşmesine neden oldu. Bu köylülerin büyük bir çoğunluğu daha güçlü bir avadanlığa yatırım yapma, hattâ bazen tohum, gübre ve iyileştirici ürün satın alma olanağından yoksun kaldı. Bir başka deyişle tarım fiyatlarındaki düşüş, en elverişsiz koşullarda bulunan köylü kitlesinin gelişmesinin durdurulması anlamına geliyordu.

Tarım fiyatlarındaki düşüş sürdüğü için yatırım yapamayan ve üretimden kazanç sağlayamayan köylüler açıkça *yenilenme sınırının* altına düştüler. Yani parasal gelirleri hem araç yenilemek, hem de kendilerinin üretemediği bazı tüketim maddelerini (çatı için sac, tuz, kumaş, ayakkabı, gazyağı, ilâç, kalem, kâğıt...) satın almak ve bazen de vergilerini ödemek için yetersiz kaldı.

Bu durumda bu köylüler, çalışmaya devam edebilmek için gerekli olan minimum avadanlığı yenilemek üzere her türden özveride bulunmak zorunda kaldılar: Hayvanların satılması, tüketim mallarının azaltılması, vb. Bunun yanı sıra satışa yönelik tarımları mümkün olduğu kadar genişletmek zorunda kaldılar. Ama avadanlığın yetersizliği nedeniyle üretim kapasiteleri son derece sınırlı olduğu için, kendi tüketimlerine yönelik yiyecek tarımı yaptıkları yüzeyi azaltmaları gerekiyordu. Bir başka deyişle, geliri yenilenme sınırının altına düşen köylü işletmesinin ayakta kalması ancak *sermayesizleşme* (hayvan satışı, avadanlığın azaltılması), *yetersiz tüketim* (yırtık pırtık giysili, yalın ayak köylüler) ve *yetersiz beslenme*yle mümkündü.



Şekil 11.3. Birleşik Devletler'de bazı önemli tarım gıda maddelerinin reel fiyatlarının dalgalanma ve düşme eğilimi



Şekil 11. 3 (devamı) Birleşik Devletler'deki bazı önemli tarım gıda ürünlerinin reel fiyatlarının dalgalanma ve düşme eğilimi.

Ekolojik kriz ve sağlık krizi

Gitgide daha az araca sahip olan ve daha kötü beslenen köylülerin çalışma kapasitesi de azalmaya başladı. İvedilik gerektiren üretken çalışmalarda yoğunlaşmak zorunda oldukları için, işlenmiş ekosistemin korunmasına ilişkin çalışmaları ihmal etmek zorunda kaldılar: Hidrolik sistemlerdeki düzenlemeler iyi bakılmadığı için bozuldu; kesme-yakmaya dayanan tarım sistemlerinde köylülerin daha uzaklarda ve daha zamansız toprak düzleştirmesi, ağaçsızlaşmayı ve verimliliğin bozulmasını hızlandırdı; hayvancılıkla birlikte yapılan tarım sistemlerinde sürünün küçülmesi, ekili topraklara yapılan verimlilik transferinde azılmaya neden oldu; genel olarak zararlı otlarla kaplanan ve kirlenen ekim toprakları ve mineralden yoksun bitkiler hastalıklara karşı dayanırlığını yitirdi.

İşlenmiş ekosistemin bozulması ve işgücünün zayıflaması, köylüleri tarım sistemlerini basitleştirmeye yöneltti. Daha az mineral verimliliği, daha az su ve emek gerektiren "yoksul" tarımları, daha zor tarımların önüne geçti. Tüketilen bitkisel ürünlerin çeşitliliği ve niteliği düştü, buna hayvansal ürünlerin de kaybolması eklenince, protein, mineral ve vitamin eksikliği baş gösterdi.

Böylece tarım işletmelerinin krizi, tarım sistemlerinin tüm unsurlarını etkiledi: avadanlığın azaldı, ekosistem bozuldu, verimlilik düştü, insan, hayvan ve bitkilerin yetersiz beslenmeye başladı ve genel sağlık durumu kötüleşti (VII. Bölüm). Çünkü üretken sistemin ekonomik olarak sürdürülebilir olmaması, işlenmiş ekosistemin de ekolojik olarak sürdürülebilir olmamasına neden oluyordu.

Borçlanma ve tarımsal göç

Yoksullaşan, yetersiz beslenen ve bozulmuş bir ortamı işleyen bu güçsüz köylüler tehlikeli bir biçimde *geçinme sınırı*na doğru yaklaşmaya başladılar. Bu durumda borçlanma zorunda kalmaları için kötü bir hasat yeterli oluyordu. İyi bir hasat köylüye ana borcunu, borç faizinin büyük bir bölümünü ödemek, ölmeyecek kadar yemek ve gelecek dönem için tohumunu saklamak için olanak veriyordu. Ama bu üretim koşullarında iyi ürün almak çok seyrek mümkündü, ortalama ürün bile azalıyor ve köylüye borcunu ödedikten sonra genellikle yalnızca birkaç ay tok yaşa-

masını sağlayacak bir ürün kalıyordu. Köylü her defasında daha erken ve daha fazla miktarda borç almak zorunda kaldı.

Beslenmesini asgari düzeyde tutarak bile borçlarını ödeyemez olan köylü, kendisini artık kimsenin borç vermediği bir durumda buldu. Artık, ailesinin hâlâ ayakta kalan üyelerini, (üretim kapasitesini zayıflatacak bir biçimde) sürekli ya da geçici bir iş aramak üzere dışarı göndermekten başka çaresi kalmamıştı. Nihayet, dışarıdan gelen bu gelirler de ailenin geçinmesini sağlamaya yeterli olmayınca, gecekondulara göç etmekten başka çözümü kalmadı.

İllegal tarımlar

Asya, Afrika ve Latin Amerika'nın denetimsiz ve geri kalmış bazı bölgelerinde afyonluk haşhaş (Triangle d'or), koka (Andlar) ve kenevir (Afrika, Yakın Doğu, vb.) bitkilerinin illegal tarımı, yüz binlerce köylüye geçinme olanağı sağladı. Bu tarımlar birçok ülkede yasaklandığı için uluslararası rekabetten fazla etkilenmemişti. Ancak, bu tarımların yapılmasının mümkün olduğu denetimsiz bölgelerde bile köylüler, bir çeşit risk priminden yararlansalar bile, çeşitli baskılarla karşı karşıya kaldılar.

Kıtlık

Nihayet, önemli miktarda ürün fazlasına sahip olan bir köylü bir ya da birden fazla ürün kaldırabildiği halde, geçinme sınırında bulunan bir köylü, en küçük bir aksilikte tüm ürün ya da gelirlerini kaybedebiliyordu. Bu aksilik ister iklime bağlı (su baskını, kuraklık, vb.), ister biyolojik (insan, hayvan ya da bitki hastalıkları), ekonomik (piyasa durgunluğu, dalgalanma, vb.) ya da politik (içsavaş, vb.) olsun, köylüler her defasında ya kıtlığa, ya da çevrede bulunan sığınma kamplarına mahkûm oldular.

Kısacası gelişmekte olan ülkelerin yoksul köylüleri, fiyatların düşme eğilimi ve rekabet nedeniyle, yarım yüzyılı aşkın bir süredir daha da yoksullaştı ve artık gelişemez bir duruma geldi. Tarım üretiminden dışlandı, gecekondulara yerleşmeye ya da göçe zorlandı. Ya da bulundukları yerde kıtlıkla karşı karşıya kaldı. Tarım işgücünde düşmeye neden olan bu dışlanma süreci, kuşkusuz elâletleriyle tarım yapan köylülerin tümünü değil, en elverişsiz bölgelerde yaşayan en yoksun köylü çoğunluğunu

etkilemişti. Ama tarım fiyatlarındaki düşüş devam ettikçe, yeni köylü katmanlarının da üretimden dışlanacağı açıktı.

Yoksul köylülerin krizini ağırlaştıran koşullar

Niyetimiz çalışmaya bu dünyada yaşanan sefâletleri eklemek ya da bu binyılın başında ortaya çıkan apokaliptik vizyonların ötesine geçmek değil. Acı ve korku, kitlesel yoksulluğun kaynaklarını gerçekten ve sürekli olarak kurutmak için gereken aydınlık, sağlam ve kalıcı bir yol bulma isteğinden çok, umutsuzluğu, farklılık ve terk edilmişlik duygularını tetikliyor. Ama bu yolu bulmak için, köylülerin yoksullaşmasına ve dışlanmasına neden olan bu mekanizmalarının ötesinde, gelişmekte olan ülkelerin yoksul köylülerinin bir bölümünün krizini ağırlaştırmaya devam eden özel koşulları da incelememiz gerekiyor. Çünkü köylüler son derece eşitsiz dağılmış durumdalar ve bir kısmı bazı dezavantajlardan (doğal ya da altyapıya ilişkin, ekonomik ya da politik), diğerlerine göre daha fazla ve daha uzun süre etkileniyor: Bugünün ekonomisi, bazı ülkelerin, bazı bölgelerin ve bazı köylü kategorilerinin aslında yalnızca dezavantaj elde ettiği bir karşılaştırmalı avantaj oyununun üzerine kurulu.

Doğal engeller

Bu dezavantajların bazılarını doğal engeller olarak nitelendiriyoruz. Örneğin tek bir yağışlı mevsimi olan bazı tropikal bölgeler (örneğin Sahel ve Sudan bölgeleri) iki mevsimi yağışlı olan ve yılda iki kez ürün alınabilen Ekvator bölgelerine göre daha az elverişlidir ve yağışlı mevsimi kısa süren Sahel bölgeleri de, daha iyi sulanan Sudan bölgelerine göre daha az elverişlidir. Benzer biçimde Orta Asya ve Andlar'ın soğuk bölgelerinin kısıtlı bir üretim potansiyeli vardır. Bu kurak ya da soğuk bölgeler, ihracata ya da pazara dönük hiçbir üretimin üreticilere yenilenme sınırına ulaşma olanağı vermeyeceği kadar büyük bir açmaz içerisindedir: Bu bölgelerin popülasyonları hep geçinme sınırında kalırlar ve iklime bağlı ya da biyolojik en küçük bir terslik olmaması için dua ederler; sık sık kıtlıklar ve bu bölgelerin krizini daha da arttıran politik karışıklıklar yaşarlar (Etyopya, Somali, Sudan, Çad, Kolombiya, Bolivya, Peru Andlar'ı, Yemen, Afganistan, vb.)

Hidrolik altyapı yetersizliği

Yoksul köylülerin krizini ağırlaştıran ve kıtlığa neden olan aşırı ve yetersiz su olgusu, yağmur suyuyla tarım yapılan bölgelerde doğal bir engel olarak değerlendirilse bile, aynı şey sulamalı tarım yapan bölgeleri için de geçerlidir. Buralarda su fazlalığı ya da yetersizliği geçmişin mirası olan tarımsal hidrolik düzenlemelerin ve bugünkü hidrolik kuruluşların ihtiyaç durumunda bu mirası sürdürme ve yaygınlaştırma kapasitesinin sonucudur. Gerçekten de bildiğimiz gibi bu tür toplumlarda yatırılabilir fazla sermayenin çarçur edilmesinin ve kurumların yetersizliğinin özellikle köylüler üzerinde yıkıcı sonuçları olmuştur.

Bu nedenle Çin'de ve Mısır'da farklı dönemlerde düzenlenmiş topraklar, devletin ve hidrolik kuruluşların yetersizliği nedeniyle insanların sayısına ve gereksinmelerine göre fazla yaygın değildir. Bugün Asya ve Afrika'nın birçok vadi ve deltasında, kapalı toprağın ya da denizin neden olduğu sürekli kuraklıkları ya da ölümlere neden olan su baskınlarını önlemek için gerekli olan hidrolik altyapılar yoktur. Örneğin Bangladeş, koruyucu setlerin olmaması nedeniyle devirsel olarak yıkıcı su baskınlarına uğramaktadır. Nihayet hidrolik altyapıların yeterince yaygın ve güçlü olduğu, ama düzenli olarak bakılmadığı ve hızla onarılmadığı ülkeler vardır.

Minifundiyacılık

Bu doğal ve altyapıya ilişkin engellerin ötesinde yetersiz donanımlı bir köylünün başına gelebilecek en kötü şey, aile işgücünü tam olarak kullanacak ve geçinmesini sağlayacak yeterli bir yüzeye sahip olmamasıdır. Elâletleriyle tarım yapan bir üretici, uyguladığı sisteme göre 0,5–2 hektar arası bir yüzeyi işleyebilirken, dünyada köylülerin yarısının bu yüzeyin yarısına, hattâ dörtte birine sahip olmadığı bölgeler vardır. Bu çok küçük işletmeler ya da *minifundiyalar*, toprakların işletmeler arasında eşitsiz paylaşımının ya da işletmelerin aşırı kalabalıklaşmasının ve bölünmesinin ya da her ikisinin birden sonucudur.

- ***Latifundiyacılık ve minifundiyacılık***

Toprak paylaşımındaki en eşitsiz durum, *lati-minifundiya*lardaki durumdur; Latin Amerika kırsallarında çok yaygın olan toplumsal bir tarım yapısıdır bu. Dünyanın bu bölgesindeki binlerce, hattâ on binlerce hektarlık yeterince işletilmemiş tarım yurtlukları, tarım alanlarının büyük bir bölümünü işgal ederken, yoksul köylüler, ailelerinin minimum gıda gereksinmelerini karşılayacak kadar üretim yapabildikleri çok küçük *minifundiya*lara kapanmış durumdadırlar.

Bu koşullarda bu aileler kendileri için gerekli olan geliri sağlamak için işgücü fazlalarını genellikle kırsal bölgenin tek işverenleri olan latifundiya sahiplerine satmak zorundadırlar. Bu ucuz işgücü, bazen kalacak yeri de olmayan ve tarım mevsimlerine göre bölge bölge dolaşıp iş arayan "topraksız köylüler" kitlesine eklenir. Bu toprak yapısı latifundiya sahibine, hem gerçek bir köylü ekonomisinin rekabetinden kaçınmak hem de çok ucuz bir fiyata çalışan çok sayıda işçiye sahip olmak gibi çifte bir avantaj sağlar.

- ***Toprağın eşitsiz bölüşümü ve minifundiyacılık***

Ama köylülerin kalabalık bir kesiminin *minifundiya*ya kapatılması ya da topraktan tamamen yoksun bırakılması için, mutlaka toprağın büyük bir bölümünün birkaç büyük yurtluğa ayrılmış olması gerekmez. Özellikle hidrolik tarım bölgelerinde işlenebilir düzenlenmiş yüzey genellikle bir işletmenin tüm köylü ailelerine araç sağlaması ve gereksinmelerini karşılaması için yeterli olmaz. Bu tür koşullarda, köylülerin bir bölümünü minifundiyacı konumuna indirgemek için, çok eşitsiz de olsa bir toprak bölüşümü yeterlidir: Asya'nın çeltik kültürü yapılan birçok vadi ve deltasında, Nil Vadisi'nde, vb., köylülerin büyük çoğunluğunun topraktan yoksun olması için, bir "zengin" köylü azınlığının (genellikle diğerlerinden daha az yoksul olan köylüler) toprakların yarısından fazlasını elinde bulundurması yeterlidir. Bu durum, işlenebilir toprakların isteğe göre genişletilebilir olmadığı ve sulamanın yağmur suyuyla yapıldığı bölgelerde de mümkündür.

- ***Aşırı nüfuslanma ve minifundiyacılık***

Öte yandan tek başına demografik baskı da minifundiyalaşmak için bir neden olabilir. Gerçekten de herhangi bir tarım sisteminde popülasyon yoğunluğu arttığı zaman, yararlanılan tüm işlenebilir toprakların azalacağı bir dönem gelir. O zaman köylüler üretkenliklerini ve gelirlerini korumak için yüzey birim başına düşen emek ve üretim miktarını arttırırlar, ekimlerini çoğaltarak (meyve plantasyonları, hızlandırılmış rotasyonlar) "yoğunlaştırırlar". Ama dünyanın birçok bölgesinde görülebileceği gibi (Raunda, Burundi, aşırı nüfuslanmış deltalar...) bu tür bir tarımın sınırları vardır: Belli bir sınırın ötesinde geleneksel çalışma fazla bir şey sağlamaz. Bu köylüler eskiden beri kendisine daha üretken yeni bir sistemi benimseme olanağı veren tamamlayıcı araçlara sahip olmasa da, popülasyonun büyümesi kendisini istihdam dışı işgücüyle, aktif başına düşen gelirin azalmasıyla ve yoksullaşmayla ifade eder.

Kuşkusuz bu minifundiyacılık sürecine, toprak paylaşımındaki eşitsizlikler de damgasını vurmuştur. Ama bu bölgelerde minifundiyacılığın asıl nedeni aşırı nüfuslanmadır. Örneğin 1980'li yılların sonunda Vietnam hükümeti Kırmızı Irmak deltasındaki eski kooperatif topraklarını köylü ailelerine yeniden paylaştırdı. Nispeten eşitlikçi olan bu paylaştırma her ailedeki kol gücü ve beslenecek insan sayısına göre yapıldı. Ama bu biçimde oluşturulan işletmelerin yüzölçümü yarım hektarı geçmez ve genellikle de bu ailelerin her birinin işleyebileceği yüzeyin yarısının daha altındadır.

Elverişsiz tarım politikaları

Ama tüm bu doğal ya da altyapıya ve toprağa ilişkin dezavantajların ötesinde pek çok ülke hâlâ genel olarak tarım ve özel olarak da yoksul köylüler için elverişsiz tarım politikaları ve ekonomik politikalar uygulamaktadır. Yönetime ve altyapılara yönelik bu pahalı modernizasyon politikaları, paranın aşırı değer kazanması ve endüstrinin korunması, tarım için özellikle tehlikeli olmuştur.

- ***Modernizasyon, paranın aşırı değerlenmesi ve endüstrinin korunması***

Bugün ülkelerin gereksinmelerine ve finansal kapasitesine göre pahalı olan yatırımlar artmıştır. Bu yatırımlar yalnızca tarım üretimi etkinliklerine ayrılan sermayeyi değil, genç tarım işgücünün önemli bir bölümünü de çekmektedir. Çünkü yönetim ve kamu görevlerinde uygulanan yasal asgarî ücret, genellikle bir köylünün elde edebileceği gelirin çok üstündedir. Bu durum, tarım işgücündeki bu azalmanın, üretkenliğin yükselmesine olanak veren yatırımlarla telâfî edilmemesi ölçüsünde, kişi başına düşen tarım üretiminin de azalması anlamına gelir. Örneğin Kongo'da otuz yıl içerisinde ülkenin aktif nüfusunun yarısı kırlardan kente geçmiştir; bu durumda 1950'li yılların sonunda bir tarım aktifinin beslemek zorunda olduğu insan sayısı dört iken, bu sayı 1980'li yıllarda sekize çıkmıştır ve aynı dönemde elâletleriyle yapılan orman ve savan tarımlarının üretkenliği yükselmediği için, ülkenin dışarıya gıda bağımlılığı, gereksinmelerinin yarısını karşılayacak kadar yükselmiştir (M. Mazoyer *ve al. Esquisse d'une nouvelle politique agricole au Congo*).

Bütçesinde açık veren devletler tüm bu modernizasyon giderlerini finanse etmek için iç ve dış borçlanmaya ve enflasyona başvurur; gelişmekte olan ülkelerde endüstrileşmiş ülkelerde olduğundan çok daha yüksek ve paranın görece değerinin düşmesine neden olan bir enflasyondur bu. Hükümetler, ulusal paranın yabancı paraya göre değer kaybetmesini telâfî etmek için, genellikle paralarının aşırı değerlenmesini tercih etmektedir. Bu, ithalatı sübvanse etmeye ve ihracatı vergilendirmeye yönelik ve özellikle gelişmekte olan ülkelerin tarım üreticileri için elverişsiz bir durumdur.

