

A mezőgazdaság története

Mezőgazdasági Kiadó, 1982

136.202

1985

Szerkesztette

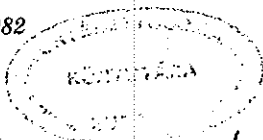
Gunst Péter
Lőkös László

Írta

Gunst Péter a III.1–4 és a IV. 1. fejezetrészeket
Hoffmann Tamás az I. fejezetet
Lőkös László az V. és VI. fejezetet
Makkai László a II. fejezetet
Szakács Sándor a IV. 3. fejezetrészt és a VII. fejezetet
Suhay Miklós a III. 5. és a IV. 2. fejezetrészt

© Gunst Péter – Lőkös László, 1982

ETO 63 (091)
ISBN 963 231 427 1



32.472/82

A Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Minisztérium egyetemlein és főiskoláin engedélyezett tankönyv

Előszó

Az agrártörténet oktatásának célja, hogy hozzájáruljon a művelt, sokoldalúan képzett mezőgazdasági szakemberek ismereteinek teljesebbé tételéhez.

Ez az igény már a múlt század végén megfogalmazódott világszerte, így Magyarországon is. Nálunk legkövetkezetesebb képviselői éppen azok a kimagasló agrárszakemberek voltak (Balás Árpád, enesei Dorner Béla, Rodiczky Jenő), akik a legtöbbet tették azért, hogy a mezőgazdasági akadémiákon oktassák az agrártörténetet, és akik saját szakterületük művelése mellett annak tanításában és művelésében is személyes példát mutattak. Azt vallották és velük vallhatjuk mi is, hogy a szűkebb értelemben vett szakmai műveltséghez hozzátartozik a fejlődés történeti és tágabb társadalmi ismerete is, valamint az összefüggések felismerése az egyes termelési eszközök, folyamatok és azoknak a társadalomra gyakorolt hatása között.

Az elkövetkező évtizedek fejlődése még inkább igényli az olyan szakembereket, akik képesek a termelőeszközök, a műszaki-technikai és technológiai változások, valamint a társadalmi fejlődés között jelentkező közgazdasági összefüggések felismerésére. Az agrártörténet tantárgyként előadható anyagának ismerete – különösen, ha az oktatásban érvényesülhetnek az egyes ágazatok sajátos szakmai követelményei – ebben nagymértékben a segítségükre lehet.

A tankönyv anyagának összeállítása során abból indultunk ki, hogy az agrártörténet olyan generatív tantárgy, amely a mezőgazdaság fejlődésének fő vonulatával ismerteti meg a hallgatókat. *Az agrártörténet-oktatás elsődleges feladata, hogy elősegítse a hallgatók megfelelő történeti szemléletének kialakítását, és egységes, egyetemes képet adjon az emberiség agrárfejlődéséről.* A tantárgy oktatásának, s így e tankönyvnek is lehetőleg egyforma hangsúlyt kell helyeznie az általános fejlődésre és ezen belül a magyarországi agrárfejlődés sajátosságaira. A tankönyv foglalkozik a társadalmi formációk

és a termelőtevékenység összefüggéseivel, és ennek során különösen az egyenlőtlen gazdasági fejlődéssel. Ezzel is hozzájárul ahhoz, hogy a leendő szakemberek számára megvilágítsa a mai világhelyzet történelmi alapjait.

A tankönyv elsősorban a termelőerők, és ezen belül is a termelési eszközök fejlődését mutatja be, de arra is törekszik, hogy bemutassa azok hatását a termelési viszonyok változásaira, az agrártársadalomra és az agrárpolitikára. A termelőerők és a termelési viszonyok meglehetősen átfogó értelmezése s kézzelfogható bemutatása megkívánná a különféle településformák, művelési rendszerek kölcsönhatásainak ábrázolását, ami e tankönyv jelen formájában még nem tekinthető véglegesnek, s minden tekintetben megoldottnak. Ugyancsak elmélyíthető lenne a mezőgazdaság és a gazdaság nem agrár szektorai közötti kölcsönös összefüggések bemutatása mind a mezőgazdaság, mind a gazdaság más ágazatainak fejlődésében. Ezeket az összefüggéseket a tankönyvnek csak egyes fejezetei bontják ki a maguk teljességében. Ugyanez vonatkozik az agrártudományok és a mezőgazdasági termelés fejlődése közötti összetett és bonyolult kapcsolatok bemutatására is. Az oktatás tapasztalatainak fegyelembevételével ez a következő kiadás feladata lehet.

A szerkesztők

I.

A mezőgazdaság kezdetei

A mezőgazdaság viszonylag fiatal termelési ág az emberiség két-három millió évre tehető történetében. Délnyugat-Ázsiában, ahol legkorábban elkezdődött a kultúrnövények termesztése és a háziállatok tenyésztése, hozzávetőlegesen tízezer éves múltra tekint csak vissza. Európában mintegy öt-hatezer éve gazdálkodnak, Afrikában és Amerikában valamivel régebben. Vannak azonban olyan részei is a világnak, pl. Óceánia egyes szigetei vagy Ausztrália, ahol csak az elmúlt évezredben vagy csupán néhány évszázaddal ezelőtt kezdődött el a növények termesztése és néhány háziállat hasznosítása.

Az emberek tehát majdnem mindenütt rájöttek arra, hogy egyes növények és állatok nagyobb hasznot hajtanak, ha azokat nem gyűjtögetik vagy vadásszák, hanem gondoskodnak környezetükben szaporodásuk kedvező feltételeiről. *A domesztikáció tulajdonképpen társadalmi ellenőrzés a hasznos növények és állatok szaporodási folyamatai felett.* A legtöbb kontinensen egymástól függetlenül kezdődött el a domesztikáció, valószínűleg mindig olyan körzetekben, ahol a háziasított növényeknek vagy állatoknak vad alanyaiból a legtöbb változat fordul elő. Az emberek a legkedvezőbb tulajdonságú alanyokat nemesítették, véletlen vagy szándékos keresztezéssel növelve a hasznos fajok és fajták számát. Mindemellett továbbra is alkalmazkodniuk kellett a természeti adottságokhoz. Ezért a mezőgazdaság mind a mai napig nem tudta birtokba venni a földgolyó egészét. A földművelők és a pásztorok tehát nem jutottak el a világnak azokba a távoli sarkaiba, ahová a gyűjtögetésből, a vadászatból és a halászatból élő őseik zsákmány reményében elkalandoztak. A növénytermesztés és az állattenyésztés sokkal jobban kötve volt a természeti adottságokhoz, mint a zsákmányolás, de ahhoz mérten jóval több célszerűséget képviselt az ember önfenntartásában és kiiktatta abból a vadászok véletlen szerencséjét.

Ennek ellenére minden jel arra mutat, hogy a domesztikációt rendszerint olyan társadalmak valósították meg, amelyek aránylag kedvezőtlen

életfeltételek között éltek, de mégis volt lehetőségük sorsuk további alakulásának befolyásolására. A csökkenő vadászszámú azonban jelentős szerepet játszhatott abban, hogy az embereket rákényszerítette a domesztikációhoz vezető útra, és ezzel a gazdaságosabb, nagyobb hozamú és rendszeresebb hasznú gazdálkodás megvalósítására. Ahol azonban vadban és halban bővében voltak az emberek, vagy az éghajlat alkalmatlan a mezőgazdaság folytatására, továbbra is kitarítottak a zsákmányszerzés ősi módszereinél. Ezeket a társadalmakat csak napjaink ipari civilizációja emeli ki az évtizedes elmaradottságukból (pl. Grönland eszkimói, a Szovjetunióban Szibéria vadászai stb.).

A mezőgazdaság tette lehetővé, hogy az emberek tartósan letelepedjenek, nemzedékeken keresztül egy helyben éljenek. A mezőgazdaság kedvezett a nagyobb népességkoncentrációk kialakulásának. A világ népességének $\frac{4}{5}$ -e – 1960-ból származó adatok szerint – a föld 16%-án élt. Az ipari forradalmat megelőzően, vagyis 150–200 éve még bonyolultabb munkamegosztású osztálytársadalmakban is mezőgazdaságból élt a népességnek több mint $\frac{4}{5}$ -e, és ez a népesség a mezőgazdaságilag hasznosítható területeknek még $\frac{1}{3}$ -át sem birtokolta. Korunk ipari civilizációjában a helyzet nem sokat változott – legalábbis a művelt területek kiterjedésének vonatkozásában. Hiszen annak ellenére, hogy az emberiség lélekszáma az ipari forradalom előtt két évezred alatt megháromszorozódott, azóta pedig két évszázad alatt negyedszereződött, képes volt eltartani még azokat is, akik iparral, kereskedelemmel és adminisztrációval foglalkoztak anélkül, hogy lényegesen megváltozott volna a mezőgazdaság kiterjedésének határa. Ám ez csak általánosságban igaz. Ami viszont a részleteket illeti, eltérő példákat is ismerünk. Ezekben az esetekben mindig a rendkívül kedvező természeti adottságok játszottak döntő szerepet abban, hogy a mezőgazdaság többletterméket állítson elő, és azt

1. táblázat A világ népességének fejlődése i. sz. 14–1970-ig
(millió)

Terület	Év								
	14	600	1000	1340	1500	1800	1900	1950	1970
Észak-Afrika	11	4	4	5	6	5	27	51	87
Fekete-Afrika	12	33	46	65	79	95	106	166	257
Észak-Amerika	3	7	13	29	1	6	82	166	228
Latin-Amerika					40	19	74	162	283
Kelet-Ázsia	80	65	50	89	131	301	586	830	1217
Dél-Ázsia	70	75	70	75	79	190	297	481	762
Délnyugat-Ázsia	34	26	22	22	15	13	43	44	77
Európa	39	24	44	90	82	179	430	572	705
Óceánia	1	1	1	2	2	2	6	12	19
Világ	256	237	280	378	427	890	1651	2486	3632

adók formájában az államapparátus vagy áruként a kereskedelem és a szállítóipar eljuttassa az élelmiszereket nem termelő lakossághoz. Ilyen példák azonban ritkák az emberiség történetének ebben a szakaszában.

Mindent egybevetve, valamennyi esetben a természeti adottságoknak jóval nagyobb jelentőséget kell tulajdonítani, mint a modern gazdálkodásban. A földrajzi fekvés, a talajminőség, az éghajlat, a vegetáció, a növényi kultúrák száma és összetétele, az emberi és az állati munkaerő, mindez együttvéve, valamint az alkalmazott technológia az egymásra való kölcsönhatásban testesíti meg a régi mezőgazdaságot. Ezt a rendszert, megkülönböztetendő korunk iparszerű agrártermelésétől, *hagyományos mezőgazdaságnak* nevezzük.

A hagyományos mezőgazdaságban szinte mindent kézi munkával oldottak meg. Néhány munkafolyamatot, pl. a talajművelést, miután az ekét feltalálták, ötezer évvel ezelőtt már állatok segítségével végeztek el, de ez is csak Euráziában, Észak- és Kelet-Afrikában terjedt el, mielőtt az európaiak gyarmatosították a többi kontinenst. A *hagyományos mezőgazdaság tehát az ökológiai adottságok (beleértve a környezetből domesztikáció révén szelektált kultúrnövények és haszonállatok) és az emberek természetes munkavégző képességének kölcsönhatásából állott.*

1. A mezőgazdaság kialakulása és elterjedése

A termesztett növények egy részénél a magvakat (gabonafélék), más részénél viszont a növények levelét, gumóját, gyökerét, húsos termését stb. használják táplálkozásra. Az előbbi elsősorban Euráziára jellemző, az utóbbi viszont a trópusokra. A legrégebbi domesztikációs övezet – Görögország, a Hindukus és a Kaszpi-tenger által bezárt háromszög – jobbára magas fennsíkokról áll, és ez az árpa, a búza, a juh, a kecske, a szarvasmarha és a sertés őshazája. Ezen a területen i. e. X. és VI. évezred között kezdődött el a növénytermesztés, és néhány embercsoport állatokat is szelídített. Bizonyára voltak olyanok is, akik pásztorkodásból éltek kezdettől fogva, és nem is műveltek földet.

