YUVAL
NOAH HARARI

SAPIENS

AZ EMBERISÉG RÖVID TÖRTÉNETE

ÁLLATBÓL ISTENNÉ?
LEBILINCSELŐ ÉS PROVOKATÍV

Yuval Noah Harari
SAPIENS
Az emberiség rövid története

Yuval Noah Harari: From Animals into Gods
Copyright © Yuval Noah Harari 2012

Előszó © Hahner Péter, 2015

Fordította: Torma Péter
A fordítást szakmailag ellenőrizte: Hahner Péter

Borítóterv: Sigmond Viktória

Édesapám, Shlomo Harari szeretett emlékének

Előszó a magyar kiadáshoz

E kötet szerzője különös

történész.

Kollégáinak többsége elfogadja, hogy egy időben és térben korlátozott szakterület specialistájának tekintsék – vagyis azt, hogy minél szűkebb témáról kell minél többet tudnia. Sokan azt vallják, hogy korunkban nem lehetséges „nagy szintéziseket" írni. Szerzőnk azonban alighanem egyetért Norman Daviesszel, aki így fogalmazott *Európa története* című kötetének bevezetőjében: *„Bármilyen léptékű történelmet lehet írni. Összefoglalhatja valaki a világegyetem történetét egyetlen oldalon, vagy a kérész életciklusát negyven kötetben."* Persze csak akkor, ha meg tudja győzni olvasóit, hogy írása érdemes a figyelmükre. Yuval Noah Harari a lehető legnagyobb témát választotta. Ha nem is egyetlen oldalon, de egyetlen kötetben ismerteti és elemzi nemcsak az emberi faj múltjának, hanem jelenének és jövőjének legfontosabb problémáit is. Az olvasókat pedig sikerült meghódítania, hiszen könyve Brazíliától az Egyesült Államokon át Kínáig felkerült a bestseller-listákra.

Az 1976-ban született izraeli

történész az Oxfordi Egyetemen doktorált, s korábban három könyvet írt a középkori és újkori hadtörténet tárgykörében. Jelenleg a Jeruzsálemi Héber Egyetem történelmi tanszékének munkatársa. Bár főleg a középkori történelemről tart előadásokat, érdeklődési köre kiterjed a történelem és az etika, valamint a történelem és a biológia kapcsolataira is. E kötetből pedig az is kiderül, hogy jól ismeri az ökológia, az etológia, a genetika, az őstörténet, a régészet, a közgazdaságtan, a zooarcheológia és még ki tudja, hány szakterület eredményeit.

A legújabb tudományos elméleteket ismertető könyve gondolatébresztő és szellemes olvasmány. Szerzője nemcsak Hammurapi, Buddha, Jefferson és Hitler híres megállapításait elemzi figyelmesen, hanem fontos következtetéseket von le még egy gabonapelyhes doboz feliratából vagy mindennap-

jaink reklámszövegeiből is. A világtörténelmi híresség mellett szívesen hivatkozik olyan képzeletbeli hősökre is, mint a *Mátrix* című

film főszereplői, a Terminátor, Harry Potter, Rambo és Homer Simpson.

Összetett problémák

megvilágítása, bonyolult elméletek érthetőbbé tétele céljából Harari olykor kifejezetten mulatságos és abszurd kérdéseket tesz fel. Mi lenne, ha összeterelnénk több ezer csimpánzt az Egyesült Nemzetek székházában? Tesznek-e valamit a csigák a globális csigaközösségért? Mi történne, ha a kínai tankok begurulnának a Los Angeles-i Sunset Boulevard-ra? Hogyan kezelte volna házasságának válságát egy óegyiptomi férj? Vajon Babilonba vitte volna bevásárolni feleségét, vagy megépítette volna neki azt a pompás sírboltot, amelyre az asszonyka mindig vágyott? Mit tett volna Mubarak, ha zseniális politológusok és komputermágusok közlik vele 2010-ben, hogy egy év múlva forradalom tör ki Egyiptomban? (Természetesen mindent elkövet, hogy elkerülje a felkelést, s ha ez sikerül neki, a forradalom elmaradása után alaposan megbünteti a tudósokat, akik lám, nem voltak képesek megjósolni a jövőt... És szerzőnk máris levonja a forradalomtörténeti tanulmányok egyik legfontosabb következtetését: a forradalmak megjósolhatatlanok, hiszen az előre látható forradalom nem tör ki, mert megakadályozzák.)

Harari szellemes megállapítása

szerint nem az ember háziasította a búzát, hanem inkább a búza az embert, hiszen a homo sapiens azóta lakik házakban, mióta áttért a gabonatermelésre.

Könyve egyik fejezetében átírja az amerikai Függetlenségi Nyilatkozat leghíresebb mondatait – kizárólag a biológia tudományának eredményeit tartva szem előtt. Egy másik fejezetben pedig elmagyarázza, hogyan kellene pályázatot fogalmazniuk a tehenek hangulatát vizsgálgató tudósoknak, ha a siker reményében szeretnének egymilliárd dolláros kutatási támogatásért folyamodni. Az elemzéseket megragadó anekdoták teszik emlékezetessé. (A magam részéről azon nevettem legjobban, amit az öreg amerikai indián üzent Armstrong és Aldrin közvetítésével a holdlakóknak.)

Talán e példákból is látható,

hogy szerzőnk nem „hagyományos” világtörténelmet írt, melyben hemzsegnek az adatok és az évszámok. Ő az emberiség történelme legjelentősebb fordulatainak *okaira* és *következményeire* összpontosít, s ezeket mutatja be a tudomány legmodernebb eredményei alapján – közérthetően és olykor kifejezetten játékos kedvvel.

A világtörténelmet bemutató

kötetek egymást követő fejezetei általában egyre kisebb korszakokat ismertetnek, egyre nagyobb terjedelemben, mintha az őskor és az ókor nem lenne más, mint rövid bevezető a későbbi korok történetéhez. E kötet szerzője azonban úgy vélekedett, nem szabad elvetnünk hatvan-hetvenezer évet a világtörténelemből, arra hivatkozva, hogy az akkor élt emberek semmi fontosat nem csináltak. Ezért jelentős terjedelemben ismerteti az őskor legfontosabb fejleményeit, a kognitív forradalmat, a férfi-női munkamegosztást, az élelemtermelésre való áttérést és azt a folyamatot, melynek során az ősember ökológiai sorozatgyilkossá vált. Szellemes megállapítása szerint a kőkorszakot inkább fakorszaknak kellene neveznünk, hiszen az ősi vadászó-gyűjtögető

embernek sokkal több eszköze készülhetett fából, mint kőből. A mezőgazdasági forradalmat „a történelem legnagyobb csalásának” nevezi, hiszen nem eredményezett sem jobb étrendet, sem kevesebb munkát, mint a gyűjtögető és vadászó életmód. A pénz pedig szerinte a legteljesebb „emberi tolerancia”

megvalósulása, hiszen minden kulturális szakadékot képes áthidalni.

Harari olyan kérdéseket tesz fel,

melyeket ritkán találhatunk meg más történelemkönyvekben. Vajon hogyan alakult volna a civilizáció, ha több emberfaj is fennmarad bolygónkon a homo sapiensen kívül? Mi a valódi különbség férfi és nő között biológiai és kulturális szempontból? Nem tekinthetők-e a különböző kultúrák mentális parazitáknak, melyeknek az ember csupán akaratlan gazdateste? Vajon a jó

házasság okozza a boldogságot, vagy éppen ellenkezőleg, a boldogságra való képesség teszi lehetővé a jó házasságot? A kötetből olyan új (vagy régi, de kevésbé közismert) fogalmakkal ismerkedhetünk meg, mint a pletykaelmélet, a képzeletbeli valóságok, az elképzelt rendek, az interszubjektivitás, a szingularitás és a luxuscsapda. Ez utóbbi „csapda” az, amely újra meg újra elhiteti az emberrel a történelem során, hogy a keményebb munka következtében majd jólét és biztonság vár rá, holott a luxus hamarosan alapszükségletté válik, s új feladatokat, munkát és kötelezettségeket von maga után. Szerzőnk még a halhatatlanság és a nemhalandóság különbségeire is felhívja a figyelmet, s meggyőzően bizonyítja be, hogy a halál legyőzésének következménye a düh, szorongás és boldogtalanság soha nem tapasztalt elhatalmasodása lenne.

A kötet igen sok elavult

történelmi elképzelést cáfol. Semmi bizonyíték arra, hogy az ősember harmóniában élt volna a természettel, mint ahogy arra sem, hogy a homo sapiens egyre intelligensebbé vált az évezredek során. Ne gondoljuk, hogy a történelem forradalmait a nélkülözés okozta, mint ahogy azt sem, hogy bármilyen emberi tevékenység „természetellenes”. Változatlan kultúrák még ökológiailag stabil környezetben sincsenek, a kultúra állandóan módosul, átalakul. Az egyistenhit tulajdonképpen monoteista, dualista, politeista és animista örökségekből tevődik össze. Az európaiak gyarmatbirodalmainak számos érdemük is volt, oly gyakran emlegetett „bűneik” mellett. A rabszolga-kereskedelemért pedig nem a rasszista ideológia, hanem egyszerűen a piac törvényszerűségei voltak felelősek. Néha sajnálkozunk a nemzetállamok függetlenségének 20. században tapasztalható csökkenése miatt, de megfeledkezünk arról, hogy ennek a folyamatnak köszönhetjük a háborúk számának jelentős csökkenését. A statisztikák pedig arra a különös tényre figyelmeztetnek, hogy a 2001.

szeptember 11-i támadások óta sokkal nagyobb esély van arra, hogy öngyilkosság következtében veszítjük el életünket, mint arra, hogy egy terrorista, egy katona vagy egy bűnöző közreműködésével.

Harari könyvéből számtalan

további különös kérdésre kaphatunk választ. Például arra, hogy hány személyt tud a legtöbb ember alaposabban megismerni? Léteznek-e „nemzeti" konyhák? Miért falnak az emberek magas kalóriatartalmú ételeket, amelyek nem tesznek jót az egészségüknek? Hogyan vonhatta maga után fajunk kollektív erejének növekedése az egyének egyre több szenvedését? Lehet-e kizárólag erőszakkal fenntartani egy „elképzelt rendet"? És hogyan lehet rávenni az embereket, hogy higgyenek az efféle rendben? Mi akadályozza meg, hogy felismerjék az életüket szervező rend elképzelt voltát? Miért van szükség igazságtalan diszkriminációkra a komplexebb emberi társadalmakban? Miért válik nagy valószínűséggel újra áldozattá a történelem során az, aki egyszer már áldozat volt?

A szerző azt is nyíltan közli

olvasóival, ha a tudomány még nem tud választ adni valamire. Őszintén bevallja, fogalmunk sincs, minek köszönhető az emberi agy evolúciója az elmúlt kétmillió év során. Nem tudunk semmit az ősember vallásáról, mint ahogy arra a kérdésre sem tudunk megnyugtató választ adni, hogy miért tettek szert vezető szerepre a férfiak valamennyi emberi társadalomban. Harari joggal hangsúlyozza, hogy a tudományt éppen a tudatlanság elismerése serkentette – és ezért van valami költői igazság abban, hogy az európaiak szemében új kontinenst a 16. század elején nem arról nevezték el, aki felfedezte, hanem arról, aki ki merte mondani, hogy ezt a kontinenst még nem ismerjük.

Múltunk áttekintése után a szerző

elgondolkodtató képet vázol fel jelenünkről is. Elismeri a modern állam és az államok szövetségeinek rendkívüli eredményeit, s ennek tulajdonítja, hogy az emberiség végre „megszegte a dzsungel törvényeit". A mai ember mégis *„idegesen járkál fel s alá a mennyország kapuja és a pokol küszöbe között"*. Harari kiválóan mutatja be, hogyan tesz fel *A keresztapa* című film főszereplőjéhez illő, „visszautasíthatatlan ajánlatokat" a piac és az állam az egyénnek, s milyen ellentmondásos következményekkel járt az egyén felszabadulása a régi közösségek uralma alól. Mai világunk legtöbb ünnepe például bevásárlási alkalommá vált, s a társadalom vad fogyasztással bizo-

nyítja be önmagának, hogy nemzeti hősei nem haltak meg hiába... És honnan tudjuk, hogy a felfokozott fogyasztás következtében megkapjuk a paradicsomot? – teszi fel a kérdést Harari. *„Hát láttuk a tévében."*

Még a szülő és gyermeke

kapcsolatának megváltozása sem kerüli el szerzőnk figyelmét. Bár a szülői hatalom és tekintély soha nem látott mértékben visszaszorult, a társadalom szemében mégis a szülő felel a gyermek minden botlásáért. Hogy lehetséges ez?

Hát csak úgy, hogy *„az embereknek bámulatos képességük van arra, hogy ellentmondásos dolgokat elhiggyenek"*. Harari azt is közli velünk, miért szeretjük annyira a Mary Shelley által megalkotott Frankenstein mítoszát, amelyet oly sok műalkotásban újra meg újra felidézünk. Minden bizonnyal azért, mert azt a megnyugtató érzést közvetíti számunkra, hogy mi vagyunk minden lények legjobbjai, és nem lehet nálunk jobbakat teremteni. Csak az a probléma, hogy ez a megállapítás a génsebészet fejlődésével egyre tarthatatlanabbá válik.

A kötet vége felé Harari így ír: *„A legtöbb történelemkönyv a nagy gondolkodók eszméire, a harcosok bátorságára, a szentek jóságára és a művészek kreativitására koncentrál. Sokat mesélnek társadalmi struktúrák szövődéséről és felbomlásáról, birodalmak felemelkedéséről és bukásáról, technológiák felfedezéséről és elterjedéséről.*

Semmit sem mondanak azonban arról, hogy mindez hogy hatott az egyének boldogságára és szenvedésére. Ez a történelem megértésének legnagyobb hézaga.

El kellene kezdenünk kitölteni."

Szerzőnk el is kezdte ezt könyve

utolsó előtti fejezetében, ahol felteszi az alapkérdést: boldogabb-e őseinél a mai ember? Megnyugtató válasz aligha adható e kérdésre. Harari meggyőzően mutatja be, hogyan ássa alá a reklámipar és a tömegmédia a világ elé-

gedettségtartalékait. Mi a boldogság? Erre két választ is ad. Az első így szól: *„A boldogság... az, ha az ember az életét a maga egészében értelmesnek látja."* A tudomány kegyetlenebb szakkifejezéseivel élve azonban ez a mondat így hangzik: *„A boldogság... az élet értelmével kapcsolatos személyes téveszméink összehangolása az uralkodó kollektív téveszmékkel."* Nehéz ezzel vitába szállni.

Harari arra is képes, hogy a

filozófia kérdéseire egyszerű válaszokat adjon. Miért is tanulmányozzuk a történelmet? Nem a jövő megismerése reményében, mert ez lehetetlen. Egyszerűen látókörünk szélesítése céljából, s annak a felismerésnek az elterjesztésére, hogy a világ elrendezése lehetne másmilyen. Szabad-e az ember? Szerzőnk szerint a földrajzi, biológiai és gazdasági körülmények korlátokat állítanak fel, de ezek bőven hagynak helyet meglepő fejleményeknek. Válasza egybecseng Alexis de Tocqueville válaszával, aki így írt *Az amerikai demokrácia* című

könyvében: *„Az isteni gondviselés az emberi fajt nem alkotta sem teljesen függetlennek, sem teljesen rabszolgának. Igaz, minden embernek kijelölt egy végzetes kört, melyből ki nem léphet; ám saját tág terükön belül az emberek hatalmasok és szabadok; s a népek nemkülönben. Napjaink nemzetei nem kerülhetik el, hogy köreiken belül a létfeltételek egyenlővé ne váljanak; de az már rajtuk áll, hogy az egyenlőség a szolgaság vagy a szabadság, a tudás vagy a műveletlenség, a felvirágzás vagy a nyomor felé vezeti-e őket."* (*Az amerikai demokrácia*. Bp., 1993, Európa Kiadó, 991-992. o.) A kötet utolsó mondatai arra

utalnak, hogy a homo sapiens, az egykori jelentéktelen állat *„immár az istenné válás szélén áll, a küszöbén annak, hogy megszerezze nem csak az örök ifjúságot, de a teremtés és a pusztítás isteni hatalmát is"*. De vajon *„van-e bármi veszélyesebb az elégedetlen és felelőtlen isteneknél, akik azt sem tudják, hogy mit akarnak?"* Leszek Kolakowski lengyel filozófus is hasonló gondolatot fogalmazott meg a marxizmus főbb áramlatait bemutató kötete utolsó oldalán: *„Az emberiség ön-istenítése, amelynek a marxizmus volt a filozófiai kifejeződése, ugyanúgy fejeződött be, mint valamennyi efféle*

kísérlet, legyen akár egyéni, akár kollektív: csak az emberi alárendeltség komédiába illő

vonásait tudta feltárni.” (*Main Currents of Marxism*. New York, 2005, Norton, 1212. o.) Vagyis szerzőnk következtetései nagyon is egybecsengenek legnagyobb filozófusaink véleményével. Ezt maga Harari is elismerte: *„A próféták, költők és filozófusok már évezredekkel ezelőtt rájöttek, hogy megelégedni azzal, amink van, sokkal fontosabb, mint többet szerezni abból, amit akarunk. Mégis jó dolog, amikor a modern kutatás – számokkal és táblázatokkal megtámogatva – ugyanarra a következtetésre jut, mint őseink.”*

Mi is pontosan ezzel az érzéssel

olvashatjuk ezt a kiváló kötetet.

Hahner

Péter

ELSŐ RÉSZ
A kognitív forradalom

1. ábra. Kb. 30 ezer éves emberi kézlenyomat a dél-franciaországi Chauvet-Pont-d'Arc-barlang falán. Valaki közölni próbálta: „Itt voltam!"

Első fejezet
Egy jelentéktelen állat

Mintegy 13,5 milliárd éve, a ma ősrobbanásként ismert esemény során létrejött az anyag, az energia, az idő és a tér. Univerzumunk ezen alapelemeinek története a fizika.

Megjelenésük után mintegy 300 ezer évvel az anyag és az energia összetett struktúrákká, úgynevezett atomokká kezdett összeállni, melyek később molekulákba csoportosultak. Az atomok, molekulák és kölcsönhatásaik története a kémia.

Nagyjából 3,8 milliárd évvel ezelőtt egy Föld nevű bolygón bizonyos molekulák elkezdtek különösen nagy és bonyolult szerkezeteket, úgynevezett organizmusokat alkotni. Az organizmusok története a biológia.

Körülbelül 70 ezer évvel ezelőtt a *Homo sapiens* fajba tartozó organizmusok még bonyolultabb szerveződésekké, úgynevezett kultúrákká kezdtek formálódni. A kultúrák ezt követő fejlődése a történelem.

A történelem folyamatát három fontos forradalom alakította. Mintegy 70 ezer éve a kognitív forradalom indította be. Aztán úgy 12 ezer éve felgyorsította a mezőgazdasági forradalom. A tudományos forradalom, amely csupán 500 éve vette kezdetét, talán véget is vet a történelemnek, és útjára indít valami egészen mást. Ez a könyv annak a történetét beszéli el, hogy miként hatott ez a három forradalom az emberekre és a többi organizmusra.

Már jóval a történelem előtt éltek emberek. A modern emberre nagyon hasonlító állatok körülbelül 2,5 millió évvel ezelőtt jelentek meg. Számtalan nemzedéken át azonban egyáltalán nem lógtak ki a tömérdek más organizmus sorából, amelyekkel élőhelyükön osztoztak.

Ha 2 millió évvel ezelőtt kirándulást tettünk volna Kelet-Afrikába, ismerős emberi lények csoportjába botolhattunk volna: csecsemőjüket aggodalmasan dédelgető anyák, a sárban gondtalanul játszadozó gyerekek; a társadalmi előírások ellen lázadozó indulatos fiatalok, és törődött öregek csoportjába, akik csupán nyugalomra vágynak; és voltak még mellüket verő macsók, akik a helyi szépségeket igyekeznek lenyűgözni, és bölcs, öreg mátriárkák, akik már mindent láttak. Ezek az ősi emberek szerettek, játszottak, barátságokat kötöttek, és versengtek a rangért és a hatalomért – de

ugyanezt tették a csimpánzok, páviánok és elefántok is. Nem volt bennük semmi különleges. Senki sem sejtette, legkevésbé maguk az emberek, hogy leszármazottaik egyszer majd a Holdon sétálnak, széthasítják az atomot, megfejtik a genetikai kódot és történelemkönyveket írnak. A legfontosabb tudnivaló a történelem előtti emberekről, hogy jelentéktelen állatok voltak, semmivel nem gyakoroltak nagyobb hatást a környezetükre, mint a gorillák, a szentjánosbogarak vagy a medúzák.

A biológusok fajokba sorolják az organizmusokat. Az állatokat akkor tekintik egy fajba tartozónak, ha képesek egymással szaporodni, és termékeny utódot nemzeni. A lovak és a szamarak egy nem túl régi közös őstől származnak, és sok közös fizikai jellemzővel rendelkeznek. Párosodnak is egymással, ha ráveszik őket erre – utóduk, az öszvér azonban meddő. A szamár DNS-ének mutációi ezért soha nem kerülnek át a lóba, és megfordítva. A kétféle állatot ezért két külön fajnak tekintjük, amelyek eltérő evolúciós úton járnak. Ezzel ellentétben egy bulldog és egy spániel külsőre nem hasonlít egymásra, de egyazon fajhoz tartoznak, azaz DNS-készletük lehetővé teszi termékeny utód nemzését. Boldogan szaporodnak egymással, kölykeik pedig más kutyákkal, további kölyköket hozva létre ezzel.

A közös ősből kifejlődött fajokat nemekbe soroljuk. Az oroszlánok, tigrisek, leopárdok és jaguárok a *Panthera* nemhez tartozó különböző fajok. A biológusok kéttagú latin névvel címkézik fel az organizmusokat, előbb a nemet, majd a fajt nevezik meg. Az oroszlán tudományos neve például *Panthera leo*, vagyis a *Panthera* nembe tartozó *leo* faj. Feltehetőleg mindenki, aki ezt a könyvet olvassa, *Homo sapiens* – vagyis a *Homo* (ember) nem *sapiens* (gondolkodó) fajához tartozik.

A nemek családokat alkotnak, például a macskafélék (oroszlánok, gepárdok, házi macskák), a kutyafélék (farkasok, rókák, sakálok), vagy az elefántfélék (elefántok, mamutok, masztodonok) családját. Egy család minden tagjának vérvonalát egy alapítóhoz lehet visszavezetni. Például minden macskaféle, a legkisebb házi cicától a legfélelmetesebb oroszlánig egy közös őstől származik, amely körülbelül 25 millió évvel ezelőtt élt.

A *Homo sapiens* is egy családhoz tartozik. Ez az elcsépelt tény valaha a történelem egyik legjobban őrzött titka volt. A *Homo sapiens* sokáig jobban szerette magát az állatoktól elkülönítve, családjavesztett árvaként szemlélni, akinek se testvérei, se unokatestvérei, de legfőképpen szülei nincsenek. Csakhogy nem ez a helyzet. Tetszik vagy sem, egy nagy és meglehetősen

zajos család tagjai vagyunk, az emberféléké. Legközelebbi ma élő rokonaink pedig a csimpánzok, gorillák és orangutánok. A legeslegközelebbiek a csimpánzok. Úgy néz ki, hogy csupán 6 millió évvel ezelőtt egy nőstény majomnak két lánya volt. Egyikük lett a csimpánzok őse, a másik pedig a mi nagyanyánk.

Csontvázak a szekrényben

A *Homo sapiens* egy még nyugtalanítóbb titkot is rejtegetett. Nem csupán bőséges számú civilizálatlan unokatestvérrel rendelkezünk; valaha bizony volt jó pár testvérünk is. Korábban úgy gondoltunk magunkra, mint az egyetlen emberekre, mivel a legutóbbi tízezer évben valóban a miénk volt az egyetlen emberi faj. Az *ember* szó valódi jelentése azonban „a *Homo* nemhez tartozó állat", és ennek a nemnek valamikor több faja is volt a *Homo sapiens* mellett. Sőt, mint azt majd ennek a könyvnek az utolsó fejezetében is látjuk, lehet, hogy a nem túl távoli jövőben majd ismét nem sapiens fajú emberekkel kell versengenünk. Ezt tisztázandó a *Homo sapiens* egyedeinek jelölésére gyakran a *sapiens* szót fogom használni, míg az *ember* megnevezéssel a *Homo* nem minden tagját illetem.

Az emberek először Kelet-Afrikában fejlődtek ki 2,5 millió évvel ezelőtt, a majmok egy korábbi, *Australopithecus* nevű neméből, amely név jelentése „déli majom". Körülbelül 2 millió éve néhányan ezek közül az ősi emberek közül elhagyták szülőföldjüket, hogy átkeljenek és letelepedjenek Észak-Afrika, Európa és Ázsia hatalmas területein. Mivel Észak-Európa behavazott erdeiben más tulajdonságok szükségeltetnek a túléléshez, mint Indonézia párálló dzsungeleiben, az emberi populációk különböző irányokba fejlődtek. Ennek eredménye több különböző faj lett, amelyek mindegyike fenséges hangzású latin nevet kapott a tudósoktól.

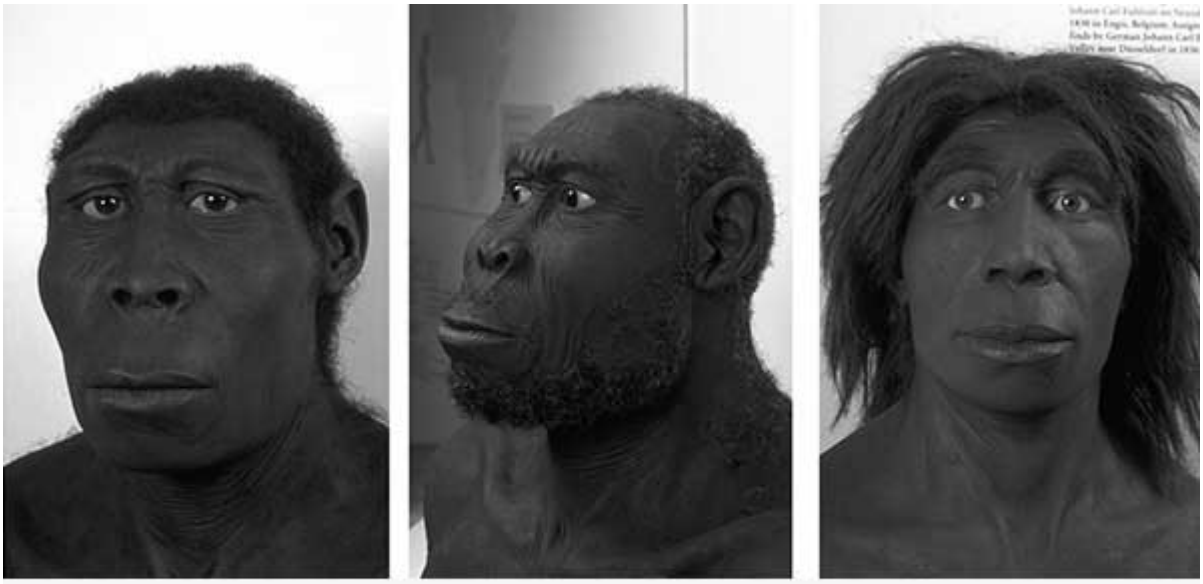
Európában és Nyugat-Ázsiában az emberek *Homo neanderthalensis*szé, (Neander-völgyi emberré) fejlődtek, akiket általában csak Neander-völgyiekként emlegetünk. A Neander-völgyiek testesebbek és izmosabbak voltak, mint mi, sapiensek, és alkalmazkodtak a jégkorszaki Nyugat-Eurázsia hideg klímájához. Ázsia keleti területeit a *Homo erectus* („felegyenesedett ember") népesítette be, aki közel 2 millió évig maradt fenn, mind ez idáig a legtovább az emberi fajok közül. Nem valószínű, hogy a mi fajunk megdöntené ezt a rekordot. Az is kétséges, hogy ezer év múlva itt lesz-e még a *Homo sapiens*, 2 millió évvel tehát szinte biztosan nem számolhatunk.

Az indonéziai Jáva szigetén élt a *Homo soloensis* („Solo-völgyi ember"), aki a trópusi élethez alkalmazkodott. Szintén a mai Indonéziában – az aprócska Flores szigetén – az ősi emberek a törpévé válás folyamatán mentek

keresztül. Az emberek akkor érték el először Florest, amikor a tengerszint rendkívül alacsony volt, és a szigetet könnyen meg lehetett közelíteni a szárazföldről. Mikor a tenger ismét megemelkedett, néhányan ott rekedtek a szigeten, amely szegény volt erőforrásokban. Először a nagy emberek haltak meg, akiknek sok élelemre volt szükségük. A kisebbeknek nagyobb esélyük volt a túlélésre. A nemzedékek során aztán Flores lakói törpék lettek. Ez a sajátságos faj, amelyet a tudósok *Homo floresiensis* néven ismernek, legfeljebb 1 méteres magasságot és 25 kilogrammos testsúlyt ért el. Képesek voltak viszont kőeszközök készítésére, és alkalmanként még a szigeten élő elefántok közül is sikerült elejteniük egyet-egyet – habár meg kell jegyeznünk, hogy az elefántok ugyancsak egy törpe növésű fajhoz tartoztak.

2010-ben újabb elveszett testvérünk menekült meg a feledéstől, amikor a szibériai Gyenyiszova-barlangban ásató tudósok felfedeztek egy megkövesedett ujjpercet. A genetikai elemzés bebizonyította, hogy a csont egy eddig ismeretlen emberfaj egyedéé volt, amely a *Homo denisova* nevet kapta. Ki tudja, hány elveszett rokonunk vár még felfedezésre más barlangokban, más szigeteken és más éghajlatokon.

Mialatt Európában és Ázsiában kifejlődtek ezek az emberek, Kelet-Afrikában sem állt meg az evolúció. Az emberiség bölcsője számos új fajt dajkált, mint például a *Homo rudolfensis*, vagyis „Rudolf-tavi ember”, a *Homo ergaster*, vagyis „dolgozó ember”, és végül a saját fajunk, amelynek a szerénytelen *Homo sapiens*, azaz „gondolkodó ember” nevet adtuk.



2. ábra. Testvéreink feltételezett külsejének rekonstrukciója (balról jobbra): Homo rudolfensis (Kelet-Afrika); Homo erectus (Kelet-Ázsia); és Homo neanderthalensis (Európa és Nyugat-Ázsia). Valamennyien emberek

Néhány faj egyedei óriásira nőttek, mások törpék lettek. Egyesek félelmetes vadászok voltak, mások szelíd gyűjtögetők. Voltak, akik egyetlen szigeten éltek, míg sokan egész kontinenseken rajzottak szét. De mindegyikük a *Homo* nemhez tartozott. Valamennyien emberi lények voltak.

Elterjedt tévhit ezeknek a fajoknak leszármazási sorba rendezett elképzelése, valahogy úgy, hogy az *ergaster* nemzette az *erectus*t, az *erectus* a Neander-völgyit, és a Neander-völgyiből fejlődtünk ki mi. Ez ahhoz a téves következtetéshez vezet, hogy egy adott pillanatban mindig csak egyetlen emberfaj élt a földön, és hogy a korábbi fajok pusztán önmagunk korábbi modelljei. A valóság ezzel szemben az, hogy úgy 2 millió évvel ezelőttől mintegy 10 ezer évvel ezelőttig a világ egyszerre több emberi faj otthona volt. Miért is ne? Ma is több róka-, medve-vagy disznófaj él. Száz évezreddel ezelőtt pedig legalább 6 különböző emberfaj járta a földet. Nem a többfajú múlt, hanem mostani egyediségünk az, ami furcsa – talán egyenesen gyanús. Mint azt hamarosan meglátjuk, nekünk, sapienseknek jó okunk van elnyomni magunkban testvéreink emlékét.

A gondolkodás ára

A számos különbség ellenére van néhány olyan jellemző, ami minden emberfajban közös. A legfontosabb, hogy az emberek agya a testméretükhöz viszonyítva sokkal nagyobb a többi állaténál. A 60 kilogrammos emlősök agyának térfogata átlagosan 200 köbcentiméter. A legkorábbi, 2,5 millió évvel ezelőtt élt emberek agya körülbelül 600 köbcentiméteres volt. A modern sapiensé pedig átlagosan 1200-1400 köbcentiméteres. A Neandervölgyiek agya még ennél is nagyobb volt.

Azt hisszük, arra gondolni, vagy olyasmit megállapítani is fölösleges, hogy az evolúció során a nagyobb agyúak maradnak fenn. Annyira szerelmesek vagyunk önnön intelligenciánkba, hogy azt feltételezzük, ha agyról van szó, minél nagyobb, annál jobb. Ha azonban ez igaz lenne, akkor a macskafélék is kitermeltek volna matematikai számításokra képes macskákat. Miért a *Homo* az állatok egyetlen neme, amelyik ilyen teljesítményű gondolkodógépet fejlesztett ki?

Az a helyzet, hogy a gigantikus agy nem kevésbé gigantikus energiákat von el a test többi részétől. Már cipelni sem könnyű, főleg, ha masszív koponya védi. Működtetni még nehezebb. A *Homo sapiens* agya a testsúly 2-3 százalékát teszi ki, a test nyugalmi helyzetében azonban az energiafogyasztás 25 százalékáért felelős. Összehasonlításképpen, az emberszabású majmoknál ugyanez az arány csupán 8 százalék. Az ősi emberek kétféle árat is fizettek nagyméretű agyukért. Először is, több időt töltöttek élelemkeresésssel. Másodszor: elcsökevényesedtek az izmaik. Ahogy egy kormány von el pénzt a honvédelemtől, és csoportosítja át az oktatásba, úgy csoportosította át az ember az energiáit a bicepszéből a neuronjaiba. Nem valószínű, hogy a szavannán ez jó túlélési stratégia lenne. A csimpánz vitát ugyan nem tud nyerni a *Homo sapiens*szel szemben, viszont olyan könnyedén tépi darabokra, akár egy rongybabát.

Nagy agyunk ma már kifizetődik, mivel képesek vagyunk autót és puskát gyártani, és így gyorsabban mozogni a csimpánznál, vagy biztonságos távolságból lelőni birkózás helyett. Az autó és a puska azonban nagyon új jelenség. Az emberi idegrendszer 2 millió éven keresztül csak nőtt és nőtt, de néhány kovakőkéstől és kihegyezett bottól eltekintve ennek nem sok lát-

szatja volt. Akkor mi ösztönözte a hatalmas emberi agy evolúcióját ebben a 2 millió évben? Őszintén szólva, fogalmunk sincsen.

Szintén egyedi emberi vonás, hogy felegyenesedve, két lábon járunk. Így könnyebb zsákmány vagy ellenség után kutatva fürkészni a szavannát, és a karok, amelyek nem működnek közre a helyváltoztatásban, használhatók egyéb célokra, például kődobálásra vagy jeladásra. Minél több mindent tud csinálni a kéz, annál sikeresebb a tulajdonosa, így aztán az evolúciós nyomás hatására egyre nőtt az idegek és finommozgásra alkalmas izmok koncentrációja a tenyérben és az ujjakban. Ennek eredményeként az ember nagyon bonyolult műveleteket is képes elvégezni a kezével. Legfőképp képes kifinomult eszközöket készíteni és használni. Az eszközkészítés első bizonyítékai 2,5 millió évesek, és az eszközök előállítása és használata az a kritérium, amelynek alapján az archeológusok megkülönböztetik az ősi embereket a többi állattól.

A felegyenesedett járásnak is megvan azonban a hátránya. Őseink csontváza évmilliókon keresztül egy négy lábon járó, aránylag kis fejű lénynek megfelelően fejlődött. A felegyenesedett tartáshoz való alkalmazkodás nagy kihívás volt, különösen akkor, amikor a váznak az extra méretű koponyát is meg kellett tartania. A kitágult látótérért és dolgos kézért az emberiség derékfájással és nyakmerevedéssel fizetett.

És a nők még valami egyébbel is. A felegyenesedett járáshoz keskenyebb csípő szükségeltetett, ezáltal a szülőcsatorna leszűkült – éppen akkor, amikor a csecsemők feje nőni kezdett. Az emberi nőstények számára komoly fenyegetéssé vált, hogy belehalnak a gyerekszülésbe. Azok a nők, akik korábban szülték meg gyermeküket, amikor annak feje még viszonylag kicsi és rugalmas volt, nagyobb eséllyel maradtak életben, és szülhettek még több utódot. A természetes kiválasztódás tehát a korai szülést részesítette előnyben. És valóban, az ember a többi állathoz képest korán születik, akkor, amikor több létfontosságú szervrendszere még meglehetősen fejletlen. Egy csikó röviddel a születése után már képes ügetni; egy kismacska néhány hetes korában elhagyja az anyját, hogy maga kutasson táplálék után. A csecsemők azonban évekig magatehetetlenek, táplálásukról, védelmükről és nevelésükről a szülőknek kell gondoskodniuk.

Ez a tény nagyban hozzájárult mind az emberiség különleges szociális adottságaihoz, mind egyedi szociális problémáihoz. A magányos anyák, miközben a gyerekeikről is gondoskodniuk kellett, aligha lettek volna képesek

maguk és ivadékaik számára is elegendő élelmet gyűjteni. A gyereknevelés-hez a családtagok és szomszédok állandó segítségére is szükség volt. Egy egész törzs kellett, hogy felneveljen egy embert. Az evolúció ezért azokat támogatta, akik erős szociális kötelékeket tudtak kialakítani. Ezenkívül, mi-vel az emberek fejletlenül születnek, sokkal nagyobb mértékben nevelhetők és szocializálhatók, mint bármely más állat. A legtöbb emlős úgy kerül elő a méhből, mint a mázas agyagedény az égetőkemencéből – az átformálá-sukra tett minden kísérlet megsérti vagy akár össze is töri őket. Az emberek viszont úgy kerülnek ki a méhből, akár az olvadt üveg. Meglepően szaba-don csavarhatók, nyújthatók és formálhatók. Ezért tudjuk ma a gyerekeinket kereszténynek vagy buddhistának, kapitalistának vagy szocialistának, hábo-rúpártinak vagy békeszeretőnek nevelni.

Azt feltételezzük, hogy a nagyméretű agy, az eszközhasználat, a kiváló tanulási képesség és az összetett szociális struktúra hatalmas előnyt jelent. Magától értetődőnek tűnik, hogy ezek tették az emberiséget a legerősebb ál-latfajjá a Földön. Csakhogy az emberek teljes 2 millió évig maradtak gyen-ge és jelentéktelen állatok úgy, hogy már élvezték ezeket az előnyöket. Ezért az 1 millió évvel ezelőtt élt emberek, nagy agyuk és éles kőeszközeik ellenére, a ragadozóktól való állandó félelemben éltek, ritkán vadásztak nagyvadra, és leginkább növények gyűjtögetéséből, kisebb állatok és rova-rok összefogdosásából, valamint az erősebb húsevők által meghagyott tete-mek elfogyasztásából tengődtek.

A korai kőeszközök használatának egyik fő célja a csontok feltörése volt, hogy hozzáférjenek a velőhöz. Egyes kutatók úgy vélik, hogy eredetileg erre „szakosodtunk”. Ahogy a harkály arra specializálódott, hogy kipiszkál-ja a rovarokat a fatörzsből, az első emberek arra, hogy kinyerjék a velőt a csontból. Hogy miért épp a velőt? Nos, tegyük fel, hogy végignézzük, amint egy oroszlánfalka leterít és felfal egy zsiráfot. Türelmesen várunk, amíg vé-geznek. De még most sem mi jövünk, mert először a hiénák és sakálok – amelyekkel nem merünk kikezdeni – vetik rá magukat a maradékokra. Csak ekkor merjük társainkkal együtt megközelíteni a tetemet, óvatosan körülné-zünk – majd nekiesünk a még megmaradt ehető szöveteknek.

Ez a kulcsa történelmünk és lélektanunk megértésének. A *Homo* nem helye egészen a legutóbbi időkig szilárdan a tápláléklánc közepén volt. Az ember évmilliókig kisebb állatokra vadászott, és összegyűjtötte, amit tudott, miközben a nagyobb ragadozók őrá vadásztak. Csupán 400 ezer évvel ezelőtt kezdett el néhány emberfaj rendszeresen nagyvadra vadászni, és csak az elmúlt 100 ezer évben – a *Homo sapiens* felemelkedésével – ugrott az ember a tápláléklánc tetejére.

Ennek a bámulatos ugrásnak a középmezőnyből az élre komoly következményei lettek. Más állatok, például az oroszlánok vagy a cápák fokozatosan, millió évek alatt jutottak el a csúcsra. Az ökoszisztémának ez alatt az idő alatt lehetősége volt olyan fékek és ellensúlyok kifejlesztésére, amelyek megakadályozták, hogy az oroszlánok és cápák túl nagy pusztítást végezzenek. Ahogy az oroszlánok egyre halálosabbá váltak, a gazellák gyorsabban futottak, a hiénák jobban együttműködtek, az orrszarvúak pedig egyre ingerlékenyebbek lettek. Az emberiség ellenben olyan gyorsan ugrott az élre, hogy az ökoszisztémának nem volt ideje alkalmazkodni. Sőt, maguknak az embereknek sem. A bolygó legtöbb csúcsragadozója fenséges teremtmény. Az uralkodás évmilliói önbizalommal töltötték el őket. A sapiens viszont olyan, akár egy banánköztársaság diktátora. Mivel nem is olyan rég még a szavanna elnyomottjai közé tartoztunk, tele vagyunk félelemmel és aggodalommal a pozíciónk iránt, ami kétszer olyan kegyetlenné és veszedelmessé tesz bennünket. A történelem számos csapása, öldöklő háborúktól ökológiai katasztrófákig, ennek az elsietett ugrásnak az eredménye.

A szakácsfaj

A csúcsra vezető úton jelentős

lépés volt a tűz megszelídítése. Egyes emberfajok alkalmanként már 800 ezer évvel ezelőtt használták a tüzet. Körülbelül 300 ezer évvel ezelőttre a *Homo erectus*ok, a Neander-völgyiek és a *Homo sapiens* ősei között a tűz használata már mindennapos volt. Ettől kezdve az emberek megbízható fény-és hőforrással rendelkeztek, valamint halálos fegyverrel a portyázó oroszlánok ellen. Nem sokkal ezután elkezdték szándékosan felégetni a környezetüket. Az ügyesen irányított tűz az áthatolhatatlan és terméketlen bozótosból dús mezőt képes varázsolni, ahol nyüzsögnek a vadak. Nem beszélve arról, hogy miután a tűz kialudt, a kőkorszaki vállalkozók átkutathatták a füstölgő maradványokat megégett állatok, magvak és gumók után kutatva.

A tűz legnagyobb előnye azonban a

főzés volt. A természetes formájukban az ember számára emészthetetlen élelmiszerek – mint például a búza, a rizs vagy a burgonya – a főzés révén váltak az étrendünk részévé. A tűz nemcsak az étel kémiáját változtatta meg, hanem a biológiáját is. A főzés megölte az ételt megfertőző kórokozókat és élősködőket. Az ember régi kedvenceit, a gyümölcsöket, diókat, rovarokat és döghúst is könnyebb volt megrágni és megemészteni, ha meg voltak főzve. Míg a csimpánzok napi 5 órát töltenek a nyers élelem rágásával, az embernek egyetlen óra is elegendő a főtt étel elfogyasztásához.

A főzés megjelenése lehetővé

tette, hogy az ember többféle élelmiszert fogyasszon, kevesebb időt töltsön evéssel, és boldoguljon kisebb fogakkal, valamint rövidebb bélrendszerrel is.

Egyes tudósok úgy vélik, közvetlen összefüggés van a főzés megjelenése, a bélcsatorna megrövidülése és az emberi agy megnövekedése között. Mivel a hosszú bélrendszer és a nagyméretű agy egyaránt komoly energiafogyasztók, mindkettővel egyszerre rendelkezni nehéz dolog. A bélcsatorna lerövidítésével és energiafogyasztásának csökkentésével a főzés akaratlanul is megnyitotta az utat a Neander-völgyiek és a sapiensek óriási agya felé.[1]

A tűz nyitotta meg az első

jelentős szakadékot is az ember és a többi állat között. Szinte minden állat ereje a testétől függ: izmai erejétől, fogai nagyságától vagy a

szárnyfesztávolságától. Habár egyesek közülük képesek kihasználni a szeleket és légáramlatokat, nem tudják irányítani ezeket a természeti erőket, és fizikai „kialakításuk" mindig korlátozza őket. A sasok például felismerik a felszálló légáramlatokat, kiterjesztik óriás szárnyaikat, és felemeltetik magukat a meleg levegővel. Nem tudják viszont befolyásolni a légoszlop kialakulásának helyét, és képességük a fennmaradásra a szárnyfesztávolságukkal arányos.

Mikor az ember megszelídítette a

tüzet, hatalmat szerzett egy engedelmes és potenciálisan határtalan erő fölött.

A sasoktól eltérően az emberek megválaszthatták, mikor és hol akarnak tüzet gyújtani, és képesek voltak azt bármilyen célra felhasználni. De a

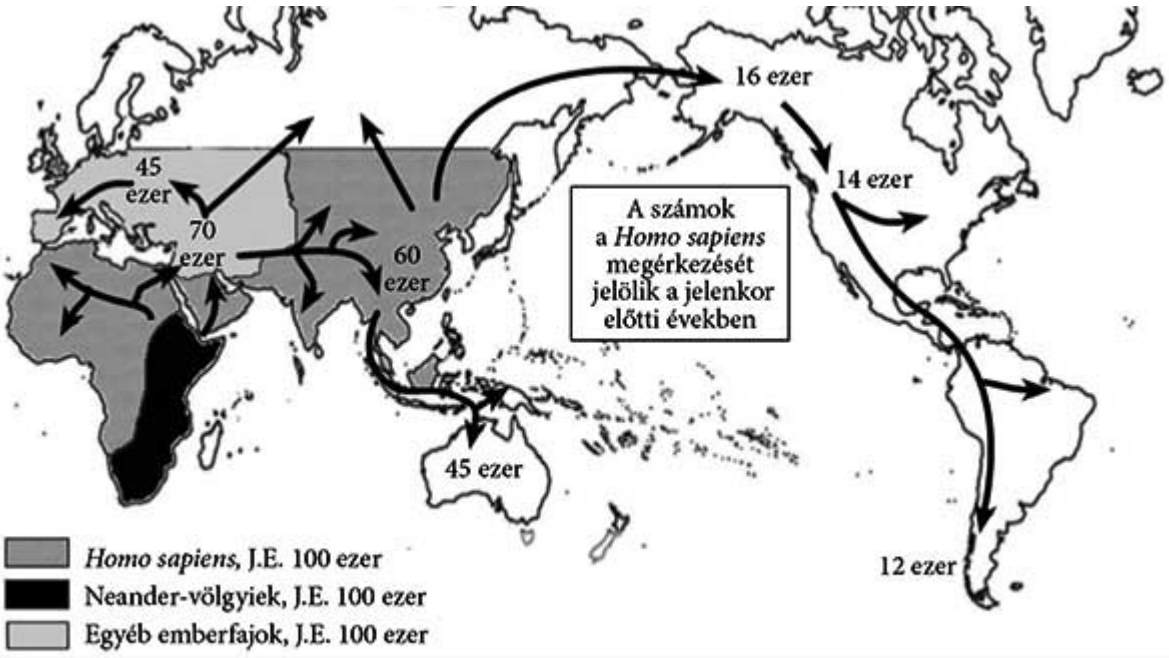
legfontosabb, hogy a tűz erejét nem korlátozta az emberi test formája, felépítése vagy ereje. Egy kovakő vagy tűzgyújtó bot segítségével egyetlen nő

is órák alatt felégethetett egy egész erdőt. A tűz megszelídítése az eljövendő dolgok előjele volt.

Testvéreink őrzői

A tűz előnyei ellenére az emberek 150 ezer évvel ezelőtt még mindig jelentéktelen élőlények voltak. Már el tudták ijeszteni az oroszlánt, meg tudtak melegedni hideg éjszakákon, és képesek voltak felégetni egy erdőt, ha úgy hozta a szükség. Mégis, minden egyedet számba véve, összesen talán ha 1 millió ember élt az indonéz szigetvilág és az Ibériai-félsziget között, alig jelentünk meg az ökológiai radaron.

A mi fajunk, a *Homo sapiens* is jelen volt már a világ színpadán, de egyelőre a saját dolgával foglalkozott Afrika egyik csücskében. Nem tudjuk pontosan, mikor és hol fejlődtek ki a már *Homo sapiens*nek nevezhető állatok valamelyik korábbi emberfajból, de a legtöbb tudós egyetért abban, hogy 150 ezer évvel ezelőtt Kelet-Afrikát már sapiensek népesítették be, akik szakasztott úgy néztek ki, mint mi. Ha valamelyikük felbukkanna egy mai hullaházban, a kórboncnok nem figyelne fel semmi különösre. A tűz áldásainak köszönhetően foguk és állkapcsuk kisebb volt, mint őseiké, az agyuk viszont hatalmas, éppen akkora, mint a miénk.



1. térkép. A Homo sapiens meghódítja a földet

A tudósok ugyancsak egyetértenek abban, hogy 70 ezer évvel ezelőtt a sapiensek Afrikából átterjedtek az Arab-félszigetre, és villámgyorsan benépesítették az eurázsiai kontinenst.

Mikor a *Homo sapiens* megérkezett Arábiába, Eurázsia nagy részét már más emberek népesítették be. Mi történt velük? Erre két, egymásnak ellentmondó elmélet létezik. A kereszteződés elmélete vonzalomról, szexről és keveredésről szól. Ahogy az afrikai kivándorlók szétszéledtek a világban, más emberi populációkkal szaporodtak, és ezeknek a kereszteződéseknek az eredményei a mai emberek.

Például amikor a sapiensek megérkeztek a Közel-Keletre és Európába, találkoztak a Neander-völgyiekkel. Ezek az emberek izmosabbak voltak a sapienseknél, nagyobb volt az agyuk, és jobban alkalmazkodtak a hideg éghajlathoz. Használtak eszközöket és tüzet, jó vadászok voltak, és a jelek szerint beteg és legyengült társaiknak is gondját viselték. (A régészek felfedezték olyan Neander-völgyiek csontjait, akik évekig éltek súlyos testi fogyatékosságokkal, ami bizonyítja, hogy a rokonaik gondoskodtak róluk.) A Neander-völgyieket a karikatúrák gyakran ábrázolják állatias, ostoba ősemberekként, de a legfrissebb bizonyítékok megváltoztatták ezt a képet.

A kereszteződés elmélete szerint amikor a sapiensek elterjedtek a Neander-völgyiek földjén, szaporodtak velük, és a két populáció egybeolvadt. Ha így történt, akkor a mai eurázsiaiak nem tisztán sapiensek, hanem a sapiens és a Neander-völgyi ember keverékei. Hasonlóképpen, mikor a sapiensek Kelet-Ázsiába értek, keveredtek az ottani erectusokkal, így a mai kínaiak és koreaiak a két faj közös leszármazottai.

A másik nézet, a kicserélődés elmélete egész másról mesél – összeférhetetlenségről, viszályról, talán még népirtásról is. Eszerint a sapiensek a Neander-völgyiekétől eltérő anatómiával, és jó eséllyel más párzási szokásokkal, sőt testszaggal rendelkeztek. Valószínűleg nem igazán érdeklődtek egymás iránt szexuálisan. De még ha egy Neander-völgyi Rómeó és egy sapiens Júlia egymásba szeretett volna is, nem voltak képesek termékeny utódot nemzeni, mert már áthatolhatatlan volt a két populációt elválasztó genetikai szakadék. A két faj elkülönülten élt egymástól, és amikor a Neander-völgyiek kihaltak, vagy kiirtották őket, kihaltak velük a génjeik is. Az elmélet szerint a sapiens anélkül váltotta fel a korábbi emberfajokat, hogy keveredett volna velük. Ha ez így van, minden ma élő ember vérvonala 70 ezer évvel ezelőttre, Kelet-Afrikába vezethető vissza, és valamennyien „tiszta sapiensek” vagyunk.

Igen sok múlik ezen a vitán. Evolúciós szempontból 70 ezer év aránylag rövid időnek számít. Ha a kicserélődés elmélete helyes, minden ma élő ember nagyjából azonos génkészlettel rendelkezik, és a köztük lévő faji különbségek elhanyagolhatók. Ha viszont a kereszteződés elméletének van igaza, akkor akár 100 ezer évekre visszamenő genetikai különbségek lehetnek az afrikaiak, európaiak és ázsiaiak között. Ez egy politikai dinamit, ami robbanásveszélyes fajelméletekhez szolgáltathat alapanyagot.

3. ábra. Neander-völgyi gyermek feltételezett külsejének rekonstrukciója. A genetikai bizonyítékok arra utalnak, hogy legalább a Neander-völgyiek egy részének világos bőre és haja volt

Az elmúlt évtizedekben a kicserélődés elmélete volt általánosan elfogadott. Szilárdabban alá lehetett támasztani a régészeti leletekkel, és politikailag is korrektebb volt (a tudósok nem akarták kinyitni a rasszizmus Pandóra szelencéjét azzal, hogy azt állítják, szignifikáns genetikai eltérés van modern emberi populációk között). Ez azonban véget ért 2010-ben, amikor publikálták a Neander-völgyi genom feltérképezésére tett 4 éves kísérletezés eredményeit. A genetikusok képesek voltak elegendő mennyiségű sértetlen Neander-völgyi DNS-t kivonni a maradványokból, hogy összevethessék a mai ember DNS-ével. Az eredmény megdöbbentette a tudóstársadalmat.

Kiderült, hogy a mai közel-keleti és európai népesség DNS-ének 1-4 százaléka Neander-völgyi DNS. Ez nem nagy mennyiség, mégis jelentős. Néhány hónappal később jött a következő sokk, amikor a Gyenyiszovában talált ujjmaradvány DNS-ét térképezték fel. Az eredmény azt mutatta, hogy a mai melanéziaiak, illetve ausztráliai bennszülöttek DNS-ének akár 6 százaléka gyenyiszovai DNS.

Ha ezek az eredmények helyesek – és nagyon fontos észben tartanunk, hogy még folynak a kutatások, amelyek vagy megerősítik, vagy módosítják majd ezeket a következtetéseket –, a kereszteződés elméletét vallóknak legalább valamiben igazuk van. Ez azonban nem jelenti azt, hogy a kicserélődés elmélete teljes egészében téves. Úgy tűnik, hogy bár a Neander-völgyi és a gyenyiszovai ember egy kevés DNS-sel ugyan képviselteti magát jelenlegi genomunkban, nem lehet „keveredésről" beszélni a sapiens és más emberfajok között. Habár a köztük lévő különbségek nem voltak elég nagyok ahhoz, hogy teljesen kizárják a termékeny közösülést, ahhoz már igen, hogy *nagyon ritkává* tegyék azt.

Hogyan kell akkor értenünk a sapiensek, Neander-völgyiek és gyenyiszovaiak biológiai rokonságát? Az világos, hogy nem voltak teljesen különböző fajok, mint például a ló és a szamár. Ugyanakkor viszont nem voltak ugyanannak a fajnak különböző populációi sem, mint a bulldogok és a spánielek. A biológiai valóság nem fekete-fehér. Vannak benne nagyon fontos szürke területek is. Kellett lennie egy pontnak, amikor a két populáció már nagyon különbözött egymástól, de még képesek voltak párosodni és termékeny utódot nemzeni. Aztán a további mutációk ezt az utolsó köteléket is elvágták köztük, és ők külön evolúciós úton haladtak tovább.

Úgy fest, hogy a sapiensek, Neander-völgyiek és gyenyiszovaiak nagyjából 50 ezer évvel ezelőtt voltak ezen a határponton. Ekkor alkottak már majdnem, de még nem teljesen különböző fajt. Mint azt a következő fejezetben látni fogjuk, a sapiens akkor már nagyon is különbözött a Neander-völgyiektől és a gyenyiszovaiaktól, nem csupán genetikai kódjában és fizikai jellemzőiben, de kognitív és szociális képességeiben is, mégis úgy tűnik, hogy ha nagy ritkán is, de lehetséges volt, hogy egy sapiensnek és egy Neander-völgyinek termékeny utóda legyen. A populációk tehát nem keveredtek, néhány szerencsés Neander-völgyi azonban felkapaszkodhatott a sapiensexpresszre. Elég felkavaró – és közben talán izgalmas is – a gondolat, hogy mi, sapiensek valaha párosodhattunk egy másik fajba tartozó állattal, és közös gyereket nemzhettünk vele.

De ha a Neander-völgyiek, gyenyiszovaiak és egyéb emberfajok nem keveredtek a sapiensekkel, miért tűntek el? Az egyik lehetőség az, hogy a *Homo sapiens* pusztította ki őket. Képzeljük el, hogy egy sapienshorda megérkezik egy balkáni völgybe, ahol már több 100 ezer éve élnek a Neander-völgyiek. A jövevények vadászni kezdik a szarvast, és gyűjtögetni a diófféléket és a bogyókat, amelyek a Neander-völgyiek hagyományos táplálékai. Ahogy majd a következő fejezetben is láthatjuk, a sapiensek – jobb technológiájuknak és fejlettebb szociális adottságaiknak köszönhetően – sokkal gyakorlottabb vadászok és gyűjtögetők voltak, ezért aztán sokasodtak és szaporodtak. A kevésbé leleményes Neander-völgyiek egyre nehezebben jutottak élelemhez. A számuk egyre csökkent, majd lassan kihaltak, kivéve talán azt az egy-két egyedet, akik csatlakoztak a sapiens szomszédokhoz.

Egy másik lehetőség az, hogy az erőforrásokért folytatott versengés erőszakba és népirtásba torkollt. A modern időkben sokszor a bőrszín, beszéd vagy vallás legapróbb eltérése is elegendő volt ahhoz, hogy a sapiensek egyik csoportja nekiálljon kiirtani egy másikat. Vajon az ősi sapiensek toleránsabbak voltak egy teljesen különböző emberfajjal szemben? Könnyen lehet, hogy amikor a sapiensek és a Neander-völgyiek találkoztak, az eredmény a történelem első és legjelentősebb etnikai tisztogatása lett.

Akárhogy történt is, a Neander-völgyiek (és a többi emberfaj) a történelem egyik legnagyobb „ha”-ját jelentik. Képzeljük csak el, hogy alakultak volna a dolgok, ha a Neander-völgyi vagy gyenyiszovai emberek fennmaradnak a *Homo sapiens* mellett! Milyen kultúrák, társadalmak és politikai

struktúrák alakultak volna ki egy olyan világban, ahol több emberfaj létezik egymással párhuzamosan? Milyenek lettek volna például a vallások? Azt állítaná-e a Teremtés könyve, hogy a Neander-völgyiek is Ádám és Éva leszármazottai, a gyenyiszovaiak bűneiért is meghalt volna-e Jézus, és fenntartana-e a Korán helyet a mennyben minden igaz embernek, bármelyik fajból származik is? Képesek lettek volna-e a Neander-völgyiek a római légiókban szolgálni, vagy elhelyezkedni a Kínai Birodalom hivatalrendszerében? Magától értetődőnek tartaná-e az amerikaiak Függetlenségi Nyilatkozata, hogy a *Homo* nem minden egyes tagja egyenlőnek született? Egyesülésre biztatta volna-e Karl Marx valamennyi faj proletárjait?

Az elmúlt 10 ezer évben a *Homo sapiens* annyira hozzászokott, hogy ő az egyetlen emberi faj, hogy nehéz elgondolnunk bármilyen más lehetőséget. Testvérek hiányában könnyebb elképzelnünk, hogy mi vagyunk a teremtés koronái, és szakadék választ el bennünket az állatok országának többi tagjától. Mikor Charles Darwin rámutatott, hogy a *Homo sapiens* is csak egy állatfaj, az emberek felháborodtak. Sokan még ma sem hajlandók ezt elhinni. Vajon ha a Neander-völgyiek fennmaradnak, akkor is különbözőnek képzelnénk magunkat más lényektől? Talán éppen ezért irtották ki őseink a Neander-völgyieket. Túlságosan ismerősek voltak ahhoz, hogy ne vegyenek tudomást róluk, de túlságosan mások ahhoz, hogy tolerálják őket.

Akár a sapiensek tehettek róla, akár nem, amint megérkeztek egy új helyre, ott kihalt az őslakos népesség. A *Homo soloensis* utolsó maradványai körülbelül 50 ezer évesek. Nem sokkal ezután eltűnt a *Homo denisova*. A Neander-völgyiek durván 30 ezer évvel ezelőtt távoztak. Az utolsó törpe termetű emberek pedig 12 ezer évvel ezelőtt tűntek el a Flores-szigetről. Csontokat, eszközöket hagytak maguk után, na meg néhány gént a DNS-ünkben, és sok-sok megválaszolatlan kérdést. Ezenkívül pedig minket, a *Homo sapiens*t, a legutolsó emberi fajt.

Mi volt a sapiensek sikerének titka? Hogyan tudtunk ilyen gyorsan megtelepedni egymástól ilyen távoli, és ökológiailag ennyire különböző élőhelyeken? Hogyan pusztítottunk ki minden egyéb emberfajt? Miért nem voltak képesek átvészelni a rohamunkat még az erős, eszes, hidegtűrő Nean-

der-völgyiek sem? A vita tombol tovább. A legvalószínűbb válasz pedig éppen az a dolog, amely lehetővé teszi magát a vitát: hogy a *Homo sapiens* egyedi nyelvének köszönhetően hódította meg a világot.

Második fejezet
A Tudás fája

Az előző fejezetben láthattuk, hogy bár a sapiens már 150 ezer évvel ezelőtt benépesítette Kelet-Afrikát, a Föld többi részének meghódítását, és a többi emberfaj kipusztítását csak mintegy 70 ezer évvel ezelőtt kezdte meg. A közbeeső évezredekben, noha ezek az ősi sapiensek ugyanúgy néztek ki, mint mi, és az agyuk is ugyanakkora volt, mint a miénk, semmilyen jelentős előnyt nem élveztek más emberekkel szemben, nem állítottak elő különösebben kifinomult eszközöket, és semmilyen más emlékezetesebb tettet nem hajtottak végre.

Sőt, az első ismert alkalommal, amikor a sapiensek szembekerültek a Neander-völgyiekkel, a Neander-völgyiek győztek. Körülbelül 100 ezer évvel ezelőtt sapiensek egy csoportja az akkor Neander-völgyi területnek számító Közel-Keletre vándorolt, de nem tudták megvetni a lábukat. Ezért felelősek lehettek az ellenséges bennszülöttek, a zord éghajlati viszonyok, vagy az ismeretlen helyi paraziták. Akármi volt is az ok, a sapiensek végül meghátráltak, és a Neander-völgyiek maradtak a Közel-Kelet urai.

Ezt az eredménytelenséget látva a tudósok arra kezdtek gondolni, hogy e sapiensek agyának belső szerkezete még eltért a miénktől. Külsőre úgy néztek ki, mint mi, kognitív képességeik – a tanulás, az emlékezés és a kommunikáció – azonban sokkal korlátozottabbak voltak. Megtanítani egy ilyen sapienst egy nyelvre, meggyőzni a keresztény dogmák igazságáról, vagy megértetni vele az evolúció elméletét valószínűleg reménytelen vállalkozás lett volna. És megfordítva, nekünk is nehezünkre esett volna megtanulni az ő nyelvét, vagy megérteni a gondolkodásmódját.

Ezután viszont, úgy 70 ezer évvel ezelőtt, a *Homo sapiens* különös dolgokat kezdett művelni. Ekkoriban hagyták el másodjára a sapiensek Afrikát. Ez alkalommal nem csupán a Közel-Keletről, de a Föld színéről is eltüntették a Neander-völgyieket és az összes többi emberfajt. Figyelemre méltóan rövid idő alatt a sapiensek elérték Európát és Kelet-Ázsiát. Körülbelül 45 ezer éve valahogy átkeltek a nyílt tengeren, és partra szálltak Ausztráliában – az ember által addig érintetlen kontinensen. A körülbelül 70 ezer évvel ezelőttől 30 ezer évvel ezelőttig tartó időszakban került sor a csónak, az

olajlámpás, az íj és a nyíl, valamint a (meleg ruházat varrásához nélkülözhetetlen) tű feltalálására. Ebből a korból származnak az első, egyértelműen műalkotásnak és ékszernek nevezhető tárgyak, ahogy a vallás, a kereskedelem és a társadalmi rétegződés első bizonyítékai is.

A legtöbb kutató úgy véli, hogy ezek az addig példátlan eredmények a sapiens kognitív képességeiben bekövetkezett forradalmi változás termékei. Fenntartják azt, hogy azok az emberek, akik kiirtották a Neander-völgyieket, letelepedtek Ausztráliában, és kifaragták a Stadel-barlangban talált oroszlánembert, ugyanolyan intelligensek, kreatívak és érzékenyek voltak, mint mi. Ha összetalálkoznánk a Stadel-barlang művészeivel, meg tudnánk tanulni a nyelvünket, ők pedig a miénket. Képesek lennénk elmagyarázni nekik mindent, amit tudunk – Alice csodaországbeli kalandjaitól a kvantumfizika paradoxonjaiig –, ők pedig megtaníthatnák nekünk, hogyan látja a világot az ő népük.