Ulusal paranın aşırı değerlenmesi doğal olarak endüstri üretimine de zarar verebilir. Ama bu ülkelerin birçoğunda endüstrileşmeye verilen büyük öncelik nedeniyle endüstri sektörü yalnızca vergi muafiyetlerinden, kredi ve sübvansiyonlardan ve kamu yatırımlarının önemli bir bölümünden yararlanmakla kalmaz, alınan her çeşit önlemle (yüksek ithalat vergileri, kotalar, vb.) yabancı rekabetten de korunur. Endüstrideki bu korumacılık, ithalatı sınırlayarak ulusal paranın aşırı değerlenmesine katkıda bulunmuş ve kuşkusuz tarımcıların satın aldığı manüfaktür ürünlerinin iç fiyatlarını düşürerek değiş-tokuş ilişkilerini tarım üreticisinin

aleyhine bozmuştur. A. Krueger, M. Schiff ve A. Valdès tarafından on yedi Afrika, Asya ve Latin Amerika ülkesinde yapılan bir çalışmaya göre (*The Political Economy of Agricultural Pricing Policy*), endüstriyel korumacılık, 1960'dan 1985'e kadar tarım fiyatlarının diğerlerine göre düşük olmasına dayanan bir ekonomi politikasının sonucudur.

- ***Tarım fiyat politikaları***

Tarım fiyat politikaları genellikle yalnızca bu eğilimin güçlenmesine yöneliktir, çünkü gelişmekte olan ülkelerin birçoğunda yoksul kent nüfusu kalabalıktır, hattâ çoğunluktadır ve bu nüfusun politik ağırlığı, eski Roma'da olduğu gibi köylülerden daha fazladır. Hükümetler, kent tüketicisinin baskısına yanıt vermek ve yönetimdeki ve endüstrideki ücretlerin yükselmesini sınırlamak için, kentleri düşük fiyatlı gıda maddeleriyle donatmaya çalışmıştır: Gıda yardımına başvurma, mümkün olan en düşük fiyata ticarî ithalat, ithal gıda ürünlerinin tüketimi için (özellikle tahıl ve un) sübvansiyonlar ve bazen de köylüye belli miktardaki bir ürünü düşük fiyatla sürme zorunluluğu, gıda fiyatlarını, dolayısıyla tarım fiyatlarını düşürmek için en sık alınan önlemler olmuştur.

Hükümetler öte yandan, büyümekte olan her çeşit ithalatı karşılayabilmek için, genellikle tarım ürünleri ihracatına ağır vergiler koymuştur. Bu vergiler devlet bütçesinin temel kaynaklarından birini oluşturur. Böylece üreticilere ödenen yüksek fiyatlar da düşürülür. Bazı ülkelerde tarım fiyatlarındaki düşüşün diğer etmenlerine eklenen bu vergilendirme, üretimde bir gerilemeye yol açar: Bu nedenle Afrika'nın birçok ülkesindeki (Togo, Kongo...) kahve üreticileri, belli dönemlerde önce yeni plantasyonlar yapmamış, var olan plantasyonları korumuş ve sonunda da üründen tamamen vazgeçmişlerdir.

- ***Gelişmekte olan ülkelerin tarımının yağmalanması***

Böylece yoksul ülkelerin birçoğunda uygulanan üretken olmayan yatırım ve istihdamları çoğaltma, endüstriyi koruma, ulusal parayı aşırı değerlendirme, tarım ihracatlarını vergilendirme, gıda maddesi ithalatlarına sübvansiyon uygulama ve düşük fiyatlı ürünlerin zorunlu sürümüne yönelik politikalar, tarım emeğinin meyvelerinin daha da değersizleşmesi-

ne yol açmıştır. A. Krueger, M. Schiff ve A. Valdès'in yukarıda sözünü ettiğimiz çalışması, Asya, Afrika ve Latin Amerika'nın sözü edilen on yedi ülkesi için 1960–1985 döneminde bu politikaların sonucunun, genel olarak tarımcılara ödenen ücretlerde önemli bir düşüşe neden olduğunu gösteriyor. Yani bu tarımcıların net gelirlerinde büyük bir düşüş gerçekleşmiştir. Sonuç olarak bu düşüş, gelirin devlet, endüstri ve kent tüketicisi lehine transferi anlamına gelir. Bu öylesine büyük bir transferdir ki, çalışmanın yazarları "gelişmekte olan ülkelerin tarımının yağmalanması" ifadesini kullanmakta hiç duraksamamışlardır.

Bu çalışma öte yandan tarımın "vergilendirilmesinin" tarımsal gelişmeye verdiği zararı göstermektedir: Tarımlarını büyük ölçüde vergilendiren ülkeler, daha az vergilendiren ülkelerden daha düşük bir tarımsal gelişme yüzdesine sahiptir. Çalışma ayrıca tarımlarını büyük ölçüde vergilendiren ülkelerin, diğerlerinden daha düşük bir ekonomik büyüme yüzdesine sahip olduğunu ve Güney Kore gibi, tarımını vergilendirmek yerine koruyan ülkelerin ise, en yüksek ekonomik büyüme yüzdelerine sahip olduğunu ortaya koymaktadır.

Bu durumda gelişmekte olan tüm ülkelerin elverişsiz tarım politikaları uyguladığını söyleyemeyiz. Ama bu elverişsiz tarım politikaların uygulanması durumunda, bu politikaların tarımcılara ödenen fiyatlar üzerindeki kümülatif etkisinin, daha üretken tarımcıların rekabeti nedeniyle tarım fiyatlarının düşmesiyle yaratılan etkiden daha fazla olmadığını özellikle unutmamak gerekiyor. Nihayet bu çalışmanın yazarlarının da öne sürdüğü gibi, gelişmekte olan ülkelerde uygulanan ekonomi ve tarım politikalarının en azından, tarım ürünlerinin dünya fiyatlarındaki dalgalanmalarını iç fiyatlara yansıtmama ve genellikle fiyatları istikrarlaştırma gibi bir avantajı olduğunu da kabul etmek gerekir. Çünkü üretici ve tüketicilerin büyük çoğunluğunun yoksul olduğu ülkelerde tarım ve gıda fiyat dalgalanmaları ciddi sorunlar yaratmaktadır.

Fiyat dalgalanmalarının yıkıcı sonuçları

İhracata dönük tarımı sarsan düşük fiyat dönemleri köylülerin parasal gelirlerini dramatik bir biçimde azaltmaktadır. Bu nedenle gelişmekte olan ülkelerin elverişsiz koşullarda bulunan ve mirastan pay almamış

üreticileri geçim sınırının altına inerek ya açlığa ya göçe zorlanırlar. Ardından gelen yüksek fiyat dönemlerinde, daha önce üretimden dışlanmış olan üreticilerin çoğu topraklarına geri dönme olanağına ve "pazar payına" sahip olmadıkları için, yerlerine daha elverişli ülkelerin ve bölgelerin en iyi donanımlı üreticileri geçer.

Tahıllara ilişkin olarak, dünya pazarı doyduğu ve fiyatlar düştüğü zaman (1960'lı yılların sonlarında ve 1980'li yıllarda olduğu gibi), gıda yardımı artar ve büyük üretici ülkeler kendi ticarî ihracatlarını bile sübvanse eder. Bu durumda düşük fiyatlı ithal tahıllar pazarlarda ve yoksul ülkelerin tüketiminde büyük bir yer tutar, yerel gıda maddesi (darı, sorgo, yerli pirinç, manyok, tatlı patates, taro, buz bitkisi, vb.) üreticileri krize girer ve gıda bağımlılığı artar. Birkaç yıl geçtikten sonra dünya üretimi ve tahıl stokları yeterli gelmemeye başladığı zaman (1970'li yıllarda olduğu gibi), yüksek fiyatlar geri döner. Ama bu kez de önceki süreçte dışlanan üreticiler bundan yararlanamaz, yoksul ülkelerde iç üretimin yavaşlaması durur ve kent gereksinmeleri yükselir. Bu konjonktürde gıda yardımı seyrek olur, gıda ithalatının faturası ağırlaşır ve yoksulların tüketimi ve temel gıda maddelerinin sübvansiyonu azalır, yokluk ve kıtlıklar yeniden baş gösterir.

Demek ki "tarımın yağmalanması"na kadar gidebilen doğal ya da altyapıya ilişkin engellerin, minifundiyacılığın ve yanlış politikaların, yoksul tarım ülkelerinin tarım ve gıda krizine katkısı büyüktür. Özellikle elverişsiz olan bu koşulların birçoğunun bir arada bulunduğu ülkelerde ve bölgelerde gerçek *açlık dörtgenleri* bile oluşabilir. İklim kuraklığının, latifundiyacılığın ve iniş çıkışlardan çok etkilenen tek bir tarımın (şeker kamışı tarımı) yapıldığı Kuzeydoğu Brezilya ve yetersiz bir hidrolik altyapının ve hem aşırı nüfuslanmanın hem de toprakların eşitsiz paylaşımının sonucu olan bir minifundiyacılığın sakıncalarını yaşayan Bangladeş bu durumdadır. Sahel ülkelerinin birçoğu da bu durumdadır.

Ama sonuçları ne kadar elverişsiz ve dramatik olursa olsun bu koşullar *yoksul tarım ülkelerini vuran tarım krizinin ve kır ve kent sefâletinin asıl nedenini* gizlememelidir. Bu kriz ve bu yoksulluk, bu ülkelerin yetersiz donanımlı ve düşük performanslı tarımcıları, *üretkenliği yüzler-*

*ce kat daha fazla olan tarımcıların rekabeti*yle ve *bunun sonucu olan fiyat düşüşleri*yle karşı karşıya kaldığı sürece kaçınılmazdır. Ve tahıl fiyatlarındaki düşüş eğilimi ve bunun ardından gelen tüm tarım gıda ürünlerinin fiyatlarındaki düşüş sürdükçe, tarımdaki kitlesel göçün ve gecekondulardaki aşırı nüfus artışının süreceğinden de kuşku yoktur.

Çağdaş Tarım Devrimi'nin ve taşımacılıktaki devrimin, gelişmiş ülkelerin üretkenliği düşük ve donanımı yetersiz olan küçük köylülerini elediği gibi, gelişmekte olan ülkelerde tropikal ürün dallarındaki tarım devriminin ve taşımacılıktaki devrimin yayılması da bu ülkelerin yetersiz donanımlı köylülerinin yoksullaşmasına ve kitlesel olarak elenmesine yol açmak üzeredir.

Ama benzerlik buraya kadardır. Gelişmiş ülkelerde yüzyılın başından itibaren tarımdan dışlanmış olan on milyonlarca köylü, 1930'lu yılların ve 1970'den sonraki kriz dönemi dışında endüstri ve hizmetlerin gelişmesiyle, tarımın üretim kapasitesini düşürmeden, aşamalı olarak emilmiştir. Tersine gelişmekte olan ülkelerde yalnızca birkaç on yıl içerisinde göçe zorlanmış olan hâlâ yüz milyonlarca köylü vardır. Bu kitlesel göç bu ülkelerin birçoğunda tarım üretkenliğinin kazançlarıyla telâfî edilmemiştir ve tüm dünyadan gelen yatırımlar, yoksul köylülerin yeni bir geçim yolu arayışındaki bu durdurulamayan dalgayı emmeye yetmemiştir.

2. TARIM KRİZİNDEN GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELERİN KRİZİNE

Kır yoksulluğundan kent yoksulluğuna

Son onyıllar boyunca yüz milyonlarca yoksul köylünün göçü Asya, Afrika ve Latin Amerika kentlerinin ölçüsüz bir biçimde kalabalıklaşmasına neden olmuştur. Üstelik bu kentler, ne bu insanlar için gereken altyapılara, ne de onları istihdam edecek endüstri ve hizmet etkinliklerine sahiptir.

Kentlerin irileşmesi ve enformel sektörün büyümesi

Bu büyük göçler eskiden beri iki bileşenli megapollerin oluşmasına yol açmıştır: Bir yanda *formel* denilen ekonomik ve yönetsel etkinliklerde yoğunlaşmış kentli bir çekirdek ve düzenli bir işi ve geliri olan toplumsal gruplar; öte yanda artan bir yoksul kitlesinin yerleştiği kent gecekonduları. Doğrudan kırsal kesimden gelen ya da kent yolunu tutmuş önceki kuşağın akrabası olan yoksullardır bunlar.

İş arayan bu kalabalık içerisinde yalnızca belli ölçütlere uyan ve kent kültürünü benimseyebilmiş küçük bir azınlık, yönetimin ya da ulusal ya da yabancı girişimlerin sunduğu kalifiye ve düzenli geliri olan bir iş bulabilir. Bu az sayıdaki düzenli iş, gelişmiş ülkelerden gelen "yurdundan uzaklaşmış" kişilerin olmadığı durumlarda, genellikle hali vakti yerinde bir aileden gelen kişilere (büyük toprak sahipleri, zengin köylüler, tüccarlar, girişimciler, memurlar ve diğer düzenli geliri olanlar) ayrılmıştır.

Açık işsizlik ve gizli işsizlik

Ama kentlerdeki yoksulların büyük çoğunluğu ya işsizliğe, ya *enformel* denilen sektörün sevimsiz, geçici ve düşük gelirli işlerine, ya da hizmet etkinliklerinin artması ve bölünmesiyle ortaya çıkan küçük bireysel mesleklere mahkûmdur: İkinci elden sigara satıcıları sokak köşelerinde bir paket alabilecek durumu olmayan alıcılara tek tek sigara satarlar. Kamu ahlâkına karşı olduğu için tüm diğer dışlanma ve sıkıntıların nedeni olan fahişeleri, dilencileri, suçluları saymıyoruz bile.

Aslında çok uzun bir iş günü gerektiren (on sekiz-yirmi dört saat) birçok enformel etkinlik (ikinci el satıcılık, ayakkabı boyacılığı, bulaşıkçılık, değnekçilik, bekçilik, hamallık...) son derece bölünmüş durumdadır. Bu kadar yoğun bir insan kalabalığı reel bir işi ve geliri olmayan işsizliği ve sefâleti gizler. Enformel sektörün perde arkasındaki girişimcilerine gelince, her türlü iş mevzuatından kaçtıkları için genellikle çok düşük sermayeleşme, üretkenlik ve gelir düzeyleriyle karakterize edilirler. Ama ne kadar düşük olursa olsun yine de yoksul tarımcıların gelir düzeyinden yüksek olan avantaj, yoksun kır nüfusu, özellikle de aile sorumluluğu olmayan gençler için gecekonduların neden bu kadar çekici olduğunu açıklar.

Nihayet tarımsal göç, formel ve enformel sektörlerin işgücü gereksinmelerini fazlasıyla aştığı için artık gizli işsizliğin görünen bölümünden başka bir şey olmayan önemli bir yapısal işsizlik ortaya çıkar.

Gelişmekte olan ülkelerde emeğin meyvelerindeki genel değer kaybı

Resmî olarak tanınsın ya da tanınmasın, bu kitlesel işsizlik bağlamında kalifiye olmayan işgücü ücretleri şöyledir: Kalifiye olmayan geçici bir işçinin gündelik ücreti, bu işçinin günlük beslenme giderinin biraz üzerindedir; kalifiye olmayan ve küçük bir işte çalışan bir işçinin yıllık ücreti, on kentallik bir tahıl fiyatına yakındır, yani dört kişilik bir ailenin ucu ucuna beslenebileceği kadardır; kalifiye olan ya da olmayan, ama her gün çalışması gereken bir işçinin yıllık ücreti, biraz dikkatli olmak koşuluyla bir ailenin hem beslenme giderlerini hem de diğer gereksinmelerini karşılayabilir.

Bu nedenle dünyanın en modern şirketi de olsa ulusal ya da yabancı bir şirketin ödediği temel ücretle, bu şirketteki emek üretkenliğinin hiçbir ilişkisi yoktur. Yani verilen ücret şirket tarafından değil, işgücünün yerel pazar fiyatı üzerinden düzenlenmektedir. Örneğin Güney Kore gibi nispeten endüstrileşmiş olan ve tarımını koruyan ülkelerde temel ücret, gelişmiş ülkelerde uygulanan ücrete yakındır, ama Çin ya da Vietnam gibi hâlâ yoğun bir biçimde tarım uygulayan yoksul ülkelerde, gelişmiş ülkelerde olduğundan otuz-kırk kez daha düşüktür.

Nihayet kalifiye olmayan işgücüne ödenen çok düşük ücret, yerel olarak üretilen ve tüketilen mal ve hizmetlerin fiyatını ve üretim maliyetini düşürür ve diğer çalışanların da ücretlerinin düşmesine neden olur. Bu nedenle gelişmekte olan bir ülkede, bir firma ya da uluslararası bir kuruluş tarafından işe alınan bir uzman ya da bir danışman, gelişmiş bir ülkede aynı işi yapan ve aynı niteliğe sahip meslektaşlarından on kat daha az ücret almaktadır.

O halde bir yanda fazla endüstrileşmemiş ve fazla güçlü olmayan bir tarımın mirasçısı olan ülkelerin, öte yanda endüstrileşmiş ve güçlü bir tarımın mirasçısı olan ülkelerin aynı pazara entegrasyonu, birinciler için son derece elverişsiz bir değiş-tokuş ilişkisinin kurulması anlamına gelmektedir. Gelişmekte olan bir ülkede bir köylünün ya da ücretli bir işçi-

nin, gelişmiş bir ülkedeki bir iş yılının ürününü satın alması için, onlarca yıl çalışması gerekecektir. Tersine gelişmiş bir ülkede, gelişmekte olan bir ülkedeki bir iş yılının ürününü satın almak için, yalnızca birkaç gün çalışmak yeterlidir.

Değiş-tokuş ilişkilerinin bozulması

Çeşitli mal kategorilerinin fiyatlarına yönelik incelemelerin çoğu, son onyıllarda tarım ve tarım dışı hammadde fiyatlarının, manüfaktür ürünlerinin fiyatlarına oranla düştüğünü göstermektedir (D. Diakosavvas, P.-L. Scandizzo, *Trends in the Terms of Trade of Primary Commodities, 1900–1982: The Controversy and its Origins*). Dünya Bankası'na göre (*Rapport sur le développement dans le monde*, 1986), 1950–1984 yılları arasında tahılların ortalama fiyatı, gelişmekte olan ülkelerden ithal edilen manüfaktür ürünlerinin ortalama fiyatına göre yılda % 1,3 oranında, tarım ürünlerinin ve hammaddelerinin fiyatı da yılda % 1,03 ve 1,08 oranlarında düşmüştür.

Bu nedenle gelişmekte olan ve esas olarak hammadde ihraç edip manüfaktür ürünü ithal eden ülkelerin çoğu, "dış ticaret ilişkilerinde bir bozulma" yaşamıştır. Ama öte yandan pek çok gelişmiş ülkenin de tahıl ve diğer temel gıda maddelerini ithal ettiğini, bazılarının *net* bir tarım ürünleri ithalatçısı olduğunu ve bir avuç yeni endüstrileşmiş ülkenin esas olarak manüfaktür ürünleri ihraç ettiğini de unutmamak gerekiyor. O halde mal fiyatlarındaki diferansiyel gelişmenin, gelişmekte olan bazı ülkeler için bazı durumlarda elverişli olsa bile, genelde elverişsiz olması mümkündür. Ama doğrulanması güç olan bu varsayım henüz son derece tartışmalıdır.

Yoksul tarım ülkelerinde modernizasyon politikalarının başarısızlığı

Önemli miktarda bir ürün fazlasına sahip bazı Asya ve Latin Amerika ülkeleri ve önemli gelirlere sahip bazı büyük petrol ihracatçısı ülkeler dışında, gelişmekte olan ülkelerin büyük bir çoğunluğu, tamamen donanımsız ve kazara birkaç maden kaynağına sahip bir tarımın mirasçısı olan yoksul tarım ülkeleridir. Buna karşın bu ülkelerin neredeyse hepsi, diğer

ülkeler gibi kalkınmaya ve endüstriyel atılıma yönelik gerekli koşulları yaratmak için (en azından öyle umarak) hızla devlet aygıtlarına ve altyapılarına yönelik modernizasyon politikaları uygulamaya başlamıştır.