Ezek az emberek az i. e. V. évezredre már olyan mértékben elterjesztették a gazdálkodás új módját, hogy megtelepedhettek a Nílus völgyében és a Balkán félszigeten. Megközelítőleg három évezred alatt terjedt el Európában a mezőgazdaság. Legkésőbb – az i. e. II. évezredben – a kelet-európai tajgába és a skandináviai erdőkbe nyomult be. Ezzel egy

időben Délnyugat- és Közép-Ázsia folyamvölgyeiben csatornák építésével már szabályozták a folyók vízhozamát és kidolgozták a szántóföldek elárasztásának módszereit. Ugyanitt találták fel az *ekét* is, amellyel jóval nagyobb földterületeket tudtak megművelni, s az öntözött szántóföldekről sokszorta nagyobb termést takarítottak be, mint a kis méretű, kapával művelt kertekből. A hordalékos folyamvölgyekben nagyobb tömegben termelt élelmiszer elegendő volt arra, hogy a népesség akár 50 000—100 000 főt is meghaladó tömegben koncentrálódjék és ne haljon éhen. Az i. e. II. évezredre kialakultak az első civilizációk.

Hasonló folyamatok mentek végbe valamivel később Indiában és Kínában. Kelet- és Délkelet-Ázsia mezőgazdaságában elsősorban ezek a változások éreztették hatásukat, bár a legfontosabb növény, a *rizs*, helyi kiválasztás és nemesítés eredménye. Itt az i. e. III. évezredtől kezdve a *szántóföldi gazdálkodás* terjedt el, majd az i. e. II. évezredben hatással volt Kína, később Japán, illetve Indonézia mezőgazdaságára. Később a szántóterület egy részét öntözték is, ami jelentősen növelte a hozamokat. Ez a gazdálkodási rendszer, ha kiegészítik a trópusi gyümölcs- és kertkultúrákkal, a legnagyobb eltartóképességű a hagyományos mezőgazdaság valamennyi tájon szokásos módjához mérten.

Afrikában szintén vannak domesztikációs központok, például Nyugat-Szudán, Etiópia, a Niger középső folyásának melléke, de — különösen a Szaharától északra — a mezőgazdaság kialakulásának fontosabb tényezői ázsiai eredetűek. Ezen a kontinensen az i. e. V—II. évezred között terjedt el a gazdálkodás szinte valamennyi módszere, és ezeket csak az európai gyarmatosítás alakította át helyenként az utóbbi ötszáz évben. Afrika nagy részén, főleg a Szaharától délre eső területeken, a helyileg kiválasztott és termesztésbe vont *köles* a gazdálkodók legfőbb élelmiszer-növénye.

Amerika ősi mezőgazdasága teljes mértékben független az európai és az ázsiai fejlődéstől. A legfontosabb domesztikációs központok a hegyvidékeken vannak, az Andokban és Közép-Amerikában. Itt a burgonya és a kukorica hazája is. Termesztésük az i. e. VI—III. évezred között kezdődött el, és az i. e. I. évezredre egyes körzetekben már öntözött kertekben művelték ezeket a növényeket. Jóllehet, az állattartás Amerikában nem játszott számottevő szerepet és nem is alakult ki szántóföldi gazdálkodás, itt is keletkeztek civilizációk, és az európai gyarmatosítók előtt közel két évezreden át működtek, elsősorban Peru, Kolumbia és Mexikó területén. Tőlük függetlenül is átalakította a gazdálkodást Dél-Amerika néhány trópusi körzetében a növénytermesztés (főleg gyümölcsösök és gumós növények elterjedésével) az i. e. I. évezred óta, másrészt valamivel később az Egyesült Államok déli államainak területén (ahol főleg a közép-amerikai hatás váltotta ki a változásokat).

Az ezeken a területeken lakó földművesek esetlegesen tartanak csak állatokat. Egy részük egyáltalában nem ismerte a tenyészállatok hasznát, zömük gazdálkodásában pedig csak egészen alárendelt szerepet játszik. A sertés és a szárnyasok (főleg Kelet- és Délkelet-Ázsiában, továbbá Afrikában, nemkülönbön Amerikában) csak a természetes vegetációt, fehérje-szükségletük pótlására pedig az elhullott állatok maradványait fogyasztják, de takarmányozásukról, sőt néhol még őrzésükről sem igen gondoskodtak a földművesek. A trópusok és a szavannák lakói sehol sem tartanak szarvasmarhát, elsősorban azért, mert az állatok különféle járványos megbetegedései ellen még nem tudnak védekezni. Valószínű, hogy a növénytermesztés és az állattenyésztés kezdeti lépéseit csak néhány embercsoport tette meg együttesen, azonban a domesztikációt végrehajtó közösségek többsége vagy növénytermesztő maradt, vagy háziállatokat nevelt. *Kétségtelen az, hogy a nagyobb gondot a növények háziiasítása jelentette, illetve annak a problémának a megoldása, hogy a természetes vegetációtól megtisztított földdarabon hogyan lehet folyamatosan kultúrnövényeket termesztetni úgy, hogy rohamosan ne csökkenjenek a termésállagok.* Ez tulajdonképpen sehol sem sikerült, miután a legrégebb földművesek által termesztett növények csak néhány fajhoz tartoztak, ezek pedig többnyire mindig ugyanazokat a tápanyagokat vonták el a talajból. Mivel a megművelt területeket a vadállatok (és más embercsoportok) pusztításaitól mindenütt meg kellett védeni, a földművelők kertekben gazdálkodtak, apró szigeteken az erdők óceánjában. A legtöbb nehézség abból adódott, hogy a talaj táperejének romlása miatt nem a veteményeket, hanem a kerteket váltogatták, ami jelentős többletmunkát követelt. A földművesek rendszerint úgy jutottak új termőföldhöz, hogy a száraz évszakban a kiválasztott kert eredeti növénytakaróját felgyújtották, és hegyes karókkal feltúrták a talajt. Óceániában, Ázsiában és Amerikában valamennyi bennszülött földműves ásóbottal művelte kertjét. Lehet, hogy Európa legrégebb földművesei is ásóbottal biztosították a betevő falatot maguknak. Alkalmassint csak Afrikában kell a kapát a földművelés legrégebb eszközének tartanunk.

Mindezekből az adottságokból azonban (noha főleg a hátrányokat szokás emlegetni) előnyök is származtak. A talaj leromlása mindig új területekre kergette a legrégebb földműveseket, ami egyszersmind magyarázatul szolgál arra, hogy miként terjedt el földünkön a mezőgazdaság. Kultúrbotanikai alapon meg szokás határozni a földművelés kezdeteinek legrégebb központjait. A világon hét körzetben lehet gyanítani a sorsdöntő kezdeményezések legrégebb sikereit. Ezek a körzetek csaknem valamennyien a kontinentális és a szubtrópusi klímaövek határán húzódnak, és nagyon távol esnek azoktól a területektől, amelyeken kifejlődött korunk iparszerű mezőgazdasága.

A modern, iparszerű mezőgazdaság Európa és Amerika iparilag fejlett országaiban keletkezett, gyökerei Nyugat-Európában sem régebbiek két évszázadnál. Az itt keletkezett újításokból sokat átvettek és alkalmaztak a környező övezetekben vagy a tőlük gazdaságilag függő, ma már elmaradott kontinenseken. Ez alatt az idő alatt az emberiségnek megközelítőleg a fele városlakóvá vált és választott olyan foglalkozást, amelynek nincs köze az élelmiszer-termeléshez. Az ipari forradalom előtt viszont a legtöbb társadalomban a népesség $\frac{9}{10}$ -e dolgozott (eltartott családtagjaival együtt) az agrárszektorban. Ebből következően a modern társadalom foglalkozásbeli át-retegződése meglehetősen gyors és a helyi adottságoktól, sokféle belső ellentmondástól mozgatott folyamat.

A modern iparszerű termelési módszerek (pl. az ültetvényes gazdálkodáson vagy a ranchgazdálkodás keretei között) nagyon gyorsan terjednek az I. világháború óta csaknem minden kontinensen, és ezáltal a paraszttömegeknek pontosan meg sembecsülhető sokaságát fosztják meg létalapjuktól. Mármost ezeknek csak egy része talál utat a modern nagyvárosokba vagy kap munkát az újonnan szervezett mezőgazdasági üzemekben. Egy részük azonban továbbvándorol a civilizációtól még kevésbé befolyásolt tartományokba.

Azoknak az embereknek, akik ma a világon mezőgazdaságból élnek, megközelítőleg csak $\frac{1}{5}$ része tevékenykedik modern gazdálkodási rendszerekben, míg a többség még a hagyományos feltételek között él. Afrika mellett elsősorban Ázsia déli, keleti és délnyugati övezeteiben találjuk meg a hagyományos mezőgazdaságot, és ugyanezek a területeken él az emberiség nagyobb része. Hozzávetőleg három évezrede már, hogy az emberiség kétharmada Ázsia délnyugati, déli és keleti övezeteiben szaporodik legdinamikusabban. Itt azelőtt mindig megtizedelte a lakosság sorait az éhínség, és ennek rémét még ma sem sikerült elűzni a túlnépesedett területekről. Ennek eredendő oka valószínűleg az, hogy a hagyományos gazdálkodás sokkal jobban alárendelt a természet elemi törvényeinek, mint ahogyan ezt megszoktuk a modern idők agrárviszonyai között. Az aszályok, az árvizek, a pusztító növény- és állatbetegségek stb. minden hagyományos agrárrendszerben termés kiesést okoznak, és ami a fő baj, úgyszólván nem is tudnak ellenük védekezni. Az elemi csapások ellen ugyanúgy nem tudnak védekezni, mint ahogyan védtelenek a háborús pusztításokkal és az adószedők harácsolásaival szemben.

Nagyon régi, megoldatlan problémák ezek. A mezőgazdaság keletkezésének központját és művelési övezeteinek eredeti határait már kijelölték az i. e. I. évezredig. A legrégebb határokon belül végbement fejlődés alapul szolgált minden olyan további társadalom számára is, amely – a mezőgazdaság által termelt javak birtokában – létrehozta a civilizációt, a kultúrát és a tudományokat. A legrégebb civilizációk népessége Ázsiában, Amerikában, Afrikában és Európában mind a mezőgazdaság magas hozamai-

nak, tulajdonképpen az élelmiszertöbbletnek köszönhető életben maradását, nemkülönben társadalmi-kulturális haladását. Az egyes földrészekeken keletkezett archaikus civilizációk azonban alig teremtettek kapcsolatokat egymással.

2. A mezőgazdaság eredeti típusai

A mezőgazdaság által művelt valamennyi terület olyan felülete a földnek, amelyeket az ember munkájával hódított el a természettől. A szántóföldek területi eloszlását az egyes kontinenseken 1870–1960 között a 2. táblázat mutatja.

Ezek az övezetek látják el az emberiség nagy többségét élelmiszerekkel. A felsorolt területek túlnyomó részén már stabilizálódott a gazdálkodás, örökszántó-rendszer jött létre, vagyis nemzedékeken keresztül ugyanazokat a földeket művelik. Ez arra vall, hogy megoldották, mi módon tudják visszapótolni a talajba a természet által elvont tápanyagokat. Annakelőtte, hogy ez a gazdálkodás létrejött, a művelt földeket, ha azok kimerültek, elhagyták és ott az eredeti vegetáció, nem ritkán az erdő újra sarjadt.

a) Az irtásrendszer

Az erdőtől irtott kultúrtáj hozzá tartozik valamennyi kontinens mezőgazdaságához. Nagyon sok részén a földnek tűzzel pusztították el az erdőt; előbb lehántották a fák kergét, az erdő így kiszáradt és a következő évben elhamvasztották az eredeti vegetációt. De felgyújtották a bozótot, sőt a füves pusztát is. A termőtalajt addig művelték, míg lényegesen nem csökkent a hozama, akkor elhagyták és másutt törték fel a talajt. Afrikában ezzel a módszerrel 0,44 ha föld tart el egy em-

2. táblázat A szántóföld területi eloszlása (millió ha) (1870–1960)

Terület megnevezése	1870	1910	1960
Európa	141,4	147,4	151,5
Kína	81,6	91,7	113,1
India és Pakisztán	68,6	86,8	151,5
Észak-Amerika	80,8	154,3	183,4
Argentína és Uruguay	0,4	28,2	24,2
Ausztrália	0,4	4,4	11,7
Összesen	373,2	512,8	635,4

bert, Guatemalában pedig 40–80 ha vetett és pihentetett földre van szükség egy családnak. Közel 200 millió ember élt még a világon – 1957. évi becslések szerint – ennek a gazdálkodási rendszernek a keretei között, és a művelt, illetve a pihentetett földjeik összterülete 33 000 000 km².