A gondolkodás és kommunikáció új módjainak megjelenése a 70 ezer évvel ezelőttől 30 ezer évvel ezelőttig tartó időszakban az úgynevezett kognitív forradalom. Mi okozta? Ezt nem tudjuk biztosan. A legelterjedtebb elmélet szerint véletlen genetikai mutációk alakították át a sapiens agyának belső huzalozását, képessé téve őt arra, hogy újszerű módon gondolkozzon, és egészen új típusú nyelvek segítségével kommunikáljon. Nevezhetjük ezt a „Tudás fája" mutációnak. Miért a sapiens, és miért nem a Neander-völgyi ember DNS-ében bukkant fel? Amennyire meg tudjuk mondani, a puszta véletlennek köszönhetően. De sokkal fontosabb a mutáció következményeit megérteni, mint az okait. Mi volt annyira különleges a sapiensnyelvben, hogy lehetővé tette számunkra a világ meghódítását?[1]

Nem ez volt az első nyelv. Minden állatnak van valamiféle nyelve. Még a rovarok, például a méhek és a hangyák is értenek az elvont kommunikációhoz, és képesek közölni egymással, hol található az élelem. Még csak nem is az első vokális nyelv volt. Sok állatnak, köztük az összes majomfajnak van vokális nyelve. A szavannacerkófok például különböző kiáltásokkal érintkeznek. A zoológusok már azonosítottak egy kiáltást, amely azt jelenti: „Vigyázz, sas!", és egy tőle kissé különbözőt, amelynek jelentése: „Vigyázz, oroszlán!". Mikor a tudósok felvételről lejátszották az első kiáltást a majmoknak, azok abbahagyták, amit éppen csináltak, és felfelé néztek. Amikor pedig a második kiáltást hallották, gyorsan felrohantak egy fára. A

sapiens sokkal többféle hangot tud kiadni, mint a szavannacerkóf, de a bálnák és elefántok ugyanilyen lenyűgöző képességekkel rendelkeznek. Egy papagáj is ki tud mondani bármit, amit Albert Einstein ki tudott, sőt a telefoncsörgést, az ajtócsapódást és a szirénázást is képes utánozni. Einstein előnye a papagájokkal szemben egészen biztosan nem vokális jellegű volt. De akkor mi olyan különleges a mi nyelvünkben?

4. ábra. „Oroszlánembert” (vagy „-asszonyt”) ábrázoló mamutcsontszobrocska a németországi Stadel-barlangból (kb. 32 ezer évvel ezelőttről). Az alak teste emberi, a feje azonban oroszlánfej. Ez az első vitathatatlan bizonyíték a művészetre, valószínűleg a vallásra, és az ember azon képességére, hogy nem létező dolgokat képzeljen el

A leggyakoribb válasz erre az, hogy a mi nyelvünk csodálatosan rugalmas. Véges számú hangot és jelet kombinálva végtelen számú mondatot tudunk alkotni, amelyek mind különböző jelentéssel bírnak. Így aztán elképesztő mennyiségű információt tudunk befogadni, tárolni és közölni a minket körülvevő világról. A szavannacerkóf is képes közölni a társaival, hogy „Vigyázz, oroszlán!". Egy modern ember azonban azt is el tudja mondani a többieknek, hogy reggel a folyókanyarhoz közel oroszlánt látott, amint egy csordát követett. Képes elmagyarázni a pontos helyet, beleértve az odavezető különböző ösvényeket. Ezen információk birtokában a horda tagjai összedughatják a fejüket, és megtárgyalhatják, elmenjenek-e a folyóhoz, hogy elkergessék az oroszlánt, és vadásszanak.

Egy másik elmélet is egyetért abban, hogy egyedi nyelvünk a világról szóló információk közlésének eszközeként jött létre. A legfontosabb közlendő azonban nem oroszlánokról vagy bivalyokról, hanem az emberekről szólt. A nyelv a „pletykálkodás" eszközéül fejlődött ki. Eszerint az elmélet szerint a *Homo sapiens* alapvetően társas állat. A szociális együttműködés túlélésünk és szaporodásunk igazi kulcsa. Az egyénnek nem elég az oroszlán és a bivalyok hollétét ismernie. Sokkal fontosabb tudnia azt, hogy a hordában ki kit utál, ki kivel fekszik le, ki becsületes, és ki csalárd.

A néhány tucat egyén közötti örökké változó viszonyok követéséhez szükséges, megszerzendő és tárolandó információ mennyisége megdöbbentő. (Egy 50 tagú hordában 1225 egyéni kapcsolat, és számtalan összetettebb kombináció létezik.) Minden emberszabású majom élénk érdeklődést mutat az ilyen típusú információk iránt, viszont képtelenek hatékonyan pletykálni. A Neander-völgyieknek és az ősi *Homo sapiens*eknek is nyilván nehézséget okozott egymás háta mögött sutyorogni – pedig ez a sokat ócsárolt képesség nélkülözhetetlen nagyobb számú egyed együttműködéséhez. Az arról szóló információk, hogy kiben lehet, és kiben nem lehet megbízni, azt jelentették, hogy a kisebb hordákból nagyobbak lettek, és a sapiensek az együttműködés szorosabb és elvontabb formáit tudták kifejleszteni.[2]

A pletykaelmélet tréfának tűnhet, de számtalan tanulmány támasztja alá. Az emberi kommunikáció zöme – akár e-mail, akár telefonhívás, akár újságcikk formájában – még ma is pletyka. Annyira természetes jelenség, hogy úgy tűnik, mintha a nyelvünk kifejezetten erre a célra fejlődött volna ki. Azt gondolják, hogy a történészprofesszorok az első világháború kitöré-

sének okairól csevegnek ebéd közben, vagy az atomfizikusok a kvarkokról társalognak a konferenciák kávészüneteiben? Néha így is van. De leginkább a professzorasszony a téma, aki rajtakapta a férjét egy másik nővel, esetleg a tanszékvezető és a dékán közti veszekedés, netán az a híresztelés, hogy az egyik kolléga luxusautóra költötte a kutatásaira kapott pénzt. A pletyka rendszerint a rossz cselekedetekre koncentrál. A társadalom úgynevezett negyedik hatalmi ágát a pletykaterjesztők alkotják, az újságírók, akik tájékoztatják a társadalmat a csalókról és szélhámosokról, és ez által meg is védik tőlük.

A legvalószínűbb, hogy mind a pletykaelmélet, mind a „van egy oroszlán a folyónál" elmélet helyes. Nyelvünk valóban egyedi vonása azonban mégsem az emberekről és oroszlánokról szóló információk közlésének képessége. Hanem az információközlés olyan dolgokról, amelyek nem is léteznek. Tudomásunk szerint kizárólag a sapiens képes olyasmiről beszélni, amit nem látott, érintett vagy szagolt.

A legendák, mítoszok, istenek és vallások először a kognitív forradalom idején jelentek meg. Korábban is sok állat-és emberfaj tudta azt mondani, hogy: „Vigyázz, oroszlán!". A kognitív forradalomnak hála azonban a sapiens képessé vált azt mondani: „Az oroszlán a mi törzsünk védőszelleme." A fikciókról való beszéd képessége a sapiensnyelv legegyedibb vonása.

Aránylag könnyű egyetérteni azzal, hogy csak a *Homo sapiens* képes nem létező dolgokról beszélni, és már reggeli előtt hat lehetetlen dolgot elhinni. Egy majomtól sosem tudnánk megszerezni a banánját azzal az ígérettel, hogy halála után majd végtelen mennyiségű banán vár rá a majommennyországban. De miért fontos ez? Hiszen a fikció veszélyes mértékben félrevezető vagy figyelemelterelő lehet. Azoknak, akik tündérek és egyszarvúak után kutatnak az erdőben, jóval kisebbek a túlélési esélyeik, mint azoknak, akik gombákért és szarvashúsért mennek oda. És nem időpazarlás órákig imádkozni nem létező őrszellemekhez, amikor ezt az időt gyűjtögetéssel, verekedéssel és paráználkodással is el lehetne tölteni?

A fikció azonban nem csupán arra tett képessé minket, hogy elképzeljünk dolgokat, hanem arra is, hogy ezt *kollektíven* tegyük. Hogy olyan közös mí-

toszokat szőjünk, mint a bibliai teremtéstörténet, az ausztráliai bennszülöttek álomidő-, vagy a modern államok nacionalista mítoszai. Ezek és az ezekhez hasonlók segítségével megadatott a sapiensnek a nagy tömegekben való rugalmas együttműködés addig sosem látott képessége. A hangyák és méhek szintén képesek nagy számban együtt dolgozni, de nagyon mereven, és csupán közeli rokonaikkal. A farkasok és csimpánzok sokkal rugalmasabban képesek együttműködni, mint a hangyák, de csak kisszámú, általuk bensőségesen ismert egyeddel. A sapiens viszont rendkívül rugalmas együttműködésre képes tetszőleges számú ismeretlennel is. Ezért uralja a világot a sapiens, miközben a hangyák csak a maradékainkat csipegetik, a csimpánzok pedig állatkertjeinkbe és kísérleti laboratóriumainkba vannak bezárva.

A Peugeot legendája

Csimpánz-unokatestvéreink rendszerint néhány tucat egyedet számláló hordákban élnek. Szoros barátságokat kötnek, közösen vadásznak, és vállt vállnak vetve harcolnak a páviánok, gepárdok és ellenséges csimpánzok ellen. A horda domináns egyedét, aki szinte minden esetben hím, *alfahímnek* nevezzük. A többi hím és nőstény úgy fejezi ki alávetettségét az alfahímnek, hogy leborul előtte és mormogó hangokat ad, hasonlóan ahhoz, ahogy az emberi alattvalók hajbókolnak a király előtt. Az alfahím igyekszik fenntartani a hordán belüli társadalmi harmóniát. Ha két egyed összeverekszik, közbelép, és véget vet az erőszaknak. Ezenkívül, kevésbé jótékony módon, kisajátítja magának a kívánatosabb falatokat, és megakadályozza, hogy az alacsonyabb rangú hímek párosodjanak a nőstényekkel.

Ha két hím verseng az alfapozícióért, általában csoportba gyűjtik támogatóikat a hordán belül. A csoporttagok közti kötelék napi rendszerességű, bensőséges érintkezésen alapul – egymás ölelgetésén, megérintésén, csókolgatásán, kurkászásán és egymásnak tett kölcsönös szívességeken. Éppen úgy, ahogy a választási kampányok során az ember politikusok rázogatják a választók kezét, és puszilgatnak csecsemőket, a csimpánzhorda vezetői posztjára pályázó egyedek is sok időt töltenek mások ölelgetésével, hátba veregetésével, és csimpánzbébik csókolgatásával. Az alfahím rendesen nem azzal jut ebbe a pozícióba, hogy fizikailag erősebb a riválisánál, hanem azzal, hogy nagyobb és stabilabb szövetséget vezet. Ezek a szövetségek nem csupán az alfapozícióért folytatott nyílt csatározásokban, de szinte az összes mindennapi tevékenységben központi szerepet játszanak. Egy-egy szövetség tagjai több időt töltenek egymással, megosztják az élelmet, és segítik egymást a bajban.

Az ily módon létrehozható és fenntartható csoportok mérete élesen behatárolt. Ahhoz, hogy a csoport működni tudjon, minden tagnak bensőséges ismeretségben kell lennie minden más taggal. Két csimpánz, akik még nem találkoztak, nem harcoltak egymással, és nem kurkászták egymást, nem tudja, bízhatnak-e egymásban, hogy megéri-e segíteniük egymást, és hogy melyikük a magasabb rangú. Természetes körülmények között egy csimpánzhorda mintegy 20-50 egyedből áll. Ahogy az egyedek száma nő, a hor-

da társadalmi rendje destabilizálódik, ami végül töréshez vezet, majd ahhoz, hogy egyes állatok kiválnak, és új hordát alkotnak. A zoológusoknak mindössze néhány esetben sikerült száznál több egyed alkotta hordát megfigyelniük. A különböző hordák csak nagy ritkán működnek együtt, inkább versengeni szoktak a territóriumért és az élelemért. A kutatók hosszas hadiállapotokat jegyeztek fel egyes hordák között, sőt egy esetben „népirtást" is, vagyis azt, hogy egy horda módszeresen lemészárolta egy másiknak szinte minden egyedét.[3]

Valószínűleg hasonló minták mentén szerveződött a korai emberek, köztük az ősi *Homo sapiens* társadalmi élete is. Az emberek, ahogy a csimpánzok is, rendelkeznek olyan szociális ösztönökkel, amelyek lehetővé tették őseink számára, hogy barátságokat és hierarchiákat alakítsanak ki, hogy együtt vadásszanak és harcoljanak. Csakhogy, a csimpánzokhoz hasonlóan, az ember ösztönei is kis, szorosan összetartó csoportokhoz idomultak. Ha egy csoport túl nagyra nőtt, a társadalmi rend destabilizálódott, és a horda kettévált. Még ha egy különösen termékeny völgy el is tudott volna tartani akár 500 sapienst, lehetetlen volt, hogy ennyi idegen együtt éljen. Hogyan állapodtak volna meg abban, hogy ki legyen a vezér, ki merre vadásszon, és ki kivel párosodjon?

A kognitív forradalom hajnalán a pletyka segítette a *Homo sapiens*t abban, hogy nagyobb és stabilabb csoportokat alakíthasson. Csakhogy a pletykálkodásnak is megvan a határa. Szociológiai kutatások kimutatták, hogy egy pletyka által szerveződő csoport legnagyobb „természetes" mérete kb. 150 fő. A legtöbb ember nem tud ennél több személyt behatóan megismerni, így hatékonyan pletykálni sem képes róluk.

Az emberi szerveződések kritikus küszöbe a mai napig nagyjából e körül a mágikus szám körül mozog. Ez alatt a közösségek, cégek, szociális hálózatok és katonai egységek képesek fenntartani magukat pusztán a belső ismeretségekre és a pletykákra alapozva. Nincs szükség hivatalos rangokra, címekre és törvényekre, hogy rend legyen.[4] Egy 30 katonából álló szakasz, vagy akár egy 100 katona alkotta század a belső kapcsolatok alapján, minimális mértékű formális fegyelem mellett is képes működni. Egy köztiszteletben álló őrmester is „a század királyává" válhat, és hatalmat gyakorolhat akár hivatásos tisztek fölött is. Egy kis családi vállalkozás virágozhat igazgatótanács, vezérigazgató vagy könyvelési osztály nélkül is.

Ha azonban átlépjük a 150 fős küszöböt, a dolgok nem működnek így tovább. Egy több ezer katonából álló hadosztályt nem lehet úgy irányítani, mint egy szakaszt. A sikeres családi vállalkozások általában válságba kerülnek, ahogy egyre nőnek, és egyre több alkalmazottat vesznek fel. Ha nem tudnak átalakulni, csődbe jutnak.

Hogyan tudta a *Homo sapiens* mégis átlépni ezt a küszöböt, hogy végül több 10 ezer lakosú városokat építsen, és 100 milliókon uralkodó birodalmakat hozzon létre? Valószínűleg a fikció megjelenése volt a titka. Idegenek is képesek nagy számban együttműködni, ha közös mítoszokban hisznek.

Minden nagyszabású emberi együttműködés – legyen szó akár modern államról, középkori egyházról, ókori városról vagy őskori törzsről – a közös mítoszokban gyökerezik, amelyek csupán az emberek kollektív képzeletében léteznek. Az egyházak alapjai a közös vallási mítoszok. Két katolikus, aki még sohasem találkozott, elindulhat együtt keresztes hadjáratra, vagy szervezhet adakozást egy kórház felépítésére, mivel mindketten hisznek abban, hogy Isten emberi húsban testesült meg, és hagyta, hogy keresztre feszítsék, ezzel megváltva minket a bűneinktől. Az államok alapjai a közös nemzeti mítoszok. Két szerb, aki még sosem látta egymást, talán az életét is kockáztatná, hogy megmentse a másikét, mivel mindketten hisznek a szerb nemzet, a szerb haza és a szerb zászló létezésében. A jogrendszerek alapjai a közös törvényi mítoszok. Két ügyvéd, akik nem ismerik egymást, ennek ellenére próbálhatnak közösen megvédeni egy vadidegent, mivel mindketten hisznek a törvények, az igazság és az emberi jogok létezésében – na meg a pénzben, amit tiszteletdíjként kapnak.

Pedig ezen dolgok mindegyike csupán az emberek által kitalált és egymásnak elmesélt történetekben létezik. Az univerzumban sehol sincsenek istenek, nemzetek, pénz, emberi jogok, törvények vagy igazság, csakis az emberi lények közös képzeletében.

Az emberek könnyen megértik, hogy a „primitív” népek azzal szilárdítják meg társadalmi rendjüket, hogy szellemekben és lelkekben hisznek, és teliholdkor összegyűlnek közösen táncolni a tábortűz körül. Az azonban elkerüli a figyelmünket, hogy a mi modern intézményeink hajszálra ugyanilyen alapokon nyugszanak. Vegyük például az üzleti vállalkozások világát. A modern üzletemberek és jogászok valójában nagyhatalmú varázslók. Annyi az alapvető különbség köztük és a törzsi sámánok között, hogy a modern jo-

gászok jóval furcsább mesékkel állnak elő. Jó példa erre a Peugeot legendája.

Manapság Párizstól Sydney-ig látható személy-és teherautókon, valamint motorbicikliken egy olyan ikon, amely valamennyire hasonlatos a stadeli oroszlánemberhez. Ez nem más, mint a Peugeot, Európa egyik legrégebbi és legnagyobb autógyártójának emblémája. A Peugeot is családi cégként indult Valentigney faluban, csupán 300 kilométerre a Stadel-barlangtól. Ma körülbelül 200 ezer embert foglalkoztat világszerte, akik nagyrészt teljesen idegenek egymás számára. Ezek az idegenek olyan hatékonysággal működnek együtt, hogy 2008-ban a Peugeot több mint 1,5 millió autót gyártott, és kb. 55 milliárd eurós bevételre tett szert.

Milyen értelemben állíthatjuk azt, hogy a Peugeot SA (ez a cég hivatalos megnevezése) létezik? Rengeteg Peugeot-jármű van, ezek azonban nyilván nem azonosak a céggel. Még ha a világ összes Peugeot-ját egyszerre roncstelepre dobnák és eladnák ócskavasnak, a Peugeot SA akkor sem tűnne el. Továbbra is új járműveket gyártana, és kiadná éves jelentését. A cég birtokol gyárakat, gépezeteket és bemutatótermeket, alkalmaz szerelőket, könyvelőket és titkárnőket, de az ő együttesük sem alkotja a Peugeot-t. Egy katasztrófa végezhetne az összes alkalmazottal, elpusztíthatná az összes futószalagot és irodát. A cég azonban még ekkor is kölcsönkérhetne pénzt, felvehetne új alkalmazottakat, építhetne új gyárakat és gépsorokat. Vannak a Peugeot-nak igazgatói és részvényesei is, de ők sem alkotják a céget. Ha az összes igazgatót elbocsátanák, és minden részvényt eladnának, maga a cég akkor is sértetlen maradna.

Ez nem azt jelenti, hogy a Peugeot SA sérthetetlen vagy halhatatlan lenne. Ha egy bíró elrendelné a cég felszámolását, a gyárak megmaradnának, és a munkások, könyvelők, igazgatók és részvényesek is tovább élnének – a Peugeot SA viszont abban a szempillantásban megszűnne. Röviden: úgy tűnik, a Peugeot SA-nak nincs lényeges kapcsolata a fizikai világgal. De akkor vajon létezik?

5. ábra. A Peugeot-oroszlán

A Peugeot kollektív képzeletünk szüleménye. A jogászok ezt „jogi fikciónak” hívják. Nem lehet rámutatni, nem fizikai tárgy. Jogi személyként azonban létezik. Ahogyan önöket vagy engem is, a céget is kötik azoknak az országoknak a törvényei, amelyekben működik. Nyithat bankszámlát, lehet ingatlanok tulajdonosa. Adót fizet, be lehet perelni és bíróság elé állítani, függetlenül a céget birtokló, vagy annak alkalmazásában dolgozó emberektől.

A Peugeot a jogi fikcióknak a „korlátolt felelősségű társaság” gyűjtőnevet viselő csoportjába tartozik. Az ilyen cégek mögött álló eszme az emberiség egyik legzseniálisabb találmánya. A *Homo sapiens* számtalan évezreden keresztül élt nélküle. A feljegyzett történelem nagy részében tulajdonnal csak hús-vér ember bírhatott, a két lábon álló, nagy agyú fajtából. Ha a 13. századi Franciaországban Jean megnyitott egy szekérgyártó műhelyt, ő maga

volt a cég. Ha egy általa készített szekér néhány héttel a megvásárlása után elromlott, a felbőszült vevő magát Jeant perelte be. Ha Jean kölcsönkért ezer aranyat, hogy megnyithassa a műhelyét, de csődbe ment, úgy kellett visszafizetnie a kölcsönt, hogy a magántulajdonát – házát, tehenét, földjét – adta el. Netán a gyerekeit szolgának. Ha nem tudta visszafizetni az adósságát, bebörtönözhette az állam, vagy rabszolgasorba hajthatták a hitelezői. Teljes mértékben, korlátlanul felelős volt a műhelyével járó összes kötelezettségért.

Ha önök akkoriban éltek volna, valószínűleg kétszer is meggondolják, mielőtt saját vállalkozásba kezdenek. Ez a jogi helyzet nem támogatta ezt. Az emberek féltek új üzletekbe kezdeni, és gazdasági kockázatot vállalni. Nem nagyon érte meg annak a kockázatát, hogy teljes nyomorba taszítják a családjukat.

Ezért kezdték az emberek kollektíven elképzelni a korlátolt felelősségű társaság fogalmát. Ezek a cégek jogilag függetlenek voltak az emberektől, akik létrehozták, igazgatták őket, vagy pénzt fektettek beléjük. Az elmúlt néhány évszázad alatt az ilyen cégek lettek a gazdaság főszereplői, és annyira hozzájuk szoktunk, hogy el is feledkezünk arról, hogy csak a képzeletünkben léteznek. Az Egyesült Államokban a korlátolt felelősségű társaság hivatalos megnevezése *corporation*, ami azért ironikus, mert a latin *corpus* (vagyis 'test') szóból származik – vagyis éppen abból, ami ezeknek a cégeknek nincsen. Testetlenségük ellenére az amerikai jogrendszer a korlátolt felelősségű társaságokat jogi személyként kezeli, mintha hús-vér emberi lények lennének.

És ilyen volt a francia jogrendszer is 1896-ban, amikor Armand Peugeot, aki egy rugókat, fűrészeket és kerékpárokat gyártó fémmegmunkáló üzemet örökölt a szüleitől, úgy döntött, belevág az automobil-üzletbe. Ebből a célból létrehozott egy korlátolt felelősségű társaságot. Magáról nevezte el a céget, de az független volt tőle. Ha a cég több millió frankot kér kölcsön, majd csődbe megy, Armand Peugeot egyetlen frankkal sem tartozott volna a hitelezőknek. Elvégre a kölcsönt a Peugeot, a cég vette volna fel, nem pedig Armand Peugeot, a *Homo sapiens*. Armand Peugeot 1915-ben meghalt. A Peugeot cég azonban jelenleg is él és virul.

Pontosan hogy teremtette meg Armand Peugeot, az ember, a Peugeot céget? Nagyjából ugyanúgy, ahogy a papok és varázslók teremtették a történelem során az isteneket és démonokat, és ahogy több ezer francia plébános a

mai napig megteremti Krisztus testét minden vasárnap a templomban. Mindennek a középpontjában történetek elmesélése áll, és az emberek meggyőzése, hogy elhiggyék azokat. A francia papok esetében az alaptörténet Krisztus életének és halálának története, ahogy azt a katolikus egyház elmondja. A történet szerint, ha egy katolikus pap megszentelt öltözékben, ünnepélyes hangon kimondja a megfelelő pillanatban a megfelelő szavakat, a közönséges kenyér és bor Isten húsává és vérévé változik. A pap azt mondja latinul: *„Hoc est corpus meum”* (vagyis: „Ez az én testem”), és a kenyér átváltozik Krisztus húsává. Látva, hogy a pap pontosan és kötelességtudóan elvégzett minden szertartást, milliónyi ájtatos francia katolikus viselkedik úgy, mintha Isten létezne a megszentelt kenyérben és borban.

A Peugeot SA esetében az alaptörténet a francia törvénykönyv, ahogy a francia parlament megírta. A francia törvényhozók szerint, ha egy okleveles jogász minden liturgiát és rituálét betartva ráírja a megfelelő varázsigéket és esküszövegeket egy díszes papírlapra, majd alábiggyeszti a kézjegyét, akkor hókuszpókusz, máris megszületett az új cég. Mikor 1896-ban Armand Peugeot céget akart alapítani, fizetett egy jogásznak, hogy végezze el a szent szertartásokat. Amint a jogász végrehajtotta a megfelelő rituálékat, és kimondott minden szükséges varázsigét és esküt, milliónyi törvénytisztelő francia polgár viselkedett úgy, mintha a Peugeot cég a valóságban is létezne.

Nem könnyű hatásos történeteket elmondani. A nehézség nem is a történetmondásban van, hanem abban, hogy elhitessük másokkal. A történelem nagy része e körül a kérdés körül forog: hogyan vesz rá valaki milliókat arra, hogy elhiggyenek bizonyos történeteket istenekről, nemzetekről vagy korlátolt felelősségű társaságokról? Ha viszont ez sikerül, az óriási hatalmat ad a sapiensnek, mert idegenek millióit teszi képessé arra, hogy együttműködjenek egy közös cél érdekében. Próbálják csak elképzelni, milyen nehéz lenne államokat, egyházakat vagy jogrendszereket létrehozni úgy, ha csak valóban létező dolgokról tudnánk beszélni, például folyókról, fákról vagy oroszlánokról!

Az évek során az emberek hihetetlenül összetett hálózatát szőtték a történeteknek. Ezen a hálózaton belül az olyan fikciók, mint a Peugeot, nem csak hogy léteznek, de óriási erő halmozódik fel bennük. Azokat a dolgokat, amelyeket az emberek ezen a hálózaton keresztül hoznak létre, tudományos körökben olyan elnevezésekkel illetik, mint „fikciók", „szociális konstrukciók" vagy „képzeletbeli valóságok". A képzeletbeli valóság nem hazugság. Hazudok, ha azt állítom, hogy oroszlán van a folyónál, miközben biztosan tudom, hogy nincsen. A hazugságban nincs semmi különleges. A szavannacerkófok és a csimpánzok is tudnak hazudni. Megfigyeltek már szavannacerkófot, amint a „Vigyázz, oroszlán!" jelzést adta, miközben oroszlánnak nyoma sem volt a környéken. Ezzel elijesztett egy másik majmot, amelyik éppen banánt talált, és a hazudozó könnyedén eltulajdoníthatta a zsákmányt.

A hazugsággal ellentétben a képzeletbeli valóság olyasmi, amiben mindenki hisz, és amíg ez a közös hit fennáll, a képzeletbeli valóság hatalmat gyakorol a világban. A Stadel-barlang szobrásza őszintén hihetett a félig oroszlán, félig ember védőszellem létezésében. Egyes varázslók sarlatánok, legtöbbjük azonban őszintén hisz az istenek és démonok létezésében. A legtöbb milliomos is őszintén hisz a pénz és a korlátolt felelősségű társaságok létezésében. A legtöbb emberi jogi aktivista is őszintén hisz az emberi jogok létezésében. Senki sem hazudott, amikor 2011-ben az ENSZ követelte, hogy a líbiai kormány tartsa tiszteletben az állampolgárok emberi jogait, noha az ENSZ, Líbia és az emberi jogok is csupán termékeny képzeletünk szülöttei.

A sapiens tehát a kognitív forradalom óta kettős valóságban él. Egyfelől ott van a folyók, fák és oroszlánok objektív valósága; másfelől pedig az istenek, nemzetek és vállalatok szubjektív valósága. Az idő múlásával a szubjektív valóság egyre erősebbé vált, annyira, hogy ma már a folyók, fák és oroszlánok puszta fennmaradása is képzeletbeli entitások, istenek, nemzetek és vállalatok kegyeitől függ.

A genom kikerülése

A képesség, hogy szavakból képzeletbeli valóságot alkossanak, lehetővé tette idegen emberek számára, hogy nagy számban együttműködjenek egymással. De tett még ennél többet is. Mivel a nagyszabású emberi együttműködés mítoszokon alapszik, az együttműködés módja megváltoztatható a mítoszok megváltoztatásával – azaz más történetek elbeszélésével. 1789-ben a francia lakosság szinte egyik napról a másikra felcserélte a királyok isteni jogának mítoszába vetett hitet az emberi szuverenitás mítoszába vetett hittel. A *Homo sapiens* tehát a kognitív forradalomtól kezdve képes volt villámgyorsan, a változó szükségletekkel összhangban változtatni a viselkedésén. Ez megnyitotta a kulturális evolúció gyorssávját, elkerülve a genetikai evolúció forgalmi dugóit. Ebben a gyorssávban száguldva a *Homo sapiens* hamarosan minden más állat-és emberfajt lehagyott együttműködési képesség terén.

Más társas állatok viselkedését jórészt a génjeik határozzák meg. A DNS persze nem egyeduralkodó. Az állati viselkedést befolyásolják a környezeti tényezők és az apró egyéni vonások is. Mindezekkel együtt ugyanazon állatfaj egyedei azonos körülmények között *nagyjából* azonos módon viselkednek. A társas viselkedésben alapvetően nem állhat be változás genetikai mutációk nélkül. A közönséges csimpánzok például genetikailag hajlamosak hierarchikus berendezkedésű hordákban élni, amelyeket egy-egy alfahím vezet. Egy másik csimpánzfaj, a bonobók hordáiban nagyobb egyenlőség uralkodik, és nőstények szövetségei irányítanak. A nőstény közönséges csimpánzok nem tudnak leckéket venni bonobo rokonaiktól, és kirobbantani a feminista forradalmat. A hím csimpánzok sem tudnak alkotmányozó nemzetgyűlést alakítani, hogy megdöntsék az alfahím hivatalát, és kinyilvánítsák, hogy mától fogva minden csimpánz egyenlő. Ilyen drámai változások csak akkor következhetnek be, ha a csimpánzok DNS-ében is megváltozik valami.

Ugyanilyen okokból az ősi emberek sem kezdtek semmilyen forradalmat. Jelenlegi tudásunk szerint a társadalmi sémák változásai, az új technológiák feltalálása, és az addig idegen szokások elsajátítása sokkal inkább genetikai mutációk és környezeti nyomás eredményei, mint kulturális kezdeményezé-

sé. Ezért tartott az embereknek több 100 ezer évig, hogy megtegyék ezeket a lépéseket. Kétmillió évvel ezelőtt genetikai mutációk eredményezték egy új emberfaj, a *Homo erectus* megjelenését. Felbukkanását egy új kőeszköztechnológia kifejlődése kísérte, amelyet ma e faj meghatározó jellegzetességének tekintünk. További genetikai módosulások nélkül viszont a *Homo erectus* kőeszközei durván ugyanolyanok maradtak – közel 2 millió évig!

Ezzel ellentétben a sapiens a kognitív forradalom óta mindig képes volt gyorsan változtatni a viselkedésén, és átadni az új viselkedéseket a következő nemzedékeknek anélkül, hogy ehhez bármilyen genetikai vagy környezeti változás szükségeltetett volna. Fő például vegyük csak a gyermektelen elitek egyre ismétlődő megjelenését, mint például a katolikus papság, a buddhista szerzetesrendek, vagy a kínai eunuch bürokrácia. Az ilyen elitek létezése ellenkezik a természetes kiválasztódás legalapvetőbb elveivel, hiszen a társadalom legdominánsabb egyedei mondanak le önként a szaporodásról. Míg a csimpánz alfahímek arra használják hatalmukat, hogy minél több nősténnyel párosodjanak – és ennek következtében ők nemzzék a horda kölykeinek nagy részét –, a katolikus alfahím teljes mértékben tartózkodik a közösüléstől és a gyermekgondozástól. Ez az önmegtartóztatás nem környezeti feltételek, például a táplálék vagy társ hiányának következménye. Nem is valamiféle genetikai mutációé. A katolikus egyház nem úgy áll fenn évszázadok óta, hogy valamiféle „cölibátusgént" hagyományozott egyik pápáról a másikra, hanem az Újszövetség és a katolikus kánonjog történetei képezik az örökség részét.

Más szavakkal, míg az ősi emberek viselkedési mintái tízezer éveken át változatlanok maradtak, a sapiens egy-két évtized alatt képes volt megváltoztatni szociális struktúráját, interperszonális kapcsolatainak jellegét, gazdasági viselkedését, és még egy sereg másféle viselkedést. Képzeljünk el egy berlini lakost, aki 1900-ban született, és 100 éves koráig élt. Gyerekkorát II. Vilmos Hohenzollern-birodalmában töltötte; felnőtt éveit a weimari köztársaságban, a náci Harmadik Birodalomban és a kommunista Kelet-Németországban; végül a demokratikus, újraegyesített Németország állampol-

gáraként hunyt el. Öt különböző szociopolitikai rendszernek volt a része, noha a DNS-e pontosan ugyanolyan maradt.

Ez volt a sapiens sikerének kulcsa. Egy test-test elleni küzdelemben a Neander-völgyi ember valószínűleg legyőzte volna őt. Amikor azonban százak kerültek szembe egymással, a Neander-völgyieknek nem volt esélye. Ők is meg tudtak ugyan osztani egymással információkat az oroszlánok hollétről, azonban valószínűleg nem tudtak történeteket mesélni – és újragondolni – törzsi szellemekről. A fikció megalkotásának képessége nélkül a Neander-völgyiek nem tudtak nagy számban hatékonyan együttműködni, sem társadalmi viselkedésüket a gyorsan változó kihívásokhoz igazítani.

Bár a Neander-völgyiek agyába nem tudunk behatolni, hogy megtudjuk, hogyan gondolkodtak, de van közvetett bizonyítékunk megismerőképességük korlátoltságára sapiens riválisaikkal szemben. Az Európa szívében 30 ezer éves sapienstelepeket feltáró régészek olykor a mediterrán vagy atlanti partokról származó kagylóhéjakra bukkannak. Ezek minden valószínűség szerint a különböző sapienshordák közötti távolsági kereskedelem révén jutottak el a földrész belsejébe. A Neander-völgyi ásatások nem találtak ilyen kereskedelemre utaló bizonyítékot. Minden csoport a helyben fellelhető anyagokból készítette eszközeit.[5]

Egy másik példa a Csendes-óceán déli térségéből származik. Az Új-Guineától északra, Új-Írország szigetén élő sapienshordák az obszidián nevű vulkanikus üveget használták különlegesen erős és éles eszközök készítésére. Új-Írországban azonban nincsen természetes obszidián-lelőhely. Laboratóriumi vizsgálatok kimutatták, hogy az obszidiánt a 400 kilométerrel arrébb található Új-Britannia szigetéről szerezték be. A szigetek lakói közül néhányan biztosan képzett tengerjárók voltak, akik az egymástól nagy távolságra lévő szigetek között folytattak kereskedelmet.[6]

A kereskedés nagyon is gyakorlatias tevékenységnek tűnhet, olyannak, amely nem igényel fiktív alapot. Mégis tény az, hogy a sapiensen kívül egyetlen állat sem folytat kereskedelmet, és az is, hogy minden sapiens kereskedelmi hálózat, amelyre nézve részletes bizonyítékkal rendelkezünk, fikciókra alapult. Nem létezhet kereskedelem bizalom nélkül, márpedig idegenekben nehéz megbízni. A mai globális kereskedelmi hálózat az olyan fiktív entitásokba vetett bizalmunkon alapul, mint a dollár, a Nemzeti Bank, vagy a vállalatok totemszerű emblémái. Ha egy törzsi társadalom két tagja

akar kereskedni egymással, gyakran úgy alapozzák meg a bizalmat, hogy egyazon istenhez, mitikus őshöz vagy totemállathoz fohászkodnak.

Ha az ilyen fikciókban hívő ősi sapiensek kagylóval és obszidiánnal kereskedtek, értelemszerűnek tűnik, hogy kereskedhettek információval is, ezáltal sűrűbb és kiterjedtebb tudáshálózatot hozhattak létre, mint amilyen a Neander-völgyiek és egyéb ősi emberek rendelkezésére állt.

A vadásztechnikák ugyancsak jól illusztrálják ezeket a különbségeket. A Neander-völgyiek rendszerint egyedül, vagy kisebb csoportokban vadásztak. A sapiensek viszont több tucat egyed, sőt talán több különböző horda együttműködésére alapuló technikákat dolgoztak ki. Az egyik különösen hatásos módszer az volt, hogy állatok, például vadlovak egész csapatát vették körbe, kergették be egy szűk szurdokba, ahol már könnyű volt őket tömegével lemészárolni. Ha minden terv szerint ment, a hordák egyetlen délutánnyi kollektív erőfeszítés eredményeképpen tonnaszám gyűjthették be a húst, zsírt és állatbőrt, majd elfogyasztották ezeket a javakat egy hatalmas tivornya keretében, vagy kiszárították, megfüstölték, esetleg megfagyasztották őket későbbi felhasználásra. A régészek feltártak olyan helyszíneket, ahol minden évben lemészároltak ily módon egy csomó vadlovat. Sőt, olyanokat is, ahol kerítéseket és egyéb akadályokat emeltek, hogy mesterségesen alakítsák ki a csapdát és egyben a vágóhidat.

Feltételezhetjük, hogy a Neander-völgyiek nem nagy örömmel látták, hogyan alakulnak át hagyományos vadászterületeik sapienskézben lévő mészárszékekké. Ha viszont erőszakos cselekményekre került sor a két faj között, a Neander-völgyiek sem voltak komolyabb ellenfelek a vadlovaknál. Ötven, hagyományos és statikus minták szerint kooperáló Neander-völgyinek esélye sem lehetett ötszáz sokoldalú és innovatív sapiens ellen. És ha a sapiensek elvesztették is az első fordulót, gyorsan képesek voltak kidolgozni új stratégiákat, amelyek segítségével legközelebb már ők győztek.

Mi történt a kognitív forradalom során?		
Elmélet	**Új képesség**	**Következmények**
„Van egy oroszlán a folyónál”	Nagyobb mennyiségű információ közlése a *Homo sapiens*t körülvevő világról	Összetett cselekvések megtervezése és végrehajtása, mint pl. az oroszlán elkerülése vagy bölényvadászat

Pletyka	Nagyobb mennyiségű információ közlése a sapiens társas kapcsolatairól	Nagyobb és összetartóbb csoportok, akár 150 fős létszámmal
Fiktív nyelv	Információ közlése olyasmiről, ami a valóságban nem létezik, mint pl. törzsi szellemek, nemzetek, korlátolt felelősségű társaságok vagy emberi jogok	a. Nagyon nagy számú egyed közötti együttműködés b. A szociális viselkedés gyors megújulása

Történelem és biológia

A sapiens által kitalált képzeletbeli valóságok, illetve az ezekből következő viselkedésminták hatalmas sokasága jelentik az általunk „kultúráknak" nevezett jelenségek fő alkotórészeit. Attól fogva, hogy a kultúrák megjelentek, sohasem szűntek meg változni és fejlődni, és ezeknek a megállíthatatlan változásoknak az összessége az, amit történelemnek hívunk.

Ennek megfelelően a kognitív forradalom az a pont, ahol a történelem kikiáltotta függetlenségét a biológiától. Egészen addig minden emberfaj ténykedése a biológia, vagy ha úgy jobban tetszik, a prehistória területéhez tartozott (én igyekszem elkerülni a *prehistória* kifejezést, mivel tévesen azt sugallja, hogy az emberek már a kognitív forradalom előtt is külön kategóriát alkottak). A kognitív forradalomtól kezdve történeti narratívák veszik át a biológiai elméletek szerepét a *Homo sapiens* fejlődése magyarázatának fő eszközeiként. A kereszténység felemelkedésének vagy a francia forradalomnak a megértéséhez nem elég gének, hormonok és organizmusok kölcsönhatásait felfogni. Számításba kell venni az eszmék, képzetek és fantáziák kölcsönhatásait is.

Ez nem jelenti azt, hogy a *Homo sapiens* és az emberi kultúra felmentést kapott a biológia törvényei alól. Továbbra is állatok vagyunk, fizikai, emocionális és kognitív képességeinket még mindig a DNS-ünk alakítja. Társadalmaink ugyanazokból az alapelemekből épültek, mint a Neander-völgyi vagy csimpánzközösségek, és minél tovább vizsgáljuk ezeket az építőkockákat – érzeteket, érzelmeket, családi kötelékeket –, annál kevesebb különbséget találunk önmagunk és más főemlősök között.

Ugyanakkor hiba a különbségeket az egyén vagy a család szintjén keresni. Egy-egy, vagy akár tíz-tíz egyedet összevetve zavarba ejtően hasonlítunk a csimpánzokra. A szignifikáns különbségek akkor kezdődnek, amikor átlépjük a 150 egyedes küszöböt, és elképesztő méretűvé válnak, mire elérkezünk az 1-2000 egyedhez. Ha megpróbálnánk összeterelni több ezer csimpánzt a Tienanmen téren, a Wall Streeten, a Szent Péter-bazilikában vagy az Egyesült Nemzetek székházában, pokoli zűrzavar volna a végeredmény. A sapiensek ellenben rendszeresen gyülekeznek ezrével ezeken a helyeken. Együtt képesek olyan szabályos sémákat kidolgozni – például kereskedelmi

hálózatokat, tömeges ünnepségeket vagy politikai intézményeket –, amilyeneket elszigetelve sosem tudnának. A valódi különbség köztünk és a csimpánzok között az a mitikus ragasztó, amely nagy számban képes egyéneket, családokat és csoportokat összekötni. Ez tett bennünket a teremtés uraivá.

Persze szükségünk volt egyéb adottságokra is, például az eszközkészítés és -használat képességére. Az eszközkészítés azonban nem sokat ér, ha nem párosul hozzá a sokakkal való együttműködés képessége. Hogy lehet az, hogy ma interkontinentális rakétákkal és nukleáris robbanófejekkel rendelkezünk, amikor 30 ezer éve még csak kovakő hegyű lándzsáink voltak? Élettanilag nem következett be jelentős fejlődés az eszközkészítő képességünkben ez alatt a 30 ezer év alatt. Albert Einstein kézügyessége jócskán elmaradt egy ősi vadászó-gyűjtögető emberétől. Képességünk a nagyszámú idegennel való együttműködésre azonban drámai fejlődésen ment át. Az ősi kovakő lándzsahegyet néhány perc alatt készítette egyetlen ember, aki csupán néhány közeli barátja tanácsaira és segítségére támaszkodhatott. Egy modern nukleáris robbanófej előállítása milliónyi idegen együttműködését kívánja meg a világ minden tájáról – a föld mélyében uránércet bányászó munkásoktól az elméleti fizikusokig, akik hosszú matematikai képletekkel írják le a szubatomi részecskék kölcsönhatásait.

Összefoglalva történelem és biológia kapcsolatát a kognitív forradalom után:

a. A biológia megállapítja a *Homo sapiens* viselkedésének és képességeinek alapvető paramétereit. A teljes történelem ennek a biológiai aréának a keretein belül megy végbe.
b. Ez az aréna azonban rendkívül nagy, így a sapiens elképesztően sokfajta játékot játszhat benne. A fikció kitalálására való képességüknek köszönhetően a sapiensek egyre összetettebb játékokat hoznak létre, amelyeket minden generáció tovább fejleszt és bonyolít.
c. Következésképpen a sapiens viselkedésének megértéséhez meg kell határoznunk cselekedeteinek történeti evolúcióját. Ha pusztán a bioló-

giai kényszert vennénk figyelembe, olyanok lennénk, mint egy rádiós sportkommentátor, aki a labdarúgó világbajnokságról közvetítve a pálya kinézetét írja le részletesen a hallgatóinak, nem pedig azt, hogy mit csinálnak rajta a játékosok.

Milyen játékokat játszottak kőkorszaki őseink a történelem arénájában? Úgy tudjuk, azok az emberek, akik a stadeli oroszlánembert kifaragták, ugyanolyan fizikai, emocionális és intellektuális képességekkel rendelkeztek, mint mi magunk. Mit csináltak, amikor reggel felébredtek? Mit ettek reggelire és ebédre? Hogy festettek a közösségeik? Monogám párkapcsolatban és nukleáris családban éltek? Voltak ünnepélyeik, erkölcsi normáik, sportversenyeik és vallási szertartásaik? Háborúztak? A következő fejezet bepillantást enged az idők függönye mögé, és megvizsgálja, milyen volt az élet a kognitív forradalmat a mezőgazdasági forradalomtól elválasztó évezredekben.

Harmadik fejezet
Ádám és Éva életének egy napja

Ahhoz, hogy megértsük természetünket, történelmünket és lélektanunkat, be kell bújnunk vadászó-gyűjtögető őseink fejébe. A sapiensek fajunk szinte teljes történelmének folyamán gyűjtögetőként éltek. Az elmúlt 200 év, melynek során egyre több sapiens biztosítja mindennapi kenyerét városi munkásként és irodai dolgozóként, vagy az azt megelőző 10 ezer, amikor a sapiensek nagy része földművesként és pásztorként élt, csupán egy szempillantás ahhoz a sok 10 ezer évhez képest, mely alatt őseink vadásztak és gyűjtögettek.

Az evolúciós pszichológia mostanában virágzó tudományterülete úgy tartja, hogy sok jelenkori szociális és pszichológiai jellemzőnk ebben a hosszú, mezőgazdaság előtti korban alakult ki. Ennek a tudománynak a művelői azt állítják, hogy agyunk és elménk a mai napig a vadászó-gyűjtögető életmódhoz igazodik. Étkezési szokásaink, konfliktusaink, szexualitásunk mind-mind annak eredményei, ahogy vadászó-gyűjtögető elménk kölcsönhatásba kerül jelenlegi posztindusztriális környezetünkkel, annak minden nagyvárosával, repülőgépével, telefonjával és komputerével együtt. Ez a környezet több anyagi erőforrást és hosszabb életet biztosít számunkra, mint amilyenben bármely megelőző nemzedéknek része volt, viszont a hatására gyakran érzünk elidegenedettséget, depressziót vagy erős nyomást. Hogy megértsük ennek okát – így az evolúciós pszichológusok –, be kell hatolnunk abba a vadászó-gyűjtögető világba, amely formált minket, és amelyben tudat alatt még ma is élünk.

Példának okáért, miért falnak az emberek magas kalóriatartalmú ételeket, amelyek nem tesznek jót a testüknek? Mai tehetős társadalmaink az elhízás pestisétől szenvednek, amely egyre terjed a fejlődő országokban. Valódi rejtély, miért a legédesebb és legzsírosabb falatra vetjük rá magunkat, amit csak találunk, egészen addig, amíg el nem gondolkozunk gyűjtögető elődeink étkezési szokásain. A szavannán és az erdőben, ahol éltek, rendkívül ritka volt a nagy kalóriatartalmú édesség, és általában élelemből sem akadt valami sok. Egy tipikus 30 ezer évvel ezelőtti gyűjtögető egyfajta édes ételhez fért hozzá – az érett gyümölcshöz. Ha egy kőkori asszony fügétől ros-

kadozó fára bukkant, a legértelmesebb, amit tehetett, az volt, hogy ott helyben annyit eszik, amennyit tud, mielőtt a fát lecsupaszítja a helyi páviánhorda. A magas kalóriatartalmú élelmiszer felfalása bele van építve a génjeinkbe. Lehet, hogy ma egy toronyházban lakunk, és tömve van a hűtőnk, a DNS-ünk azonban még mindig úgy gondolja, hogy a szavannán élünk. Ezért lakmározunk be egy fél liter jégkrémet, ha rábukkanunk a mélyhűtőben, és ezért öblítjük le még egy hatalmas adag kólával.

A „falógén" elmélete széles körben elfogadott. Más elméleteket sokkal inkább vitatnak. Egyes evolúciós pszichológusok például azt állítják, hogy az ősi gyűjtögető hordákat nem monogám párokra épülő nukleáris családok alkották. Ehelyett kommunákban éltek, ahol nem létezett magántulajdon, monogám kapcsolat, sőt apaság sem. Egy ilyen hordában egy nő egyszerre több férfival (és nővel) is létesíthetett szexuális, vagy akár bensőséges kapcsolatot, és a horda felnőttjei közösen nevelték a gyerekeket. Mivel egyetlen férfi sem tudta biztosan, hogy melyik gyermek az övé, mindannyian minden fiatalra egyformán vigyáztak.

Ez a társadalmi berendezkedés nem afféle Vízöntő-kori utópia. Jól dokumentáltan létezik állatok, nevezetesen legközelebbi rokonaink, a csimpánzok és a bonobók között. Sőt, jelenkori emberi kultúrákban is gyakorolják a kollektív apaságot, például a dél-amerikai bari indiánoknál. Az ilyen közösségek hite szerint a gyermek nem egyetlen férfi spermájából, hanem a nő méhében összegyűlt spermából születik. A jó anya figyelmet fordít rá, hogy több férfival is közösüljön, különösen, amikor terhes, így a gyermek nem csupán a legjobb vadász, de a legjobb történetmondó, a legerősebb harcos és a legfigyelmesebb szerető tulajdonságaiból (és atyai törődéséből) is részesül. Ha ez esetleg butaságnak hangzik, ne feledjük, hogy a modern embriológia kifejlődése előtt az embernek nem volt szilárd bizonyítéka rá, hogy egy gyermeknek csupán egyetlen édesapja lehet.

Az „őskommuna"-elmélet hangoztatói azt állítják, hogy a mai házasságokban oly gyakori hűtlenség és a magas válási arány, nem beszélve a mind felnőtteket, mind gyerekeket sújtó pszichológiai komplexusok sokaságáról, mind annak eredménye, hogy az emberek kénytelenek nukleáris családban és monogám párkapcsolatban élni, ami nem kompatibilis a biológiai szoftverünkkel.[7]

Sok tudós hevesen elutasítja ezt az elméletet, kitartva amellett, hogy mind a monogámia, mind a nukleáris család formálása alapvető emberi viselkedés. Noha az ősi vadászó-gyűjtögető társadalmak sokkal közösségibbek voltak a modern társadalmaknál, ezek szerint a kutatók szerint mégis elkülönült sejtek alkották őket, amelyek mindegyike egy féltékeny párból, és azok közös gyerekeiből állt. Ez az oka annak, hogy a mai kultúrák nagy többségében is a monogám kapcsolat és a nukleáris család a norma, hogy az emberek általában nagyon kisajátítóan viselkednek a párjukkal és a gyerekeikkel kapcsolatban, és hogy még egyes mai államokban, például Észak-Koreában és Szíriában is apáról fiúra öröklődik a politikai hatalom.

Annak érdekében, hogy feloldhassuk ezt az ellentmondást, és megértsük saját szexualitásunkat, társadalmunkat és politikánkat, meg kell tudnunk egyet-mást őseink életkörülményeiről. Meg kell vizsgálnunk, hogyan élt a sapiens a 70 ezer évvel ezelőtti kognitív forradalom, és a kb. 12 ezer évvel ezelőtti mezőgazdasági forradalom között.

Sajnos nagyon kevés bizonyosság maradt ránk gyűjtögető őseink életéről. Az „őskommuna" és az „örök monogámia" elmélete közötti vitát csak gyér bizonyítékok támasztják alá. A gyűjtögetők korából értelemszerűen nincsenek írásos feljegyzéseink, a régészeti bizonyítékokat pedig jobbára megkövesedett csontok és kőeszközök jelentik. A romlandóbb anyagból – fából, bambuszból vagy bőrből – készült eszközök csak különleges körülmények között maradtak fenn. Az a közkeletű elképzelés, hogy a mezőgazdaság kora előtt az emberek a kő korában éltek, ezen az archeológiai torzuláson alapuló tévhit. A kőkorszakot sokkal inkább fakorszaknak kellene nevezznünk, mivel az ősi vadászó-gyűjtögető emberek legtöbb eszköze fából készült.

Vadászó-gyűjtögető elődeink életét a fennmaradt tárgyakból rekonstruálni rendkívül problémás. Az egyik legszembetűnőbb különbség az ősi gyűjtögetők és mezőgazdasági-ipari társadalmakban élő leszármazottaik között, hogy a gyűjtögetők nagyon kevés tárggyal rendelkeztek, és ezek aránylag mérsékelt szerepet játszottak az életükben. Egy modern jóléti társadalom egyede élete során több millió dolgot birtokol – autóktól és házaktól kezdve

eldobható pelenkákig és tejesdobozokig bezárólag. Alig van olyan tevékenység, hiedelem vagy akár érzelem, amit nem általunk kieszelt tárgyak közvetítenek. Étkezési szokásainkat például tárgyak egész tömkelege szolgálja, kanalaktól és poharaktól egészen a géntechnológiai laborokig és gigantikus óceánjáró hajókig. A játékhoz is tömérdek eszközt használunk, játékkártyáktól 100 ezres stadionokig. Romantikus és szexuális kapcsolatainkon fürtökben lógnak a gyűrűk, ágyak, szép ruhák, izgató fehérneműk, óvszerek, divatos éttermek, olcsó motelek, reptéri várók, házasságkötő termek és ételszállító cégek. A vallások gótikus templomok, muszlim mecsetek, hindu ashramok, Tóra-tekercsek, tibeti imamalmok, reverendák, gyertyák, tömjén, karácsonyfák, sírkövek és ikonok formájában hozzák be életünkbe a szentséget.

Nem is igen vesszük addig észre, mennyi tárgyunk van, amíg költözéskor át nem kell szállítani őket máshová. A gyűjtögetők havonta, hetente, néha naponta költöztek, és csak azt vitték magukkal, amit a hátukon el bírtak cipelni. Nem voltak költöztetőcégek, teherautók, de még hátasállatok sem, hogy átvegyék a teher egy részét. Következésképpen az emberek csak a legszükségesebbeket birtokolták. Ebből észszerűen adódik a feltételezés, hogy mentális, vallásos és érzelmi életük nagy részében nem vettek részt tárgyak. Egy 100 ezer év múlva dolgozó régész elég jó képet alkothatna a muszlim hitről és annak gyakorlásáról egy mecset romjai közül kiásott számtalan tárgy alapján. Az ősi vadászó-gyűjtögető emberek hitét és rituáléit azonban nagyrészt reménytelenül próbáljuk megérteni. Körülbelül ugyanazzal a dilemmával állunk szemben, amivel egy jövőbeli történész állna, ha a 21. századi tinédzserek szociális életét kizárólag a postai levelezésük maradványaiból próbálná megfejteni – mivel nem maradna feljegyzés a telefonbeszélgetéseikről, e-mailjeikről, blogjaikról és SMS-eikről.

A tárgyakra való hagyatkozás tehát eltorzítja az ősi vadászó-gyűjtögető életmódról alkotott képet. Ezt például úgy orvosolhatjuk, ha szemügyre vesszük a mai gyűjtögető társadalmakat. Ezeket közvetlenül, antropológiai megfigyelés útján tanulmányozhatjuk. Jó okunk van azonban az óvatosságra, ha a mai gyűjtögető társadalmakból próbálunk következtetni az ősiekre.

Először is, minden máig fennmaradt gyűjtögető társadalmat befolyásoltak a szomszédságukban élő mezőgazdasági és ipari társadalmak. Következésképpen kockázatos dolog azt feltételezni, hogy ami igaz rájuk, az igaz volt több 10 ezer évvel ezelőtt is.

Másodszor, a mai gyűjtögető társadalmak leginkább nehéz éghajlati körülmények között, és barátságtalan, mezőgazdasági művelésre nem alkalmas vidékeken maradtak fenn. A Kalahári-sivataghoz hasonló helyek extrém körülményeihez alkalmazkodott társadalmak valószínűleg félrevezető modellt szolgáltatnának például a Jangce-folyó termékeny völgyében élt társadalmak megértéséhez. Leginkább azért, mert a Kalahári-sivataghoz hasonló helyeken jóval kisebb a népsűrűség, mint az ősi Jangce környékén volt, ami kulcsfontosságú kérdéseket befolyásol az emberi hordák méretét, struktúráját, illetve egymáshoz való viszonyát illetően.

Harmadszor, a vadászó-gyűjtögető társadalmak legszembeszökőbb jellemzője az, hogy mennyire különböznek egymástól. Nem csupán attól függően, hogy a világ mely pontján élnek, hanem egyazon régión belül is. Jó példa erre az a hatalmas változatosság, amelyet az első európai telepesek az ausztráliai őslakosok között találtak. A brit hódítást megelőzően 300-700 ezer vadászó-gyűjtögető ember élt a kontinensen 200-600 törzsben, amelyek mindegyike még további hordákra oszlott.[8] Minden törzs saját nyelvvel, vallással, normákkal és szokásokkal rendelkezett. Dél-Ausztráliában, a mai Adelaide környékén patrilineáris klánok éltek, amelyek apai ágon tartották számon a leszármazást. Ezek a klánok szigorúan területi alapon csoportosultak törzsekbe. Ezzel szemben egyes észak-ausztráliai törzsek nagyobb fontosságot tulajdonítottak egy személy anyai felmenőinek, és az illető törzsi hovatartozása nem az élőhelyétől, hanem a totemjétől függött.

Ezek alapján feltételezhető, hogy az ősi vadászó-gyűjtögető népek kulturális változatossága ugyanilyen lenyűgöző volt, és hogy a világot a mezőgazdasági forradalom előestéjén benépesítő 5-8 millió gyűjtögető több ezer különböző törzsre oszlott, több ezer különféle nyelvvel és kultúrával.[9] Végül is ez volt a kognitív forradalom egyik legfőbb öröksége. A fikció megjelenésének köszönhetően azonos genetikai készlettel rendelkező, hasonló ökológiai feltételek között élő emberek is képesek voltak eltérő képzeletbeli valóságokat létrehozni, amelyek eltérő normák és értékek képében testesültek meg.

Például minden okunk megvan azt hinni, hogy egy 30 ezer éve az oxfordi egyetem helyén élt gyűjtögető horda más nyelvet beszélt, mint azok, akik a cambridge-i egyetem helyén éltek. Az egyik horda lehetett harcias, míg a másik békés. Lehet, hogy az oxfordi horda kommunában élt, míg a cam-

bridge-i nukleáris családokra oszlott. Az oxfordiak hosszú órákat tölthettek védőszellemeik faszobrainak faragásával, míg cambridge-i kortársaik esetleg tánc segítségével imádkoztak. Az előbbiek talán hittek a lélekvándorlásban, míg az utóbbiak nem. Az egyik társadalomban elfogadott lehetett az azonos neműek szexuális kapcsolata, míg a másikban tabunak számíthatott.

Más szóval, míg a mai vadászó-gyűjtögető népek antropológiai megfigyelése segíthet az ősi gyűjtögetők rendelkezésére álló egyes lehetőségek megértésében, a lehetőségek ősi horizontja sokkalta szélesebb volt, és ennek nagy része rejtve marad a mi szemünk elől.[2] A *Homo sapiens* „természetes életmódjáról" folytatott heves viták szem elől tévesztik a lényeget. A kognitív forradalom óta a sapiensnek nincsen egyetlen meghatározott életmódja. Csupán kulturális választás van a lehetőségek szédítően széles palettájáról.

Az eredeti jóléti társadalom

Milyen általános megállapításokat tehetünk mindennek ellenére az életről a mezőgazdaság előtti világban? Azt nagy biztonsággal kijelenthetjük, hogy az emberiség nagy része kis, néhány tucat, vagy legfeljebb néhány száz egyedet számláló hordákban élt, és ezen egyedek mindegyike ember volt. Ez utóbbit fontos külön megjegyezni, mert egyáltalán nem egyértelmű. A mezőgazdasági és ipari társadalmak legtöbb tagja ugyanis háziállat. Persze nem egyenrangúak a gazdájukkal, de attól még tagok. Ma az Új-Zélandnak nevezett társadalmat 4,5 millió sapiens és 50 millió birka alkotja.

Ez alól az általános szabály alól egyetlen kivétel van: a kutya. A kutya volt az első állat, amelyet a *Homo sapiens* háziasított, mégpedig a mezőgazdasági forradalom előtt. A konkrét időponton vitatkoznak a szakértők, de kétségbevonhatatlan bizonyítékunk van arra, hogy 15 évvel ezelőtt már léteztek háziasított kutyák. Lehetséges azonban, hogy már évezredekkel korábban csatlakoztak az emberfalkához.

6. ábra. Az első házi kedvenc? Tizenkétezer éves sír Észak-Izraelből (The Prehistoric Man Museum, Ma'yan Baruch kibuc). Egy 50 év körüli nő csontvázát találták benne, mellette pedig egy kutyakölyökét (jobb felső sarok). A kiskutyát a nő fejéhez közel temették el. A nő bal keze olyan tartásban pihen a kutya testén, ami érzelmi kapcsolatra utalhat. Természetesen vannak más lehetséges magyarázatok is. A kutyakölyök lehetett például ajándék is a túlvilág kapuőrének

A kutyákat vadászathoz, harchoz, illetve a vadállatok és emberi behatolók elleni riasztórendszerként használták. A nemzedékek során a két faj úgy fejlődött, hogy jól tudjanak kommunikálni egymással. Az emberek szükségleteire és érzéseire fogékonyabb kutyák több törődést és ennivalót kaptak, így jobb eséllyel maradtak életben. Ezzel egy időben a kutyák is megtanulták a szükségleteiknek megfelelően manipulálni az embert. A 15 ezer éves kötelék sokkal mélyebb megértést és ragaszkodást alakított ki az ember és a kutya, mint az ember és bármely más állat között.[10] Olyan esetekről is tudunk, amikor az elpusztult kutyákat szertartásosan eltemették, hasonlóan az emberekhez.

Egy-egy horda tagjai bensőségesen ismerték egymást, egész életükben rokonok és barátok vették körül őket. Az egyedüllét és a magánélet ritkaság volt. A szomszédos hordák valószínűleg versengtek az erőforrásokért, sőt harcoltak is egymással, de előfordultak baráti kapcsolatok is. Volt, hogy ta-

gokat cseréltek, közösen vadásztak, ritka luxuscikkekkel kereskedtek, politikai szövetségeket kötöttek, vagy nagy vallási ünnepségeket tartottak. Ez az együttműködés a *Homo sapiens* egyik fontos védjegye volt, és behozhatatlan előnyt adott neki más emberfajokkal szemben. A szomszédos hordák közötti kapcsolat néha olyan szorossá vált, hogy egyetlen törzzsé olvadtak össze, egy nyelven beszéltek, közös mítoszokon, normákon és értékeken osztoztak.

Nem szabad azonban túlbecsülnünk az ilyen külső kapcsolatok fontosságát. Még ha válság idején a szomszédos hordák közelebb kerültek is egymáshoz, és még ha néha össze is gyűltek együtt vadászni vagy lakomázni, idejük döntő többségét mégis teljes elszigeteltségben és függetlenségben töltötték. A kereskedelem leginkább presztízstárgyakra, kagylókra, borostyánra és festékanyagokra szorítkozott. Nincs nyoma annak, hogy az emberek olyan nyersanyagokkal is kereskedtek volna, mint a gyümölcs vagy a hús, sem arra, hogy egy-egy horda fennmaradása egy másiktól importált árutól függött volna. A szociopolitikai kapcsolatok is meglehetősen szórványosak voltak. A törzs nem szolgált állandó politikai keretként, és ha voltak is rendszeres gyülekezőhelyek, állandó városok vagy intézmények nem. Az átlagember hónapokig nem látott vagy hallott olyasvalakit, aki nem az ő hordájába tartozott, és egész életében nem találkozott néhány száznál több emberrel. A sapienspopuláció óriási területen terjedt el, de ritkásan. A mezőgazdasági forradalom előtt a bolygó teljes emberi népessége sem volt akkora, mint a mai Magyarország lakossága.

A legtöbb sapienshorda folyamatosan vándorolt, élelem után kutatva. Mozgásukat az évszakok változása, az állatok éves vándorlása, és a növények növekedési ciklusa befolyásolta. Általában ugyanazon a néhány tucat és néhány száz négyzetkilométer közötti területen vándoroltak fel-alá.

Olykor-olykor a hordák elhagyták szűkebb környezetüket, és új vidékeket fedeztek fel, leginkább valamilyen természeti csapás, erőszakos konfliktus vagy demográfiai nyomás hatására, esetleg egy karizmatikus vezető kezdeményezésére. Ezek a vándorlások hajtották az ember elterjedését az egész világon. Ha egy gyűjtögető horda minden 40 évben kettévált, és a leszakadók 100 kilométernyit vándoroltak kelet felé, a Kelet-Afrikától Kínáig tartó távolságot 10 ezer év alatt sikerült megtenni.