Bu yoksul ülkelerin yöneticileri, Doğu ve Batı'daki danışmanlarının çoğu gibi az gelişmişliği altyapı, endüstri, kurumlar ve eğitimde basit bir gecikme olarak değerlendirmiş ve mümkün olduğu kadar kısa bir tarihsel dönem içerisinde gelişmiş ülkelerin gelir ve gelişme düzeyini yakalamayı hedeflemişlerdir. Aynı zamanda XIX. yüzyılda Avrupa, Kuzey Amerika ve Japonya'da olduğu gibi, ülkelerindeki tarım sektörünün, endüstri, hizmetler ve altyapının gelişmesi için gereken işgücü ve sermaye yükünü hafifleteceğini düşünmüşlerdir. Ama bunu yaparken tarımlarının zayıflığından yakınmış ve kuşkusuz tarım fiyatlarının son onyıllar boyunca ekonomilerini altüst eden düşüşünü (reel olarak) görmezden gelmişlerdir.

Kamusal ve dış borç açıkları

Kentsel altyapı, iletişim, eğitim (limanlar, demiryolları, karayolları, hava limanları, elektrik döşemeleri, tele-komünikasyon), sağlık, genel yönetim, savunma, vb. konusundaki ağır kamusal harcamalar, yalnızca bu yoksul ülkelerin zayıf mali bütçelerini aşmakla kalmamış, aynı zamanda son derece pahalı olan bu modernizasyon, pek çok durumda endüstri ve tarımda beklenen gelişme ve yatırım dinamiğini yaratamamış, gerçek bir ekonomik kalkınma için gerekli olan sermayeyi çekememiştir: var olan sermayeler öncelikle gelişmiş ülkelerdeki geniş pazarlara, sonra da kendilerine maksimum ekonomik avantajlar ve politik güvenceler veren az sayıda Asya ve Latin Amerika ülkesine, yani bugünkü "yeni endüstrileşmiş ya da endüstrileşmekte olan" ülkelere yönelmektedir.

Sovyetler Birliği'nde 1930–1950 yılları arasında, özel üretken yatırımların yetersizliğini saptayan ama bir yandan da yabancı sermayenin ekonomisine el koymasından endişe eden hükümetler, ülkelerindeki madencilik, tarım, endüstri ve ticaret etkinliklerini devletleştirme yoluna girmiştir. O zaman genel kamusal modernizasyon harcamalarına, her zaman verimli olmayan üretken yatırımlardaki yüksek giderler de eklenmiştir.

Böylece, hükümetleri ister liberalizmi, ister güdümcülüğü uygulamış olsun yoksul ülkelerin devletleri önemli bütçe açıklarıyla karşı karşıya kalmıştır: 1972 yılından 1982 yılına kadar petrolcü olmayan gelişmekte olan ülkelerin tamamında kamusal bütçe açığı gayrisafî iç hâsılanın % 3,5'inden % 6,3'üne çıkmıştır.

Öte yandan modernizasyon, endüstrileşmiş ülkelere ilişkin bir model olarak kavrandığı için bu ülkelerden çok miktarda mal ve hizmet ithal etmeyi, dolayısıyla döviz harcaması yapmayı gerektirmektedir. Geçici hammadde yüksek fiyat dönemleri dışında bu harcamalar yoksul ülkelerin döviz bütçesini büyük ölçüde aşmakta ve böylece bu ülkelerin dış ödemeler dengesinde kronik bir açığa neden olmaktadır. 1960'lı yılların sonlarından 1980'li yılların başlarına kadar yaklaşık on beş yıllık bir süre içerisinde, Uluslararası Para Fonu'nun istatistiklerine göre, petrolcü olmayan gelişmekte olan ülkelerin tamamının ödemeler dengesindeki açık, 6 milyar dolardan yaklaşık 100 milyar dolara yükselmiştir!

Aşırı borçlanma

Büyük bir bölümüne kamu açıklarının neden olduğu bu dış açıklar, yabancı devletlerden (gelişmiş ülkeler ya da petrol ülkeleri), uluslararası finans kurumlarından ve ticaret bankalarından alınan borçlarla kapatılmaktadır. 1970'li yıllarda öylesine elverişli koşullarda borç verilmiştir ki, yatırım sıkıntısı çeken sermayeler ve hammadde fiyatlarının geçici yüksekliği, gelişmekte olan ülkelerin borç ödeme kapasitesini aşırı derecede arttırmasına yol açmıştır. Bu nedenle birçok yoksul ülkede dış borç, gayrisafî millî hâsılanın büyük bir bölümünü kaplayacak duruma gelmiş ve bazen de bunu aşmıştır (Fildişi Sahili, Kosta Rika...)

Petrol, gıda ve manüfaktür ürünleri ithal eden bu ülkeler, 1970'li yılların sonlarında hammadde fiyatlarındaki sönüşle birlikte ağır bir borcun altına girmiş ve kısa sürede borçlarını ödeyemez bir duruma gelmiştir. XIX. yüzyılın başlarında Mısır ve Peru gibi bazı ülkelerde gördüğümüz gibi (IV. ve V. bölümler), Batı'nın modernitesini hızla yakalama arzusu, gerçek bir malî ve... politik tuzağa dönüşmektedir.

Yapısal uyum ve istikrar politikaları

Aşırı borçlanmış ülkelerin, tüm uluslararası krediyi kaybetmek pahasına ödemelerini durdurmak gibi bir seçeneği vardır. Ama bu tür koşullarda bu "özgürlük", talep sahibi devletlere yalnızca "istikrar" politikaları, yani bir yandan eski ve yeni borçlarını ödemeye devam ederken, öte yandan kısa erimde kamusal bütçe açıklarını ve dış ödemelerini azaltmayı hedefleyen kemer sıkma politikaları uygulaması koşuluyla tanınmaktadır.

Uluslararası Para Fonu'nun koruyuculuğu altında yürütülen bu istikrar politikaları aslında yatırımların ve tüketimin aşırı bir biçimde azaltılmasına dayanmaktadır. Bunun için çeşitli önlemler uygulanır: Ücretlerin ve çalışan sayısının düşürülmesi, yönetimlerin işleyiş masraflarının kısılması, politik sübvansiyonların ve toplumsal yardımların kısılması, vergilerin arttırılması, iç faiz oranlarının yükseltilmesi, devlete ve girişimlere verilen kredilerin azaltılması, devalüasyon. Ama bütçe açığının azalmasına katkıda bulunabilen bu politikalar, daha gereken dengeleri kuramadan, bu politikayı uygulayan ülkelerin ekonomik büyümesi ve satın alma gücü üzerinde ciddî anlamda olumsuz sonuçlar yaratmıştır.

Bu nedenle bu kısa erimli istikrar politikaları, Dünya Bankası'nın rehberliğinde üretimi ve değiş-tokuşları ilerletmeyi hedefleyen uzun erimli "yapısal uyum" politikalarına denk düşer. Bu politikalar, serbest girişimin ve serbest değiş-tokuşun ekonomik gelişmeyi ve toplumsal refahı sağlamak için, her koşulda mümkün olan en iyi yol olduğu ön doğrusuna dayanır ve sonuç olarak dış ticaretin ve fiyatların serbestleşmesini, pazarların, özellikle emek pazarının kuralsızlaştırılması, finans pazarlarının kurulmasını ve eğer varsa etkilerinin arttırılması, devletin her türlü ekonomik etkinlikten el çekmesini ve özelleştirmeleri salık verir. Ama neo-klasik akım ekonomistlerinin bir bölümü tarafından ileri sürülen bu ön doğru, ekonomistlerin çoğu tarafından kabul görmemiştir.

1980'li yıllar: "gelişme için kaybedilmiş bir onyıl"

Bu politikaların uygulanmaya başlamasından on beş yıl sonra söylenebilecek tek şey, hiçbirinin, özellikle ekonomik büyüme hamlesine ilişkin olarak, beklenen sonucu vermediğidir: 1980'li yıllarda kişi başına orta-

lama gelir, Latin Amerika'da % 10, Sahra Afrikası'nda % 25 düşmüştür ve bazı ülkelerde reel ücretler % 50'den fazla azalmıştır (A. Singh, A. Zammit, *Employment and Unemployment, North and South*, 1995).

Bununla birlikte, Birlemiş Milletler'in kullandığı ifadeye göre bu "gelişme için kaybedilmiş onyıl" tüm dünya için kaybedilmiş sayılmaz: Yine 1980'li yıllarda kişi başına düşen ortalama gelir, Güney ve Doğu Asya'da % 50 artmıştır. Bu son derece çelişkili gelişmelerin kuşkusuz bu uyum politikalarının sıkı ya da gevşek uygulanmasından çok, dünyanın farklı bölgelerinin yine son derece eşitsiz toplumsal ve ekonomik miraslarından ve bölgelerin dünya ekonomisi içerisindeki göreli konumlarından kaynaklandığını düşünmemiz için pek çok neden var.

Petrol ülkelerinin ve yeni endüstrileşmiş ülkelerin durumu

Aslında son onyıllarda yerleşmiş olan uluslararası değiş-tokuş sisteminde, gelişmekte olan ülkelerin arasında yatırım yapmak ve halkın gelirini belirgin biçimde yükseltmek için gereken sermayeye sahip olan ülke sayısı azdır. Suudi Arabistan, Birleşik Arap Emirlikleri ya da Bruney gibi petrol ihracatçısı birkaç büyük ülkeden söz edebiliriz. Bu ülkelerin ihracat gelirleri, ithal ettikleri modernitenin yaygınlaşmasına ve yoksulluğun neredeyse yok olmasına olanak verecek kadar yüksektir. Bu ülkeler aynı zamanda yoksul ülkelerin işgücünü çeker ve önemli bir bölümünü ülke dışında tuttukları birikimler yaparlar. Ama Meksika, Venezüella, Cezayir, Nijerya, vb. gibi çoğu petrol ülkesi, kişi başına böyle bir gelir düzeyine sahip değildir. Bu ülkelerin, yoksulluğu ve işsizliği ortadan kaldıracak durumu yoktur ve borç ödeme kapasiteleri iki "petrol şoku"nun ardından büyük ölçüde abartıldığı için, bugün dünyanın en borçlu ülkeleri arasında bulunurlar.

Öte yandan bazı Güneydoğu Asya ve Latin Amerika ülkeleri sermaye biriktirebilmiş, yönetimlerinin ve altyapılarının tümünü ya da bir bölümünü "uluslararası ölçütler"e göre düzenleyebilmiş ve böylece uluslararası sermayeyi çekmek için uygun koşullar yaratâbilmiştir. Hattâ bu ülkelerin bazıları sürekli ve güçlü bir büyüme yolu bile bulmuştur. Örneğin Hong Kong, Singapur ve Malezya gibi ülkelerde işsizlik neredeyse yok olmuştur. Bununla birlikte tarım ürünü fazlalıklarıyla endüstrile-

şebilen ve ücretlerin yükselmesini ve iç pazarın büyümesini sağlayabilen Tayvan ve Güney Kore gibi ülkelerde işsizlik ve yoksulluk tamamen ortadan kaldırılamamıştır. Tayland, Hindistan, Çin, Brezilya, Meksika, Arjantin, Şili, vb. gibi ancak kısmen endüstrileşebilmiş büyük ülkelere gelince, bu ülkelerde işsizlik ve kır ve kent yoksulluğu büyük ölçüde devam etmektedir ve endüstrileşmenin temel ücret düzeyi üzerinde ancak sınırlı bir etkisi olmuştur.

XX. yüzyılın başında endüstrileşmiş olan bu gelişmiş ülkeler ve tarım etkinlikleri nispeten güçlü olan ama ticarî ranttan ya da petrol rantından yoksun bulunan bir avuç gelişmekte olan ülke bir yana bırakılırsa, dünyadaki ülkelerin büyük bir çoğunluğu, gelişmiş ülkelerden ithal edilecek hızlı ve pahalı bir modernizasyonunu finanse edemeyecek olan, yetersiz donanımlı bir tarım sektörünün mirasçısıdır.

Kendilerini çok daha üretken bir tarımla rekabete sokan uluslararası bir değiş-tokuş sistemine entegre olmuş bu yetersiz donanımlı ve az üretken tarım ülkeleri, emeğin meyveleri açısından çok büyük değer kayıplarına uğramıştır. Daha üretken tarımcıların desteklenen ilerleyişinin neden olduğu fiyat düşüş eğilimlerinin iyiden iyiye ağırlaştırdığı bir değer kaybıdır bu. Yani "gelişmekte olan" dediğimiz bu ülkeler aslında, *yoksul tarım ülkeleri*dir; çok düşük tarım gelirleri ve çok düşük ücretleri olan, az endüstrileşmiş ya da hiç endüstrileşmemiş, az üreten, çok az kamusal gelire ve çok az döviz gelirine sahip olan ülkelerdir. Ne gerçek bir gelişmeyi sağlamak için sermaye biriktirme araçlarına, ne de yabancı sermayeyi çekmek için yeterli modernleşme araçlarına sahip olan borçlu ülkelerdir. İşsizliğin ve kır ve kent yoksulluğunun katlanılamaz boyutlara ulaştığı, uzun süreden beri krizde olan ülkelerdir. Ve devletin güçsüzlüğünün kendisini gitgide daha çok hissettirdiği ve açlığın ve toplu kıyımların eksik olmadığı ülkelerdir.

Bu koşullarda bu devletlerin her birinde, ülkelerini yoksulluktan çıkarmalarına olanak verecek ulusal politikaların var olduğunu düşünmek yanıltıcı olacaktır. Daha sonra göreceğimiz gibi uygulanan tüm politikaların etkisiz olacağını söylemiyoruz. Ama bu yoksul tarım ülkelerinin gelirlerini belirgin bir biçimde yükseltmek için, onların sermaye biriktirmesine, gelişmesine ve modernleşmesine olanak vermek için, farklı bir

uluslararası değiş-tokuş sistemi kurmak gerekir. Bu sistem, tarım fiyatlarının aynılaşma ve reel anlamda düşme eğiliminde olduğu, yani bu ülkelerin gelirlerini daha da düşüren bir sistem olmamalıdır. Tersine, fiyatların farklılaştığı ve bu ülkelerin sıkıntı çektiği donanım ve üretkenlik açmazlarını telâfî edebilecek bir tarzda yükseldiği daha dengeli bir uluslararası değiş-tokuş sistemi olmalıdır.

İKİNCİ BÖLÜM

3. GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELERİN KRİZİNDEN DÜNYA KRİZİNE

Desteklenen büyümenin 25 "altın" yılı

II. Dünya Savaşı'nın sona ermesinden 1970'li yılların başlarına kadar yaklaşık otuz yıl boyunca, özellikle pazar ekonomisine sahip gelişmekte olan ülkeler, güçlü ve desteklenen bir ekonomi yaşadı. Daha çok, savaştan güçlenerek çıkan bir Amerikan ekonomisinin (Marshall planı) yüksek finansman kapasite ve tekniklerine dayanan Batı Avrupa ülkeleri ve Japonya hızla kendisini yeniledi. Sonra 1930'lu yılların krizinden ve talep yoluyla üretimin hamle yapmasına yönelik Keynesçi politikalardan ders alan gelişmiş ülkeler, üretimi korumak ve işgücünün tam istihdamını sağlamak için yeterince yüksek düzeydeki talebi korumaya yönelik politikalar uyguladı: Kamu yatırımları, kamu yararı için harcamalar (savunma, eğitim, sağlık...), üretkenlik kazançlarına bağlı ücretler, yaygın sosyal koruma, tarım destekleme fiyatları, yatırımlara yardımlar, vb.

Bu politikalar 1944 yılındaki Bretton Woods anlaşmasıyla gündeme gelen para, finans ve ticaret sistemiyle kolaylaştırıldı. Bu sistem öncelikle, yatırımcıların öngörülerine güven vermek ve rekabetçi devalüasyonlardan kaçınmak için, 1930'lu yıllarda birçok ülkede uygulandığı biçimiyle, sabit kur sistemine dayanıyordu. Ama kurlar yine de ayarlanabilir durumdaydı. Ekonomisinde önemli bir dengesizlikle karşı karşıya kalan bir ülke (aşırı yoksulluk ya da enflasyon oranı) parasının değerini dü-

şürme kararı alabiliyordu. Dahası bu sistemde, her ülkenin para ve bütçe politikası bağımsızdı ve sermaye hareketleri denetleniyordu.

Ama önceki diğer sistemler gibi Bretton Woods sistemi de, sürekli bir ticarî açık yaşayan ülkelere ticaret dengesini, iç talebi (tüketim ve yatırımlar) kısıtlama politikaları uygulayarak sağlama görevini yüklüyordu. Bu düzenleme, ülkeler arasındaki ticarî dengeyi, talebin bütçe açığı olan ülkelerde kısıtlanmasıyla değil, bütçe fazlası olan ülkelerde arttırılmasıyla sağlamayı öneren J. M. Keynes'in önerilerinin tam tersiydi. Keynes, altına çevrilmeyen uluslararası bir para sistemi yaratılmasını bile önermişti. Bu amaçla altın üzerinden işlem gören Amerikan doları kullanılmayacaktı.

Öte yandan tüm bu soğuk savaş dönemi boyunca ekonomik etkinliğin yüksek bir düzeyde sürmesine, silâh ticaretinin ve bazı sıcak savaşların (Kore, Cezayir, Vietnam), katkıda bulunduğunu da kabul etmek gerekiyor.

Böylece dünyada üretilen zenginlik, 1950 yılından 1973 yılına kadar yılda ortalama % 4,7 oranında yükseldi ve dünya ticareti yılda % 7,2 oranında bir hızla ilerledi (M. Kitson, J. Michie, *Trade and Growth: A Historical Perspective,* 1995). 1965 yılından 1973 yılına kadar gelişmekte olan ülkelerin yıllık ortalama büyüme oranının, gelişmiş ülkelerdeki oranı aştığını gözlemleyebiliriz: % 4,4'e karşı % 6,2. Ama bu büyüme oranları son derece eşitsiz olan zenginlik düzeylerine uygulandığı için, üretilen ve tüketilen zenginlik miktarının mutlak değer olarak artışı, gelişmiş ülkelerde gelişmekte olan ülkelere göre daha önemliydi. Öyle ki 1973 yılında dünya ekonomisinin yirmi beş zafer yılının sonucunda, gelişmekte olan ülkelerin global satın alma gücü, gelişmiş ülkelere oranla son derece düşük kaldı.

Karşılanabilir talebin yetersizliği ve büyümenin yavaşlaması

1973 yılından 1990 yılına kadar dünya ticaret ve üretimindeki büyüme büyük ölçüde yavaşladı: Üretimin yıllık büyüme oranı % 2,8'e ve ticaretin yıllık büyüme oranı da % 3,9'a düştü: Önceki döneme oranla yaklaşık yarı yarıya bir düşüştü bu. Dünya üretim kapasitesinin gelişmesi 1970'li yılların başından itibaren, dünya çapındaki satın alma gücünün sı-

nırlarına çarptı. Büyük ekonomik araştırma merkezleri (Birleşik Devletler'de Rand Corporation, Fransa'da ve Avrupa'da Metra International) ve büyük şirketlerin ve bankaların uzman kuruluşları tarafından yürütülen orta ve uzun erimli pazar çalışmaları, 1970'li yılların sonu için öngörülen mal ve hizmet talebinin, öngörülen arzın çok altında kalacağını daha 1960'lı yıllarda göstermişti. Bu nedenle büyük yatırımcılar, karşılanabilir talebin öngörülen sınırlarını dikkate alarak gelişme projelerinde değişiklikler yaptılar.