Történelmileg a talajváltó irtásgazdaság sokkal elterjedtebb volt, gyakorlatilag mindenütt, ahol csak földművesek éltek, ez volt a megélhetés alapja. De a külterjes rablógazdaság nagy, összefüggő övezeteiben idővel olyan új foltok keletkeztek, ahol intenzívebben gazdálkodtak. Indiában, Délkelet-Ázsiában és Dél-Kínában például csaknem 50 millió ember él a talajváltó földművelésből. Évenként 10–18 millió ha-on természetnek különböző növényeket. A pihentetett földterületekkel együtt csaknem 100 millió ha-on gazdálkodnak. (A világnak ezen a részén – intenzív mezőgazdaságból élve – 675 millió ember művel 220–230 millió ha földet.)

A gazdálkodás 7–8 évezredes történetét áttekintve, Európában is hasonló tendenciákat lehet megállapítani. Ezen a földrészén a legrégebb földműveseknek a kontinens csaknem háromnegyed részét elborító erdő tisztásain kellett megvetni lábukat. Aztán ők is felgyújtották az erdőt. Minthogy napjainkban földrészünknek közel egyharmadán van már csak többé-kevésbé összefüggő erdőtakaró, a változás meglehetősen nyilvánvaló. A legalaposabb pusztítás a Földközi-tenger mellékén történt, ahol már az ókorban alaposan letarolták a hegyoldalakat, részben a hajóácsok és a városi házak építésének minduntalan megújuló igényei miatt. Ezzel szemben a táj átalakítása a legkevésbé sikerült északon és keleten, tehát a túlevelű erdők övezetében. Itt, a területnek több mint felén, még ma is csaknem mindenütt erdők sarjadnak, a földművesek pedig csak háromezer éve, amikor már vasszerszámaik voltak, merészkedtek be a fagy, a zord telek és az örökzöld növénytakaró birodalmába. Ennek a kései behatolásnak az oka elsősorban a mostoha éghajlat. Ilyen messze északon azonban jóval később, tulajdonképpen a modern, iparszerű mezőgazdaság térhódítása jegyében újra megfigyelhettük a földművelés térhódítását. Előbb az orosz muzsikok Szibériában, majd később, az elmúlt 120 évben az amerikai farmerek nyomultak északra a közép-nyugati államokban és Kanadában. Nagy részük kezdetben szintén erdőtűzzel pusztította az őserdőt és teremtette meg a világ élmezőszegélyét napjaink csaknem legfontosabb agrártermelési körzeteiben a gazdálkodás feltételeit.

Minthogy az irtásgazdálkodás kezdetben helyváltóztatással jár, tehát a föld kimerülése után újabb termőtalajt kell foglalni, s ennek érdekében gyakran maguk a földművesek is kénytelenek otthagyni lakóhelyüket, továbbvándorolni, a legrégebb földműveseknek legalább kétszer akkora területre volt szükségük, mint amekkoráról termést tudtak betakarítani. Végeredményben ez a magyarázata annak, hogy gazdálkodásuk eltartóképessége korlátozott, ebben a típusban a legalacsonyabb valamennyi föld-

művelési rendszerhez mérten a fogyasztósűrűség. Ahol viszont sikerült a technológia javításával, új kultúrák beiktatásával, a termőtalaj trágyázásával és mindenek előtt lényegesen több munkaráfordítással csökkenteni a termőtalaj pihentetésének időtartamát, az *ugarolást*, növekszik a terület eltartóképessége.

A kedvezőbb élelmiszer-ellátás reménye a magyarázat arra, hogy a *külterjes irtásgazdálkodást nagyon ritkán lehet már tiszta típusként megjelölni Földünkön*. A legtöbb körzetben más gazdálkodási rendszerek is kapcsolatosak vele. Néha még egészen eltérő módszerek és munkaszervezést igénylő rendszerek (pl. az öntözéses rizstermesztés) is kombinálódnak vele, ahogyan ezt a Mekong-deltában tapasztalhatjuk. Délkelet-Ázsiában ugyanis az utóbbi évezredben terjedt a rizs termesztése az erdőirtások nyomán és a terület egy részén később (még az európai befolyás előtt) az öntözéses gazdálkodás váltotta fel a külterjes módszereket. Az irtásgazdaság napjainkban is terjedőben van Szumátrán, Borneóban és a Polinéz-szigeteken, valamint Dél-Amerika őserdeiben. Afrikában is még növekszik a befolyása. A természetes vegetáció rendkívüli arányú pusztulása (ami az utóbbi évszázadban tapasztalható ezen a földrészén) szintén ezzel a gazdálkodással van kapcsolatban. A köles, a kukorica, a cirok ültetvényei ugyanúgy fölőletett erdők és bozótok helyén keletkeztek, mint a banán- vagy a jamsz kertek Nyugat-Afrikában és a Kongó-medencében. Afrika más részein az utóbbi három évszázadban megismert kultúrnövények, pl. az édesburgonya vagy a manióka, kiirtott erdők helyét foglalták el.

Ez a kép teljesen megfelel az európai parasztok korábbi gyakorlatának, akik Észak- és Kelet-Európában a legrégebb idők óta ragaszkodtak az irtásgazdálkodás hagyományaihoz (mert mindig bővében voltak a műveletlen területeknek, az őserdőnek), és ezért az elmúlt másfél évszázadban, amikor a burgonyát és a kukoricát széles körben megismerték, az erdei tisztásokon vagy egyenesen az erdőből irtott foltokon kezdték termesztetni.

Természetesen mindenütt, ahol az irtásgazdálkodás újabb területeket hódított el a természettől, emelkedett a népességszám is, vagyis a terület több embert tudott eltartani, mint korábban – még ilyen külterjes módszerekkel is. Nyugat-Afrikában pl. (ahonnan a XVI–XIX. század között a rabszolga-kereskedelem elvonta a természetes szaporulatot) az elmúlt száz évben megháromszorozódott a lélekszám. (1500 táján kb. 20 millió, 1700-ban 25 millió, 1800-ban 25 millió, de 1910 táján 36 millió, 1940-ben 48 millió, 1965-ben 88 millió a népesség, és 1970-ben elérte a 100 milliót.)

A demográfiai görbe hasonlóan alakult a dél-afrikai bantu törzsek-nél is, és ennek megfelelően mind délen, mind keleten nagyobbak lettek a szavannák meg a bozótos területek. Ezeket viszont nomád pásztorok vették birtokba.

Az irtásgazdálkodásnak valamennyi kontinensen három fokozatát lehet egymástól elkülöníteni:

1. az erdő – ugar rendszert, ahol az ugar 20–25 évig pihen;
2. a bozót – ugar rendszert, ahol az ugar 6–10 évig regenerálódik; és
3. a rövidugar rendszert, amelyben csak egy vagy két évig pihen ugarként a termőföld.

Ezek a rendszerek olyan tájakon terjedtek el, amelyeken eltérő a népsűrűség. Nagyon valószínű a közvetlen kapcsolat a földhasználat módja és a népsűrűség között. Ha ugyanis valamely területen elszaporodnak az emberek, egyszeriben rákényszerülnek arra, hogy növeljék gazdálkodásuk hozamait (ezt rendszerint több és hatékonyabb munkával érik el), mivel ezáltal több élelmiszert állíthatnak elő. Ha ma valahol növekszik a népesség, átmenetileg ugyan kevesebb lesz az élelem, de az emberek rákényszerülnek gazdálkodásuk javítására, többet dolgoznak és hatékonyabb eljárásokat alkalmaznak a több és jobb élelem reményében.

b) Öntözéses gazdálkodás

Ma már gyakorlatilag a rizs ázsiai termesztésével azonos, de történelmileg jóval kiterjedtebb volt.

Ebben a rendszerben tulajdonképpen csak a parasztok kis birtokain gazdálkodnak. (A Mekong deltájában pl. 4–6 hektáros a legtöbb gazdaság.) A rendszer alapvető tényezője azonban az adminisztráció, amely megszervezi a kisgazdaságok munkarendjét és megépíti velük az öntözőrendszert, gátakat emel, továbbá karbantartja azokat. Ezért ez a gazdálkodási mód csak az osztálytársadalmakban jött létre, az őstársadalmak sehol sem tudták volna megvalósítani. Kínában, Japánban, Sri Lankán, Jáva, Bali szigetén és a Fülöp-szigeteken elterjedt a teraszok építése is. Vízemelők és zsilipek alkalmazásával az eredetileg mélyen fekvő folyóvölgyekben művelt gazdálkodás meghódította a hegyoldalakat. Az öntözéses rendszer legfőbb előnye abban van, hogy évente több aratás termését is betakarítják az elárasztott földekről. Ennek következtében rendkívül megnő az ilyen területek eltartóképesége, a modern ipari civilizáció előtti gazdasági rendszerekben itt a legmagasabb a népsűrűség. Jellemző példaként idézhetők India ezzel kapcsolatos – 1951. évi – adatai. Ezek szerint a művelt talajok-

3. táblázat Az átlagos népsűrűség Kínában

Év	Fő/km ² szántó- föld	Fő/km ² szántó- föld
1400	277	301
1760–1770	425	536
1913	468	611
1957	571	815

nak kb. fele öntözött, és ezeknek $\frac{1}{5}$ -én tudnak évente többször aratni. Az átlagos népsűrűség tehát – km²-enként – 259–504 fő között ingadozik. Kínában még ennél is magasabb.

Más adatokból az is megállapítható, hogy noha az öntözéses gazdaságok összterülete megháromszorozódott (150 000 km²-ről 460 000 km²-re emelkedett) az elmúlt fél évezredben, a szántóföldi termelés ennél sokszor nagyobb területet vett igénybe. A mezőgazdaságilag művelt terület mérete ugyanis 252 500 km²-ről 1 132 200 km²-re nőtt.

Természetesen ezek a gazdálkodási formák társultak a kert- és gyümölcskultúrákkal és az állattenyésztéssel (elsősorban a sertés- és baromfi-tartással), ami jelentősen növelte a területek eltartóképeségét. Bár nincsenek megbízható adatok arról, hogy miként jött létre a legrégebb folyamvölgyi civilizációkban (a Tigris és az Eufrátesz között, a Nílus mentén Egyiptomban, Közép-Ázsiában, az Indus mellékén stb.) a gazdálkodás hatékonyabbá válása és a népesség koncentrációja, de a folyamat valamelyest hasonlíthatott a Kínában vagy az indiai szubkontinensen végbement eseményekhez.

Ezek a területek az i. e. III. évezredtől kezdve mutatható ki az intenzív gazdálkodás hagyománya. Érdekes, hogy pl. a Tigris és Eufrátesz völgye, ez a magyar Alföldhöz hasonló, mélyen fekvő síkság, eredetileg mocsaras volt, és nem is igen lakták. A földművelők korábban a fennsíkokat kedvelték, és az első csoportok alkalmasint törzsi háborúk pusztításai elől menekültek erre az áradásos területre. Két-háromezer esztendő szakadatlan munkájával a vizeket szabályozták, és amikor a talajt már ekével szántották (a III. évezredben), ugrásszerűen megnövelték termőföldjeiket. Ráadásul számos technikai találmányt is megvalósítottak tovább gyarapítva a földművelők eredeti felfedezéseit és ezzel megteremtették az anyagi alapját a városok improduktív rétegei (pl. a katonaság, hivatalnokréteg, papság) eltartásának. Nem lehetetlen, hogy az ipari forradalom előtti kézművesség legfontosabb találmányai egyrészt a földművesek, másrészt a legrégebb városokban élő iparosok leleményét dicsérik.