Kivételes esetekben, amikor az élelemforrások különösen gazdagok voltak, a hordák időszakos, vagy akár állandó táborhelyeken is letelepedhettek. Az élelem kiszárítása, megfüstölése vagy (a sarkvidéki területeken) fagyasz-

tása ugyancsak lehetővé tette a hosszabb tartózkodást egy helyen. A halban és vízimadarakban gazdag partvidékeken az emberek állandó halászfalvakat alapítottak – ezek voltak az első állandó települések a történelemben, jóval a mezőgazdasági forradalom előtt. Az indonéz szigetek partjain már 45 ezer évvel ezelőtt megjelenhettek halászfalvak. Ezek lehettek a kiindulópontjai a *Homo sapiens* első tengerentúli vállalkozásának: Ausztrália meghódításának.

A legtöbb környezetben a sapienshordák meglehetősen rugalmas, a környezethez alkalmazkodó módon táplálkoztak. Termeszek után kotorásztak, bogyót szedtek, gyökereket ástak ki, nyúlra, bölényre vagy mamutra vadásztak. A „vadászó ember" népszerű figurájával ellentétben a sapiens fő tevékenysége a gyűjtögetés volt, és ez biztosította számára a legtöbb kalóriát, nem beszélve az olyan nyersanyagokról, mint a kovakő, a fa és a bambusz.

A sapiens nem csupán élelmet és nyersanyagot gyűjtögetett. Hanem ismereteket is. A túléléshez részletes mentális térképre volt szüksége az élőhelyéről. A napi élelemkeresés hatékonyságának maximalizálásához ismernie kellett minden növény növekedési mintáját és minden állat szokásait. Tudnia kellett, mely élelmiszerek táplálók, melyektől lesz beteg, és melyeket használhat gyógyszerként. Ismernie kellett az évszakok változását, és tudnia, milyen figyelmeztető jelek előzik meg a vihart vagy az aszályt. Felmértek minden patakot, minden diófát, minden medvebarlangot és minden kovakő-lelőhelyet a közelben. Minden egyednek tudnia kellett kőkést készíteni, az elszakadt ruhát megjavítani, nyúlcsapdát állítani, és meg kellett tanulnia, mi a teendő lavina, kígyómarás, vagy egy éhes oroszlán támadása esetén. Mindezen képességek elsajátítása évekig tartó tanulást és gyakorlást igényelt. Az átlagos ősi gyűjtögető percek alatt képes volt lándzsahegyet készíteni egy kovakődarabból. Ha mi megpróbáljuk ezt utánozni, általában csúfos kudarcot vallunk. Legtöbbünkből hiányzik a kova és a bazalt hasadási tulajdonságainak ismerete, illetve a precíz megmunkálásukhoz szükséges finommotoros képesség.

Más szavakkal, az átlagos gyűjtögető kiterjedtebb, mélyebb és változatosabb tudással bírt közvetlen környezetéről, mint mai leszármazottainak többsége. A mai ipari társadalmakban az emberek legtöbbjének nem kell ennyit

tudnia a természet világáról ahhoz, hogy életben maradjon. Mit kell valójában tudnunk ahhoz, hogy boldoguljunk informatikusként, biztosítási ügynökként, történelemtanárként vagy gyári munkásként? A saját szakterületünkről elég sokat, az élethez szükséges dolgok nagy részét azonban vakon más szakemberekre bízzuk, akiknek a tudása ugyancsak egy kis területre korlátozódik. Az emberi közösség sokkal többet tud ma, mint amennyit az őskori hordák tudtak. Egyéni szinten azonban az ősi gyűjtögetők voltak minden idők legműveltebb és legképzettebb emberei.

Vannak arra utaló nyomok, hogy a sapiens átlagos agymérete valójában csökkent a gyűjtögetés kora óta.[11] Abban az időben a túlélés kiváló mentális képességeket kívánt meg mindenkitől. Mikor aztán megjelent a mezőgazdaság és az ipar, az emberek egyre inkább támaszkodhattak mások képességeire a fennmaradás érdekében, és megszaporodtak a „tökéletleneknek való" munkakörök. Az ember vízhordóként dolgozva, vagy egy futószalag mellett állva is életben maradhatott, és továbbadhatta jelentéktelen génjeit a következő nemzedéknek.

A gyűjtögetők nem csupán az állatok, növények és tárgyak őket körülvevő világát ismerték ki, hanem saját testük és érzékeik belső világát is. A legkisebb mozgásra is figyeltek a fűben, hogy megtudják, nem egy kígyó ólálkodik-e ott. Aprólékosan szemügyre vették a fák lombját, hogy megtalálják a gyümölcsöket, méhkaptárokat és madárfészkeket. A lehető legkisebb erőfeszítéssel és zajjal mozogtak, és tudták, hogy kell a leghatékonyabb módon ülni, sétálni és futni. Testük állandó és változatos használatától olyan szívósak voltak, akár egy mai maratoni futó. Olyan testi ügyességgel rendelkeztek, amelyet a mai ember többéves jógázással vagy tajcsizással sem tudna elérni.

A vadászó-gyűjtögető életmód régióról régióra és évszakról évszakra jelentősen változott, de egészében véve a gyűjtögetők élete kényelmesebb és kielégítőbb volt, mint az őket követő parasztok, pásztorok, munkások és hivatali dolgozók többségéé.

Míg a mai jóléti társadalmakban az emberek átlagosan heti 40-45 órát, a fejlődő országokban pedig 60-80 órát töltenek munkával, a legellenségesebb

környezetben – például a Kalahári-sivatagban – élő vadászó-gyűjtögető emberek sem dolgoznak többet 35-45 óránál egy héten. Három napból csak egyen vadásznak, a gyűjtögetés pedig csupán napi 3-6 órát vesz igénybe. Normális körülmények között ez elég a horda táplálásához. Könnyen lehet, hogy az ősi vadászó-gyűjtögető emberek, akik a Kalahárinál termékenyebb vidéken éltek, még ennél is kevesebb időt töltöttek az élelem és a nyersanyagok beszerzésével. Mindennek tetejébe még a házimunkával is kevesebbet bajlódtak. Nem kellett mosogatniuk, porszívózniuk, pelenkát cserélniük vagy számlákat fizetniük.

A gyűjtögetésen alapuló gazdaság a legtöbb embernek jóval érdekesebb életet biztosított, mint a mezőgazdaság vagy az ipar. Ma egy kínai gyári munkás reggel hét óra tájban megy el otthonról, elverekszi magát a szennyezett utcákon a munkahelyéig, ahol minden nap ugyanazt a gépet kezeli, ugyanúgy, tíz hosszú, agyzsibbasztó órán keresztül, majd este hét óra tájékán ér haza, hogy elmosogasson és kimosson. Harmincezer éve egy kínai gyűjtögető, mondjuk, reggel nyolckor hagyta el társaival a tábort. Bejárták a közeli erdőket és mezőket, gombát szedtek, ehető gyökereket ástak ki a földből, békát fogtak, és ha úgy hozta a helyzet, elfutottak egy-egy tigris elől. Kora délutánra visszaértek a táborba, és nekiláthattak az ebédkészítésnek. Így rengeteg idejük maradt a pletykálkodásra, történetmesélésre, játékra a gyerekekkel, vagy egyszerűen lazításra. Persze volt, hogy elkapta őket a tigris, vagy megmarta a kígyó, másfelől viszont nem kellett tartaniuk autóbalesetektől vagy az ipari szennyezéstől.

A legtöbb helyen és időben a gyűjtögetés ideális étrendet biztosított. Ez nem túl meglepő – több 100 ezer évig ez volt az ember természetes étrendje, és a szervezetünk ehhez alkalmazkodott. A fosszilizálódott csontvázakból nyert bizonyítékok alapján az ősi gyűjtögetőket nemigen sújtotta éhezés vagy alultápláltság, és alapvetően magasabbak és egészségesebbek voltak, mint földművelő utódaik. Az átlagos várható élettartam mindössze 30-40 év volt, ezt azonban leginkább a magas gyermekhalandóság okozta. Azoknak a gyerekeknek, akik átvészelték az első viszontagságos éveket, jó esélyük volt, hogy megérjék a hatvanat, egyesek pedig akár a nyolcvanas éveikig is éltek. A mai gyűjtögetők között a 45 éves nők még úgy 20 évben reménykedhetnek, és a népességnek mintegy 5-8 százaléka 60 év fölötti.[12]

A gyűjtögetők sikerének titka, ami megóvta őket az éhezéstől és az alultápláltságtól, a változatos étrend volt. A földművelők étrendje általában be-

határolt és kiegyensúlyozatlan. Egy mezőgazdaságból élő populáció, különösen a premodern időkben, a kalóriák jó részét egyetlen növényből – pl. búzából, burgonyából vagy rizsből – nyerte, amelyek mindegyikéből hiányzik az ember számára szükséges vitaminok, ásványok és egyéb tápanyagok egy része. A régi Kínában egy tipikus paraszt rizst reggelizett, ebédelt és vacsorázott. Ha szerencsés volt, ugyanerre számíthatott a következő napon is. Az ősi gyűjtögetők ellenben vagy egytucatnyi különböző élelmiszert fogyasztottak rendszeresen. A paraszt gyűjtögető ük-ük-ükanyja mondjuk bogyókat és gombákat evett reggelire, gyümölcsöt, csigát és teknőst ebédre, majd nyulat vadhagymával vacsorára. A másnapi menü pedig valami egészen más volt. Ez a változatosság minden szükséges tápanyagot biztosított a számára.

Ezenkívül, mivel nem függtek egyetlenegy fajta ételtől, kisebb valószínűséggel érintette őket károsan, ha valamilyen élelemforráshoz nem jutottak hozzá. A mezőgazdasági társadalmakat éhínség tizedeli, ha az aszály, a tűz vagy a földrengés elpusztítja az évi rizs-vagy burgonyatermést. Nyilván a gyűjtögető közösségek sem voltak immunisak a természeti katasztrófákra, és időnként őket is szükség és éhség kínozta, de általában sokkal könnyebben megküzdöttek az efféle csapásokkal. Ha elveszítették valamelyik alapvető élelmiszerüket, gyűjtögethettek vagy vadászhattak más fajokat, esetleg továbbállhattak egy kevésbé károsodott területre.

Az ősi gyűjtögetők nem szenvedtek annyira a járványoktól sem. A mezőgazdasági és ipari társadalmakat sújtó fertőző betegségek (például a himlő, a kanyaró és a tuberkulózis) nagy része háziállatoktól származik, és az emberre csak a mezőgazdasági forradalom után terjedt át. Az ősi gyűjtögetőket, akik csupán a kutyát háziasították, mindezek nem veszélyeztették. Emellett a mezőgazdasági és ipari társadalmakban a legtöbb ember sűrűn lakott, nem higiénikus, állandó településeken élt – ezek pedig a betegségek melegágyai. A gyűjtögetők kis hordákban járták a vidéket, így nem terjedhetett el köztük a járvány.

Az egészséges és változatos étrend, az aránylag rövid munkahét és a fertőző betegségek ritkasága sok szakembert arra sarkallt, hogy a mezőgazdaság előtti gyűjtögető társadalmat mint az „eredeti jóléti társadalmat” határozza

meg. Ugyanakkor hiba volna idealizálni őseink életét. Noha jobb életet éltek, mint a mezőgazdasági és ipari társadalmakban a legtöbb ember, a világuk így is lehetett mostoha és kegyetlen. Nem voltak ritkák az ínséges és kemény időszakok, és egy ma aprónak számító baleset akkoriban a halálos ítéletet is jelenthette. A legtöbben élvezték a vándorló horda nyújtotta bensőségességet, azok a szerencsétlenek azonban, akik magukra vonták társaik gúnyolódását vagy ellenségességét, valószínűleg rettentően szenvedtek. A mai gyűjtögetők esetenként magukra hagyják, sőt meg is ölik az öreg vagy rokkant embereket, akik nem képesek lépést tartani a hordával. De meggyilkolhatják a nem kívánt csecsemőket is, sőt tudunk vallási indíttatású emberáldozatokról.

Az 1960-as évekig Paraguayban élt, vadászó-gyűjtögető ache indiánok bepillantást nyújthatnak a gyűjtögető lét sötét oldalába. Mikor a horda egy nagyra becsült tagja meghalt, az achék szokásuk szerint megöltek egy kislányt is, és együtt temették el őket. Az achékat vizsgáló antropológusok feljegyeztek egy esetet, amikor az egyik horda magára hagyott egy középkorú férfit, aki megbetegedett, és képtelen volt lépést tartani a többiekkel. Otthagyták egy fa alatt. Keselyűk ültek a feje fölött, bőséges lakomában reménykedve. A férfi azonban felépült, és fürgén a horda nyomába eredt, majd utol is érte őket. Az arcát madárürülék borította, így aztán „Keselyűtrágya" lett a csúfneve.

Ha egy idős ache nő teherré vált a többiek számára, egy fiatal férfi a háta mögé lopakodott, és megölte a fejére mért baltacsapással. Egy ache férfi így beszélt a kérdezősködő antropológusoknak a dzsungelben töltött ifjúságáról: „Szokás szerint én öltem meg az öregasszonyokat. Én öltem meg a nagynéimet is [...] Az asszonyok féltek tőlem [...] Most, itt, a fehérek között, gyönge lettem." A haj nélkül született csecsemőkkel, akiket alulfejlettnek tartottak, nyomban végeztek. Egy nő elmesélte, hogy az első gyermekét megölték, mert lány volt, és a férfiak a hordában nem akartak több lányt. Máskor egy férfi azért gyilkolt meg egy kisfiút, mert „rossz kedve volt, a gyerek meg sírt". Egy másik gyereket azért temettek el élve, mert „ez mulatságosan festett, és a többi gyerek nevetett rajta".[13]

Ennek ellenére vigyáznunk kell, nehogy elhamarkodottan ítéljük meg az achékat. Az évekig köztük élő antropológusok arról számolnak be, hogy a felnőttek közötti erőszak nagyon ritka volt. A nők és férfiak is tetszésük szerint válthattak partnert. Folyton mosolyogtak és nevettek, nem volt vezetői

hierarchiájuk, és általában őrizkedtek a mások fölötti hatalmaskodástól. Rendkívül nagylelkűen bántak csekély számú vagyontárgyukkal, és nem voltak a siker vagy a gazdagság megszállottjai. Az életben a legtöbbre a jó szociális kapcsolatokat és az igaz barátságot tartották.[14] A gyerekek, betegek és idősek megölésére úgy tekintettek, ahogy ma sokan az abortuszra és az eutanáziára tekintenek. Azt is meg kell jegyeznünk, hogy az achékat könyörtelenül vadászták és öldösték a paraguayi farmerek. Talán az ellenség előli menekülés igénye késztette az achékat arra, hogy ilyen kivételesen durva magatartást tanúsítsanak bárkivel szemben, aki terhet jelenthetett a horda számára. Az igazság az, hogy az achék társadalma, mint minden emberi társadalom, nagyon összetett volt. Óvakodnunk kell attól, hogy felületes ismeretek alapján démonizáljuk vagy idealizáljuk. Az achék nem voltak sem angyalok, sem ördögök – emberek voltak. Ahogyan az ősi vadászó-gyűjtögető népek is.

Beszélő szellemek

Mit mondhatunk az ősi vadászó-gyűjtögető népek spirituális és mentális életéről? A gyűjtögető gazdaság alapjait néhány számszerűsíthető és objektív tényező alapján nagy biztonsággal rekonstruálhatjuk. Például kiszámolhatjuk, mennyi kalóriát kellett egy főnek naponta bevinnie az életben maradáshoz, mennyit nyerhetett egy kilogramm dióból, és mennyi diót gyűjthetett össze egy négyzetkilométernyi erdőben. Ezen adatok birtokában pedig meg tudnánk becsülni a dió viszonylagos fontosságát az akkori emberek életében.

De vajon ínyencségnek tekintették a diót, vagy afféle unalmas, mindennapi eledelnek? Hitték-e, hogy a diófában szellemek laknak? Tetszetősnek tartották-e a diólevelet? Ha egy gyűjtögető fiú valami romantikus helyre akart vinni egy gyűjtögető lányt, vajon megfelelt erre egy diófa árnyéka? A gondolat, hit és érzések világát természeténél fogva jóval nehezebb feltárni.

A legtöbb tudós egyetért abban, hogy az animista hiedelmek elterjedtek voltak az ősi gyűjtögetők körében. Az animizmus (a „lélek" vagy „szellem" jelentésű latin *anima* szóból) az a hit, hogy szinte minden hely, minden állat, növény és természeti jelenség tudattal és érzésekkel bír, és képes közvetlenül kommunikálni az emberrel. Ezért aztán az animisták hisznek benne, hogy a nagy sziklának a dombtetőn vágyai és szükségletei vannak. A sziklát feldühítheti valami, amit az emberek tettek, és boldoggá teszi valamilyen más cselekedet. A szikla megszidhatja az embereket, vagy szívességet kérhet tőlük. De az emberek is megszólíthatják a sziklát, hogy kiengeszteljék vagy megfenyegessék. De nemcsak a szikla, hanem a domb lábánál álló tölgyfa is lélekkel bír, ahogy a domb tövében futó patak, az erdei tisztáson fakadó forrás, a körülötte növő bokrok, a tisztásra vezető ösvény, és a forrásnál ivó mezei egerek, farkasok és varjak is. Az animista világban nem csak a tárgyak és élőlények rendelkeznek lélekkel. Léteznek anyagtalan entitások is – a holtak szellemei, valamint barátságos és rosszindulatú lények, olyasfélék, mint amiket ma démonoknak, tündéreknek és angyaloknak nevezünk.

Az animisták hisznek benne, hogy nincs választóvonal az emberek és egyéb lények között. Mind közvetlenül kommunikálhatnak beszéd, dal, tánc vagy szertartások útján. A vadász megszólíthatja a szarvascsordát, és kérheti, hogy egyikük áldozza fel magát. Ha a vadászat sikerrel jár, a vadász kérheti

az elejtett állatot, hogy bocsásson meg neki. Ha valaki megbetegszik, a sámán kapcsolatba léphet a betegséget okozó szellemmel, és megpróbálhatja megbékíteni vagy elkergetni. Szükség esetén más szellemekhez is folyamodhat segítségért. Mindezen kommunikációs aktusokra jellemző, hogy a megszólított entitások helyi lények. Nincsenek univerzális istenek, csak egy bizonyos szarvas, egy bizonyos fa, egy bizonyos patak, egy bizonyos szellem.

Mivel ember és más lények között nincs választóvonal, nincsen szigorú hierarchia sem. A nem emberi entitások nem csupán azért léteznek, hogy kielégítsék az emberek szükségleteit. Az ember nem mindenható isten, aki úgy igazgatja a világot, ahogy neki tetszik. A világ nem az emberek vagy másféle lények körül forog.

7. ábra. Falfestmény a lascaux-i barlangból, kb. 15-20 ezer évvel ezelőttről. Mit látunk pontosan, és mi a kép jelentése? Egyesek azt állítják, a képen egy madárfejű ember látható merev pénisszel, akit éppen megöl egy bölény. A férfi alatt ott van egy másik madár, amely a testből a halál pillanatában távozó lelket is jelképezheti. Ha így van, a kép nem egy egyszerű vadászbalesetet ábrázol, hanem az átkelést ebből a világból a következőbe. Sehogyan sem tudjuk azonban eldönteni, igaz-e ezek közül a spekulációk közül bármelyik. Igazi Rorschach-teszt ez, amely sokat elárul a modern tudósok gondolkodásáról, de nagyon keveset az ősi gyűjtögetők hiedelmeiről

Az animizmus nem egy specifikus vallás. Ezernyi különféle vallás, kultusz és hiedelem gyűjtőneve. Ami mindezeket „animistává" teszi, az a közös hozzáállás a világhoz, és az ember helyéhez a világban. Azt mondani, hogy az ősi gyűjtögetők valószínűleg animisták voltak, annyi, mintha azt mondanák, hogy a premodern mezőgazdasági társadalmak tagjai főként teisták voltak. A teizmus (a görög *theosz*, 'isten' szóból) az a nézet, hogy az univerzum rendje egy hierarchikus kapcsolaton alapul emberek, illetve isteneknek nevezett éteri lények egy kis csoportja között. Természetesen igaz az állítás, hogy a premodern mezőgazdasági társadalmak tagjai főként teisták voltak, de sem-

mi közelebbi nem derül ki belőle. A „teista” általános jelző egyaránt lefedi a zsidó rabbikat a 18. századi Lengyelországban, a boszorkányégető puritánokat a 17. századi Massachusettsben, az azték papokat a 15. századi Mexikóban, a szúfi misztikusokat a 12. századi Iránban, a 10. századi viking harcosokat, a 2. századi római legionáriusokat és az 1. századi kínai hivatalnokokat. Mindegyikük különösnek, sőt eretneknek tartotta a többiek hitét és szertartásait. Az „animista” gyűjtögetők különböző csoportjainak hite és szertartásai közt valószínűleg ugyanilyen nagy volt a különbség. Vallási gyakorlatuk zajos lehetett, ellentétekkel, reformokkal és forradalmakkal teli.

De ez az óvatos általánosítás a legtöbb, amit megengedhetünk magunknak. Az ősi spiritualitás részleteinek leírására tett minden kísérlet spekulatív lenne, mert szinte semmilyen bizonyítékból nem indulhatunk ki, és az a kevés is, amink van – néhány tárgy és barlangrajz –, számtalan módon értelmezhető. Azoknak a tudósoknak az elméletei, akik azt állítják, hogy tudják, mit éreztek a gyűjtögetők, sokkal többet árulnak el szerzőik előítéleteiről, mint a kőkorszaki vallásokról.

8. ábra. Ezeket a kéznyomokat gyűjtögetők készítették mintegy 9000 évvel ezelőtt, az argentínai „Kezek barlangjában". Olyan, mintha ezek a régóta halott kezek felénk nyúlnának a sziklából. Ez az ősi gyűjtögetők világának egyik legmegindítóbb emléke – de senki sem tudja, mit jelent

Ahelyett, hogy elméletek hegyeit emelnénk a sírokban talált tárgyak, barlangrajzok és csontszobrocskák vakondtúrása fölé, jobb becsületesnek lenni, és bevallani, hogy csak rendkívül ködös fogalmaink vannak az ősi gyűjtögetők vallásairól. Feltételezzük, hogy animisták voltak, de ez nem valami informatív. Nem tudjuk, milyen szellemekhez imádkoztak, milyen ünnepeket ültek, vagy mit tartottak tabunak. És legfőképpen nem tudjuk, milyen történeteket meséltek. Ez az emberi történelem megértésének egyik legnagyobb fehér foltja.

A gyűjtögetők szociopolitikai világa a másik terület, amelyről szinte semmit sem tudunk. Ahogy fentebb már kifejtettem, a tudósok még az alapokat illetően sem tudnak egyetértésre jutni, például olyan kérdésekben, mint a

magántulajdon, a nukleáris család vagy a monogám párkapcsolat létezése. A legvalószínűbb, hogy a különböző hordák különböző struktúrával rendelkeztek, melyek közül egyesek hierarchikusabbak és merevebbek voltak, mint mások.

1955-ben, az oroszországi Szungirban a régészek feltárták egy mamutvadász-kultúra 30 ezer éves temetkezési helyét. Az egyik sírban egy 50 év körüli férfi csontvázára bukkantak, amelyet gyöngysorok borítottak, melyeket összesen 3000 mamutagyarból faragott gyöngyszem alkotott. A halott fején rókafogakkal díszített kalap volt, a csuklóin pedig 25 mamutcsont karkötő. Az ugyanott feltárt többi sír sokkal kevesebb tárgyat tartalmazott. A tudósok arra a következtetésre jutottak, hogy a szungiri mamutvadászok hierarchikus közösségben éltek, és a halott férfi egy horda, esetleg egy teljes, több hordát magába foglaló törzs vezetője lehetett. Nem valószínű ugyanis, hogy egyetlen horda néhány tucat tagja elő tudott volna állítani ennyi sírba teendő tárgyat.

A régészek ezután egy még ennél is érdekesebb sírra bukkantak. Két csontváz feküdt benne egymás mellett. Az egyik egy 12-13 éves fiúé, a másik egy 9-10 éves kislányé volt. A fiú testét 5000 mamutcsont gyöngy borította. Ő is rókafogas kalapot, és 250 rókafoggal díszített övet viselt (a megfelelő fogakat legalább 60 róka szájából kellett összegyűjteni). A kislányt 5250 gyönggyel ékesítették fel. Mindkét gyereket szobrocskák és egyéb mamutcsont tárgyak vették körbe. Egy képzett mesterembernek (vagy mesterasszonynak) valószínűleg mintegy 45 percébe telhetett egyetlen gyöngy elkészítése. Más szóval a két gyereket borító 10 ezer gyöngy kifaragása körülbelül 7500 munkaórájába, vagyis jóval több mint 3 évébe került egy tapasztalt kézművesnek!

Igen kevéssé valószínű, hogy a szungiri gyerekek ilyen fiatal korban a mamutvadászok vezetői lettek volna. Csupán kulturális hiedelmekkel magyarázható, hogy ilyen különleges temetést kaptak. Az egyik elmélet az, hogy a szüleiknek köszönhették a rangjukat. Talán a vezető gyermekei voltak, egy olyan kultúrában, amely hitt vagy a család erejében, vagy valamilyen szigorú leszármazási rendben. Egy másik elmélet szerint a gyerekeket születésükkor valamely régóta halott szellemek megtestesüléseként azonosították. Egy harmadik szerint a temetés nem a gyerekek életükben betöltött rangjára, hanem a haláluk mikéntjére utal. Rituálisan feláldozták őket – talán éppen a vezető

temetési szertartásának részeként –, majd ünnepélyes keretek közt temették el a holttestüket.[15]

Akármi is a helyes válasz, a szungiri gyerekek az egyik legjobb bizonyítékok arra, hogy 30 ezer évvel ezelőtt a sapiens már olyan szociopolitikai kódex kidolgozására volt képes, amely messze meghaladta a DNS diktálta parancsokat, és minden más ember-és állatfaj viselkedési sémáit.

Béke vagy háború?

Végül elérkeztünk a gyűjtögető

közösségek közti háborúskodás fogas kérdéséhez. Egyes tudósok úgy képzelik, hogy a gyűjtögető társadalmak paradicsomi békében éltek, és azt állítják, hogy a háború és az erőszak csak a mezőgazdasági forradalommal jött el, amikor az emberek elkezdtek magántulajdont felhalmozni. Mások amellett kardoskodnak, hogy az ősi gyűjtögetők világa kivételesen kegyetlen és erőszakos volt. Mindkét elképzelés puszta légvár, amelyeket csupán a gyér régészeti bizonyítékok, illetve a jelenkori gyűjtögetők antropológiai megfigyelésének vékony szálai kötnek a földhöz.

Az antropológiai bizonyítékok

nagyon érdekesek, de ugyanilyen problémásak is. A mai gyűjtögetők főként elszigetelt és ellenséges környezetben élnek, például az Északi-sark vidékén vagy a Kalahári-sivatagban, ahol nagyon alacsony a népsűrűség, és csak korlátozott lehetőségek adódnak a másokkal való harcra. Ezenkívül a gyűjtögetők legújabb generációi már a modern államok fennhatóságának vannak alávetve, ami megakadályozza nagyobb szabású konfliktusok kialakulását. Az európai tudósoknak mindössze két lehetőségük volt nagy és viszonylag sűrű élő gyűjtögető

közösségeket tanulmányozni: Észak-Amerika északnyugati részén a 19. században, illetve Észak-Ausztráliában a századforduló környékén. Mind az amerikai indián, mind az ausztráliai őslakos közösségek között gyakori volt a fegyveres konfliktus. Vitatható azonban, hogy ez „mindig is” így volt-e, vagy csupán az európai terjeszkedés hatása.

A régészeti leletek ritkák és

homályosak. Milyen árulkodó nyom maradhat egy több 10 ezer évvel ezelőtt vívott háború után? Akkor még nem voltak erődítmények és falak, töl-

tényhüvelyek, de még kardok és pajzsok sem. Egy ősi lándzsahegyet használhattak háborúban, de ugyanúgy vadászathoz is. A megkövesedett emberi csontokat sem kevésbé nehéz értelmezni. Egy törés utalhat háborús sérülésre, de balesetre is. A törések és vágások hiánya egy csontvázon szintén nem bizonyíték arra, hogy az illető

személy nem erőszakos halált halt. Halált okozhat a lágy szöveteket ért trauma is, ami nem hagy nyomot a csontokon. Sőt, még ennél is fontosabb, hogy az

iparosodás előtti háborúk áldozatainak 90 százalékával az éhezés, a hideg vagy betegség végzett, nem pedig fegyver. Képzeljük el, hogy 30 ezer évvel ezelőtt az egyik törzs legyőzte a másikat, és elűzte az áhított területről. A döntő

csatában a vesztes törzs 10 tagja esett el. Majd a következő évben újabb százat vitt el az éhínség, a hideg és a betegségek. A 110 csontvázra rábukkanó régészek túl könnyen juthatnak arra a következtetésre, hogy legtöbbjük valamilyen természeti katasztrófának esett áldozatul. Hogy is lehetnének képesek megmondani, hogy valamennyien egy kegyetlen háború áldozatai?

Ezt a figyelmeztetést követően

rátérhetünk a régészeti leletekre. Portugáliában felmérést végeztek, amely 400, közvetlenül a mezőgazdasági forradalmat megelőző időkből származó csontvázat érintett. Csupán kettőn látszottak erőszak egyértelmű nyomai. Egy hasonló, ugyancsak 400, szintén ilyen korú csontvázon folytatott vizsgálat Izraelben egyetlenegy koponyán talált egyetlenegy repedést, amelyet okozhatott emberi erőszak. Egy harmadik, szintén 400 csontvázon végzett felmérés a Duna völgyének különböző mezőgazdaság előtti régészeti lelőhelyein 18 csontvázon találta nyomát erőszaknak. Négyszázból 18 nem hangzik soknak, de valójában nagyon magas arány. Ha valóban mind a 18 ember erőszakos halált halt, az azt jelenti, hogy az őskori Duna völgyében a halálesetek mintegy 4,5 százalékát emberi erőszak okozta. Ma a globális átlag, a háborúkat és a bűnözést is beleszámítva, 1,5

százalék körül van. Még a 20. században is az emberhalálok mindössze 5

százalékát okozták más emberek – pedig ez a század hozta a történelem legvéresebb háborúit és legnagyobb népirtásait. Ha tehát a leleteken megfigyelt arány tipikus, akkor a Duna völgyében az őskor éppolyan erőszakos volt, mint a 20. század.[3]

A Duna völgyében talált lehangoló

leleteket egy sor más területen talált, ugyanilyen lehangoló lelet támasztja alá. A szudáni Dzsebel Szahabában feltártak egy 59 csontvázat tartalmazó 12

ezer éves temetőt. Huszonnégy csontvázba ágyazódva vagy közelében heverve találtak nyíl-és lándzsahegyeket, ami a testek 40 százalékát jelenti. Egy nő

csontvázán 12 sérülés volt látható. A bajorországi Ofnet-barlangban 38

gyűjtögető maradványait fedezték fel a régészek, leginkább nőkét és gyerekekét, akiket két sírgödörbe dobáltak bele. A csontvázak fele, köztük gyerekek és csecsemők maradványai is, egyértelműen emberi fegyverek, bunkósbotok és kések nyomait viselte magán. Az erőszak legsúlyosabb jelei azon a néhány csontvázon voltak megfigyelhetők, amelyek felnőtt férfiaktól származtak. Ofnetben minden valószínűség szerint lemészároltak egy teljes gyűjtögető hordát.

Melyik reprezentálja jobban a

gyűjtögetők világát: az Izraelben és Portugáliában talált békés temetők, vagy a Dzsebel Szahaba-i és ofneti mészárszék? A válasz az, hogy egyik sem. Ahogyan a gyűjtögetők a széles skáláját képviselték a vallásoknak és társadalmi berendezkedéseknek, ugyanilyen széles skáláját képviselhették az erőszakosság mértékének is. Míg bizonyos helyeken és időkben béke és nyugalom uralkodott, addig máskor és máshol egymást érhették a véres konfliktusok.[16]

A csend függönye

Ha az ősi gyűjtögetők életét már

nagy vonalakban is nehéz rekonstruálni, az egyes részleteket lehetetlen. Mikor egy sapienshorda először hatolt be egy Neander-völgyiek lakta völgybe, lélegzetelállító történelmi dráma vette kezdetét. Sajnos semmi nem maradhatott fenn egy ilyen találkozásról, leszámítva legjobb esetben néhány megkövesedett csontot és néhány kőeszközt, amelyeket a tudósok legbuzgóbb faggatása sem tud szóra bírni. Nyerhetünk általuk információt az emberi anatómiára, technológiára, étrendre és talán a társadalmi struktúrára vonatkozóan is.

Semmit nem árulnak el azonban a szomszédos sapienshordák között köttetett politikai szövetségekről, a holtak szellemeiről, akik megáldották ezt a szövetséget, vagy a gyöngyökről, amelyeket esetleg azért adtak át a

varázslónak, hogy biztosítsa a szellemek áldását.

A csendnek ez a függönye évek

tízezreit takarja el a történelemből. Ezekben a hosszú évezredekben is biztosan törtek ki háborúk és forradalmak, születtek eksztatikus vallási mozgalmak, mély filozófiai elméletek és páratlan műalkotások. A gyűjtögetőknek is meglehetettek a maguk hódító Napóleonjai, akik fél Luxemburg nagyságú birodalmakon uralkodtak; korszakos tehetséggel megáldott Beethovenjei, akiknek szimfonikus zenekaruk ugyan nem volt, de mindenki szemébe könnyeket csaltak a

bambuszfurulyájukkal; és Mohamedhez hasonló prófétái, akik nem egy egyetemes teremtő isten, hanem a közelben álló tölgyfa szavait tolmácsolták. De mindez pusztán találgatás. A hallgatás függönye olyan vastag, hogy még azt sem tudhatjuk, megtörténtek-e ilyen események, nemhogy részletesen leírhassuk őket.

A tudósok hajlamosak csak azokat

a kérdéseket feltenni, amelyeket nagy valószínűséggel meg tudnak válaszolni.

Hacsak nem fedezünk fel ma még ismeretlen kutatási eszközöket, valószínűleg sosem tudjuk meg, miben hittek, vagy milyen politikai drámákat éltek át az ősi gyűjtögetők. Mégis fontos, hogy a megválaszolhatatlan kérdéseket is feltegyük, másképp még kísértésbe esünk, hogy elvessünk a történelemből 60-70 ezer évet azzal az ürüggyel, hogy „az akkor élt emberek semmi jelentőset nem tettek".

Az igazság az, hogy nagyon is

sokat tettek! Legfőképpen sokkal inkább formálták a minket körülvevő világot, mint azt a legtöbben átlátják. A szibériai tundrára, a közép-ázsiai sivatagba, vagy az amazóniai esőerdőbe látogató turisták azt hiszik, emberi kéz által érintetlen tájat látnak. Ez azonban csak illúzió. A gyűjtögetők ott jártak előttünk, és a legsűrűbb őserdőben, a legelhagyatottabb vadonban is drámai változásokat okoztak. A következő fejezet arról szól, hogyan alakították át teljes mértékben a gyűjtögetők bolygónk ökológiáját, jóval azelőtt, hogy az első mezőgazdaságból élő falu megépült. A történetmesélő sapiensek vándorló hordái jelentették a legkomolyabb és legpusztítóbb erőt, amelyet az állatvilág valaha létrehozott.

Negyedik fejezet
Az áradat

A kognitív forradalmat megelőzően

valamennyi emberfaj kizárólag az afroázsiai kontinensen élt. Igaz, néhány szigetet is benépesítettek, úszva, vagy rögtönzött tutajon leküzdve a kisebb vízi távolságokat. Flores például már 850 ezer évvel ezelőtt lakott volt. Nem voltak azonban képesek kimerészkedni a nyílt tengerre, és elérni Amerikát, Ausztráliát, vagy olyan távoli szigeteket, mint Madagaszkár, Új-Zéland és Hawaii.

A tenger jelentette akadály nem

csak az embereket, de sok más állatot és növényt is meggátolt abban, hogy elérje ezt a „külvilágot". Ennek eredményeképpen az olyan távoli vidékek organizmusai, mint Ausztrália vagy Madagaszkár, millió és millió évekig fejlődtek elszigetelten, afroázsiai rokonaiktól nagyban eltérő formákat és viselkedéseket kifejlesztve. A Föld bolygó több különböző ökoszisztémára oszlott, amelyek mindegyike más állat-és növénykészlettel rendelkezett. A *Homo sapiens* pedig arra készült, hogy véget vessen ennek a biológiai bőségnek.

A kognitív forradalmat követően a

sapiens szert tett arra a technológiára, szervezőkészségre és talán látásmódra, amely ahhoz szükségeltetett, hogy kitörjön Afroázsiából, és benépesítse a külvilágot is. Első sikere Ausztrália meghódítása volt, kb. 45 ezer évvel ezelőtt. A szakértőkön nagy a nyomás, hogy ezt megmagyarázzák. Ausztrália eléréshez az embereknek több tengerszoroson is át kellett kelniük, amelyek közül több 100

kilométernél is szélesebb, megérkezésük után pedig szinte egyik napról a másikra kellett alkalmazkodniuk egy teljesen új ökoszisztémához.

A legelfogadhatóbb elmélet szerint

mintegy 45 ezer évvel ezelőtt az indonéz szigetvilágban (amely Ázsiától és egymástól is csak szűk szorosokkal elválasztott szigetekből áll) élő sapiensek létrehozták az első tengerjáró közösségeket. Rájöttek, hogyan építsenek és irányítsanak tengeri utakra alkalmas hajókat, és nagy távolságokat bejáró halászokká, kereskedőkké és felfedezőkké váltak. Ez az emberi képességek és életmód példátlan átalakulásával is járhatott volna. Minden más emlősnek, amely a tengerbe merészkedett – fókáknak, delfineknek, tengeri teheneknek –, évezredekig kellett alakulnia, hogy speciális szervei fejlődjenek ki, és a teste áramvonalas legyen. Az indonéziai sapiensek, az afrikai szavannán élő

emberszabásúak leszármazottai úgy váltak tengerjáróvá, hogy nem kellett uszonyt növeszteniük, sem megvárniuk, míg az orruk a fejük tetejére vándorol, mint a bálnáknak. Ők hajókat építettek, és megtanulták, hogy kell kormányozni őket.

Ezek a képességek pedig lehetővé tették számukra, hogy elérjék és benépesítsék Ausztráliát.

Igaz, hogy a régészek még nem

tártak fel 45 ezer évvel ezelőtti hajókat, evezőket és halászfalvakat (nehéz is lesz, mert a vízszint emelkedése miatt most 100 méter mély óceán borítja az őskori indonéziai partokat). Az elméletet azonban így is erős közvetett bizonyítékok támasztják alá, különösen az a tény, hogy az Ausztrália benépesítését követő évezredekben a sapiens számos kis, elszigetelt szigetet hódított meg tőle északra. Ezek közül egyeseket, például Buka vagy Manus szigetét 200 kilométernyi nyílt víz választja el a legközelebbi szárazföldtől.

Nehéz elhinni, hogy bárki elérhette Manust fejlett hajó és hajóstudás nélkül.

Ahogy korábban már említettük, a szigetek, például Új-Írország és Új-Britannia közötti rendszeres tengeri kereskedelemre is szilárd bizonyítékunk van.[17]

Az első emberek utazása

Ausztráliába a történelem legfontosabb eseményeinek egyike, legalább olyan fontos, mint Kolumbusz útja Amerikába, vagy az Apollo-11-é a Holdra. Ez volt az első alkalom, hogy az embernek sikerült elhagynia az afroázsiai ökológiai rendszert – sőt az első alkalom, hogy bármilyen nagy testű szárazföldi emlős sikeresen átkelt Afroázsiából Ausztráliába. Még ennél is sokkal fontosabb volt, amit az emberiség úttörői ebben az új világban tettek. A pillanat, amikor az első vadászó-gyűjtögető ember az ausztrál partra tette a lábát, az a pillanat volt, amikor a *Homo sapiens* a tápláléklánc csúcsára került egy kontinensen, ezután pedig a Föld bolygó történetének leghalálosabb fajává vált.

Az ember addig is tanúságot tett

újfajta alkalmazkodóképességéről és viselkedéséről, a környezetre gyakorolt hatása azonban elhanyagolható volt. Látványos sikerrel költöztek új meg új környezetbe, és alkalmazkodtak azokhoz, de ezt anélkül tették, hogy azt a környezetet megváltoztatták volna. Ausztrália első telepesei, pontosabban hódítói azonban nemcsak alkalmazkodtak, hanem a felismerhetetlenségig felforgatták az ausztráliai ökoszisztémát.

Az első emberi lábnyomot a

homokos ausztrál partokon nyomban elmosták a hullámok. Mikor azonban a partra szállók folytatták útjukat a földrész belsejébe, maguk után hagytak egy másféle nyomot, amelyet soha többé nem lehetett eltörölni. Ahogy előrenyomultak, különös univerzummal találkoztak, benne ismeretlen lényekkel, köztük egy 200

kilós, 2 méteres kenguruval, és egy erszényes oroszlánnal, amely a kontinens legnagyobb ragadozója volt, akkora, mint egy mai tigris. Olyan nagy koalák motoztak a fákon, hogy aligha tartottuk volna őket aranyosnak és

dédelgetnivalónak, a síkságokon pedig a struccnál kétszer nagyobb repülésre képtelen madarak futkostak. Az aljnövényzetben sárkányszerű gyíkok és

5 méteres kígyók ólálkodtak. Az erdőket az óriás diprotodon, egy 2,5 tonnás vombat járta.

A madarakat és a hüllőket leszámítva mindezek az állatok erszényesek voltak – a kengurukhoz hasonlóan apró, magatehetetlen magzatnak adtak életet, amelyet aztán tejjel tápláltak hasi erszényükben. Az erszényes emlősök szinte ismeretlenek voltak Afrikában és Ázsiában, Ausztráliát azonban ők uralták.

Néhány ezer éven belül ezek az

óriások gyakorlatilag mind eltűntek. A 24 olyan ausztráliai állatfaj közül, amely legalább 50 kilogrammot nyomott, 23 kihalt.[18] Számos kisebb faj ugyancsak eltűnt. A teljes ausztráliai ökoszisztéma táplálékláncа szétszakadt és újrarendeződött. Évmilliók óta ez volt az ausztráliai ökoszisztémát érintő legfontosabb változás. Minderről a *Homo sapiens* tehetett volna?

A vádlott bűnös

Egyes tudósok próbálják mentegetni fajunkat, és a klímaváltozás szeszélyeit (az ilyenkor szokásos bűnbakot) hibáztatni. Mégis nehéz elhinni, hogy a *Homo sapiens* teljesen ártatlan lenne. Háromféle bizonyíték is gyengíti a klímaalibit, és erősíti azt, hogy őseink irtották ki az ausztráliai megafaunát.

Először is, noha Ausztrália éghajlata változott valamicskét az elmúlt 45 ezer évben, ez a változás nem volt túlzottan jelentős. Nem igazán érthető, hogyan okozhattak az új időjárási sémák egymagukban ilyen tömeges kihalást. Manapság nagy divat mindent a klímaváltozásra fogni, de az igazság az, hogy a Föld klímája sosem nyugszik. Állandó mozgásban van. A történelem minden egyes eseménye valamilyen klímaváltozás háttere előtt ment végbe.

Különösen gyakoriak voltak bolygónkon a lehűlési és felmelegedési ciklusok. Az utóbbi egymillió évben átlagosan 100 ezer évenként bekövetkezett egy jégkorszak. A legutóbbi kb. 75 ezer évvel ezelőttől 15 ezer évvel ezelőttig tartott. Jégkorszakhoz képest nem számított különösebben súlyosnak, és két csúcsidőszaka volt, az első mintegy 70 ezer, a második pedig kb. 20 ezer évvel ezelőtt. Az óriás diprotodon több mint 1,5 millió éve jelent meg Ausztráliában, és sikeresen átvészelt legalább tíz másik jégkorszakot. Ahogy a legutóbbi jégkorszak első, 70 ezer évvel ezelőtti csúcsidőszakát is. Akkor miért tűnt el 45 ezer éve? Persze ha a diprotodon lett volna az egyetlen nagy testű állat, amely ebben az időszakban eltűnik, lehetne szó puszta véletlenről is. Csakhogy a diprotodonokkal együtt az ausztráliai megafauna több mint 90 százalékának nyoma veszett. Ez csupán közvetett bizonyíték, de nehéz elképzelni, hogy a sapiens véletlenül éppen akkor érkezett meg Ausztráliába, amikor ezek az állatok mind halálra fagytak.[19]

Másodszor, amikor a klímaváltozás okoz tömeges kihalást, az általában a tengeri élőlényeket is ugyanúgy sújtja, mint a szárazföldieket. Nincs azonban bizonyíték arra, hogy 45 ezer évvel ezelőtt ilyen sok tengeri faj is eltűnt volna. Az emberi beavatkozással magyarázható, miért tizedelte meg a kihalási hullám az ausztráliai szárazföldi megafaunát, és kímélte meg ugyanakkor a környező óceánokét. Lenyűgöző hajózási képességeinek dacára a *Homo sapiens* túlnyomórészt a szárazföldön jelentett veszedelmet.

Harmadszor, az archetipikus ausztráliai eseményekhez hasonló kihalások újra meg újra megtörténtek a következő évezredekben – mindig akkor, amikor az emberek megtelepedtek a külvilág egy új pontján. Ezekben az esetekben a sapiens bűnössége megkérdőjelezhetetlen. Például az új-zélandi megafauna – amely egy karcolás nélkül átvészelte a 45 ezer évvel ezelőtti állítólagos „klímaváltozást" – megsemmisítő csapásokat szenvedett rögtön azután, hogy az emberek partra szálltak a szigeteken. A maorik, Új-Zéland első sapiens telepesei mintegy 800 évvel ezelőtt érkeztek meg oda. Néhány száz éven belül kipusztult a helyi megafauna zöme, a madárfajok 60 százalékával együtt.

Hasonló sorsra jutottak a Jeges-tengerben (a szibériai partoktól kb. 200 kilométerre északra) lévő Vrangel-sziget mamutjai is. A mamutok évmilliókig csak úgy hemzsegtek az északi féltekén, de ahogy a *Homo sapiens* elterjedt – először Eurázsiában, majd Észak-Amerikában –, visszahúzódtak. Tízezer évvel ezelőtt már egyetlen mamut sem élt a világon, leszámítva néhány sarkvidéki szigetet, főleg Vrangelt. A vrangeli mamutok még fennmaradtak néhány évezredig, de hirtelen eltűntek mintegy 4000 évvel ezelőtt, épp akkor, amikor az első emberek elérték a szigetet.

Ha az ausztráliai kihalás elszigetelt esemény lett volna, megengedőbbek lehetnénk a sapiensszel szemben. A történelem feljegyzései azonban a *Homo sapiens*t valóságos ökológiai sorozatgyilkoshoz teszik hasonlatossá.

Az ausztráliai telepeseknek csak a kőkorszaki technológia állt a rendelkezésére. Hogy okozhattak akkor ökológiai katasztrófát? Erre három elmélet is van, amelyek szépen egymásba illenek.

A nagy testű állatok – az ausztráliai kihalás első számú áldozatai – lassan szaporodnak. A vemhesség hosszú, egyszerre kevés utód születik, és két vemhesség között sok idő telik el. Következésképpen, ha az emberek csak néhány havonta ejtenek el egy-egy diprotodont, az is elegendő lehet ahhoz, hogy a halálozások száma meghaladja a születésekét. Néhány ezer éven belül elpusztul az utolsó, magányos diprotodon is, és vele együtt az egész faj.[20]

Valójában a diprotodonokat és Ausztrália más óriásait a méreteik ellenére nem lehetett olyan nehéz vadászni, mivel a kétlábú támadók hatalmas meglepetésként érhették őket. A különböző emberfajok 2 millió évig kóboroltak és fejlődtek Afroázsiában. Szép lassan csiszolgatták vadászmódszereiket, és körülbelül 400 ezer évvel ezelőtt kezdtek nagy testű állatokra vadászni. Afrika és Ázsia nagyvadjai megtanulták elkerülni az embert, így amikor az új csúcsragadozó – a *Homo sapiens* – színre lépett, már tudták, hogy az ilyen külsejű lényektől jobb távol maradni. Ezzel szemben az ausztráliai óriásoknak nem volt idejük ezt megtanulni. Az ember nem látszik különösebben veszedelmesnek. Nincsenek hosszú, éles fogai, sem izmos, ruganyos teste. Így aztán, mikor a diprotodon, a valaha élt legnagyobb erszényes először megpillantotta ezt a vézna majmot, csak rápillantott, és nyugodtan rágcsálta tovább a leveleket. Ezeknek az állatoknak is ki kellett volna fejleszteniük magukban az embertől való félelmet, de kihaltak, mielőtt ez sikerült volna.

A második magyarázat az, hogy mire a sapiens Ausztráliába érkezett, talán már elsajátította az égetéses gazdálkodás mesterségét. Az idegen és fenyegető környezettel szembesülve hatalmas területeken égették fel szándékosan az áthatolhatatlan bozótost és a sűrű erdőket, hogy nyílt, füves síkságokat hozzanak létre, amelyek könnyebben vadászható vadakat vonzottak, és így jobban megfeleltek az igényeiknek. Így aztán néhány kurta évezred alatt tökéletesen átalakították az ökológiát Ausztrália jelentős részein.

Ezt a nézetet támasztják alá a növényi fosszíliák. Negyvenötezer évvel ezelőtt az eukaliptuszfajok ritkák voltak Ausztráliában. A *Homo sapiens* megérkezése azonban az aranykor kezdetét jelentette számukra. Mivel az eukaliptuszok különösen ellenállók a tűzzel szemben, széles körben elszaporodhattak, míg más fák és bokrok kipusztultak.

Ez a növényzetben beállt változás hatással volt a növényevő állatokra, és a velük táplálkozó ragadozókra is. A koala, amely kizárólag eukaliptuszlevélen él, boldogan csámcsogva vonult be új élőhelyeire. Más állatok viszont szörnyen szenvedtek. Több ausztráliai táplálékklánc összeomlott, miután leggyengébb láncszemei kihaltak.[21]

A harmadik magyarázat is elismeri, hogy a vadászat és az égetés jelentős szerepet játszott a kihalásban, de hangsúlyozza, hogy a klíma szerepét sem lehet teljesen figyelmen kívül hagyni. Az ausztráliai éghajlatban mintegy 45 ezer éve bekövetkezett változások destabilizálták az ökoszisztémát, és így

különösen sérülékennyé tették. Normális körülmények között a rendszer valószínűleg magától helyreállt volna, ahogy az már korábban is sokszor megtörtént. Csakhogy az emberek éppen ebben a kritikus időszakban jelentek meg a színen, és a mélységbe taszították a törékeny ökoszisztémát. A klímaváltozás és az emberi vadászat kombinációja különösen pusztító hatással van a nagy testű állatokra, mivel különböző irányokból támadják őket. Nehéz olyan túlélési stratégiát találni, amely egyszerre sok fenyegetéssel szemben is működik.

További bizonyítékok hiányában lehetetlen dönteni a három forgatókönyv között. Jó okunk van azonban azt hinni, hogy ha a *Homo sapiens* nem vetődik el a déli kontinensre, ott még mindig élnének erszényes oroszlánok, diprotodonok és óriáskenguruk.

A lajhárok vége

Az ausztráliai megafauna kihalása

valószínűleg az első jelentős nyom volt, amelyet a *Homo sapiens* a bolygónkon hagyott. Ezt egy még nagyobb ökológiai katasztrófa követte, ezúttal Amerikában. A *Homo sapiens* volt az első és egyetlen emberfaj, amely elérte a nyugati félteke szárazföldjét, nagyjából 16 ezer évvel ezelőtt, vagyis Kr. e. 14 ezer táján. Az első amerikaiak gyalog érkeztek, amit azért tehettek meg, mert akkoriban a tengerszint olyan alacsony volt, hogy

Északkelet-Szibériát egy földhíd kötötte össze Északnyugat-Alaszkával. Nem mintha így egyszerűbb lett volna – viszontagságos volt az út, talán még keményebb, mint az Ausztráliába vezető tengeri utazás. Az átkeléshez a sapiensnek előbb meg kellett tanulnia, hogyan viselje el az Észak-Szibériában uralkodó extrém sarkvidéki körülményeket, vagyis azt, hogy télen sosem süt a nap, és a hőmérséklet mínusz 50 Celsius-fokig is süllyedhet.

Korábban egyetlen emberfajnak sem

sikerült behatolnia olyan helyre, mint amilyen Észak-Szibéria. Még a hidegtűrő

Neander-völgyiek is megmaradtak a viszonylag melegebb déli területeken. A *Homo sapiens* azonban, amelynek szervezete sokkal inkább az afrikai szavannákhoz, mint a hó és jég birodalmához idomult, zseniális megoldásokkal állt elő. Mikor a sapiens gyűjtögetők hordái hidegebb éghajlatra vándoroltak, megtanulták, hogyan készítsenek hócipőt és hőszigetelő öltözetet bőr-és bundarétegekből, amelyeket tű segítségével szorosan egymáshoz varrtak. Új fegyvereket és kifinomultabb vadásztechnikákat fejlesztettek ki, amelyek segítségével üldözhették és elejthették a mamutot, valamint a távoli észak egyéb nagyvadjait. Ahogy öltözékeik és vadászmódszereik egyre fejlődtek, úgy merészkedtek egyre beljebb és beljebb a fagyos területekre.

És ahogy haladtak észak felé, úgy fejlődtek még tovább az öltözékek, vadászstratégiák és egyéb túlélési képességek.

De mindezt miért? Minek vették be

magukat önként Szibériába? Egyes hordákat talán háború, a demográfiai nyomás vagy valamilyen természeti katasztrófa űzött északra. De voltak a vándorlásnak pozitív okai is. Ezek egyike az állati fehérje volt. A sarkvidéki területeken nyüzsögtek a jókora vadállatok, mint a rénszarvas és a mamut. Minden mamut óriási mennyiségű (a hőmérsékletből adódóan későbbi fogyasztásra lefagyasztható) hús, ízletes zsír, meleg szőrme és értékes agyar forrása volt.

Ahogy a szungiri leletek is mutatják, a mamutvadászok nem csupán fennmaradtak a fagyos északon – a közösségük virágzott. Ahogy múlt az idő, a hordák egyre nagyobb területen terjedtek el, maguk előtt hajtva a mamutokat, masztodonokat, gyapjas orrszarvúkat és rénszarvasokat. Kr. e. 14 ezer körül egyesek üldözés közben átvetődtek Északkelet-Szibériából Alaszkába. Azt persze nem tudták, hogy épp egy új világot fedeznek fel. Alaszka mamut és ember számára is pusztán Szibéria kiterjesztése volt.

A gleccserek eleinte elzárták

Alaszkát Amerika többi részétől, így legfeljebb csupán egy-két magányos felfedező kutathatta fel a déli területeket. Kr. e. 12 ezer körül azonban a globális felmelegedés megolvasztotta a jeget, és könnyebben járható átjárót nyitott. Ezen át az emberek tömegesen vonultak délre, és elterjedtek az egész kontinensen. Habár eredetileg nagyvadak vadászatához voltak hozzászokva sarkvidéki körülmények között, hamarosan elképesztően sokféle éghajlathoz és ökoszisztémához alkalmazkodtak. A szibériaiak leszármazottai megtelepedtek a keleti Egyesült Államok sűrű erdeiben, a Mississippi-delta mocsaraiban, Mexikó sivatagaiban és Közép-Amerika párálló dzsungeleiben. Egyesek az Amazonas-medence folyami világában, mások az Andok völgyeiben vertek gyökeret.

És mindezt egy-két kurta évezreden belül! Kr. e. 10 ezerre az ember Amerika legdélebbi csücskét, a Tűzföldet is benépesítette. Az Amerika területén

vívott villámháború tanúsítja a *Homo sapiens* egyedülálló zsenialitását és felülmúlhatatlan alkalmazkodóképességét. Semmilyen más állat nem terjedt el ilyen sok, ennyire különböző környezetben ilyen rövid idő alatt, gyakorlatilag ugyanazokat a géneket használva mindenütt.[22]

A sapiens letelepedése Amerikában

aligha volt vértelen. Áldozatok hosszú sorát hagyta maga után. Mikor az első

amerikaiak délnek vonultak Alaszkából Kanada és a nyugati Egyesült Államok síkságaira, mamutokkal és masztodonokkal, medve nagyságú rágcsálókkal, lovak és tevék csordáival, túlméretezett oroszlánokkal, és még vagy tucatnyi, ma már ismeretlen nagyvaddal találkoztak, köztük félelmetes kardfogú nagymacskákkal és óriás földi lajhárokkal, amelyek 8 tonnát is nyomhattak, és 6 méteresre is megnőttek. Dél-Amerika nagy testű emlősök, hüllők és madarak még színpompásabb kavalkádját nyújtotta. A két Amerika az evolúció kísérleteinek óriási laboratóriuma volt, ahol Afrikában és Ázsiában ismeretlen állatok és növények fejlődtek ki és éltek boldogan.

De csak eddig. A sapiens

megérkezésétől számított 2000 éven belül ezeknek az egyedülálló fajoknak a többsége eltűnt. A jelenlegi becslések szerint ebben a rövid időszakban Észak-Amerika a nagy testű emlősök 47 neméből 34-et veszített el. Dél-Amerika 60-ból 50-et. A kardfogú nagymacskák, amelyek több mint 30 millió évig

fennmaradtak, eltűntek, akárcsak az óriás földi lajhárok, a hatalmas oroszlánok, az amerikai lovak és tevék, az óriási rágcsálók és a mamutok.

Kihalt több ezer kisemlős-, hüllő-, madár-, sőt rovar-és élősködőfaj is (amikor kipusztultak a mamutok, a mamutkullancsok összes faja is követte őket a nemlétbe).

A paleontológusok és

zooarcheológusok – vagyis az állati maradványokat kereső és tanulmányozó tudósok – évtizedek óta kutatnak a két Amerika hegyeiben és síkságain az őstevék fosszilizálódott csontjai és az óriás földi lajhár megkövesedett ürüléke után. Mikor megtalálják, amit kerestek, ezeket a kincseket óvatosan becsomagolják és laboratóriumokba küldik, ahol minden egyes csontot és koprolitot (megkövesedett állati ürülék) aprólékosan megvizsgálnak és dátumoznak. És ezek az elemzések újra meg újra ugyanazt az eredményt hozzák: a legfrissebb trágyagolyók és tevecsontok abból az időből származnak, amikor az emberek elárasztották Amerikát, hozzávetőlegesen Kr. e. 12 ezer és Kr. e. 9000

között. A tudósok csupán egy területen fedeztek fel frissebb

trágyamaradványokat: a Karib-szigetek némelyikén, elsősorban Kubában és Hispaniolán Kr. e. 5000 környékéről származó megkövesedett földilajhárürülékre bukkantak. Vagyis pontosan abból az időből, amikor az első emberek átkeltek a Karib-tengeren, és megtelepedtek ezen a két nagyobb szigeten.

Egyes tudósok ebben az esetben is

próbálják tisztára mosni az embert, és az éghajlatváltozást okolni (amihez azt kellene feltételeznünk, hogy a Karib-szigetek éghajlata valami rejtélyes okból változatlan maradt 7000 évig, mialatt a nyugati félteke többi része felmelegedett). A trágyagolyók nyújtotta érvek azonban kivédhetetlenek. Mi vagyunk a vádlottak. Ez a megkerülhetetlen igazság. Még ha hozzájárult is a klímaváltozás, az ember tényked

Noé bárkája

Ha kombináljuk az ausztráliai és

amerikai tömeges kihalásokat, valamint hozzáadjuk a *Homo sapiens* elterjedése során Afroázsiában bekövetkező kisebb mértékű kipusztulásokat – többek között a többi emberfajét –, és azokat, amelyek akkor történtek, amikor az ősi gyűjtögetők olyan távoli szigeteken telepedtek meg, mint Kuba, arra az elkerülhetetlen következtetésre jutunk, hogy a sapiensgyarmatosítás első

hulláma az állatvilágot sújtó legnagyobb és leggyorsabb lefolyású ökológiai katasztrófák egyike volt. A legnagyobb csapást a nagy testű szőrös állatok szenvedték el. A kognitív forradalom idején a bolygó az 51 kilogrammnál nagyobb tömegű szárazföldi emlősök mintegy 200 nemének adott otthont. A mezőgazdasági forradalom idejére ebből körülbelül 100 maradt. A *Homo sapiens* kiirtotta a nagy testű állatok felét, még jóval azelőtt, hogy feltalálta volna a kereket, az írást vagy a vaseszközöket.

Ez az ökológiai tragédia a

mezőgazdasági forradalmat követően még számtalanszor megismétlődött kicsiben. A régészeti bizonyítékok szigetről szigetre ugyanazt a szomorú történetet mesélik el. A nyitójelenetben nagy testű állatok gazdag és változatos populációját láthatjuk, az embernek pedig a nyomát sem. A második jelenetben felbukkan a sapiens, amit egy-egy emberi csont, lándzsahegy, esetleg edénycserép jelez. Ezt gyorsan követi a harmadik jelenet, amelyben az emberek lépnek elő főszereplővé, és a legtöbb nagy állat, sok kicsivel egyetemben eltűnik.

Erre az egyik legismertebb példa

az afrikai szárazföldtől mintegy 400 kilométerre keletre fekvő Madagaszkár szigete. A több millió éves elszigeteltség során teljesen egyedi állatvilág

fejlődött itt ki. Többek közt a 3 méteres és majd féltonnás, repülésre képtelen elefántmadár – a legnagyobb madár a világon –, és az óriás lemur, a bolygó legnagyobb főemlőse. Ezek azonban, Madagaszkár legtöbb nagy testű állatával együtt, hirtelen eltűntek mintegy 1500 évvel ezelőtt – pontosan akkor, amikor az ember először a szigetre tette a lábát.

A Csendes-óceán térségében a

kipusztulás első hulláma Kr. e. 1500 körül vette kezdetét, amikor a polinéz földművelők megtelepedtek a Salamon-és a Fidzsi-szigeteken, valamint Új-Kaledóniában. Akarattal vagy akaratlanul madarak, rovarok, csigák és egyéb fajok százait irtották ki. Innen a kihalási hullám fokozatosan haladt kelet, dél és észak, a Csendes-óceán szíve felé, útközben eltörölve Szamoa és Tonga (Kr. e. 1200), a Marquise-szigetek (Kr. u. 100), a Húsvét-sziget, a

Cook-szigetek és Hawaii (Kr. u. 500), végül Új-Zéland (Kr. u. 1200) egyedi élővilágát.

Hasonló ökológiai katasztrófák

játszódtak le az Atlanti-és Indiai-óceánt, a Jeges-tengert és a Földközi-tengert pettyező több ezer sziget szinte mindegyikén. A régészek még a legapróbb szigeteken is találták nyomát olyan madarak, rovarok és csigák létezésének, amelyek számtalan generáción át éltek ott, majd eltűntek, amint megjelentek az első emberi telepesek. Csupán néhány mindentől távol eső sziget kerülte el egészen a modern időkig, hogy benépesítse az ember, és ezeken a szigeteken sértetlen is maradt a fauna. A Galápagos-szigeteken, hogy egy híres példát említsünk, a 19. századig nem élt ember, így megőrizték egyedi állatvilágukat, köztük az óriásteknősöket, amelyek, az ősi diprotodonokhoz hasonlóan, egyáltalán nem féltek az embertől.

A gyűjtögetők elterjedését kísérő

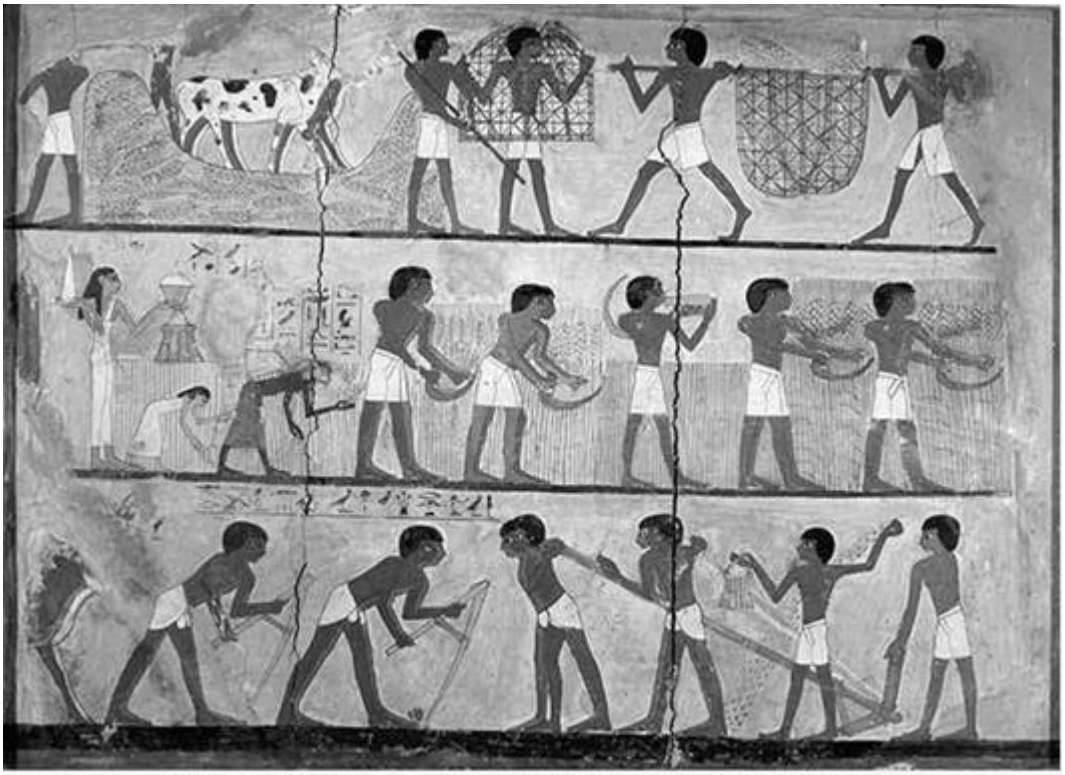
első kihalási hullámot követte a második, a földművelők elterjedésével, és mindez rávilágít a harmadik kihalási hullámra, amelyet manapság okoz az ipari tevékenység. Ne higgyenek a fanatikus természetvédőknek, akik azt állítják, hogy őseink harmóniában éltek a természettel. Már jóval az ipari

forradalom előtt a *Homo sapiens* tartotta a legtöbb növény-és állatfaj kiirtásának rekordját. Miénk a kétes dicsőség, hogy a biológia történetének leghalálosabb faja vagyunk.