Buna karşılık 1920'li yıllarda ülke dışına transfer olan girişimlerin, yatırımlarını öngörülen karşılanabilir talebe göre düzenlemelerine olanak verecek ekonomik inceleme ve öngörü araçlarına sahip olmadığına dikkat edelim. Bu da 1930'lu yıllarda olup bitenlerin tersine, 1970'li yıllardaki karşılanabilir talebin yetersizliğinin neden çok büyük üretim kapasitelerinin oluşmasıyla, satılmayan ürün stoklarının büyümesiyle, fiyatların sönmesiyle, iflasların çoğalmasıyla, girişimlerin ardarda kapanmasıyla, kitlesel işten çıkarmalarla ve finansal bir bozgunla sonuçlanmadığını açıklar.

İşsizlik, spekülasyon, durgunluk enflasyonu

Ama karşılanabilir talep yetersizliğinin sonucunda 1970'li yıllarda yaşanan kriz, 1930'lu yıllarda olduğu gibi bir üretim fazlası krizine dönüşmese bile, üretken yatırımların durdurulması, gelişmiş ülkelerde büyümenin yavaşlaması, işsizliğin artması ve sermaye kitlesinin ortaya çıkmasına yol açtı. O zaman bu "dalgalı" sermayenin büyük bir bölümü çeşitli alanlarda spekülasyonlara yöneldi: Para, hammadde (1970'li yılların ortalarındaki petrol şokları, soya ve tahıl fiyatlarının ikiye katlanması...), altın, taşınır ve taşınamaz mal (eylem, zorunluluk, katılım...) ve değiştirilmiş ürün (vadeli satışlar, tercihler...) spekülasyonları.

Sabit kur sisteminin dağılması (1973) ve finans sisteminin deregülasyonu [*kuralsızlaştırılması*] (1974'de Birleşik Devletler'in ve 1980'li yıllarda diğer devletlerin birçoğunun uluslararası sermaye hareketi denetiminden vazgeçmesi) Bu spekülasyonları kolaylaştırmıştı. Ve 1970'yi yıllarda OECD ülkelerindeki para yaratma ve talep destekleme politikaları enflasyonu beslerken, bu spekülasyonlar da mal ve hizmetlerin pahalan-

masına katkıda bulundu. Durgunluk ve enflasyon, şimdiye kadar uyuşmaz olarak değerlendirilen bu iki olgunun paradoksal birlikteliği, *durgunluk enflasyonu* adını aldı.

Krediyle yaşamak

Özel ve kamusal finans kuruluşları ve uluslararası kuruluşlar yeni istihdamlar yaratmak için, hem gelişmekte olan ülkelerin, hem de gelişmiş ülkelerin ve sosyalist ülkelerin hükümetleri için büyük borç kampanyaları başlattı. Böylece krizin başlamasıyla birlikte dünyanın tüm ülkeleri büyük ölçüde krediyle yaşamaya başladı. Bu kredi kısa erimde tüketimin artmasına ve üretimin gelişmesine olanak verecek, ancak kredinin ödenmesi orta ve uzun erimde zorunlu olarak satın alma gücünü düşürecekti.

Sonuç olarak üretime yatırım yapılmaması nedeniyle, dünya birikmiş parasının büyük bir bölümü borç faizleri ve spekülasyon kazançlarıyla beslenen yatırımlara sığınmış oldu.

Modernizasyon, yersizleşme ve dünya karşılanabilir talebinin düşmesi

Talebin oldukça zayıf olduğu bu koşullarda yatırım yapma kapasitesine sahip olan işletmeler, artık yalnızca pazar paylarını rekabet içinde oldukları girişimlerin aleyhine olarak arttırarak gelişebilecekti. Bunu yapmak için fiyatlarını ve üretim giderlerini düşürmenin ve ürünlerinin niteliğinde ve satıştan sonraki hizmetlerde belirgin bir iyileştirme yapmanın yollarını aramak zorunda kaldılar.

Gerekli araçlara sahip olan işletmeler (yani finans rezervlerine, krediye ve muhtemelen devlet yardımına sahip olanlar), üretkenlikten yüksek kazançlar elde etmenin mümkün olduğu dallarda işgücünü geniş ölçüde azaltmalarına olanak veren büyük modernizasyon yatırımlarına girişti. Örneğin otomobil endüstrisinde önce Japon, sonra da Avrupa ve Amerika şirketleri, ürünlerinde büyük bir otomatikleşme-robotlaşma başlattı. Böylece ortalama bir aracın üretilmesi için gereken zaman, 1970 yılından 1990 yılına kadar yaklaşık yarı yarıya azaldı. Bu türden modernizasyonlar, söz konusu alanlarda çok sayıda istihdam alanının or-

tadan kalkmasına neden oldu. Bu da işsizliğin büyük çapta artması ve karşılanabilir talebin yeniden düşmesi anlamına geliyordu.

Daha fazla işgücünün kullanıldığı dallarda (tekstil, ayakkabı, vb.) gerekli araçlara sahip olan işletmeler üretim giderlerini, taşeronlaşmaya giderek ya da ücretlerin düşük olduğu ve yatırımcılara uygun koşullar ve politik güvenceler sunan ülkelerde, yani endüstrileşme yolunda olan bazı Asya ve Amerika ülkeleriyle ücretlerin düşük olduğu bazı eski sosyalist ülkelerde yeni fabrikalar kurarak düşürdü.

Öte yandan gelişmiş ülkelerdeki fabrikaların yersizleşmesi, bu ülkelerde yalnızca ilgili etkinliklerde değil, buna bağlı tüm diğer etkinliklerde de bir gelir ve istihdam azalmasına neden oldu. Ve gelir ve istihdamdaki bu azalmalar diğer sektörlerdeki gelir ve istihdamlarla telâfî edilmediği için, bu hareket gelişmekte olan ülkelerdeki gelirin ve tüketim ürünlerinde karşılanabilir dünya talebinin düşmesiyle sonuçlandı.

1970'li yıllardaki bu yersizleşme süreçleri, kuşkusuz gelişmiş ülkelerde belli bir hareketlendirme yaratan ek bir donanım talebine yol açmıştı. Ama bu görüngü, bir yandan yeni endüstrileşen bazı ülkeler kendi mallarını kendi ürettiği, hattâ bunları gelişmiş ülkelere ihraç ettiği için ve diğer yandan gelişmekte olan ülkelerin birçoğu borçlarını ödemek amacıyla donanım malları ithalatını kısıtlamak zorunda kaldığı için, 1980'li yıllarda belirgin bir biçimde önemini yitirdi.

Sonuç olarak pazar sıkıntısı çeken bir dünya ekonomisinde, ücretlerin yüksek olduğu bir ülkenin endüstri etkinliklerinin ücretlerin düşük olduğu bir ülkeye transferi, tüketim mallarında karşılanabilir dünya talebinin düşmesine yol açtı. Bu sonuç, transferin Çin ve Vietnam gibi endüstrileşme sürecine yeni giren ve ücretlerin gelişmiş ülkelere göre otuz-kırk kat daha düşük olduğu ülkelere yapılması durumunda daha da belirginleşti. Ama Güney Kore ve Tayvan gibi biraz daha endüstrileşmiş ve ücretlerin göreli yüksek olduğu ülkelere yapıldığında kendisini fazla hissettirmedi.

Kuşkusuz bunun nedeni gelişmekte olan ülkelerin endüstrileşmesi değildir. Ücretlerin düşük olduğu bir ülkeye yapılan, *satın alma gücünün artmasını sağlayan ve dünya ölçeğinde net bir gelir artışı anlamına gelen* her üretken yatırım olumludur. Çünkü karşılanabilir global dünya ta-

lebinin artmasına katkıda bulunmaktadır. Burada sorun olan, gelişmekte olan ülkelerin, gülünç derecede düşük ücretler temelinde endüstrileşmesidir; ücretlerin daha yüksek olduğu ülkelerin endüstrileşmemesi pahasına endüstrileşmesidir. Kısaca gelişmekte olan ülkelerin endüstrileşmesinin global bir gelir ve istihdam yaratâbilmesi için, bu endüstrileşmenin bu ülkelerdeki düşük ücretlere dayanmaması ve esas olarak ücretlerin daha yüksek olduğu ülkelere ihracat yapmayı hedeflememesi gerekir. Endüstrileşme, yerel satın alma gücünün artışına dayanmalı, kır ve kent yoksullarını içermeli, özellikle de köylülerin gelirinin yükselmesine *öncelik* vermelidir.

Gelişmiş ülkelerde işsizliğin artması ve ücretlerin düşmesi

Endüstri ve hizmetlere yapılan yatırımların azalması, modernizasyon, yersizleşme ve milyonlarca tarımcının göç etme olgusu nedeniyle, işsizlik gelişmiş ülkelerde 1970'li yılların ortalarından itibaren dikkate değer bir biçimde yaygınlaştı. Bazı ekstra aktif (kömür, demir madeni) dönüşüme ilişkin (demir-çelik) ve manüfaktürel (tekstil, ayakkabı, saatçilik...) dallar kısmen yok oldu, tüm bölge ve kentlerin endüstri etkinlikleri azaldı. 1975–1995 yılları arasında manüfaktür sektöründeki istihdam OECD ülkelerinde % 8, Avrupa Birliği ülkelerinde % 20 ve İngiltere'de % 35 azaldı (M. Kitson, J. Michie, *Trade and Growth: A Historical Perspective*). Yine OECD ülkelerinde 1980'li yılların başında 30 milyon olan işsiz sayısı 1994 yılında 35 milyona yükseldi; 10 milyondan fazla insan yarım gün çalışıyor ve iş aradığını söylemekten vazgeçen çoğu insan da işsizlik istatistiklerinde görünmüyor.

Nihayet, işsizlik ve modernleşen ve ülke dışına transfer olan işletmeler arasında gitgide artan rekabet, ücretlerin, özellikle de kalifiye olmayan işçi ücretlerinin düşmesine neden oldu. Bazı ülkelerde, özellikle Birleşik Devletler ve İngiltere'de emek pazarı büyük ölçüde düzensizleşti ve işçilerin ücretleri büyük ölçüde düştü. Bugün en düşük İskoç ya da Amerikan ücretleri, Kore ücretlerine çok yakın bir düzeyde, ancak "endüstrileşmekte olan" ülkelerdeki düzeyden çok uzak: Middle West'de ayda 600 Amerikan doları, Vietnam ve Çin'deki 20 Amerikan dolarından 30 kat daha fazla. Demek ki delokalizasyonun önünde hâlâ

güzel günler var ve gelişmekte olan ülkelerdeki düşük ücretler yatırımcıların ilgisini çektikçe, işsizlik ortadan kaybolmayacak.

Kuralsızlaştırma, spekülasyon ve kemer sıkma

Bu koşullarda 1970'li yılların sonundan itibaren dünyaya dayatılan ve neoliberal denilen politikalar genel krizi ağırlaştırmaktan başka bir şeye yaramadı. Bu politikalar gelişmekte olan ülkelerde, kamu yatırımlarına dayanan ve iç pazarı ithalatın yerine geçen mal üretimiyle doyurmayı hedefleyen kendi merkezli bir gelişme stratejisinin terk edilmesi ve özelleştirmelere dayanan ve ihracatı hedefleyen dışa dönük gelişme stratejilerinin benimsenmesi anlamına geliyordu. Dünya Bankası'nın ve diğer kalkınma örgütlerinin cesaretlendirdiği bu yeni stratejiler, dünya talebini arttırmaktan çok yersizleşme alanını genişletmeye yaradı.

Gelişmiş ülkelerde tam istihdam ve kamusal ve özel talebi yüksek düzeyde tutma politikaları terk edildi ve yerini, tüketim mallarındaki karşılanabilir global talep oranı yerine, sermaye için verimli hareket olanaklarını arttıran genelleşmiş deregülasyon ve devletten kopma politikaları aldı. Bu neoliberal politikalar, finans ve değiş-tokuş pazarlarına yönelik bir spekülasyon patlamasını tetikledi. 1990'lı yılların ortalarında değiş-tokuş pazarlarına yönelik yaptırımların % 90'ının spekülatif olduğu tahmin ediliyor. Nihayet, artık kur ayarlamalarını ve finansal dalgalanmaları düzenleyecek uluslararası bir sistem olmadığı için, her ülke kendi parasının eşitlik değerini korumayı ve hareketli sermayeyi çekmeyi hedefleyen politikalar benimsemek zorunda. Bunun için de enflasyonu sınırlandırması, kamudaki ve dış ödemeler dengesindeki açıkları azaltması gerek. Gelişmiş ülkelerin ekonomi politikalarıyla bu politikaları meşrulaştırma gibi bir işlevi olan anlayışın konformizminin amaç birliği buradan geliyor.

Gelişmiş ülkelerde kemer sıkma politikalarının başarısızlığı

Kuşkusuz bu tür kemer sıkma politikalarının, kuramsal olarak bu politikaları uygulayan ülkelerde girişimlerin rekabet gücünü arttırmak gibi bir amacı var: Kamu harcamalarını kısarak (yatırımların ve istihdamların azaltılması, çalışanların ücretlerinin dondurulması, sosyal yardımların kısılması, askeri programların sınırlandırılması...) ve ücretleri düşürerek girişimlerin toplumsal ve mali yükünü hafifletmek ve dolayısıyla kârlarını arttırmak. Ama tüm bunlar bir talep düşüşü pahasına olduğu için, üretken yatırımların ve istihdam yaratma etkinliklerinin karşılanabilir talep yetersizliği nedeniyle sınırlı olduğu bir dünya ekonomisinde kemer sıkma politikaları, dünya genel ekonomik krizini ağırlaştırmaktan başka bir işe yaramıyor. Dahası, yatırımcıların kemer sıkma politikalarından sağladığı ek kazançlar, onlara gelişmiş ülkelerde yeni istihdamlar yaratmaktan çok, spekülasyon yapmak ya da istihdam ve gelir azalmasına neden olan yersizleşme ve modernizasyon hareketlerini büyütmek ya da hızlandırmak olanağını veriyor.

O halde uygulandıkları ülkeler ölçeğinde "erdemli" olması beklenen bu politikaların, aslında dünya ölçeğinde "yozlaşmış" politikalar olduğunu söyleyebiliriz. Şunu iyi görmek gerekiyor: Bu politikalar genel olarak enflasyonu düşürmeyi ve açıkların büyümesini durdurmayı başarmış olsa bile, ne sürekli kalkınmayla, ne de tam bir istihdamın yaratılmasıyla sonuçlanmıştır.

Krizdeki bir dünya ekonomisinde ulusal yenilenme politikalarının başarısızlığı

Bu bağlamda tek başına, kamusal yatırımlar ve yönetsel ve evsel tüketimler yoluyla yenilenme politikaları uygulamaya çalışan ülkeler (örneğin 1981–1983 yılları arasında Fransa) başarısızlığa uğramıştır. Aslında üretim kapasitelerinin yeterince değerlendirilmediği bir ülkede, karşılanabilir talebin yükselmesi iç üretimde belli bir yenilenmeye neden olur; ama eğer bu ülke kendisinden daha güçlü olan ülkelerin rekabetine açık-

sa, talebin yükselmesi özellikle ithalatın "yenilenmesi" anlamına gelir. Nihayet talepteki bu artış girişimlerin mali yüklerinin artmasıyla sağlanmışsa, bu girişimlerin rekabet güçleri, ithalatta artışı, ulusal üretimde gerilemeyi, yatırımların hızlı delokalizasyonunu ve işsizliğin artmasını tetikleyerek düşer.

Bir başka deyişle taleple sağlanan bir ulusal yenilenme politikası, dünya pazarının genişlemesine ve üretimin yenilenmesine katkıda bulunur ve bu da "erdemli" olan yanıdır. Ama bu politika, rekabete açık olan bu ülkenin rekabet gücünün orta ya da az olması ölçüsünde, belli bir süre sonra kendi krizini ağırlaştıracak ve daha rekabetçi olan ülkelere yarayacaktır. Bu nedenle uzun süre devam edemez.

Her ne olursa olsun çağdaş kriz, ister gelişmiş, ister gelişmekte olsun, herhangi bir ülke ekonomisinin özel krizi anlamına gelmez. Çünkü çağdaş kriz, son otuz yıl boyunca iletişim ve taşıma giderlerinin düşmesi ve sermaye ve meta hareketlerinin serbestleşmesiyle ısınan bu yepyeni "dünya ekonomisi"nin global krizidir (Dünya Bankası, *Le Monde du travail dans une économie sans frontière, 1995).* Uluslararası para ve finans sisteminin istikrarsızlaşmasıyla, spekülasyonla, tam istihdam ve talep destek politikalarının terk edilmesiyle ve gelir ve istihdamı düşüren deflasyonist politikaların benimsenmesiyle ağırlaşan bir global krizdir.

Bu koşullarda, ülkelerdeki krizlerin yalnızca görünürdeki belirtileriyle savaşan ulusal yenilenme (talep yoluyla) ya da kemer sıkma (yatırım yoluyla) politikaları çağdaş genel krize çözüm getiremez. Bize göre dünya ekonomisinin global krizinin çözümü yalnızca, bu krizin asıl nedenleriyle savaşan *global,* yani *tüm ülkeler ölçeğinde hazırlanmış bir politika*yla mümkündür. Çünkü daha önce de gördüğümüz gibi, çeyrek yüzyıldan fazla bir süredir yaşanmakta olan bu krizin asıl nedeni, esas olarak yoksul tarım ülkelerindeki gelirin ve satın alma gücünün yok olmasında yatmaktadır. Tahıllardan başlayarak tüm temel tarım ürünlerinin dünya pazarında aynılaşma eğiliminden ve reel tarım fiyatlarının düşme eğiliminden kaynaklanan bir yok oluştur bu.

4. YOKSUL KÖYLÜ EKONOMİSİNİN KURTARILMASINA ve GELİŞMESİNE DAYALI KRİZ KARŞITI KÜRESEL BİR STRATEJİ İÇİN

Bu yenidünya ekonomisini krizden kurtarmak için, işe yoksul ülkelerdeki satın alma gücünü yükseltmekle başlamak gerekir. Bu yoksul ülkeler, karşılanmamış toplumsal gereksinmelerin ve karşılanabilir dünya talebinin en büyük yükselme olanaklarının bulunduğu dev alan oluşturmaktadır.

Yoksul ülkelerde satın alma gücünü yükseltmenin gereği

1993'de, "yüksek gelirli" 24 ülkede yaşayan yaklaşık bir milyar insan günde kişi başına 315 Fransız Frangı (63 Amerikan Doları) alırken, "düşük gelirli" 45 ülkede yaşayan yaklaşık üç milyar insan günde ortalama 5 franklık (1 dolar) bir gelire, yani diğerlerinden 60 kez daha az bir gelire sahipti! "Ortalama gelirli" 63 ülkede yaşayan 1,6 milyar insan da, günde ortalama 35 franklık (7 dolar) bir gelire, yani yüksek gelirli ülkelerden 7 kez daha düşük bir gelire sahipti (Dünya Bankası, aynı yapıt, 1995).

Gelişmekte olan ülkelerde çoğunluğu oluşturan yoksul köylülerin gelirinin, ortalamanın çok daha altında bir düzeyde olduğunu da ekleyelim. O halde bu köylülerin gelirlerinin basitçe ikiye katlanmasının, karşılanabilir dünya talebinin yükselmesine etkisi sınırlı olacaktır. Bu köylüleri yoksulluktan kurtarmak ve küresel ekonomiyi geliştirmek için bu gelirlerin en azından üç ya da dört kat artması gerekmektedir. Bu artış, kır yoksulluğunun azaltması, tarımsal göçün durması, yoksul köylüye üretken yatırımlar için (âlet ve girdi satın alma, verimliliğin iyileştirilmesi, vb.) olanak vermesi ve tarım üretiminin belli bir düzeye yükselmesi için yeterli olabilir, yani köylü ekonomisinin yaygın, kendi kendine yeten ve kümülatif gelişme koşullarını yaratâbilir. Öyle ki yoksul köylülerin gelirlerindeki artış orta erimde, hedeflenen üç ya da dört kat fazla artıştan daha da fazla olacak ve böylece diğer yoksul köy ve kent popülasyonlarının da gelirlerinin artışına neden olacaktır. Uzun erimde ise belli

bir gelişme sınırından hareketle daha üretken olan köylü tarımı, yoksul ülkelerin modernizasyon ve endüstrileşme maliyetini kaldırabilecektir. Bu durumda ve ancak bu durumda bu ülkeler dünya ekonomisinin yenilenmesine katkıda bulunacak yeterli bir satın alma gücüne sahip olabilir.