A földművesek az egész világon mindenütt ismerik a textíliák szövésének fortélyát, amit a kötésből és a fonásból, a fonalak csomózásából és hurkolásából alakítottak ki egy mechanikai eszköz, a szövőszék segítségével. Ismerik továbbá a sík falú házak építésének statikai szabályait is. Agyagból cserepet égetnek, és ezzel megváltoztatják az étkezési szokásokat, s megteremtik a fazekasművészetet. Gyümölcsökből és gabonából erjesztett italokhoz jutnak. A bor és sör eleinte vallási áldozatok itala, de kezdettől fogva nemcsak arra való, hogy jóindulatra hangolja az isteneket. Maguk a parasztok is gyakran lerészegednek ünnepeiken, amit hiányos táplálkozásuknak legalább olyan mértékben lehet tulajdonítani, mint alkoholszomjuknak. Fogyasztási szokásaikhoz tartozik még, hogy a gabona, a gumók és gyökerek termesztői mindenütt főznek kását és tulajdonképpen ez a legfőbb eleségük.

Ha pedig az összetört magvakat vagy gumókat vízzel elegyítik, és az így nyert pépet megsütik, lepényt ehetnek. A kása, a lepény és a sör a földművesek és a parasztok legelterjedtebb tápláléka. A kenyér (főként a kelesztett) lényegében Európára (valamint az ipari civilizáció többi körzetére) korlátozódik és noha az ókor óta ismert, tulajdonképpen csak az utóbbi fél évezred óta vált kedvelt fogyasztási cikké.

A felsorolt alapvető vívmányokat egészítették ki a folyamvölgyi kultúrák földművesei a szarvasmarhák fogatolásával, a kerék és a kétkerekű kordé, valamint a négykerekű szekér feltalálásával (az utóbbit személyszállításra, hadicélokra és ceremóniakon használták). Végül a fémek olvasztásának ipari technológiája ezekben a társadalmakban hozott létre új foglalkozásokat. A folyamatok és csatornák természetesen nemcsak vizet szolgáltatottak a gazdálkodáshoz, hanem a teherszállításra is alkalmasak voltak.

Az összes öntözéses gazdálkodáson alapuló civilizációban több élelmiszert állítottak elő, mint amennyit maguk a parasztok elfogyasztottak. Ezért ezekben a társadalmakban hivatalnoki réteg keletkezett (ami gyakran összefonódott a papsággal), azonfelül a kormányzat jelentős létszámú hadsereget is teremtett. A katonák feladata volt a civilizáció vívmányainak védelme a szomszédban élő barbár törzsek támadásai ellen. A társadalom piramishoz volt hasonló, amelynek legalsó rétegét a mezőgazdasági népesség tette ki; ezeknek egy része rabszolga volt és a közmunkákon dolgozott, a csúcán pedig az uralkodó helyezkedett el. A hadsereg, a közigazgatás és a papság a mezőgazdaság többlettermékeit nagy élelmiszerraktárakba gyűjtötte, amelyek rendszerint egyben templomok is voltak. Innen élelmeztek a nem termelő rétegeket, továbbá a városok (20 000—100 000 fő közötti) lakosságát.

Valamennyi civilizációnak azonban egy alapvető gazdasági baja volt. Ez abból adódott, hogy a mezőgazdasági termelés folytatásához elegendő volt mindaz a vívmány, ami magának a civilizációnak létrejöttét is elősegítette. A parasztháztartás felszerelését a földművesek maguk állították elő, szinte nem is volt szükség semmilyen ipari szolgáltatásra. Az ipar ennek következtében többnyire csak luxusigényeket elégített ki, és a hadsereget látta el tökéletes felszereléssel. Minthogy csaknem valamennyi civilizáció alluviális síkságokon jött létre, kezdettől fogva szűkölködött nyersanyagokban. Az uralkodók ezen úgy segítettek, hogy a környező területekre nagyszabású hadjáratokat vezettek. Nemcsak ércekre és fára tettek szert, a rablóhódítások néha arra is jók voltak, hogy megrendszabályozzák a birodalmak elleni támadásra mindig kész törzseket. A szomszédokat gyakran egymás ellen is kijátszották, ilyenkor a civilizációkban kifejlesztett fegyverzetel szerelték fel a harcias törzseket, akik rövidesen ellenük fordították fegyvereiket, legyilkolták „a mindenkori isteni uralkodó... legyőzhetetlen

hadseregét” és új katonai-hatalmi csoportot ültettek a civilizációk társadalmi piramisának csúcsára.

Ezekből és más, az előadottakkal kapcsolatos ellentmondásokból nem lehetett kilábalni az akkor ismert gazdasági módszerek igénybevételével, amellyel valamennyi korai civilizáció rendelkezett. Mexikóban, Kínában, Egyiptomban vagy Közép-Ázsiában a civilizációk lakosságának túlnyomó többségét (majd $\frac{9}{10}$ -ed részét) parasztok alkották, akiknek életszínvonala, gazdasági felszerelése, termelési módszere továbbra is megmaradt azon a fokon, amin már a civilizáció létrejötte előtt is működött. Az ipari, műszaki fejlődés, továbbá a civilizáció társadalmi felépítménye, nagyszabású középítkezéseinek látványa és uralkodó rétegeinek luxusa nemcsak ellentétes volt a mezőgazdaság és a belőle élők elemi érdekeivel, de fejlődésében egyre jobban eltávolodott a falu történelmileg adott állapotától. A mezőgazdaság és a falu elmaradottsága ily módon néhol több évezredes fejlődés, illetve stagnálás ellentmondását fejezte ki.

Bár az öntözéses gazdaság legrégebb civilizációit Délnyugat-Ázsiában, Egyiptomban, Indiában, Kínában és Délkelet-Ázsiában, valamint Közép- és Dél-Amerikában mind maga alá temette valamely újabb társadalmi képződmény, hagyományainak emléke mégsem veszett el teljesen. Ellenkezőleg, a gazdálkodás alapvető módszerei, főként a technológiák, úgy szólván változatlanul maradtak fenn, és a legegyszerűbb kézműiparok (amelyek valamilyen kapcsolatban álltak a falusi lakosság iparcikkellátásával) sem mentek feledésbe. Lényeges, hogy Délnyugat- és Közép-Ázsiában megközelítőleg két és fél évezreden át, egészen az I. évezred végén bekövetkezett – nomádok okozta – nagy pusztításokig, a legfőbb kultúrnövény a búza és az árpa volt. Amerikában pedig a kukorica, illetve a burgonya. Azonban Ázsia különböző részeiben, ahol a rizs öntözéses termesztése a hagyományt őrzi, maga a módszer viszonylag fiatal, a legtöbb körzetben mindössze egy-másfélezer éves. Japánban, Kínában, Délkelet-Ázsiában és Indiában az öntözéses rizstermesztést mindenütt megelőzte a száraz szántó-földi rizstermesztés, azt pedig a legtöbb helyen a különféle trópusi növények művelése, így nem a gabonafélék a legrégebb kultúrnövények földünk ma legsűrűbben lakott tájain.

Ezen a területeken majdnem mindenütt trópusi éghajlat van, ahol a gabonaféléket – mert ezek a száraz és mérsékelt égöv kultúrnövényei – nem lehet sikeresen termesztetni. Az öntözéses gazdaság jelenkori körzeteiben csaknem a teljes tenyészidőre vízzel árasztják el a földeket, ezzel szemben a búza és az árpa hozamait megsokszorozó délnyugat-ázsiai folyamvölgyi civilizációkban (a III. évezredtől úgyszólván napjainkig) csak a tavaszi áradások jótékony hatását növelték a földekre vezetett vízzel és hordalékával. A legfőbb különbség mégsem ezekből a tényekből adódik. Ázsia árasztásos rizstermelő körzeteiben az öntözéses gazdálkodási rendszert a növekvő

népesség nyomása váltotta ki. A legrégebbi árasztásos rizstelepeket az európai középkor táján létesítették Japánban, Kínában és Vietnamban. Japánban ezeken a területeken a népsűrűség ekkor már elérte a 900 fő/km² értéket, Kína déli részén viszont csak 300 volt. 0,4 ha rizs termése már eltarthat egy embert és még felesleg is marad. Ennyi kalóriát semmilyen más kultúra nem ad. Napjainkra valamennyi kelet-ázsiai országban a népsűrűség meghaladja az 500 fő/km² értéket, a hektáronkénti rizshozamok pedig a 200 kg-ot.

Az öntözéses gazdálkodás legfőbb történelmi teljesítménye feltétlenül magas eltartóképességében jelölhető meg. Így élelmezték földünk legjobban koncentrált társadalmait Ázsiában és Amerikában. Az öntözéses gazdálkodáson alapuló civilizációk története 4–5 évezred, ami legalábbis fele része annak az időnek, amelynek során az ember növényeket művelt és állatokat nevelt. Ennek a gazdálkodási rendszernek (eltekintve Amerikától és néhány ültetvényes afrikai körzettől, ahol az oázisokon főként gyümölcsfákat öntöznek) egyik legfontosabb vívmánya volt a szántóföldi művelés. Jóllehet az állatokkal vontatott ekét nem az öntözéses módszerrel gazdálkodó parasztok találták fel, maga az ötlet már korábbi, és a száraz gabonaművelésben általános lett Ázsiában, majd Európában, de módszerttechnikai újításaihoz ragaszkodtak, majd alkalmazták speciális körülményeikre. Mindenesetre a szántóföldi gazdálkodás övezetei Ázsiában, Afrikában és Európában húzódnak és kitöltik az öntözéses gazdaságon alapuló, archaikus civilizációk közötti övezeteket. Magukban a birodalmakban a legfőbb létalappal, a földdel kapcsolatos tulajdonjog döntő változáson ment keresztül. A talajváltó irtásrendszereknek az volt – a föld birtoklása tekintetében – a legszembetűnőbb jelegzetességük, hogy a földet művelő családok az általuk elfoglalt kerteket megtartották tulajdonukban, és birtokukat semmiféle központi hatalom vagy csoport nem idegenítette el tőlük. A kertek terményeit ugyan sok faluban közösen tárolták, és gyakori volt az elosztás közösségi rendje is, sőt a mezőgazdasági munkákat sok helyütt közösen szervezték meg, de a közösség sehol sem sajátította ki a megélhetés alapját, a földet. Ezt a gyakorlatot az archaikus civilizációkban mindenütt megváltoztatták. Jóllehet a száraz gabonaművelés szántói még családi birtokok, de az árasztásos területek, mindenképp a csatornák és a vízemelő berendezések (ezek többsége gémeskútszerű emelő vagy vízikerek) már központi tulajdonban állnak. A kettős tulajdonrendszert azzal magyarázzák, hogy az öntözőmű berendezéseit, nemkülönben az egész rendszer működését nem lehetett központi irányítás és adminisztráció nélkül megszervezni, s ami a fő, zavarmentesen fenntartani. Másfelől azonban a központi kormányzat, a papi és hivatalnoki apparátus önös érdekei szerint intézkedik és egyáltalában függetlenedik azoktól a gyakorlati feladatoktól, amelyeket egykor sikeresen oldott meg. A séma hozzávetőlegesen az alábbi: az adminisztráció – legfőbb szolgálatként, mintegy az uralkodó bölcs és isteni sugallata szerint – közmun-

kára tereli a parasztokat és betakaríttatja velük a termést. A parasztok földjein csak akkor emelkednek a hozamok, ha részesülnek a központi akaratból működő öntözőmű áldásaiban. Ennek révén tehát biztosan számíthatnak a betevő falatra. A termést azonban be kell takarítani (erre felügyel az egész hivatalnoksereg!) a templomudvarokban épített magtárakba. S ezzel az istenkirályok bürokráciájának történelmi rendeltetése még nem ért véget. Az adminisztráció gondoskodik a fejadagok kiosztásáról is.