Talán ha több ember tudna az első

és a második kihalási hullámról, nem lennének ilyen nagyvonalúak a harmadikkal kapcsolatban, amelynek ők is a részei. Ha tudnánk, hány fajt töröltünk el már eddig is, motiváltabbak lennénk arra, hogy megvédjük azokat, amelyek még léteznek. Különösen igaz ez a nagy testű tengeri állatokra. A szárazföldiekkel ellentétben a tengeri állatok aránylag kevéssé szenvedték meg a kognitív és a mezőgazdasági forradalmat. Most azonban sokan a kihalás szélén állnak az ipari szennyezés és a tengeri erőforrások emberi túlhasználatának következtében. Ha a dolgok a jelenlegi ütemben folynak tovább, valószínű, hogy a bálnák, cápák, tonhalak és delfinek is követik a diprotodonokat, óriás földi lajhárokat és mamutokat a nemlétbe. A világ nagy testű élőlényei közül az emberi áradatot csupán maga az ember éli túl, és a háziállatok, amelyek gályarabok lesznek Noé bárkáján.

MÁSODIK RÉSZ
A mezőgazdasági forradalom



9. ábra. Tipikus mezőgazdasági jeleneteket ábrázoló, kb. 3500 éves falfestmény egy egyiptomi sírból

Ötödik fejezet
A történelem legnagyobb csalása

Az ember 2,5 millió évig élt

növények gyűjtögetéséből és állatok vadászatából, amelyek az ő beavatkozása nélkül éltek és szaporodtak. A *Homo erectus*, a *Homo ergaster* és a Neander-völgyiek vad fügét szedtek és vadjuhra vadásztak, de nem ők döntötték el, hol verjen gyökeret a fügefa, melyik mezőn legeljen a juhnyáj, vagy melyik bakkecske melyik anyakecskét termékenyítse meg. A *Homo sapiens* Kelet-Afrikából indulva szétterjedt a Közel-Keleten, Európában és Ázsiában, végül Ausztráliában és Amerikában is – de akárhová mentek, a sapiensek is megmaradtak vad növények gyűjtögetésénél és vadállatok vadászatánál. Minek is csináltak volna mást, ha egyszer ez az életmód bőségesen elég élelmet biztosított, és társadalmi struktúrák, vallásos hitek és politikai dinamizmusok sokaságát tette lehetővé?

Mindez megváltozott úgy 10 ezer

évvel ezelőtt, amikor a sapiens elkezdte szinte minden idejét és energiáját arra fordítani, hogy néhány állat-és növényfaj életét manipulálja. Az emberek napkeltétől napnyugtáig magot vetettek, növényeket öntöztek, gazokat húztak ki a földből, és birkákat vezettek dús legelőkre. Úgy gondolták, ez a munka több gyümölcsöt, gabonát és húst biztosít számukra. Forradalom volt ez az emberi életmódban – a mezőgazdasági forradalom.

A mezőgazdaságra való átállás Kr.

e. 9500-8500 körül kezdődött, Délkelet-Törökország, Nyugat-Irán és a Földközi-tenger keleti partvidékének dombságaiban. Lassan és jól körülhatárolható területen ment végbe. A búzát és a kecskét Kr. e. 9000 táján háziasították; a borsót és a lencsét Kr. e. 8000 körül; az olajfát Kr. e. 5000

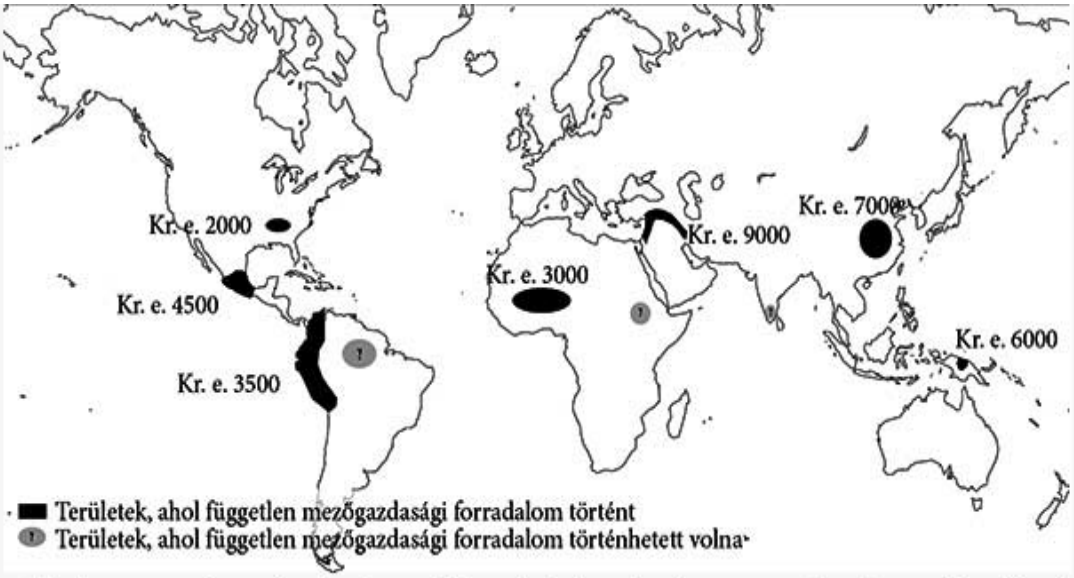
körül; a lovat Kr. e. 4000 körül; a szőlőt pedig Kr. e. 3000 körül. Egyes állatokat és növényeket, például a tevét és a kesudiót ennél is később, de a házi-

asítás fő hulláma Kr. e. 3500 tájára lezajlott. Még a mai fejlett technológia mellett is az emberiséget tápláló kalóriák 90 százaléka abból a néhány növényből származik, amelyeket őseink Kr. e. 9000 és 3500 között háziasítottak – búzából, rizsből, kukoricából, burgonyából, kölesből és árpából. Az utóbbi 2000 évben semmilyen új állatot vagy növényt nem háziasítottak. Ha az agyunk a vadászó-gyűjtögető embereké, az étrendünk a földművelőké.

A tudósok valaha úgy vélték, hogy

a mezőgazdaság a Közel-Kelet egyetlen pontjáról terjedt szét a világ négy sarkába. Ma már egyetértenek abban, hogy a földművelés és az állattenyésztés a világ más pontjain nem a Közel-Kelet mezőgazdasági forradalmának hatására, hanem tőlük teljesen függetlenül bukkant fel. A Közép-Amerikában élő emberek úgy háziasították a kukoricát és a karós babot, hogy semmit sem tudtak a közel-keleti búza-és borsótermesztésről. A dél-amerikaiak megtanulták, hogyan termesszenek burgonyát és tenyésszenek lámát, pedig fogalmuk sem volt, nemhogy a közel-keleti, de a mexikói eseményekről sem. Kína első forradalmárai háziasították a rizst, a kölest és a sertést. Észak-Amerika első kertészei beleuntak, hogy ehető tökfélék után kotorásszanak az aljnövényzetben, és úgy döntöttek, inkább termeszteni fogják azokat. Új-Guinea lakói szelídítették meg a cukornádat és a banánt, míg Nyugat-Afrika első földművelői az afrikai kölest, afrikai rizst, a cirokot és a búzát idomították saját szükségleteikhez. Ezekből az első fókuszpontokból terjedt szét a mezőgazdaság. A Krisztus utáni 1.

századra az emberek többsége már az egész világon mezőgazdász volt.



2. térkép. A mezőgazdasági forradalmak helye és ideje. Az adatok vitathatók, és a térképet folyamatosan újrarajzolják a legújabb régészeti eredményeknek megfelelően[24]

Miért tört ki mezőgazdasági

forradalom a Közel-Keleten, Kínában és Közép-Amerikában, és miért nem Ausztráliában, Alaszkában vagy Dél-Afrikában? Egyszerű az oka: a legtöbb növény-és állatfajt nem lehet háziasítani. A sapiens képes volt kiásni az ízletes szarvasgombát és vadászni a gyapjas mamutra, de ki volt zárva, hogy bármelyiküket háziasítsa. A gomba túlságosan rejtőzködő természetű volt, az óriási állat pedig túlságosan vad. Az őseink által vadászott és gyűjtögetett több ezer faj közül csupán néhány volt termesztésre vagy tenyésztésre alkalmas. Ezek a fajok bizonyos helyeken éltek, és ezek a helyek voltak azok, ahol a mezőgazdasági forradalom kitört.

A tudósok valaha úgy tartották,

hogy a mezőgazdasági forradalom nagy előrelépés volt az emberiség számára. Az emberi agy erejétől hajtott haladás történetét mesélték. Az evolúció fokozatosan egyre intelligensebb embereket termelt ki. Végül aztán az emberek olyan okosak lettek, hogy már képesek voltak megfejteni a természet titkait, ami lehetővé tette számukra, hogy megszelídítsék a birkát, és termesszék a búzát. Ahogy ez megtörtént, vidáman hagyták ott a vadászó-gyűj-

tögetők kegyetlen, veszélyes és gyakran spártai életmódját, és letelepedtek, hogy élvezzék a földművelők kellemes, kielégítő sorsát.

Mindez azonban kitaláció. Nincs

ugyanis bizonyíték arra, hogy az ember az idők során egyre intelligensebbé vált.

A gyűjtögetők már jóval a mezőgazdasági forradalom előtt ismerték a természet titkait, mivel a túlélésük múlt azon, hogy mindent tudjanak az általuk vadászott állatokról és gyűjtögetett növényekről. A mezőgazdasági forradalom nem egy könnyebb élet korát hozta el, sőt általában jóval bonyolultabbá és kevésbé kielégítővé tette a földművelők életét a gyűjtögetőkénél. A vadászó-gyűjtögető emberek izgalmasabban és változatosabban töltötték az idejüket, és kevésbé fenyegette őket az éhezés és a betegség. A mezőgazdasági forradalom természetesen megnövelte az emberiség rendelkezésére álló élelem összmennyiségét, a több étel azonban nem jelentett sem jobb étrendet, sem könnyebbséget. Jelentett azonban népességrobbanást és elkényeztetett elitet. Az átlagos földművelő többet dolgozott az átlagos gyűjtögetőnél, és cserébe rosszabb étrendet nyert. A mezőgazdasági forradalom a történelem legnagyobb csalása volt.

Ki volt ezért a felelős? Nem a

királyok, nem a papok, és nem is a kereskedők. Hanem néhány növényfaj, mint például a búza, a rizs és a burgonya. Inkább ezek a növények háziasították a *Homo sapiens*t, mint fordítva.

Képzeljük el egy pillanatra a

mezőgazdasági forradalmat a búza szempontjából! Tízezer éve ez csupán egy volt a számtalan fűféle közül, és az élőhelye a Közel-Kelet egy kis területére korlátozódott. Aztán néhány rövidke évezreddel később már világszerte termett.

A túlélés és reprodukció alapvető evolúciós kritériumai szerint a búza az egyik legsikeresebb növény a Föld történetében. Olyan területeken, mint pél-

dául Észak-Amerika széles síkságai, ahol 10 ezer éve még egyetlen búzakalász sem nőtt, most száz meg száz kilométert tehetünk meg úgy, hogy egyetlen másfajta növénnyel sem találkozunk. Világszerte mintegy 2,25 millió négyzetkilométernyi területet borít búza, vagyis Nagy-Britannia területének majdnem a tízszeresét.

Hogyan vált ez a fűféle jelentéktelenből mindenütt jelenlévővé?

Úgy, hogy a maga előnyére

manipulálta a *Homo sapiens*t. Ez az emberszabású viszonylag kényelmes vadászó-gyűjtögető életmódot folytatott mintegy 10 ezer évvel ezelőttig, aztán egyre több energiát kezdett befektetni a búzatermesztésbe. Néhány évezreden belül a világ sok táján az emberek már mást sem csináltak reggeltől estig, csak gondját viselték a búzának. Nem volt könnyű. A búza sokat követelt tőlük. A búza nem szerette a sziklákat és kavicsokat, így a sapiens kemény munkával megtisztította a mezőket. A búza nem szeretett más növényekkel osztozni a helyen, vízen és tápanyagokon, így az emberek naphosszat gyomláltak a tűző napon.

A búza megbetegedhetett, így a sapiensnek figyelnie kellett a férgekre és gombákra. A búza védtelen volt más organizmusokkal, például nyulakkal vagy sáskákkal szemben, amelyek szerettek enni belőle, így a földművelőknek őrizniük és védelmezniük kellett. A búza szomjas volt, így az emberek forrásokból és patakokból hordták a vizet, hogy öntözhessék. Éhsége még arra is rávette a sapienst, hogy állati ürüléket gyűjtsön, és azzal trágyázza a földet, amelyben a búza nőtt.

A *Homo sapiens* teste nem ilyen feladatokra fejlődött ki. Ahhoz igazodott, hogy felmásszon az almafára és gazellákat üldözzön, nem ahhoz, hogy megtisztítsa a földet a kövektől, vagy vizesvödröt cipeljen. Mindezt az ember gerince, térde, nyaka és talpíve sínylette meg. Az őskori csontvázak tanulmányozása kimutatta, hogy a mezőgazdaságra való átállás egész sereg nyavalyát zúdított az emberiségre, például a különféle sérveket és ízületi gyulladásokat. Ezenkívül az új mezőgazdasági feladatok annyi időt követeltek, hogy az emberek kénytelenek voltak állandóan a búzaföldjeik mellett lakni. Ez teljességgel átalakította az életmódjukat. Nem mi háziasítottuk a búzát. Az

háziasított minket. Hiszen mégis ki lakik házban? Nem a búza. Hanem a sapiens.

Hogyan vette rá a búza a *Homo sapiens*t arra, hogy a jobb életet feladja a nyomorúságosabbért? Mit kínált neki cserébe? Jobb étrendet nem. Ne feledjük, hogy az ember mindenevő, és rengeteg fajta élelmiszerrel képes táplálkozni. A mezőgazdasági forradalom előtt a magvak csupán kis töredékét jelentették az emberi étrendnek. A gabonán alapuló étrend szegény vitaminban és ásványi anyagokban, nehezíti az emésztést, ráadásul a fogaknak és az ínynek sem tesz jót.

A búza anyagi biztonságot sem

kínált az embernek. A földműves élete sokkal kevésbé biztonságos, mint a vadászó-gyűjtögető emberé. A gyűjtögetők tucatnyi fajra támaszkodtak a túlélés érdekében, ezért aztán tartósított élelem felhalmozása nélkül is átvészelték a szűkösebb esztendőket. Ha az egyik faj kevésbé elérhetővé vált, többet vadásztak és gyűjtögettek a többiből. A földművelő közösségek a legutóbbi időkig kalóriabevitelük jelentős részét csupán néhány fajta háziasított növényre alapozták. Sőt, sok területen csupán egyetlenegyre, például a búzára, a burgonyára vagy a rizsre. Ha elmaradt az eső, sáskarajok érkeztek, vagy valamilyen gomba megtanulta, hogyan fertőzze meg azt az egy fajt, a parasztok ezer-, sőt milliószámra vesztek oda.

Nem kínált a búza védettséget az

emberi erőszakkal szemben sem. A korai földművelők legalább olyan erőszakosak voltak, mint gyűjtögető elődeik, ha nem még inkább. Több tulajdonuk volt, és föld kellett nekik a növénytermesztéshez. A szomszédok által elrabolt termőföld a különbséget jelenthette fennmaradás és éhhalál között, így nemigen volt helye kompromisszumnak. Ha egy gyűjtögető hordát fenyegetett az erősebb vetélytárs, ők könnyedén továbbállhattak. Nehéz volt és veszélyes, de kivitelezhető. Ha egy földművelőfalut fenyegetett ellenség, a meghátrálás a földek, házak és magtárak feladását jelentette. Ez pedig sok esetben éhhalálra ítélte a menekülteket. A földművelők tehát inkább hajlottak arra, hogy megvessék a lábukat, és harcoljanak a végsőkig. Sok antropológiai és régészeti kutatás arra jutott, hogy az egyszerű földművelő közösségekben, amelyekben nem létezett a falunál és a törzsnél nagyobb politikai

szerveződés, a halálesetek 15 százalékáért, ezen belül a férfiak közötti halálesetek 25 százalékáért volt felelős az emberi erőszak. A mai Új-Guineában ugyanez az arány 30 százalék egy földművelő

közösség, a dani, és 35 egy másik, az enga törzs férfiai között. Ecuadorban a felnőtt waorani indiánok talán 50 százaléka is egy másik ember kezétől hal erőszakos halált![25] Idővel az erőszakot megfékezték valamennyire a nagyobb társadalmi szerveződések – városok, királyságok és államok. Ilyen nagy és hatékony politikai struktúrák kiépítése azonban évezredekig tartott.

A falusi élet persze biztosított

az első földműveseknek bizonyos előnyöket, így például nagyobb védelmet a vadállatokkal, az esővel és a hideggel szemben. Az átlagember számára azonban a hátrányok valószínűleg túlsúlyban voltak az előnyökhöz képest. A mai virágzó társadalmakban élő embereknek nehéz ezt elfogadni. Mivel mi jólétet és biztonságot élvezünk, és mivel jólétünk és biztonságunk alapjait a mezőgazdasági forradalom rakta le, feltételezzük, hogy a mezőgazdasági forradalom csodálatos fejlődést jelentett. Csakhogy hiba több ezer év történelmét a ma nézőpontjából megítélni. Sokkal hitelesebb az 1. századi Kínában az apja termésének pusztulása miatt az alultápláltságtól haldokló 3 éves kislány nézőpontja. Azt mondaná vajon, hogy „én ugyan haldoklom az alultápláltságtól, de megéri szenvednem, mert 2000 év múlva az embereknek rengeteg ennivalójuk lesz, és nagy, légkondicionált házakban fognak élni”?

Mit kínált akkor a búza a

földművelőknek, beleértve az alultáplált kínai kislányt? Az embereknek mint egyéneknek semmit. A *Homo sapiens*nek mint fajnak azonban igenis kínált valamit. A búzatermesztés egységnyi területen több élelmet biztosított, ezzel lehetővé tette a *Homo sapiens* számára, hogy exponenciálisan szaporodjon.

Kr. e. 13 000 táján, amikor az emberek vadászatból és gyűjtögetésből éltek, a palesztinai Jerikó oázisa körüli terület legfeljebb egyetlen, körülbelül 100

egészséges és jól táplált egyedből álló hordát tudott eltartani. Kr. e. 8500

körül, amikor a vad növények átadták a helyüket a búzaföldeknek, az oázis egy nagy, de zsúfolt, kb. 1000 lelket számláló falunak adott helyet, lakói azonban sokkal inkább szenvedtek a betegségektől és az alultápláltságtól.

Az evolúció valutája nem az

éhezés vagy a fájdalom, hanem a DNS-spirálok másolatai. Ahogy egy cég gazdasági sikerét a bankszámláján található dollárok számával mérjük, nem pedig alkalmazottai boldogságával, úgy egy faj evolúciós sikerének mértéke is a DNS-e másolatainak száma. Ha nem marad több DNS-másolat, a faj kihal, ugyanúgy, mint ahogy a cég csődbe megy, amelynek nincs több pénze. Ha a faj sok DNS-másolatot hoz létre, az siker, és a faj virágzik. Ebből a szempontból nézve 1000 másolat mindig jobb, mint 100. Ez a mezőgazdasági forradalom lényege: a képesség, hogy rosszabb körülmények között is több ember maradjon fenn.

De miért törődnének az egyének

ezekkel az evolúciós számításokkal? Melyik épeszű ember egyezne bele alacsonyabb életszínvonalba csak azért, hogy növelje a *Homo sapiens*-genom másolatainak számát? Senki nem ment bele önként ilyesmibe: a mezőgazdasági forradalom csapda volt.

A luxuscsapda

A földművelés felvirágzása

fokozatosan, évszázadok, évezredek alatt történt. Egy gombákat és diót gyűjtögető, nyúlra és szarvasra vadászó *Homo sapiens*-horda nem alapított egyik pillanatról a másikra állandó falut, és kezdett szántani, vetni és vizet hordani a folyóról. A változás állomásokon át ment végbe, melyek mindegyike csupán apró különbséget jelentett a mindennapi életben.

A *Homo sapiens* kb. 70 ezer évvel ezelőtt érkezett meg a Közel-Keletre. Az ezt követő 50 ezer évben elődeink remekül megvoltak ott mindenfajta mezőgazdaság nélkül. A terület természeti erőforrásai elegendőek voltak ahhoz, hogy eltartsák annak emberi populációját. A bőséges időkben az embereknek több gyereke született, a szűkösebbekben kevesebb. Az ember, sok emlőshöz hasonlóan, rendelkezik olyan hormonális és genetikai mechanizmussal, amely segít szabályozni a szaporodást.

Jobb időkben a nőstények korábban esnek át a pubertáson, és kissé nagyobb eséllyel esnek teherbe. Szűkösebb időkben később következik be a pubertás, és csökken a termékenység.

Ehhez a természetes

születésszabályozáshoz kulturális mechanizmusok is járultak. A csecsemők és kisgyerekek, akik lassabban mozogtak és több odafigyelést igényeltek, terhet jelentettek a nomád gyűjtögetők számára. Az emberek ezért próbáltak három-négy év szünetet beiktatni két gyerek között. A nők ezt úgy érték el, hogy sokáig megállás nélkül dajkálták a gyermeküket (a folyamatos szoptatás jelentősen csökkenti a teherbe esés esélyét). Az egyéb módszerek közé tartozott például a teljes vagy részleges szexuális önmegtartóztatás (amelyet talán kulturális tabukkal támogattak meg), az abortusz, és egyes esetekben a gyerekgyilkosság.[26]

Ezen hosszú évszázadok során az

emberek alkalmanként ettek búzamagot, de ez nem képezte az étrendjük fő részét.

Körülbelül 18 ezer éve az utolsó jégkorszakot felváltotta a globális felmelegedés. Ahogy emelkedett a hőmérséklet, nőtt az esőzés mértéke is. Az új klíma ideális volt a közel-keleti búza és egyéb gabonafélék számára, amelyek szaporodtak és terjedtek. Az ember több búzát kezdett enni, és ezzel akaratlanul is terjesztette azt. Mivel a magvak tisztítás, őrlés és főzés nélkül fogyaszthatatlanok voltak, az embereknek magukkal kellett vinniük őket ideiglenes táborhelyükre, hogy feldolgozzák. A búzamagvak kicsik, és sok van belőlük, így a szállítás során néhány elkerülhetetlenül leesett és elveszett.

Idővel aztán egyre több búza nőtt az emberek kedvenc ösvényei mentén és táborhelyeik közelében.

Amikor az ember felégette az

erdőket és bozótosokat, ezzel is kedvezett a búzának. A tűz eltüntette az útból a fákat és bokrokat, lehetővé téve ezzel a búzának és más fűféléknek, hogy ők részesüljenek az összes napfényből, vízből és tápanyagból. Ahol a búza különösen elburjánzott, de bőségesen akadt vadhús és egyéb élelem is, az emberhordák fokozatosan felhagyhattak nomád életmódjukkal, és letelepedhettek először ideiglenes, majd állandó táborokban.

Először talán csak négy hétre, az

aratás idejére táboroztak le. Aztán egy nemzedékkel később, ahogy a búza sokasodott és szaporodott, az aratótábor már öt hétig tartott, majd hatig, végül állandó faluvá vált. Ilyen települések nyomait az egész Közel-Keleten felfedezték, különösen Levante (a mai Libanon, Izrael, Szíria és Jordánia) területén, ahol Kr. e. 12 500 és 9500 között a natufi kultúra élte virágkorát.

A natufiak vadászó-gyűjtögető emberek voltak, akik tucatnyi vadfajból táplálkoztak, de állandó falvakban éltek, és idejük nagy részét vad gabonafélék

gyűjtögetésével és feldolgozásával töltötték. Kőházakat és magtárakat építettek. A szűkös időkre felkészülve tárolták a magvakat. Új eszközöket fejlesztettek ki, például a kőkaszát a vadgabona learatására, és a kőmozsarat és mozsártörőt a magvak megőrlésére.

A natufiak leszármazottai a Kr.

e. 9500-at követő években is gyűjtötték és feldolgozták a gabonát, de termeszteni is elkezdték, méghozzá egyre kifinomultabb módokon. Mikor begyűjtötték a magvakat, ügyeltek rá, hogy egy részüket megőrizzék, és a következő évadban elvessék a mezőn. Felfedezték, hogy sokkal jobb eredményt érnek el, ha mélyre dugják őket a földbe, nem csak úgy szétszórják a felszínen.

Így hát kapálni és szántani kezdtek. Aztán fokozatosan elkezdték gyomlálni a földeket, megvédeni a növényeket a parazitáktól, majd öntözni és trágyázni őket. Ahogy egyre többet foglalkoztak a gabonatermesztéssel, egyre kevesebb idejük maradt vadászatra és gyűjtögetésre. Szép lassan földművelőkké váltak.

Nem egyetlen lépés választotta el

a vadbúzát gyűjtő asszonyt a termesztett búzát gondozótól, így nehéz megmondani, pontosan mikor ment végbe a döntő átállás a mezőgazdaságra. Kr. e.

8500-ra azonban a Közel-Keletet már ellepték a Jerikóhoz hasonló állandó falvak, amelyek lakói idejük legnagyobb részét néhány háziasított növény termesztésével töltötték.

Az állandó falvak megjelenésével

és az élelmiszerkészlet felduzzadásával növekedésnek indult a népesség is. A nomád életmód elhagyása lehetővé tette a nőknek, hogy minden évben szüljenek egy gyermeket. A csecsemőket korábban elválaszthatták, mert kásával is lehetett őket etetni. Egyre több munkás kézre volt szükség a földeken. A szintén megszaporodó éhes szájak azonban gyorsan felélték az élel-

miszertartalékokat, így új területeket kellett bevetni. Ahogy az emberek elkezdtek betegségek sújtotta településeken élni, a kisgyerekek inkább gabonával, mint anyatejjel táplálkozni, ahogy minden gyereknek egyre több testvérrel kellett versengenie a kásáért, megnőtt a gyerekhalandóság. A legtöbb mezőgazdasági társadalomban legalább minden harmadik gyerek meghalt még 20 éves kora előtt.[27] A születések növekedése azonban így is felülmúlta a halálozásokét; az embereknek egyre több gyereke volt.

Az idő haladtával a „búzaalku"

egyre terhesebbé vált. A gyerekek tömegével pusztultak, a felnőttek pedig arcuk verejtékével ették kenyerüket. Az átlag jerikói élete Kr. e. 8500 táján nehezebb volt, mint Kr. e. 9500, vagy Kr. e. 13 500 körül. De senki nem vette észre, mi történik. Minden nemzedék úgy élt, ahogy az előző, csupán apró változtatásokat eszközöltek itt-ott. Paradox módon ezek a változtatások, amelyek mindegyike az élet könnyebbé tételét szolgálta, valóságos malomkövet kötöttek a földművelők nyakába.

Miért követtek el az emberek

ilyen végzetes számítási hibát? Ugyanazért, amiért az ember az egész történelem során hibásan számolt. Képtelenek voltak teljes mértékben felfogni döntéseik következményeit. Mindig, amikor úgy döntöttek, hogy kicsivel többet dolgoznak – például megkapálják a földet ahelyett, hogy csak szétszórják a magvakat a felszínen –, az emberek azt gondolták: „Igen, keményebben kell dolgoznunk. De milyen bőséges lesz az aratás! Nem kell többé tartanunk a szűk esztendőktől! A gyerekeink sosem fekszenek majd le éhesen!" Így már volt értelme. Aki keményebben dolgozik, annak jobb élete lesz. Ez volt a terv.

És a terv első része simán is

ment. Az emberek keményebben dolgoztak. Csakhogy nem látták előre a gyerekek számának növekedését, azt, hogy az extra búzát több gyerek között kell majd szétosztani. A korai földművelők azt sem értették, hogy ha a gyerekeket kásával etetik anyatej helyett, meggyengül az immunrendszerük,

és hogy az állandó települések a fertőző betegségek melegágyai. Szintén nem látták előre, hogy ha nagyobb mértékben hagyatkoznak egyféle élelemforrásra, azzal sokkal inkább kiteszik magukat az aszály tizedelésének. Ahogy azt sem, hogy bőséges években a teli magtárak vonzzák majd a tolvajokat és az ellenséget, arra kényszerítve őket, hogy falakat építsenek és őrt álljanak.

De miért nem hagytak fel a

földműveléssel az emberek akkor, amikor a terv visszaütött? Részben azért, mert nemzedékeken át tartott, míg az apró változások átformálták a társadalmat, és addigra már senki sem emlékezett arra, hogy valaha másképp éltek. Részben pedig azért, mert a népességnövekedés felégette a hidakat az emberiség mögött. Ha a szántás bevezetése 100-ról 110-re növelte egy falu lélekszámát, ki lett volna az a tíz ember, aki önként éhezik, hogy a többiek visszatérhessenek a régi szép időkhöz? Nem volt visszaút. A csapda bezárult.

A könnyebb élet hajszolása csak

még több nehézséget eredményezett, és nem is utolsó alkalommal. Ma is ez történik velünk. Hány friss diplomás vállal megterhelő munkát nagy cégeknél, fogadkozva, hogy olyan keményen fognak dolgozni, hogy 35 éves korukra elég pénzt keresnek a visszavonuláshoz, és végre azzal foglalkozhatnak, ami tényleg érdekli őket? Aztán mire elérik ezt a kort, óriási jelzáloghitelük van, iskolába kell járatniuk a gyerekeiket, családi házban laknak, amelyhez legalább két autó szükségeltetik családonként, és úgy érzik, nem érdemes élni jó borok és drága külföldi nyaralások nélkül. Mihez kezdjenek, menjenek vissza gyökereket ásni? Nem, megduplázzák az erőfeszítéseket, és robotolnak tovább.

A történelem egyik vastörvénye,

hogy a luxusból előbb-utóbb alapszükséglet lesz, ami új kötelezettségekkel jár.

Ha az emberek egyszer hozzászoktak egy bizonyos luxushoz, attól kezdve magától értetődőnek tekintik azt. Elkezdenek számolni vele. Végül elérnek egy pontra, ahol már nem tudnak meglenni nélküle. Vegyünk még egy ismerős példát a saját korunkból. Az utóbbi évtizedekben számtalan időmegtakarító eszközt találtunk fel, amelyeket arra szánunk, hogy nyugodtabbá tegyék az életet – mosógépet, porszívót, mosogatógépet, telefont, mobiltelefont, számítógépet és e-mailt.

Korábban sok munkával járt megírni egy levelet, megcímezni és felbélyegezni egy borítékot, és elvinni a postaládáig. Napokba, hetekbe, esetleg hónapokba telt, mire választ kaptunk. Ma összeüthetek egy e-mailt, elküldhetem a világ másik felére, és (ha a címzett épp online van) egy percen belül választ kaphatok rá.

Megspóroltam egy csomó időt és vesződséget, de nyugodtabb lett vajon az életem?

Sajnos nem. A kézzel írt levelek korában az emberek általában csak akkor írtak, ha fontos mondanivalójuk akadt. Nem vetették papírra az első dolgot, ami az eszükbe jutott, hanem apróra átgondolták, mit akarnak mondani, és hogyan fogalmazzák meg. Hasonlóképen átgondolt válaszra is számítottak. A legtöbben nem írtak, és nem is kaptak havi néhány levélnél többet, és csak nagy ritkán éreztek kényszert arra, hogy nyomban válaszoljanak egyre. Ma napi több tucat e-mailt kapok olyanoktól, akik azonnali választ várnak. Azt gondoltuk, időt takarítunk meg; ehelyett tízszeres fordulatszámra pörgettük fel az élet mókuskerekét, és sokkal szorongóbbá, idegesebbé tettük napjainkat.

Egy-egy luddita (az angliai

géprombolókat nevezték így a 19. század elején) ellenálló most sem hajlandó e-mail-fiókot nyitni, éppúgy, ahogy évezredekkel ezelőtt egyes hordák nem voltak hajlandók áttérni a földművelésre, és így megmenekültek a luxuscsapdától. A mezőgazdasági forradalomhoz azonban nem szükségeltetett minden horda csatlakozása egy-egy területen. Elég volt egy is. Onnantól fogva, hogy egy horda letelepedett, és nekiállt a földet művelni, történt ez akár a Közel-Keleten, akár Közép-Amerikában, a mezőgazdaságot nem le-

hetett többé megállítani. Mivel a földművelés megteremtette a gyors népességnövekedés feltételeit, a földművelők pusztán a számuknál fogva felülkerekedtek a gyűjtögetőkön. Azok vagy elmenekültek, hátrahagyva vadászterületeiket szántóföldnek vagy legelőnek, vagy maguk is megmarkolták az eke szarvát.

Akárhogy történt is, a régi életmód halálra volt ítélve.

A luxuscsapda története fontos

tanulságot hordoz. Az emberiség könnyebb élet utáni hajszája hatalmas erőket szabadított fel, amelyek olyan módon formálták át a világot, amit senki sem látott előre, de nem is akart. Senki nem tervezte el a mezőgazdasági forradalmat, és senki nem törekedett arra, hogy az ember a gabonatermelés-től függjön. Néhány apró döntés – amelyek főleg az éhes hasak megtöltését, és némi biztonság elnyerését szolgálták – együttes hatása már arra kényszerítette az őskori gyűjtögetőket, hogy vizesvödröket cipeljenek a tűző napon.

Isteni közbelépés

A fenti forgatókönyv hibás számításként mutatja be a mezőgazdasági forradalmat. Elég hihető. A történelem telis-tele van ennél jóval ostobább számítási hibákkal. De van még egy lehetőség. Talán mégsem egy könnyebb élet utáni vágy hajtotta az átalakulást? Talán a sapiensnek más céljai voltak, és tudatosan vállalta a nehezebb életet ezek elérése érdekében?

A tudósok általában száraz gazdasági és demográfiai tényezőkhöz próbálják kötni a történelmi fejlődést. Ez jobban illik racionális, matematikai módszereikhez. A modern történelem esetében azonban elkerülhetetlen az olyan nem anyagi tényezők figyelembevétele, mint az ideológia és a kultúra. Az írott bizonyítékok kényszerítenek erre. Elég dokumentum, levél és emlékirat áll a rendelkezésünkre annak bizonyításához, hogy a második világháborút nem az élelemhiány vagy a demográfiai nyomás okozta. A natufi kultúrától azonban nem maradtak ránk iratok, így amikor az őskori időszakkal foglalkozunk, szinte egyeduralkodóvá válik a materialista iskola. Nehéz bebizonyítani, hogy az írás kora előtti embereket inkább a hit hajtotta, mint a gazdasági szükségszerűség.

Ritka, szerencsés esetekben azonban találunk árulkodó nyomokat. 1995-ben a régészek elkezdtek feltárni egy Göbekli Tepe nevű helyet Délkelet-Törökországban. A legöregebb rétegben nem találták nyomát településnek, házaknak vagy mindennapi tevékenységnek. Találtak viszont monumentális, oszlopos épületeket, amelyeket elképesztő vésetekkel díszítettek. Mindegyik kőoszlop elérte a 7 tonnás súlyt és az 5 méteres magasságot. Összesen több mint 10 építményt tártak fel, melyek közül a legnagyobb majdnem 30 méter átmérőjű volt.

10. ábra. Balra: monumentális építmény maradványai Göbekli Tepében. Jobbra: az egyik díszes (kb. 5 méter magas) kőoszlop

Az archeológusok a világ minden tájáról ismernek ilyen épületeket – a leghíresebb példa a nagy-britanniai Stonehenge. Göbekli Tepe tanulmányozása közben azonban lenyűgöző tényre derítettek fényt. Stonehenge-t Kr. e. 2500 körül építette egy fejlett mezőgazdasági társadalom. Göbekli Tepe építményeit Kr. e. 9500 táján emelték, mégpedig minden rendelkezésünkre álló bizonyíték arra utal, hogy egy vadászó-gyűjtögető közösség. A régésztársadalom eleinte nehezen hitt a leleteknek, de egyik vizsgálat a másik után igazolta mind az építmények korát, mint az őket építő társadalom mezőgazdaság előtti jellegét. Úgy látszik, az ősi gyűjtögetők képességei és kultúráik összetettsége még annál is elképesztőbbek voltak, mint gondoltuk.

Miért emelne ilyen építményeket egy gyűjtögető közösség? Látható gyakorlati hasznuk nem volt. Nem mamutmészárszékek voltak, és az eső vagy az oroszlánok elől sem nyújtottak menedéket. Csak arra tudunk tehát gondolni, hogy valamilyen titokzatos, a régészek számára nehezen megfejthető kulturális okból építették őket. Akármi volt is ez az ok, a gyűjtögetők úgy gondolták, megéri az időt és a fáradságot. Göbekli Tepét csakis több ezer, különböző hordákhoz és törzsekhez tartozó gyűjtögető hosszú ideig tartó

együttműködésével lehetett felépíteni. Ilyesmi pedig csakis valamilyen kifinomult vallási vagy ideológiai rendszer segítségével volt lehetséges.

Göbekli Tepe tartogatott még egy szenzációs titkot. A genetikusok sok évig kutatták a háziasított búza eredetét. A legújabb kutatások arra jutottak, hogy legalább egy búzafajta – az egyszemű búza – a Karaçadag-dombságból származik, amely mintegy 30 kilométerre található Göbekli Tepétől.[28]

Ez aligha lehet véletlen. Valószínű, hogy a Göbekli Tepe-i kulturális központnak valami köze van a búza ember általi, és az ember búza általi háziasításához. A monumentális építményeket felállító emberek táplálásához különösen nagy mennyiségű élelemre volt szükség. Lehetséges, hogy a gyűjtögetők nem azért váltottak át a vadbúza gyűjtéséről a termesztésre, hogy a normális élelmiszer-ellátásukat növeljék, hanem hogy segítsék egy szentély építését és működtetését. A hagyományos elképzelés szerint elődeink előbb felépítettek egy falut, majd amikor annak működése már beindult, szentélyt emeltek a közepén. Göbekli Tepe azonban arra utal, hogy először a szentélyt építhették fel, és köré épült később a falu.

A forradalom áldozatai

Az emberek és magvak közt kötött fausti alku nem az egyetlen üzlete volt fajunknak. Született egy megegyezés bizonyos állatok, például birkák, kecskék, disznók és csirkék sorsát illetően is. A vadjuhokra vadászó nomád hordák fokozatosan megváltoztatták a nyájak összetételét. Ez a folyamat valószínűleg a szelektív vadászattal kezdődött. Az emberek megtanulták, hogy előnyük származik abból, ha csak a felnőtt kosokat, és az öreg vagy beteg állatokat vadásszák. A termékeny nőstényeket és a fiatal bárányokat megkímélték, hogy biztosítsák a nyáj hosszú távú fennmaradását. A második lépés az lehetett, hogy elkezdték aktívan őrizni a nyájat a ragadozóktól, elkergetve az oroszlánokat, farkasokat és rivális emberhordákat. Ezután a horda valószínűleg bekerítette a nyájat egy szűk völgyben, hogy könnyebb legyen felügyelni és védelmezni. Végül az emberek elkezdtek még aprólékosabban válogatni a birkák között, hogy a saját igényeikhez idomítsák őket. A legagresszívabb, az emberi irányításnak leginkább ellenálló kosokat vágták le először. Őket követték a legsoványabb és legkíváncsibb nőstények. (A pásztorok nincsenek oda a kíváncsiságukban nyájtól messze kószáló birkákért.) A birkák minden egyes generációval kövérebbek, engedelmesebbek és kevésbé kíváncsiak lettek. És voilà! A kisbárány hamarosan mindenhová követte a kis pásztorlánykát.

A másik lehetőség, hogy az emberek elkaptak és „örökbe fogadtak” egy bárányt, hosszú hónapokon át hizlalták, majd szűkösebb időkben levágták. Egy idő után aztán elkezdtek mind több és több bárányt tartani. Ezek közül egyesek elérték a pubertáskort és szaporodni kezdtek. Először a legagresszívebb és legengedetlenebb bárányokat vágták le. A legengedelmesebb és legtetszetősebb állatokat hagyták tovább élni és szaporodni. Az eredmény egy engedelmes, háziasított juhnyáj volt.

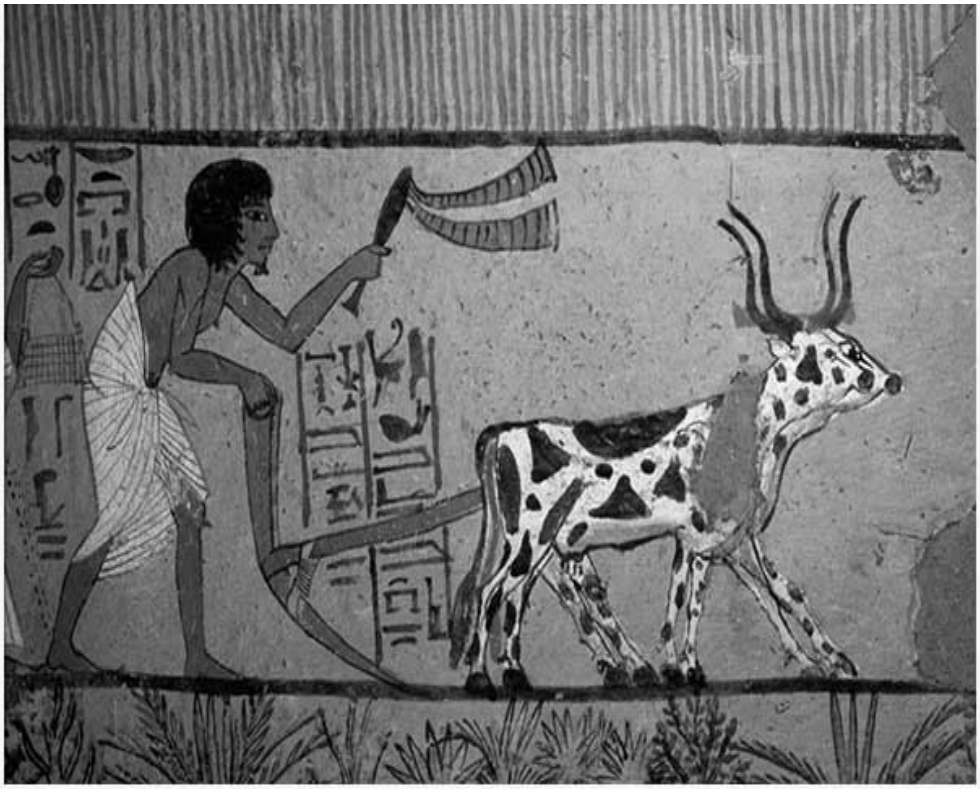
A háziasított állatok – birkák, csirkék, szamarak és egyebek – élelmet (húst, tejet, tojást), nyersanyagot (bőrt, gyapjút) és izomerőt biztosítottak az embernek. A teherszállítás, szántás, őrlés és egyéb, eddig az ember által végzett munkák egyre inkább az állatokra hárultak. A legtöbb mezőgazdasági társadalomban az emberek a növénytermesztésre összpontosítottak; az állattenyésztés másodlagos tevékenység volt. Egyes helyeken azonban újfajta kö-

zösségek jelentek meg, amelyek elsősorban az állatok kihasználásán alapultak: pásztorkodó törzsek.

Az emberekkel együtt háziállataik is elterjedtek a világon. Tízezer éve még csupán pár milliónyi birka, szarvasmarha, kecske, sertés és csirke élt Afroázsia néhány pontján. Ma a világon körülbelül 1 milliárd birka, 1 milliárd sertés, 1 milliárdnál is több szarvasmarha és több mint 25 milliárd csirke él. Méghozzá a világ minden táján. A házityúk minden idők legelterjedtebb tyúkféléje. A *Homo sapiens* után a házi szarvasmarha, sertés és juh a második, harmadik és negyedik legelterjedtebb emlős a világon. Pusztán evolúciós szempontból, azaz kizárólag a DNS-másolatok számát tekintve a mezőgazdasági forradalom valóságos áldás volt a csirkék, marhák, disznók és birkák számára.

Sajnos az evolúciós szempont elégtelen a siker méréséhez. Mindent a túlélés és reprodukció kritériumai alapján ítél meg, figyelmen kívül hagyva az egyén szenvedését vagy boldogságát. A házityúkok és szarvasmarhák története lehet evolúciós sikertörténet, de emellett a valaha élt legnyomorultabb élőlények közé is tartoznak. Az állatok háziasítása egy sor brutális gyakorlaton alapult, amelyek a századok múlásával csak egyre kegyetlenebbé váltak.

A vadtyúk természetes élettartama 7-12, a marháé 20-25 év. A vadonban ezt a legtöbb állat nem érte meg, de így is jó esélyük volt tekintélyes számú esztendő leélésére. A háziasított csirkék és marhák nagy többségét azonban néhány hetes és néhány hónapos kora között levágják, mivel gazdasági szempontból ez ehhez az optimális életkor. (Minek etessünk egy kakast három évig, ha már három hónapos korára eléri a maximális súlyát?)



11. ábra. Falfestmény egy egyiptomi sírból, Kr. e. 1200 körülről: szántás egy pár ökörrel. A vadonban a szarvasmarhák kedvükre kóboroltak az összetett szociális struktúrával rendelkező csordával. A háziasított és kasztrált ökör ostortól hajtva és szűk istállóba zárva tengette életét, és magányosan vagy párban dolgozott, ami sem testének, sem szociális és emocionális igényeinek nem felelt meg. Ha egy ökör már nem volt képes húzni az ekét, levágták. (Figyeljük meg, milyen görnyedt tartásban áll az egyiptomi paraszt, aki az ökörhöz hasonlóan kemény munkával töltötte az életét, amit mind a teste, mind az elméje, mind szociális kapcsolatai megsínylettek.)

A tojó tyúkokat, tejelő teheneket és az igásállatokat esetenként hagyták sokáig élni. Ennek azonban az volt az ára, hogy alávetették magukat egy szükségleteiktől és vágyaiktól teljesen idegen életformának. Észszerű például a feltételezés, hogy a bikák jobban szeretnek a prérin kóborolni más bikák és tehenek társaságában, mint szekereket is ekéket vonszolni egy ostorral csapkodó majom igájába fogva.

Ahhoz, hogy a bikákat, lovakat, szamarakat és tevéket engedelmes igásállattá tegye, az embernek meg kellett törnie természetes ösztöneiket és szociális kötődéseiket, visszafognia agressziójukat és szexualitásukat, és korlátoznia mozgási szabadságukat. A gazdák erre különféle technikákat fejlesztet-

tek ki. Istállóba és karámba zárták az állatokat, hámmal és pányvával kötötték ki, ostorral és ösztökével idomították, sőt meg is csonkították őket. A szelídítés folyamata szinte mindig magába foglalja a hímek kasztrálását. Ez csökkenti az agresszió jukat, és lehetővé teszi az ember számára, hogy irányítsa az állomány szaporodását.

Sok új-guineai közösségben egy-egy személy gazdagságát hagyományosan az általa birtokolt sertések száma jelentette. Észak-Új-Guineában a gazdák, annak érdekében, hogy a disznó ne kóboroljon el, levágnak egy darabot az állat orrából. Emiatt komoly fájdalommal jár, amikor a sertés szimatolni próbál. Mivel a disznók nem képesek élelmet keresni, sem tájékozódni szimatolás nélkül, ez a csonkolás tökéletesen függővé teszi őket emberi gazdáiktól. Új-Guinea egy más területén szokás volt a disznó szemének kinyomása, hogy az állat ne is lássa, merre megy.[29]

A tejiparnak is megvannak a módszerei, hogy rákényszerítse akaratát az állatokra. A tehenek, kecskék és juhok csupán ellés után adnak tejet, és csak addig, amíg a borjú, gida vagy bárány szopik. A tejellátás biztosításához tehát a gazdának szopós kölyökállatokra van szüksége, de azt is meg kell akadályoznia, hogy azoknak jusson a tej nagy része. Az egész történelem során bevett szokás volt röviddel születésük után egyszerűen levágni a borjakat és gidákat, ezután addig fejni az anyaállatot, amíg lehetett, majd újból teherbe ejteni. Ez még ma is elterjedt technika. Sok modern tejgazdaságban egy fejőstehén általában úgy 5 évet él, mielőtt levágják. Ez alatt az 5 év alatt szinte egyfolytában vemhes, és ellés után 60-120 napon belül újra megtermékenyítik, hogy maximalizálják a tejtermelést. A borját röviddel a születése után elkülönítik tőle. A nőstényeket felnevelik, hogy belőlük váljon a fejőstehenek következő nemzedéke, a hímeket pedig a húsipar gondjaira bízzák.[30]

Egy másik eljárás, hogy a borjakat és gidákat engedik az anyjuk közelében maradni, de különböző eszközökkel megakadályozzák őket abban, hogy túl sokat szopjanak. Ennek legegyszerűbb módja, ha engedik, hogy a borjú vagy gida elkezdje a szopást, de elvezetik, amint a tej megindul. Ez általában mind az anya, mind a kölyökállat részéről ellenállást vált ki. Egyes pásztorkodó törzsek levágják az utódot, megeszik a húsát, a bőrét pedig kitömik. Ezután a kitömött állatot mutatják meg az anyának, hogy a jelenléte tejtermelésre késztesse. A szudáni nuer törzs egészen addig elmegy, hogy a kitömött állatot anyja vizeletével itatja át, ily módon ismerős, eleven szagot adva a hamis borjúnak. Szintén nuer eljárás volt, hogy töviskoszorút kötöttek a

borjú szája köré, amely megszúrta az anyát, és az ellenállt a szopásnak.[31] A Szaharában tevét tenyésztő tuaregek régebben átszúrták vagy levágták a fiatal teve orrának és felső ajkának egy részét, hogy fájdalmassá tegyék a szopást, ily módon elejét vegyék annak, hogy az állat túl sok tejet fogyasszon.[32]

Nem minden gazdálkodó közösség bánt ilyen kegyetlenül az állataival. Egyes háziasított állatok élete egészen jó is lehetett. A gyapjukért tenyésztett birkák, a ház körül tartott kutyák és macskák, a harci és versenylovak gyakran kifejezetten kényelmes körülmények közt éltek. Caligula római császár állítólag azt tervezte, hogy kedvenc lovát, Incitatust kinevezi konzulnak. A pásztorok és gazdák az egész történelem folyamán mutattak szeretetet állataik iránt, és gondjukat viselték, ahogy sok rabszolgatartó is aggódott rabszolgáiért, és törődött velük. Nem véletlen, hogy a királyok és próféták pásztornak állították be magukat, és azt, ahogyan ők és az istenek gondoskodtak a népről, ahhoz hasonlították, ahogy a pásztor gondját viseli a nyájának.

12. ábra. Borjú egy mai húsfarmon. A borjat rögtön a születésük után elválasztják az anyjától, és aprócska, magánál az állatnál alig nagyobb ketrecbe zárják. Itt tölti az egész életét – átlagosan négy hónapot. Sosem hagyja el a ketrecet, nem engedik játszani a többi borjúval, de még sétálni sem – azért, hogy az izmai ne erősödhessenek meg. A gyönge izmok puha, szaftos húst jelentenek. Az első alkalom, amikor a borjú járhat, kinyújthatja izmait és megérinthet más borjakat, akkor jön el, amikor a vágóhídra viszik. Evolúciós értelemben a szarvasmarha a valaha létezett legsikeresebb állatok egyike. Ugyanakkor ő a bolygó egyik legnyomorultabb sorsú állata is

Mégis, ha a dolgokat a nyáj, és nem a pásztor szemszögéből nézzük, nehezen kerülhetjük el azt a benyomást, hogy a háziasított állatok nagy többsége számára a mezőgazdasági forradalom rettenetes katasztrófa volt. Evolúciós „sikerük” semmit sem ér. Egy vadon élő orrszarvú a kihalás szélén állva is valószínűleg elégedettebb, mint a borjú, amely rövidke életét egy kis dobozba zárva tölti, miközben hizlalják, hogy ízletesebb legyen a húsa. Az elégedett rinocérosz nem lesz kevésbé elégedett attól, hogy fajának utolsó példá-

nyai közé tartozik. A borjú számbeli sikere pedig nem vigasz a szenvedésért, amit az egyedeknek ki kell állnia.

Ez az eltérés az evolúciós siker és az egyéni szenvedés között a legfőbb tanulság, amit a mezőgazdasági forradalomból levonhatunk. Ha a növények, például a búza vagy a kukorica narratíváját tanulmányozzuk, talán van értelme a tisztán evolúciós szemléletnek. Az állatok, például a marha, a juh vagy a sapiens esetében viszont, amelyek mindegyike érzetek és érzelmek összetett világával bír, bele kell gondolnunk, hogyan fordítódik át az evolúciós siker egyéni tapasztalatba. A következő fejezetekben majd újra és újra láthatjuk, hogyan járt fajunk kollektív erejének növekedése és átütő sikere kéz a kézben az egyén szenvedésével.

Hatodik fejezet
Piramisok építése

A mezőgazdasági forradalom a

történelem egyik legellentmondásosabb eseménye. Egyes elfogult kutatók váltig állítják, hogy ez indította el az emberiséget a jólét és a haladás útján. Mások szerint viszont romlásba taszította. Ők azt mondják, ez volt az a fordulópont, ahol a sapiens felrúgta addigi szimbiózisát a természettel, és rohanvást megindult a mohóság és elidegenedés irányába. Akármerre vezetett is az út, visszafordulni nem volt lehetséges. A gazdálkodásnak köszönhetően a populációk olyan gyorsan növekedtek, hogy semmilyen összetett mezőgazdasági társadalom nem lett volna képes fenntartani magát, ha visszatér a vadászó-gyűjtögető

életmódhoz. Kr. e. 10 ezer táján, a mezőgazdaságra való átállás előtt a Föld kb. 5-8 millió nomád gyűjtögető otthona volt. 1-2 millió gyűjtögető a Kr. u. 1.

századra is megmaradt (főként Ausztráliában, Amerikában és Afrikában), számuk azonban eltörpült a világ gazdálkodóinak 250 milliós tömege mellett.[33]

Ezen gazdálkodók túlnyomó

többsége állandó településeken élt; csupán néhányuk volt nomád pásztor. A letelepedés drámaian leszűkítette az ember életterét. Az őskori

vadászó-gyűjtögető népek rendszerint több 10, vagy akár több 100

négyzetkilométeres területen éltek. Ez az egész terület, dombjaival, patakjaival, erdeivel és az égbolttal együtt az „otthonuk” volt. A parasztok viszont idejük legnagyobb részét egy kis földdarabon dolgozva töltötték, családi életük pedig egy szűkös, legfeljebb néhány méteres fa-, kő-vagy sárépítményre korlátozódott – a házra. A tipikus parasztban nagyon erős vonzódás

fejlődött ki ehhez az építményhez. Messzire mutató forradalom volt ez, amely legalább akkora lélektani, mint építészeti hatással járt. „Az én házamhoz” való ragaszkodás, és a szomszédoktól való elkülönülés lett egy sokkal énközpontúbb teremtmény pszichológiai védjegye.

Az új mezőgazdasági területek

nem csak sokkal kisebbek voltak, mint a gyűjtögetők területei, de sokkal mesterségesebbek is. A tűz használatát leszámítva a gyűjtögetők nemigen változtatták meg szándékosan a környéket, ahol kóboroltak. A gazdálkodók ellenben mesterséges emberi szigeteken éltek, amelyeket fáradságos munkával vésték ki a környező vadonból. Erdőket vágtak ki, csatornákat ástak, mezőket tisztítottak meg, házakat építettek, barázdát szántottak, és gyümölcsfákat ültettek takaros sorokban. Az így kialakuló mesterséges környezet csakis az emberé és az „ő” állataié és növényeié volt, és gyakran fal vagy sövény is védelmezte.

A gazdálkodó családok mindent megtettek, hogy távol tartsák a gyomokat és vadállatokat. Ha mégis bejutott egy ilyen hívatlan vendég, kiűzték. Ha tovább makacskodtak, emberi ellenfeleik megkeresték a módját, hogy végezzenek velük.

Erősebb védműveket állítottak fel otthonuk köré. A mezőgazdaság hajnala óta mind a mai napig ágakkal, cipőkkel, légycsapókkal és mérgező spraykkel felfegyverzett emberek milliárdjai viselnek szakadatlan háborút a szorgalmas hangyák, falánk csótányok, kalandozó pókok és eltévedt méhek ellen, amelyek minduntalan újra beszivárognak az emberi uradalmakba.

A történelem legnagyobb részében

ezek az ember alkotta enklávék nagyon kicsik voltak, és az érintetlen természet hatalmas tömege vette körül őket. A Föld felszíne mintegy 510 millió

négyzetkilométert tesz ki, amiből 155 millió a szárazföld. A gazdálkodók nagy többsége, állataikkal és növényeikkel egyetemben, még Kr. u. 1400 körül is összesen csupán 11 millió négyzetkilométert foglalt el – a bolygó felszínének 2

százalékát.[34] Minden más terület túl hideg, túl meleg, túl száraz, túl nedves, vagy a növénytermesztésre valami más okból alkalmatlan volt. Ez a mindössze 2 százalék alkotta a színpadot, amelyen a történelem cselekménye kibontakozott.

Az embereknek nehezére esett elhagyniuk

mesterséges szigeteiket. Nem hagyhatták el házaikat, földjeiket és magtáraikat azok elvesztésének súlyos kockázata nélkül. Ráadásul az idő haladtával egyre több és több mindent halmoztak fel – nehezen szállítható tárgyakat, amelyek helyhez kötötték őket. Az ősi gazdálkodók koldusszegénynek tűnhetnek a mi szemszögünkből nézve, de egy tipikus családnak több vagyontárgya volt, mint egy egész gyűjtögető törzsnek.

A jövő elérkezése

A földművelők kisebb területen tevékenykedtek, mint a gyűjtögetők. Ám időhorizontjuk kitágult. A gyűjtögetők ugyanis nemigen gondolkoztak a következő héten vagy hónapon. A gazdálkodókat azonban évekre, évtizedekre ragadta a jövőbe a képzeletük.

A gyűjtögetők azért nem törődtek a jövővel, mert napról napra éltek, és csak nagy nehézségek árán voltak képesek tartósítani az élelmet, vagy tulajdont felhalmozni. Természetesen valamennyire azért terveztek előre. A Chauvet-, Lascaux-vagy Altamira-barlang festményeit szinte biztosan azzal a szándékkal alkották, hogy nemzedékeken át kitartsanak. A politikai szövetségek és ellentétek is hosszú távú ügyek voltak. Gyakran évekbe telt meghálálni egy szívességet, vagy megtorolni egy sérelmet. Ugyanakkor a vadászó-gyűjtögető életforma nyilvánvalóan határokat szabott a hosszú távú tervezésnek. Paradox módon viszont egy csomó aggodalomtól is megkímélte a gyűjtögetőket. Kár lett volna olyasmi miatt aggódni, amire nem lehettek befolyással.

A mezőgazdasági forradalom sokkal fontosabbá tette a jövőt, mint azelőtt volt. A gazdáknak a jövőt mindig szem előtt kellett tartaniuk, és annak érdekében dolgozni. A mezőgazdasági ökonómia a termelés éves ciklusán alapult, amely a növények gondozásának hosszú hónapjaiból, és learatásuk rövid csúcsidőszakából állt. Egy-egy bőséges aratás végének éjjelén a parasztok esetleg ünnepet ültek, de nagyjából egy héten belül már ismét hajnalban keltek, hogy az egész napot a földeken töltsék. Habár az élelem elegendő volt mára, a következő hétre, sőt hónapra, nekik aggódniuk kellett a következő, sőt az azután következő év miatt is.

A jövő miatti aggodalom nem csupán a termelés éves ciklusában gyökerezett, hanem a mezőgazdaság alapvető bizonytalanságában is. Mivel a legtöbb falu nagyon behatárolt mennyiségű növényfaj termesztéséből élt, ki voltak téve az aszálynak, az árvíznek és a kártevőknek. A parasztok kénytelenek voltak többet termelni, mint amennyit elfogyasztottak, hogy tartalékokat halmozhassanak fel. Ha nem voltak magvak a silóban, olívaolajos csuprok a pincében, sajt az éléskamrában, és nem lógott kolbász a gerendáról, rosszabb években éheztek. Márpedig előbb vagy utóbb biztosan jöttek

rosszabb évek. Az a paraszt, aki abból indult ki, hogy nem jönnek, nem élt sokáig.

Következésképpen a jövő miatti aggódás a mezőgazdaság kezdetétől fogva komoly szerepet kapott az emberi gondolkodás színpadán. Ahol a gazdák a földjeiket öntöző esőtől függtek, az esős évszak beállta az aggodalom idejének beálltát is jelentette. Minden reggel a láthatárt fürkészték a szemüket meresztgetve és a szelet szimatolva. Az vajon egy felhő? Időben megjön az eső? Elegendő lesz? Vajon a heves viharok kimossák a magvakat a földből, és elverik a vetést? Eközben az Eufrátesz, az Indus és a Sárga-folyó völgyében élő parasztok a vízszint emelkedését figyelték nem kisebb félelemmel. Szükségük volt rá, hogy a folyó rendesen kiáradjon, szétterítse a hegyekből lehozott termékeny iszapot, és megtöltse vízzel a hatalmas öntözőrendszereket. A túl nagy vagy rosszkor érkező áradás viszont ugyanúgy tönkretette a földjeiket, mint az aszály.

A parasztok azonban nemcsak azért aggódtak többet a jövő miatt, mert több okuk volt rá, hanem mert tudtak tenni valamit az ügyben. Megtisztíthattak új földterületeket, áshattak új öntözőcsatornákat és vethettek többet. Az aggódó paraszt ugyanolyan szorgosan és keményen dolgozott, mint nyáron a gyűjtögető hangya, nagy fáradsággal olajfákat ültetett, hogy a gyerekeinek és unokáinak legyen olaja, és a télre és/vagy a következő évre halasztotta annak az ételnek az elfogyasztását, amelyért ma robotolt.

A gazdálkodással járó stressznek messzire mutató következményei lettek: nagy politikai és társadalmi rendszerek alapjává vált. Sajnos a szorgalmas parasztok szinte sohasem érték el azt a gazdasági biztonságot, amiért a jelenben küszködtek. Uralkodók és elitek bukkantak fel mindenütt, a parasztok többletéből éltek, és nekik csak annyit hagytak, amennyi a puszta létfenntartáshoz elegendő volt.

Ez az elkobzott élelemtöbblet táplálta a politikát, a háborúkat, a művészetet és a filozófiát. Ez épített palotákat, erődöket, emlékműveket és templomokat. Egészen a modern időkig az emberek 90 százaléka paraszt volt, aki verejtékezve művelte a földet reggeltől estig. Az általuk termelt többletből táplálkozott a történelemkönyveket megtöltő törpe elit kisebbség – királyok, kormányhivatalnokok, katonák, papok, művészek és gondolkodók. A történelmet nagyon kevés ember csinálta, míg a többiek szántottak a mezőn, és vizesvödröket cipeltek.

Az elképzelt rend

A parasztok által termelt élelmiszertöbblet, új szállítási technológiákkal párosulva, lehetővé tette, hogy mind több és több ember zsúfolódjon össze először nagy falvakba, majd kis-, végül nagyvárosokba, melyeket a kereskedelmi hálózatok új birodalmai fogtak össze.