Yoksul ülkelerde tarım fiyatlarının etkili bir biçimde yükselmesi için

Eğer bu analiz doğruysa, dünya ekonomisinin gelişmesini durduran yoksulluğu azaltmak için en güçlü ve en uygun yol, yoksul ülkelerdeki temel yiyecek maddelerinden başlayarak *tarım gıda maddelerinin fiyatlarının sürekli olarak yükseltilmesidir.*

Yoksul tarımın korunması ve vergiden düşürülmesi

Bu ülkelerde tarım fiyatlarını yükseltmek için, öncelikle bu ülkeler tarafından uygulanan, tarımı doğrudan ya da dolaylı vergilendirme politikalarının geri çekilmesi gerekmektedir: Tarım ihracatının vergilendirilmesi, gıda ithalatının sübvanse edilmesi, düşük fiyata zorunlu sürümler, ulusal paranın aşırı değerlenmesi, endüstrinin korunması, vb. Tarımın "vergiden düşürülmesi" politikaları bugün pek çok ülke tarafından benimsenmiştir, ama köylü kitlesinin gelişmesinin başlıca koşulu olarak, bu kitleyi sermayeleşme sınırının üzerine çıkarmak için yeterli olmamıştır.

Demek ki dünyanın en yoksul ülkelerinin tarımcılarının gelirini belirgin bir biçimde yükseltmek için, on beş yıldan beri söylenip durduğu gibi, bu tarımcıların son onyıllar boyunca katlandığı "vergilerin" ve"yağmanın" ortadan kaldırılması yeterli değildir. Ayrıca ve özellikle bu tarımcıları *korumak*, yani *temel tarım gıda maddelerinin, ilk olarak da tahılların ithalatını vergilendirmek* gerekir. Tarım fiyatlarına yönelik mutlak bir müdahalenin olmaması, en basit deyimiyle tarım ürünlerinin serbest değiş-tokuşu, yoksul tarım ülkelerindeki köylülerin ve diğer toplumsal kategorilerin satın alma gücünü yükseltmenin ve onları krizden çıkarmanın önünde engeldir.

Etkili ve aşamalı bir koruma

Kırsal yoksulluğa bir son vermek için temel gıda ürünlerindeki fiyat yükselişi *etkili* olmalıdır. Ancak bu türden bir fiyat yükselişi birdenbire gerçekleştirilmemelidir. Çünkü gıda ürünlerindeki fiyat artışının alıcı üzerindeki olumsuz etkileri hemen görüleceği halde, üretim, ücretler ve diğer gelir kategorileri üzerindeki olumlu etkileri hemen görülmez. O halde temel tarım gıda ürünlerindeki fiyat yükselişi, alıcı için olumsuz olan etkilerin üretici için olumlu olan etkilere sürecin hiçbir bölümünde yansımaması için, *aşamalı* olmalıdır. Bir başka deyişle ekonomik ajanların uyum sağlaması ve dönüşmesi için zaman bırakmalıdır: Gerçekten de bir iş ve parasal gelir arayışında olan köylülerin yeniden yaşanabilir olan aile işletmesine katılmaları için zamana gereksinme vardır. Sermayenin ve kente sürülmüş olan popülasyonun bir bölümünün yeniden tarıma dönmesi için de zamana gereksinme vardır. Bu nedenle tarımdaki fiyat yükselişinin hem etkili, hem de aşamalı olması için, bu yükselme oldukça uzun bir zamana, gerekirse on yıla, yirmi yıla yayılmalıdır. Tarımdaki fiyat düşüşünün yarım yüzyıllık yıkıcı sonuçları birkaç yıl içerisinde tersine çevrilemez.

Yoksul ülkelerde ücretlerin etkili bir biçimde yükseltilmesi için

Yoksul ülkelerdeki köylü ekonomisini korumaya yönelik bu politikanın, *arzu edilebilir* bir diğer sonucu olduğunu da dikkate almak gerekiyor: Bugün son derece gülünç olan ücretlerin yükselmesi ve dolayısıyla üretim maliyetinin ve bu ülkelerin ihraç ettiği ürün fiyatlarının yükselmesi.

Kuşkusuz gelişmekte olan ülkelerin ihraç ettiği tarım ürünlerinin ve hammaddelerin fiyatının yükselmesi, ithalatçı ülkelerin, özellikle de gelişmiş ithalatçı ülkelerin ekonomisi üzerinde bir etki yaratacaktır. Ama en yoksul 86 ülkenin (Dünya Bankası'nın sınıflandırmasına göre düşük gelirli 45 ülke ve ortanın altında gelirli 41 ülke) yaptığı ithalatlar, geliri yüksek olan ülkelerin gayrisafi iç hasılasının *% 2,5'dan daha azını* temsil ettiği için, bu etki sınırlıdır. Ancak bu noktada da aşamalı davranmak gerekecektir. 1970'li yıllarda tarım ürünlerinin, bazı hammaddelerin, özellikle petrolün fiyatındaki dalgalanmalar, genel krizin, bu fiyatların hangi noktaya yükseldiğinde ağırlaştığını göstermiştir.

Tersine, gelişmekte olan ülkelerin ihraç ettiği manüfaktür ürünlerindeki fiyat artışı, bu ülkelere transfer edilmiş olan endüstrilerin gelişmiş ülkelere uyguladığı rekabetçi baskıyı azaltır. Ama gelişmekte olan ülkelere yerleşmiş olan girişimlerin pazarlarını küçültmez, çünkü yoksul ülkelerdeki ücretlerin ve tarım gelirlerinin artışının beklenen ve en önemli sonucu, bu ülkelerdeki karşılanabilir talebin güçlü bir biçimde yükselmesinde yatar.

Bir başka deyişle, talebe bağlı ulusal yenilenme politikalarından ve gelişmekte olan ülkelerde gelir ve istihdamların kısıtlanmasına yönelik kemer sıkma politikalarından farklı olarak, gelirlerin ve fiyatların etkili ve aşamalı bir yükselişiyle dünya pazarını genişletmeye dayanan kriz karşıtı global bir strateji, hem yoksul tarım ülkelerine, hem yeni endüstrileşmiş ülkelere, hem de gelişmiş ülkelere yarayacaktır, çünkü böyle bir strateji krizin gerçek nedenlerini, yani gelişmekte olan ülkelerdeki kitlesel yoksulluğu ve bunun sonucu olan karşılanabilir dünya talebindeki yetersizliği yok etmeyi hedeflemektedir.

Pazarların dünya çapında ve hiyerarşikleştirilmiş biçimdeki örgütlenme zorunluluğu

Bununla birlikte gelişmekte olan ülkelerde gelirlerin ve fiyatların yükselmesine yönelik bu global strateji tek biçimli olmamalıdır: *Bir tarımın korunma derecesi ve fiyatlarının düzeyi, bu tarımın üretkenliğiyle ters orantılı olmalıdır* (örneğin inter-tropikal Afrika ülkelerinde Güneydoğu Asya ülkelerinden ve bazı Latin Amerika ülkelerinden daha yüksek).

Bunun gerçekleşmesi için, tarım üretkenliği aynı büyüklükte olan ülkeleri gruplandırarak bölgesel alt-birlikler kurmak gerekir. O zaman bu büyük bölgelerin her biri, yoksul köylüleri kurtaracak ve onlara gelişme olanağı verecek bir korumadan ve bir fiyat düzeyinden yararlanan gümrük birlikleri oluşturacaktır. Bu büyük bölgelerin sınırlarının çizilmesini ve her biri için en uygun fiyat düzeyinin belirlenmesini, Birleşmiş Milletler Örgütü bünyesinde uluslararası ticaretin düzenlenmesinden ve kur ayarlamasından sorumlu yeni bir uzman kuruluş üstlenebilir. Sınırlandırmanın nasıl yapılacağını önermenin yeri burası değildir. Bununla birlikte Batı Avrupa ve Kuzey Amerika'nın dışında, inter-tropikal

Afrika, Kıta Asyası, Güneydoğu Asya, Doğu Avrupa, Yakın Doğu ve Kuzey Afrika ülkelerinin gruplandırılması düşünülebilir. Bu bölgesel birliklerin her birindeki temel gıda ürünü fiyatlarının yükselmesi hem ihraç edilen tüm hammaddelerde fiyat yükselişine neden olacak, hem de fiyatlar bölgelere göre farklılaşacaktır.

Bu öneri Nobel Ekonomi ödülü sahibi (1988) Maurice Allais'in, gıda sorunlarının ele alındığı Birinci Avrupa Zirvesi'ndeki (1993) konuşmasında formüle ettiği önerilerle ayrı doğrultudadır. Allais, dalgalı kur sisteminde genelleşmiş serbest kurun tehlikelerini vurguladıktan sonra şunları söylemiştir: "Kurların tamamen serbestleşmesi, ancak ekonomik ve toplumsal gelişme açısından benzer durumdaki ülkeleri içine alan ve rekabeti etkili bir tarzda gerçekleştirecek geniş bir pazar oluşturarak, tek yanlı hiçbir karar almamaya özen gösteren bölgesel bir birlik çerçevesinde mümkündür ve arzu edilebilir."

Dünyanın her bölgesindeki tarım üretkenlik düzeyleriyle ters orantılı olarak saptanmış ve hiyerarşikleştirilmiş fiyatlara dayanan bu türden bir kur sistemi, en başta gelişmiş ülkeler olmak üzere tüm ülkeler tarafından kabul edilmelidir. Ancak bu stratejinin başarısız olması için, sınırlı da olsa bir grup gelişmiş ya da gelişmekte olan ülkenin bir düşük fiyat ve düşük ücret politikası üzerinde anlaşması yeterlidir. Bu açıdan bugün gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeleri bu amaçla bir araya getiren büyük bölgesel ekonomik blokların oluşturulma eğilimi endişe vericidir [Kuzey Amerika Serbest Ticaret Anlaşması (ALENA), Avrupa Birliği pazarının Doğu Avrupa ve Kuzey Afrika'ya yayılması, Japonya'yla Asya ve Pasifik ülkelerinin işbirliği]. Çünkü bu büyük gruplaşmalar, işbirliğinden çok ekonomik savaşa yatkın birkaç büyük rekabetçi birlik arasında dünyanın yeniden paylaşılmasıyla sonuçlanırsa, burada önerdiğimiz kriz karşıtı stratejinin tam tersi gerçekleşir.

Finansal yardımdan çok fiyatların ve gelirlerin yükselmesi

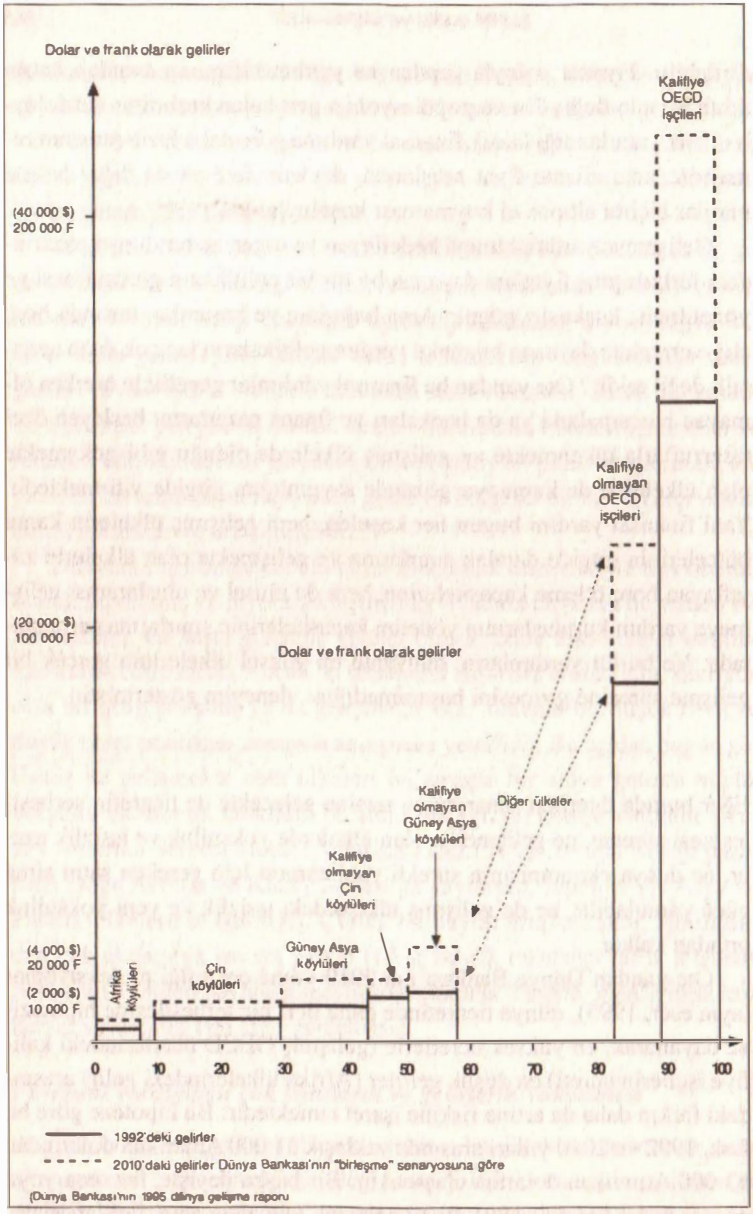
Aslında bu strateji yoksul ülkelerin lehine, bu ülkelerin gelirini ve satın alma gücünü yükseltmek için değiş-tokuş ilişkilerinin iyileştirilmesine dayanır. Fiyatların yükselişi, zengin ülkelerden yoksul ülkelere yapılan bir çeşit gelir transferi ve dolayısıyla bir yardım biçimi olarak değerlen-

dirilebilir. Fiyatlar yoluyla yapılan bu yardım biçiminin avantajı, tarım üreticilerinin doğrudan ve popülasyonun geri kalan kesiminin de dolaylı olarak yararlandığı klasik finansal yardıma göre daha fazla şansının olmasıdır; ama elbette fiyat artışlarına, devletin faiz ya da diğer haksız marjlar biçimi altında el koymaması koşuluyla.

Gelişmeye yardım etmeyi hedefleyen ve organize bir dünya pazarındaki farklılaşmış fiyatlara dayanan bu tür bir politikanın görüşülmesi ve yönetilmesi kuşkusuz güçtür. Ama bağışlara ve kurumlar arasında borç alıp-vermelere dayanan bugünkü yardım politikalarından çok daha avantajlı değil midir? Öte yandan bu finansal yardımlar genellikle üretken olmayan harcamalarla ya da bankaları ve finans pazarlarını besleyen özel tasarruflarla tükenmekte ve gelişmiş ülkelerde olduğu gibi gelişmekte olan ülkelerde de kamuoyu gözünde saygınlığını gitgide yitirmektedir. Yani finansal yardım bugün her koşulda, hem gelişmiş ülkelerin kamu bütçelerinin gitgide daralan sınırlarına ve gelişmekte olan ülkelerin zayıflayan borç ödeme kapasitelerine, hem de ulusal ve uluslararası gelişmeye yardım kuruluşlarının yönetim kapasitelerinin sınırlarına çarpmaktadır. Ve bu tür yardımların, dünyanın en yoksul ülkelerinin gerçek bir gelişme sürecine girmesini başaramadığını, deneyim göstermiştir.

Eğer burada önerilen senaryonun tersine gelecekte de ticaretin serbestleşmesi sürerse, ne gelişmekte olan ülkelerde yoksulluk ve işsizlik azalır, ne dünya ekonomisinin sürekli yenilenmesi için gereken satın alma gücü yaratılabilir, ne de gelişmiş ülkelerdeki işsizlik ve yeni yoksulluk ortadan kalkar.

Öte yandan Dünya Bankası'nın 2010 yılına çevirdiği projeksiyonlar (aynı eser, 1995), dünya ticaretinde daha ileri bir serbestleşme hipotezine dayanarak, en yüksek ücretlerle (gelişmiş OECD ülkelerindeki kalifiye işçilerin ücreti) en düşük gelirler (Afrika ülkelerindeki gelir) arasındaki farkın daha da artma riskine işaret etmektedir: Bu hipoteze göre bu fark, 1992 ve 2010 yılları arasında yaklaşık 31 000 Amerikan dolarından 43 000 Amerikan dolarına ulaşacaktır. Bir başka deyişle, bu senaryoya göre fark 1,4 kat artacaktır. Bunu anlamak için, dünyanın, farkları gizleyen logaritmik bir ölçek değil, sıradan bir ölçek benimseyen farklı böl-



Şekil 11. 4. 1992 yılında dünyadaki gelir ölçeği ve Dünya Bankası'nın 2010 "amaç birliği" senaryosuna göre dünyadaki gelir ölçeği

gelerindeki ücret ve gelir ölçeklerine bakmak yeterlidir (*Şekil 11. 4*). Bu grafik büyüyen bir liberalizm hipotezine göre bu gelir farklarının yalnızca artacağını göstermektedir. Aynı zamanda dünyanın her bölgesindeki ücret düzeyinin, bizim de vurguladığımız gibi, köylü tarımının gelir ve üretkenlik düzeyine göre yerleştiğini gösterme eğilimindedir.

Yoksul köylü ekonomisini korumaya ve geliştirmeye yönelik ulusal politikaların gereği

Ama ticaretin yoksul ülkeler lehine yeniden örgütlenmesine yönelik bu uluslararası strateji gerekli olsa da, donanımsız köylü ekonomisini kurtarmak ve geliştirmek için tek başına yeterli değildir. Bunun dışında bu köylülerin fiilen toprağa, krediye, yeterli ve iyi durumda hidrolik düzenlemelere ve gereksinmelerine denk düşen araştırma sonuçlarına sahip olması gerekir. Çalışmasının ve yatırımlarının meyvelerini toplayacağından emin olması için, işlettiği toprakların verimliliğini yükselteceğinden emin olması için fiyatlardaki istikrardan ve toprak güvenliğinden yararlanıyor olması gerekir. Ayrıca bu köylünün gelirinin aşırı vergiler, faizler ve redevanslarla ya da ticarîleşme ve dönüşme giderleriyle budanmaması gerekir. Yani yoksul köylü ekonomisini geliştirmeye dayalı bu uluslararası stratejiyi desteklemek için, ulusal tarım ve ekonomi politikaların önünde yapacak çok iş vardır.

Tarım reformu ve yoksul köylü ekonomisini geliştirme politikaları

Tarım reformu, minifundiyacılığın ve köylülerin kitlesel yoksulluğunun toprağın eşitsiz paylaşımından kaynaklandığı ülkelerde uygulanması gereken ilk politikadır. Tarım reformu doğal olarak, alınması ve uygulanması güç olan iç politik bir karardır, çünkü güçlü bir muhalefete yol açar. Bu karar ülke dışından verilemez, ama yine de Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (OAA ya da FAO), Uluslararası Tarımsal Kalkınma Fonu (IFAD), Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (PNUD), Dünya Bankası ve bölgesel gelişme bankaları gibi uluslararası gelişme kuruluşları tarafından desteklenebilir. Yukarıda önerilen bu uluslararası strateji çerçevesinde bu kuruluşlar, tarım gıda ürünlerinin fiyatlarındaki yükselişten, gerekli olduğunda yalnızca tarım reformunu gerçekleştirmiş olan

ve yoksul köylüye elverişli bir gelişme programı uygulayan ülkelerin yararlanmasını gözleyebilir.