A szervezet hatékony működésére jó példákat tekinthetünk át az Andokban, ahol Peru és Kolumbia területén – domesztikálható vonóállatok hiányában – kertgazdálkodást folytattak. A papok irányításával teraszokat építettek és madárürülékkel pótolták a talaj táperezjét. Persze ugyanitt (akárcsak Mexikóban az európai középkorral egy időben) gyakoriak voltak a bő termést kieszközölendő emberáldozatok is. A rendszer további jellemzője, hogy az egyes helyi uralkodók birodalmi (akárcsak Mezopotámiában. Indiában vagy Kínában) adáz küzdelmet vívtak egymás ellen, s ha legyőzték a másikat, a parasztokat sürgősen áttelepítették a birodalom egyik sarkából a másikba. Az uralkodók ezekkel és hasonló módszerekkel kezdetben látványosan reprezentálták a rendszert, pl. az uralkodó dicsőségét bizonyító építkezéseket szerveztek, de minthogy ezekben a vállalkozásokban semmi módon nem tették érdekeltté a parasztokat, a gazdasági rend egyre inkább saját alapjait pusztította. Minélfogva minden ilyen despotikus birodalomban a benne rejlő ellentmondásokról táplálva gyarapodott az adminisztráció és a hadsereg, s a rendszer növekvő szükségleteinek kielégítése csak oly módon volt lehetséges, hogy közben korlátozták a parasztokét meg az iparosokét. Az ún. keleti társadalmak stagnálását ez okozta.

c) Nomád pásztorkodás

Valamennyi öntözéses gazdálkodáson alapuló civilizáció szomszédságában kiterjedt füves pusztaságok is húzódtak, ezek elsősorban Euráziában összefüggő övezeteket is alkottak. A pusztaságokat folyók vagy források és tavak is élénkítették, amelyeknek környezetében dúsabb volt a vegetáció és kedvezőbbek az élet feltételei. Valamennyi pusztaságon állattartó pásztortársadalmak szaporodtak el, mindamellett, hogy a vízben gazdagabb körzetekben intenzív (többnyire öntözéses) gazdálkodás alakult ki, s ide koncentrált az ipar, valamint a kereskedelem. A régészeti leletekből az is kiderül, hogy a folyó völgyekben és a tavak mellett földművelők is éltek, feltehető, hogy a pásztrok – életformájukat változtatva – közülük kerültek ki. Eredetileg juhokat és kecskéket tartottak és néhol szarvasmarhát is. A nyájak a Fekete-tengertől északra húzódnó sztyeppektől egészen Dél-Szibérián át Belső-Ázsiáig, másfelől délen a közép-ázsiai pusztákig terjedtek

el az i. e. V—III. évezred között. Afrikában szarvasmarha-pásztorok jelentek meg ebben az időben. Főleg Szudánban és Etiópiában legeltettek, és később egészen Dél-Afrikáig lehúzódtak törzseik. Észak-Afrikában viszont főleg juh- és kecskepásztorok vándoroltak a hegyi legelők és a mélyebben fekvő folyóvölgyek, valamint a tengerpartok között. A III. és az I. évezred között nomád törzsek éltek a Szaharában is. Ez a terület akkor még több csapadékot kapott és csak később vált terméketlen pusztasággá.

A lovat az i. e. III—II. évezred táján szelídítették meg a Kaukázustól északra húzódó Kubán-vidéken. Ebből a körzetből terjedt el minden irányban, és a sztyeppeken teljesen átalakította a pásztorok életmódját.

A ló az i. e. I. évezredben Egyiptomon át elterjedt Észak-Afrikában is, ahol a pásztortörzsek életmódját ugyanúgy átalakította, mint Ázsiában. A lovasnomádok főként az állományuk kétharmadát képező juhok hasznából éltek, továbbá abból, hogy termékeikért a földművesektől élelmiszereket és más javakat cseréltek (bár gyakrabban ezeket adó formájában szerezték meg). A civilizációkkal intenzív kapcsolatokat alakítottak ki, az iparcikk nagy részét innen szerezték be. Ezekhez a javakhoz vagy úgy jutottak hozzá, hogy az ipari termékekért cserébe állatot, állati terméket (elsősorban gyapjút), korábban rabszolgát adtak, vagy úgy, hogy az iparosokat megadóztatták, vagy egyszerűen kirabolták. Előfordult, hogy nem készítményekre, hanem iparosokra tettek ily módon szert. A nomádok tehát valamennyien harcias törzsekbe tömörültek, és nagyon gyakran viseltek háborúkat. Az i. e. II—I. évezred fordulójától egészen az európai középkor alkonyáig Kelet-Európában állandó támadásokkal zaklatták a civilizációkat. Ennek következményei okozták a népvándorlásokat, melynek utolsó hullámaival érkeztek a honfoglaló magyarok is a Kárpát-medencébe. De még ide tartozott a tatárjárás is (1241), sőt a török szultán is fogadott fel nomád törzsekből verbuvált csapatokat háborúhoz. A nomádokat végleg csak akkor sikerült a dél-orosz síkságról kiszorítani, amikor (a XVII—XVIII. században) lőfegyverekkel felszerelt hadseregeket szerveztek, és ezeket — ahogyan az a kozákokkal történt — le is telepítették a határmenti övezetekben. Ázsiában azonban tovább tartották magukat a nomád törzsek. Legeltetésen alapuló gazdaságukat csak lassanként adták fel. E folyamat Közép-Ázsiában és Belső-Ázsiában egészen az ipari forradalomig tartott.

A civilizáció kései hódítása voltaképpen gyengeségének következménye volt, hiszen a nomád pásztorok alig éltek meg külterjes gazdaságukból, mindig rá voltak utalva egy másik gazdasági rendszer által előállított javakra. A tapasztalatok azt mutatják, hogy évi 50—100 mm-es csapadék esetén 50 ha legelő tart el egy számosállatot, 200—400 mm évi csapadék esetében 10—15 hektáron él meg egy szarvasmarha vagy 7 juh, és ha az évi csapadék mennyisége 400—600 mm. már 6—12 ha is elegendő egy ló vagy szarvasmarha számára.

3. A mediterrán mezőgazdaság

A Földközi-tenger medencéjében csaknem mindenütt meghonosodtak a mezőgazdaság délnyugat-ázsiai eredetű vívmányai, de az agrárfejlődés fellendülése még sokáig, az i. e. I. évezredig várattott magára. Ekkor jött létre az a sajátos gazdálkodási rendszer, ami az itteni mezőgazdaságot megkülönbözteti a világ más részeinek agráréletétől. Megközelítőleg másfél évezred alatt (az i. sz. V. századig) alakították ki azokat a technológiai és üzemszervezési újításokat, tájtermelési övezeteket, amelyeken csak a modern civilizáció változtatott az elmúlt másfél évszázad folyamán. A mezőgazdaság ókori fellendülése a városiasodással függött össze.

Itt ugyanis a tengerpartokon majdnem mindenütt kereskedőtelepek jöttek létre, ahol a lakosság kihasználta helyzetének előnyeit, voltaképpen azt, hogy összeköttetést teremthetett a közel-keleti civilizációk és a barbár Európa között. Ezzel a hajózás, a kereskedelem és az ennél sokszorta jövedelmezőbb kalózkodás új fordulatot adott az emberiség történelmének. A városok gazdaságát teljes egészében a kereskedelemre, az ennek nyomán létrejött ipari beruházásokra alapozták, így a legrégebbi mediterrán városok élete teljes mértékben különbözött az öntözéses mezőgazdaság rekordterméseire és a bürokratikus adószedés teljesítményeire alapozott délnyugat-ázsiai és más, korai civilizációk működésétől. Később mind a görög, mind a római civilizációban nagyon jelentős szerepet játszott az uzsora- és banktőke, s alig volt ezeknek a társadalmaknak olyan vállalkozásuk, amit nem a pénzügyi támogatás módszereivel valósítottak volna meg. Volt idő, amikor mezőgazdasági üzemek létesítése bizonyult jövedelmezőnek, ekkor a tőkebefektetések révén intenzív kultúrák gazdaságai (pl. a római latifundiumok) keletkeztek. Ezeknek termékeit piacon értékesítették. Róma városának lakossága — legnagyobb kiterjedése idején, a császárkorban — megközelítőleg kétmillió ember volt, akiknek élelmiszer-ellátásáról — a tengeri útvonalakat kihasználva — jól szervezett hajóparkok, raktárak hálózatát, üzletek és piacok sokaságát működtetve a banktőke gondoskodott.

A történetekben döntő szerepe volt annak is, hogy a mezőgazdasági és az ipari technológia — az i. e. I. évezredben bekövetkezett újítások eredményeként — tág körben alkalmazott már vasszerszámokat vagy olyan eszközöket, amelyek legalább vasalkatrészekkel voltak ellátva. Vasércet majdnem mindenütt lehet bányászni, tehát olcsó anyag, szemben a ritka rézzel, az ónnal és az ólommal, illetve az ötvözésük révén előállított bronzal. A vasszerszámokkal felszerelt mezőgazdaság valamelyest le is faragott a technikai elmaradottságából, bár az iparhoz mérten a műszaki haladás még így is meglehetősen vontatottnak bizonyult. Ráadásul az új műszaki találmányok többségét az iparban és a közlekedésben alkalmazták, a mezőgazdaságban

viszont főként az élők munkára fordítása növelésével javították a termelés hatékonyságát, amit elsősorban a rabszolgák alkalmazásával értek el.

A Földközi-tenger medencéjében a mezőgazdaság voltaképpen három fontosabb ágazatra oszlott: kertművelés, szőlő- és gyümölcsstermesztés; szántóföldi növénytermesztés; állattartás. Ezek közül a kert- és gyümölcskultúrák jellemezték leginkább ezt a tájat. Nagy részük évelő növény és gondozásuk kézi munka, még a talajművelést sem végezheték ekével. A hegyoldalakon levő kerteket sok helyütt, a talajpusztulás miatt, teraszokká építették.

Ettől merőben különbözött a gabonafélék szántóföldi termesztése. Elsősorban a búzát és az árpat vetették, ugarolva pihentetve a földeket, tehát csak a szántóterület felét hasznosították.

Az állattenyésztés pedig tulajdonképpen független volt ezektől az ágazatoktól. Zömmel juhok és kecskét tartottak, mint Délnyugat-Ázsiában, aránylag kevés szarvasmarhát és sertést alig. A nyájak java részét nem a települések közelében levő legelőkön tartották, hanem nyaranta felhajtották a hegyoldalakra, s csak télen húzódtak le a védettebb folyóvölgyekbe, a tengerpartokra. A pásztorok, illetve a nyájak tulajdonosai városokban értékesítették a tejterméket, a gyapjút és a szaporulat húsát.

Noha ezek az ágazatok a falvak gazdálkodásában is bizonyos fokig elkülönültek egymástól, jelentős különválásuk mégis csak a nagybirtokokon ment végbe. Az e téren szerzett tapasztalatokat összegezte az ókori, elsősorban római agrártudomány. Ezek az írások (Cato, Columella, Vergilius stb. tollából) nem annyira a bennük foglalt botanikai és zoológiai tudásnak köszönhetők később is tapasztalható nagyfokú népszerűségüket, hanem azoknak az üzemszervezési és munkaerő-gazdálkodási utasításoknak, amikből megismerhetjük a rabszolgákkal dolgozó nagybirtok gazdálkodási, termelési eljárásait. A szerzők műveiket részben etikai eszmefuttatásnak szánták, tehát az a szándék vezette őket, hogy az ideális életvitelt jellemezzék, s ebben igyekezetükben mélyen megvetettek mindent, ami a városra emlékeztet. Cato, ez a vaskalapos földesúr még a görög tudományt is elvetette, és Vergilius a falusi élet magányát különbnek vélte az erkölcsstelen nagyvárosok forgatagánál.