Ezeknek az új lehetőségeknek a kihasználásához azonban az élelmiszertöbblet és a fejlődő közlekedés önmagában nem volt elegendő. A puszta tény, hogy valaki ezer embert képes táplálni egy városban, vagy milliókat egy birodalomban, nem garantálja, hogy meg tudnak egyezni abban, hogyan osszák el a földet és a vizet, hogy oldják meg a vitákat és konfliktusokat, és hogyan cselekedjenek aszály vagy háború esetén. Márpedig ha nincs megegyezés, a viszály továbbterjed, akkor is, ha roskadásig teli vannak az élelmiszerraktárak. A történelem legtöbb háborúját és forradalmát nem az élelmiszerhiány okozta. A francia forradalmat jómódú jogászok vezették, nem kiéhezett parasztok. A római köztársaság a Kr. e. 1. században ért hatalma csúcsára, amikor az egész Földközi-tengerről érkező kincses flották olyan gazdaggá tették a rómaiakat, amit őseik a legvadabb álmaikban sem gondoltak volna. Mégis ennek a maximális jólétnek az idején fulladt a római rend pusztító polgárháborúk sorozatába. Jugoszláviának 1991-ben bőven elég tartaléka volt ahhoz, hogy élelmezze lakosait, mégis iszonyú vérfürdő közepette hullott darabokra.

Az ilyen borzalmak mind abból a problémából erednek, hogy az emberek évmilliókon át néhány tucatnyi egyedet számláló hordákban éltek. A mezőgazdasági forradalmat a városok, országok és birodalmak megjelenésétől elválasztó néhány rövidke évezred nem volt elég ahhoz, hogy kifejlődhessen a tömeges együttműködés ösztöne.

Az ösztön hiányának dacára a gyűjtögető korban idegenek százai voltak képesek együttműködni közös mítoszaiknak köszönhetően. Ez az együttműködés azonban laza és korlátozott volt. Minden sapienshorda függetlenül, és leginkább a saját javát szolgálva működött. Egy őskori szociológus, aki 20 ezer évvel ezelőtt élt volna, mit sem tudva a mezőgazdasági forradalmat követő eseményekről, valószínűleg arra a következtetésre jut, hogy a mitológiának csak elég korlátozott hatása volt. Az ősi szellemekről és törzsi tote-

mekről szóló történetek elégségesek lehettek ahhoz, hogy 500 embert képessé tegyenek kagylóhéjjal kereskedésre, ünnepségek megülésére, vagy összefogásra egy Neander-völgyi horda kiirtása érdekében, de ennél többet nem tudtak. A mitológia, gondolhatta volna ez az ősszociológus, nem lehet képes idegenek millióit napi szintű együttműködésre rábírni.

Csakhogy ez tévedés lett volna. Mint kiderült, a mítoszok erősebbek, mint azt bárki gondolná. Mikor a mezőgazdasági forradalom lehetőséget nyújtott zsúfolt városok és hatalmas birodalmak megteremtésére, az emberek hatalmas istenekről, hazáról és részvénytársaságokról találtak ki történeteket, hogy a szükséges szociális kötelékeket biztosítsák. Míg az emberi evolúció a szokásos csigalassúsággal haladt, az emberi képzelet a tömeges együttműködés olyan lenyűgöző hálózatait építette ki, amihez hasonlót korábban még nem látott a világ.

Kr. e. 8500 körül a világ legnagyobb települései Jerikóhoz hasonló falvak voltak, néhány száz lakossal. Kr. e. 7000 tájára az anatóliai Çatal Hüyük városának lakossága 5 és 10 ezer fő között volt. Jó eséllyel az akkori világ legnagyobb települése lehetett. A Kr. e. 5. és 4. évezred során több 10 ezres városok nőttek ki a földből a termékeny félhold területén, amelyek mindegyike hatalmat gyakorolt a környező falvak felett is. Kr. e. 3100-ra a Nílus alsó folyásának teljes völgye az első Egyiptomi Királyságban egyesült. Ennek fáraói négyzetkilométerek ezrein és emberek 100 ezrein uralkodtak. Kr. e. 2250 körül Nagy Sarrukín kovácsolta az első birodalmat, az akkádokét, melynek 1 millió alattvalója és 5400 fős állandó hadserege volt. Kr. e. 1000 és 500 között kialakultak a Közel-Keleten az első megabirodalmak: az Újasszír Birodalom, a Babiloni Birodalom és a Perzsa Birodalom. Vezetőik több millió alattvaló fölött uralkodtak, és több 10 ezer katonának parancsoltak.

Kr. e. 221-ben a Csin-dinasztia egyesítette Kínát, nem sokkal később pedig Róma a Földközi-tenger medencéjét. A 40 millió Csin-alattvalóra kivetett adókból több 100 ezres hadsereget és egy több mint 100 ezer hivatalnokot foglalkoztató bonyolult közigazgatást, bürokráciát lehetett fenntartani. A Római Birodalom hatalma csúcsán akár 100 millió alattvalótól is szedhetett adót. Ebből 250-500 ezer fős állandó hadsereget, egy 1500 évvel később is használt úthálózatot, valamint olyan színházakat és amfiteátrumokat hoztak létre, amelyekbe ma is járnak nézők.

Kétségkívül lenyűgöző, de azért ne dédelgessünk rózsás illúziókat a fáraók Egyiptomában és a Római Birodalomban működő „tömeges együttműködési hálózatokat" illetően. Az „együttműködés" nagyon is önzetlenül hangzik, de valójában nem mindig önkéntes, és csak nagyon ritkán egyenlőségelvű. A legtöbb emberi együttműködési hálózatot elnyomásra és kizsákmányolásra tervezték. A parasztok értékes élelmiszertöbbleteikkel fizettek a rohamosan növekvő együttműködési hálózatokért, és a végsőkig kétségbeestek, amikor az adószedő egy egész évi kemény munkájukat húzta keresztül birodalmi tollának egyetlen vonásával. A híres római amfiteátrumokat gyakran rabszolgák építették azért, hogy gazdag és lusta rómaiak nézhessék, ahogy más rabszolgák ádáz gladiátorharcot vívnak egymás ellen. Még a börtönök és a koncentrációs táborok is együttműködési hálózatok, és csupán azért képesek funkcionálni, mert idegenek ezreinek valahogyan sikerül összehangolniuk a cselekvéseiket.

Mindezek az együttműködési hálózatok – az ókori Mezopotámia városaitól a Csin és Római Birodalomig – „elképzelt rendek" voltak. Az őket fenntartó társadalmi normák nem beidegződött ösztönökön vagy személyes ismeretségeken, hanem a közös mítoszokban való hiten alapultak.

Hogy tarthatnak fenn a mítoszok egész birodalmakat? Erre már láttunk egy példát: a Peugeot-t. Most nézzünk meg közelebbről kettőt a történelem leghíresebb példái közül: Hammurapi törvénykönyvét Kr. e. 1776-ból, amely ókori babiloniak 100 ezreinek szolgált együttműködési kézikönyvül; illetve az amerikai Függetlenségi Nyilatkozatot Kr. u. 1776-ból, amely még ma is együttműködési kézikönyvül szolgál amerikaiak 100 millióinak.

Kr. e. 1776-ban Babilon volt a világ legnagyobb városa. Valószínűleg a Babiloni Birodalom is a világ legnagyobbja volt a maga nemében, több mint 1 millió alattvalóval. Uralta Mezopotámia jelentős részét, beleértve a mai Irak területének nagyobb részét, illetve a mai Szíria és Irán egyes részeit. A ma leghíresebb babiloni király Hammurapi volt. Hírnevét elsősorban a nevét viselő szövegnek, Hammurapi törvénykönyvének köszönheti. Ez törvények és jogi döntések gyűjteménye, melynek célja az volt, hogy az igazságos király modelljeként mutassa be Hammurapit, egységes jogrendszer

alapjául szolgáljon birodalomszerte, és megtanítsa a következő nemzedékeknek, mi az igazság, és hogyan cselekszik egy király.

És a következő nemzedékek ezt komolyan vették. Az ókori Mezopotámia intellektuális és bürokratikus elitje kanonizálta a szöveget, és az írnoktanoncok még akkor is másolták, amikor Hammurapi már rég halott volt, és a birodalma romokban hevert. Hammurapi törvénykönyve tehát remek forrás az ókori mezopotámiaiak társadalmi rendről alkotott eszméjének megértéséhez.[35]

A szöveg azzal kezdődik, hogy Anu, Enlil és Marduk istenek – a mezopotámiai panteon fő istenségei – kijelölték Hammurapit „igazság teremtésére a földön, a gonoszok és bűnösök kiirtására, hogy az erős a gyöngében kárt ne tehessen".[36] Ezután 300 ítéletet sorol fel, a következő formában: „Ha ez és ez történik, ez és ez legyen az ítélet." A 196-199. és a 209-214. ítéletek például így szólnak:

196. Ha valaki másnak a szemét kioltja: szemét oltsák ki.
197. Ha másnak a csontját töri el: a csontját törjék el.
198. Ha a felszabadult szemét pusztította el, avagy a felszabadult csontját törte el: hatvan székel ezüstöt fizet.
199. Ha szabad ember rabszolgájának szemét pusztította el, avagy szabad ember rabszolgájának csontját törte el: vételára felét fizeti.[37]
209. Ha valaki másnak a feleségét megüti, s azt, a mi szívében volt, vele elvetélteti: azért, a mi szívében volt, tíz székel ezüstöt fizet.
210. Ha az illető nőszemély meghal: lányát öljék meg.
211. Ha az ütés következtében felszabadult ember lányával azt, a mi szívében van, elvetélteti: öt székel ezüstöt fizet.
212. Ha az illető nőszemély meghal: harminc székel ezüstöt fizet.
213. Ha valakinek rabnőjét üti meg, és vele azt, a mi szívében van, elvetélteti: két székel ezüstöt fizet.
214. Ha a rabnő meghal: húsz székel ezüstöt fizet.[38]

Ítéleteinek felsorolása után Hammurapi ismét kijelenti, hogy:

> Ezek azok a jogszerű ítéletek, melyeket Hammurapi, a tehetséges király érvényre emelt, hogy az országgal valódi gyógyírt és jóravaló kormányzást fogadtasson el. Hammurapi, a tökéletes király vagyok én: a feketefejűek iránt, akiket Enlil isten ajándékozott, s pásztorkodásukra Marduk isten adott megbízást, hanyag nem voltam, oldalt nem dőltem...[39]

Hammurapi törvénykönyve leszögezi, hogy a babiloni társadalmi rend az igazság egyetemes és örök érvényű alapelveiből ered, amelyeket az istenek diktálnak. A hierarchia elve elsődleges fontosságú. A törvénykönyv az embereket két nembe és három osztályba sorolja: feljebbvaló („szabad"), közrendű („felszabadult") emberekre és rabszolgákra. A más-más nembe és osztályba tartozóknak más-más az értéke. Egy közrendű nő élete 30, egy rabszolganőé 20 sékelt ér, míg egy közrendű férfi szeme 60-at.

A törvénykönyv a családon belül is szigorú hierarchiát állapít meg, mely szerint a gyerekek nem független személyek, inkább szüleik tulajdonai. Ezért aztán ha egy feljebbvaló ember megöli egy másik feljebbvaló lányát, büntetésül az ő lányát végzik ki. Számunkra furcsának tűnhet, hogy a gyilkos sértetlen marad, míg ártatlan lányát megölik, Hammurapi és a babiloniak számára azonban ez tökéletesen igazságos volt. Hammurapi törvénykönyve abból a feltevésből indult ki, hogy ha a király minden alattvalója elfogadja helyét a hierarchiában, és annak megfelelően cselekszik, a birodalom milliónyi lakosa hatékonyan tud együttműködni. Akkor a társadalom képes lesz tagjainak elegendő élelmet termelni, azt hatékonyan szétosztani, megvédeni magát ellenségeitől, és kiterjeszteni területét, hogy több vagyonra és nagyobb biztonságra tegyen szert.

Úgy 3500 évvel Hammurapi halála után 13 észak-amerikai brit kolónia lakosai úgy érezték, Anglia királya igazságtalanul bánik velük. Képviselőik összegyűltek Philadelphia városában, és 1776. július 4-én a kolóniák kinyilvánították, hogy lakóik többé nem a brit korona alattvalói. Függetlenségi Nyilatkozatuk olyan egyetemes és örök érvényű alapelveket fogalmazott meg, amelyeket, akárcsak Hammurapi elveit, isteni erők ihlettek. Az ameri-

kai isten által diktált legfontosabb alapelv azonban némileg különbözött Babilon isteneiétől. Az amerikai Függetlenségi Nyilatkozat kimondja, hogy:

> Magától értetődőnek tartjuk, hogy minden ember egyenlőnek teremtetett, hogy Teremtőjük bizonyos elidegeníthetetlen jogokkal ruházta fel őket, köztük az élethez, a szabadsághoz és a boldogságkereséshez való joggal.

Hammurapi törvénykönyvéhez hasonlóan az amerikai alapító okirat is azt ígéri, hogy ha az emberek a benne megfogalmazott szent alapelvekhez igazodva cselekednek, milliónyian lesznek képesek hatékonyan együttműködni, biztonságban és békében élni egy igazságos és virágzó közösségben. Hammurapi törvénykönyvéhez hasonlóan a Függetlenségi Nyilatkozat sem csak a saját helyének és idejének dokumentuma volt – az elkövetkező generációk is elfogadták. Az amerikai iskolások több mint 200 éve másolják, és tanulják meg kívülről.

A két szöveg nyilvánvaló dilemmát tár elénk. Hammurapi törvénykönyve és az amerikai Függetlenségi Nyilatkozat egyaránt azt állítja, hogy az igazság egyetemes és örök érvényű alapelveit írja le, az amerikaiak szerint azonban minden ember egyenlő, míg a babiloniak egyértelműnek tartják, hogy nem azok. Az amerikaiak persze azt mondanák, hogy nekik van igazuk, és Hammurapi téved. Hammurapi viszont, természetesen, azzal vágna vissza, hogy neki van igaza, és az amerikaiak tévednek. Valójában mindketten tévednek. Hammurapi és az amerikai alapító atyák is olyan valóságot képzeltek el, amelyet az igazság egyetemes és változhatatlan alapelvei uralnak, mint az egyenlőség vagy a hierarchia. Csakhogy az egyetlen hely, ahol ilyen egyetemes alapelvek léteznek, a sapiensek termékeny képzelete, és a mítoszok, amelyeket kitalálnak és mesélnek egymásnak. Ezeknek az elveknek nincs objektív érvényük.

Nekünk könnyű elfogadni, hogy az emberek „feljebbvalókra” és „közrendűekre” osztása csupán a képzelet szüleménye. Csakhogy az is mítosz, hogy minden ember egyenlő. Milyen értelemben egyenlők egymással az emberek? Létezik olyan objektív, az emberi képzeleten kívüli valóság,

amelyben tényleg egyenlők vagyunk? Biológiailag lenne egyenlő minden ember? Próbáljuk meg lefordítani a Függetlenségi Nyilatkozat legfontosabb részletét biológiai terminusokra:

> Magától értetődőnek tartjuk, hogy minden ember **egyenlőnek teremtetett**, hogy **Teremtőjük** bizonyos **elidegeníthetetlen jogokkal ruházta fel** őket, köztük az élethez, a **szabadság**hoz és a **boldogság**kereséshez való joggal.

A biológia tudománya szerint az ember nem „teremtetett". Hanem kifejlődött. Márpedig az evolúció során természetesen nem fejlődhetett „egyenlőnek". Az egyenlőség eszméje szétválaszthatatlanul összefonódott a teremtés eszméjével. Az amerikaiak az egyenlőség eszméjét a kereszténységből merítették, amely azt állítja, hogy minden személynek Istentől kapott lelke van, és Isten előtt minden lélek egyenlő. Ha viszont nem hisszük el az Istenről, teremtésről és lelkekről szóló keresztény mítoszokat, akkor mit jelent az, hogy minden ember „egyenlő"? Az evolúció a különbségeken alapszik, nem az egyenlőségen. Minden ember némiképp különböző genetikai kóddal rendelkezik, és születésétől fogva különböző környezeti hatásoknak van kitéve. Ez különböző tulajdonságok kifejlődéséhez vezet, amelyek a túlélés különböző esélyeit hordozzák magukban. Az „egyenlőnek teremtetett" kifejezést tehát úgy fordíthatjuk: „különbözőképpen fejlődött".

Mivel, még mindig a biológia szerint, az ember nem teremtetett, nincs Teremtő sem, aki felruházta volna bármivel. Csupán vak, minden szándék nélküli evolúciós folyamat van, amely egyedek születéséhez vezet. A „Teremtőjük felruházta" tehát egyszerűen úgy fordítható: születtek.

A biológiában jogok sem léteznek. Csupán szervek vannak, képességek és jellemzők. A madarak nem azért repülnek, mert joguk van hozzá, hanem mert szárnyuk van. És az sem igaz, hogy ezek a szervek, képességek és jellemzők „elidegeníthetetlenek". Sokuk folyamatos mutáción megy keresztül, és idővel teljesen elveszhet. A strucc olyan madár, amely elveszítette a repülés képességét. Az „elidegeníthetetlen jogok"-at tehát úgy fordíthatjuk: változható jellemzők.

És milyen jellemzők fejlődtek ki az emberben? Az „élet” nyilván igen. De a „szabadság”? A biológiában ilyesmi nem létezik. Az egyenlőséghez, jogokhoz és korlátolt felelősségű társaságokhoz hasonlóan a szabadság is olyasmi, amit az emberek találtak ki, és csak az ő képzeletükben létezik. Biológiai szempontból semmit sem jelent az, hogy a demokratikus társadalmakban az emberek szabadok, míg a diktatúrákban nem. És mi van a „boldogsággal”? A biológiai kutatások nem voltak képesek sem definiálni, sem objektív mércével mérni a boldogságot. A legtöbb tanulmány csak az öröm létezését ismeri el, amely sokkal könnyebben meghatározható és mérhető. Így hát az „élet, a szabadság és a boldogságkeresés” fordítása: „élet és az öröm keresése”.

A Függetlenségi Nyilatkozat híres részlete tehát így hangzik a biológia kifejezéseire lefordítva:

> Magától értetődőnek tartjuk, hogy minden ember különbözőképpen fejlődött, hogy bizonyos változható jellemzőkkel születtek, köztük az élettel és az öröm keresésével.

Az egyenlőség és az emberi jogok szószólóit talán haragra gerjesztheti ez az okfejtés. A válaszuk valami ilyesféle volna: „Tudjuk, hogy az emberek biológiailag nem egyenlők! De ha hiszünk abban, hogy lényegileg egyenlők vagyunk, stabil és virágzó társadalmat hozhatunk létre.” Ezzel nem tudok vitatkozni. Pontosan ezt értem „elképzelt rend” alatt. Hiszünk egy bizonyos rendben, de nem azért, mert az objektíve igaz, hanem mert a benne való hit lehetővé teszi számunkra, hogy hatékonyan együttműködjünk, és jobb társadalmat alkossunk. Az elképzelt rendek nem gonosz összeesküvések vagy haszontalan délibábok. Sőt, az egyetlen módját jelentik nagyszámú ember hatékony együttműködésének. De azért ne felejtsük el, hogy ugyanezzel a logikával Hammurapi is védhetné a maga hierarchiaelvét: „Tudom, hogy a feljebbvalók, közrendűek és rabszolgák nem természettől fogva különböző emberfajták. De ha hiszünk benne, hogy azok, az képessé tesz minket egy stabil és virágzó társadalom létrehozására.”

Igazhívők

Valószínű, hogy az olvasók

némelyike kényelmetlenül fészkelődött ültében az előző bekezdéseket olvasva.

Manapság legtöbbünket úgy nevelik, hogy így reagáljon. Könnyű elfogadni, hogy Hammurapi törvénykönyve mítosz volt, de olyasmit nem akarunk hallani, hogy az emberi jogok is mítoszok. Ha az emberek rájönnek, hogy az emberi jogok csupán a képzeletben léteznek, nem áll-e fenn a veszély, hogy a társadalmunk összeomlik?

Voltaire azt mondta: „Nincs Isten, de ezt ne mondják meg a szolgámnak, mert még meggyilkol éjszaka." Ezt Hammurapi is mondhatta volna a hierarchia elvéről, és Thomas Jefferson is az emberi jogokról. A *Homo sapiens*nek nincsenek természet adta jogai, ahogy a pókoknak, hiénáknak és csimpánzoknak sincsenek.

De ezt ne mondjuk el a szolgáinknak, mert még meggyilkolnak minket éjszaka.

Az ilyen félelmek nagyon is

jogosak. A természet rendje stabil rend. Nem lehetséges, hogy holnaptól megszűnik a gravitáció, még akkor sem, ha az emberek nem hisznek benne többé.

Egy elképzelt rendet azonban folyton az összeomlás veszélye fenyeget, mivel mítoszokon alapul, és a mítoszok megszűnnek létezni, ha az emberek már nem hisznek bennük. Egy elképzelt rend fenntartása folyamatos és kimerítő

erőfeszítést kíván. Ezen erőfeszítések némelyike erőszak és fenyegetés formájában nyilvánul meg. A hadseregek, rendőrségek, bíróságok és börtönök szakadatlanul azon dolgoznak, hogy kényszerítsék az embereket az elképzelt renddel összhangban való cselekvésre. Ha egy ókori babiloni megvakította a szomszédját, általában szükség volt némi erőszakra a „szemet szemért”

törvényének érvényesítéséhez. Amikor 1860-ban az amerikai polgárok többsége arra jutott, hogy az Afrikából áthurcolt rabszolgák is emberi lények, ennélfogva megilleti őket a szabadsághoz való jog, véres polgárháború kellett ahhoz, hogy ezt a véleményt a déli államokra is ráerőltessék.

Kizárólag erőszakkal azonban nem

lehet fenntartani egy elképzelt rendet. Szükség van valódi hívőkre is.

Talleyrand herceg, aki XVI. Lajos uralkodása alatt kezdte meg kaméleonszerű

karrierjét, később szolgálta a forradalmi és a napóleoni rezsimet is, és épp időben váltott ahhoz, hogy a helyreállított királyságnak dolgozva végezze be napjait, több évtizedes kormányzati tapasztalatát így foglalta össze: „Sok mindent meg lehet tenni szuronyokkal, de ülni rajtuk igen kényelmetlen.”

Gyakran egyetlen pap elvégzi száz katona munkáját – jóval olcsóbban és hatékonyabban. Nem beszélve arról, hogy akármilyen hatékony is a szurony, valakinek forgatnia kell. Miért tartanának fenn a katonák, börtönőrök, bírók és rendőrök egy olyan elképzelt rendet, amelyben nem hisznek? A kollektív emberi tevékenységek közül az erőszakot a legnehezebb megszervezni. Ha azt mondjuk, hogy egy társadalmi rendet a katonai erő tart fenn, az rögtön felveti a kérdést: mi tartja fenn a katonai rendet? Pusztán kényszerrel és fenyegetéssel nem lehet hadsereget szervezni. A parancsnokok és katonák legalább egy részének igazán hinnie kell valamiben, legyen az Isten, a dicsőség, a haza, a férfiasság vagy a pénz.

A társadalmi piramis csúcsán

állókat érinti egy még ennél is érdekesebb kérdés. Miért akarnak másokra ráerőltetni egy elképzelt rendet, ha ők maguk nem hisznek benne? Erre az a szokásos válasz, hogy az elit cinikus mohóságból cselekszik így. Csakhogy nem valószínű, hogy egy cinikus, aki semmiben sem hisz, mohó legyen. A *Homo sapiens* objektív biológiai szükségleteinek kielégítéséhez nem kell sok.

Miután ezzel megvagyunk, a többi pénzt el lehet költeni piramisépítésre, világ körüli utakra, választási kampányok finanszírozására, kedvenc

terrorszervezetünk pénzelésére, vagy befektethetjük a tőzsdén, hogy még több pénz legyen belőle – de egy cinikus mindeme tevékenységeket tökéletesen értelmetlennek tartaná. Diogenész, a görög filozófus, aki megalapította a cinikusok iskoláját, egy hordóban lakott. Mikor Nagy Sándor egyszer meglátogatta őt, és megkérdezte, tehet-e érte valamit, a cinikus, aki épp napozott, így válaszolt a hatalmas uralkodónak: „Igen, tehetsz. Kérlek, lépj kicsit arrébb, mert eltakarod a napot."

Ezért nem építenek a cinikusok

birodalmakat, és ezért lehet egy elképzelt rendet csakis úgy fenntartani, ha a népesség – és különösen az elit és a biztonságért felelős erők – nagy hányada valóban hisz benne. A kereszténység nem maradt volna meg 2000 évig, ha a papok és püspökök többsége nem hitt volna igazán Krisztusban. Az amerikai demokrácia nem állna fenn 250 éve, ha az elnökök és kongresszusi tagok többsége nem hitt volna igazán az emberi jogokban. A modern gazdasági rendszer pedig egy napig sem maradna meg, ha a befektetők és bankárok többsége nem hinne igazán a kapitalizmusban.

A börtön falai

Hogy vesszük rá az embereket arra, hogy higgyenek egy elképzelt rendben, például a kereszténységben, a demokráciában vagy a kapitalizmusban? Úgy, hogy ki kell tartanunk amellett, hogy a társadalmat éltető rend objektív valóság, amelyet a nagy istenek vagy a természet törvényei alkottak. Az emberek nem azért nem egyenlők, mert Hammurapi azt mondta, hanem mert Enlil és Marduk így rendelte el. Az emberek nem azért egyenlők, mert Thomas Jefferson azt mondta, hanem mert Isten ilyennek teremtette őket. A szabadpiac nem azért a legjobb gazdasági rendszer, mert Adam Smith azt mondta, hanem mert ez a szisztéma felel meg a gazdaság „természeti" törvényszerűségeinek.

Az embereket alaposan meg is kell nevelnünk. Születésük pillanatától fogva állandóan emlékeztetjük őket az elképzelt rend alapelveire, amelyek szerves részét képezik mindennek. Részét képezik a meséknek, drámáknak, festményeknek, daloknak, az etikettnek, a politikai propagandának, az építészetnek, a recepteknek és a divatnak. A mai emberek például hisznek az egyenlőségben, ezért a gazdag gyerekek körében divat a farmer, ami eredetileg a munkásosztály viselete volt. A középkori Európa lakói az osztályokra tagolódásban hittek, így egy ifjú nemes sosem húzott volna paraszti göncöket. Akkoriban az uram vagy hölgyem megszólítás a nemesek ritka kiváltsága volt, amelyet gyakran vér árán vívtak ki. Ma minden udvarias levél, a címzettjétől függetlenül, úgy kezdődik, hogy „Tisztelt Hölgyem/Uram!"

A humán és társadalomtudományok energiájuk legnagyobb részét arra fordítják, hogy pontosan megmagyarázzák, hogyan szövődik bele az elképzelt rend az élet szövetébe. A rendelkezésünkre álló korlátozott térben csupán a felszínt kapargathatjuk. Három fő tényező akadályozza meg az embereket annak felismerésében, hogy az életüket szervező rend csupán a képzeletükben létezik:

a. Az elképzelt rend beágyazódik az anyagi világba

Noha az elképzelt rend csak a fejünkben létezik, beleszövődhet a minket körülvevő anyagi világba, sőt kőbe is vésődhet. Ma a legtöbb nyugati ember

hisz az individualizmusban. Hisznek benne, hogy minden ember egyéniség, akinek értéke nem attól függ, hogy mások mit gondolnak róla. Mindannyiunkban ragyogó fénysugár rejlik, mely értéket és értelmet ad az életünknek. A modern nyugati iskolákban a tanárok és szülők arra tanítják a gyerekeket, hogy ha az osztálytársaik csúfolják őket, ne vegyenek róla tudomást. Mások nem, csupán ők maguk ismerik valódi értéküket.

A modern építészetben ez a mítosz kilép a képzeletből, hogy kő és habarcs formájában öltsön alakot. Az ideális modern ház sok kis szobára oszlik, hogy minden gyereknek meglegyen a személyes tere, minden gyerek elrejtőzhessen a tekintetek elől, és maximális autonómiával rendelkezhessen. Ezen privát tereknek szinte minden esetben van ajtaja, és sok háztartásban elfogadott, hogy a gyerek ezt becsukja, sőt be is zárja. Kopogás és engedélykérés nélkül még a szülőknek is tilos belépniük. A szoba úgy van kidekorálva, ahogy a gyereknek tetszik, rocksztárok posztereivel a falon, és koszos zoknikkal a padlón. Aki ilyen környezetben nő fel, az önkéntelenül is „egyéniségként" gondol magára, akinek valódi értéke nem kívülről, hanem belülről fakad.

A középkori nemesek nem hittek az individualizmusban. Egy ember értéke a társadalmi hierarchiában elfoglalt helyétől függött, és attól, amit mások mondtak róla. Ha kinevettek valakit, az iszonyú szégyen volt. A nemesek arra tanították gyerekeiket, hogy mindenáron védjék meg jó hírnevüket. Ahogy a modern individualizmus, a középkori értékrend is elhagyta a képzeletet, és az építészetben a várkastélyokban testesült meg. A várakban ritkán akadt privát tere a gyerekeknek (és ha már itt tartunk, másnak is). Egy középkori báró tizenéves fiának nem volt saját szobája a vár emeletén, Oroszlánszívű Richárd és Artúr király képével a falon, és zárható ajtóval, amelyen a szülei sem nyithattak be. Több más ifjúval együtt aludt egy nagy teremben. Mindig szem előtt volt, és mindig számításba kellett vennie, mit láthatnak és mondhatnak mások. Aki ilyen környezetben nőtt fel, magától értetődően arra a következtetésre jutott, hogy az ember valódi értéke a társadalmi hierarchiában elfoglalt helyétől függ, és attól, amit mások mondanak róla.[40]

b. Az elképzelt rend alakítja vágyainkat

A legtöbben nem akarják elfogadni, hogy az életüket irányító rend képzeletbeli, de valójában minden ember egy már létező elképzelt rendbe születik bele, és vágyait születésétől fogva annak domináns mítoszai formálják. Személyes vágyaink így az elképzelt rend legfontosabb védelmezőivé válnak.

Például, a jelenkori nyugati emberek leginkább dédelgetett vágyait évszázadok óta meglévő romantikus, nacionalista, kapitalista és humanista mítoszok formálják. Barátok gyakran tanácsolják egymásnak: „Hallgass a szívedre!" A szív azonban kettős ügynök, amely utasításait általában a kor domináns mítoszától kapja, és a „hallgass a szívedre" tanácsot 19. századi romantikus, illetve 20. századi fogyasztói mítoszok kombinációja ültette el a tudatunkban. A Coca-Cola például világszerte azzal reklámozta diétás kóláját, hogy „Tedd, ami jó neked!"

Általában még az emberek legszemélyesebbnek vélt vágyait is az elképzelt rend programozza beléjük. Vegyük például a külföldi nyaralás népszerű vágyát. Ebben semmi természetes vagy magától értetődő nincsen. Egy csimpánz alfahím sosem használná a hatalmát arra, hogy a szomszédos csimpánzhorda területén üdülhessen. Az ókori Egyiptom elitjének tagjai vagyonokat költöttek piramisok építésére, vagy a holttestük bebalzsamozására, de egyikük sem gondolt arra, hogy vásárolgatni menjen Babilonba, vagy síelni Föníciába. Ma az emberek rengeteg pénzt költenek külföldi nyaralásokra, mivel szívből hisznek a romantikus fogyasztói mítoszokban.

A romantika mítosza azt mondja, hogy ha a legtöbbet akarjuk kihozni a bennünk rejlő emberi lehetőségekből, annyi különféle élményt kell átélnünk, amennyit csak tudunk. Meg kell nyitnunk magunkat az érzelmek széles skálája előtt; ki kell próbálnunk különbözőféle kapcsolatokat; különféle konyhákat; meg kell tanulnunk értékelni a zene különböző fajtáit. Ennek az egyik legjobb módja, hogy kiszabadulunk a napi rutin korlátai közül, hátrahagyjuk az ismerős díszleteket, és távoli vidékekre utazunk, ahol „megtapasztalhatjuk" más emberek kultúráját, illatait, ízeit és normáit. Újra és újra halljuk a romantikus mítoszokat arról, hogy „ez az új tapasztalat felnyitotta a szememet, és megváltoztatta az életemet".

A fogyasztói mítosz azt mondja, ahhoz, hogy boldogok legyünk, annyi terméket és szolgáltatást kell fogyasztanunk, amennyit csak lehet. Ha úgy érezzük, valami hiányzik, vagy nincs rendben, valószínűleg új terméket (autót, ruhát, bioélelmiszert) vagy szolgáltatást (takarítást, párterápiát, jógaóra-

kat) kell vásárolnunk. Minden tévéreklám egy újabb kis legenda arról, hogy egy-egy termék vagy szolgáltatás megvásárlása jobbá teszi az életet.

A romantika változatosságot sürgető mítosza tökéletesen összeillik a fogyasztói mítosszal. Frigyükből megszületett az élmények végtelen piaca, amelyre a modern turisztikai ipar épül. A turisztikai ipar nem repülőjegyeket és hotelszobákat árul. Hanem élményeket. Párizs nem város, India pedig nem ország – mindkettő élmény, melyek fogyasztása kitágítja a horizontunkat, valóra váltja emberi lehetőségeinket, és boldogabbá tesz minket. Következésképpen, ha egy milliomos és feleségének kapcsolata rögösebb utakra téved, a férj elviszi az asszonyt egy drága párizsi útra. Ez az út nem valamiféle független vágyat tükröz, hanem a romantikus és fogyasztói mítoszba vetett mélységes hitet. Egy gazdag embernek az ókori Egyiptomban eszébe sem jutott volna úgy kezelni a kapcsolati válságát, hogy Babilonba viszi nyaralni a feleségét. Valószínűleg inkább megépíttette volna neki a pompázatos sírboltot, amelyre mindig is vágyott.

Az ókori Egyiptom elitjéhez hasonlóan a legtöbb ember a legtöbb kultúrában piramisépítésre teszi fel az életét. Csupán a piramisok neve, formája és mérete változik kultúráról kultúrára. Felvehetik például egy kertvárosi ház alakját, medencével és örökzöld pázsittal, vagy egy pompás tetőlakását irigylésre méltó kilátással. Csupán kevesen kérdőjelezik meg a mítoszokat, amelyek hatására mindennél jobban akarjuk a piramist.

c. Az elképzelt rend interszubjektív

Ha valami emberfeletti erőfeszítéssel ki is szabadítom személyes vágyaimat az elképzelt rend szorításából, én csupán egyetlen ember vagyok. Ahhoz, hogy megváltoztassam az elképzelt rendet, idegenek millióit kellene meggyőznöm, hogy együttműködjenek velem. Az elképzelt rend ugyanis nem szubjektív, amely csak az én képzeletemben él – hanem interszubjektív, amely emberek ezreinek és millióinak közös képzeletében létezik.

Hogy ezt megértsük, meg kell értenünk, mi a különbség *objektív, szubjektív* és *interszubjektív* között.

Egy **objektív** jelenség az emberi tudatoktól és hitektől függetlenül létezik. A radioaktivitás például nem mítosz. A radioaktív sugárzás már azelőtt is létezett, hogy az ember felfedezte, és akkor is veszélyes, ha az ember nem hisz benne. Marie Curie, a radioaktivitás felfedezőinek egyike, a radioaktív anyagok tanulmányozásával töltött hosszú évek alatt nem tudta, hogy

azok kárt tehetnek a testében. Noha nem hitte, hogy a radioaktivitás megölheti, aplasztikus vérszegénységben halt meg, amelyet a radioaktív anyagoknak való túlzott kitettség okozott.

Szubjektív az, ami egy egyén tudatától és hitétől függően létezik. Eltűnik vagy megváltozik, ha az egyén változtat a hitén. Sok gyerek hisz egy képzeletbeli barátban, aki a világ többi része számára nem látható és hallható. A képzeletbeli barát csupán a gyerek szubjektív tudatában létezik, és mikor a gyerek felnő és már nem hisz benne, a képzeletbeli barát lassan megszűnik létezni.

Interszubjektív az, ami egy kommunikációs hálózaton belül létezik, és összeköti sok egyén szubjektív tudatát. Egy társadalom szempontjából csekély jelentőséggel bír, ha egy egyén megváltoztatja a hitét, vagy akár meg is hal. Ha viszont a hálózaton belüli egyének legtöbbje változtat a hitén, vagy hal meg, akkor az interszubjektív jelenség átalakul vagy megszűnik. Az interszubjektív jelenségek nem rosszindulatú csalások vagy jelentéktelen színjátékok. Más módon léteznek, mint az objektív jelenségek, például a radioaktivitás, a világra gyakorolt hatásuk azonban ettől még lehet óriási. A történelem legfontosabb mozgatórugói közül sok interszubjektív: a törvények, a pénz, az istenek vagy a nemzetek.

A Peugeot például nem a Peugeot vezérigazgatójának képzeletbeli barátja. A cég több millió ember közös képzeletében létezik. A vezérigazgató azért hisz a cég létezésében, mert az igazgatótanács is hisz benne, ahogy a cég jogászai, a szomszéd irodában ülő titkárnők, a pénztárosok a bankban, a brókerek a tőzsdén, és az autókereskedők Franciaországtól Ausztráliáig. Ha a vezérigazgató, és csakis ő hirtelen már nem hinne többé a Peugeot létezésében, hamarosan a legközelebbi elmegyógyintézetben találná magát, és valaki más foglalná el a helyét.

Hasonlóképpen a dollár, az emberi jogok és az Amerikai Egyesült Államok is több milliárd ember közös képzeletében él, és egyetlen egyén nem fenyegeti a létezésüket. Ha én egyedül nem hinnék többé a dollár, az emberi jogok vagy az Amerikai Egyesült Államok létezésében, az nem sokat számítana. Ezek az elképzelt rendek interszubjektívek, ezért ahhoz, hogy változtassunk rajtuk, egyszerre kellene megváltoztatnunk több milliárd ember gondolkodását, ami nem könnyű. Ekkora változást csak valamilyen komplex szerveződés, politikai párt, ideológiai mozgalom vagy vallási szekta segítségével lehetne megvalósítani. Ilyen szervezetek létrehozásához azonban

sok idegent kell meggyőznünk, hogy együttműködjenek egymással. Márpedig ez csak akkor lehetséges, ha ezek az idegenek hisznek valamilyen közös mítoszban. Ebből következik, hogy ha meg akarunk változtatni egy már létező elképzelt rendet, ahhoz egy másik elképzelt rendben kell hinnünk.

A Peugeot felszámolásához például valami nála erősebbet kell elképzelnünk, mint mondjuk a francia állam. Ha pedig azt is fel akarjuk számolni, el kell képzelnünk valami még erősebbet.

Az elképzelt rendből nincsen kiút. Ha leromboljuk börtönünk falait, és a szabadság felé futunk, valójában csak egy nagyobb börtön tágasabb udvarára kerülünk.

Hetedik fejezet
Memóriatúltöltés

Az evolúció nem ruházta fel az

embert a futballozás képességével. Persze létrehozott lábat a rúgáshoz, könyököt a szabálytalankodáshoz és szájat a káromkodáshoz, ez azonban legfeljebb arra tesz képessé bennünket, hogy egyedül gyakoroljuk a tizenegyeseket. Ahhoz, hogy játszhassunk az iskolaudvaron délutánonként található idegenekkel, nemcsak tíz csapattársunkkal kell összhangban lennünk, akiket talán még sosem láttunk, hanem tudnunk kell azt is, hogy a másik csapat tizenegy játékosa is ugyanazon szabályok szerint játszik, mint mi. Más állatok, amelyek rituális agresszióba bocsátkoznak idegenekkel, jórészt ösztönből teszik ezt – a kiskutyáknak világszerte a génjeibe van égve a játékos dulakodás ösztöne. Az emberi kamaszoknak azonban nincsen focigénje. Mégis képesek akár vadidegenekkel is együtt játszani, mivel azonos eszmerendszert tanultak meg a futballról. Ezek az eszmék teljességgel kitaláltak, de ha mindenki osztozik rajtuk, mind játszhatunk.

Ugyanez vonatkozik nagyban a

királyságokra, egyházakra és kereskedelmi hálózatokra, egyetlen fontos különbséggel. A labdarúgás szabályai viszonylag egyszerűek és világosak, nagyon hasonlóan azokhoz, amelyek egy gyűjtögető hordában vagy egy kis faluban szükségesek az együttműködéshez. Minden játékos könnyedén eltárolhatja őket az agyában, ahol még így is marad hely daloknak, képeknek és bevásárlólistáknak. A nagyobb, nem 22, hanem több ezer vagy akár több millió embert magukba foglaló együttműködési rendszerek azonban óriási mennyiségű információ kezelését kívánják meg, sokkal többét, mint amennyit egyetlen emberi agy eltárolni és feldolgozni képes.

A más fajoknál, például a

méheknél vagy a hangyáknál megtalálható nagy társadalmak azért stabilak és rugalmasak, mert a fenntartásukhoz szükséges információk nagy része a

genomba van kódolva. A nőstény méhlárva például vagy királynővé, vagy dolgozóvá fejlődik, attól függően, milyen táplálékot kap. DNS-e előírja a szükséges viselkedést mindkét szerephez – legyen az „királyi etikett” vagy „proletár szorgalom”. A kaptárok összetett szociális struktúrák, amelyekben sokféle dolgozó él – például begyűjtők, ápolók és takarítók. A kutatók azonban mindeddig nem találtak jogász méheket. Jogász méhekre nincs szükség, mert nem fenyeget annak a veszélye, hogy egy méh megpróbálja megkerülni a kaptár alkotmányát, és megtagadni a takarító méhektől az élethez, a szabadsághoz vagy a boldogságkereséshez való jogot.

Az emberek azonban állandóan ezt

teszik. Mivel a sapiens társadalmi rendje elképzelt, az emberek nem tudják megőrizni a működtetéséhez szükséges információt úgy, hogy egyszerűen másolatokat készítenek a DNS-ükről, és továbbadják azt az utódaiknak. Tudatos erőfeszítés kell a törvények, szokások, eljárások és viselkedésmódok fenntartásához, máskülönben a társadalmi rend hamar összeomlana. Hammurapi király például kinyilvánította, hogy az emberek feljebbvalókra, közrendűekre és rabszolgákra oszlanak. Ez nem természetes felosztás – az emberi genomban nincsen semmi nyoma. Ha a babiloniak nem tudták volna észben tartani ezt az „igazságot”, a társadalmuk megszűnt volna működni. Ugyanígy, amikor Hammurapi továbbadta utódainak a DNS-ét, abba nem volt belekódolva a szabályozás, hogy ha egy feljebbvaló férfi megöl egy közrendű nőt, azért 30 sékel ezüstöt kell fizetnie. Hammurapinak tudatosan meg kellett tanítania fiait a birodalom törvényeire, fiainak és unokáinak pedig ugyanezt kellett tennie.

A birodalmak óriási mennyiségű

információt generálnak. A törvényeken túl a birodalmaknak feljegyzéseket kell vezetniük a tranzakciókról és adókról, leltárt a katonai felszerelésekről és kereskedelmi hajókról, naptárt az ünnepségekről és győzelmekről. Az emberek évmilliókig egyetlen helyen tárolták az információt – az agyukban. Ám az emberi agy nem jó tárolóeszköz birodalom méretű adatbázisok számára, mégpedig főként három okból.

Először is, a kapacitása véges.

Igaz, hogy egyesek lenyűgöző emlékezőtehetséggel bírnak, és az ókorban is voltak ilyen memóriabajnokok, akik egész tartományok földrajzát és egész államok törvénykönyvét voltak képesek fejben tartani. Mindazonáltal van egy határ, amelyet a memória mesterei sem képesek átlépni. Egy jogász tudhatja kívülről Massachusetts állam törvénykönyvét, de az összes massachusettsi bírósági tárgyalás részleteit a salemi boszorkányperektől mostanáig nem.

Másodszor, az emberek meghalnak,

és velük meghal az agyuk is. Bármely agyban tárolt információ egy évszázadon belül törlődik. Persze lehetséges információkat egyik agyból a másikba továbbítani, de néhány továbbítás után az információ homályossá válik vagy elvész.

Harmadszor és legfőképpen, az

emberi agy csupán bizonyos fajta információ tárolására és feldolgozására alkalmas. A túlélés érdekében az ősi vadászó-gyűjtögető embereknek több ezer növény-és állatfaj formájára, tulajdonságaira és viselkedési sémáira kellett emlékeznie. Meg kellett jegyezniük, hogy az ősszel a kőrisfa tövében növő

ráncos**,** sárga gomba valószínűleg mérgező, míg egy hasonló gomba, amely télen nő a tölgyfa tövében, jó orvosság hasfájásra. Úgyszintén fejben kellett tartaniuk néhány tucat hordatag véleményét, és a köztük lévő viszonyokat. Ha Lucynek egy hordatag segítségére volt szüksége, hogy segítsen leállítani az őt zaklató Johnt, fontos volt emlékeznie rá, hogy John az előző héten összeveszett Maryvel, aki ezért valószínűleg lelkesen lépne ellene szövetségre bárkivel. Az evolúciós nyomás tehát hatalmas mennyiségű botanikai, zoológiai, földrajzi és szociális információ tárolására alakította az emberi agyat.

Amikor azonban a mezőgazdasági

forradalom hajnalán különösen összetett közösségek kezdtek megjelenni, létfontosságúvá vált egy egészen új típusú információ – a számok. A gyűjtögetőknek sosem kellett nagy mennyiségű matematikai adatot kezelniük.

Egyiküknek sem kellett például emlékeznie az erdőben lévő összes fa gyümölcseinek számára. Az emberi agy tehát nem ahhoz idomult, hogy számokat tároljon és dolgozzon fel. Egy nagy királyság fenntartásához azonban elengedhetetlenek voltak a matematikai adatok. Sosem volt elég törvényeket hozni, és történeteket mondani őrző istenekről. Adót is kellett szedni. Több 100 ezer ember megadóztatásához adatokat kellett gyűjteni az emberek jövedelméről és vagyonáról; a megtörtént kifizetésekről; a késedelmi kamatokról, tartozásokról és bírságokról; a kedvezményekről és mentességekről. Tehát milliónyi adatot, amelyeket tárolni kellett és feldolgozni. Mindezek nélkül az állam nem tudhatta volna, mennyi erőforrása van, és még mennyit szerezhet.

Mikor szembesült az igénnyel, hogy mindezeket a számokat memorizálni, előhívni és kezelni kell, a legtöbb emberi agy túlterhelődött vagy elaludt.

Ez a mentális korlát erősen

behatárolta az emberi közösségek méretét és összetettségét. Mikor egy adott társadalomban az emberek és a tulajdon mennyisége átlépett egy kritikus küszöböt, szükségessé vált nagy mennyiségű matematikai adat tárolása és feldolgozása. Mivel az emberi agy erre nem volt képes, a rendszer összeomlott.

A mezőgazdasági forradalom után az emberi közösségi hálózatok még évezredekig viszonylag kicsik és egyszerűek maradtak.

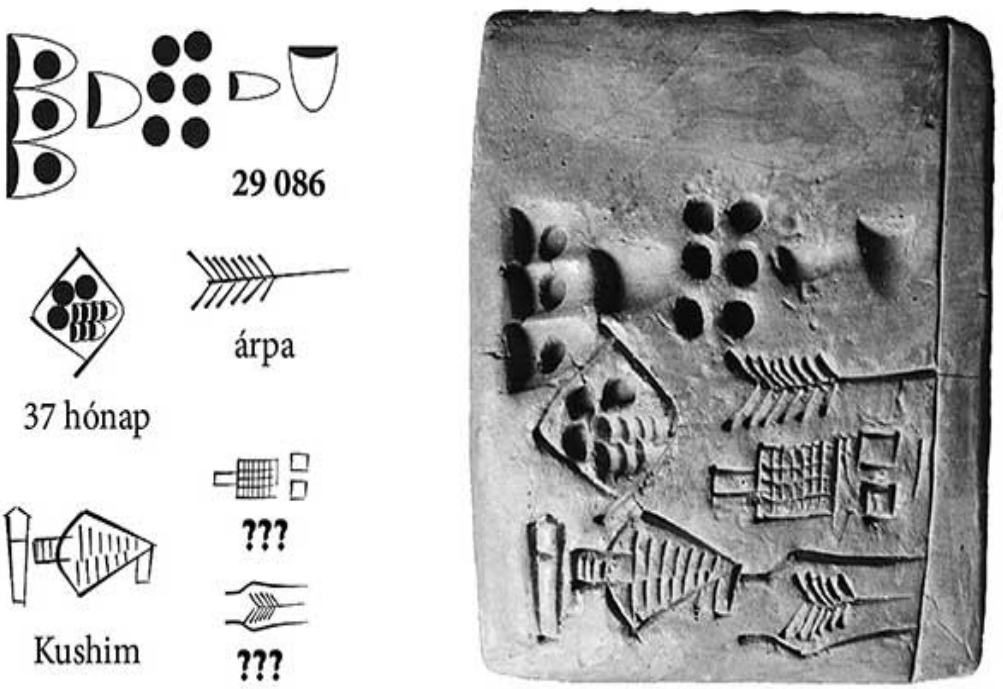
Az elsők, akik megbirkóztak a

problémával, az ókori sumerek voltak, akik Mezopotámia déli részén éltek. Itt a gazdag, iszapos síkságokra tűző nap bőséges aratást tett lehetővé, és virágzó városokat hozott létre. Ahogy a lakosok száma nőtt, úgy gyarapodott az ügyeik irányításához szükséges információ mennyisége. Kr. e. 3500 és 3000 között ismeretlen sumer zsenik kifejlesztettek egy rendszert az infor-

máció agyon kívüli tárolására és feldolgozására, olyan rendszert, amely kifejezetten nagy mennyiségű matematikai adat kezelésére szolgált. A sumerek ezzel kiszabadították társadalmi rendjüket az emberi agy korlátai közül, és megnyitották az utat a városok, országok és birodalmak megjelenéséhez. Ezt a sumerek feltalálta adatfeldolgozó rendszert úgy nevezzük: *írás*.

Aláírás: Kushim

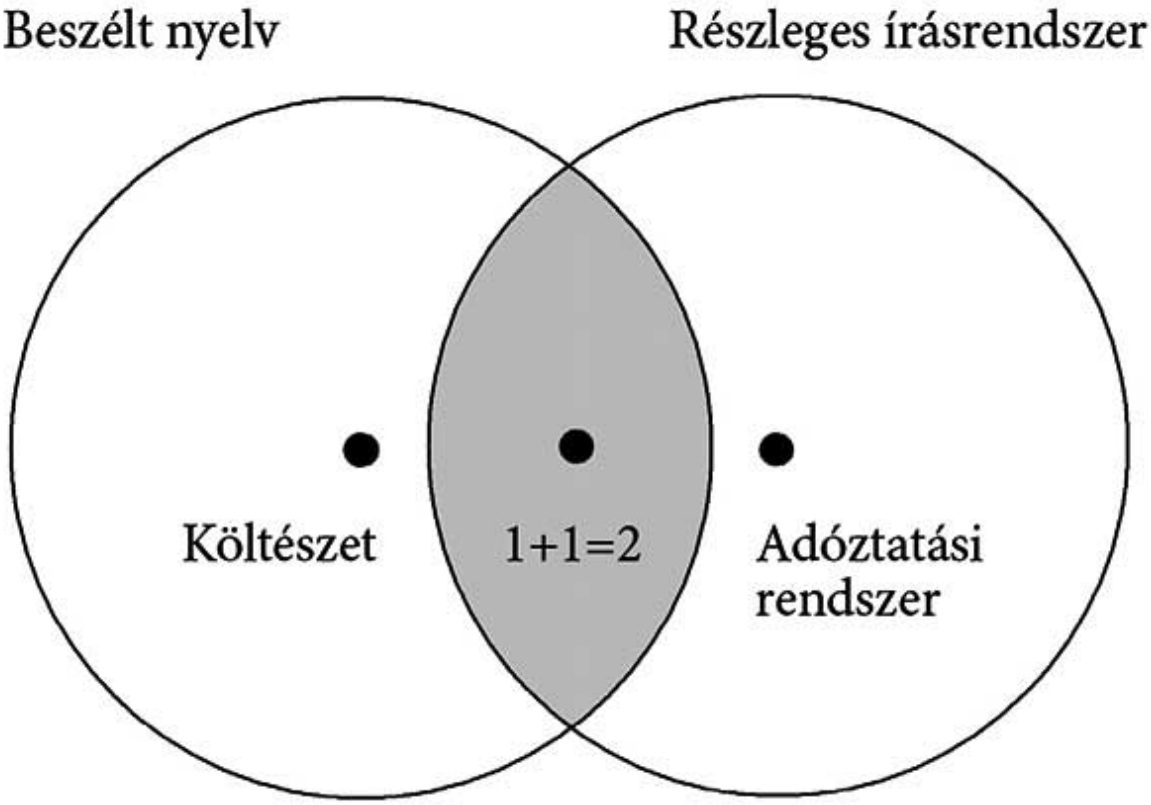
Az írás az információ látható jeleken keresztüli tárolásának egy módja. A sumer írásrendszer ezt kétféle jel kombinálásával érte el, amelyeket agyagtáblákba nyomtak bele. Az egyik jeltípus a számokat jelölte. Volt írásjele az 1-nek, a 10-nek, a 60-nak, a 600-nak, a 3600-nak és a 36 ezernek. (A sumerek a 6-os és a 10-es számrendszer kombinációját használták. Hatos rendszerük néhány fontos örökséget hagyott ránk, például a nap 24 órára vagy a kör 360 fokra osztását.) A jelek másik típusa embereket, állatokat, árukat, területeket, dátumokat stb. jelölt. A két típus kombinálásával a sumerek hihetetlen mennyiségű adatot voltak képesek tárolni.



13. ábra. Agyagtábla adminisztratív szöveggel Uruk városából, Kr. e. 3400-3000 körülről. A tábla feltehetőleg arról ad hírt, hogy Kushim 29 086 mérő (mintegy 138 ezer liter) árpát vett át 37 hónap leforgása alatt. A „Kushim" lehet egy hivatalnoki cím, de akár egy személy neve is. Ha ez az utóbbi igaz, Kushim lehet az első személy a történelemben, akinek a neve ránk maradt! Az emberi történelem eddigi szakaszaira alkalmazott neveket – a Neander-völgy, a natufi kultúra, a Chauvet-barlang vagy Göbekli Tepe neve – mind a modern korban találták ki. Sejtelmünk sincs, hogy Göbekli Tepe építői hogy hívták a várost. Az írás megjelenésével kezdjük a történelmet szereplőinek fülével hallani. Mikor Kushimot szólongatták a szomszédai, talán valóban azt kiabálták neki: „Kushim!" Ha ez igaz, akkor az első feljegyzett név a történelemben nem egy prófétáé, költőé vagy uralkodóé, hanem egy könyvelőé[41]

Ebben a korai szakaszban az írás a tényekre és számokra korlátozódott. A nagy sumer regényt, ha volt ilyen egyáltalán, sosem vetették agyagtáblára. Az írás időigényes volt, az olvasóközönség pedig kicsi, így senki sem látta értelmét, hogy az írást a legszükségesebb feljegyzéseken kívül egyébre is használja. Ha az 5000 éves leletekben az őseinktől ránk maradt első bölcsességeket keressük, nagyot csalódunk. Az őseink által ránk hagyott első üzenetek ilyesféleképpen néznek ki: „29 086 mérő árpa 37 hónap Kushim." A mondat legvalószínűbb olvasata ez: „29 086 mérő árpát vettünk át 37 hónap alatt. Aláírás: Kushim." Sajnos a történelem első szövegei nem filozófiai esz-

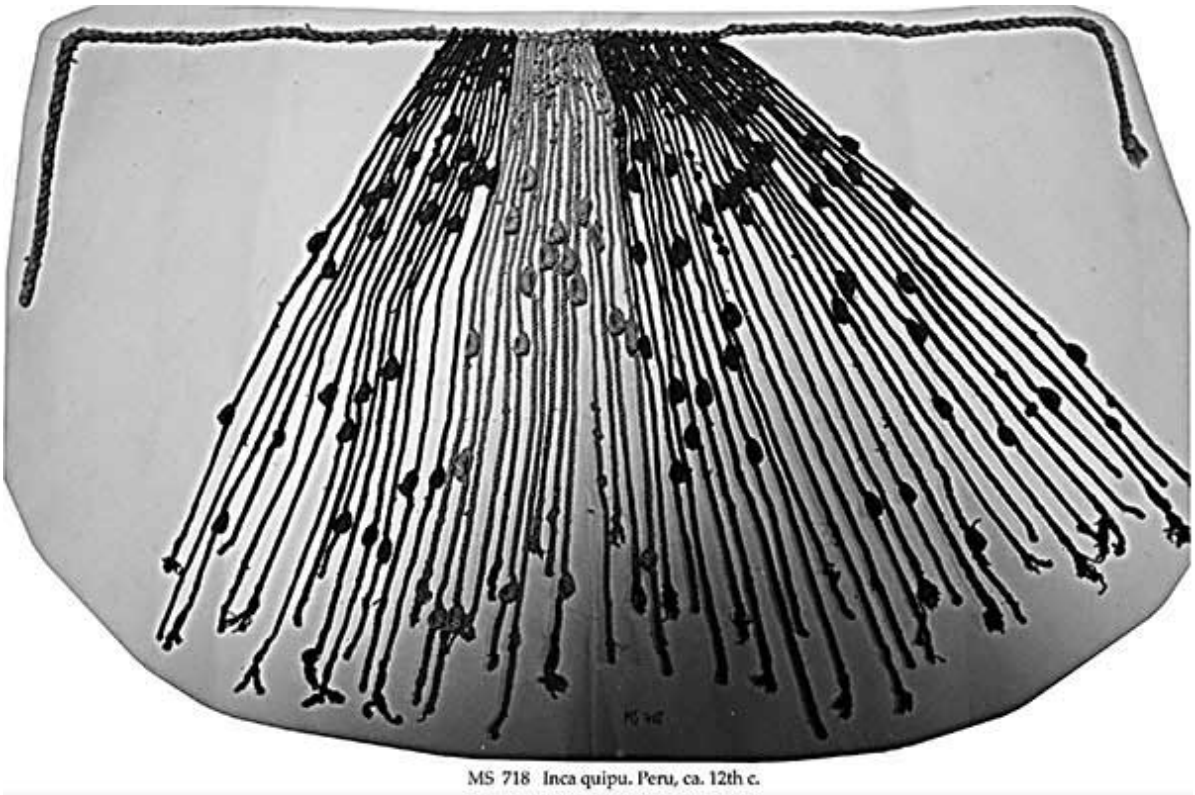
mefuttatásokat, verseket, legendákat vagy akár királyi dicshimnuszokat tartalmaznak. Száraz gazdasági feljegyzések, amelyek az adók befizetését, a tartozások felhalmozódását és a vagyontárgyak tulajdonjogát rögzítik.



Ezeken kívül csupán egyféle szöveg maradt fenn ezekből az ősi időkből, és az még ennél is kevésbé érdekes: szavak listája, újra meg újra lemásolva, amelyet gyakorlásként készítettek az írnoktanoncok. Még ha egy unatkozó diák szívesebben is írta volna le a saját verseit egy számla másolgatása helyett, akkor sem tehette. A legkorábbi sumer írásrendszer csupán részleges volt, nem teljes. A teljes írásrendszer anyagi jelek olyan rendszere, amellyel többé-kevésbé teljesen leírható a beszélt nyelv. Vagyis mindent képes kifejezni, amit az emberek mondanak, beleértve a költészetet. A részleges írásrendszer viszont csak bizonyos fajta információ lejegyzésére képes, amely a tevékenységek egy behatárolt köréhez tartozik. A latin ábécé, az egyiptomi hieroglifák rendszere vagy a Braille-írás teljes. Egyaránt használhatók adó-

ügyi nyilvántartások, szerelmi költemények, történelemkönyvek, ételreceptek vagy a vállalati jog törvényeinek lejegyzésére. Az első sumer írás ellenben, akárcsak a modern matematikai szimbólumok vagy zenei jelzések, részleges rendszer. A matematikai jelrendszert használhatjuk számítások lejegyzésére, de szerelmes versekére külön nem.

A részleges írásrendszer nem képes kifejezni egy beszélt nyelv teljes spektrumát, képes viszont kifejezni olyasmit, ami kívül esik a beszélt nyelv hatókörén. A részleges írásrendszerek, mint a korai sumer írás és matematikai jelrendszer, nem használhatók versírásra, viszont adónyilvántartás vezetésére nagyon is hatékonyak.



14. ábra. 12. századi kipu az Andokból

A sumereket nem zavarta, hogy írásuk alkalmatlan versek lejegyzésére. Nem is azért találták ki, hogy feljegyezhessék a beszélt nyelvet, hanem olyasmire használták, amire a beszélt nyelv nem volt alkalmas. Voltak kultú-

rák, például az Andok prekolumbián népeinél, amelyek egész történetük során csupán részleges írásrendszert használtak, cseppet sem zavartatva magukat annak korlátozottsága miatt, és nem érezve szükségét egy teljes változatnak. Az andoki írás nagyon különbözött sumer megfelelőjétől. Annyira, hogy sokan azt mondják, valójában nem is volt írás. Nem agyagtáblákra vagy papírlapokra írták. Színes zsinórokra kötött csomók alkották, és kipunak nevezték. Minden kipu több különböző színű, gyapjúból vagy pamutból készült zsinórból állt. Minden zsinórra kötöttek néhány csomót, különböző helyekre. A különböző színű zsinórokra kötött különböző csomók kombinálásával lehetséges volt hatalmas mennyiségű, például az adó beszedéséről, vagy vagyontárgyak tulajdonjogáról szóló matematikai adat feljegyzése.[42]

Több száz, talán több ezer éven keresztül a kipuk elengedhetetlenek voltak a városok, királyságok és birodalmak üzleti ügyeinek intézéséhez.[43] Fénykorukat az Inka Birodalom idején élték, amely 10-12 millió ember felett uralkodott, és magába foglalta a mai Perut, Ecuadort és Bolíviát, valamint Chile, Argentína és Kolumbia egyes részeit. A kipuknak köszönhetően az inkák nagy mennyiségű adatot tárolhattak és dolgozhattak fel, amelyek nélkül nem lettek volna képesek fenntartani azt a komplex adminisztratív gépezetet, amit egy ekkora birodalom igényel.

Sőt, a kipuk olyannyira hatékonyak voltak, hogy a Dél-Amerika spanyol meghódítását követő első években maguk a spanyolok is kipukat használtak az adminisztrációhoz új birodalmukban. A problémát az jelentette, hogy a spanyolok nem tudták, hogy kell a kiput elkészíteni és olvasni, így a helyi szakemberekre voltak utalva. A kontinens új urai felismerték, hogy így igen bizonytalanná válik a pozíciójuk – a bennszülött kipuszakértők könnyedén félrevezethették és becsaphatták uraikat. Így amikor Spanyolország uralma valamelyest megszilárdult, a kipukat kivonták a forgalomból, és az új gyarmat feljegyzéseit attól fogva kizárólag latin betűkkel és számokkal vezették. Nagyon kevés kipu vészelte át a spanyol hódítást, és ezek legtöbbje is megfejthetetlen, mivel a kipuk olvasásának művészete sajnos elveszett.

A bürokrácia csodái

Végül a mezopotámiaiak eljutottak oda, hogy mást is le akartak írni, nem csak egyhangú matematikai adatokat. Kr. e. 3000 és 2500 között egyre több és több jelet adtak a sumer írásrendszerhez, fokozatosan teljes írássá alakítva azt, amelyet ma ékírásnak nevezünk. Kr. e. 2500-ra a királyok ékírásban adták ki rendeleteiket, a papok ezzel jegyezték le a jóslatokat, az alacsonyabb rangú polgárok pedig magánleveleket írtak vele. Nagyjából ugyanebben az időben az egyiptomiak is feltaláltak egy teljes írásrendszert, amelyet hieroglifákként ismerünk. További teljes írásrendszerek fejlődtek ki Kínában Kr. e. 1200, és Közép-Amerikában Kr. e. 1000-500 körül.

Ezekből a kezdeti központokból a teljes írásrendszerek messzire szétterjedtek, új formákat és célokat véve fel útközben. Az emberek elkezdtek verseket, történelemkönyveket, románcokat, drámákat, próféciákat és szakácskönyveket írni. Az írás legfontosabb célja azonban továbbra is töménytelen mennyiségű matematikai adat feljegyzése volt, ez pedig a részleges írásrendszer előjoga maradt. A héber Biblia, a görög Íliász, a hindu Mahábhárata és a buddhista Tipitaka mind szóbeli műként kezdte pályafutását. Soksok nemzedéken át szájról szájra terjedtek, és akkor is fennmaradtak volna, ha az írást fel sem találják. Az adóügyi feljegyzések és a hivatalos iratok azonban együtt születtek a részleges írásrendszerrel, és a mai napig olyan elválaszthatatlanul össze vannak nőve, akár a sziámi ikrek – gondoljanak csak a számítógépes adatbázisok és táblázatok rejtélyes bejegyzéseire.

Ahogy egyre több és több dolgot írtak le, és különösen, ahogy az adminisztratív archívumok egyre óriásibbra nőttek, új problémák merültek fel. Az agyban tárolt információt könnyű előkeresni. Az én agyam is milliárdnyi adatot tárol, mégis gyorsan, szinte azonnal elő tudom hívni belőle Olaszország fővárosának a nevét, majd rögtön ezután felidézni, mit csináltam 2001. szeptember 11-én, és közvetlenül utána az otthonomtól a jeruzsálemi Héber Egyetemre vezető utat. Továbbra is rejtély, hogy az agy pontosan hogy csinálja ezt, de azt mind tudjuk, hogy az agy adatlehívó rendszere elképesztően hatékony, kivéve, ha arra próbálunk visszaemlékezni, hogy hová tettük a slusszkulcsunkat.