Aslında sürekli bir etki sağlayabilmesi için bir tarım reformu, yoksun köylülere elverişli zamanda ürünlerini stoklama ve satma, gerekli girdileri satın alma (kır kredileri) ve aşamalı olarak donanma (gereç kiralama-satma) olanağı veren, pahalı olmayan ve geniş bir *kredi politikası*yla nöbetleşmelidir. Bu olmazsa reformun işletme sermayesinden yoksun olan kâr sahipleri borçlanır, ipotek edilir ve topraklarını kaybederler. Bir tarım reformu aynı zamanda, toprakların yoğunlaşma ve sözünü ettiğimiz eşitsiz gelişme sürecini önlemeyi hedefleyen bir *toprak politikası*yla da nöbetleşmelidir: Anti-kümül yasası, serbestleşmiş ve yeniden düzenlenmiş toprakların öncelikle en yoksun köylülere verilmesi, genç yoksul tarımcılar için özgül yardımlar, vb. Bu toprak ve kredi politikaları kuşkusuz yalnızca önceden bir tarım reformundan yararlanan bölgelere uygulanmaz: Bu reformlar küçük köylülerin gelişini durdurmayı ve bölgeler ve tarım işletmeleri arasındaki sürekli eşitsiz gelişmenin sonucu olan kitlesel yoksulluğun oluşmasını önlemek için köylü ekonomisinin uygulandığı tüm ülkeler için gereklidir.

Bu arada altyapı düzenleme çalışmaları da (çöl yolları, teraslar, sulama, drenaj) gözden geçirilmeli, çok pahalı ve verimli olmayan yapıtlardan kaçınılmalı ve daha uygun çalışmalara öncelik verilmelidir. Dahası, pazarların örgütlenmesi köylülerin ürünlerinin en iyi bir biçimde değerlenmesini ve sürümünü kolaylaştıracaktır.

Araştırma politikalarının yeniden yönlendirilmesi

Nihayet yoksul köylü ekonomisi hamlesine ilişkin ulusal politikaların ve uluslararası stratejinin, gerekli tüm kozlara sahip olmasında, bizzat tarım araştırma politikaları büyük ölçüde, hattâ tamamen elverişsiz bölgelerin ve köylülerin çıkarı için yönlendirilmelidir. Tarımın gelişmesine yönelik araştırmalar, yoksulluğun azalmasına ciddî anlamda katkıda bulunmak için, köylülerin gereksinmeleri ve olanakları, ama aynı zamanda ve özellikle bilgileri ve yöntem bilgileri bakımından geçmişe göre çok daha dikkatli olmalıdır. O güne kadar ihmal ettiği tüm türlerden, çeşitlerden ve yerel evcil hayvan ve bitki ırklarından yararlanmalıdır. Köylülerin verimliliği en iyi bir biçimde yenilemek ve karşı karşıya bulunduğu biyo-

lojik ve ekonomik riskleri azaltmak amacıyla adım adım yaşama geçirdiği ve tarım, hayvancılık ve arborikültürü birleştiren karma üretim sistemlerini incelemelidir.

Dünyanın yoğun biçimde nüfuslanmış olan ve bugün köylünün karma, sürekli ve yüksek randımanlı ve yenilenebilir kaynaklar açısından fazla pahalı olmayan tarım biçimlerini geliştirdiği bölgeleri, kuşkusuz insanlığın geleceği için en değerli tarım biçimlerinin hazırlandığı bir laboratuvardır. Araştırmacılara uygun iyileştirme yöntemleri bulmak, önermek ve tarımcıların öğrendiklerini benimseyerek başkasının yararına transfer etmek olanağını, sadece derin ekonomik ve ekolojik bir inceleme, yani köylülerin yüzlerce yıllık ve sürekli yenilenen deneyiminin meyvesi olan bu tarım sistemlerinin açıkça anlaşılması verebilir. Bu açıdan, Yeşil Devrim'in araştırma merkezlerini bir araya getiren ve bugün esas olarak otuz kadar ülke tarafından finanse edilen Uluslararası Tarımsal Araştırmalar Danışma Grubu (CGIAR), çalışmalarını bu anlamda yönlendirmeye başlamıştır. Ama böyle bir perspektif dönüşünü somutlaştırmak için, yalnızca araştırmada değil aynı zamanda bilgide ve yönetimde de büyük çabalar ve anlayış değişiklikleri gerekmektedir.

Aslında rekabetçi bir ekonomide sermaye ve bilgi, genellikle yalnızca etkinlikler, bölgeler ve işletme tipleri için geçerlidir. Oysa gezegen düzeyinde dengeli ve sürekli bir gelişmeyi hedefleyen proje ve politikalar, bu kendiliğinden eğilimi güçlendirmeye değil, tersine yoksulluk ve durgunlukla geniş bir cephede durmadan mücadele etmeye dayanmalıdır.

SONUÇ

Özet olarak, dünya çapında yirmi beş yıllık hızlı ekonomik büyüme, ardından gelen yirmi yıllık yavaş ekonomik büyüme ve gizli kriz deneyimi bize, ulaşım giderlerindeki azalmanın, ulusal ekonomilerin dışa açılmasının ve uluslararası ticaretin serbestleşmesinin, ne en yoksul ülkelerle en zengin ülkeler arasındaki gelir, üretkenlik ve donanım aralığını azalttığını, ne de dünyadaki işsizlik ve sefalet sorununu çözdüğünü göstermiştir. Tersine yoksulluk, işsizlik ve en zenginlerle en yoksullar ara-

sındaki eşitsizlikler son dönemlerde dikkate değer ölçüde artmıştır. Ve küresel ekonomik entegrasyonun ve serbest ticaretin sürdürülmesi hipotezlerine dayanan gelecek senaryoları, bu aralığın daha da büyüyeceğini göstermektedir. Şaşırmak gerekir mi?

İkinci Dünya Savaşı'ndan çıktıktan sonra, asıl uğraşın tarım olduğu gelişmekte olan ülkeler arasında, yalnızca nispeten üretken bir tarım mirasına sahip olan ve bu tarıma denk düşen bir politika uygulayan az sayıda ülke, diğer etkinlik sektörlerini geliştirmek ve verimli yatırım koşulları oluşturmak için yeterli miktarda tarım ürünleri fazlası oluşturmayı başarmıştır. Bu endüstrileşmiş yeni ülkeler, böylece nüfusun bir bölümünün yoksulluktan kaçınmasını sağlayabilmiştir.

Ama gelişmekte olan ülkelerin büyük bir bölümünde yaygın olan, yetersiz donanımlı, yetersiz korunan, az üretken ve genellikle vergilendirilen köylü tarımının, gereç sağlama ve gelişme olanağı olmamıştır. Bu tarım, Kuzey-Güney rekabetine boyun eğmiş ve yüz milyonlarca köylüyü iflasa, göçe, işsizliğe ve uç noktada bir yoksulluğa sürükleyen fiyat düşüşleriyle karşı karşıya kalmıştır.

Gelişmekte olan ülkelerin iflas etmiş köylülerinin, işsizlerinin ve yoksullarının küçük bir bölümü endüstrileşmiş ülkelere göç edip buralarda genellikle kayıt dışı bazı işler bulabilse bile, büyük bir çoğunluğun bunu yapma olanağı bulamamıştır; onlar çok az tarım toprağına sahiptirler ve gelişmiş ülkelerin tarım kredisinden çok az yararlanabilirler. Bir başka deyişle bugünün dünyasında mal ve sermayenin dolaşım özgürlüğü vardır; sermaye gelişmekte olan ülkelerin en konukseverlerinin oluşturduğu büyük ucuz işgücü rezervlerine akmaktadır; ama insanların dolaşım özgürlüğü, toprak ve kredi alma özgürlüğü yoktur.

Gelişmekte olan ülkelerdeki tarım fiyatları ve gelirleri ve ardından da ücretler, eğer gelecekte de bugün olduğu gibi düşük kalırsa, bu ülkelerdeki sınırlı endüstrileşme, yeni endüstrileşmiş, ama ücretlerin daha yüksek olduğu ülkelerin aleyhine olarak, hâlâ önemli bir satın alma gücüne sahip ülkelere (gelişmiş ülkeler, petrol ülkeleri ve birkaç yeni endüstrileşmiş ülke) ihracata yönelecektir. Bu senaryoya göre ücretlerin düşük olduğu ülkelerin endüstrileşmesi, gelişmiş ülkelerde işsizliğin yayılmasına ve ücretlerin düşmesine yol açacak ve böylece karşılanabilir dünya talebinin, üretken yatırımların ve global istihdam yaratma olanaklarının

azalmasına, spekülasyonun artmasına ve genelleşmiş bir gerilemeye neden olacaktır.

Gelişmekte olan ülkelerin endüstrileşmesinin dünya ekonomisinin gerçek bir hamlesine katkıda bulunması için, bu endüstrileşmenin, bu ülkelerin satın alma gücündeki önemli ve sürekli bir büyümeye dayanması gerekir. Bu nedenle dünyanın bu "üçte ikilik bölümünde", dünya ekonomisinin sürekli büyüme olanakları ve insanların gereksinmeleri düzeyinde karşılanabilir bir talebin oluşturulması, daha önce de anlatmaya çalıştığımız gibi, öncelikle temel gıda maddelerinin fiyatının aşamalı olarak ve ciddi anlamda yükseltilmesiyle mümkündür. Tarım fiyatlarında bu türden bir yükselme, yetersiz donanımlı köylünün gelirini yükseltecek, gelişmesini kolaylaştıracak, tarımsal göçü durduracak, işsizliğin ve kent yoksulluğunun yükselişini sınırlayacak, ücretleri ve diğer gelirleri yeniden arttıracak ve sonuçta gelişmekte olan ülkelerin endüstrileşmek ve modernleşmek için yatırım kapasitelerini arttıracaktır.

Bu kriz karşıtı dünya ekonomik hamle senaryosunu, yoksul köylü ekonomisini güçlü bir biçimde ve geniş bir cephede geliştirerek ve gelişmekte olan ülkelerdeki karşılanabilir talebi arttırarak yaşama geçirmek için, tarım üretkenliği ve donanım düzeyi benzer olan ülkeleri gruplandırarak bölgesel gümrük birlikleri temelinde dünya çapında bir ticaret örgütlenmesine gitmekten başka yol yoktur. Bu bölgesel birliklerin her biri, hammadde ve tarım gıda maddelerinin uluslararası düzeyde görüşülmüş ve köylü ekonomisinin gelişmesine olanak vermek ve popülasyonun çoğunluğunu yoksulluktan kurtarmak için yeterli olan fiyatlarından yararlanacaktır.

Ama başarıya ulaşmak için, bu stratejinin her ülkede, esas olarak elverişsiz bölgelerin ve köylülerin çıkarına yönelik dengeli bir tarımsal gelişme politikasıyla güçlendirilmesi gerekir.

Sonra da nispeten istikrarlı değişim oranını koruyan, yani *dengeli değişim oranları* çevresinde akılcı sınırlarda değişen, spekülasyonu cezalandıran ve tüm ülkelerdeki gelişme politikalarını (istihdamı ve geliri kısıtlayıcı deflasyonist politikalardan çok, tam bir istihdamı ve dünyada var olan üretimle ve yatırım kapasiteleriyle orantılı karşılanabilir talebin yükselmesini hedefleyen politikalar) kolaylaştıran yeni bir uluslararası para ve finans sistemiyle güçlendirilmesi gerekir.

Genel sonuç

Günümüzdeki dünya tarım ve gıda ekonomisi, fiyatlardaki sıçramalar, ürün fazlalıkları, yokluklar, kıtlıklar ve düşünmeye fırsat vermeyen uluslararası ticarî pazarlıklar kadar düzensiz ve kaotik değildir. Okyanustaki dalgaların ve gelgitlerin atmosferdeki hareketlerle, denizdeki akıntılarla ve güneş sistemindeki örgütlenme ve işleyişle açıklanması gibi, pazarların ve tarım politikalarının yüzeysel çalkantıları da, dünya tarım gıda sistemindeki örgütlenme ve işleyişle açıklanır. Bölgelere göre inanılmaz derecede farklılaşmış olan bir tarımın 10 000 yıllık tarihinin ürettiği çok çeşitli tarımsal ilişkilerin, ancak son onyıllar boyunca gerçek anlamda oluşturduğu bir sistemdir bu.

Nispeten uzmanlaşmış, rekabetçi ve eşitsiz performanslara sahip bölgesel alt-sistemlerden oluşan bu dünya tarım gıda sisteminin gelişmesi çelişiktir: Bir yanda yeryüzündeki tüm bölge ve işletmelerin çok küçük bir bölümü sürekli olarak sermaye biriktirmekte, daha üretken bir tarım ve hayvancılığı yoğunlaştırmakta ve pazarlardan yeni paylar almaya devam etmektedir. Öte yanda araç fazlalığı nedeniyle yanlış yapabilen ya da araç yokluğu nedeniyle işlediği ortamın verimliliğini yenileyemeyen tarımlar vardır.

Ülkeler arasında var olan büyük gelir ve gelişme eşitsizliklerinin temelinde, dünya tarım gıda sisteminin bu dev dengesizliği bulunmaktadır. Ve eğer dünyanın kazara böylesine eşitsiz bir gelişme yasasından sapmasına izin verilirse, gelecekteki dünyanın, yoksulluk kalıntılarını ardarda yok eden bir refah evreninden çok, sefâlet okyanusunun ortasında iyi korunan bir refah takımadasına benzeyeceğinden kaygı duymak gerekir.

Yoksul tarım ülkelerinin gelişmesini olanaksız kılan kır ve kent yoksulluğundaki artışın nedeni, yetersiz donanımlı ve düşük performanslı köylülerin krizidir. Dünya genelindeki karşılanabilir talebin apaçık yetersiz oluşunun, ekonomik büyümedeki yavaşlamanın ve işsizliğin ve yoksulluğun gelişmiş ülkelerin merkezine kadar yayılmasının nedeni, bu

kitlesel yoksulluktur, bir başka deyişle, insanlığın yarısından fazlasının gereksinmelerinin karşılanmamasıdır.

Dahası verimli yatırım sıkıntısı çeken sermaye, sefâlet, umutsuzluk, trafik, savaş kortejiyle birlikte spekülasyonlara, krizi ağırlaştırmaktan başka bir sonucu olmayan ve istihdamı azaltan modernizasyonlara, geliri düşüren bölünmelere gitgide daha fazla yönelmektedir.

Günümüz dünya krizinden gerçekten çıkmak ve istihdamın, sürekli refahın ve dengeli bir paylaşımın olduğu, gezegen nüfusunun büyük çoğunluğunun arzuladığı ve herkesin maddî ve manevî olarak kazanacağı bir dünya kurmak isteniyorsa, yetersiz donanımlı köylü ekonomisinin reel gelişme koşulları hazırlanmalı ve yoksul ülkelerde uzun soluklu bir üretken sermaye birikimi yaratılmalıdır. Bunu gerçekleştirmek için kötülüğün köklerine, yani rekabetin sonucu olan gelir eşitsizliklerine, eşitsiz tarım miraslarına saldırmak gerekecektir.

Bu gelir ve gelişme eşitsizlikleri, gereksinme duyulduğu kadar ve gereksinme duyulduğu sürece, tarihin ve coğrafyanın miras bıraktığı ağır üretkenlik eşiksizliklerini düzelten daha dengeli bir dünya kurmadıkça, daha dengeli bir para, finans ve ticaret sistemi örgütlenmedikçe aşılamaz. Bu eşitsizlikler, her ülkede gelişmeye yönelik araştırmalar, proje ve politikalar esas olarak en elverişsiz bölgelere ve en yoksul ülkelerin ekonomik gelişmesine yönlendirilmedikçe aşılamaz. Nihayet bu politika ve projelerin, bu hedef doğrultusunda gelişmeleri, meşru ve etkili olmaları için, ilgili popülasyonların gerçek katılımıyla demokratik bir biçimde kavranmış olması ve uygulanması gerekir.

Kısaca

Günümüz dünya ekonomik krizini incelerken, tarımı bu analizin merkezine koyarak ve tarıma bu krizin çözümünde öncelikli bir rol vererek, kesinlikle kriz sorunsalını bu temele oturtmaya çalışmıyoruz. Bu çok biçimli krizin farklı yönlerini de (derinlemesine olmasa bile) dikkate alıyoruz. Biz yalnızca tarımın, kriz analizlerinde genellikle kör noktayı oluşturmasından yola çıkarak, kökenimiz ve mesleğimiz nedeniyle daha iyi anladığımızı düşündüğümüz bir şeyi, yani günümüz dünya ekonomik

krizinin, bugünün tarımcılarını vuran çelişkiler ve büyük dönüşümler dikkate alınmadan ve gezegen çapındaki işsizlik ve yoksulluğun formasyonunda onlara düşen pay ölçülmeden açıklanamayacağını ortaya koymaya ve paylaşmaya çalıştık. Bu yoğunlukta bir krize, yoksullaşan köylü ekonomisi korunmadığı ve dünya popülasyonunun yarısından fazlasını ve yoksullarının çoğunluğunu içeren bu etkinlik sisteminde yeni gelir ve istihdam olanakları yaratılmadığı sürece çözüm bulmak mümkün değil.

Bu kitap, 10 000 yıldan beri içinde yaşadığımız tarım dünyasını durmadan kuran ve yeniden kuran köylülerin günlük yaşamını anlatabilmek için fazla yapay kalıyor. Biz dünün köylülerini gerçekleştirdikleri yapıtlarıyla onurlandırmak ve bugünün köylülerini savunmak istedik.

Upuzun bir zaman kesitine aşağıdan bakınca, dünyadaki her şey tarımsal bir temelin üzerine üst üste yığılmış görülüyor; biz bu sürece yukarıdan, yani zamana göre değişmeyen katı kuramlardan ya da dönemin politikalarından ve finansal konjonktüründen bakanlara göre farklı bir sunum verdik. Kısaca günümüz dünya ekonomik krizinin nedenleri ve çareleri konusundaki düşüncelerimiz, bugünkü egemen politik düşünceden oldukça farklı: bu dünyadaki kötülüklerin esas olarak rekabet yetersizliğinden ileri geldiğini ve iyi ekonomik politikaların bu rekabeti kolaylaştıracağını öne süren ve en dayanılmaz sonuçları geçici olarak değerlendirerek hafifletmeye çalışan düşünceden. Ama duruşumuz, böylesine yaygın bir dünya krizini ancak tüm ülkelerin dengeli gelişmesini öngören koordineli bir dünya politikasının, uluslararası ticaret, para ve finans sistemlerinde yeni bir örgütlenme politikasının çözebileceğini savunan ve sayıları gitgide artan analizlere yakın.

Ozan Charles'ın, Kongo'da Lekana yakınlarındaki Kukuya platosunda bulunan evinin duvarında yazılı güzel sözlerle bitirelim: "Bir ağaca tırmanmak istiyorsanız, ağacın tepesinden başlayamazsınız."

1. Evrim, tarım, tarih

ALEXANDRATOS, N. (SOUS la direction de), *Agriculture mondiale Horizon 2010*, Rome, FAO, 1995, 442 p.

BIRABEN, J.-N., "Essai sur révolution du nombre des homes", *Population*, Institut national des etudes demographiques, n° 1, 1979, p. 13-25.

BURENHULT, G. (sous la direction de), *Les Premiers Hommes*, Paris, Bordas, coll. "Les berceaux de l'humanité", 1994, 239 p.

CLARK, G.A., "Origine de l'homme: le dialogue de sourds", *La Recherche*, vol. 25, n° 263, 1994, p. 316-321.

CLARKE, R., *Naissance de l'homme*, Paris, Editions du Seuil, coll. "Points", série "Sciences", 1980, 268 p.

COPPENS, Y., *Le Singe, l'Afrique et l'homme*, Paris, Fayard, coll. "Pluriel", 1983, 246 p.

DAUMAS, M. (SOUS la direction de), "Les origines de la civilisation technique", in *Histoire générale des techniques*, tome I, Paris, Presses universitaires de France, 1962, 652 p.

DUCHAUFOUR, Ph., *Pedologie-sol, végétation, environnement*, Paris, Masson, série "Abreges", 4e éd., 1994.