A kalendáriumszerűen szerkesztett írásokból tehát egyrészt hasznos gyakorlati tanácsokat lehetett kapni a konyhakertészetet, a szőlőművelést, a borászatot vagy a sajt készítését illetően, másrészt erkölcsi példázatokat, amelyek tanulságul szolgáltak egy konzervatív életfelfogás hívei számára. A szövegeket lemásolták, később arabra is lefordították, majd a középkori kolostorokban is sok másolatuk terjedt el Írországtól a Balkánig. A könyvnyomtatás feltalálása után még annyira népszerűek voltak, hogy a megjelentetett példányok száma vetekedett a bibliáéval.

Mindazonáltal az antik mezőgazdaságnak volt egy eredendő hibája, amin semmiképpen sem tudtak segíteni, és ez sokban hozzájárult az egész

gazdasági élet összeroppanásához. A mezőgazdasági ártermelés, az üzemek ágazati fejlődése, valamint a technológiák tökéletesedése ugyanis jószerével csak a nagybirtok teljesítménye volt. Az antik gazdaság a falut elsősorban munkaerőforrásnak tekintette, s nem tartott igényt termelvényeire. A nagybirtokon viszont a fejlesztés határait eleve kijelölte a rendelkezésre álló munkaerő és különösen a rabszolgák tömege, amely feleslegessé tette a hatékonyabb vagy termelékenyebb eljárások feltalálását vagy bevezetését.

Minden fogyatékosága ellenére, az antik mezőgazdaság mégis kinőtt a paraszti gazdálkodás falusi kereteiből és teljesítményével összességében felülmúlta annak színvonalát. Sem Ázsiában, sem Amerikában nem jött létre olyan mezőgazdaság, amelynek tapasztalatait a tudomány fogta volna egységbe. Egyedül a Földközi-tenger medencéjében kialakult gazdálkodási szokásokról maradtak fenn ilyen feljegyzések, a bennük foglaltakat egészen a XVIII. század végéig feltétlen igazságnak fogadták el, persze lényegében véve tekintélyi elvek alapján. Érdekes, hogy az antik hagyományt elsősorban az Alpoktól északra, mindenekelőtt Északnyugat-Európában tisztelték a középkorban, tehát ott, ahol a gazdálkodás természeti és társadalmi feltételei minden tekintetben különböztek a dél-európaiktól. Valójában a tudományt tisztelték az ókor irodalmi hagyatékában.

Ennél fontosabb a mediterrán szőlő- és gyümölcskultúrák gyakorlati hagyománya. A botanikai tapasztalatok, az alkalmazott művelésmódok és a tartósítási eljárások szabályai már az ókorban csaknem mind ismertek voltak, az e téren felmutatott teljesítményeket szinte a modern mezőgazdaság kialakulásáig sehol sem sikerült túlszárnyalni, még akkor sem, ha a mediterrán gazdálkodás átmenetileg hanyatlott vagy esetleg pangott. Mindenesetre az utóbbi két évszázadban, amikor világméretben átalakultak a mezőgazdaság termelési övezetei, a gyümölcs- és szőlőkultúrák többségét a Földközi-tenger mellékéről telepítették az európai gyarmatosítók át a távoli kontinensekre, például Kaliforniába, Chilébe, Nyugat- és Dél-Ausztráliába vagy Délnyugat-Afrikába.

Ma ezek a világ legjelentősebb gyümölcsstermelő övezetei. Kedvező adottságaik közül számos, elsősorban klímájuk emlékeztet a mediterrán medencére, voltaképpen ennek köszönhető, hogy gazdálkodásukban sok a rokon vonás. A Földközi-tenger mellékén mindenütt enyhe, csapadékos a tél, és forró, száraz a nyár. Az egyényári növényeket ősszel kell elvetni, és a nyár elején betakarítani, ha pedig öntöznek nyáron, beérnek a szubtrópusi növények is. A citrusfélék kultúrái az i. e. I. évezredben jelentek meg, és egészen a középkor végéig tartott lassú, az Ibériai-félszigetet is elérő terjedésük. A középkori angol várkastélyokban narancsot szolgáltak fel a lakomák végén, és a gyümölcsöket a görög szigetekről, Sziciliából vagy Spanyolországból importálták. Ezek a tájakon a tengerpart melléke majdnem mindenütt sík, aszályos nyáron öntözés nélkül is művelhetőek a szántó-

földek. A tarlót legeltetni is lehet. A falvak körül meghúzódó kertekben (amelyeket többnyire öntöznek) zöldséget termesztnek. A szőlő és a gyümölcs rendszerint a síkságtól és a tengerparttól távolabb húzódó dombok oldalain díszlik. Majd ezt az övezetet a hegyek váltják fel, ahol elsősorban kiterjedt legelőket találunk.

A térszíni tagolódás és a csapadékviszonyok a legfőbb okai annak, hogy a mediterrán medence gazdálkodásában olyan sok konzervatív vonást fedezhetünk fel. Csak a felét növelik a szántóterületeknek, a tarlót legeltetik, ezáltal trágyával javítják földjeiket. Ez a gazdálkodási rend már jól ismert az ókori leírásokból is. Az élőlétszám több mint háromnegyed része kertekben és gyümölcsösökben válik anyagi értékűvé, noha a kertek sehol sem foglalnak el a kultúrtájból többet 20%-nál, sőt általában csak $\frac{1}{10}$ részei annak. A földterület legnagyobb részét legelőnek tekintik, noha (minthogy a legelőket sehol sem gondozzák) a mezőgazdaságban előállított értékeknek még ma is csak $\frac{1}{5}$ -ét tudják állattenyésztés révén megtermelni. Ennek eredményeként a jövedelem zömét a szőlő és a gyümölcs hozza. De a családi gazdaság munkaerő-ellátottságához igazodva a kertek nem nagyok, és maguk a birtokok sem haladták meg általában a 3–4 ha-t. Ha nagyobb a gazdaság, mint az ókori latifundium, amelyhez hasonló ma is sok van Dél-Olaszországban és Szicíliában, rengeteg részesszedőt és napszámost kell foglalkoztatni. Ez már feltételezi a kiterjedt helyi munkaerőpiacot és jelentős tömegű nincstelen vagy pedig – ahogyan ez az ókorban volt – a rabszolgaság intézményét.

Kétségtelen az is, hogy a mediterrán gazdálkodásban jelentős változások mentek végbe az elmúlt évezred folyamán, eltolódtak egymástól az egyes ágazatok, és megváltozott egymáshoz viszonyítható arányuk. A zavaros idők például mindig kedveztek a legeltetésnek, a nagy gazdasági krízisek és háborús pusztítások nyomán csaknem mindent elleptek a juh- és kecskenyájak. Ezek néhol még a szántóföldeket is kis értékű legelővé változtatták. Észak-Afrikában a beduin invázió nyomán pusztult el a szántóföldi termelés és ment tönkre a paraszt. Dél-Itáliában pedig annak következtében, hogy a parasztok már a Római Birodalom utolsó századaiban, ha elszegényedtek, kénytelenek voltak valamely latifundiumra költözni, a földesúr földjeit bérlőként vagy ami még rosszabb, zsellérként művelni. De egyidejűleg jó üzletnek bizonyult a gyapjúeladás. A legelők és a vándorpásztorok konjunktúrája mögött a város és a fellendülő szövőipar húzódtott meg, azaz a keresletében nem lanyhuló fogyasztók piaca. Ezt a legjobban Spanyolország középkori története és a nagybirtokos nyájtulajdonosok érdekszövetségének, az 1243-ban alapított Mestának története példázza. Csaknem valamennyi esetben a merino ősi fajtáit tenyésztették, azt a finom gyapjút adó juhot, amely később – a XVIII. században – eljutott Angliába, Franciaországba, Közép- és Kelet-Európába, majd Új-Zélandra meg Ausztráliába, s vég-

eredményben mindenütt ez egyik legfontosabb tényezője lett a születő modern világ ipari forradalmának.

A beduinok, akik a VII. századtól kezdve az iszlám harcos tanításain kívül semmiféle vallásgyakorlatot nem tūrtek meg Észak-Afrikában, nemcsak a pusztítást jelképezték. Nyomukban eleinte fellendült ugyan a kecskék és a juhok vándorpásztor gazdasága, ezt azonban követte számos – délnyugát-ázsiai eredetű – gyümölcs termesztése és a kertművelés. A narancs, a citrom és az olaj termesztése elválaszthatatlan az arab világ megnagyobbodásától. Ugyanez volt a gyapottal és az eperfával, ami viszont a textilipar nélkülözhetetlen előfeltételét jelentette. Még a szőlő és a bor konjunktúrája is összeegyeztethető volt a próféta tanításaival. Dél-Európa nemcsak a római gyarmatok előkelőit korrumpálta a görögök feltalálta kancsók szállítmányaival, hanem a középkoron át is rendszeres borexportot bonyolított le. Az Alpoktól északra irányított szállítmányok azonban gyakran megromlottak, ezért a bort pancsolni kellett vagy feltalálni valamilyen új eljárást, mondjuk a lepárlást, amivel akár a romlott, zavaros lőréből is sikerült előállítaniok a leghatékonyabbnak vélt orvosságot, az „élet vizét”. Persze végül a borexportnak is versenytársa támadt. A XVI. században, amikor a gazdasági élet központja az Atlanti-Európa városainak konjunktúrája, a gyarmatok kirablása nyomán eltolódott az Alpoktól északra, a dél-európai bor helyét a rajnai rizling, a champagne-i pezsgő (ezt akkor találták fel) és a (Tokajban termelt) „királyok bora” foglalta el. Portugáliától Krétaig ekkor tértek át a mazsola és a malagaszőlő termesztésére. De ez már csak csemege volt, kis mennyiségben, haszna nem pótolta az elveszett értékeket. A mediterrán medence gazdálkodása végképp átadta vezető helyét Európa urbanizált északnyugati tartományai jóval jövedelmezőbb mezőgazdaságának.

4. A kontinentális Európa mezőgazdaságának legrégebbi vonásai

A kontinens belsejében kétezer évvel ezelőtt még kiterjedt erdőségek húzódtak, földrésznünk kétharmadát ekkor még csaknem összefüggő erdőtakaró borította. A balta és az erdőtűz ráblógazdasága már eddig is foltokat irtott benne, de az ember csak Dél-Európában tudta megváltoztatni a természet arculatát. Germániában, Britanniában vagy Galliában, tehát a rómaiak északnyugati provinciáiban a táj, ahogyan erről Julius Caesar vagy Tacitus beszámol, hómi isten háta mögötti ósvadonnak tűnt fel, ahol hideg van,

sokat esik az eső, és ahol ugyan nélkülözhetetlen nyersanyagokat (pl. ónt vagy aranyat) lehet bányászni. A mezőgazdaság előfeltételei azonban kifejezetten kedvezőtlenek. Úgyszólván sértetlen rengeteg húzódtott a kontinens keleti felén és északon, amit — Kelet-Európa nagy részén — mocsarak is meg-megszakítottak. Míg Nyugat- és Közép-Európa nagy részén lombhullató erdőségek vannak, keleten és északon elsősorban tűlevelűek, amelyeknek hátránya, hogy nincsen aljnövényzetük, ez kifejezetten károsítja a talaj regenerálódását. ha az erdőt letarolják. A legrégebb földművesek számára a tűlevelű erdő korántsem volt ideális terep a gazdálkodásra, nem lehetett legeltetni az állatokat benne.

Ezek a hátrányos adottságokon először az Alpoktól északra sikerült úrrá lenni. A földművesek lassan kikapasztalták környezetük adottságait. Több újítást vezettek be a technológiákba, és valamelyest megváltoztatták a kultúrnövények és a tenyészállatok hasznos tulajdonságait. Végeredményben a kontinentális öv mezőgazdasága — a benne alkalmazott újítások következtében — egyre inkább alkalmazkodott a természet gazdálkodására nézve kedvezőtlen feltételeihez, olyannyira, hogy azok eredeti tulajdonságaikban változtak, amelyeket már előnyösen tudtak hasznosítani.