Viszont hogyan találjuk meg és hívjuk le a kipukon vagy agyagtáblákon tárolt információt? Ha csak 10, vagy akár 100 táblánk van, ez sem jelent gondot. De mi van, ha több ezernyit halmoztunk fel belőle, mint Hammurapi kortársa, Mári királya, Zimrí-Lim?

Képzeljük el egy pillanatra, hogy Kr. e. 1776-ban vagyunk. Két mári polgár egy búzaföld birtokjogán veszekszik. Jákob váltig állítja, hogy megvásárolta Ézsautól a földet 30 évvel ezelőtt. Ézsau azzal vág vissza, hogy ő csak bérbe adta a földet Jákobnak 30 évre, és most, hogy az idő lejárt, visszaköveteli azt. Ordibálnak, szidalmazzák, majd lökdösni kezdik egymást, aztán rájönnek, hogy úgy dönthetik el a vitát, ha bemennek a királyi levéltárba, ahol a királyság összes ingatlanával kapcsolatos eladási bizonylatokat tárolják. A levéltárban aztán egyik hivatalnoktól a másikhoz küldözgetik őket. Kivárnak néhány herbateaszünetet, majd azt mondják nekik, hogy jöjjenek vissza másnap, végül egy mogorva hivatalszolga társaságában elindulnak megkeresni a megfelelő agyagtáblát. A szolga kinyit egy ajtót, és hatalmas terembe vezeti őket, amelyben padlótól a plafonig állnak az agyagtáblák. Nem csoda, hogy a szolga ilyen mogorva. Most hogy találja meg a szóban forgó búzaföldről szóló írást, amely 30 évvel ezelőtt született? És még ha megtalálja is, hogyan ellenőrzi, hogy ez a 30 évvel ezelőtti írás valóban a legfrissebb dokumentum, amely a kérdéses földről szól? És ha nem találja meg, az bizonyítja-e, hogy Ézsau sosem adta el vagy kölcsönözte ki a földjét? Vagy csak azt, hogy az irat elveszett, netán egyszerűen egy kupac sárrá változott, amikor egy kicsit beázott a levéltár?

Világos, hogy egy dokumentum agyagba nyomása önmagában még nem garantálja a hatékony, pontos és kényelmes adatfeldolgozást. Szervezési módszereket is igényel, mint a katalógus, reprodukálási módszereket, mint a fénymásoló, gyors és pontos adatlehívási módszereket, mint a számítógépes algoritmusok, valamint pedáns (de remélhetőleg azért kedélyes) levéltárosokat, akik tudják, hogyan használják ezeket az eszközöket.

Az ilyen módszerek kifejlesztése sokkal nehezebbnek bizonyult, mint az írásé. Sok írásrendszer fejlődött ki egymástól függetlenül, egymástól térben és időben távoli kultúrákban. Egyesekről talán az is kiderül, hogy régebbiek, mint a sumer ékírás. Legtöbbjük azonban puszta érdekesség marad, mivel a feltalálóiknak nem sikerült hatékony katalogizálási és adatlehívási módszereket kidolgozniuk. Sumert, az ókori Egyiptomot, Kínát és az Inka Birodalmat az különbözteti meg a többi kultúrától, hogy nekik sikerült

használható technikákat kifejleszteniük az írott feljegyzések archiválására, katalogizálására és visszakeresésére. Még írnokok, hivatalszolgák, levéltárosok és könyvelők képzésébe is befektettek.

Egy régészek által felfedezett írásgyakorlat az egyik ókori mezopotámiai iskolából bepillantást enged ezeknek a 4000 évvel ezelőtt élt diákoknak az életébe:

> Bementem, leültem, és a tanító elolvasta a táblámat.
> Azt mondta: „Hiányzik valami!”
> És megpálcázott.
> Az egyik elöljáró megkérdezte: „Miért nyitottad ki a szádat az engedélyem nélkül?”
> És megpálcázott.
> A szabályokért felelős elöljáró megkérdezte: „Miért keltél fel az engedélyem nélkül?”
> És megpálcázott.
> A kapuőr megkérdezte: „Miért mész ki az engedélyem nélkül?”
> És megpálcázott.
> A söröskancsó őre megkérdezte: „Miért ittál belőle az engedélyem nélkül?”
> És megpálcázott.
> A sumertanár megkérdezte: „Miért beszélsz akkádul?”[4]
> És megpálcázott.
> A tanítóm azt mondta: „Nem jó a kézírásod!”
> És megpálcázott.[44]

Az ókori írnokok nem csupán az írást és olvasást tanulták meg, hanem a katalógusok, szótárak, naptárak, hivatalos iratok és agyagtáblák használatát is. Elsajátítottak olyan katalogizálási, adatlehívási és feldolgozási technikákat, amelyek merőben különböznek az emberi agy által használtaktól. Az agy szabadon társítja egymással az adatokat. Mikor a párommal elmegyek jelzáloghitelt felvenni az új otthonunkra, eszembe jut az első lakás, ahol

együtt éltünk, arról a New Orleans-i nászutunk, arról az aligátorok, azokról a sárkányok, azokról *A Nibelung gyűrűje*, és hirtelen, mielőtt észbe kapnék, Siegfrid vezérmotívumát dúdolom egy értetlen bankhivatalnoknak. A bürokráciában a dolgokat el kell különíteni. Van egy fiók a jelzáloghiteleknek, egy másik a házasságleveleknek, egy harmadik az adóügyi feljegyzéseknek, és egy negyedik a bírósági kereseteknek. Különben hogy találnánk meg bármit is? Az egynél több fiókba is beleillő dolgok, például a Wagner-operák (a „zene", a „színház", vagy egy harmadik kategória alá tegyem őket?), komoly fejfájást okoznak. Így aztán örökké fiókokat kell hozzáadni, törölni ás átrendezni.

Annak érdekében, hogy ez működjön, az ilyen fiókrendszereket működtető embereket újra kell programozni, hogy többé ne emberként, hanem hivatalnokként és könyvelőként dolgozzanak. Ahogy az ókor óta mindenki tudja, a hivatalnokok és könyvelők nem emberi módon gondolkodnak. Hanem iratszekrény módjára. Ez nem az ő hibájuk. Ha nem így gondolkoznak, a fiókjaik összekeverednek, és képtelenek lesznek szolgálni az őket foglalkoztató kormányt, céget vagy szervezetet. Éppen ez az írásnak az emberi történelemre gyakorolt legfontosabb hatása: fokozatosan átformálta az emberek gondolkodását és világlátását. A szabad asszociáció és a holisztikus szemlélet átadta helyét a kategorizálásnak és a bürokráciának.

A számok nyelve

Ahogy múltak a századok, az adatfeldolgozás bürokratikus módszerei egyre jobban különböztek a természetes emberi gondolkodástól – és egyre fontosabbá váltak. A kritikus lépés valamikor a Kr. u. 9. század előtt történt, amikor feltaláltak egy új részleges írásrendszert, amellyel minden addiginál hatékonyabban lehetett matematikai adatokat tárolni és feldolgozni. Ez a részleges írásrendszer tíz jelből állt, amelyek a számokat jelölték 0-tól 9-ig. Ezeket a jeleket megtévesztő módon arab számoknak hívják, noha a hinduk találták fel őket (és hogy még jobban összezavarodjunk, a modern arabok a nyugatiaktól teljesen eltérő számjegyeket használnak). Mégis az araboké a dicsőség, mert amikor meghódították Indiát, találkoztak ezzel a rendszerrel, megértették hasznosságát, és elterjesztették a Közel-Keleten, majd átadták Európába is. Mikor később újabb jeleket adtak az arab számokhoz (például az összeadás, a kivonás vagy a szorzás jelét), létrejöttek a modern matematikai jelölések alapjai.

$$\ddot{\mathbf{r}}_i = \sum_{j \neq i} \frac{\mu_j \left(\mathbf{r}_j - \mathbf{r}_i\right)}{r_{ij}^3} \left\{ 1 - \frac{2(\beta+\gamma)}{c^2} \sum_{l \neq i} \frac{\mu_l}{r_{il}} - \frac{2\beta - 1}{c^2} \sum_{k \neq j} \frac{\mu_k}{r_{jk}} + \gamma \left(\frac{\dot{s}_i}{c}\right)^2 + (1+\gamma) \left(\frac{\dot{s}_j}{c}\right)^2 - \frac{2(1+\gamma)}{c^2} \dot{\mathbf{r}}_i \cdot \dot{\mathbf{r}}_j - \frac{3}{2c^2} \left[\frac{\left(\mathbf{r}_i - \mathbf{r}_j\right) \cdot \mathbf{r}_j}{r_{ij}}\right]^2 + \frac{1}{2c^2} \left(\mathbf{r}_j - \mathbf{r}_i\right) \cdot \ddot{\mathbf{r}}_j \right\} + \frac{1}{c^2} \sum_{j \neq i} \frac{\mu_i}{r_{ij}^3} \left\{ \left[\mathbf{r}_i - \mathbf{r}_j\right] \cdot \left[(2+2\gamma)\, \dot{r}_i - (1+2\gamma)\, \dot{\mathbf{r}}_j\right] \right\} \left(\dot{\mathbf{r}}_i - \dot{\mathbf{r}}_j\right) + \frac{3+4\gamma}{2c^2} \sum_{j \neq i} \frac{\mu_j \ddot{\mathbf{r}}_j}{r_{ij}}$$

Egyenlet egy i tömeg gyorsulásának kiszámítására a gravitáció hatása alatt a relativitáselmélet alapján. A legtöbb laikus egy ilyen egyenlet láttán rendszerint pánikba esik és megdermed, mint az autó lámpáinak fényébe került szarvas. Ez a reakció teljesen természetes, és nem árulkodik az intelligencia vagy az érdeklődés hiányáról. Néhány ritka kivételtől eltekintve az emberi agy egyszerűen képtelen olyan fogalmakban gondolkodni, mint relativitás vagy kvantummechanika. A fizikusoknak mégis sikerül, mivel félreteszik a hagyományos emberi gondolkodást, és megtanulnak másképpen, külső adatfeldolgozó rendszerek segítségével gondolkodni. Gondolkodási folyamataik legfontosabb része nem a fejükben, hanem számítógépekben vagy tantermi táblákon zajlik.

Habár ez az írásrendszer továbbra is részleges, a világ domináns nyelvévé vált. Szinte minden állam, cég, szervezet és intézmény – beszéljen bár arabul, hindiül, angolul vagy norvégül – matematikai jeleket használ az adatok

feljegyzésére és feldolgozására. Minden információt, ami lefordítható a matematika írásrendszerére, szédítő sebességgel és hatékonysággal lehet eltárolni, terjeszteni és feldolgozni.

Ezért aztán annak, aki kormányok, szervezetek és cégek döntéseit kívánja befolyásolni, meg kell tanulnia számokban beszélni. A szakértők mindent megtesznek, hogy akár eszméket is, mint „szegénység", „boldogság" vagy „becsületesség", számokra fordítsanak („létminimum", „szubjektív jólléti színvonal", „hitelképesség"). A tudás egész tartományai, például a fizika vagy a mérnöki szakma, már szinte minden kapcsolatukat elveszítették a beszélt nyelvvel, és kizárólag a matematika írásrendszerére támaszkodnak.

Újabban a matematikai írásrendszerből kifejlődött egy még forradalmibb valami, a komputerizált bináris írásrendszer, amely csupán két jelből áll: a 0-ból és az 1-ből. A szavak, amelyeket most a billentyűzetemen gépelek, a számítógépembe 0-k és 1-ek különböző kombinációiként íródnak bele.

Az írás az emberi gondolkodás szolgálóleányaként született, de egyre inkább annak gazdájává válik. Számítógépeinknek nehezére esik megérteni, hogyan beszél, érez és álmodik a *Homo sapiens*. Így aztán megtanítjuk a *Homo sapiens*t a számok nyelvén beszélni, érezni és álmodni, hogy a számítógépek is értsék.

És ez még nem a történet vége. A mesterséges intelligencia tudománya újfajta intelligenciát igyekszik létrehozni, amely kizárólag a komputerek bináris írásrendszerén alapul. Az olyan tudományos-fantasztikus filmek, mint a *Mátrix* és a *Terminátor*, azokról az időkről mesélnek, amikor a bináris írásrendszer lerázza magáról az emberiség igáját. És mikor az ember megpróbálja visszaszerezni az uralmat a lázadó írásrendszer felett, az válaszképpen nekiáll kiirtani az emberi fajt.

Nyolcadik fejezet
A történelemben nincs igazság

A mezőgazdasági forradalmat

követő évezredek történelmének megértése alapvetően egyetlen kérdésről szól: Hogyan szerveződtek az emberek tömeges együttműködési hálózatokba, ha hiányoztak belőlük az ilyen hálózatok fenntartásához szükséges biológiai ösztönök? A rövid válasz az, hogy elképzelt rendeket hoztak létre, és írásrendszereket dolgoztak ki. Ez a két találmány töltötte ki a biológiai örökségünkben maradt réseket.

Ezeknek a hálózatoknak a

megjelenése azonban sokak számára kétes áldás volt. A hálózatokat fenntartó elképzelt rendek ugyanis sem semlegesek, sem igazságosak nem voltak. Kitalált csoportokba osztották az embereket, amelyek hierarchiába rendeződtek. A felsőbb szintek előjogokat és hatalmat élveztek, míg az alsóbbak szenvedtek a diszkriminációtól és az elnyomástól. Hammurapi törvénykönyve például feljebbvalókra, közrendűekre és rabszolgákra osztotta a társadalmat. A feljebbvalók megkaptak minden jót. A közrendűek azt kapták, ami maradt. A rabszolgák verést kaptak, ha panaszkodni mertek.

Dacára annak, hogy

kinyilvánította minden ember egyenlőségét, az amerikaiak által 1776-ban megalapított elképzelt rend is hierarchiát állított fel. Hierarchiát teremtett a férfiak – akikre az angol szövegben szereplő *men* szó valójában vonatkozik, és akiknek a rend előnyöket biztosított –, valamint a nők között, akik semmilyen hatalmat nem kaptak. Hierarchiát teremtett fehérek között, akik élvezték a szabadságot, valamint feketék és indiánok között, akiket alacsonyabb rendű embernek tekintettek, így nem osztoztak az emberek egyenlőségében. A Függetlenségi Nyilatkozat aláírói közül sokan tartottak rabszolgákat. Nem szabadították fel őket a Nyilatkozat aláírása után, és nem is

érezték magukat álszentnek. Nézetük szerint az *emberi* jogok a négerekre nem vonatkoztak.

Az amerikai rend ugyancsak

megszentelte a gazdagok és szegények közti hierarchiát. A legtöbb amerikainak akkoriban nem igazán volt baja az egyenlőtlenséggel, amelyet az okozott, hogy a gazdag szülők a gyerekeikre hagyták a vagyonukat és üzletüket. Nézeteik szerint az egyenlőség egyszerűen azt jelentette, hogy gazdagra és szegényre ugyanazok a jogok vonatkoznak. Munkanélküli-segélyt, integrált oktatást vagy egészségbiztosítást nem jelentett. A szabadságot is egészen másként értelmezték, mint ma. 1776-ban nem jelentette azt, hogy a hatalomból kirekesztettek (a feketék, az indiánok, vagy, Isten őrizz, a nők) szerezhetnek vagy gyakorolhatnak hatalmat. Egyszerűen annyit jelentett, hogy az állam, néhány különleges körülménytől eltekintve, nem foglalhatta le egy polgár magánvagyonát, vagy mondhatta meg, hogy mit kezdjen vele. Az amerikai rend tehát a vagyon hierarchiáját tartotta fenn, amelyet egyesek Istentől elrendeltetettnek, mások a természet megváltoztathatatlan törvényének tekintettek. A természet, állították, vagyonnal jutalmazza az érdemet, és bünteti a restséget.

A fentebb említett

különbségtételek – szabadok és rabszolgák, fehérek és feketék, gazdagok és szegények – mind fikciókban gyökereznek. (A férfiak és nők hierarchiáját később tárgyaljuk.) Azonban a történelem vastörvénye, hogy minden elképzelt hierarchia tagadja önnön fikcionális eredetét, és természettől adottnak és megkerülhetetlennek állítja magát. Például sokan azok közül, akik természetesnek tartották a szabadok és rabszolgák közti hierarchiát, azt állították, hogy a rabszolgaság nem emberi találmány. Hammurapi az istenektől elrendeltnek tartotta. Arisztotelész azt állította, hogy a rabszolgáknak „rabszolgatermészete”, míg a szabadoknak „szabad természete” van. A társadalomban elfoglalt helyük pusztán belső természetük tükröződése.

Kérdezzék csak a fehér

felsőbbrendűség híveit a faji hierarchiáról, és rögtön kapnak egy áltudományos előadást a rasszok közötti biológiai különbségről. Valószínűleg azt fogják hallani, hogy van valami a kaukázusi vérben vagy génekben, ami a fehéreket természettől fogva intelligensebbé, erkölcsösebbé és szorgalmasabbá teszi. Kérdezzenek egy vérbeli kapitalistát a vagyon hierarchiájáról, és nagy eséllyel azt hallják majd, hogy az a képességek közötti objektív különbségek elkerülhetetlen következménye. Eszerint a gazdagoknak azért van több pénze, mert ők tehetségesebbek és szorgalmasabbak. Ezért aztán senkinek sem szabadna amiatt hőbörögnie, hogy a gazdagok jobb egészségügyi ellátást, oktatást és táplálékot kapnak. A gazdagok mindezt megérdemlik.

A kasztrendszerhez ragaszkodó

hinduk hiszik, hogy a kozmikus erők tették egyik kasztot felsőbbrendűvé a másikhoz képest. Egy híres hindu teremtésmítosz szerint az istenek egy ősi lény, Purusa testéből alkották a világot. A Nap Purusa szeméből lett, a Hold Purusa agyából, a brahmanák (papok) a szájából, a ksatríják (harcosok) a karjaiból, a vaisják (földművesek, kézművesek és kereskedők) a combjából, a sudrák (szolgák) pedig a lábszárából. Ha elfogadjuk ezt a magyarázatot, a brahmanák és sudrák közötti szociopolitikai különbségek éppoly természetesek és örökkévalók, mint a Nap és a Hold közötti eltérés.[45] Az ókori kínaiak úgy hitték, Nü Wa istennő földből alkotta az embert, mégpedig az arisztokratákat finom sárga termőföldből gyúrta, a közembereket pedig barna sárból.[46]

Mégis, legjobb tudomásunk szerint

mindezek a hierarchiák az emberi képzelet termékei. A brahmanákat és sudrákat nem egy ősi lény különböző testrészeiből alkották az istenek. A két kaszt közötti különbségeket törvények és normák teremtették meg, amelyeket emberek alkottak Észak-Indiában mintegy 3000 éve. Ellentétben azzal, amit Arisztotelész ír, nincs ismert biológiai különbség rabszolgák és szabadok között. Emberi törvények és normák tettek egyeseket rabszolgává, míg másokat urakká. Feketék és fehérek között vannak bizonyos objektív biológiai eltérések, például a bőr színe vagy a haj típusa, de nincs rá bizonyíték,

hogy ezek a különbségek az intelligenciára vagy erkölcsösségre is kiterjednének.

A legtöbb ember azt állítja, hogy

az a társadalmi hierarchia, amelyben ők élnek, természetes, míg más társadalmak hamis és nevetséges kritériumokon alapulnak. A modern nyugatiakat arra tanítják, hogy kinevessék a faji hierarchia eszméjét. Sokként érik őket az olyan törvények, amelyek megtiltják a feketéknek, hogy fehér környéken lakjanak, fehér iskolában tanuljanak, vagy fehér kórházban kezeljék őket. A szegények és gazdagok hierarchiája azonban, amely kötelezi a gazdagokat, hogy fényűzőbb környéken lakjanak, jobb nevű iskolákban tanuljanak, és jobban felszerelt kórházban kezeljék őket, sok európai és amerikai számára tökéletesen észszerűnek tűnik. Pedig bizonyított tény, hogy a gazdagok többsége csupán azért gazdag, mert olyan családba született, és a szegények többsége is egyszerűen a családi háttere miatt marad szegény egész életében.

Sajnos úgy tűnik, hogy az

összetett emberi társadalmakban szükség van elképzelt hierarchiákra és igazságtalan diszkriminációra. Persze nem minden hierarchia azonos erkölcsileg, és egyes társadalmak extrémebb diszkriminációtól szenvedtek, mint mások, olyan nagy társadalomról azonban nem tudnak a tudósok, amely teljes egészében képes lett volna felszámolni a diszkriminációt. Az emberek időről időre úgy teremtettek rendet a társadalmaikban, hogy a népességet kitalált kategóriákba sorolták, például megkülönböztettek feljebbvalókat, közrendűeket és rabszolgákat; fehéreket és feketéket; patríciusokat és plebejusokat; brahmanákat és sudrákat; szegényeket és gazdagokat. Ezek a kategóriák emberek millióinak kapcsolatait szabályozták úgy, hogy egyeseket jogilag, politikailag vagy társadalmilag mások fölé emeltek.

A hierarchiák fontos funkciót

látnak el. Lehetővé teszik, hogy vadidegenek is tudják, hogyan viselkedjenek egymással szemben anélkül, hogy időt és energiát kellene pazarolniuk az ismerkedésre.

Bernard Shaw *Pygmalion*jában Henry Higginsnek nem kell bensőséges ismeretségben lennie Eliza Doolittle-lel ahhoz, hogy tudja, hogy viszonyuljon hozzá. Már az, ahogy a lány beszél, elárulja neki, hogy a társadalom alacsonyabb osztályába tartozik, amelynek tagjaival ő azt csinál, amit akar – például felhasználhatja őt, amikor arra fogad, hogy képes társasági hölgyként eladni egy virágáruslányt. Egy mai virágboltban dolgozó modern Elizának tudnia kell, mennyi erőfeszítést fektessen abba, hogy rózsát és kardvirágot próbáljon eladni a boltba nap mint nap betérő több tucat embernek. Nem mérheti fel részletesen mindenki ízlését és pénztárcáját. Ehelyett szociális jelzésekre támaszkodik – az illető öltözködésére, korára, sőt ha Eliza politikailag nem korrekt, a bőrszínére, hogy meg tudja különböztetni a könyvelőcég vezetőjét, aki valószínűleg nagy csokor drága, hosszú szárú rózsát küld majd az édesanyja születésnapjára, a küldöncfiútól, aki csak egy csokor margarétát tud vásárolni a kedves mosolyú titkárnőnek.

Persze a természetes képességek

közötti eltérések szintén szerepet játszanak a társadalmi különbségek kialakulásában. Csakhogy az adottságok és személyiségek közötti eltéréseket is elképzelt hierarchiák közvetítik. Ez két fontos módon történik. Először és legfőképpen, a legtöbb képességet gondozni és fejleszteni kell. Még ha valaki valamilyen tehetséggel születik is, ez a tehetség látens marad, ha nem gondozzák, finomítják és gyakorolják. Nem minden ember kap ugyanolyan esélyt képességei gyakorlására és finomítására. Hogy kapnak-e rá lehetőséget, vagy sem, az általában a társadalom elképzelt hierarchiájában elfoglalt helyüktől függ. Erre jó példa Harry Potter. Mivel elszakították varázslócsaládjától, és tudatlan muglik nevelték, úgy érkezik meg Roxfortba, hogy semmilyen tapasztalata nincs a varázslásban. Hét kötetbe telik, mire megtanul tökéletesen bánni a hatalmával, és felderíti egyedülálló képességeit.

Másodszor, még ha különböző

osztályba tartozó emberek ugyanazt a képességüket fejlesztik is, nem valószínű, hogy egyenlő sikereket érnek el, mivel más szabályok szerint kell játszaniuk.

Ha a brit uralom alatt álló Indiában egy érinthetetlen, egy brahmana, egy katolikus ír és egy protestáns angol valahogyan pontosan megegyező üzleti érzékkel bírt, ettől még nem volt egyenlő esélyük a meggazdagodásra. A gazdasági játszma lapjait törvényi szabályozásokkal és nem hivatalos üvegplafonokkal cinkelték.

Az ördögi kör

Minden társadalom elképzelt

hierarchiákra épül, de nem feltétlenül ugyanazokra. Mi az oka a különbségeknek?

Miért rangsorolta a hagyományos indiai társadalom az embereket kaszt, az oszmán társadalom vallás, az amerikai társadalom pedig rassz szerint? A legtöbb esetben a hierarchia több történelmi körülmény összejátszásából adódott, aztán nemzedékeken át finomodott, különböző csoportok felmerülő érdekei szerint.

Példának okáért sok tudós

feltételezi, hogy a hindu kasztrendszer akkor alakult ki, amikor az indoárja népek körülbelül 3000 évvel ezelőtt meghódították az indiai szubkontinenst, és uralmuk alá hajtották annak lakosságát. A megszállók rétegzett társadalmat hoztak létre, amelyben – természetesen – ők foglalták el a vezető pozíciókat (papok és harcosok), a bennszülöttek pedig szolgálóként és rabszolgaként éltek.

A számbeli hátrányban lévő hódítók féltek attól, hogy elveszítik kivételezett státuszukat és egyedi identitásukat. Ezt megelőzendő kasztokra osztották a társadalmat, melyek mindegyikéhez egy specifikus foglalkozás vagy társadalmi szerep társult. Mindegyiknek más jogi státusza, jogai és kötelességei voltak. A kasztok keveredése – szociális érintkezés, házasság, még az étel megosztása is – tilos volt. A különbségek pedig nem csak jogiak voltak – szerves részévé váltak a mitológiának és a vallási gyakorlatnak is.

A hódítók azt állították, hogy a

kasztrendszer örökkévaló kozmikus valóságot tükröz, nem pedig előre nem tervezett történelmi fejlődést. A tisztaság és tisztátalanság fogalma alapele-

mei voltak a hindu vallásnak, és pillérei a társadalom építményének. Az ájtatos hindukat arra tanították, hogy a más kasztba tartozókkal való kapcsolat nem csupán őket, de a teljes társadalmat is beszennyezné, ezért gyűlöletes. Az ilyesmi aligha csupán a hindukra jellemző. A beszennyeződés és a tisztaság fogalma a történelem során végig, szinte minden társadalomban vezető szerepet játszott a társadalmi és politikai felosztás megerősítésében, és számos uralkodó osztály használta fel őket előjogai megőrzése érdekében. A

beszennyeződéstől való félelem azonban nem teljesen a papok és hercegek találmánya. Valószínűleg a biológiai túlélési mechanizmusból ered, amely miatt az ember ösztönös undort érez minden lehetséges betegséghordozóval szemben, amilyenek például a beteg emberek és a holttestek. Ha el akarunk szigetelni egy embercsoportot – nőket, zsidókat, romákat, melegeket vagy feketéket –, a legbiztosabb módszer erre, ha mindenkit meggyőzünk arról, hogy ezek az emberek szennyezés forrásai.

A hindu kasztrendszer, és az azt

támogató törvények mélyen beleivódtak az indiai kultúrába. Az indiaiak jóval az indoárja hódítás feledésbe merülése után is hittek a kasztrendszerben, és viszolyogtak a kasztkeveredés okozta beszennyeződéstől. De a kasztok sem voltak immunisak a változásra. Sőt, ahogy múlt az idő, a nagy kasztok alkasztokra oszlottak. Végül az eredeti négyből mintegy 3000 társadalmi csoport lett, amelyeket *jati*nak (szó szerint: „születés”) hívnak. A kasztoknak ez a megszaporodása azonban nem változtatott a rendszer alapelvén, mely szerint minden ember beleszületik egy bizonyos társadalmi rangba, és az arra vonatkozó szabályok megszegése beszennyezi nem csupán az embert, de a társadalom egészét is. Egy személy *jati*ja megszabja a foglalkozását, az ételt, amelyet ehet, a lakhelyét és a lehetséges házastársait is. Az ember általában csak a saját kasztján belül házasodhat, és a gyerekei öröklik a státuszát.

Amikor csak kialakult egy új

foglalkozás, vagy megjelent a színen egy új embercsoport, kasztként kellett elismerni őket, hogy legitim helyet kapjanak a hindu társadalomban. Akiknek ez nem sikerült, azok kaszton kívüliek lettek – ebben a rétegzett társadalomban még a legalsó fokot sem sikerült megszerezniük. Ők lettek az érinthetetlenek. A többi embertől elkülönülve kellett élniük, és megalázó, undorító módokon összekaparniuk a mindennapi betevőt, például ócskavasat kellett keresgélniük a szemétdombon. Még a legalacsonyabb kasztba tartozók is kerülték a velük való keveredést, közös étkezést, a megérintésüket, és természetesen a velük való házasságot is. A modern Indiában a házasodást és a munkaügyeket még mindig erősen befolyásolja a kasztrendszer, a demokratikus kormány minden arra irányuló kísérlete ellenére, hogy véget vessenek az ilyesfajta

megkülönböztetésnek, és meggyőzzék a hindukat arról, hogy a kasztkeveredésben nincsen semmi szennyes.[47]

A tisztaság Amerikában

Ugyanilyen ördögi kör tartotta fenn a faji hierarchiát a modern Amerikában. A 16.-tól a 18. századig az európai hódítók több millió afrikai rabszolgát szállítottak az amerikai ültetvényekre és bányákba. Három körülmény miatt választották éppen Afrikát, nem pedig Európát vagy Kelet-Ázsiát. Először is, Afrika közelebb volt, így olcsóbban lehetett rabszolgákat importálni Szenegálból, mint Vietnamból.

Másodszor, Afrikában ekkor már fejlett rabszolga-kereskedelem működött (elsősorban a Közel-Keletre exportáltak rabszolgákat), míg Európában nagyon ritka volt a rabszolgaság. Nyilvánvalóan egyszerűbb volt egy már létező piacról rabszolgákat venni, mint a semmiből létrehozni egy teljesen újat.

Harmadszor és legfőképpen pedig, az amerikai ültetvényeken, például Virginiában, Haitin és Brazíliában malária és sárgaláz pusztított, amely Afrikából eredt. Az afrikaiakban a nemzedékek során részleges genetikai immunitás fejlődött ki ezekkel szemben, míg az európaiak teljességgel védtelenek voltak, és tömegesen hullottak. Az ültetvényesek részéről ezért okosabb volt afrikai rabszolgákba fektetni a pénzt, mint európai rabszolgákba vagy szerződéses munkásokba. Paradox módon a genetikai felsőbbrendűség (értsd: az immunitás) társadalmi alsóbbrendűségbe fordult: éppen azért, mert az afrikaiak jobban alkalmazkodtak a trópusi éghajlathoz, mint az európaiak, az ő rabszolgáikká váltak! Mindezen tényezőknek köszönhetően Amerika újdonsült társadalma a fehér európaiak uralkodó, és a fekete afrikaiak alávetett kasztjára oszlott.

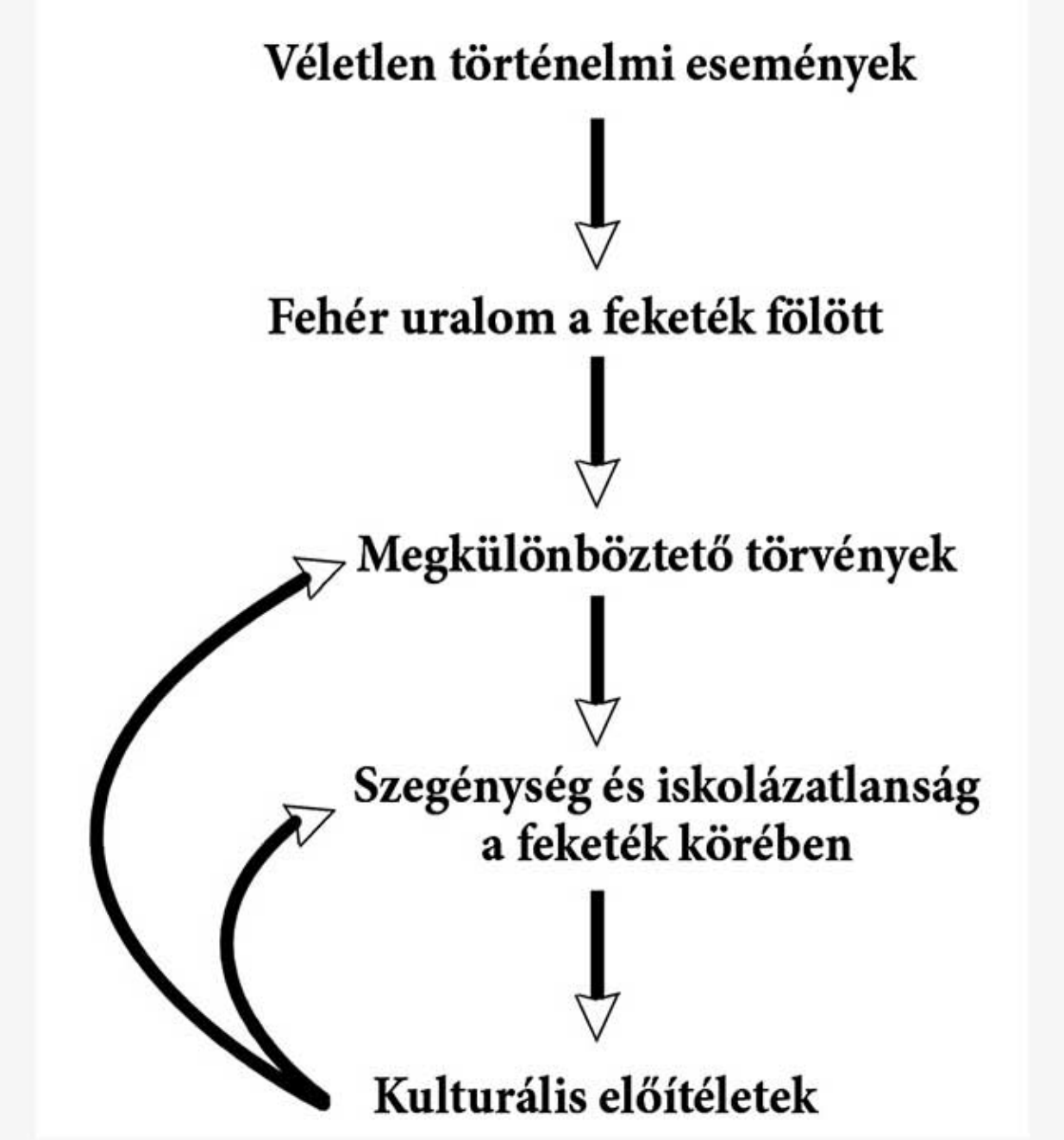
Az emberek azonban nem szeretnek olyasmit mondani, hogy azért tartanak más rasszba tartozó, vagy más származású rabszolgákat, mert az anyagilag jobban megéri. Ahogy India árja hódítói, az Amerikában élő fehér európaiak sem csak gazdaságilag sikeresnek akartak látszani, hanem egyszersmind jámbornak, igazságosnak és objektívnek is. Így aztán a társadalom felosztásának igazolására vallásos és tudományos mítoszokat helyeztek üzembe. A teológusok azt bizonygatták, hogy az afrikaiak Hámtól, Noénak attól a fiától származnak, akit apja átokkal sújtott, hogy ivadékai rabszolgák legyenek. A biológusok azt, hogy a feketék kevésbé intelligensek, és kevésbé fejlett erkölcsi érzékkel bírnak, mint a fehérek. Az orvosok azt, hogy a feketék

mocsokban élnek, és betegségeket terjesztenek – más szavakkal azt, hogy szennyezés forrásai.

Ezek a mítoszok jól illeszkedtek az amerikai, és általában a nyugati kultúrába. Még jóval azután is befolyást gyakoroltak rá, hogy a rabszolgaságot megteremtő feltételek már megszűntek. A 19. század elején a brit birodalom törvényen kívül helyezte a rabszolgaságot, és leállította az atlanti rabszolgakereskedelmet, az ezt követő évtizedek során pedig a rabszolgatartás fokozatosan az amerikai kontinens egészén törvénytelenné vált. Itt meg kell jegyeznünk, hogy ez volt az első és egyetlen alkalom a történelemben arra, hogy rabszolgatartó társadalmak önként vessenek véget a rabszolgaságnak. De, bár a rabszolgák felszabadultak, a rabszolgaságot igazoló rasszista mítoszok fennmaradtak. A rasszokat továbbra is elkülönítette egymástól a rasszista törvénykezés és társadalmi szokás.

Az eredmény okok és okozatok önmagát erősítő ördögi köre lett. Vegyük csak szemügyre például a déli Egyesült Államokat közvetlenül a polgárháború után! 1865-ben az Államok alkotmányának 13. kiegészítése törvénytelenné nyilvánította a rabszolgaságot, a 14. pedig kimondta, hogy az állampolgárságot és a törvény adta védelmet senkitől sem lehet a származása alapján megvonni. Két évszázadnyi rabszolgaság azonban azt eredményezte, hogy a fekete családok többsége szegényebb és kevésbé iskolázott volt a fehér családok többségénél. Egy 1865-ben Alabamában született feketének ezért jóval kisebb esélye volt, hogy jó oktatást kapjon, és jól fizető állást szerezzen, mint fehér szomszédjainak. Gyerekei, akik az 1880-as és '90-es években születtek, ugyanilyen hátrányokkal indultak – ők is iskolázatlan, szegény családba születtek.

A gazdasági hátrány azonban még nem volt minden. Alabamában sok szegény fehér is lakott, akiknek nem álltak rendelkezésére olyan lehetőségek, mint jobb módú rassztársaiknak. Emellett az ipari forradalom és a bevándorlási hullámok rendkívül képlékennyé tették az Egyesült Államok társadalmát, ahol a koldusból nagyon gyorsan király válhatott. Ha minden a pénzről szólt volna, a rasszok közötti éles határvonal gyorsan elhalványul, nem utolsósorban vegyes házasságok révén.



Az ördögi kör: egy véletlen történelmi helyzet merev társadalmi rendszerré alakul

Csakhogy nem ez történt. 1865-ben a fehérek, sok feketével együtt, tényként kezelték azt az állítást, hogy a feketék kevésbé intelligensek, erőszakosabbak, szexuálisan erkölcstelenebbek, lustábbak, és kevésbé törődnek a személyi higiéniával, mint a fehérek. Ezért ők lettek az erőszak, a lopás, a nemi

erőszak és a betegségek – egyszóval a szennyeződés hordozói. Ha 1895-ben egy fekete alabamai valami csoda folytán jó oktatáshoz jut, és megpályáz egy olyan tiszteletre méltó állást, mint a bankpénztárosi munka, esélyei arra, hogy felveszik, sokkal rosszabbak lettek volna, mint egy ugyanolyan képzett fehér jelentkezőé. A feketék ellen szólt a stigma, amely természettől fogva megbízhatatlannak, lustának és kevésbé intelligensnek bélyegezte őket.

Azt gondolhatnánk, hogy az emberek lassan megértették, hogy ezek a stigmák nem tények, csupán mítoszok, és a feketék képesek lesznek bizonyítani, hogy éppolyan okosak, törvénytisztelők és tiszták, mint a fehérek. De ennek az ellenkezője történt – ahogy telt az idő, ezek az előítéletek egyre erősödtek. Mivel a legjobb állásokat fehérek foglalták el, könnyebb volt elhinni, hogy a feketék valóban alacsonyabb rendűek. „Nézze – mondta volna az átlagos fehér polgár –, a feketék nemzedékek óta szabadok, még sincs szinte egyetlen fekete professzor, ügyvéd, orvos, de még bankpénztáros sem. Nem bizonyíték ez arra, hogy a feketék egyszerűen kevésbé intelligensek és szorgalmasak?" Az ördögi kör csapdájába esett feketéket nem vették fel jó állásokba, mivel unintelligensnek tartották őket, és alsóbbrendűségük bizonyítéka az volt, hogy a jó állásokban alig vannak feketék.

Az ördögi kör nem állt meg itt. Ahogy a feketeellenes stigmák egyre erősödtek, átalakultak az úgynevezett Jim Crow-törvényekké, és olyan normákká, amelyek célja a faji rend védelme volt. A feketék nem szavazhattak, nem tanulhattak fehér iskolákban, nem vásárolhattak fehér üzletekben, nem ehettek fehér éttermekben, és nem szállhattak meg fehér szállodákban. Mindezt azzal indokolták, hogy a feketék gonoszak, lusták és vadak, ezért a fehéreket meg kell védeni tőlük. A fehérek nem akartak a feketékkel egy szállodában aludni, vagy egy étteremben enni, a betegségektől való félelmük miatt. Nem akarták, hogy a gyerekeik egy iskolában tanuljanak a fekete gyerekekkel, mert féltek, hogy azok brutálisan viselkednek majd velük, és rossz hatással lesznek rájuk. Nem akarták, hogy a feketék szavazzanak, mivel a feketék tudatlanok és erkölcstelenek. Mindezeket a félelmeket tudományos tanulmányok táplálták, amelyek „kimutatták", hogy a feketék valóban kevésbé iskolázottak, hogy különféle betegségek gyakoribbak a körükben, és hogy a bűnözési ráta magasabb közöttük (viszont figyelmen hagyták, hogy ezek a „tények" *eredményei* a feketék diszkriminálásának).

A 20. század közepére az egykori Konföderáció államaiban talán még erősebb volt a szegregáció, mint a 19. század végén. Clennon Kinget, egy fekete

diákot, aki 1958-ban jelentkezett a Mississippi Egyetemre, erőszakkal elmegyógyintézetbe hurcolták. A bíró úgy ítélte, hogy egy fekete csakis őrült lehet, ha azt képzeli, hogy bekerülhet a Mississippi Egyetemre.

Semmi sem volt olyan felháborító a déliek (és sok északi) számára, mint a fekete férfiak és fehér nők közti szexuális kapcsolat és házasság. A rasszok közötti szex volt a legnagyobb tabu, és úgy tekintették, hogy ennek bármilyen megszegése, sőt annak a gyanúja is azonnali, tárgyalás nélküli büntetést érdemel, lincselés formájában. A Ku Klux Klan, egy fehér felsőbbrendűséget hirdető titkos társaság sok ilyen gyilkosságot követett el. Taníthattak volna egyet-mást a hindu brahmanáknak a tisztasági törvényekről.

Idővel a rasszizmus egyre több és több kulturális színtérre terjedt szét. Az amerikai esztétikai kultúra a fehér szépségideálok köré épült. A fehér rassz külső jegyeit – például a világos bőrt, az egyenes szőke hajat, a kis, pisze orrot – azonosították szépként. A tipikus fekete vonásokat – a sötét bőrt, a göndör, sötét hajat, a lapos orrot – csúnyának bélyegezték. Ezek az előítéletek még mélyebben beágyazták az elképzelt hierarchiát az emberi tudatba, és ily módon állandósították.

Akár évszázadokig, sőt évezredekig is fennmaradhattak az ilyen ördögi körök, amelyek véletlen történelmi eseményekből eredő elképzelt hierarchiákat állandósítottak. Az igazságtalan diszkrimináció az idők során gyakran nemhogy javulna, de rosszabbodik. Az oktatás oktatáshoz vezet, a tudatlanság tudatlansághoz. Azok, akik már áldozattá váltak a történelem folyamán, jó eséllyel újra áldozattá válnak. Akikkel pedig a történelem kivételezett, azokkal valószínűleg újra kivételezni fog.

A legtöbb szociopolitikai hierarchiának nincs logikus vagy biológiai alapja – pusztán véletlenül előállt helyzetek mítoszok általi állandósulásai. Ez egy jó ok arra, hogy tanulmányozzuk a történelmet. Ha a feketékre és fehérekre, vagy brahmanákra és sudrákra való felosztásnak volna biológiai alapja – vagyis a brahmanák agya valóban jobb volna a sudrákénál –, az emberi társadalom megértéséhez elegendő volna a biológia. De mivel a *Homo sapiens* különböző csoportjai közötti biológiai különbség elhanyagolható, a biológia nem képes megmagyarázni az indiai társadalom bonyolult mintázatait, vagy a faji dinamizmusokat Amerikában. Ezeket a jelenségeket csak akkor lehetünk képesek megérteni, ha tanulmányozzuk azokat az eseményeket, körülményeket és erőviszonyokat, amelyek a képzelet szüleményeit kegyetlen – és nagyon is valóságos – társadalmi struktúrákká formálták.

Férfi és nő

A különböző társadalmak különböző elképzelt hierarchiákat tesznek magukévá. A rassz nagyon fontos a modern amerikaiaknak, a középkori muszlimok számára viszont aránylag jelentéktelen volt. A kaszt élet-halál kérdése volt a középkori Indiában, míg a modern Európában gyakorlatilag nem létezik. Egyetlen hierarchia azonban minden ismert emberi társadalomban kiemelt jelentőséggel bír: a nemeké. Az emberek mindenütt férfiakra és nőkre osztották magukat. És majdnem mindenhol a férfiak jártak jobban, legalábbis a mezőgazdasági forradalom óta.

A legkorábbi kínai szövegek között a jövendőmondáshoz használt, Kr. e. 1200 tájáról származó jóscsontok is vannak. Az egyikbe ezt a kérdést vésték: „Szerencsés lesz-e Hao úrhölgy születendő gyermeke?" Amire a válasz ez volt: „Ha a gyermek *ding* napon születik, szerencsés lesz; ha *geng* napon, nagyon is sikeres." Hao úrnő azonban *dzsiajin* napon szült. A szöveg ezzel a mogorva bejegyzéssel végződik: „Három héttel és egy nappal később, *dzsiajin* napon, megszületett a gyermek. Nem volt szerencsés. Lány lett."[48] Több mint 3000 évvel később, mikor a kommunista Kína beiktatta az „egy gyermek" politikáját, sok kínai család továbbra is balszerencsének tekintette, ha lánya született. A szülők esetenként magára hagyták, vagy megölték újszülött lányukat, hogy újabb esélyt kapjanak a fiúgyerekre.

Sok társadalomban a nők a férfiak, leginkább apjuk, férjük vagy fivérük tulajdonai voltak. A nemi erőszak sok jogrendszerben a magántulajdon megsértése alá tartozik – vagyis az áldozat nem a nő, akit megerőszakoltak, hanem a férfi, aki birtokolja a nőt. Ilyenkor a büntetés a tulajdonjog megvétele volt – az erőszaktevőnek menyasszonyért járó árat kellett fizetnie a nő apjának vagy fivérének, és a nő így az ő tulajdonává vált. A Bibliában is meg van írva, hogy „Ha valaki el nem jegyzett szűz leánnyal találkozik, és megragadja azt, és vele hál, és rajta kapják őket: Akkor a férfi, a ki vele hált, adjon a leány atyjának ötven ezüst *siklust*, a leány pedig legyen feleségévé" (Mózes V. könyve, 22,28-29, Károli Gáspár fordítása). Az ókori héberek ezt teljesen ésszerű megoldásnak tartották.

Olyan nő megerőszakolása, aki nem tartozott egy férfihoz sem, egyáltalán nem számított bűnnek, ahogyan az utcán talált aprópénz felszedése sem lo-

pás. Ha egy férj erőszakolta meg a feleségét, ő sem követett el bűnt. Sőt, oximoronnak számított az a mondat, hogy egy férj megerőszakolja a feleségét. Férjnek lenni azt jelentette, hogy az illetőnek teljes szexuális hatalma van a felesége fölött. Azt mondani, hogy egy férj „megerőszakolta" a feleségét, éppoly értelmetlen volt, mintha azt mondanánk, hogy valaki ellopta a saját pénztárcáját. És ez a gondolkodás nem korlátozódott az ókori Közel-Keletre. Még 2006-ban is 53 olyan ország volt, ahol egy férjet nem lehetett azzal bíróság elé állítani, hogy megerőszakolta a feleségét. Még Németországban is csak 1997-ben iktatták be a büntető törvénykönyvbe a házastársi nemi erőszak fogalmát.[49]

Vajon az emberek férfiakra és nőkre osztása is csupán a képzelet szülötte, mint az indiai kasztrendszer vagy a rasszok rendszere Amerikában, vagy ez természetes felosztás mélyre nyúló biológiai gyökerekkel? És ha természetes, vajon arra is van biológiai magyarázat, hogy a férfiak előnyt élveznek a nőkkel szemben?

A férfiak és nők közti kulturális, törvényi és politikai egyenlőtlenségek némelyike a két nem közötti nyilvánvaló biológiai különbséget tükrözi. A gyerekszülés azért volt mindig is a nők dolga, mivel a férfiaknak nincs méhük. E köré a kemény mag köré azonban minden társadalom egymás után halmozta olyan eszmék és normák rétegeit, amelyeknek nem sok köze van a biológiához. A társadalmak számos olyan vonást asszociálnak a férfiassággal és nőiességgel, amelyek többsége nélkülözi a szilárd biológiai alapot.

Például a Kr. e. 5. században, a demokratikus Athénban az, akinek méhe volt, nem rendelkezett önálló jogi státusszal, és tilos volt számára, hogy részt vegyen a népgyűlésen, vagy hogy bíró legyen. Az ilyen egyének, néhány kivételtől eltekintve, nem részesülhettek jó oktatásban, és nem kezdhettek vállalkozásba, sem filozófiai diskurzusba. Athén egyetlen politikai vezetőjének, egyetlen nagy filozófusának, szónokának, művészének vagy kereskedőjének sem volt méhe. Vajon a méh biológiailag alkalmatlanná teszi az embert ezekre a foglalkozásokra? Az ókori athéniak így gondolták. A maiak nem. A mai Athénban a nők szavaznak, köztisztviselők lehetnek, beszédeket mondanak, terveznek mindenfélét ékszerektől az épületeken át a

szoftverekig, és egyetemre járnak. A méhük nem akadályozza meg őket abban, hogy ezek bármelyikét ugyanolyan sikeresen műveljék, mint a férfiak. Való igaz, hogy a politikában és üzletben még mindig alulreprezentáltak – a görög parlament képviselőinek csak mintegy 12 százaléka nő. Viszont nincs törvényi akadálya annak, hogy részt vegyenek a politikában, és a modern görögök többsége szerint teljesen normális az, hogy egy nő közhivatalt lát el.

Ugyancsak sok modern görög véli úgy, hogy a férfiasság alapvető kritériuma, hogy az illető csak nőkhöz vonzódik szexuálisan, és kizárólag az ellenkező nem tagjaival létesít szexuális kapcsolatot. Ezt nem kulturális előítéletnek látják, hanem biológiai valóságnak – a különböző nemhez tartozók között a szexuális kapcsolat természetes, az azonos nemhez tartozók között természetellenes. Valójában Természet anyánk egyáltalán nem bánja, ha férfiak egymáshoz vonzódnak szexuálisan. Csupán a bizonyos kultúrákhoz tartozó emberi anyák csinálnak jelenetet, ha a fiuk összejön a szomszéd fiával. Az anyák hisztije azonban nem biológiai szükségszerűség. Jelentős számú kultúra nem csak megengedhetőnek, de szociálisan építő jellegűnek tartotta a homoszexualitást, aminek legismertebb példája az ókori Görögország. Az *Íliász* nem említi, hogy Thetisznek bármi gondja lett volna a fia, Akhilleusz és Patroklosz kapcsolatával. Olümpiász makedón királyné az ókori világ temperamentumos és erőteljes asszonyainak egyike volt, aki a saját férjét, Philipposzt is megölette. Akkor viszont nem kapott dührohamot, amikor a fia, Alexandrosz, vagyis Nagy Sándor hazavitte vacsorára a szeretőjét, Héphaisztiónt.

Hogyan különböztethetjük meg azt, ami valóban biológiailag determinált, attól, amit csak az emberek próbálnak biológiai mítoszokkal igazolni? Jól használható aranyszabály az, hogy „a biológia megenged, a kultúra megtilt". A biológia a lehetőségek igen széles skáláját hajlandó tolerálni. A kultúra kötelezi az embereket egyes lehetőségek megvalósítására, míg más lehetőségek megvalósítását tiltja nekik. A biológia lehetővé teszi a nőknek, hogy gyereket szüljenek – egyes kultúrák kötelezik őket erre. A biológia lehetővé teszi, hogy férfiak egymással élvezzék a szexet – egyes kultúrák pedig megtiltják ezt.

A kultúra váltig állítja, hogy csak azt tiltja, ami természetellenes. Biológiai szempontból azonban semmi sem természetellenes. Ami lehetséges, az definíció szerint természetes is. Valóban természetellenes, a természet tör-

vényei ellen való viselkedés nem is létezhet, tehát szükségtelen tiltani. Soha egy kultúra sem vesződött azzal, hogy megtiltsa a férfiaknak a fotoszintetizálást, a nőknek, hogy gyorsabban fussanak a fénynél, vagy a negatív töltésű elektronoknak, hogy vonzzák egymást.

„Természetes" és „természetellenes" fogalmaink valójában nem a biológiából, hanem bizonyos teológiai elméletekből erednek. A *természetes* teológiai jelentése: „összhangban van Isten szándékaival, aki a természetet teremtette." A keresztény teológusok szerint Isten teremtette az emberi testet, aki minden végtagot, minden szervet egy bizonyos célra szánt. Ha testrészeinket az Isten által elgondolt célra használjuk, az természetes viselkedés. Ha Isten szándékától eltérően használjuk őket, az természetellenes. Az evolúciónak azonban nincsen szándéka.

A szervek valóban egy bizonyos funkcióra fejlődnek ki, de ha már léteznek, másféle használathoz is képesek alkalmazkodni. A száj például azért fejlődött ki, mert az első többsejtű organizmusoknak valahogy be kellett juttatniuk a tápanyagokat a testükbe. Erre a célra ma is használjuk a szánkat, de ezenkívül használjuk még csókolózásra, beszédre, és, ha netán mi vagyunk Rambo, biztosítószeg kihúzására a kézigránátból. Természetellenes ezek bármelyike csak azért, mert féregszerű őseink 600 millió éve nem csináltak ilyesmit a szájukkal?

Ehhez hasonlóan a szárnyak sem aerodinamikai dicsőségük teljében jelentek meg. Egész más célt szolgáló szervekből fejlődtek ki. Az egyik elmélet szerint a rovarok szárnya évmilliókkal ezelőtt repülésre képtelen bogarak testének kitüremkedéseiből alakult ki. A dudorral rendelkező bogarak testfelülete nagyobb volt, mint a dudor nélkülieké, ami által több napfényt nyeltek el, és melegebbek maradtak. Ezek a napelemes lények egy lassú evolúciós folyamat során nagyobbra nőttek. Ugyanaz a szerkezet, amely a legjobban szolgálta a maximális napfényelnyelést is – tehát nagy volt a felülete, de kicsi a súlya –, egy véletlen egybeesés folytán kissé megemelte a rovarokat, amikor nekirugaszkodtak és ugrottak egyet. A nagyobb kitüremkedésekkel rendelkező egyedek messzebbre tudtak ugrani. Egyes rovarok aztán elkezdték ezeket a testrészeket siklórepülésre használni, és innen már csak egy lépés volt, hogy csapkodni is tudjanak velük a levegőben. Ha legközelebb egy szúnyog zümmög a fülükbe, vádolják meg természetellenes viselkedéssel. Ha rendesen viselkedne, és megelégedne azzal, amit Isten adott neki, csak napelemnek használná a szárnyait.

Nemi szerveinkre és viselkedésünkre is ugyanez a többfunkciósság jellemző. A szex eredetileg szaporodásra fejlődött ki, az udvarlási rítusok pedig arra, hogy felmérhető legyen a lehetséges partner fittsége. Sok állat azonban mindkettőt egy sor szociális célra is alkalmazza, amelyeknek semmi köze nincs apró másolatok gyártásához önmagukról. A csimpánzok például arra használják a szexet, hogy megerősítsék a politikai szövetségeket, bensőséges kapcsolatot építsenek ki, vagy oldják a feszültséget. Természetellenes ez?

Biológiai nem és kulturális nem

Nem sok értelme van tehát az olyan állításoknak, mint hogy a nő természetes funkciója a szülés, vagy hogy a homoszexualitás természetellenes. A férfiasságot és nőiességet meghatározó törvények, normák, jogok és kötelezettségek többsége sokkal inkább tükrözi az emberi képzeletet, mint a biológiai valóságot.

Nő = biológiai kategória		**Nő = kulturális kategória**	
Ókori Athén	**Modern Athén**	**Ókori Athén**	**Modern Athén**
XX-kromoszómák	XX-kromoszómák	Nem szavazhat	Szavazhat
Méh	Méh	Nem lehet bíró	Lehet bíró
Petefészek	Petefészek	Nem lehet kormányhivatalnok	Lehet kormányhivatalnok
Kevés tesztoszteron	Kevés tesztoszteron	Nem döntheti el, kihez menjen feleségül	Eldöntheti, kihez menjen feleségül
Sok ösztrogén	Sok ösztrogén	Tipikusan írástudatlan	Tipikusan tud írni-olvasni
Termelődik teje	Termelődik teje	Apja vagy férje tulajdona	Jogilag független
	Pontosan egyezik	**Nagyon különbözik**	

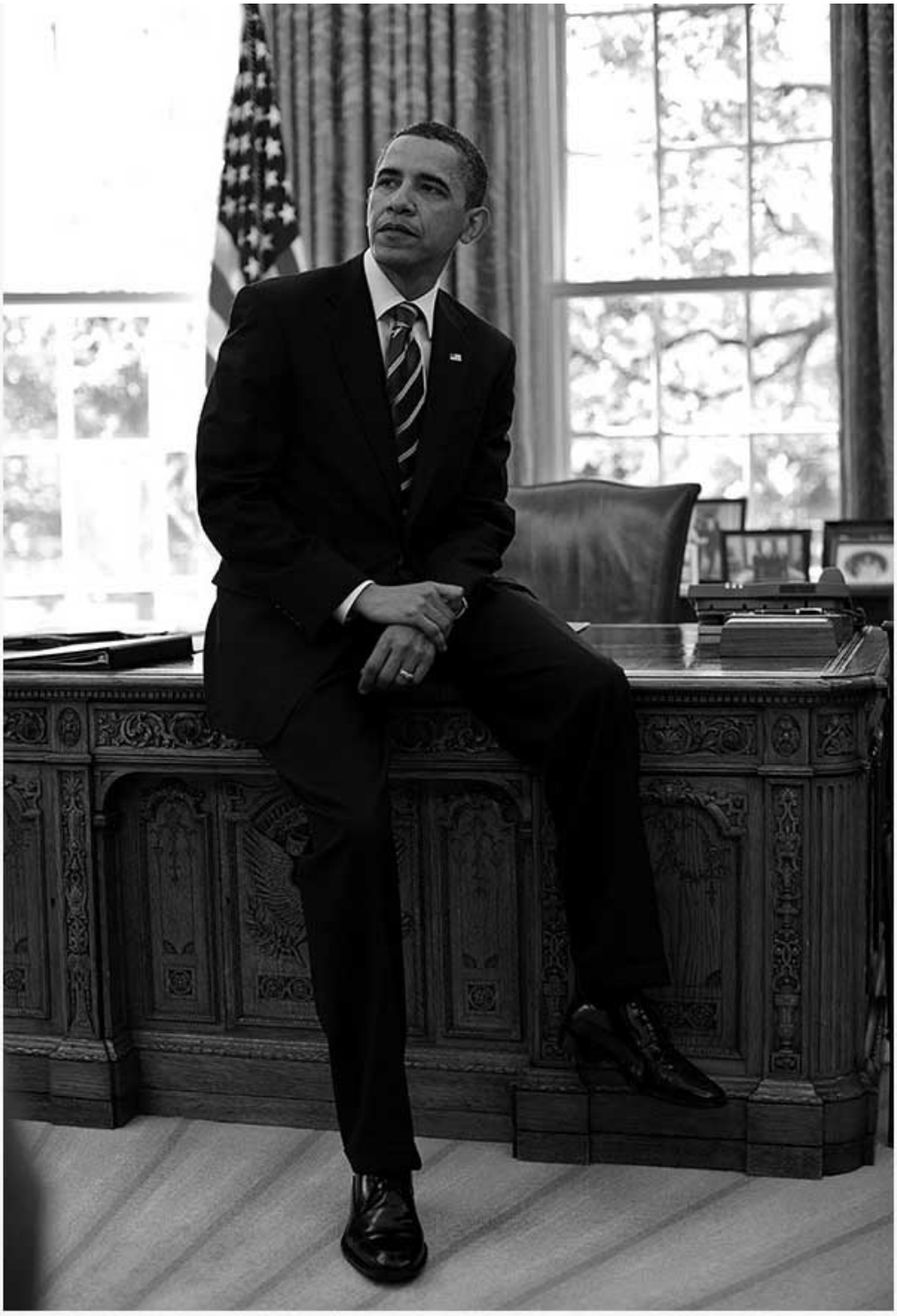
Biológiailag az emberek hím-és nőneműekre oszlanak. Hímnemű *Homo sapiens* az, aki egy X-, és egy Y-kromoszómával rendelkezik; nőnemű az, aki két X-szel. A „férfi” és a „nő” azonban nem biológiai, hanem szociális kategóriák. Bár a legtöbb emberi társadalomban és az esetek nagy többségében a férfiak hím-és a nők nőneműek, a szociális elnevezések olyan jelentéseket is hordoznak, amelyeknek csak éppenhogy, ha egyáltalán van közük a biológiai kategóriákhoz. A férfi nem egy bizonyos biológiai minőségekkel, például XY-kromoszómákkal, herékkel és sok tesztoszteronnal rendelkező

sapiens. Inkább társadalmának elképzelt rendjébe illeszthető bele. Kultúrájának mítoszai kifejezetten maszkulin szerepeket (pl. politizálás), jogokat (pl. szavazás) és kötelezettségeket (pl. katonai szolgálat) írnak elő a számára. Hasonlóképpen a nő sem az a sapiens, akinek két X-kromoszómája, méhe és sok ösztrogénje van. Hanem egy elképzelt rend nőnemű tagja. Társadalmának mítoszai kifejezetten feminin szerepeket (gyereknevelés), jogokat (védelem az erőszaktól) és kötelezettségeket (engedelmesség a férjnek) írnak elő számára. Mivel a férfiak és nők szerepét, jogait és kötelezettségeit sokkal inkább a mítoszok határozzák meg, mint a biológia, a férfiasság és nőiesség jelentése társadalmanként óriási változatosságot mutat.

15. ábra. 18. századi férfiasság: XIV. Lajos francia király hivatalos portréja. Figyeljük meg a hosszú parókát, a harisnyát, a magas sarkú cipőt, a táncosra emlékeztető pózt – és a jókora kardot. A mai Amerikában mindezt (a kardot kivéve) a nőiesség jelének tartanák. A maga korában azonban Lajos a férfias vonzerő mintapéldája volt Európa-szerte

Hogy kicsit átláthatóbbá tegyék a dolgokat, a tudósok általában megkülönböztetik a biológiai és a kulturális nem fogalmát. Biológiailag létezik hím-és nőnem, megkülönböztetésük objektív, és a történelem során változatlan kritériumok alapján történik. Kulturális értelemben létezik férfi és nő (sőt egyes kultúrákban egyéb kategóriák is). Az úgynevezett „férfias" és „nőies" minőségek interszubjektívek, és állandó változásban vannak. Óriási különbség van például a klasszikus Athénban, illetve a modern Athénban élő nőktől elvárt viselkedés, vágyak, öltözködés, sőt testtartás között.[50]

A biológiai nem gyerekjáték; a kulturális nem más, komolyabb probléma. A hímnem tagjának lenni a világ legegyszerűbb dolga. Csak egy X-és egy Y-kromoszómával kell születni. Nőneműnek lenni ugyanilyen egyszerű. Két X-kromoszóma, és kész. Férfinak vagy nőnek lenni ellenben bonyolult és megterhelő vállalkozás. Mivel a legtöbb férfias vagy nőies minőség inkább kulturális, mint biológiai, egyetlen társadalom sem tesz meg minden hímneműt automatikusan férfinak, vagy minden nőneműt nőnek. Megpihenni sem lehet ezeknek a titulusoknak a babérjain, ha már egyszer megszereztük őket. A hímneműeknek állandóan, egész életükben, a bölcsőtől a sírig bizonyítaniuk kell férfiasságukat, különböző rítusok és tevékenységek végtelen során át. A nő munkája sem ér véget soha – folytonosan meg kell győznie saját magát és másokat arról, hogy elég nőies.



16. ábra. 21. századi férfiasság: Barack Obama hivatalos portréja. Mi lett a parókával, harisnyával, magas sarkúval – és a karddal? A domináns férfiak sosem festettek olyan unalmasan és laposan, mint manapság. A történelem nagy része során színesen és feltűnően öltöztek, mint a tollas fejdíszt viselő indián törzsfőnökök, vagy a selyemmel és gyémántokkal borított hindu maharadzsák. Az állatvilágban a hímek rendszerint sokkal színpompásabbak, mint a nőstények – gondoljunk csak a páva farktollaira vagy az oroszlán sörényére

A siker nem garantált. Különösen a hímneműek élnek állandó rettegésben, hogy elveszítik jogukat a „férfias” megnevezésre. A történelem során a hímneműek készek voltak akár az életüket is kockáztatni, sőt feláldozni azért, hogy mások azt mondják róluk: „Igazi férfi!”