DUCHAUFOUR, Ph., SOUCHIER, B. (sous la direction de), *Pedologie*, Paris, Masson, 2e éd., vol. 1: 1983, 491 p., vol II: 1994, 665 p.

DUVIGNEAUD, P., *La Synthèse ecologique*, Paris, Doin, 1974, 296 p.

ELHAI, H., *Biogéographie*, Paris, Armand Colin, coll. "U", série "Geographie", 1968, 406 p.

GLOVER, I.-C., "Outils et cultures du paléolithique tardif en Asie du Sud-Est", in *Les Premiers Hommes*, Paris, Bordas, coll. "Les berceaux de l'humanité", 1994, p. 128-129.

KRENGEL, R., "Die Weltbevölkerung von den Anfängen des ana-tomisch

modernen Menschen bis zu den Problemen seiner Uberlebensfahigkeit im 21 Jahrhundert", *Beiträge zur Struktur-forschung*, Berlin, Duncker & Humblot, n° 148, 1994, 123 p.

LAITMAN, J.T., "L'origine du langage articulé", *La Recherche*, vol. 17, n° 181, 1986, p. 1164-1173.

MENDEL, G., *La Chasse structurale. Une interprétation du devenir humain*, Paris, coll. "Petite Bibliotheque Payot", 1977, 346 p.

RAMADE, F., *Le Peuple desfourmis*, Paris, Presses universitaires de France, coll. "Que sais-je ?", 1965, 125 p.

SENUT, B., "Hominidés", *Encyclopcedia universalis*, corpus 11, 1992, p. 572-576.

SONEVILLE-BORDES, D., "Paleolithique", *Encyclopcedia universalis*, corpus 17, 1992, p. 351-360.

SORRE, M., *Les Fondements biologiques de la geographie humaine*, Paris, Armand Colin, 1971, 447 p.

2. Neolitik Tarım Devrimi

BARRAU, J., "Histoire et prehistoire horticoles de l'Oceanie tropicale", *Journal de la Societe des oceanistes*, 1965, p. 55-78.

BELLWOOD, P., "Les origines des families de langues", in *L'Age de pierre*, Paris, Bordas, coll. "Les berceaux de l'humanité", 1994, p. 138-139.

BELLWOOD, P., BARNES, G., "Les agriculteurs d'Asie du Sud et de l'Est", in *L'Age de pierre*, Paris, Bordas, coll. "Les berceaux de l'humanité", 1994, p. 123-143.

CAUVIN, J., *Les Premiers Villages de Syrie-F'alestine du IX au VII millenaire avant J.-C*, Lyon, Maison de l'Orient,
coll. "Maison de l'Orient mediterranean ancien", 1978, 160 p.

—, *Naissance des divinités — Naissance de Vagriculture*, Paris, Editions du CNRS, coll. "Empreintes", 1994, 304 p.

DIOP, C.-A., *Nations negres et Culture*, Paris, Presence africaine, 3e éd., 1979, 572 p. GAUTIER, A., *La Domestication - Et l'homme crea ses animaux*, Paris, Errance, coll. "Jardin des Hesperides", 1990, 277 p.

GIRARDON, J., MAZOYER, M., MONOD, T., PELT, J., *La plus belle histoire des plantes*, Seuil, 1999, 195 p.

GUILAINE, J., *La Mer partagee*, Paris, Hachette, 1994, 453 p.

HARLAN, J.R., "Les origines de l'agriculture", *La Recherche*, vol. 3, n° 29, 1972, p. 1035-1043.

—, *Les Plantes cultivees et l'Homme*, Paris, Agence de cooperation culturelle et technique et Presses universitaires de France, coll. "Techniques vivantes", 1987. 414 p.

HJELMSLEV, L., *LeLangage*, Paris, Editions de Minuit, coll. "Arguments", 1966, 201 p.

PERNES, J., "La génétique de la domestication des cereales", *La Recherche*, vol. 14, n° 146, 1983, p. 910-919.

ROLLEFSON, G.O., "Le neolithique de la vallee du Jourdain", *La Recherche*, vol. 25, n° 271, 1994, p. 1254-1259.

ROLLEY-CONWY, P., "Chasseurs-cueilleurs et agriculteurs de l'age de pierre en Europe", in *L'Age de pierre*, Paris, Bordas, coll. "Les berceaux de l'humanité", 1994, p. 59-77.

RUNNELS, C., "La Grece ancienne, pays ravage", *Pour la science*, n°211, 1995, p. 92-96.

SAHLINS, M., *Age de pierre, age d'abondance*, Paris, Gallimard, coll. "Bibliotheque des sciences humaines", 1976, 409 p.

THOMAS, D.H., "Agriculteurs du Nouveau Monde", in *L'Age de pierre*, Paris, Bordas, coll. "Les berceaux d l'humanité",
1994, p. 163-185.

WHITE, J.P., "Peuples du Pacifique", in *L'Age de pierre*, Paris, Bordas, coll. "Les berceaux de l'humanité", 1994, p. 145-161.

3. Ağaçlı ortamlarda kesme-yakmaya dayanan tarım sistem

ANGLADETTE, A., *Le Riz*, Paris, Maisonneuve et Larose, 1966, 930 p.

GOUROU, P., *L'Afrique*, Paris, Hachette, 1970, 488 p.

—, *Riz et Civilisation*, Paris, Fayard, 1984, 299 p.

JEUNESSE, Ch., PETREQUIN, P., *La Hache de pierre. Carrieres vos-giennes et echanges de lames polies pendant le neolithique (5400-2100 avantJ.-C)*, Paris, editions Errance, 1996, 134 p.

MAZOYER, M., "Le developpement de la production marchande et la degradation des systemes agraires traditionnels en Afrique de l'Ouest", communication au colloque IDEP-IEDES-IDS-CLASCO sur "Les strategies du developpement économique Afrique et Amerique latine comparees", Dakar, 1972, 19 p.

MEILLASSOUX, CL, *Anthropologic économique des Gouros de Cote-d'Ivoire*, Paris-La Haye, Mouton, coll. "Le monde d'outre-mer passe et present", série "Etudes", 2e éd., 1970, 382 p.

SERRE-DUHEM, Cl., *Essai d'interprétation d'une famine. Les transformations d'un systeme agraire au Congo : le plateau Kukuya*, these de doctorat, Institut national agronomique Paris-Grignon, 1995, 455 p.

SIGAUT, F., *L'Agriculture et le Feu*, Paris-La Haye, École des Hautes Etudes en sciences sociales, Mouton & Co, coll. "Cahiers des etudes rurales", 1975, 320 p.

4. Nil Vadisi'nde hidrolik tarım sistemlerinin gelişmesi

ALLEAUME, G., "L'évolution du paysage a l'epoque arabe", in *Egyptes. Histoires et cultures*, 1994, n° 4, p. 35-41.

—, "Les systemes hydrauliques de l'Egypte pre-moderne. Essai d'histoire du paysage", in *Itineraires d'Egypte. Melanges offerts au pere Maurice Martin sj;* Institut francais d'archeologie orientale du Caire, p. 301-322.

AYEB, H., *Geopolitique d'un grand axe fluvial: le Nil*, these de doctorat, universite Paris VIII-Saint-Denis, 520 p.

AYMARD, A., AUBOYER, J., *L'Orient et la Grece antique*, Paris, Presses universitaires de France, coll. "Quadrige", *T* éd., 1989, 700 p.

BAROIS, J., *L'Irrigation en Egypte*, Paris, Imprimerie nationale, 1887, 141 p.

DAUMAS, M. (SOUS la direction de), "Les origines de la civilization technique", in *Histoire generale des techniques*, tome I, Paris, Presses universitaires de France, 1962, 652 p.

HAMDAN, G., "Evolution de l'agriculture irriguee en Egypte", in *Histoire de V utilisation des terres des regions arides*, Paris, UNESCO, 1961, p. 133-159.

IRETON, F., "Des agricultures egyptiennes", in *Peuples mediterraneens*, n° 41-42, 1987-1988, p. 211-255.

KLEIN, R.G., "Chasse, cueillette et agriculture en Afrique", in *L'Age depierre*, Paris, Bordas, coll. "Les berceaux de l'humanite", 1994, p. 39-55.

LAVERGNE, M., "L'agriculture egyptienne dix ans apres l'achevement du haut barrage d'Assouan", in *Societes paysannes du tiers-monde*, Lille, Presses universitaires de Lille, 1980, p. 185-202.

PARIAS, L.-H. (SOUS la direction de), "Prehistoire et Antiquite", in *Histoire generate du travail*, tome I, Paris, Nouvelle librairie de France, 1960, 393 p.

ROUDART, L., "Morcellement et modernite de l'agriculture egyptienne*, in *Terres mediterraneennes*, Paris, Karthala, 2001, p. 181-215.

RUF, T., *Histoire contemporaine de Vagriculture egyptienne*, Paris, Editions de l'ORSTOM, coll. "Etudes et theses", 1988,289 p.

SAINTE-MARIE (de), Ch., *Les agricultures egyptiennes*, these de 3e cycle, universite de Paris I, Institut d'etude du developpement économique et social, 1987, 249 p.

VERCQUTTER, J., "L'Egypte jusqu'a la fin du Nouvel Empire", in *Les Premieres Civilisations*, tome I, Paris, Presses universitaires de France, 1987, p. 71-220.

—, *L'Egypte et la Vallee du Nil,* Paris, Presses universitaires de France, coll. "Nouvelle Clio", 1992, 382 p.

WITTFOGEL, K., *Le Despotisme oriental,* Paris, Editions de Minuit, coll. "Arguments", 1964, 671 p.

5. İnka tarım sistemi. Teraslandırılmış tamamlayıcı alt-sistemlerden oluşan bir dağ tarım sistemi

COOK, N., *Demography Collapse in Indian Peru : 1520-1620,* Cambridge, Cambridge University Press, 1981, 310 p.

DOLLFUS, O., "Les societes paysannes andines : autonomie et dependance", in *Societes paysannes du tiers-monde,* Lille, Presses universitaires de Lille, 1980, p. 13-24.

KARSTEN, R., *La Civilisation de l'Empire inca,* Paris, Payot &Rivages, 1993, 272 p.

LAS CASAS, B., *Tres Breve Relation de la destruction des Indes,* Paris, La Decouverte, 1983, 155 p.

MORLON, P. (sous la direction de), *Comprendre Y agriculture paysanne dans les Andes centrales,* Paris, INRA, coll. "Ecologie et amenagement rural", 1992, 522 p.

PARIAS, L.-H. (sous la direction de), "L'age de l'artisanat", in *Histoire generate du travail,* tome II, Paris, Nouvelle Librairie de France, 1960, 372 p.

PIEL, J.,"Originalite de la societe agraire peruvienne au xix^{e} siecle", in *Capitalisme agraire au Perou,* vol. I, Paris, Anthropos, 1975, 330 p.

PIEL, J., "L'essor du neo-latifundisme dans le Perou republicain", in *Capitalisme agraire au Perou,* vol. II, Paris, Anthropos, 1983, 380 p.

SALIS, A., *Économiepaysanne et integration au marche : évolutiondes formations agraires des hautes vallees interandines de Cusco,* these de doctorat, Institut national agronomique Paris-Grignon, 1987.

WACHTEL, N., *La Vision des vaincus,* Paris, Gallimard, coll."Bibliotheque des histoires", 1971, 395 p.

WITTFOGEL, K., *Le Despotisme oriental,* Paris, Editions de minuit, coll. "Arguments", 1964, 671 p.

6. Nadaslı tarım sistemleri ve ılıman bölgelerde hafif sabanla yapılan tarım. İlk Çağ Tarım Devrimi

AMOURETTI, M.-Cl., *Le Pain et l'Huile dans la Grece antique,* Paris, Les Belles Lettres, Annales litteraires de l'Universite de Besançon, 1986,

322 p.

AYMARD, A., AUBOYER, J., *Rome et son Empire*, Paris, Presses universitaires de France, coll. "Quadrige", 1980, 788 p.

—, *L'Orient et la Grece antique*, Paris, Presses universitaires de France, coll. "Quadrige", *T* éd., 1989, 700 p.

BLOCH, M., "Comment et pourquoi finit l'esclavage antique", *Annales ESC*, n° 1, 1947, p. 30-44.

DAUMAS, M. (SOUS la direction de), "Les origines de la civilization technique", in *Histoire generate des techniques*, tome I, Paris, Presses universitaires de France, 1962, 652 p.

DUBY, G. (sous la direction de), "La formation des campagnes francaises des origines a 1340", in *Histoire de la France rurale*, tome I, Paris, Editions du Seuil, coll. "Univers historique", 1975, 621 p.

ENGELS, F., *L'Origine de la famille, de la propriete priveeet de l'Etat*, Paris, Editions sociales, coll. "Essentiel", 1983, 322 p.

FINLEY, M.I., *L'Économie antique*, Paris, Editions de Minuit, coll. "Le sens commun", 1975, 241 p.

GARNSEY, P., *Famine and Food Supply in the Graeco-Roman World. Responses to Risk and Crisis*, Cambridge University Press, 1988.

GLOTZ, G., *La Cite grecque*, Paris, Albin Michel, coll. "L'evolution de l'humanité", 1948, 473 p.

GUIRAUD, P., *La Propriete fonciere en Grece jusqu a la conquete romaine*, Paris, Hachette, 1983, 654 p. JARDE, A., *Les Cereales dans VAntiquite grecque. La production*, Paris, editions E. de Boccard, Bibliotheques des ecoles francaises d'Athenes et de Rome, fasc. 130, 1979, 237 p.

MEILLASSOUX, CI., *Anthropologie de Vesclavage*, Paris, Presses universitaires de France, coll. "Pratiques theoriques", 1986,

375 p. NICOLET, C, *Les Gracques*, Paris, Gallimard/Julliard, coll. "Archives", 1990, 236 p. PARIAS, L.-H. (SOUS la direction de), "Prehistoire et Antiquite", in *Histoire ginerale du travail*, tome I, Paris, Nouvelle Librairie de France, 1960, 393 p.

ROSTOVTSEFF, M., *Histoire économique et sociale de VEmpire romain*, Paris, Robert Laffont, coll. "Bouquins", 1988, 780 p.

XENOPHON, *L'Économique*, Paris, Les Belles Lettres, 3e éd., 1993, 119 p.

7. Nadaslı tarım sistemleri ve soğuk ılıman bölgelerde ağır sabanla yapılan tarım. Orta Çağ'da Kuzeybatı Avrupa Tarım Devrimi

AMOURETTI, M.-CL, "La diffusion du moulin a eau dans l'Antiquite", in *L'Eau et les Hommes en Mediterranee*, Paris,

CNRS, 1987, p. 13-23.

BERRY (de), J., *Les Tres Riches Heures du due de Berry,* Paris, editions Draeger-Vilo, 4e éd., 1981. BOSERUP, E., *Evolution agraire etPression demographique,* Paris, Flammarion, coll. "Nouvelle Bibliotheque scientifique", 1970, 218 p.

DAUMAS, M. (sous la direction de), "Les origines de la civilization technique", in *Histoire generate des techniques,* tome I, Paris, Presses universitaires de France, 1962, 652 p.

DOCKES, P., *La Liberation medievale,* Paris, Flammarion, coll. "Nouvelle Bibliotheque scientifique", 1979, 321 p.

DUBY, G. (sous la direction de), "La formation des campagnes francaises des origines a 1340", in *Histoire de la France rurale,* tome I, Paris, Editions du Seuil, coll. "Univers historique", 1975, 621 p.

DUBY, G., *Guerriers et Paysans,VII-XII siecle. Premier essor de l' economie europeenne,* Paris, Gallimard, coll. "Tel Quel", 1973, 308 p.

—, *L'Économie rurale et la Vie des campagnes dans l'Occiden medieval,* Paris, Flammarion, coll. "Champs historiques", 1977, vol. 1: 285 p., vol. II: 288 p.

FOURNIAL, E., *Les Villes et l'Économie d'echange en Forez aux XIII et XIV siecles,* Paris, Presses du Palais-Royal, 1967.

GERHARDS, A., MAZOYER, ML, *La Societe medievale,* Paris, MA Editions, coll. "Le monde de...", 1986, 271 p.

GIMPEL, J., *La Révolution industrielle du Moyen Age,* Paris, Editions du Seuil, coll. "Points", série "Histoire", 1975, 244 p.

GUERREAU, A., *Le Feodalisme. Un horizon theorique,* Paris, Le Sycomore, 1980, 229 p.

HAUDRICOURT, A., JEAN-BRUHNES DELAMARRE, M., *L'Homme et la Charrue a travers le monde,* Lyon, La Manufacture, coll. "L'homme et la nature", 1986, 410 p.

LEFEBVRE DES NOETTES, *L'Attelage. Le cheval de selle a travers les ages. Contribution a l'histoire de l'esclavage,* Paris, Picard, 1931, 312 p.

LE GOFF, J., *La Civilisation de l'Occident medieval,* Paris, Flammarion, coll. "Champs", 1982, 367 p.

LE ROY LADURIE, E., *Les Paysans de Languedoc,* Paris, Flammarion, coll. "Champs", 1969, 383 p.

LE ROY LADURIE, E. (SOUS la direction de), "L'age classique des paysans de 1340 a 1789", in *Histoire de la France rurale,* tome II, Paris, Editions du Seuil, coll. "Univers historique", 1975, 621 p.

LE ROY LADURIE, E., MORINEAU, M.,"Paysannerie et croissance", in *Histoire économique et sociale de la France,* tome I, vol. II, Paris, Presses universitaires de France, 1977,1035 p.

MALTHUS, R., *Essai sur le principe de population*, Paris, Garnier-Flammarion, coll. "Classiques de l'economie politique", 1992, tome 1: 480 p., tome II: 436 p.

MANE, P., *Calendriers et Techniques agricoles (France-Italie, xif-xuf siecle)*, Paris, Le Sycomore, coll. "Feodalisme", 1983, 351 p.

MOUSNIER, R., *Les xvf etxvif Siecles*, Paris, Presses universitaires de France, coll. "Quadrige", 1993, 688 p.

PARAIN, C, *Outils, Ethnie et Developpement historique*, Paris, Editions sociales, coll. "Terrains", 1979, 502 p.

PARIAS, L.-H. (SOUS la direction de), "L'age de l'artisanat", in *Histoire generate du travail*, tome II, Paris, Nouvelle Librairie de France, 1960, 372 p.

PERROY, E., *Le Moyen Age*, Paris, Presses universitaires de France, coll. "Quadrige", 1993, 677 p.

SERENI, E., *Histoire dupaysage rural italien*, Paris, Julliard, 1964, 328 p.

8. Ilıman bölgelerde nadassız tarım sistemleri. Modern Çağ Birinci Tarım Devrimi

AUGE-LARIBE, M., *La Révolution agricole*, Paris, Albin Michel, coll. "L'évolution de l'humanité", 1955, 435 p.

BAIROCH, P., *Le Tiers-Monde dans l'impasse. Le demarrage économique du XVIII au XX* siecle, Paris, Gallimard, 2 éd., coll. "Idées-sciences humaines", 1983, 381 p.

BARNY, R., *L'Eclatement révolutionnaire du rousseauisme*, Annales litteraires de l'universite de Besancon, coll. du Bicente-naire de la Révolution francaise, vol.10, diffusion Les Belles Lettres, 1988, 340 p.

BLOCH, M., *Les Caracteres originaux de l'histqire ruralefrangaise*, Paris, Librairie Armand Colin, coll. "Économies-Societes-Civilisations", tome 1,2e éd., 1976,261 p., tome II: 1968,230 p.

BOULAINE, J., *Histoire de Vagronomie en France*, Paris, Tec. & Doc. - Lavoisier, 1992, 392 p.

BRAUDEL, F., *Civilisation materielle. Économie et capitalisme, XV-XVIII siecle*, Paris, Armand Colin, 1979, tome 1: 541 p.; tome II: 599 p.; tome III: 606 p.