Hidegtűrő növényeket termesztettek. Ők nemesítették gyomnövényből a rozsot és a zabot, és ezek a növények széles körben terjedtek el. A téli esők és hó miatt az állatoknak istállót kellett építeni csaknem mindenütt Északnyugat-Európában. A rómaiak és a kelták ezekben az övezetekben rájöttek arra, hogy a réteket kaszálni lehet, és a széna alkalmas az állatok téli takarmányozására. Legfontosabb újítás a talajműveléssel volt kapcsolatos. Eddig ugyanis Európában mindenütt olyan ekékkel szántottak, amelyeknek prototípusát a Közel-Keleten találták fel évezredekkel korábban. Ezek tulajdonképpen kihégyezett faágak voltak és csak az i. e. I. évezred második felében szereltek rájuk vasalkatrészeket, a talajt felkaroló éket. Ezekkel száraz, morzsalékos talajokat tudtak csak megművelni, és nem is mélyen. A lombhullató erdők övezetében azonban sok a kötött talaj, itt a fő problémát az okozza, miképpen lehet a talajfelszínről elvezetni a fölösleges nedvességet. A művelés legfőbb célja az, hogy megváltoztassák a talaj vízháztartását, segítsék elpárologni a növények fejlődéséhez szükségtelen vízmennyiséget. Ráadásul Nyugat-Európában az I. évezred utolsó harmadáig mind jobban lehült az éghajlat. A Golf-áram hatására viszont többet esett az eső, csaknem mindennaposá vált a köd. A művelt földek elgyomosodtak, emelkedett a talaj vízszintje, kiterjedtek a savanyú szénát adó rétek. A növekvő páratartalom kedvezett az erdőknek, ezek is visszahódítottak valamit elveszített területükből. Ám ezzel egy időben nem csökkent az itt élő népesség, noha még távol állott a demográfiai robbanástól. Egyelőre Dél-Svédország, Dánia, az Odera és a Rajna között élő germán törzsek déli irányú terjeszkedése kezdődött el és ugyanők vándoroltak Hollandián át Észak-Francia-

országba, Angliába, sőt egyes csoportjaik az Ibériai- vagy az Appennin-félszigetre is.

Az ezred dereka táján hasonló konfliktusba kerültek ökológiai környezetükkel és növekvő anyagi szükségleteikkel a szlávok a mai Lengyelország, Belorusszia és Ukrajna területén. A megoldás itt is a törzsek szétvándorlása lett, ekkor szállták meg Közép-Európa keleti sávját, a Balkán nagyobb részét, az oroszoktól ma lakott területek javát. A demográfiai nyomás tehát népmozgásokban, háborús hódításokban éreztette hatását. S ezenfelül agrotechnikai újításokban is.

A leglátványosabb változtatásokat a talajművelés technológiáján hajtották végre. Csaknem mindenütt átalakították szerkezetileg az ekéket. Az Alpoktól északra például gyepet hasító hosszú vasat, csoroszlyát szereltek vonórúdjukra (gerendelyükre), és egy másik ekevasat olyanformán erősítették fel a földön csúszó szerszám faalkatrészére, hogy az felemelje a csoroszlya által levágott talajszeletet, sőt esetleg meg is fordítsa egy kormánydeszka segítségével. Lehetséges, hogy ezeket a műveleteket eleinte két különböző, egymás nyomában vontatott ekével végezték el, s csak később, az ezredforduló után alakították át az eke szerkezetét oly módon, hogy egyesítsék a két korábban használt szerszám előnyeit. Feltehetőleg a változások központja Észak-Olaszország mélyalföldje volt. Az azonban bizonyos, hogy az újítás célja: az eke ne csupán túrja a földet, hanem barázdát szántva meg is forgassa a talaj termőrétegét. A délnyugat-ázsiai eredetű túróékékkal (amilyeneket Dél-Európában csaknem napjainkig használtak) jószerével csupán a morzsalékos talajokat tudták megművelni, főleg a dombhátaikat. A barázdát fordító ekével viszont fel lehetett hasítani a folyamvölgyek kötött, bőven termő lapályait is. A technikai változtatások következtében átalakult a szántóföld alakja is. A túróékékkal négyzet formájú alakzatokat műveltek, részben azért, mert a földek többségét nemcsak hosszanti irányban, hanem keresztben is, tehát hálószerűen feltúrták. Az Alpoktól északra bevezetett újítások nyomán azonban hosszán elnyúló táblákhoz jutottak, ahol a hosszúság ötszöröse, hatszorosa volt a szélességnek. Ezekhez nagyobb vonóerőre is volt szükség, egy pár marha helyett két-három igával fogatottak. Ha egy paraszt nem tudta kiállítani a szükséges fogatot, társult egy másikkal. (A középkori Angliában az ilyen munkatársulást teamnek nevezték.) A változások elterjedtségét érzékelteti, hogy Kelet- és Észak-Európában is átalakították a túróékéket. A legfontosabb módosítást a Kiev — Moszkva — Novgorod háromszögben hajtották végre a szerszámon: ez egy (vagy két) rúddal vontatott ásóra emlékeztetett, amit a földműves könnyen fel is emelhetett, ha az erdőtüzzel letarolt irtásföldön facsonk akadályozta az eke előrehaladását.

A barázdát szántó eke megalkotására tett kísérletek nemcsak a szerszám alakját és használatát módosították, de átalakították a parcellák

formáját és magát a kultúrtáját is. A túrókével szántogató parasztok zöme irtásokon gazdálkodott és magányos tanyákon élt. Ahány gazdaság, annyi családi háztartás volt, és mindegyik azon igyekezett, hogy egy-egy tisztást meghódítson az erdő rengetegétől. Minthogy a családi gazdaságok laza települési hálója egyben üzemi rendszer, az ókor óta távoli tanyák látványa élénkítette még a dél-európai tájat is, noha itt jóval kevesebb volt az erdő, és a föld művelése semmiképpen sem nevezhető irtásgazdálkodásnak. Mindamellet az ókorban (és később) itt aránylag kevés volt a falu és a földek dűlőkbe sorakozó tömbje. Ám a római földmérők – telepítések alkalmával vagy valamely latifundium kimérésekor – már arra törekedtek, hogy saktáblaszerű parcellalakzatokat alakítsanak ki; ezek maradványai néhol még ma is felismerhetők.

A fő termény, minél mélyebbre hatolunk be a kontinens belsejébe: a gabona. Délen a szántóföldek és a kertek nyújtotta élelmiszer-mennyiség csaknem kiegyenlítette egymást. A kásának való gabonát néhol hüvelyesekkel pótolták, hiszen ezek egyébként is nagyobb terméssel kecsegtettek. Az Alpoktól északra azonban másként állottak a dolgok. Itt eredetileg kevesebb fajhoz sorolható növényt termesztettek, mint délen. A mezőgazdaság fő problémája az volt, hogy kevesebb termőföld volt, mint Európa más részén. Bár irtásokon gazdálkodtak csaknem valamennyien, sem a szabad földfoglalás, sem az ismeretlen tartományokba való elvándorlás, tehát az irtás-gazdálkodás jellegzetes következményei nem bizonyultak vég nélküli folyamatnak. Már az I. évezred derekán össze kellett egyeztetniük az Alpoktól északra lakó földműveseknek az állatok tenyésztését a növénytermesztés érdekeivel. Más szóval ugyanazonokon a földeken kellett a két fő ágazat problémáit megoldaniuk. Erre még nem került sor a fenyőövezetben, ahol a vadak és a halak egyébként is jóval nagyobb szerepet játszottak az élelmezésben, mint Európa más részein. Keleten és északon még nem tenyészállatokkal kellett képezniük „mozgó élelmiszer-tartalékaikat”. A kontinentális övezet erdőiben gazdálkodóknak azonban már igen. Itt ekkor még teljesen alárendelt szerepük volt a kertkultúráknak, beérték némi zöldséggel és hüvelyesel (az előbbieket zömét a rómaiak révén ismerték meg), és a szőlő meg a gyümölcs is nagyon ritka látvány volt a parasztok háza táján. A növényi élelmiszerek többségét a gabonafélék tették ki. A búza és az árpa termesztése szárazabb övezetekben eredményes volt. A gyomnövényből tenyésztett rozs és zab (e két fontos hidegtűrő növény) karrierjét még csak ekkor kezdte el. A kalászosok egy része őszi vetésű, de ismertek olyan fajtákat is, amelyek tavasszal vethetők. A dél-európaiak sosem tudtak ilyen különbségeket tenni. Annak következtében, hogy az Alpoktól északra kevesebb szántóföldön gazdálkodtak, és ezt jobban meg kellett művelniük, mint a délieknek, a mezei munka feladatait célszerűbben osztották el az egyes évszakok között. Legeltették is a vetéseket (ez javította a sarjadást), nemcsak a tarlót, mint ez Dél-

Európában szokásos. Végeredményben a Loire-tól északra, egészen Dél-Angliáig, másfelől a Rajna mellékén és a frankok földjén már a korszak utolsó harmadában, majd nem sokkal később a délnémet területeken és Közép-Angliában egy új gazdálkodási rendszer körvonalai bontakoztak ki. Ezek a területeken mind több lett a szántóföld, ezek összefüggő dűlőket alkottak, és a gazdálkodás súlypontja a szántóföldekre helyeződött.

A kontinentális Európa gazdálkodásában végrehajtott kis változtatások idővel egy egészen új agrikultúrát eredményeztek. A változtatásokból származó előnyöket csak a korszak utolsó szakaszában ismerhették meg néhány kolostor vagy világi földesúr önkezelésű majorjában. Itt ekkor a gazdálkodás módszerei és teljesítményei már felülmúlták a római földesurak birtokain tapasztaltakat. Egyáltalában nem érték volna el eredményeiket (amivel biztonságosan ellátták élelemmel a papok és az údvartartások ekkor még ugyancsak vékony, nem termelő rétegét), ha nem állott volna rendelkezésükre az év minden szakában sok kétkezi munkás. A parasztok sokasága valóságos hangyabolyként nyüzsgött egy-egy nagybirtokon, főként a major-sági központokban. A Rajna és a Mosel völgyének szőlői, amelyeket a rómaiak telepítettek, átmeneti hanyatlás után, a korszak végére, virágzó kultúrákká változtak, és a szüretelők is eljutottak a készletgazdálkodás elemi fokára. Ebben szerepük volt a természeti tényezőknek is. Délen ugyanis kiegyenlítették a termések. Minden évben azonos mennyiséget szüretelnek. Ezért nem is kell arra törekedni, hogy több évre elegendő készletet raktározzanak. Ezt a szokást délen tulajdonképpen máig sem ismerik. Nem így az Alpoktól északra! Itt kiugróan bő termések után alacsony hozamú évek következtek. A fajták is mások. A rizling típusú szőlőből nyert bor – megfelelő kezelés esetén – éveken át eláll. Erre a legrégebben alapított kolostorokban kifejezetten törekedtek is.

A mondottak ellenére korántsem szabad azt gondolni, hogy a kontinentális Európa tejjel-mézzel folyó Kánaán volt. A krónikák éhínségekről adtak hírt. A hiányos táplálkozás, a háborús nélkülözések miatt leromlott szervezetű embereket könnyen támadták meg a járványos betegségek. A népesség a római időkhöz képest visszaesett. A kontinensnek az évezred elején 37 millió lakosa volt, és noha ez 200 táján 67 millióra emelkedett, de ezt követően rohamosan csökkent. A demográfiai pusztulás főként Dél-Európában következett be, míg északon az egyenletes növekedés a jellemző. Mindenesetre i. sz. 700 körül mindössze 27 millió ember élhetett Európában, s csak az ezredfordulóra sikerült meghaladni az egy évezreddel korábbi lélekszámot. Ekkor 42 millióan laktak Európában. Közép- és Dél-Itáliának egyes körzeteiben az évezred első harmadában 50 fő/km² népsűrűség volt, de az ezred végére 15–20 fő/km² a legnagyobb érték, sőt még Északnyugat-Európa legsűrűbben lakott tartományaiiban (a Loire és az Odera között) sem haladta meg a 10–15 fő/km²-t az egész korszak folyamán.