Mi olyan jó a férfiakban?

Legalább a mezőgazdasági forradalom

óta a legtöbb emberi társadalom patriarchális, vagyis a férfiakat többre tartja, mint a nőket. Akárhogy definiálta a társadalom a „férfit" és a „nőt", férfinak lenni mindig jobb volt. A patriarchális társadalmak férfias gondolkodásra és cselekvésre nevelik a férfiakat, nőies gondolkodásra és cselekvésre a nőket, és megbüntetik azt, aki áthágja ezeket a határokat. A férfiasnak tekintett tulajdonságok értékesebbnek számítanak a nőieseknél, és a társadalom azon tagjait, akik a nőideált testesítik meg, kevesebbre értékelik a férfiideált megtestesítőknél. Kevesebb erőforrást fektetnek a nők egészségügyi gondozásába és oktatásába; kevesebb a gazdasági lehetőségük; kisebb a politikai hatalmuk és a mozgásszabadságuk. A kulturális nemiség olyan verseny, ahol egyesek eleve csak az ezüstéremért indulhatnak.

Való igaz, hogy egy-két nőnek

sikerült alfapozícióba jutnia, például az egyiptomi Kleopátrának, a kínai Wu Ce-csian császárnőnek (Kr. u. 700 körül) vagy I. Erzsébet angol királynőnek. Ők azonban a kivételek, akik erősítik a szabályt. Erzsébet 45 éves uralkodása alatt férfi volt a parlament minden tagja, férfi a haditengerészet és a hadsereg összes hivatalnoka, férfi az összes bíró és ügyvéd, férfi az összes püspök és érsek, férfi minden teológus és pap, férfi minden orvos és sebész, férfi az egyetemek minden hallgatója és professzora, férfi az összes

polgármester és seriff, és férfi volt az írók**,** építészek, költők, filozófusok, festők, zenészek és tudósok szinte mindegyike.

Majdnem az összes mezőgazdasági

és ipari társadalomban férfiuralom volt. Állhatatosan átvészelt minden politikai változást, forradalmat és gazdasági átalakulást. Egyiptomot például számos alkalommal meghódították a századok folyamán. Elfoglalták az

asszírok, a perzsák, a makedónok, a rómaiak, az arabok, a mamelukok, a törökök és a britek – de a társadalma mindvégig patriarchális maradt. Irányították Egyiptomot a fáraók törvényei, a görög, a római, a muszlim, az oszmán és a brit törvények – és mind diszkriminálta azokat az embereket, akik nem voltak „igazi férfiak”.

Mivel a férfiuralom ennyire

egyetemes, nem lehet valami véletlen egybeesések által létrehozott ördögi kör terméke. Különösen fontos megjegyezni, hogy Amerika és Afroázsia legtöbb társadalma már 1492 előtt is patriarchális volt, pedig évezredeken át nem álltak egymással kapcsolatban. Ha Afroázsiában a férfiuralmat események véletlen egybeesése eredményezte, miért volt patriarchális az aztékok és az inkák társadalma? Sokkal valószínűbb, hogy, noha „férfi” és „nő” pontos definíciója kultúránként változó, van valami biológiai oka annak, hogy a legtöbb kultúra a férfiasságot többre értékeli a nőiességnél. Nem tudjuk, mi lehet ez az ok. Sok elmélet létezik rá, de egyik sem meggyőző.

Izomerő

A legelfogadottabb elmélet azt a

tényt hangsúlyozza, hogy a férfiak erősebbek a nőknél, és nagyobb fizikai erejüket arra használták fel, hogy alávetett szerepbe kényszerítsék őket. Ennek az elméletnek egy kissé finomabb változata azt állítja, hogy erejüknek köszönhetően a férfiak kisajátították a kemény fizikai erőfeszítést igénylő

munkákat, mint például a szántás és az aratás. Emiatt aztán ők ellenőrzik az élelmiszer-termelést, ami politikai hatalom formájában nyilvánul meg.

Két probléma van az izomerőre

helyezett hangsúllyal. Egyrészt az, hogy „a férfiak erősebbek a nőknél”, csak nagy átlagban igaz, és csak az erő bizonyos típusaira. A nők például általában sokkal jobban tűrik az éhezést, a betegséget és a fáradtságot, mint a férfiak.

Olyan nők is vannak, akik gyorsabban futnak, és nehezebb súlyokat emelnek fel, mint sok férfi. Ezenkívül, és ez még inkább problémássá teszi az elméletet, a nőket a történelem folyamán sok olyan munkából is kizárták, ami csekély testi megerőltetést igényel (például az egyházi, a jogi vagy a politikai pálya), viszont részt kaptak a földeken, a műhelyekben és a ház körül végzett nehéz fizikai munkákból. Ha a társadalmi hatalom a fizikai erő vagy állóképesség arányában lenne felosztva, a nőknek sokkal nagyobb részt kellett volna kapniuk belőle.

Ennél is fontosabb, hogy az embereknél

egész egyszerűen nem létezik közvetlen kapcsolat a fizikai erő és a társadalmi hatalom között. Általában hatvanas éveikben járó emberek szoktak hatalmat gyakorolni huszonévesek fölött, noha azok jóval erősebbek náluk. A tipikus 19.

század közepi alabamai ültetvényest másodpercek alatt leteperte volna a gyapotföldjén dolgozó rabszolgák bármelyike. Az egyiptomi fáraó vagy a katolikus pápa posztját nem bokszmeccseken nyerték el. A gyűjtögető

közösségekben a politikai dominanciát általában a legjobb szociális képességekkel, és nem a legfejlettebb izomzattal bíró ember birtokolja. Egy bűnszervezetnek sem feltétlenül a legerősebb tagja a nagyfőnök. Hanem gyakran egy idősebb férfi, aki csak elvétve használja a saját öklét; fiatalabb, jobb erőben lévő férfiakkal végezteti el a piszkos munkát. Aki azt gondolja, hogy úgy kerülhet egy szindikátus élére, ha összeveri a dont, általában nem él elég soká ahhoz, hogy tanulhasson a hibájából. Még egy csimpánzhorda alfahímje is úgy kerül ebbe a pozícióba, hogy stabil koalíciót épít ki az idősebb hímekkel és nőstényekkel, nem pedig esztelen erőszak révén.

Sőt, az emberi történelemben sok

példát találhatunk a testi erő és a társadalmi hatalom közötti fordított arányosságra. A legtöbb társadalomban a fizikai munkát a legalsóbb rétegek végzik. Ez talán rávilágít a *Homo sapiens*nek a táplálékláncban elfoglalt helyére. Ha csupán a nyers fizikai adottságok számítanának, a sapiens valahol a ranglétra közepén helyezkedne el. Mentális és szociális képességei juttatták fel a csúcsra. Ezek után természetesnek tűnik, hogy a fajon belüli erősorrendet is inkább a mentális és szociális adottságok határozzák meg, mint a testiek.

Így viszont nehéz elhinni, hogy a történelem legnagyobb hatást gyakorló, és legstabilabb hierarchiája a férfiaknak arra a képességére alapul, hogy fizikailag a nők fölé kerekedjenek.

A társadalom söpredéke

Egy másik elmélet szerint a

férfidominancia nem az erőből, hanem az agresszióból fakad. A több millió éves evolúció a férfiakat sokkal erőszakosabbá tette a nőknél. Gyűlölködés, mohóság és szidalmazás terén a nők felveszik a versenyt a férfiakkal, de amikor igazán kiélesedik a helyzet, az elmélet szerint a férfiak sokkal inkább hajlamosak nyers fizikai erőszakhoz folyamodni. Ezért volt a hadviselés a teljes történelem folyamán férfidolog.

Háború idején a férfiaknak a

fegyveres erők fölötti hatalma a polgári társadalom uraivá is tette őket. Ezt a hatalmat aztán újabb és újabb háborúk vívására használták, és ahogy a háborúk száma nőtt, úgy uralták a társadalmat egyre nagyobb mértékben a férfiak. Ez az öngerjesztő folyamat magyarázza mind a háborúk, mind a férfiuralom gyakoriságát.

A férfiak és nők hormonális és

kognitív rendszerét vizsgáló legújabb kutatások megerősítik azt a feltételezést, hogy a férfiak hajlamosabbak az agresszióra és az erőszakra, amiből következően nagy átlagban alkalmasabbak közkatonának. De abból, hogy a közkatonák valamennyien férfiak, következik-e az, hogy azoknak, akik lebonyolítják a háborúkat, és élvezik azok gyümölcsét, szintén muszáj férfiaknak lenniük? Ennek így nincs értelme. Ez olyan, mintha azt feltételeznénk, hogy mivel a gyapotföldeken dolgozó rabszolgák valamennyien feketék, az ültetvényesnek is feketének kell lennie. Ha a csak feketékből álló munkaerőt irányíthatta csak fehérekből álló vezetőség, miért ne irányíthatta volna a csak férfiakból álló hadseregeket egy csak, vagy legalább részben nőkből álló vezérkar? Igazság szerint sok társadalomban a főtisztek nem közlegényi sorból küzdötték fel magukat. Az arisztokraták, gazdagok és is-

kolázottak automatikusan tisztként indultak, alacsonyabb rangban egy napig sem szolgáltak.

Amikor Wellington herceg,

Napóleon végzete 18 évesen felcsapott a brit hadsereg katonájának, azonnal tisztté nevezték ki. Nem tartotta sokra a parancsnoksága alatt szolgáló plebejusokat. „A föld söpredéke szolgál nálunk közkatonaként" – írta egy arisztokratatársának a Franciaország elleni háború idején. Ezeket a közkatonákat általában a legszegényebb néprétegekből, vagy az etnikai kisebbségek (például a katolikus írek) közül sorozták be. Esélyük arra, hogy feljebb emelkedjenek a ranglétrán, elhanyagolható volt. A magasabb rangokat hercegek és királyok számára tartották fenn. De miért csak a hercegeknek, és a hercegnőknek miért nem?

A francia gyarmatbirodalom

szenegáliak, algériaiak, valamint a francia munkásosztály tagjainak vére és verítéke árán vetette meg és védelmezte afrikai állásait. A közkatonák soraiban szolgáló jó családból származó franciák aránya szintén elhanyagolható volt.

Nagyon magas volt viszont a jó házból való francia férfiak aránya a francia hadsereget vezető, a birodalmat uraló, és annak javait élvező szűk elitben. De miért csak a francia férfiaké, és a francia nőké miért nem?

Kínában régi hagyomány volt, hogy

a hadsereget alávetették a civil bürokráciának, a háborúkat tehát olyan mandarinok igazgatták, akik soha életükben nem fogtak kardot. „A jó vasat nem pazaroljuk szögkészítésre" – szólt a kínai mondás, amely azt jelentette, hogy az igazán tehetséges emberek a hivatalrendszerbe lépnek be, nem a hadseregbe.

De miért volt ezeknek a mandarinoknak mindegyike férfi?

Nem állhatja meg a helyét az érv,

hogy a nők fizikai gyengeségük vagy alacsony tesztoszteronszintjük miatt nem lehettek sikeres mandarinok, tábornokok vagy politikusok. Egy háború megvívásához nyilván szükség van állóképességre, de fizikai erőre vagy agresszivitásra már jóval kevésbé. A háború nem kocsmai verekedés. Bonyolult folyamat, amely rendkívüli szervező-, együttműködő-és tárgyalókészséget igényel. Annak képessége, hogy a hátországban megőrizzük a békét, szövetségeseket szerezzünk külföldön, és megértsük, mi jár más emberek (különösen az ellenség) fejében, általában a kulcsot jelenti a győzelemhez. Egy agresszív izomagyú ezért általában a legrosszabb jelölt egy háború irányítására. Sokkal megfelelőbb nála egy csapatjátékos, aki képes tárgyalni, másokat manipulálni, és különféle szemszögekből nézni a dolgokat. A birodalmak építőit ilyen fából faragják. A katonailag inkompetens Augustus stabil egyeduralmat épített ki, ezzel elérve azt, ami a sokkal jobb tábornoki képességekkel rendelkező Julius Caesarnak és Nagy Sándornak nem sikerült. Ezt az őt csodáló kortársak és a mai történészek egyaránt gyakran tulajdonítják annak, hogy bírt a *clementia*, vagyis az emberség és irgalmasság erényével.

A nőket a férfiaknál gyakran jobb

manipulátorokként és tárgyalókként sztereotipizálják, s hogy híresek arról, hogy képesek a dolgokat mások szemszögéből nézni. Ha van valami ezekben a sztereotípiákban, akkor a nőknek kiváló politikusoknak és birodalomépítőknek kellene lenniük, akik a tesztoszteronnal telített, de egyszerű agyú macsókra hagyják a piszkos munkát a csatatéren. Népszerű mítoszok ide vagy oda, a való világban ez csupán nagy ritkán esett meg. És egyáltalán nem világos, hogy miért.

Patriarchális gének

Egy harmadik biológiai magyarázat

kevesebb fontosságot tulajdonít a nyers erőnek és az erőszaknak, és azt feltételezi, hogy az evolúció évmilliói alatt a férfiak és nők eltérő túlélési és szaporodási stratégiákat fejlesztettek ki. A férfiak egymással versengenek, hogy teherbe ejthessék a termékeny nőket, ezért egy egyén esélye a

reprodukcióra főleg attól függött, hogy képes-e felülmúlni és legyőzni más férfiakat. Ahogy múlt az idő, a következő generációra háruházott férfigének mindig a legcéltudatosabb, legagresszívebb és legversenyképesebb férfiakéi voltak.

Egy nőnek azonban nem jelentett

problémát, hogy olyan férfit találjon, aki hajlandó megtermékenyíteni őt. Ha viszont azt akarta, hogy gyerekei unokákkal ajándékozzák meg, kilenc fáradságos hónapon át kellett őket a méhében hordoznia, majd évekig gondoznia. Ez idő

alatt kevesebb lehetősége volt, hogy élelmet szerezzen be, és sok segítségre volt szüksége. Azaz egy férfira. Ahhoz, hogy biztosítsa a maga és gyerekei túlélését, a nőnek nemigen volt más választása, mint hogy beleegyezzen bármilyen feltételbe, amit a férfi szabott cserébe azért, hogy vele maradjon, és átvállalja a teher egy részét. Az idő múlásával a következő generációra háruházott női gének egyre inkább az engedelmes gondviselőkéi voltak. Azok a nők, akik túl sok időt töltöttek a hatalomért való harccal, nem örökítették át ezeket a hatalmi géneket a további nemzedékekre.

Az eltérő túlélési stratégiák –

így az elmélet – azt eredményezték, hogy a férfiak ambiciózusságra és versengésre lettek programozva, valamint arra, hogy a politikában és az üzlet-

ben tűnjenek ki, míg a nők arra, hogy félreálljanak az útból, és a gyereknevelésnek szenteljék az életüket.

Csakhogy úgy látszik, ezt az

elméletet is meghazudtolják az empirikus bizonyítékok. Különösen problematikus az a feltételezés, hogy a nők külső segítségtől való függősége a férfiaktól, és nem a többi nőtől tette őket függővé, valamint az, hogy a hímek versengése tette a férfiakat társadalmilag dominánssá. Sok állatfaj létezik, például az elefántok és a bonobocsimpánzok, amelyeknél a függő helyzetben lévő nőstények és a versengő hímek közötti dinamizmusok *matriarchális* közösséget hoztak létre. Mivel a nőstényeknek külső segítségre van szükségük, kénytelenek fejleszteni szociális képességeiket, és megtanulni a tárgyalás és együttműködés fortélyait. Kizárólag nőstényekből álló szociális hálózatokat hoznak létre, melynek tagjai segítenek egymásnak az utódokat nevelni. A hímek eközben harccal és versengéssel töltik az idejüket. Szociális képességeik és kötelékeik alulfejlettek maradnak. A bonobo-és elefántközösségeket együttműködő nőstények alkotta erős hálózatok irányítják, míg az énközpontú és együttműködésre képtelen hímek a pálya szélére szorulnak. Noha a nőstény bonobók nagy átlagban gyengébbek a hímeknél, gyakran összeállnak, és csapatban tángálják el a határaikon túlmerészkedő hímeket.

Ha ez lehetséges a bonobók és az

elefántok között, a *Homo sapiens*nél miért nem? A sapiensek viszonylag gyenge állatok, erősségük a nagy tömegben való együttműködés képessége. Ha így van, azt várhatnánk, hogy a függő helyzetben lévő nők, még ha a férfiaktól függnek is, arra használják magasabb rendű szociális képességeiket, hogy kijátsszák és manipulálják az agresszív, autonóm és énközpontú férfiakat.

Hogy lehet az, hogy épp annak a

fajnak az esetében, amelynek sikere mindenekelőtt az együttműködésen áll vagy bukik, az elvileg kevésbé együttműködő egyedek (a férfiak) irányítják az elvileg együttműködőbb egyedeket (a nőket)? Jelen pillanatban erre

nincs jó válaszunk. Lehet, hogy a közkeletű feltételezések egyszerűen tévesek. Lehet, hogy a *Homo sapiens* hímjeit nem a fizikai erő, az agresszivitás és a versengés jellemzi, hanem a fejlettebb szociális képességek és az együttműködésre való erősebb hajlam? Nem tudjuk.

Tudjuk viszont azt, hogy az

elmúlt évszázadban a nemi szerepek forradalmi változáson mentek keresztül.

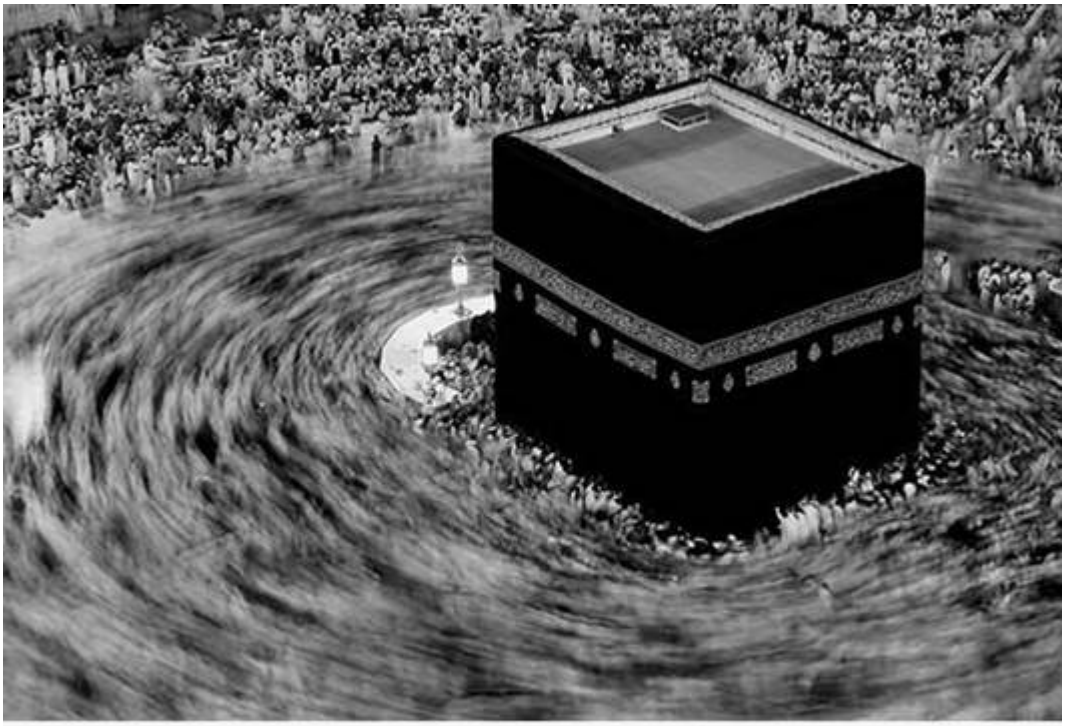
Egyre több és több társadalom ad férfiaknak és nőknek egyenlő jogi státuszt, politikai jogokat és gazdasági lehetőségeket. Noha a nemek közötti szakadék továbbra is széles, az események lélegzetelállító sebességgel kezdtek pörögni.

Mikor 1913-ban a szüfrazsettek egészen összezavarták az amerikai közvéleményt azzal a nevetséges követeléssel, hogy a nőknek is legyen joguk szavazni, ki mert volna arról álmodni, hogy 2013-ban az Egyesült Államok Legfelsőbb Bíróságának öt bírája, köztük három nő, az azonos neműek házasságának legalizálása mellett dönt (leszavazva négy nemmel szavazó férfi bírót)?

Éppen ezek a drámai változások

teszik olyan zavarba ejtővé a kulturális nemek történetét. Ha, mint azt ma már világosan kimutatták, a patriarchális rendszer alaptalan mítoszokra, nem pedig biológiai tényekre épül, mi felel ennek a rendszernek az egyetemességéért és stabilitásáért?

HARMADIK RÉSZ
Az emberiség egyesítése



17. ábra. A Kába követ körbejáró zarándokok Mekkában

Kilencedik fejezet
A történelem nyila

A mezőgazdasági forradalmat követően

az emberi társadalmak egyre nagyobbá és összetettebbé váltak, és velük egyre bonyolultabbak lettek a társadalmi rendet fenntartó képzeletbeli eszmék is. A mítoszok és fikciók szinte születésük pillanatától fogva hozzászoktatták az embereket ahhoz, hogy bizonyos normákkal összhangban viselkedjenek, bizonyos dolgokat akarjanak, és bizonyos szabályoknak engedelmeskedjenek. Ily módon mesterséges ösztönöket kreáltak, amelyek idegenek milliói számára tették lehetővé a hatékony együttműködést. A mesterséges ösztönöknek ezt a hálózatát nevezzük *kultúrának*.

A 20. század első felében a

tudósok azt tanították, hogy minden kultúra teljes és harmonikus, és mindig is ugyanaz a változatlan lényeg határozza meg. Minden embercsoportnak megvan a maga világnézete, valamint társadalmi, jogi és politikai rendszere, amelyek olyan simán működnek, ahogy a bolygók keringenek a Nap körül. E szerint a nézet szerint a magára hagyott kultúra nem változik. Ugyanabban az ütemben halad tovább ugyanabba az irányba. Csupán külső erőhatás képes megváltoztatni. Az antropológusok, történészek és politikusok ezért „szamoai kultúráról" vagy „tasmániai kultúráról" beszéltek, mintha a szamoaiakat és tasmániaiakat ugyanazok a hitek, normák és értékek jellemezték volna örök időktől fogva.

Ma a kultúrákat vizsgáló legtöbb

tudós azon az álláspontón van, hogy ennek az ellenkezője igaz. Minden kultúrának megvannak a maga tipikus hiedelmei, normái és értékei, de ezek folyamatos változásban vannak. Egy kultúra átalakulása lehet a környezeti változásokra adott válasz, vagy a szomszédos kultúrákkal való érintkezés eredménye. De alakítják őket saját belső dinamikáik is. Még egy ökológiailag stabil környezetben, teljes elszigeteltségben élő kultúra sem kerülheti el

a változást. A fizika törvényeivel ellentétben az ember alkotta rendek mindegyike telis-tele van belső ellentmondásokkal. A kultúrák szakadatlanul próbálják ezeket az ellentmondásokat feloldani, és ez a folyamat működteti a változást.

Például a középkori Európában a

nemesség egyaránt hitt a keresztény és a lovagi eszmékben. A tipikus nemesember reggel templomba ment, és hallgatta, ahogy a pap a szentek életéről prédikál.

„Hiúságok hiúsága – mondta a pap –, minden hiúság. A vagyon, a kéj és a dicsőség veszedelmes kísértés. Felül kell emelkednetek rajtuk, és Krisztus nyomdokaiban járnotok. Legyetek szelídek, mint ő, kerüljétek az erőszakot és a feltűnősködést, és ha megtámadnak, tartsátok oda a másik orcátokat is." Miután szelíd és elmélkedő hangulatban hazatért, a nemesember felöltötte legjobb selyemruháját, és lakomára ment hűbérura kastélyába. Patakokban folyt a bor, az énekmondó Lancelotról és Guinevere-ről dalolt, a vendégek pedig malac vicceket és véres háborús történeteket meséltek egymásnak. „Jobb meghalni – jelentették ki a bárók –, mint szégyenben élni. Ha valaki megkérdőjelezi dicsőségedet, azt a sértést csak vérrel lehet lemosni. És mi lehet jobb az életben, mint látni, ahogy ellenségeid futnak előled, leányaik pedig a lábaidnál reszketnek?"

Az ellentmondást sohasem sikerült

teljesen feloldani. Miközben azonban az európai nemesek, papok és közemberek küszködtek vele, a kultúrájuk megváltozott. Az egyik megoldási kísérlet eredményezte a keresztes háborúkat. Ezekben a lovagok harci erényeikről és vallási elhivatottságukról egyaránt tanúbizonyságot tehettek. Ez az ellentmondás termelt ki olyan harcos szerzetesrendeket, mint a templomosok és az ispotályosok rendje, akik még szorosabban próbálták összefogni a keresztény és lovagi eszméket. Ugyancsak ez volt felelős a középkori művészet és irodalom egy jelentős részéért, például Artúr király és a Szent Grál történetéért. Mi más lenne Camelot, ha nem kísérlet annak bizonyítá-

sára, hogy egy jó lovag képes, sőt köteles jó keresztény lenni, és a jó keresztényekből lesznek a legjobb lovagok?

Egy másik példa minderre a modern

politikai berendezkedés. A francia forradalom óta az emberek világszerte fokozatosan egyre inkább alapvető értéknek tekintik az egyenlőséget és az egyén szabadságát. Csakhogy ez a két érték ellentmond egymásnak. Az egyenlőség csak úgy biztosítható, ha megnyirbáljuk azok szabadságát, akik többel rendelkeznek belőle. Annak garantálása, hogy minden egyén azt tehet, amit akar, elkerülhetetlenül sérti az egyenlőséget. 1789 óta a világ teljes politikatörténete felírható ezen ellentmondás feloldására tett kísérletek sorozataként.

Bárki, aki olvasta már Charles

Dickens valamelyik regényét, tudja, hogy a 19. századi Európa liberális rendszerei az egyén szabadságának adtak elsőbbséget, még ha ez azt is jelentette, hogy a fizetésképtelen szegény családokat börtönbe vetik, és az árváknak nemigen marad más esélyük, mint hogy kitanulnak zsebtolvajnak. Bárki, aki olvasta már Alekszandr Szolzsenyicin valamelyik regényét, tudja, hogy a kommunizmus egyenlőségelvű eszméje brutális zsarnoki rendszereket hozott létre, amelyek a mindennapi élet minden mozzanatát uralni próbálták.

A mai amerikai politika is e

körül az ellentmondás körül forog. A demokraták kiegyenlítettebb társadalmat akarnak, még ha ez azzal jár is, hogy emelik az adókat, ezzel pénzelve a szegények, öregek és betegek támogatását. Ez azonban sérti az egyén szabadságát, hogy arra költhesse a pénzét, amire akarja. Miért kényszerítsen engem az állam egészségbiztosítás kötésére, ha én abból a pénzből a gyerekeimet akarom egyetemre járatni? – kérdik a republikánusok, akik az egyén szabadságát akarják maximalizálni, még ha ez azzal jár is, hogy kiszélesedik a gazdagok és szegények jövedelme közötti szakadék, és sok amerikai nem lesz képes egészségbiztosítást fizetni.

Ahogy a középkori kultúra nem

volt képes a lovagi eszmét egyeztetni a kereszténységgel, úgy a modern világ sem tudja egyeztetni a szabadságot az egyenlőséggel. Ez azonban nem hiba. Az ilyen ellentmondások elválaszthatatlan részét alkotják minden emberi kultúrának. Sőt, ezek a kultúrák motorjai, ezek felelősek fajunk kreativitásáért és dinamizmusáért. Mint amikor két egy időben elhangzó, egymást ütő zenei hang mozdít előre egy zeneművet, úgy kényszerítenek minket a kultúránkban felbukkanó ellentmondások gondolkodásra, átértékelésre és kritikára. Az ellentmondás-mentesség a tompa agyak játszótere.

Ha a feszültségek, konfliktusok

és feloldhatatlan dilemmák alkotják egy-egy kultúra savát-borsát, egy bizonyos kultúrához tartozó emberi lényben egymásnak ellentmondó hitek és értékek kavarognak. Ez annyira lényegi eleme minden egyes kultúrának, hogy saját neve is van: kognitív disszonancia. A kognitív disszonanciát gyakran az emberi psziché meghibásodásának vélik. Pedig alapvető tartozéka annak. Ha az emberek nem lettek volna képesek egymásnak ellentmondó hitek és értékek szerint élni, valószínűleg lehetetlen lett volna bármilyen kultúrát létrehozni.

Ha mondjuk kereszténykén például

a közeli mecsetet látogató muszlimokat próbálják megérteni, ne egy érintetlen értékkészletet keressenek, amelyet minden muszlim tiszteletben tart. Vegyék inkább szemügyre a 22-es csapdáit a muszlim kultúrában, azokat a helyeket, ahol egymásnak feszülnek a szabályok és normák. Ott lehet a muszlimokat a legjobban megérteni, ahol két vezérelv között ingadoznak.

A kémműhold

Az emberi kultúrák folyamatos változásban vannak. Teljesen véletlenszerű ez a változás, vagy van valamilyen általános mintája? Más szóval: van-e a történelemnek iránya?

A válasz igen. Az évezredek során a kis, egyszerű kultúrák fokozatosan nagyobb, összetettebb civilizációkká állnak össze, így a világon egyre kevesebb és kevesebb megakultúra létezik, amelyek mindegyike egyre nagyobb és összetettebb. Ez persze nagyon durva általánosítás, és csak makroszinten igaz. Mikroszinten úgy tűnik, minden megakultúrává összeálló kultúracsoportra jut egy darabokra hulló megakultúra. A Mongol Birodalom akkorára nőtt, hogy Ázsia területének jelentős hányadát, sőt még Európa egyes részeit is uralta, majd szilánkokra zúzódott. A kereszténység emberek 100 milliót térítette meg, ám ezzel egy időben megszámlálhatatlanul sok szektára forgácsolódott szét. A latin nyelv végigsöpört Nyugat-és Közép-Európán, majd helyi dialektusokra bomlott, amelyek végül önálló nemzeti nyelvekké váltak. Mindezek azonban csupán ideiglenes visszaesések az egységesség felé irányuló megállíthatatlan folyamatban.

A történelem irányának érzékelése valójában csak nézőpont kérdése. Ha abból a bizonyos közmondásos madártávlatból szemléljük a történelmet, amely évtizedes, esetleg évszázados léptékben figyeli az eseményeket, nehéz megmondani, hogy a történelem az egységesség vagy a sokféleség felé halad-e. A hosszú távú folyamatok megértéshez azonban a madártávlat túlságosan rövidlátó nézőpontnak bizonyulhat. Jobban tesszük, ha az űrben keringő kémműhold távlatába helyezkedünk, amely nem századokat, hanem évezredeket vizsgál. Ebből a nézőpontból már kristálytisztán látszik, hogy a történelem tántoríthatatlanul az egység felé nyomul. A kereszténység szektásodása és a Mongol Birodalom összeomlása csupán bukkanók a történelem autópályáján.

A legjobb módszer a történelem irányának megítélésére, ha megszámoljuk, hány emberi világ létezett egy időben a bolygón a történelem egy-egy

adott pillanatában. Mára megszoktuk, hogy a bolygóra egységes egészként gondoljunk, a történelem legnagyobb részében azonban a Föld egymástól elszigetelt emberi világok egész galaxisa volt.

Vegyük például Tasmániát, ezt a közepes méretű szigetet Ausztráliától délre. Kr. e. 10 ezer körül szakadt el az ausztráliai szárazföldtől, amikor a jégkorszak végén megemelkedett a tengerszint. Néhány ezer vadászó-gyűjtögető a szigeten rekedt, és semmilyen más emberrel nem volt kapcsolatuk, amíg a 19. században meg nem érkeztek az európaiak. Tizenkétezer éven át senki sem tudta, hogy vannak tasmániaiak, és ők sem tudták, hogy rajtuk kívül bárki más is él a világon. Megvoltak a maguk háborúi, politikai csatározásai, társadalmi kilengései és kulturális eredményei. Mégis, a kínai császároktól vagy a mezopotámiai uralkodótól a tasmániaiak akár a Jupiter egyik holdján is élhettek volna. A saját világukban léteztek.

3. térkép. A Föld Kr. u. 1450-ben. Az afroázsiai világon belül megnevezett helyszínek azok a helyek, ahol a 14. századi muszlim utazó, Ibn Battuta járt. A marokkói Tangerben született Ibn Battuta megfordult Timbuktuban, Zanzibárban, Dél-Oroszországban, Közép-Ázsiában, Indiában, Kínában és Indonéziában. Utazásai illusztrálják Afroázsia egységét az újkor előestéjén

Történelmük legnagyobb részében Amerika és Európa is külön világ volt. Kr. u. 378-ban Valens római császárt legyőzték és megölték a gótok a hadrianopoliszi csatában. Ugyanebben az évben Chak Tok Ich'aakot, Tikal királyát legyőzte és megölte Teotihuacán serege. (Tikal fontos maja városállam volt, Teotihuacán pedig Amerika akkori legnagyobb városa majdnem 250 ezer lakossal – ami nagyságrendileg ugyanannyi, amennyi akkoriban Rómának volt.) Róma bukása és Teotihuacán felemelkedése között semmiféle összefüggés nem volt. Róma akár a Marson is lehetett volna, Teotihuacán pedig a Vénuszon.

Hány különböző világ létezett egy időben a földön? Kr. e. 10 ezer körül sok ezer. Kr. e. 2000-re a számuk néhány százra, legfeljebb néhány ezerre zsugorodott. Kr. u. 1450-re ez a szám még drasztikusabban lecsökkent. Akkoriban, közvetlenül az európai hódítások előtt, még mindig jelentős számban léteztek olyan törpevilágok, mint Tasmánia. Az emberek közel 90 százaléka azonban egyetlen megavilágban élt: Afroázsiában. Ázsia, Európa és Afrika legnagyobb részét (a szubszaharai Afrika jelentős területeit is beleértve) már komoly kulturális, politikai és gazdasági kötelékek kapcsolták össze.

Az emberiség maradék egytizede négy jelentős méretű és összetettségű világ között oszlott meg:

1. A mezoamerikai világ, amely Közép-Amerika nagy részét és Észak-Amerika egyes területeit foglalta magába.
2. Az andoki világ, amelyhez Dél-Amerika nyugati részének nagy része tartozott.
3. Az ausztráliai világ, amelyet az ausztráliai kontinens alkotott.
4. Az óceániai világ, amely a Csendes-óceán délnyugati részének legtöbb szigetét foglalta magába, Hawaiitól Új-Zélandig.

A következő 300 évben az afroázsiai óriás elnyelte az összes többi világot. A mezoamerikai világot 1521-ben kebelezte be, amikor a spanyolok leigázták az azték birodalmat. Az óceániai világból is ekkor harapta ki az első falatot, amikor Magellán körülhajózta a Földet, majd nem sokkal ezután a

hódítás teljessé vált. Az andoki világ 1532-ben omlott össze, amikor a spanyol konkvisztádorok elpusztították az Inka Birodalmat. Az első európai 1606-ban tette a lábát az ausztrál kontinensre, és ennek az érintetlen világnak a vége akkor érkezett el, amikor 1788-ban komolyan megkezdődött a brit gyarmatosítás. Tizenöt évvel később a britek megalapították első településüket Tasmániában, ezzel afroázsiai befolyás alá vonva az utolsó önálló emberi világot is.

Évszázadokig tartott, míg az óriás megemésztette, amit felfalt, de a folyamat visszafordíthatatlan volt. Ma szinte minden ember ugyanahhoz a geopolitikai rendszerhez tartozik (az egész bolygó nemzetközileg elismert államokra oszlik); ezenkívül ugyanahhoz a gazdasági rendszerhez (a világ legtávolabbi sarkait is a kapitalista piac erői formálják); ugyanahhoz a jogi rendszerhez (az emberi jogok és a nemzetközi törvények mindenütt érvényesek, legalábbis elméletben); és ugyanahhoz a tudományos rendszerhez (pontosan egyeznek az iráni, izraeli, ausztrál és argentin szakemberek nézetei az atomok szerkezetével vagy a tuberkulózis kezelésével kapcsolatban).

Ez a globális kultúra nem homogén. Ahogy egy szervezet is számos különféle szervet és sejtet tartalmaz, a mi globális kultúránkban is számos különböző életmód és ember fordul elő, a New York-i brókerektől az afgán pásztorokig. Közöttük azonban szoros kapcsolat áll fenn, és számtalan módon befolyásolják egymást. Most is vitáznak és harcolnak egymással, de ugyanazokat a fogalmakat használják a vitában, és ugyanazokat a fegyvereket a háborúban. A civilizációk valódi összecsapása olyan, akár a süketek közmondásos párbeszéde. Senki nem érti, miről beszél a másik. Manapság, mikor Irán és az Egyesült Államok csörgeti a kardját egymással szemben, mindketten a nemzetállamok, a kapitalista gazdaságok, a nemzetközi jogok és az atomfizika nyelvén beszélnek.

Mostanság is sokat beszélünk „autentikus" kultúrákról, de ha ezen olyasmit értünk, ami függetlenül fejlődött, és kizárólag ősi hagyományokból áll, mindenfajta külső befolyás nélkül, akkor a Földön nem maradt egyetlen autentikus kultúra sem. Az elmúlt néhány évszázad során minden kultúrát szinte a felismerhetetlenségig megváltoztatott a globális hatások áradata.

Ennek a globalizációnak egyik legérdekesebb példája a „nemzeti" konyha. Egy olasz étteremben spagettire és paradicsomszószra számítunk; egy lengyel vagy ír étteremben sok krumplira; egy magyar étteremben sok paprikára; egy argentin étteremben több tucatnyi különböző módon elkészített

marhaszelet közül válogathatunk; egy indiai étterem szinte minden fogásában van csípős csilipaprika; bármelyik svájci kávézó kínálatának fénypontja a sűrű forró csokoládé, rajta hegyláncnyi tejszínhabbal. Csakhogy ezek közül egyik sem ezeknél a nemzeteknél őshonos. A paradicsom, a paprika és a kakaó egyaránt mexikói eredetű; Európába és Ázsiába csupán Mexikó spanyol meghódítása után jutottak el. Julius Caesar és Dante Alighieri sosem tekert paradicsomos spagettit a villájára (már csak azért sem, mert akkoriban még nem találták fel a villát), Tell Vilmos sosem kóstolt csokoládét, és Buddha sosem szórt csilit az ételébe. A burgonya csupán 400 évvel ezelőtt érkezett meg Lengyelországba és Írországba. Argentínában pedig 1492-ben legfeljebb lámaszeletet lehetett enni.

A hollywoodi filmek belénk vésték azt a képet, hogy a prérik indiánjai bátor lovasok voltak, akik merészen nekitámadtak a telepesek szekereinek, hogy megvédelmezzék ősi szokásaikat. Csakhogy ezek a bennszülött amerikai lovasok nem valamiféle ősi, autentikus kultúra védelmezői voltak. Hanem egy nagyszabású hadviselési és politikai forradalom termékei, amely a 17-18. században söpört végig Észak-Amerika nyugati részének síkságain, az európai lovak behozatalának következtében. 1492-ben Amerikában nem voltak lovak. A 19. századi sziúk és apacsok kultúrája sok vonzó vonással rendelkezett, ez azonban sokkal inkább modern – globális hatások eredményezte – kultúra volt, mint „autentikus”.

A globális látomás

Gyakorlati szempontból nézve a

globális egyesülés folyamatának legfontosabb állomása az elmúlt néhány száz év során jött el, amikor a birodalmak megnőttek, és a kereskedelem megélénkült.

Egyre szorosabb kapcsolat szövődött Afroázsia, Amerika, Ausztrália és Óceánia népei között. Így került a mexikói csili az indiai ételekbe, és így kezdtek a spanyol marhák Argentínában legelni. Ideológiai szempontból azonban ennél is fontosabb ment végbe a Kr. e. 1. évezredben, amikor először vert gyökeret az egyetemes rend eszméje. A történelem már négyezer évvel korábban is lassan a globális egység irányába mozgott, a világot irányító egyetemes rend eszméje azonban a legtöbbek számára akkor még idegen volt.

A *Homo sapiens* úgy

fejlődött, hogy az embereket „mi”-re és „ők”-re ossza fel. A „mi” volt a

körülötte lévő horda, akárki volt is ő, és az „ők” volt mindenki más. Valójában egyetlen társas állatot sem vezérelnek egész fajának érdekei. Egy csimpánzt sem izgatnak a csimpánzfaj érdekei, egyetlen csiga sem mozdítaná a csápját a globális csigaközösségért, egyetlen oroszlán alfahím sem pályázik minden oroszlánok királyának posztjára, és egyetlen méhkas bejárata fölé sincs kiírva a jelmondat: „Világ dolgozó méhei, egyesüljetek!”

A kognitív forradalommal

kezdődően azonban a *Homo sapiens* egyre inkább kivételessé vált ebből a szempontból. Az emberek rendszeres együttműködésbe kezdtek idegenekkel, akiket „testvérnek” képzeltek. Ez a testvériség azonban nem volt egyetemes. Valahol a szomszéd völgyben, vagy a hegyeken túl, még mindig

érezték „őket”. Mikor az első fáraó, Meni Kr. e. 3000 körül egyesítette Egyiptomot, az egyiptomiak számára világos volt, hogy Egyiptomnak határai vannak, és a határokon túl „barbárok” ólálkodnak. A barbárok idegenek voltak, fenyegetők, és csupán annyiban érdekesek, hogy rendelkeztek földdel és természeti erőforrásokkal, amelyek az egyiptomiaknak is kellettek. Az emberek által kreált elképzelt rendek mindegyike figyelmen kívül hagyta az emberiség döntő többségét.

A Krisztus előtti évezredben

kifejlődött a buddhizmus, majd a következő évezredben a kereszténység, később az iszlám. Ezek hívei első ízben voltak képesek a világot és az emberiséget egységes egészként elképzelni, melyet egyetlen törvényrendszer irányít.

Mindenki „mi” volt, legalábbis potenciálisan. Nem volt többé „ők”. Az első

ilyen egyetemes rend gazdasági jellegű volt: a monetáris rend. A második politikai: a birodalmi rend. A harmadik pedig vallási: az egyetemes vallások rendje, mint amilyen az említett buddhizmus, a kereszténység vagy az iszlám.

Kereskedők, hódítók és próféták

voltak az elsők, akiknek sikerült túllépniük a „mi és ők” kétpólusú evolúciós felosztásán, és előre látniuk az emberiség potenciális egységét. A kereskedők számára piac volt az egész világ, és minden ember lehetséges vevő. Gazdasági rendet próbáltak megalapítani, amely mindenhol, mindenkire érvényes. A hódítók számára az egész világ egy birodalom volt, és minden ember lehetséges alattvaló, a próféták számára pedig a világ egyetlen igazságot tartalmazott, és minden ember lehetséges hívő volt. Ők is próbáltak olyan rendet megalapítani, amely mindenkire és mindenhol érvényes.

Az elmúlt 3000 évben az emberek

mind buzgóbb kísérleteket tettek ennek a globális látomásnak a valóra váltására. A következő három fejezet arról szól, hogyan terjedt el a pénz, a bi-

rodalmak és az egyetemes vallások, és hogyan rakták le a mai egyesített világ alapjait. A történetet minden idők legnagyobb hódítójával kezdjük, aki rendkívüli toleranciája és alkalmazkodóképessége segítségével változtatta elkötelezett híveivé az embereket. Ez a hódító a pénz. Emberek, akik nem ugyanabban az istenben hisznek, és nem ugyanannak a királynak engedelmeskednek, a legnagyobb örömmel használják ugyanazt a pénzt. Oszama bin Laden, miközben gyűlölte az amerikai kultúrát, az amerikai vallást és az amerikai politikát, kifejezetten odavolt az amerikai dollárért. Hogy járt sikerrel a pénz ott, ahol az istenek és királyok kudarcot vallottak?

Tizedik fejezet
A pénz szaga

1519-ben Hernán Cortés és

konkvisztádorai megszállták Mexikót, ezt a mindaddig elszigetelt világot. Az aztékok, ahogy az ott élő emberek nevezték magukat, hamar felismerték, hogy az idegenek különös érdeklődést mutatnak egy bizonyos sárga fém iránt.

Pontosabban, hogy állandóan csak arról beszélnek. A bennszülötteknek sem volt ismeretlen az arany – külsőre tetszetős volt, a megmunkálása könnyű, így ékszereket és szobrokat készítettek belőle, sőt alkalmanként csereeszköznek is használták az aranyport. De általában, ha egy azték venni akart valamit, kakaóbabbal vagy néhány vég szövettel fizetett érte. Ezért a spanyolok

megszállott sóvárgása az arany után megmagyarázhatatlan volt számukra. Mi lehet olyan fontos egy fémben, amit nem lehet megenni, meginni, nem lehet kelmét szőni belőle, és túl puha ahhoz, hogy szerszám-vagy fegyverkészítésre

használják? Amikor megkérdezték Cortést, miért vágynak a spanyolok ilyen szenvedélyesen az aranyra, a konkvisztádor így felelt: „Mert én és társaim olyan szívbajban szenvedünk, amit csak arannyal lehet gyógyítani."[51]

Az afroázsiai világban, ahonnét a

spanyolok érkeztek, az aranyláz valóban járványként tombolt. A legádázabb ellenségek is ugyanaz után a használhatatlan sárga fém után sóvárogtak. Három évszázaddal Mexikó meghódítása előtt Cortés elődei véres vallásháborút vívtak az ibériai és észak-afrikai muszlim királyságok ellen. Krisztus és Allah követői ezrével gyilkolták egymást, termőföldeket és gyümölcsösöket pusztítottak el, virágzó városokat változtattak üszkös romhalmazzá – mindezt Krisztus vagy Allah nagyobb dicsőségére.

Ahogy a keresztények lassanként

felülkerekedtek, győzelmeiket nem csupán a mecsetek lerombolásával és templomok építésével jelölték, hanem új arany-és ezüstérmék bevezetésével, amelyek a kereszt jelét viselték, valamint hálaadást Istennek a hitetlenek elleni harcban nyújtott segítségéért. Az új pénz mellett azonban a győztesek egy másfajta érmét is vertek, amelyet millaresnek hívtak, és némiképp eltérő üzenetet hordozott. Ezeket a keresztények által készített szögletes érméket arab folyóírás díszítette, mely így szólt: „Allah az egy isten, és Mohamed az ő

prófétája." Még Melgueil és Agde katolikus püspökei is kibocsátották a népszerű

muszlim pénznek ezt a teljesen hű másolatát, az istenfélő keresztények pedig boldogan használták.[52]

A túloldalon is virágzott a

tolerancia. Az észak-afrikai muszlim kereskedők keresztény érmék, például a firenzei fiorino, a velencei dukát vagy a nápolyi gigliato segítségével bonyolították üzleteiket. Még a hitetlen keresztények ellen dzsihádot hirdető

muszlim uralkodók is örömmel elfogadták az adót olyan érmékben, amelyek Krisztushoz és a Szűzanyához fohászkodtak.[53]

Mennyi?

A vadászó-gyűjtögető embernek nem

volt pénze. Minden horda elejtett, összegyűjtött és elkészített szinte mindent, amire szüksége volt, a hústól az orvosságig, a sarutól a varázslatokig. A horda egyes tagjai esetleg más-más feladatokra specializálódtak, a javakat és szolgáltatásokat azonban egy szívességeken és lekötelezettségen alapuló gazdaságban osztották el. Egy ingyen odaadott húsdarab feltételezte a későbbi viszonzást – mondjuk ingyenes egészségügyi segélynyújtás formájában. A horda gazdaságilag független volt; csupán néhány, helyben nem fellelhető ritka tárgyat – kagylóhéjat, festéket, obszidiánt és ilyesmit – kellett idegenektől beszereznie. Ezt általában egyszerű csereügylet keretei közt el lehetett intézni: „Adunk nektek ilyen szép kagylóhéjakat, ha ti adtok nekünk jó kovakövet."

Ez a mezőgazdasági forradalom

kezdetével sem változott sokat. A legtöbb ember továbbra is kis, zárt közösségekben élt. A vadászó-gyűjtögető hordákhoz hasonlóan minden falu önellátó gazdasági egység volt, amelyet kölcsönös szívességek és lekötelezettségek, valamint a kívülállókkal kötött ritka csereüzletek tartottak fenn. Az egyik falusi esetleg a lábbelikészítésben volt különösen tehetséges, a másik a gyógyításhoz értett, így a többiek tudták, kihez forduljanak, ha nem akarnak mezítláb járni, vagy megbetegedtek. A falvak azonban kicsik voltak, a gazdaságuk behatárolt, így nem működhettek bennük teljes munkaidős cipészek vagy orvosok.

A városok és birodalmak

felemelkedése, valamint a közlekedési infrastruktúra javulása új lehetőségeket csillantott fel a specializáció előtt. A sűrűn lakott városok teljes munkaidős foglalkoztatást biztosítottak nem csupán a hivatásos cipészek és orvo-

sok, de az asztalosok, papok, katonák és jogászok számára is. Azok a falvak, amelyek híresek voltak kiváló borukról, olajukról vagy cserépedényeikről, rájöttek, hogy megéri szinte kizárólag ezeknek a termékeknek az előállítására specializálódni, és más falvaknak eladni őket azokért az árukért cserébe, amelyekre nekik van szükségük. Okos dolog volt ez. Az éghajlat és a talaj nem mindenütt egyforma, hát minek igyunk silány bort a kert végében termett szőlőből, amikor beszerezhetünk sokkal finomabbat is egy olyan helyről, amelynek a talaja és éghajlata alkalmasabb szőlőtermelésre? És ha a mi kertünkben ásott agyagból erősebb és szebb edényeket lehet készíteni, létre is jöhet a csere. Így aztán a hivatásos borászok és fazekasok, nem beszélve az orvosokról és jogászokról, mindenki üdvére gyakorolhatták a szakmájukat. A specializáció azonban felvetett egy problémát is: hogyan lehet lebonyolítani a specialisták közötti szolgáltatás-és árucserét?

A szívességekre és

lekötelezettségre épülő gazdaság nem működik akkor, amikor nagyszámú idegen próbál együttműködni. Ingyenes segítséget nyújtani a testvérünknek vagy a szomszédunknak egy dolog, és más dolog ugyanezt idegeneknek megtenni, akik talán sohasem viszonozzák. Ilyenkor még mindig folyamodhatunk a csereügylethez.

A barter azonban csupán korlátozott mennyiségű termék cseréjekor hatékony.

Komplex gazdaságot nem lehet építeni rá.[54]

A barter korlátainak megértéshez

képzeljük el, hogy van egy almáskertünk a dombvidéken, ahol a tartomány legédesebb, legropogósabb almája terem. Keményen dolgozunk a gyümölcsösben, amivel elnyűjük a bocskorunkat. Befogunk tehát a szamárfogatunkba, és elindulunk a folyópartra a vásárba. A szomszédunk mesélte, hogy a piac déli végén dolgozó varga olyan erős bocskort varrt neki, amely öt évadon át kitartott. Meg is találjuk az üzletét, és felajánlunk neki némi almát a lábbeliért cserébe.

A varga habozik. Mennyi almát

kérjen fizetségül? Minden nap tucatnyi vevővel akad dolga, akik közül néhányan almával akarnak fizetni, de mások meg búzával, kecskével vagy szövettel – ráadásul más-más minőségűvel. Megint mások azt ajánlják fel a bocskorért cserébe, hogy közbenjárnak az érdekében a királynál, vagy meggyógyítják a fájós derekát. Legutóbb három hónapja kapott almát a bocskorért, és akkor három zsákkal kért. Vagy néggyel? Viszont, így belegondolva, az savanyú völgyi alma volt, nem kiváló minőségű dombvidéki alma. Az is igaz azonban, hogy azt kisebb, női bocskorért kapta. Ez az atyafi viszont férfibocskort akar. Nem beszélve arról, hogy az elmúlt hetekben valami nyavalya tizedelte a környékbeli nyájakat, ezért nehezebb bőrhöz jutni. A tímárok mostanában kétszer annyi kész bocskort kérnek ugyanannyi bőrért cserébe. Nem kellene ezt is megfontolni?

Egy csereügyletekre épülő

gazdaságban a vargának és az almatermelőnek is minden nap újra kell tanulnia tucatnyi termék egymáshoz viszonyított árát. Ha 100 különböző áru kerül forgalomba a vásárban, akkor a vásárlóknak és eladóknak 4950 különböző

árfolyamot kell ismerniük. 1000 különböző áru esetén pedig már 499 500-at![55] Hogyan oldják ezt meg?

És a helyzet még ennél is

rosszabb. Még ha sikerül is kiszámolnunk, hány almát ér meg egy pár bocskor, akkor sem mindig lehetséges a csere. Egy kereskedelmi ügylethez ugyanis az kell, hogy mindkét fél akarja azt, amit a másik ajánl. Mi van, ha a varga nem szereti az almát, és pillanatnyilag leginkább elválni szeretne? Persze az almásgazda kereshet egy ügyvédet, aki szereti az almát, és megvalósulhat egy háromoldalú üzlet. De mi van, ha az ügyvéd torkig van az almával, és a haját szeretné levágatni?

Egyes társadalmak úgy próbálták

megoldani a problémát, hogy központi barterrendszert alapítottak, begyűjtötték a termékeket a termelőktől, és kiosztották azoknak, akiknek szüksége volt rájuk. A legnagyobb szabású ilyen kísérletbe a Szovjetunióban fogtak bele, ami csúfos kudarchoz vezetett. Az elv, hogy „mindenki a képességei szerint dolgozik, és a szükségletei szerint részesül a javakból", úgy fordult át a gyakorlatba, hogy „mindenki olyan keveset dolgozik, amilyen keveset csak lehet, és olyan sokat markol fel, amilyen sokat csak tud". Történtek szerényebb méretű, viszont sikeresebb kísérletek is, például az Inka Birodalomban. A legtöbb társadalom azonban más módot talált, hogy kapcsolatot teremtsen nagyszámú szakember között – feltalálták a pénzt.

Kagyló és cigaretta

A pénz sok helyen és időben jött

létre. Kifejlődéséhez nem szükségeltetett technológiai áttörés – tisztán mentális forradalom volt. Magába foglalta egy új, interszubjektív valóság megteremtését, amely kizárólag az emberek közös képzeletében létezik.

A pénz nem érmék és bankjegyek

összessége. A pénz bármi lehet, amit az emberek hajlandók arra használni, hogy rendszerezetten képviselje más dolgok értékét, áruk és szolgáltatások cseréje céljából. A pénz lehetővé teszi, hogy az emberek gyorsan és könnyen összevethessék különböző áruk és szolgáltatások (az alma, a bocskor, vagy egy válás levezénylésének) értékét, és így könnyebben lehessen egyik dolgot a másikra cserélni, illetve kényelmesebb a vagyont tárolni. A pénznek számos formája volt. A leginkább ismerős az érme, egy szabvány méretű és feliratú fémdarab. A pénz azonban már régen az érmék verésének feltalálása előtt is létezett, és kultúrák virágoztak fel olyasmiket használva valutaként, mint a kagylóhéj, marha, állatbőr, só, gabona, gyöngyök, kelme vagy az adóscédula. Afrikában, Dél-és Kelet-Ázsiában, valamint Óceániában több mint 4000 éven át fizettek a kauricsiga héjával. Brit-Ugandában még a 20. század elején is be lehetett fizetni kauriban az adót.

A modern börtönökben és

fogolytáborokban gyakran töltötte be a pénz szerepét a cigaretta. Még a nem dohányzó rabok is elfogadták fizetségként a cigarettát, és abban mérték minden más áru és szolgáltatás értékét. Auschwitz egyik túlélője így írta le a táborban használt cigarettavalutát: „Megvolt a magunk fizetőeszköze, amelynek senki sem kérdőjelezte meg az értékét: a cigaretta. Minden árucikk értékét cigarettában állapítottuk meg [...] »Normális« időkben, vagyis amikor a gázkamrára jelöltek szabályos ütemben érkeztek, egy vekni ke-

nyér tizenkét cigarettába került; a háromszáz grammos margarin harmincba; egy óra értéke nyolcvantól kétszázig terjedt; egy liter szesz pedig négyszáz cigarettába került!”[56]

És bármily meglepő, az érmék,

bankjegyek manapság is a ritkább formáját jelentik a pénznek. 2006-ban a világon létező összes pénz összege kb. 473 billió dollár volt, ebből azonban a pénzérmék és bankjegyek összege kevesebb, mint 47 billió.[57]Az összes pénz több mint 90 százaléka – az a több mint 400 billió dollár, amely a bankszámláinkon van – csupán számítógépeken létezik. Ennek megfelelően a legtöbb üzleti tranzakció során csupán elektronikus adatok vándorolnak át egyik fájlból a másikba anélkül, hogy bármennyi tényleges készpénz gazdát cserélne.

Csak egy bűnöző vesz például házat úgy, hogy átnyújt egy bőröndnyi bankjegyet.

Amíg az emberek hajlandók árucikkeket és szolgáltatásokat adni elektronikus adatokért cserébe, azok még jobbak is, mint a csillogó pénzérmék és a ropogós bankjegyek – könnyebbek, kisebb helyet foglalnak el, és egyszerűbb őket nyomon követni. Egy összetett gazdasági rendszer működéséhez nélkülözhetetlen valamiféle pénz. Egy pénzalapú gazdaságban a vargának csak a különféle lábbelik értékét kell ismernie – nem kell megjegyezni a cipő és az alma vagy a kecske közötti átváltási rátát. Az almatermelőknek sem kell almára vágyó varga után kutatniuk, hiszen a pénz mindenkinek kell. Ez talán a legalapvetőbb tulajdonsága. A pénz mindenkinek kell, mivel a pénz mindig mindenki másnak is kell, ami azt jelenti, hogy a pénzt bármire kicserélhetjük, ami kell nekünk. A varga boldogan elfogadja a pénzünket, mivel akármi kell neki – alma, kecske vagy válás –, pénzért megkapja.

A pénz tehát egyetemes

csereeszköz, amely lehetővé teszi, hogy az ember szinte bármit átváltson szinte bármi másra. Átváltható az izom agyra, ha mondjuk egy leszerelt katona a zsoldját főiskolai tandíjra fordítja. Átváltható a föld hűségre, ha a

báró eladja birtokai egy részét, hogy annak árából fizesse a szolgálóit. Átváltható az egészség igazságra, ha egy orvos a honoráriumából ügyvédet fogad – vagy megveszteget egy bírót. Még a szex is átváltható megváltásra, ahogy a 15.

századi prostituáltak tették, mikor pénzért feküdtek le férfiakkal, majd a pénzből bűnbocsánatot vásároltak a katolikus egyháztól.

A pénz ideális típusa nemcsak

arra jó, hogy az ember átváltsa egyik dolgot a másikra, hanem arra is, hogy tárolja a vagyonát. Sok érték van, amit nem lehet tárolni – például az idő és a szépség. Van, ami rövid ideig tárolható, például az eper. Más dolgok tartósabbak, de sok helyet foglalnak, és drága berendezéseket, valamint sok törődést igényelnek. A gabonát például évekig el lehet tárolni, ehhez azonban hatalmas raktárakat kell építeni, és őrizni azokat a patkányoktól, a penésztől, a víztől, a tűztől és a tolvajoktól. A pénz, legyen bár papírból, bitekből vagy kauriból, megoldja ezeket a problémákat. A kauricsiga nem rothad, ehetetlen a patkányok számára, ellenáll a tűznek, és elég apró ahhoz, hogy biztonságosan el lehessen zárni.

A vagyon felhasználásához nem

elég csupán tárolni azt. Gyakran át kell helyezni egyik helyről a másikra. A vagyon egyes formái, például az ingatlan esetében ez lehetetlen. Más áruk, például a rizs vagy a búza csak nehezen szállíthatók. Képzeljünk el egy pénz nélküli vidéken élő gazdát, aki egy távoli tartományba vándorol. Vagyonát főleg a háza és a rizsföldjei alkotják. Egyiket sem képes magával vinni. Elcserélheti őket több tonna rizsre, de azt nehéz és drága volna szállítani. A pénz megoldja ezt a problémát. A gazda eladhatja mindenét egy zsák kauriért, amelyet könnyedén vihet, akárhová megy.

Mivel a pénz könnyebbé és

olcsóbbá teszi a vagyon átalakítását, tárolását és szállítását, létfontosságú volt a szerepe a komplex kereskedelmi hálózatok és a dinamikus piacok

megjelenésében. Pénz nélkül a kereskedelmi hálózatok és a piacok nagyon is korlátozott méretre, összetettségre és dinamikára volnának kárhoztatva.

Hogy működik a pénz?

A kauricsigának és a dollárnak csakis a mi közös képzeletünkben van értéke. Ez az érték nem a papír vagy a kagylóhéj kémiai szerkezetében, színében vagy formájában rejlik. Más szavakkal, a pénz nem anyagi valóság – pszichológiai létesítmény. Működési elve az anyag tudattá alakítása. Miért adna valaki önként oda egy termékeny rizsföldet egy marék használhatatlan kauriért? Miért vagyunk hajlandók hamburgert sütni, életbiztosítást árulni, vagy három kiállhatatlan, hisztis kiskölyökre vigyázni, amikor erőfeszítéseinkért nem kapunk semmi mást, csupán pár darab színes papírt?

Az emberek akkor tesznek ilyesmit, ha bíznak kollektív képzeletük szüleményeiben. A bizalom az a nyersanyag, amelyből a pénz minden formáját verik. Mikor egy vagyonos gazda mindenét eladta egy zsák kauriért, bízott abban, hogy ott, ahová megy, az emberek ugyanúgy hajlandók lesznek neki rizst, házat és földet adni a kagylóhéjakért cserébe. A pénz tehát a kölcsönös bizalom rendszere, és ezen a téren nem is akármilyen: *A pénz a kölcsönös bizalom legegyetemesebb és leghatékonyabb rendszere, amit valaha kitaláltak*.

Ezt a bizalmat politikai, szociális és gazdasági kapcsolatok bonyolult és hosszú távú hálózata teremtette meg. Miért hiszek én a kauricsigában, az aranyérmében vagy a bankjegyben? Mert a szomszédjaim is hisznek bennük. A szomszédjaim pedig azért hisznek bennük, mert én is hiszek. Mi mindannyian pedig azért hiszünk bennük, mert a királyunk is hisz, és ezekben követeli az adót, meg a papunk is hisz, és ezekben követeli a tizedet. Nézzük meg közelebbről az egydolláros bankjegyet! Látni fogjuk, hogy az egyszerűen csak egy színes papírdarab, egyik oldalán az Egyesült Államok pénzügyminiszterének aláírásával, a másikon az „In God We Trust”, azaz „Istenben bízunk” felirattal. Azért fogadjuk el fizetségként a dollárt, mert bízunk Istenben és az amerikai pénzügyminiszterben. A bizalom létfontosságú szerepe magyarázza, miért kötődnek pénzügyi rendszereink olyan szorosan politikai, szociális és ideológiai rendszereinkhez, miért váltanak ki gyakran pénzügyi válságot a politikai változások, és miért emelkedhet és zuhanhat a tőzsdei árfolyam attól függően, hogy a kereskedők hogy érzik magukat aznap reggel.

Kezdetben, amikor a pénz első változatait kitalálták, az emberekben még nem volt meg ez a fajta bizalom, ezért olyan dolgokat kellett pénzként meghatározni, amelyek valódi értékkel bírtak. A történelem első ismert pénze – a sumer árpapénz – jó példa erre. Kr. e. 3000 körül jelent meg Sumerben, ugyanabban az időben, ugyanazon a helyen, és ugyanolyan körülmények között, mint az írás. Ahogy az írás kifejlődött az egyre intenzívebbé váló adminisztratív tevékenységek igényeinek kielégítésére, úgy fejlődött ki az egyre intenzívebbé váló gazdasági tevékenységek igényeinek kielégítésére az árpapénz.

Az árpapénz egyszerű árpa volt – fix mennyiségű árpamag, amelyet egyetemes mértékként használtak minden más áru és szolgáltatás értékének mérésére, illetve csereeszközként azok ellenében. A legelterjedtebb mérték a *sila* volt, ami durván egy liternek felel meg. Tömegtermeléssel készültek a szabvány egysilás edények, így bármikor, amikor az emberek venni vagy eladni akartak valamit, könnyen ki lehetett mérni a szükséges mennyiségű árpát. A béreket is silaárpában szabták meg és fizették ki. Egy férfi munkás havi 60, egy nő 30 silát keresett. Egy elöljáró jövedelme havi 1200 és 5000 sila között volt. A legmohóbb elöljáró sem lehetett képes havi 5000 liter árpát felfalni, viszont abból, amit nem evett meg, egyéb árukat vehetett – olajat, kecskéket, rabszolgákat, meg valami más ennivalót az árpa mellé.[58]

Bár az árpának önmagában is van értéke, nehéz volt az embereket rávenni, hogy ne csupán árucikk-ként, hanem *pénzként* használják. Hogy megértsük, miért, képzeljük el, mi történne, ha egy zsák árpával látogatnánk el kedvenc bevásárlóközpontunkba, és azzal próbálnánk inget vagy pizzát venni. Az árusok valószínűleg hívnák a biztonsági őröket. Mégis valamivel egyszerűbb volt az árpába mint első pénzeszközbe vetett bizalmat megalapozni, mivel az árpának van saját biológiai értéke. Meg lehet enni. Másrészt viszont az árpát nehéz volt tárolni és szállítani. A monetáris történelemben áttörés történt, amikor az emberek olyan pénzben is elkezdtek bízni, amely önmagában nem bírt értékkel, viszont a tárolása és szállítása egyszerűbb volt. Ez a pénz az ókori Mezopotámiában jelent meg a Kr. e. 3. évezred közepén. Ez volt az ezüstsékel.