DUBY, G., WALLON, A. (SOUS la direction de), "Apogee et crise de la civilisation paysanne de 1789 a 1914", in *Histoire de la France rurale*, tome III, Paris, Editions du Seuil, coll. "Univers historique", 1976, 568 p.

FESTY, O., *UAgriculture pendant la Révolution francaise. Les conditions de production et de r&colte des cereales*, Paris, Gallimard, coll. "Le paysan et la terre", 1947, 469 p.

HOBSBAWM, E. J., *Histoire économique et sociale de la Grande-Bretagne*, tome II, Paris, Editions du Seuil, coll. "Univers historique", 1977, 368 p.

LABROUSSE, E., MOUSNIER, R., *Le XVIII Siecle*, Paris, Presses uni-versitaires de France, coll. "Quadrige", 6e éd., 1985, 579 p.

LAVERGNE (de), L., *Essai sur V economie rurale de l'Angleterre, de l'Ecosse et de l'Irlande*, Paris, Librairie agricole, Guillaumin etCie, 1882.

LE ROY LADURIE, E. (sous la direction de), *Pay sages, Pay sans. L'art et la teri_ en Europe du Moyen Age au xxe siecle*, Paris, Bibliotheque nationale de France/Reunion des musees natio-naux, 287 p.

PARIAS, L.-H. (sous la direction de), "L'age de l'artisanat", in *Histoire generate du travail*, tome II, Paris, Nouvelle Librairie de France, 1960, 372 p.

—, "L'ere des révolutions", in *Histoire generale du travail*, tome III, Paris, Nouvelle Librairie de France, 1960, 403 p.

QUESNAY, F., *Tableau économique des physiocrates*, Paris, Calmann-Levy, coll. "Perspectives économiques", série "Les fondateurs de l'e-conomie", 1969, 270 p.

RICHES, N., *The Agricultural Révolution in Norfolk*, London, Frank Cass and Company Limited, 2e éd., 1967, 194 p.

SCHNERB, R., *Le XVIII Siecle*, Paris, Presses universitaires de France, coll. "Quadrige", 1993, 648 p.

TRACY, M., *L'Etat et l'Agriculture en Europe occidentale*, Paris, Économ-ica, coll. "Économie agricole et agro-alimentaire", 1986, 464 p.

VERLEY, *V., La Révolution industrielle. 1760-1870*, Paris, MA Editions, coll. "Le monde de...", 1985, 270 p.

WEBER, E., *La Fin des terroirs. La modernisation de la France rurale 1870-1914*, Paris, Fayard/Editions Recherches, 1983, 839 p.

Ouvrage collectif, *La Révolution frangaise et le Monde rural*, Paris, Editions du Comite des travaux historiques et scientifiques, coll. "Colloques du CTHS", 1989, 582 p.

10-11. Modern Çağ İkinci Tarım Devrimi. Tarım krizi ve genel kriz

ALLAIS, M., *La Politique de libre-echange, le GATT et la Communaute europeenne*, allocution au premier sommet alimentaire europeen, 1993, 32 p.

Banque mondiale, *Rapport sur le developpement dans le monde* (annuel), divers numeros depuis 1986.

BAZIN, G., *Inégalités de developpement agricole et politiques correctrices*, these d'habilitation a diriger des recherches, Paris X-Nanterre, 1995, 168 p.

BONTRON, J.-C, BRUN, A., STEPHAN, J.-M. (sous la direction de), *Le Grand Atlas de la France rurale*, Paris, editions Jean-Pierre de Monza, 1989, 494 p.

BOUSSARD, J.-M., *Économie de Vagriculture*, Paris, Économica, coll. "Économie agricole et agro-alimentaire", 1987, 310 p.

BOYER, R., MISTRAL, J., *Accumulation, Inflation, Crises*, Paris, Presses universitaires de France, coll. "Économie en liberte", 2 éd., 1983, 344 p.

DUMONT, R., *Le Probleme agricole frangais*, Paris, Les Editions nouvelles, Bibliotheque d'economie contemporaine, 1946, 382 p.

—, *Les Leçons de Vagriculture americaine*, Paris, Flammarion, 1949, 368 p.

—, *Paysans ecrases, Terres massacrees*, Paris, Robert Laffont, 1978, 359 p.

DUMONT, R., ROSIER, B., *Nous allons a la famine*, Paris, Seuil, 1966, 280 p.

FAO, *La Situation mondiale de Valimentation et de Vagriculture* (annuel), divers numeros.

GOUYON A., *Paysannerie et heveaculture dans les plaines orien-tales de Sumatra : quel avenir pour un systeme agroforestier ?*, these de doctorat, Institut national agronomique Paris-Grignon, 1995, 436 p.

GRIEVE SMITH, J., MICHIE, J., *Managing the global economy*, Oxford, Oxford University Press, 1995, 343 p.

GUIGOU, J.-L., *La Rente fonciere. Les théories et leur évolution depuis 1650*, Paris, Économica, 1982, 954 p.

KROLL, J.-C, *Politique agricole et Relations Internationales*, Paris, Syros, 1987, 132 p.

KITSON, M., MICHIE, J., "Tradc and growth : A Historical Perspective", in *Managing the global economy*, Oxford, Oxford University Press, 1995, p. 3-36.

LIPIETZ, A., *Mirages et Miracles. Problemes de V industrialisation dans le tiers-monde*, Paris, La Decouverte, 1985, 189 p.

MALASSIS, L., *Économie agro-alimentaire*, vol I: *UÉconomie de la consommation et de la production agro-alimentaire*, Paris, Cujas, 1979, 437 p.

MALASSIS, L., PADILLA, M., *Économie agro-alimentaire*, vol. II: *L'Économie mondiale*, Paris, Cujas, 1986, 449 p.

MAZOYER, M., "Les modalites d'application de la recherche ope-rationnelle

en agriculture", in *Revue francaise de recherche operationnelle*, n° 27, 1963, p. 107-129.

—, *Origines et Mecanismes de reproduction des inegalites regio-nales de developpement agricole en Europe*, communication au Congres de l'Association europeenne des economistes agri-coles, Belgrade, 1981, 24 p.

—, *Les Inégalités de developpement agricole dans le monde*, communication a la Societe francaise d'economie rurale, Paris, 1988, 22 p.

—, "Pour des projets agricoles légitimes et efficaces : théorie et methode d'analyse des systemes agraires", in *Reforme agraire*, 1992-1993, FAO, Rome, p. 5-17.

—, "Proteger les paysanneries du monde de la mondialisation libre-echangiste", Communication au *Sommet mondial de l'alimentation cinq ans apres*, FAO, Rome, 2001-2002.

MAZOYER, M., BAZIN, G., DUCHEMIN, B., KROLL, J.-C, "Essai d'appreciation" des conditions d'application et des resultats d'une politique de reforme de i'agriculture dans les regions dif-ficiles", CEE, *Informations internes sur l'agriculture*, n° 138, 1974, Bruxelles, 183 p.

MAZOYER, M. *et al.*, *Esquisse d'une nouvelle politique agricole au Congo*, ministere du Developpement rural, ministere de l'Eco-nomie et du Plan, Brazzaville, 1986.

MAZOYER, M., ROUDART, L., "L'impact économique et social de la modernisation agricole" in *La situation mondiale de V alimentation et de l'agriculture*, FAO, Rome, 2000, p. 171-1998.

PASSET R., *UÉconomique et le Vivant*, Paris, Économica, 2e éd., 1996.

SINGH, A., ZAMMIT, A., "Employment and Unemployment, North and South", in *Managing the global economy*, Oxford, Oxford University Press, 1995, p. 93-110.

BİRİCİK MODERNİTE

Şimdinin Ontolojisi Üzerine İnceleme

Fredric JAMESON

İngilizceden Çeviren: Sami Oğuz

Muhtemelen postmodernitenin en etkili ve inandırıcı teorisyeni olan Frederic Jameson, bu kitap aracılığıyla gerçekleştirdiği yeni müdahaleyle bu kavramlara dair yeni olmakla birlikte aydınlatıcı bir kazı ve araştırma faaliyetine girişmektedir.

Jameson, Modernizm problematiğinin "Biricik Modernite"deki yeni yorumunda, her iki kavramın da (sanatsal modernizm ve modernlik) bozulduğu ancak bununla birlikte teorileştirme iddiasında oldukları fenomenlerin doğasıyla ilgili ipuçları verdikleri sonucuna ulaşmaktadır.

Jameson'ın, muhtemelen bu geç dönemde dahi zihinlerden çıkarılamayan sanatsal modernizm ve modernite terimlerine ilişkin sağduyulu ve dikkatli incelemesinin, bugünkü politik ve sanatsal durum tartışmalarının ilerlemesinde yardımcı olacağını umuyoruz.

GIDIKLANAN ÖZNE:

politik ontolojinin yok merkezi

Slavoj ZİZEK

İngilizceden Çeviren: Şamil Can

Zizek'in temel eseri kabul edilen "Gıdıklanan Özne"nin onun felsefî ve politik iddialarının doruk noktası olduğu söylenebilir. "*Gıdıklanan Özne*", Zizek'in Türkçeye çevrilmiş olan daha önceki eserlerinin geliştirilmiş, damıtılmış hali olması bakımından özel bir ilgiyi hak ediyor.

"Gıdıklanan Özne"de düşünürler arasındaki geçişlerle, etkiler ve sonuçlara dair bir yolculuk da yapan Zizek: Küresel kapitalizm ve onun ideolojik eklentisi liberal demokratik çokkültürcülüğün karşısına solcu ve anti-kapitalist bir tasarının çıkarılabilmesi yönünde yoğun bir çaba içine giriyor.

Aslında Zizek, çağımızı sarsacak yeni Politik Özne'lerin izini sürüyor.

epos

ŞİDDET ÜZERİNE DÜŞÜNCELER

Georges SOREL

Fransızcadan Çeviren: Arahid Hazaryan

İşte, oldukça kötü bir üne sahip olmakla birlikte gelecek kuşakları zehirleyecek şeytanî fikirler içeren bir kitap bulunuyor. Art arda, belki de aynı zamanda, milliyetçi aşırı sağ ile devrimci aşırı sol, faşistler, teröristler her kesimden totaliterler "*Şiddet üzerine düşünceler*"e gönderme yaptılar.

Sorel ile Düşünceler'i bir bütündür. Onu yakından tanıyanlar en çarpıcı yapıtı olarak görmeseler de, bütün olarak yeniden basılması konusunda umutsuz olunan bu derece önemli bir kitapla yazarı sonsuza dek özdeşleşmiş gibidir. Kesin olan bir şey varsa, o da bu kitabın anlamlı kitap oluşudur.

Daha da kötüsü, bu kitabın özellikle başlığı belleklerde kaldı. "Şiddet üzerine düşünceler" özünde daha doğru bir tanımla, kişinin haklarının Devlet'in çıkarlarına karşı savunulmasının söz konusu olduğu belirtildiğinde çoğu insan şaşıracaktır.

Sorel, Düşünceler'i oluşturan metinleri kaleme aldığında "şiddet" yerine, tam olarak kafasında yer alan "kopuş" ya da daha doğrusu, "devrimci kopuş" u kullanmış olsaydı, başka türlü anlaşılmış olacak ve başka öğretilerin yandaşları tarafından kullanılacaktı: Bu durumda kolayca, Sansepolcro'nun faşist kongresi yerine Epinay'in sosyalist kongresine (1971) esin kaynağı olacaktı.

Yine de kitabın konusuna daha yakından bakmak gerekiyor. Bu yapıt üç kavramın kesişme noktasında yer alıyor: İlki kolektif psikolojiden kaynaklanıp, Sorel'in en özgün entelektüel katkısıymış gibi görünüyor: Bu, gerçeğin çok uzağında hayali bir ürün olarak algılanmayıp tersine harekete geçiren, kolektif bir tasarım şeklinde sunulan mit kavramıdır. İkincisi ise özellikle sosyolojiye yönelen şiddettir: Daha doğrusu sınıflar arasındaki ilişkilerde ve tarihsel gelişimde şiddetin rolüdür. Sonuncu olan üçüncüsü ise salt zamanının olaylarını izler.

Ve işte bu noktada Sorel, otoritenin eylemlerini güç, başkaldırı eylemlerinin ise şiddet olarak tanımlanmasını öneren ünlü ayırımını ortaya koyar. İlki Devlet'in, ikinci ise proletaryanın eylemidir.

epos

KAPİTALİST DEVLETİN GELECEĞİ

Bob JESSOP

İngilizceden Çeviren: Ahmet Süreyya Özcan

Çok yakın bir zamana kadar, 'bütün seçeneklerini geçersiz kıldığı', bununla da kalmayarak ebedî bir düzen olarak tarihi nihayete erdirdiği iddia edilen küresel kapitalizmin şu ânda içinde bulunduğumuz ve giderek derinleşen son krizi, ***Kapitalist Devletin Geleceği*** konusunu yeniden güncel ve âcil bir sorun hâline getirdi.

Epos Yayınları olarak, yaşayan en önemli devlet kuramcıları arasında sayılan Bob Jessop'un yayımladığımız kuramsal çalışmalarının, devlet tahliliyle ilgilenen her kesimden akademi dünyasına ve ayrıca yaşanan krize ilerici bir çözüm arayışındaki ezilen sınıf aktivistlerine pratik yararlar sağlayacağına inanıyoruz.

Kapitalist Devletin Geleceği'nde kapitalizm ve kapitalist devletin kesintisizce işleyen metabolizmasının faaliyetleri konusunda girişilen incelemelerin 'mevcut dünyalara' kıymetli katkılar sağlayacağını umuyoruz.

İNSAN, POST-İNSAN

Dominique LECOURT

Fransızcadan Çeviren: Hande Turan Abadan

Post-insanlık çağına adım attık mı? Biyoteknolojiler; klonlanmış koyundan sonra kopyalanmış bebekler, genleri değiştirilmiş bitkiler, hormonlu gıdalar, bilgisayar, robotlar... "İnsan doğası" nereye götürülüyor? Biyolojik bir felaketle mi karşı karşıyayız? Bütün bunları yapmakla, İlahi gücün yani Tanrının iine karışmış olmuyor muyuz?

İçiçe yaşadığımız teknik-teknolojik üretim süreciyle, "insan doğasına" ve "doğal hukuka" geri dönüş yollarını araştıran teolojij-metafizik tezlerin ortasında ve egemenliği altında duruyoruz. Oysa bir üretim süreci olan teknolojinin (toplumsal yaşam ilişkileri anlamında da) geriye doğru gidebilmesinin imkanı yoktur. Olsa olsa teknolojinin politik-ekonomik eklemlenme biçimleri üzerinde durabilir ve bu eklemlenme biçimlerine karşı konjonktürel politikalar geliştirebiliriz.

epos

Nicos POULANTZAS

Fransızcadan çeviren: Turhan Ilgaz

Kapitalizm ve modern kapitalist devlet nasıl işler? İktidar nedir? Totalitarizm nedir? Siyasal mücadele nedir? Muhalefet nedir? İktadara karşı direniş nasıl olmalıdır? Sosyalist ülkelerin ve devletlerin temel problemi nedir?

Devlet, İktidar, Sosyalizm; Poulantzas'ın zamansız ölümünden önce yayımlanmış olan son kitabıdır. '*Devlet, İktidar ve Sosyalizm*' Poulantzas'ın kuramsal ve siyasal paradigmasının en açık yanını, muhtemel ki siyasete bağlılık çabasını göstermesi nedeniyle önemlidir.

Bu kitap, Poulantzas'ın eski düşüncelerinden vazgeçtiği ya da artık "siyasal dönüşümün" tamamladığı bir eser olarak kabul edilse de aslında reel sosyalizmlerle, sol-teknokratçılığın, ve de 'yeni filozoflarla' yeni-sol'un iktidara ve modern devlete dair görüşlerinin eleştirisine ayrılmıştır.

MAKYAVEL'İN YALNIZLIĞI

ve Başka Metinler

"Althusser'in Mirası"

Louis ALTHUSSER

Fransızcadan Çeviren: Turhan Ilgaz, Alâaddin Şenel, Seda Çarmık

Makyavel'in Yalnızlığı Althusser'in kuramını oluşturan önemli çalışmalarını ya da Althusser'in Mirasını bir araya getiriyor. Bu kitap Althusser'in Türkçe'de şimdiye kadar yayımlanmamış bazı temel çalışmalarını da okura sunuyor. Althusser'in doktora savunusu (Marx İçin ve Kapital'i Okumak adlı kitaplarını temel alan) *Amiens Savunusu* ile *Makyavel'in Yalnızlığı* yayımlanmamış olan temel çalışmalardan ikisi...

Marksizmin eyleyicilerinin/öğretmenlerinin sadece iyi bir öğrencisi olduğunu beyan eden ve fiilen mevcut olan kuram dünyasında âdeta Makyavel kadar yalnız olan Althusser, hedefinin/girişiminin Marx'ın anlaşılabileceği temelleri göstermek olduğunu söylüyor.

epos

MARX'IN EKOLOJİSİ: *Materyalizm ve Doğa*

John Bellamy FOSTER

İngilizceden Çeviren: Ercüment Özkaya

Aslında Marksizmin trajedisi birçok 'pratik' alanda anlaşılamamış olmasıdır.

İnsanlığın geleceğini bugünden etkileyen hayatî meselelere dair Marksizmin siyasal ve ideolojik düşünceleri hem dogmatik Marksistler hem de Batılı Marksizm eleştiricilerici tarafından istismar edilmiştir.

Ekoloji meselesi de bunlardan birisidir. Ekoloji, günlük hayatı ve insanlığın geleceğini de doğrudan etkileyen başka konularda olduğu gibi dogmatik Marksistler tarafından es geçilmiş, sosyalizm sonrasına belki de ideolojik cennete havale edilmiştir. Bu perspektifte, ekoloji gibi meselelerle uğraşmak, Marx'ın düşüncesinden uzaklaşma olarak kavranır. Batılı Marksizm eleştiricileri ise, probleme "ekolojik bilimin her türlü bilgisinden (ya da her türlü ekolojik bağlamdan) yoksun bir biçimde, neredeyse bütünüyle kültürelci olan bir "ekolojik" ideoloji eleştirisi geliştirmişlerdir." Her iki tarafında ortak özelliği Marx'ta bir ekolojik görüş yokmuş gibi davranmaları ve Marx'ın düşüncesini basit bir ideoloji dünyasında kabul etmeleridir.

John Bellamy Foster'a göre, Marx'ın düşüncesi derinden daha doğrusu sistematik biçimde ekolojiktir. Bu ekolojik perspektif ise, Marx'ın tarih biliminden kaynaklanmaktadır." Çünkü Marx'ın toplum ve doğa analizi bütün/gövde ya da metabolizma kavramlarıyla anlam kazanır. Marx, Kapital'de toplumu bir bütün, bir gövde, emek sürecini ise, "insanın doğa ile arasındaki bir süreç, insanın doğayla eylemleri aracılığıyla kurduğu, denetlediği, düzenlediği metabolik bir ilişki olarak tanımlamıştır. Marx'a göre, kapitalizmin zorunlu bir sonucu olarak ortaya çıkan doğa–insan bölünmesi, metabolizmada "onarılamaz bir yarılma" yaratmıştı.

"Bu kitabın amacı, Çağdaş Yeşil kuramda kabul edilen yaygın görüşün aksine, tarih biliminin ekolojik düşünce biçimlerini nasıl geliştirdiğini daha doğrusu nasıl mümkün kıldığını vurgulamak olduğu kadar, bugün çok büyük bir ihtiyaç duyduğumuz toplumsal dönüşümü ekolojik bir tarzda insanın doğayla ilişkisinin dönüştürülmesine bağlayan devrimci bir görüşü anlamak ve geliştirmektir."

Ekolojik perspektifin imkânlarını, felsefî, sosyolojik, tarihsel ve bugünkü hayatımızı da gözden kaçırmadan inceleyen sıkı bir kitap J. B. Foster'in Marx'ın Ekolojisi'