Minden jel szerint a népesség tekintélyes hányadát főleg az állatállomány, az erdő vadjai, a halak és a gyűjtögetett javak látták el táplálékkal, és csak kisebb részben a különféle kultúrnövények. A kontinentális övben – az erdőkhez eredendően alkalmazkodó – szarvasmarhákat tartották, ez képezte az állatállomány több mint felét, azonfelül sertés, mivel a makkos erdőben a makktermésen jól megélt. Űgyszólván alig volt olyan körzet, ahol nagyobb juhnyáj is legelt volna, és a lovak száma is elenyésző volt mindenütt.

Északon és keleten a szarvasmarha volt a legfontosabb tenyészállat, a délkeleti sztyeppeken pedig a ló (ami természetesen nem csökkentette a juhnyájak szerepét, mivel az utóbbiakból éltek). De akármerre nézünk, azt kell tapasztalnunk, hogy az európaiak messzemenően alkalmazkodni voltak kénytelenek a természeti adottságokhoz. Ez még Dél-Európára is áll. A Földközi-tenger mellékét egységes gazdasági rendbe foglaló Római Birodalom összeroppanásával egyidejűleg a piacgazdálkodást mindenütt felváltotta az önellátás, a helyi tényezőkhöz való fokozott és kényszerű alkalmazkodás. Ettől elválaszthatatlan az önellátással beérő rétegek relatív és abszolút növekedése.

Végeredményben délen a városok pusztulása és elnéptelenedése, északon és nyugaton pedig egyenesen a hiánya szembetűnő az I. évezred második felében. Ezzel egyszersmind az élelmiszerpiac is összezsugorodott vagy, ami még rosszabb, a kontinens nagyobb részén létre sem jött. A fogyasztók voltak a termelők, és csaknem mindenki önellátásra rendezkedett be. Eleinte a földesurak is (akiknek védelmét a parasztok valamilyen formában élvezték, s ezért köztük a patrónus-kliens kapcsolat alakult ki) inkább munkát, mintsem élelmiszereket kívántak adó fejében. A földesurak ugyanis ekkor még saját maguk is gazdálkodtak. Egyébként is az alacsony terméshozamok és a gyakori termés kiesések miatt élmunkával biztonságosabban lehetett számolni, mint termékadóval.

Ezt a hagyományt a rómaiaktól vették át, akiknek majorjaiban (legalábbis a II – III. században) még hatékonyabban szervezték a munkát és ezáltal nagyobb termelékenységet értek el, mint kezdetben a korszak utolsó harmadában keletkezett feudális gazdaságokban. Másrészt a kontinens nagyobb részének gazdálkodásában az egész tárgyalt korszakon át nem jött létre semmilyen integráló szervezet, sőt egyáltalában hiányzott a központi hatalom. Már a korszak első harmadában is sűrűbben lakott tájakra terjeszkedett ki a római uralom, a továbbiakban is itt fakadtak fel a gazdaság új forrásai, de hozamuk egyelőre még meglehetősen csekélynek bizonyult.

Mindazonáltal a legkisebb gazdálkodó egységek: a családi gazdaságok és háztartások lassú átalakulása mégis végbement. A parasztgazdaságok települései például nem maradtak meg mindenütt magányos tanyáknak. Az új nemzedéknek nem kellett messze menni: a szülői ház szomszédságában építkezett és az eddig egymástól is elszigetelt gazdaságok hovatovább tanya-

bokrokká terebélyesedtek. Egyelőre még nem fedezhető fel ugyan a településeken belül az a rend, ami a középkorból örökölt falvainkban megszokott látvány. A lakóházak és udvaraik még nem rendeződtek sorban egymás mellé. A parasztok a korszak első felében sehol sem ismerték a telek intézményét, szomszédjaik vagy mindenekelőtt földesuruk nem korlátozta őket birtoklásukban, nem határozta meg hol, mekkora darab földet keríhetnek el telekként, gazdaságuk és háztartásuk számára.

A parasztok többsége meglehetősen nyomorúságos körülmények között lakott. Közép- és Nyugat-Európában nagy részük veremépítményekben húzta meg magát, olyan 20 m² alapterületet meg nem haladó gödörben, amelyre egy nyeregteret emeltek, és ez védte a „családi tűzhelyet” az időjárás viszontagságaitól. Voltak olyan települések is, ahol néhány nagyobb lakóházban tehetősebb családok éltek (gyakran munkaállataikkal közös fedél alatt) és a szegényebbek a már említett veremházakban. Az utóbbiak tették ki a településen élő családok kétharmadát vagy akár a háromnegyedét. A fenyővezetben (nemcsak keleten és északon, hanem a közép-európai Alpokban is!) gerendaházakat ácsoltak, ezeknek egy részét (a hideg tél miatt) kemencével fűtötték, más részükben nyílt tűzhelyeken főztek. A kéményt természetesen sehol sem ismerték. Érdekes, hogy a legigényesebb épületet a betakarított termény tárolása céljából emelték, ezeknek nagy része a ma is használt kástukhoz és hombárokhoz hasonlított, akadt közöttük már ekkor többszintes épület is.

A gazdálkodás elemi igényei tehát meghatározták Európa lakosága zömének kulturális teljesítményeit. Minthogy a korai középkorban jórészt csak e téren tudtak eredményeket felmutatni, az európaiakkal kapcsolatban az a művelődéstörténészek véleménye, hogy a kontinensen úgyszólván mindent előről kellett kezdeni.

Primitív és bürokratikus módszerekkel az ázsiai, amerikai birodalmakban nem csak a feleslegeket vonták el a parasztoktól, de megakadályozták bármilyen érték felhalmozását a társadalmak legszélesebb rétegeinél. Ennek ellenére valamennyi hordalékos folyamvölgyben továbbra is működtek a civilizációk, városokkal, könyvtárakkal és a reprezentáció luxusával. Ezekhez mérten Európa nagyon mélyre süllyed, valóban a „sötét” középkor vette kezdetét. Ugyanakkor a kontinens egyhatodán a parasztok jobban el tudták látni saját magukat kedvezőtlen ökológiai adottságaik ellenére, mint korábban őseik ezen a földrészen, illetve más kontinenseken, ha az utóbbiak munkáját nem szervezik meg a papok és hivatalnokok. Az európaiak annak ellenére, hogy nem tudtak jelentős készleteket felhalmozni, de már majdnem mindig meg tudták termelni az elvetett gabona kétszeresét. Noha ennek a mennyiségnek a felét el kellett tenniük vetőmagnak, a megmaradt részt felélhették. Valamelyest javult az iparcikk-ellátottságuk is. Ez elsősorban a vasszerszámok széles körű elter-

jedésének volt köszönhető, ami természetesen az ipari technológiák egész sorát javította. Eleinte a műszaki fellendülés csak a városok iparcikkellátásán változtatott, pontosabban alakította ki azt a mesterséges, komfortábilis környezetet (a vízvezetékekkel és központi fűtéssel, emeletes bérházakkal stb.), amit az antik városok először képviseltek az emberiség történelmében, és ami emiatt még napjainkban is bizonyos szempontból mintának számítanak.

A városok gazdasági megrendülése azonban azzal járt, hogy mind több iparos maradt munka nélkül, és ezek – a jobb élet reményében – kivándoroltak a gyarmatokra. Ugyanakkor kiszolgált katonákat is telepítettek ide, ahol ezekből az elemekből kedvezőbb jogállású (colonus) réteg keletkezett, és a jövevények valóban nagyobb szaktudással rendelkeztek az őslakoságnál. A telepesek egy része a gyarmatosítók és ennek jogutódjai, a barbár törzsek arisztokráciájának nagybirtokaira költözött, ennél fogva a javak fogalmának sajátos zárt gazdasági köreit hozták létre. Amilyen mértékben ugyanis a kivándorlók gyengítették a birodalom központjainak, a városoknak gazdasági helyzetét, olyan mértékben emelték munkájukkal és fogyasztásukkal a távoli gyarmatok lakosságának életszínvonalát.

A gazdasági átalakulás természetét jól példázza a *malomipar* kultúrtörténete. A magvakat, amióta csak növényeket természetnek, mindenütt a világon mozsarakban törték meg vagy lapos köveken őrlték egy másik gömbölyű kő segítségével. Ezen a gyakorlaton csak a rómaiak változtattak, feltalálva két korong alakú, konikus kő forgatásával a kézimalmot (amit eleinte – a matrózok és a gályarabok élelmezése céljából – hajókon szereltek fel, hiszen ezeken a faalkotmányokon nem szállíthattak őrleményt, mert az megdohosodott volna). Nagyobb őrleműveket is készítettek a kézimalom mintájára. Ezeknek őrleőköveit vagy rabszolgák hajtották, vagy szamarakkal forgatták. Jelentős fordulatot a malom történetében azok a római vagy görög mérnökök hoztak, akik a görögök geometriai tudása birtokában megalkották a vízkereket (ezt több iparágban pl. bányák víztelenítésénél stb. alkalmazták) és a fogaskerék-áttételt. E találmányok segítségével vízienergiával is működésbe lehetett hozni a malomszerkezetet. Ha ráépítették egy patak folyására, vagy ami még jobb, gátak segítségével malomtavat duzzasztottak, már el is érték, hogy egy zsilippel kellő mennyiségű víztömeget eresztsve a malomkerékre, gépet működtethettek a mezőgazdaságban. A feladat megoldása azonban nagy tömegű földmunkát kívánt, és csak olyan nagybirtokokon valósították meg, ahol elegendő munkaerő állott rendelkezésre. A kora középkori birtokok rabszolgáinak egyik feladata éppen az volt, hogy elvégezzék a malmok telepítéséhez szükséges földmunkákat. Az ipari beruházás sorsa a mezőgazdaságban tehát nem a parasztgazdaságok teljesítményeként tartható számon, hanem a földesúri gazdálkodás adószedéssel, vámvétellel és testi fenytéssel kiegészített előjogi folyamatoképpen.

II.

A feudális mezőgazdaság

1. A feudális mezőgazdaság kialakulása (X–XIII. század)

Az i. sz. 1000 körül kialakuló európai feudális társadalom termelési módja olyan paraszti kiscsaládi mezőgazdasági üzemeken alapult, amelyek földesúri tulajdonban lévő földön gazdálkodva, az önfenntartás mellett a földesúr fenntartását is szolgálták. A paraszti gazdaságtól a földesúr eltartása céljából elvont szolgáltatásokat *feudális földjáradéknak* nevezzük, amelynek három formája van: az ingyen robot formájában teljesített *munkajáradék*, a természetben adott *terményjáradék*, s a két előbbi részben vagy egészben megváltó *penzjáradék*. A háromféle járadék nagyjában-egészében ilyen sorrendben vált a feudalizmus korai, virágzó és kései szakaszaiban a feudális járadék uralkodó formájává. Csak a legkritkább esetekben fordulhatott elő, hogy az egyik járadékforma legyen a paraszt egyedüli szolgáltatása, hanem több-kevesebb mértékben a másik kettővel is tartozott, emellett pedig a sorrend is megfordulhatott, pl. a túlnyomó penzjáradékot egy-egy gazdasági-társadalmi változás következtében újból visszaszoríthatta a munkajáradék.

A feudális földjáradék a *föld feudális monopóliumának* a velejárója, a feudalizmus termelési viszonyainak ugyanis legfőbb ismérve az, hogy a föld, vagy legalábbis annak túlnyomó része, feudális földesurak tulajdonában van. Az európai feudalizmusban azonban sok helyen és mindvégig voltak földesúrtól nem függő szabad parasztok csoportjai, mint a megelőző ősközöségi viszonyok maradványai. Sőt, nemegyszer újonnan is keletkezett szabad-paraszti állapot, de az sohasem válhatott túlnyomóvá. A föld feudális monopóliumának gyakorlása kettős formában történt: a földesúr saját keze-