Az ezüstsékel nem érme volt, hanem 8,33 gramm ezüst. Amikor Hammurapi törvénykönyve kimondta, hogy egy feljebbvaló férfinak, aki megölt egy rabszolganőt, 20 ezüstsékelt kell fizetnie, az nem húsz érmét jelentett,

hanem 166 grammot. Az Ószövetségben is ezüstmennyiségben, nem pedig érmék számában adják meg a pénzügyi adatokat. Józsefet 20 ezüstsékelért, vagyis inkább 166 gramm ezüstért adták el testvérei az izmaelitáknak (azaz egy rabszolganő áráért – végtére is még ifjú volt).

Egy sila árpától eltérően egy ezüstsékelnek nem volt önálló értéke. Az ezüstöt nem lehet megenni vagy meginni, sem ruházkodni vele, és túl puha ahhoz, hogy használható eszközöket lehessen készíteni belőle – az ezüstből készült ekevas vagy kard majdnem ugyanúgy összegyűrődne, mintha alufóliából csinálnák. Ha használták valamire, az ezüstből és aranyból ékszereket, koronákat és egyéb státuszszimbólumokat készítettek – luxuscikkeket, amelyeket az adott kultúra tagja magas társadalmi státussal azonosít. Az értékük tisztán kulturális.

A nemesfémek megállapított súlyegységeiből végül megszülettek az érmék. A történelem első pénzérméit Kr. e. 640 körül verette a nyugat-anatóliai Lüdia királya, Alüattész. Ezek az érmék megszabott súlyú aranyat vagy ezüstöt tartalmaztak, és azonosító jelzéssel voltak ellátva. A jelzés két dolgot tanúsított. Egyrészt azt, hogy mennyi nemesfémet tartalmaz az érme. Másrészt azonosította az érmét kibocsátó, és annak értékéért kezeskedő hatóságot. Majdnem minden ma használt érme a lüd érmék leszármazottja.

Az érméknek két fontos előnye volt a jelöletlen fémtömbökkel szemben. Egyrészt az utóbbit minden egyes tranzakciónál le kellett mérni. Másrészt a mérés önmagában nem is elég. Honnan tudja a varga, hogy az ezüsttömb, amelyet a bocskorért adtam neki, tiszta ezüst, és nem ezüsttel bevont ólom? Az érmék segítenek megoldani ezt a problémát. A beléjük nyomott jelzés tanúsítja pontos értéküket, így a vargának nem kell mérleget tartania a pulton. És ami még ennél is fontosabb, az érme jelzése az értékéért garanciát vállaló hatóság kézjegye.

18. ábra. Az egyik legkorábbi érme a Kr. e. 7. századi Lüdiából

A jelzés formája és mérete lenyűgöző változatosságot mutatott a történelem folyamán, az üzenet azonban mindig ugyanaz maradt: „Én, a nagy Ilyen-és-Olyan király, szavamat adom, hogy ez a fémkorong pontosan öt gramm aranyat tartalmaz. Ha bárki hamisítani meri ezt az érmét, az a kézjegyemet hamisítja meg, ami rontja a hírnevemet. Az ilyen bűntényt pedig a legsúlyosabb büntetéssel torlom meg.” Ezért számított a pénzhamisítás mindig is súlyosabb bűnnek a szélhámosság többi fajtájánál. A pénzhamisítás nem puszta csalás – a király hatalma, előjogai és személye elleni összeesküvés. A jogi megnevezése *lèse majesté* (felségsértés) volt, és jellemzően kínzással és halállal büntették. Amíg az emberek bíztak a király hatalmában és becsületességében, addig megbíztak az érméiben is. Vadidegenek is elismerték a római denarius értékét, mivel megbíztak a római császár hatalmában és becsületességében, akinek a képe az érmét díszítette.

A császár hatalma viszont a denariustól függött. Gondoljuk csak el, milyen nehéz lett volna érmék nélkül fenntartani a Római Birodalmat – ha búzában és árpában kellett volna beszedni az adót, és kifizetni a béreket! Lehetetlen lett volna begyűjteni az árpaadót Szíriában, elszállítani a római központi kincstárba, majd tovább Britanniába, hogy kifizessék vele az ottani légiókat. Ugyanilyen nehéz lett volna a birodalmat fenntartani akkor, ha Róma lakosai ugyan hisznek az aranypénzben, a gallok, görögök, egyiptomiak és szírek azonban megtagadják ezt a hitet, és kauricsigákba, elefántcsont gyöngyökbe vagy vég vásznakba fektetik a bizalmukat.

Az arany igazsága

A Róma érméibe vetett bizalom

annyira erős volt, hogy az emberek még a birodalom határain kívül is örömmel elfogadták fizetőeszközként a denariust. A Kr. u. 1. században még India piacain is fizettek római érmékkel, pedig a legközelebbi római légió is több ezer kilométerrel arrébb állomásozott. Az indiaiak annyira bíztak a denariusban és a császár képében, hogy amikor a helyi uralkodók saját pénzt verettek, pontosan leutánozták a denariust, egészen a római császár képmásáig! Aztán a „denarius" az érme általános megnevezése lett. A muszlim kalifák arabosították, és dinárt bocsátottak ki. Jelenleg is ez a neve Jordánia, Irak, Szerbia, Macedónia, Tunézia és több másik ország hivatalos pénznemének.

Miközben a lüd stílusú érmék a

Földközi-tengertől az Indiai-óceánig elterjedtek, Kínában kissé eltérő

pénzrendszert dolgoztak ki, amely bronzérmékre, illetve jelöletlen ezüst-és aranytömbökre épült. A két rendszernek azonban elég közös vonása volt (elsősorban az aranyba és ezüstbe vetett bizalom) ahhoz, hogy a kínai és a lüd zóna között szoros pénzügyi és kereskedelmi kapcsolatok jöjjenek létre. A muszlim és európai kereskedők és hódítók lassanként a világ távoli sarkaiba is elvitték a lüd rendszert, és az arany igazságát. A legújabb korra az egész világ egyetlen pénzügyi rendszert alkot, amely először szintén az aranyra és ezüstre alapult, újabban pedig néhány megbízható valutára, mint a brit font vagy az amerikai dollár.

A nemzet-és kultúraközi

pénzrendszer kialakulása alapozta meg Afroázsia, majd később az egész világ egyetlen gazdasági és politikai szférába való egyesülését. Az emberek továbbra is egymás számára érthetetlen nyelveken beszéltek, más-más ural-

kodóknak engedelmeskedtek, és különböző isteneket imádtak, de valamennyien hittek az ezüstben és aranyban, valamint az azokból vert érmékben. E nélkül a közös hit nélkül a világméretű kereskedelmi hálózatok kialakulása gyakorlatilag lehetetlen lett volna. Az arany és ezüst, amit a 16. századi konkvisztádorok Amerikában találtak, lehetővé tette az európai kereskedők számára, hogy selymet, porcelánt és fűszereket vásároljanak Kelet-Ázsiában, és így mind ott, mind Európában előremozdítsák a gazdasági növekedést. A Mexikóban bányászott arany és ezüst zöme európai kezeken át vándorolt a kínai selyem-és

porcelángyártók erszényébe. Mi történt volna a globális gazdasággal, ha a kínaiak nem szenvednek ugyanabban a „szívbajban", amelyben Cortés és emberei – és nem fogadják el fizetségként az aranyat és ezüstöt?

Márpedig miért is kellene a

kínaiaknak, indiaiaknak, muszlimoknak és spanyoloknak – akik nagyon is különböző kultúrákhoz tartoztak, és nagyon sok mindenben nem értettek egyet – ennek ellenére osztozniuk az aranyba vetett hitben? Miért nem úgy alakult, hogy a spanyolok az aranyban higgyenek, a muszlimok az árpában, az indiaiak a kauriban, a kínaiak meg a selyemben? A közgazdászoknak erre is van válaszuk. Ha a kereskedelem összekapcsol két területet, a kereslet és kínálat erői rendszerint kiegyenlítik az egymás közt forgalmazott árucikkek árát. Hogy megértsük ennek okát, képzeljünk el egy hipotetikus esetet. Tételezzük fel, hogy amikor megkezdődött a rendszeres kereskedelem India és a Földközi-tenger vidéke között, az indiaiakat nem érdekelte volna az arany, annak számukra szinte nem lett volna értéke, a mediterráneumban viszont áhított státuszszimbólum, tehát nagy értékkel bír. Mi történt volna ezután?

Az India és a Földközi-tenger

között utazó kereskedőknek feltűnt volna az arany értéke közötti különbség. A nagy profit érdekében olcsón felvásárolják az aranyat Indiában, és óriási felárral eladják a mediterráneumban. Ebből következően meredeken emelkedik Indiában az arany iránti igény, így annak ára is. A Földközi-tenger vi-

dékére viszont beáramlik az arany, ezért ott leesik az értéke. Rövid időn belül az arany értéke Indiában és a mediterráneumban hasonló lesz. A puszta tény, hogy a Földközi-tenger vidékén élők hisznek az aranyban, ahhoz vezet, hogy az indiaiak is hinni kezdenek benne. Noha Indiában még mindig nem használják az aranyat semmire, csupán attól, hogy a mediterráneumban élőknek kell, az indiaiak is értékesnek fogják tekinteni.

Hasonlóképpen, a tény, hogy egy

másik személy hisz a kauricsigában, a dollárban, vagy az elektronikus adatokban, önmagában elegendő ahhoz, hogy megerősítse valakinek a beléjük vetett hitét, még akkor is, ha az illető egyébként gyűlöli, megveti vagy nevetségesnek tartja ezt a másik személyt. A keresztények és a muszlimok, akik vallásos hitükben képtelenek voltak kiegyezni, monetáris hitükben gond nélkül egyetértettek, mert míg a vallás arra kér, hogy higgyünk valamiben, a pénz arra, hogy higgyünk benne, hogy *mások hisznek valamiben*.

A filozófusok, gondolkodók és

próféták évezredeken keresztül ócsárolták a pénzt, és minden gonosz gyökerének nevezték. Ezzel együtt azonban a pénz az emberi tolerancia csúcsa is. A pénz sokkal befogadóbb, mint a nyelv, a törvény, a kulturális normák, a vallásos hit vagy a társadalmi szokások. A pénz az egyetlen ember alkotta bizalmi rendszer, amely szinte minden kulturális szakadékot képes áthidalni, és senkit sem diszkriminál vallása, neme, származása, életkora vagy szexuális irányultsága alapján. A pénznek köszönhetően egymást nem ismerő, és egymásban nem bízó emberek is képesek hatékonyan együttműködni.

A pénz ára

A pénz két egyetemes elvre épül:

a. Az egyetemes átválthatóság elve: a pénz, mint valami alkimista, képes hűséggé alakítani a földet, egészséggé az igazságot és tudássá az erőszakot.
b. Az egyetemes bizalom elve: a pénz közvetítésével bármely két ember képes bármiben együttműködni.

Ezek az alapelvek milliók számára tették lehetővé, hogy hatékonyan együttműködjenek a kereskedelemben és az iparban. Ezeknek a látszólag jótékony alapelveknek azonban árnyoldaluk is van. Ha minden mindenre átváltható, és a bizalom névtelen érméktől és kauricsigáktól függ, az károsítja a helyi hagyományokat, a bensőséges kapcsolatokat és emberi értékeket, és a kereslet és kínálat hideg törvényeivel helyettesíti őket.

Az emberi közösségek és családok mindig is „felbecsülhetetlen értékű" dolgokba, becsületbe, hűségbe, erénybe és szeretetbe vetett hiten alapultak. Ezek a dolgok kívül esnek a piac hatáskörén, és nem szabad pénzért adni vagy venni őket. Még ha a piac jó árat kínál is, bizonyos dolgokat egyszerűen nem teszünk meg. A szülőknek nem szabad rabszolgának eladni a gyerekeiket; egy elhivatott kereszténynek nem szabad halálos bűnt elkövetnie; egy hűséges lovag nem árulhatja el hűbérurát; a törzs ősi földjét nem szabad idegeneknek eladni.

A pénz mindig is próbált áttörni ezeken a gátakon, ahogy a víz is átszivárog egy valódi gát repedésein. A szülők néha kénytelenek voltak néhány gyereküket eladni rabszolgának, hogy élelmet vehessenek a többinek. Elhivatott keresztények is öltek, loptak és csaltak – majd a zsákmányból bűnbocsánatot vásároltak az egyháztól. A lovagok a legtöbbet ígérőnek ajánlották fel szolgálataikat, miközben saját követőik hűségét is készpénzzel biztosították. Ősi törzsi földeket is eladtak a világ másik oldaláról érkezett idegeneknek, hogy ezzel belépőjegyet váltsanak a világgazdaságba.

Van a pénznek egy még sötétebb oldala is. Ugyan egyetemes bizalmat épít ki idegenek között, de ez a bizalom nem emberekbe, közösségekbe vagy szentként tisztelt értékekbe helyeződik, hanem magába a pénzbe, és a mögötte álló személytelen rendszerekbe. Nem bízunk az idegenben, de még a felebarátunkban sem – csak az érmében, ami náluk van. Ha elfogy a pénzük, elfogy a bizalom. Ahogy a pénz lerombolja a közösségek, vallások és államok emelte gátakat, a világot az a veszély fenyegeti, hogy egyetlen, méghozzá egy eléggé szívtelen piaccá változik.

Az emberiség gazdaságtörténete tehát igencsak kényes tánc. Az emberek a pénzre bízzák, hogy elősegítse az idegenek közötti együttműködést, ugyanakkor félnek is, hogy megrontja az emberi értékeket és bensőséges kapcsolatokat. Egyik kezükkel buzgón rombolják a pénz és a kereskedelem mozgását oly sokáig visszafogó társadalmi gátakat. A másikkal azonban új gátakat emelnek, hogy megvédjék a társadalmat, a vallást és a környezetet a piac erőinek rabigájától.

Manapság szokás azt hinni, hogy mindig a piac diadalmaskodik, és a királyok, papok és közösségek által emelt gátak nem tartják vissza sokáig a pénz áradatát. Ez naiv elképzelés. Brutális harcosoknak, vallási fanatikusoknak és aggódó polgároknak újra meg újra sikerült legázolni a számító kereskedőket, sőt átformálni a gazdaságot. Ezért aztán lehetetlen az emberiség egységesülését tisztán gazdasági folyamatként megérteni. Ahhoz, hogy megértsük, hogyan olvadt össze több ezernyi elszigetelt kultúra a mai világfaluvá, számításba kell ugyan vennünk az arany és az ezüst szerepét, de velük egyenlő súllyal az acélét is.

Tizenegyedik fejezet
Birodalomképek

Az ókori rómaiak hozzá voltak

szokva a vereséghez. Ahogy a történelem többi nagy birodalmának urai, ők is veszítettek csatákat, de a háborúkat megnyerték. Az a birodalom, amelyik nem képes kiállni egy csapást, nem is igazi birodalom. Mégis, még a rómaiak is nehezen emésztették meg a Kr. e. 2. század közepén Észak-Ibériából érkező

híreket. Egy Numantia (ma: Numancia de la Sagra) nevű apró, jelentéktelen városka bennszülött, kelta lakosai le merészelték rázni a római igát. Róma akkoriban a Földközi-tenger medencéjének egyértelmű ura volt, legyőzte a Makedón és a Szeleukida Birodalmat, behódolásra kényszerítette a büszke görög városállamokat, és üszkös romhalmazzá változtatta Karthágót. A numantiaiak mellett semmi sem szólt, csupán szenvedélyes szabadságszeretetük, és a nehéz terep, amelyen éltek. Mégis egyik légiót a másik után készteték arra, hogy szégyenszemre meghátráljon.

Végül Kr. e. 134-ben Rómának

elfogyott a türelme. A szenátus úgy döntött, Scipio Aemilianust, Róma első

tábornokát, Karthágó lerombolóját küldi a numantiaiak ellen. Több mint 30 ezer katonát adtak mellé. Scipio, aki tisztelte a numantiaiak harci szellemét és képességeit, nem akarta szükségtelen harcban elvesztegetni az embereit.

Ehelyett erődítésekkel kerítette be a várost, ezzel elzárva azt a külvilágtól.

Az éhség elvégezte a munkát. Egy bő év múlva kifogytak az élelmiszertartalékok.

Mikor a numantiaiak megértették, hogy nincs több remény, felégették a városukat; római feljegyzések szerint a legtöbbjük inkább végzett magával,

mint hogy rabszolgasorsra jusson.

Numantia később a spanyol

független és bátorság szimbóluma lett. Miguel de Cervantes, a *Don Quijote* szerzője írt egy *Numantia ostroma* című tragédiát, amely a város pusztulásával, ugyanakkor Spanyolország jövőbeli nagyságának víziójával ér véget. Költők zengtek dicshimnuszokat a város elszánt védőihez, és festők örökítették meg nagyszabású alkotásokon az ostromot. 1882-ben a romokat nemzeti emlékhellyé nyilvánították, és a város a spanyol hazafiak zarándokhelye lett.

Az 1950-es és '60-as években a legnépszerűbb spanyol képregények nem

Supermanről és a Pókemberről szóltak, hanem El Jabatóról, egy kitalált ókori ibér hősről, aki a római elnyomók ellen harcolt. Az ókori numantiaiak a mai napig a hősiesség és hazafiasság megtestesítői a spanyolok számára, és a fiatalok példaképei.

A spanyol hazafiak mégis *spanyolul* dicsőítik a numantiaiakat – egy újlatin nyelven, amely tehát Scipio

anyanyelvének leszármazottja. A numantiaiak egy mára kihalt és elfelejtett kelta nyelvet beszéltek. Cervantes latin betűkkel írta a *Numantia ostromá*t, és a darab szerkezete görög-római modellt követ. Numantiában nem voltak színházak.

A numantiai hősiességet csodáló spanyol hazafiak általában a római katolikus egyház – figyeljünk az első szóra – követői is egyben, amelynek feje még mindig Rómában székel, és amelynek istene jobb szereti, ha latinul szólnak hozzá.

Hasonlóképpen a modern spanyol törvénykezés is a római jogból ered; a spanyol politikai rendszer római alapokra épül; a spanyol konyha és építészet is sokkal többet köszönhet a rómaiak örökségének, mit az ibériai keltáknak. Numantiából semmi sem maradt a romokon kívül. Még a története is csak a római történetírók munkáin keresztül jutott el hozzánk. A római

hallgatóság ízléséhez szabták, akik nagyon élvezték a szabadságszerető barbárokról szóló meséket. Róma győzelme Numantia fölött olyannyira teljes volt, hogy a győztes még a legyőzött emlékét is meghódította.

Nem a mi ízlésünknek való

történet. Mi azt szeretjük látni, hogy az esélytelenebb nyer. Csakhogy a történelemben nincs igazság. A legtöbb múltbeli kultúra előbb vagy utóbb prédájául esett egy könyörtelen birodalom seregeinek, amelyek a feledésbe taszították őket. Végül elesnek a birodalmak is, de azok általában gazdag és maradandó örökséget hagynak maguk után. A 21. században szinte minden ember valamelyik birodalom ivadéka.

Mi az a birodalom?

A birodalom egy politikai rend, amely két fontos jellemzővel bír. Ahhoz, hogy kiérdemeljük ezt a megnevezést, először is jelentős számú nép fölött kell uralkodnunk, akik különböző területeken élnek, és eltérő kulturális identitással bírnak. Hogy pontosan hány nép fölött? Kettő-három nem elég. Húsz-harminc már sok. A birodalmi küszöb valahol a kettő között helyezkedik el.

Másodszor, a birodalmakat rugalmas határvonal, és elvileg kielégíthetetlen étvágy jellemzi. Egymás után nyelhetik el és emészthetik meg az újabb nemzeteket és területeket anélkül, hogy alapvető szerkezetük vagy identitásuk megváltozna. A mai brit államnak egyértelmű határai vannak, amelyeket nem lehet az állam alapvető struktúrájának és identitásának megváltoztatása nélkül kiterjeszteni. Egy évszázaddal ezelőtt a Föld szinte bármelyik pontja potenciálisan a brit birodalom részévé válhatott.

A kulturális sokféleség és a területi rugalmasság nem csupán a birodalmak egyedi jellegét adja meg, hanem ebből ered a történelemben játszott központi szerepük is. Ennek a két jellemzőnek köszönhető, hogy a birodalmaknak sikerült különböző népcsoportokat és ökológiai zónákat egyesítenie egyetlen politikai bura alatt, és így az emberi faj és a Föld bolygó egye nagyobb és nagyobb szegmenseit összefognia.

Fontos hangsúlyoznunk, hogy egy birodalmat csakis kulturális sokfélesége és határainak rugalmassága határoz meg, nem pedig eredete, kormányzati formája, vagy területének és népességének nagysága. Egy birodalomnak nem is katonai hódítás révén kell megszületnie. Athén birodalma önkéntes szövetségként kezdte életét, a Habsburg Birodalom pedig a házasság kötelékében jött létre, körültekintően megkötött házassági szerződések eredményeképpen. Egyeduralkodónak sem muszáj egy birodalom élén állnia. A brit birodalomban, minden idők legnagyobb birodalmában demokrácia uralkodott. Demokratikus (vagy legalábbis republikánus) berendezkedés jellemezte a modern holland, francia, belga és amerikai birodalmat, de Novgorod, Róma, Karthágó vagy Athén premodern birodalmát is.

A méret sem igazán lényeges. Lehet egy birodalom aprócska is. Az athéni birodalom fennállásának csúcsán is mind területére, mind népességére

nézve kisebb volt a mai Görögországnál. Az Azték Birodalom sem volt akkora, mint a mai Mexikó. Mégis birodalom volt mindkettő, míg a mai Görögország vagy Mexikó nem az, mert az előbbiek társadalmak tucatjait, sőt százait hajtották uralmuk alá, az utóbbiak pedig nem. Athén több mint száz, korábban független városállamnak parancsolt, míg az aztékok, ha hihetünk adószedési feljegyzéseiknek, 371 különböző törzsön és népen uralkodtak.[59]

Hogy volt lehetséges az embereknek ezt a kavalkádját egy szerényebb méretű mai állam területére bezsúfolni? Nos úgy, hogy akkoriban sokkal többféle nép létezett a világon, akik kevesebben voltak, és kisebb területet foglaltak el, mint a maiak. A Földközi-tenger és a Jordán folyó közötti terület, amely ma csupán két nép igényeit igyekszik kielégíteni, a bibliai időkben több tucat nemzet, törzs, királyságocska és városállam otthona volt.

A birodalmak voltak az emberi sokféleség drasztikus lecsökkenésének fő okozói. A birodalmi úthenger számos nép (köztük a numantiaiak) egyedi jellegzetességeit semmisítette meg, új, nagyobb népcsoportokat hozva létre belőlük.

Gonosz birodalmak?

Manapság az „imperialistát” csak a „fasiszta” előzi meg a politikai szitokszavak rangsorában. A birodalmak kortárs kritikája általában kétféle formát szokott ölteni:

1. A birodalmak nem működnek. Hosszú távon nem lehet hatékonyan uralkodni nagyszámú leigázott ember fölött.
2. És ha esetleg mégis meg lehet ezt tenni, akkor sem szabad, mert a birodalmak a pusztítás és kizsákmányolás gonosz gépezetei. Minden embernek joga van az önmeghatározásra, és senki sem vethető alá másvalaki uralmának.

Történelmi szempontból az első megállapítás egyszerűen butaság, a második pedig mélységesen problematikus.

Az igazság az, hogy a birodalom volt a világon a leggyakoribb politikai szerveződés az elmúlt 2500 évben. Ebben a két és fél évezredben az emberek többsége birodalmakban élt. Emellett a birodalom nagyon is stabil struktúra. A legtöbb birodalomnak riasztóan könnyedén ment a lázadások leverése. Általában csak külső hódítás vagy az uralkodó eliten belüli hasadás volt képes megdönteni őket. A leigázottak éppen hogy nem rendelkeznek túl jó mutatókkal a zsarnoki igából való felszabadulás terén. Legtöbbjük évszázadokon át alattvaló maradt. Jellemzően szép lassan megemésztette őket a birodalom, és egyedi kultúrájuk kihunyt.

Például amikor a Nyugatrómai Birodalom Kr. u. 476-ban összeomlott a germán törzsek hódításának hatására, a numantiaiak, arvernusok, helvétek, szamniszok, luzitánok, umberek, etruszkok és a rómaiak által leigázott többi sok száz elfeledett nép nem emelkedett ki a birodalom elszenesedett romjai közül, mint Jónás a cethal gyomrából. Egyikük sem maradt meg. Azoknak az embereknek, akik e nemzetek tagjaiként azonosították magukat, a saját nyelvüket beszélték, a saját isteneikhez imádkoztak és a saját mítoszai-

kat és legendáikat mesélték, a biológiai leszármazottai már rómaiként gondolkoztak, beszéltek és imádkoztak.

Sok esetben előfordult, hogy egy-egy birodalom pusztulása nem jelentette a neki alávetett népek függetlenné válását. Inkább egy új birodalom lépett az összeomlott vagy visszahúzódott régi birodalom hátrahagyta vákuumba. Ez sehol nem volt olyan jól követhető, mint a Közel-Keleten. E régió jelenlegi politikai felállásának – sok, többé-kevésbé stabil határokkal rendelkező politikai entitás közti erőegyensúlynak – szinte nincs is párja az elmúlt évezredekben. Ilyen helyzet legutóbb a Kr. e. 8. században állt fenn a Közel-Keleten – majdnem 3000 éve! Az újasszír birodalom Kr. e. 8. századi felemelkedésétől kezdve a brit és a francia gyarmatbirodalom összeomlásáig a Kr. u. 20. század közepén, a Közel-Kelet stafétabotként vándorolt egyik birodalom kezéből a másikéba. Mire aztán a britek és franciák kezéből végül kiesett a bot, az arámiak, ammoniták, föníciaiak, filiszteusok, moábiták, edomiták és az asszírok által leigázott más népek már réges-rég eltűntek.

Igaz, a mai zsidók, örmények és grúzok több-kevesebb igazsággal állítják magukról, hogy az ókori közel-keletiek leszármazottai. Ők azonban csupán a szabályt erősítő kivételek, nem is beszélve arról, hogy ezek az állítások némiképp túlzók. Vagy arról, hogy például a mai zsidók politikai, gazdasági és társadalmi gyakorlatai sokkal inkább köszönhetők azoknak a birodalmaknak, amelyek uralma alatt az elmúlt 2 évezredben éltek, mint az ókori Júdea hagyományainak. Ha Dávid király belépne egy ultraortodox zsinagógába a mai Jeruzsálemben, teljesen összezavarodna attól, hogy az emberek kelet-európai öltözéket viselnek, egy német dialektust (a jiddist) beszélnek, és véget nem érő vitákba bonyolódnak egy babiloni szöveg (a Talmud) értelmezésével kapcsolatban. Az ókori Júdeában nem volt zsinagóga, Talmud, de még Tóra-tekercsek sem.

Egy birodalom felépítéséhez és fenntartásához általában széles tömegek lemészárlása, és az életben maradtak brutális elnyomása szükségeltetett. A birodalmi alapcsomagba beletartozott a háború, a rabszolgaság, a deportálás és a népirtás is. Mikor a rómaiak Kr. u. 83-ban megszállták Skóciát, heves ellenállásba ütköztek a helyi kaledón törzsek részéről, amire úgy reagáltak, hogy letarolták az országot. Calgacus főnök a római békeajánlatra válaszul „a világ haramiáinak” nevezte a rómaiakat, és azt mondta: „A rablást, gyil-

kolást és fosztogatást hazugul birodalomnak hívják; pusztaságot teremtenek, és azt békének nevezik."[60]

Ez nem jelenti azt, hogy a birodalmak soha semmi értéket nem hagynak maguk után. Minden birodalmat befeketíteni, és minden birodalmi értéket megtagadni azt jelentené, hogy az emberi kultúra nagy részét tagadjuk meg. A birodalmi elitek hódításaik hasznából nem csupán hadseregek felállítását és erődök építését pénzelték, hanem a filozófia, a művészetek, az igazság támogatására, és jótékonykodásra is használták. Az emberiség kulturális eredményeinek jelentős része leigázott népek kizsákmányolásának köszönheti létét. A római imperializmus hozta haszon és prosperitás biztosította Cicero, Seneca vagy Szent Ágoston számára a gondolkodás és írás luxusát; a Tadzs Mahal nem épülhetett volna fel a vagyon nélkül, amelyet a mogul birodalom uralkodói indiai alattvalók kizsákmányolásával szereztek; a Habsburgoknak a szláv, magyar és román anyanyelvű alattvalók feletti uralomból származó profitja fedezte Haydn bérét és Mozart tiszteletdíját. Nem kaledón író őrizte meg Calgacus törzsfőnök beszédét az utókornak. Ezt a római történetírónak, Tacitusnak köszönhetjük. Sőt, valószínűleg Tacitus is csak kitalálta. Mi több, a tudósok zöme ma már egyetért abban, hogy nemcsak a beszédet, hanem magát Calgacust is Tacitus találta ki, hogy az ő szájába adja azt, amit ő és más felsőbb osztálybeli rómaiak a saját országukról gondoltak.

Még ha eltekintünk is az elit kultúrától és a magas művészettől, és a hétköznapi emberek világára koncentrálunk, a modern kultúrák többségében birodalmi örökségre találunk. Ma a legtöbben birodalmak nyelvén beszélünk, gondolkodunk és álmodunk, amelyet karddal kényszerítettek rá elődeinkre. A legtöbb kelet-ázsiai a Han-birodalom nyelvén beszél és álmodik. Származására való tekintet nélkül a két Amerika szinte valamennyi lakója, az alaszkai Barrow-félszigettől a Magellán-szorosig a négy birodalmi nyelv egyikén: spanyolul, portugálul, franciául vagy angolul kommunikál. A jelenkori egyiptomiak arabul beszélnek, arabként gondolnak magukra, és teljes szívükből azonosulnak az arab birodalommal, amely a 7. században meghódította Egyiptomot, és vasököllel zúzta össze az ellene újra meg újra kitörő lázadásokat. Mintegy 10 millió dél-afrikai zulu gondol vissza vágyakozva a 19. századra, a zulu dicsőség idejére, pedig legtöbbjük olyan tör-

zsekből származik, amelyek a zulu birodalom *ellen* harcoltak, és csak véres hadjáratok révén váltak a részévé.

A ti érdeketekben

Az első birodalom, amelyről

határozott tudomásunk van, Nagy Sarrukín Akkád Birodalma volt (Kr. e. 2250

körül). Sarrukín egy apró mezopotámiai városállam, Kis királyaként kezdte pályafutását. Néhány évtizeden belül aztán nem csak az összes többi mezopotámiai városállam, de a hatalmas Mezopotámián kívül eső területek ura is lett. Azzal dicsekedett, hogy az egész világot meghódította. A valóságban birodalma a Perzsa-öböltől a Földközi-tengerig terjedt, és magába foglalta a mai Irak és Szíria területének zömét, valamint a mai Irán és Törökország egy részét.

Az Akkád Birodalom nem sokkal

élte túl alapítója halálát, Sarrukín azonban olyan örökséget hagyott hátra, amit sokan követeltek magukénak. A következő 1700 évben az asszír, babiloni és hettita királyok példaképüknek tekintették Sarrukínt, és azzal hetvenkedtek, hogy ők is meghódították a világot. Aztán Kr. e. 550 körül a perzsa Nagy Kürosz még komolyabb dicsekvéssel állt elő.

Asszíria királyai mindig Asszíria

királyai maradtak. Még amikor azt állították is, hogy meghódították a világot, világos volt, és nem is titkolták, hogy ezt Asszíria nagyobb dicsőségére tették. Kürosz viszont nem csupán azt állította, hogy meghódította a világot, hanem azt is, hogy ezt minden ember érdekében tette. „A ti érdeketekben igázunk le titeket” – mondták a perzsák. Kürosz azt akarta, hogy a neki alávetett népek szeressék őt, és szerencsésnek tartsák magukat, amiért perzsa vazallusok lehetnek. A leghíresebb innovatív próbálkozása arra, hogy elnyerje egy birodalmához tartozó nemzet rokonszenvét, az a parancsa volt, hogy a babiloni fogságban élő zsidók térjenek haza az otthonukba, Júdeába,

és építsék újra a templomukat. Ehhez még anyagi segítséget is felajánlott nekik. Kürosz nem perzsa királynak látta magát, aki a zsidókon is uralkodik – ő a zsidók királya is volt, és mint ilyen, felelős az ő jólétükért.

Az elképzelés, hogy a világot

minden lakójának érdekében kell meghódítani, meglepő volt. Az evolúció a többi társas emlőshöz hasonlóan xenofób teremtménnyé formálta a *Homo sapiens*t.

A sapiensek ösztönösen két részre osztják az emberiséget, „Mi”-re, és „Ők”-re.

Mi vagyunk az olyanok, mint te és én, akik közös nyelvvel, vallással és szokásokkal rendelkezünk. Mi felelősek vagyunk egymásért, de Őértük nem. Mi mindig különbözünk Tőlük, és nem tartozunk Nekik semmivel. Mi nem akarjuk Őket a területünkön látni, viszont fikarcnyit sem érdekel, mi történik az Ő

területükön. Ők még csak nem is igazán emberek. A szudáni dinka nép nyelvén a *dinka* szó egyszerűen „embert” jelent. Azok, akik nem dinkák, nem emberek. A dinkák esküdt ellenségei a nuerek. És vajon mit jelent a *nuer* szó nuer nyelven?

Azt jelenti: „eredeti emberek.” A szudáni sivatagtól több ezer kilométerre, Alaszka és Északkelet-Szibéria fagyos vidékein élnek a jupikok. Mit jelent vajon a *jupik* szó jupik nyelven? Azt jelenti: „igazi emberek.”[61]

Ezzel az etnikai

kizárólagossággal ellentétben Kürosz birodalmi ideológiája befogadó volt. Noha gyakran hangsúlyozta a faji és kulturális különbségeket uralkodók és alattvalók között, mégis elismerte a világ alapvető egységét, bizonyos elveknek minden helyen és időben való érvényességét, és az emberek kölcsönös felelősségét. Nagy családnak tekintette az emberiséget: a szülők előjogai elválaszthatatlanok a gyermekeik jólétéért való felelősségüktől.

Ez az új birodalomkép Küroszról

és a perzsákról Nagy Sándorra szállt, róla pedig a hellenisztikus királyokra, a római császárokra, a muszlim kalifákra, indiai dinasztiákra, végül a szovjet főtitkárokra és amerikai elnökökre is. Ez a jóindulatú birodalomkép igazolta a birodalmak létezését, és nem csak az alattvalók lázadási kísérleteinek vette elejét, de annak is, hogy a független népek ellenálljanak a birodalom terjeszkedésének.

Hasonló birodalomképeket a perzsa

modelltől függetlenül a világ más részein is kitaláltak, elsősorban Közép-Amerikában, az Andok térségében és Kínában. A hagyományos kínai politikaelmélet szerint minden legitim földi hatalom forrása a Menny (*Tien)*.

A Menny kiválasztja az arra legméltóbb személyt vagy családot, és megadja neki a Mennyei Felhatalmazást. Ezután ez a személy vagy család uralkodik a Menny Alatti Mindenségen (*Tiencsia*), annak összes lakója érdekében. A legitim hatalom tehát – definíció szerint – egyetemes. Ha az uralkodó nem bír a Mennyei Felhatalmazással, egyetlen város fölött sincs joga uralkodni. Ha viszont bír vele, kötelessége az egész világon elterjeszteni az igazságot és a harmóniát. A Mennyei Felhatalmazást nem kaphatja meg egy időben több jelölt, így aztán nem lehet legitim egyszerre több független állam létezése.

Az egyesített kínai birodalom

első császára, Csin Si Huang-ti, azzal dicsekedett, hogy „a hat égtáj felé minden a császáré [...], ahol csak emberi láb nyoma van, senki sincs, aki nem lett alattvalója [...] Kedvessége eléri még az ökröket és lovakat is. Nincs, akinek ne válna javára. Minden ember biztonságban van a saját háztetője alatt."[62] A kínai politikai gondolkodásban és a kínai történelmi emlékezetben ettől kezdve a birodalmi korszakokat a rend és igazság aranykorainak tekintették.

Ellentétben azzal a modern nyugati nézettel, hogy a világ önálló

nemzetállamokból áll össze, Kínában a politikai széttöredezettség időszakát a káosz és igazságtalanság sötét korának látták. Ez a felfogás távolra mutató következményekkel járt a kínai történelemre nézve. Amikor csak egy birodalom összeomlott, a domináns politikai elmélet arra ösztökélte a hatalmasságokat, hogy ne nyugodjanak bele az aprócska, független fejedelemségek létébe, hanem próbálkozzanak az újraegyesítéssel. És ezek a próbálkozások előbb vagy utóbb mindig sikerrel jártak.

Mikor Őbelőlük Mi lesz

A birodalmaknak döntő szerepük volt a sok kis kultúra néhány nagy kultúrává való összeolvadásában. Az eszmék, emberek, áruk és technológiák könnyebben vándorolnak egy birodalom határain belül, mint egy politikailag széttagolt térségben. Sőt, gyakran maguk a birodalmak terjesztették az eszméket, intézményeket, szokásokat és normákat. Ennek egyik oka az volt, hogy így a saját dolgukat is megkönnyítették. Nehéz olyan birodalmat uralni, amelyben minden kis körzetnek megvan a maga törvénykezése, írása, nyelve és pénze. A szabványosítás nagy áldás volt az uralkodók számára.

A másik, ugyanilyen fontos oka annak, hogy a birodalmak aktívan terjesztették a közös kultúrát, az volt, hogy így szereztek legitimitást. Legalábbis Kürosz és Csin Si Huang-ti ideje óta a birodalmak úgy igazolták tetteiket – akár útépítésről volt szó, akár vérontásról – mint szükséges lépést egy felsőbbrendű kultúra elterjesztéséhez, amely a meghódítottaknak éppúgy előnyére válik, mint a hódítóknak.

Ezek az előnyök néha egyértelműek voltak – a törvény betartatása, várostervezés, a súlyok és mértékek szabványosítása –, néha pedig igencsak kérdésesek – mint az adók, a sorozás, és az uralkodó imádata. Kína uralkodó osztálya úgy tekintett országa szomszédjaira és azok alattvalóira, mint nyomorult barbárokra, akik számára a birodalomnak kötelessége elvinnie a kultúra áldásait. A Mennyei Felhatalmazás nem azért lett a császárra ruházva, hogy kizsákmányolja a világot, hanem azért, hogy nevelje az emberiséget. A rómaiak is azzal az állítással igazolták uralmukat, hogy békével, igazsággal és kifinomultsággal ajándékozzák meg a barbárokat. A vad germánok és a kifestett testű gallok mocsokban és tudatlanságban éltek, míg a rómaiak meg nem szelídítették őket a törvénnyel, meg nem tisztították a közfürdőkkel, és meg nem nevelték a filozófiával. A Maurja-dinasztia birodalma a Kr. e. 3. században küldetésének tekintette, hogy elvigye Buddha tanításait a tudatlan világnak. A muszlim kalifák arra kaptak isteni felhatalmazást, hogy a próféta tanait terjesszék, lehetőleg békés úton, de ha kell, karddal. A spanyol és a portugál birodalom is hangoztatta, hogy nem földi javakat keresnek az Indiákon és Amerikában, hanem új híveket az igaz hitnek. A nap sosem nyugodott le a britek küldetése fölött, hogy a liberalizmus és a szabad

kereskedelem kettős evangéliumát hirdessék. A szovjetek kötelességüknek érezték, hogy elősegítsék a megállíthatatlan történelmi menetelést a kapitalizmusból a proletariátus utópikus diktatúrája felé. Sok amerikai ma is fenntartja, hogy kormánya erkölcsi kötelessége elvinni a harmadik világba a demokrácia és az emberi jogok áldásait, még ha cirkálórakétákon és F-16-osokon szállítja is ezeket.

A birodalmak által terjesztett kulturális eszmék csak ritkán az uralkodó elit kizárólagos kreációi. Mivel a birodalomkép általában egyetemes és befogadó, a birodalmi elitek számára könnyebb volt átvenni az eszméket, normákat és hagyományokat onnan, ahol találták őket, mint hogy a maguk maradi tradícióihoz ragaszkodjanak fanatikusan. Egyes uralkodók ugyan próbálták megtisztítani kultúrájukat, és visszatéríteni ahhoz, amit a gyökereinek gondoltak, de a birodalmak zöme hibrid civilizációt nemzett, amely sokat átvett az alattvalóktól. Róma birodalmi kultúrája legalább annyira volt görög, mint római. Az Abbászida Birodalom kultúrája részben perzsa volt, részben görög, részben arab. A mongol birodalmi kultúra a kínait utánozta. A birodalmi Egyesült Államokban a részben kenyai származású amerikai elnök majszolhat olasz pizzát, miközben kedvenc filmjét, az *Arábiai Lawrence*-t nézi, egy brit alkotást az arabok lázadásáról a törökök ellen.

Nem mintha ez a kulturális olvasztóedény megkönnyítette volna az asszimilációt a legyőzöttek számára. A birodalmi civilizáció számos vonást vett át különböző meghódított népektől, a hibrid végeredmény azonban továbbra is idegen maradt a nagy többség számára. Az asszimiláció folyamata sokszor fájdalmas és traumatikus volt. Nem könnyű szakítani az ismerős és szeretett hagyományokkal, és nem kevésbé nehéz és stresszes megérteni és magunkévá tenni egy új kultúrát. Ennél is rosszabb, hogy még ha az alávetett népeknek sikerült is átvenniük a birodalmi kultúrát, évtizedekbe, ha nem évszázadokba telt, hogy a birodalmi elit is elfogadja őket a „Mi” részének. A hódítás és az elfogadás közötti generációk magukra maradtak. Szeretett kultúrájukat már elveszítették, de a birodalmi világnak még nem lehettek a részei. Ellenkezőleg, a magukévá tett új kultúra még mindig barbárnak tekintette őket.

Képzeljünk el egy jó családból származó ibért, aki egy évszázaddal Numantia eleste után él! Szüleivel a helyi kelta nyelven kommunikál, de hibátlanul, minimális akcentussal beszéli a latint is, mert szüksége van rá üzleti ügyei intézéséhez, és hogy megértesse magát a hatóságokkal. Tetszik neki,

hogy a felesége szereti a dúsan díszített, olcsó ékszereket, de kissé szégyelli is, hogy az asszony, a többi helyi nőhöz hasonlóan, még mindig ragaszkodik a kelta ízlésnek ehhez a maradványához – választhatná ő is a letisztult egyszerűséget az ékszerek terén, mint a római kormányzó felesége. Ő maga római tunikát hord, és mivel sikeres marhakereskedő, amit nem kis részben a római kereskedelmi jog finom részleteiben való jártasságának köszönhet, megengedhette magának, hogy építtessen egy római stílusú villát. Mégis, noha fejből képes felmondani Vergilius *Georgicá*jának III. könyvét, a rómaiak továbbra is félbarbárként kezelik. Csalódottan be kell látnia, hogy sosem kap kormányzati megbízást, sem jobb helyet az amfiteátrumban.

A 19. század végén sok iskolázott indiait tanították meg ugyanerre a leckére angol mestereik. Létezik egy híres történet egy becsvágyó indiairól, aki elsajátította az angol nyelv minden csínját-bínját, nyugati stílusú táncleckéket vett, sőt még a késsel-villával való étkezéshez is hozzászokott. Miután így kiművelte magát, Angliába utazott, jogot tanult a londoni egyetemen, és ügyvédi oklevelet szerzett. És mégis, az ifjú, öltönyt-nyakkendőt viselő jogászt ledobták a vonatról a dél-afrikai angol gyarmatokon, mert ragaszkodott hozzá, hogy első osztályon utazhasson a harmadosztály helyett, ahol a „színeseknek" kellett volna ülniük. A neve Mohandász Karamcsand Gandhi volt.

Egyes esetekben a kultúravesztés és az ezzel párhuzamos asszimiláció folyamata végül ledöntötte a jövevények és a régi elit közötti gátakat. A meghódítottak többé nem idegen megszálló rendszernek látták a birodalmat, és a hódítók is magukkal egyenlőnek kezdték tekinteni az alávetetteket. Uralkodók és alattvalók egyaránt kezdték „Őket" „Mi"-nek tekinteni. Végül, több száz évnyi birodalmi uralom után minden római alattvaló megkapta a római polgárságot. Nem rómaiak is felemelkedhettek a legmagasabb rangokig a római légiókban, és bekerülhettek a szenátusba is. Kr. u. 48-ban Claudius császár több gall előkelőséget nevezett ki szenátornak, akik, mint beszédében mondta, „a szokások, a kultúra és házassági kötelékek révén elkeveredtek velünk". A sznob szenátorok tiltakoztak az ellen, hogy a korábbi ellenséget beültessék a római politikai rendszer szívébe. Claudius emlékeztette őket egy kényelmetlen igazságra. Tudniillik arra, hogy a szenátorok nagy részének családja is olyan itáliai törzsektől származik, amelyek valaha

Róma ellen harcoltak, majd később római polgárjogot kaptak. Sőt, idézte emlékezetükbe a császár, az ő saját családja is szabin ősök leszármazottja.[63]

A Kr. u. 2. század folyamán Rómát ibériai születésű császárok vezették, akiknek ereiben valószínűleg folyt legalább néhány cseppnyi ibér vér is. Traianus, Hadrianus, Antoninus Pius és Marcus Aurelius uralkodásának idejét a birodalom aranykorának szokás tekinteni. Ezután minden etnikai gát ledőlt. Septimus Severus császár (193-211) líbiai pun család sarja volt. Elagabalus (218-222) szír. Philippus császárt (244-249) a köznyelv „Arab Philippus"-ként emlegette. A birodalom új polgárai olyan buzgón tették magukévá a római birodalmi kultúrát, hogy még évszázadokkal, sőt évezredekkel a birodalom bukása után is annak nyelvét beszélték, annak törvényei szerint éltek, és azt a keresztény istent imádták, akit a birodalom az egyik közel-keleti provinciájából fogadott a magáévá.

Hasonló folyamat játszódott le az arab birodalomban is. Mikor a Kr. u. 7. század közepén megalapították, éles határvonal volt az uralkodó muszlim arabok és a nekik alávetett egyiptomiak, szírek, irániak és berberek között, akik nem voltak sem muszlimok, sem arabok. Aztán a birodalom sok alattvalója fokozatosan magáévá tette a muszlim hitet, az arab nyelvet és a hibrid birodalmi kultúrát. A régi arab elit ellenségesen nézte ezeket a parvenüket, státuszát és identitását féltve tőlük. A betértek nagy hangon követeltek egyenlő részt a birodalomból és az iszlám világából. Végül meg is kapták. Az egyiptomiakat, szíreket és mezopotámiaiakat egyre inkább arabnak kezdték tekinteni. Viszont az arabokat – mind az „eredeti", arábiai arabokat, mind az újdonsült, egyiptomi és szíriai arabokat – egyre inkább nem arab muszlimok, hanem főleg irániak, törökök és berberek irányították. Az arab birodalmi törekvések legnagyobb sikere az volt, hogy a birodalmi kultúrát, amelyet teremtettek, teljes szívvel befogadta sok nem arab is, akik fenntartották, fejlesztették és terjesztették – még azután is, hogy az eredeti birodalom összeomlott, és az arabok mint népcsoport, elvesztették dominanciájukat.

Kínában még ennél is áthatóbb volt a birodalmi törekvések sikere. Korábban barbárnak tekintett etnikai és kulturális csoportok sokasága integrálódott sikeresen több mint 2000 évre a birodalmi kultúrába, és lett han kínai (a Han-dinasztia után, amely Kr. e. 206-tól Kr. u. 220-ig uralkodott Kína fölött). A kínai birodalom legnagyobb eredménye, hogy a mai napig él és vi-

rul, bár ma már nehéz birodalomként tekinteni rá, legfeljebb az olyan perifériás területek felől, mint Tibet, vagy a Hszincsiang-Ujgur Autonóm Terület. Kína népességének több mint 90 százaléka hannak tekinti magát, és mások is annak tekintik őket.

Szakasz	**Róma**	**Iszlám**	**Európai imperializmus**
Egy kis csoport megalapít egy nagy birodalmat	A rómaiak megalapítják a Római Birodalmat	Az arabok megalapítják az Arab Kalifátust	Az európaiak megalapítják az európai birodalmakat
Birodalmi kultúra kovácsolódik	Görög-római kultúra	Arab-muszlim kultúra	Nyugati kultúra
A birodalmi kultúrát átveszik az alávetett népek	Az alávetett népek átveszik a latin nyelvet, a római jogot, a római politikai eszméket stb.	Az alávetett népek átveszik az arab nyelvet, az iszlámot stb.	Az alávetett népek átveszik az angol, francia stb. nyelvet, a szocializmust, a nacionalizmust, az emberi jogokat stb.
Az alávetett népek egyenlő státuszt követelnek a közös birodalmi értékek alapján	Az illírek, gallok és punok a rómaiakkal egyenlő státuszt követelnek a római értékek alapján	Az egyiptomiak, irániak és berberek az arabokkal egyenlő státuszt követelnek a muszlim értékek alapján	Az indiaiak, kínaiak és afrikaiak az európaiakkal egyenlő státuszt követelnek a nyugati értékek, pl. a nacionalizmus, a szocializmus, vagy az emberi jogok alapján
A birodalom alapítói elveszítik dominanciájukat	A rómaiak megszűnnek önálló népcsoportként létezni. A birodalom kormányzása új, multietnikus elit kezébe kerül	A araboktól átveszi a muszlim világ irányítását egy multietnikus muszlim elit	Az európaiak elveszítik a globális világ irányítását, azt átveszi egy multietnikus, a nyugati értékek és gondolkodásmód iránt elkötelezett elit
A birodalmi kultúra tovább virágzik és fejlődik	Az illírek, gallok és punok továbbra is fejlesztik átvett római kultúrájukat	Az egyiptomiak, irániak és berberek továbbra is fejlesztik átvett muszlim kultúrájukat	Az indiaiak, kínaiak és afrikaiak továbbra is fejlesztik átvett nyugati kultúrájukat

Hasonlóképpen érthetjük meg az utóbbi évtizedek dekolonizációs folyamatát. Az újkorban az európaiak a bolygó nagy részét meghódították a felsőbbrendű nyugati kultúra terjesztésének örve alatt. Mégpedig olyan sikeresen, hogy fokozatosan milliók tették magukévá ennek a kultúrának a részeit. Indiaiak, afrikaiak, arabok, kínaiak és maorik tanultak meg franciául, angolul és spanyolul. Elkezdtek hinni az emberi jogokban és az önmeghatározás alapelvében, és befogadtak olyan nyugati ideológiákat, mint a liberalizmus, a kapitalizmus, a kommunizmus, a feminizmus vagy a nacionalizmus.

A 20. században a nyugati értékeket befogadó csoportok éppen ezeknek az értékeknek a nevében követeltek egyenlőséget európai hódítóikkal. Sok antikolonialista küzdelem bontakozott ki az önmeghatározás, a szocializmus és az emberi jogok zászlaja alatt, amelyek mindegyike nyugati örökség. Ahogy az egyiptomiak, irániak és törökök beilleszkedtek a birodalmi kultúrába, melyet eredeti arab hódítóiktól örököltek, úgy a mai indiaiak, afrikaiak és kínaiak is befogadták korábbi nyugati uraik kultúrájának nagy részét, miközben azon igyekeztek, hogy összhangba hozzák azt saját szükségleteikkel és tradícióikkal.

Jók és rosszak a történelemben

Erős a kísértés, hogy a történelmet szép pedánsan felosszuk jókra és rosszakra, és a birodalmakat mind a rosszak közé tegyük. Végül is szinte mindegyikük vérre épült, és hatalmát elnyomás és háború révén tartotta fenn. Viszont a mai kultúrák nagy része birodalmi örökségből él. Ha a birodalmak eleve rosszak, akkor mit lehet elmondani rólunk?

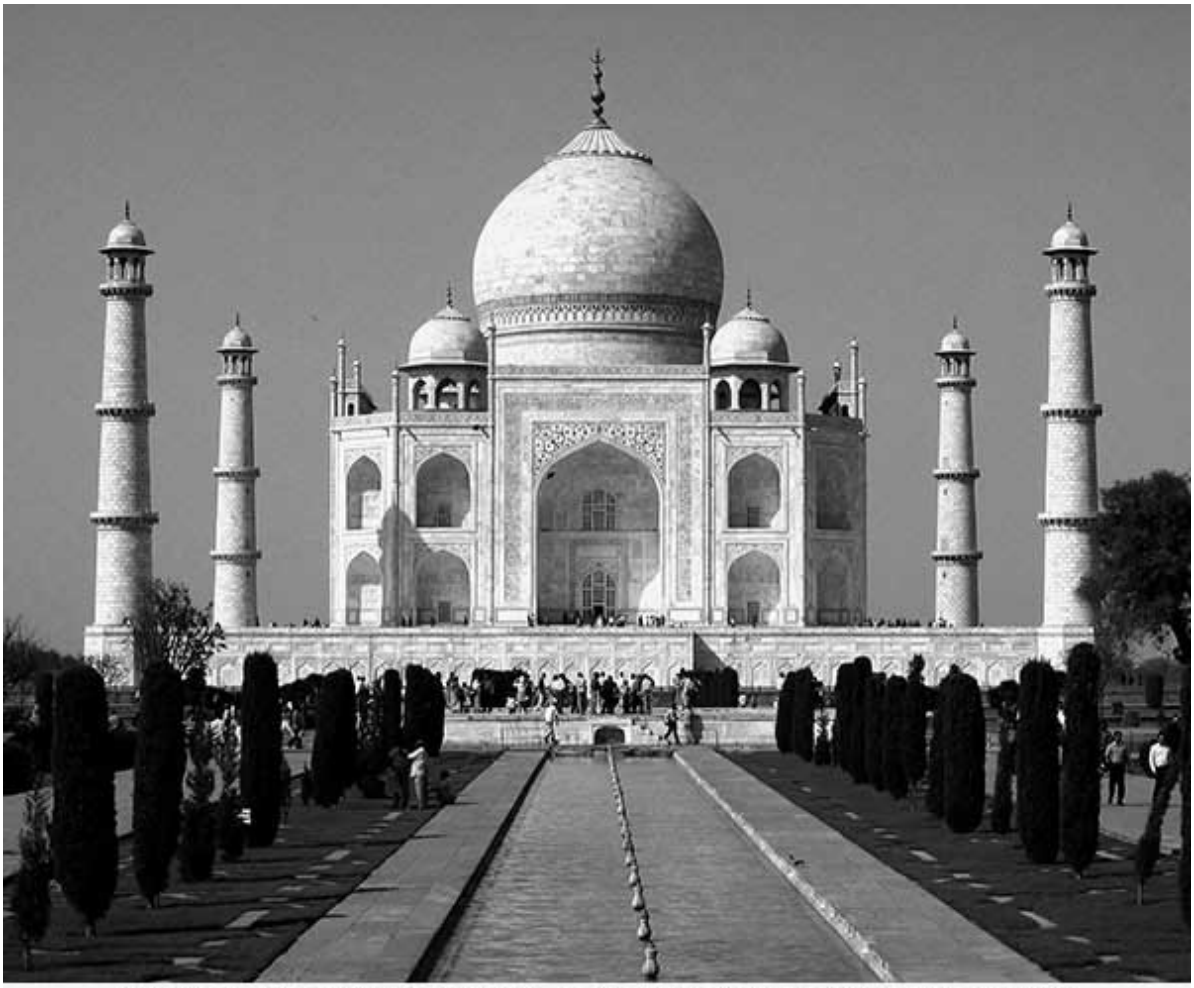
Egyes gondolati iskolák és politikai mozgalmak igyekeznek megtisztítani az emberi kultúrát az imperializmustól, hogy az ő fogalmaik szerint tisztának és autentikusnak számító civilizáció maradjon hátra, amelyet nem szennyez be a bűn. Ezek az ideológiák a legjobb esetben is naivak; a legrosszabb esetben pedig a kegyetlen nacionalizmust és bigottságot leplezik hazugul. Lehetséges, hogy az írott történelem hajnalán a temérdek kultúrából néhány valóban tiszta, bűntől érintetlen és más kultúráktól beszennyezetlen volt. Azóta a hajnal óta azonban egyetlen, a ma létezők közül pedig végképp egyetlen kultúra sem mondhatja ezt el magáról. Minden emberi kultúra legalább részben a birodalmak és birodalmi civilizációk öröksége, és semmilyen akadémikus vagy politikai műtét nem metszheti ki belőlük a birodalmi örökséget anélkül, hogy megölné a pácienst.

Gondoljunk például a mai Indiai Köztársaság és a brit Rádzs között fennálló gyűlölök-és-szeretek kapcsolatra. India brit meghódítása indiaiak millióinak életébe került, és további 100 milliók folyamatos megalázásáért és kizsákmányolásáért volt felelős. Mégis sok indiai tette magáévá a frissen megtértek hitbuzgalmával az olyan nyugati eszméket, mint az önmeghatározás vagy az emberi jogok, és elkeseredtek, amikor a britek nem voltak hajlandók saját hangoztatott értékeiknek megfelelően viselkedni, és a brit alattvalókkal egyenlő jogokat vagy függetlenséget adni az indiaiaknak.

A modern indiai állam mégis a brit birodalom gyermeke. A britek megölték, bántották és zaklatták a szubkontinens lakóit, de ugyanakkor egyesítették az egymással hadakozó királyságok, fejedelemségek és törzsek szédítő mozaikját, közös nemzettudatot, és többé-kevésbé egy politikai egységként működő országot hoztak létre. Lefektették az indiai törvénykezési rendszer alapjait, megteremtették annak adminisztratív struktúráját, és vasúthálózatot építettek, ami létfontosságú volt a gazdasági integrációhoz. India magáévá

tette a nyugati demokrácia brit változatát, és államformává tette azt. Még mindig az angol a szubkontinens *lingua franca*ja, a semleges nyelv, amelyen a hindi, tamil és malajálam anyanyelvű beszélők kommunikálnak egymással. Az indiaiak szenvedélyes krikettjátékosok, és *chai*-ivók, márpedig mind a játék, mind a tea brit örökség. Indiában nem léteztek teaültetvények a 19. század közepéig, ameddig a Brit Kelet-indiai Társaság be nem vezette a teanövény termesztését. A sznob brit *szahib*ok terjesztették el a szubkontinensen a teázás szokását.

19. ábra. A Cshatrapati Sívádzsi pályaudvar Mumbaiban. Életét bombayi Viktória pályaudvar néven kezdte. A britek neogótikus stílusban építették, amely népszerű volt a 19. századi Nagy-Britanniában. Egy hindu nacionalista kormány megváltoztatta mind a város, mind a pályaudvar nevét, arra azonban nem érzett vágyat, hogy leromboljon egy ilyen fenséges épületet, még ha idegen elnyomók emelték is



20. ábra. A Tadzs Mahal. Az „autentikus” indiai kultúra példája, vagy a muszlim imperializmus idegenszívű kreációja?

Hány indiai kezdeményezne ma népszavazást, hogy megszabaduljon a demokráciától, az angol nyelvtől, a vasúthálózattól, a jogrendszertől, a krikettől és a teától azon az alapon, hogy ezek birodalmi örökségek? És ha megtennék is, vajon magának a népszavazási kezdeményezésnek az intézményét nem korábbi uraiknak köszönhetnék?

De még ha arra törekednénk is, hogy teljesen lerázzuk magunkról egy brutális birodalom örökségét, hogy újjáépítsük és őrizzük az azt megelőző „autentikus” kultúrákat, minden valószínűség szerint egy régebbi, és nem kevésbé brutális birodalom örökségét védenénk. Azok, akik az indiai kultúrának a brit Rádzs általi megcsonkítása ellen ágálnak, akaratlanul is a Mogul Birodalom és a hódító Delhi Szultanátus örökségét szentesítik. Aki pedig ezeknek a

muszlim birodalmaknak az idegen befolyásától próbálja megvédeni az „autentikus indiai kultúrát”, az a Gupta Birodalom, a Kusán Birodalom és a Maurja Birodalom örökségét szentesíti. Ha egy szélsőséges hindu nacionalista le akarna rombolni minden épületet, amit a brit hódítók hagytak hátra, például Mumbai főpályaudvarát, mi lenne az India muszlim hódítói által emelt épületekkel, például a Tadzs Mahallal?

Senki sem tudja igazán, hogyan kellene megoldani a kulturális örökségnek ezt a fogas kérdését. Akármelyik utat választjuk, az első lépés, hogy elfogadjuk a dilemma összetettségét, és azt, hogy ha egyszerűsítünk, és jókra meg rosszakra osztjuk fel a múltat, az sehová sem vezet. Hacsak persze nem azt szeretnénk elismerni, hogy mi általában a rosszak nyomdokában járunk.

Az új globális birodalom

Körülbelül Kr. e. 200 óta a legtöbb ember birodalmakban élt. Valószínűnek tűnik, hogy a legtöbb ember a jövőben is egy birodalomban fog élni. Csakhogy ezúttal a birodalom valóban globális lesz. Talán már nincs messze az egész világ fölötti uralom birodalomképe.

Ahogy kibomlik a 21. század, a nacionalizmus gyorsan visszaszorul. Egyre több ember hisz abban, hogy a politikai hatalom legitim forrása az egész emberiség, nem egy bizonyos nemzetiség tagjai, és hogy a politika vezérelve az emberi jogok és az egész emberi faj érdekeinek védelme kell hogy legyen. Ha így van, akkor ezt a közel 200 független állam léte inkább hátráltatja, mint elősegíti. Ha a svédek, az indonézek és a nigériaiak is ugyanazokat az emberi jogokat érdemlik, akkor nem volna egyszerűbb, ha ezekre egyetlen globális kormány vigyázna?

A lényegileg globális problémák, mint például az olvadó jégsapkák problémája mellett jelentéktelenné válnak a független nemzetállamok jogosultságai. Egyetlen szuverén állam sem lesz képes egymagában leküzdeni a globális felmelegedést. A kínaiak szerint a Mennyei Felhatalmazást a Menny azért adja valakinek, hogy megoldja az emberiség problémáit. A modern Mennyei Felhatalmazást az emberiség adja majd valakinek, hogy az megoldja a menny-problémát, például az ózonlyukat, vagy az üvegházhatást okozó gázok felhalmozódását. A globális birodalom színe valószínűleg a zöld lesz.

2013-ban a világ politikailag még mindig széttagolt, az államok azonban rohamosan veszítik el a függetlenségüket. Egyikük sem igazán képes önálló gazdaságpolitikát folytatni, kedve szerint hadat üzenni és viselni, vagy akár a saját belügyeit intézni. Az államok egyre jobban alá vannak rendelve a világpiac machinációinak, a világcégek befolyásának, valamint a nemzetközi közvélemény és jogrendszer felügyeletének. Az államok kötelesek a pénzügyi viselkedés, környezetpolitika és igazságszolgáltatás globális szabályaihoz alkalmazkodni. A tőke, munka és információ elképesztő erejű áramlatai forgatják és alakítják a világot, egyre kevésbé véve figyelembe az államok határait és véleményét.

A szemünk előtt készülő globális birodalmat nem egy bizonyos állam vagy népcsoport kormányozza. Inkább, a Római Birodalomhoz hasonlóan, egy multietnikus elit vezeti, és a közös kultúra, valamint a közös érdekek tartják össze. Világszerte egyre több vállalkozót, mérnököt, szakértőt, tudóst, jogászt és menedzsert kérnek fel, hogy csatlakozzon a birodalomhoz. Meg kell gondolniuk, feleljenek-e a birodalom hívására, vagy hűségesek maradjanak saját államukhoz és népükhöz. Egyre többen választják a birodalmat.

Tizenkettedik fejezet
A vallás törvénye

A közép-ázsiai oázisban épült Szamarkand középkori piacán szíriai kereskedők simítottak végig finom kínai selymeken, vad sztyeppei törzsek tagjai szemlélgették a messzi nyugatról idehurcolt kenderszőke rabszolgák legújabb szállítmányát, és boltosok vágtak zsebre egzotikus feliratokat és ismeretlen királyok képét viselő fényes aranypénzeket. Itt, a korszak kelet és nyugat, észak és dél közötti legnagyobb csomópontjainak egyikében az emberiség egyesülése mindennapos tény volt. Ugyanez a folyamat volt megfigyelhető, mikor 1281-ben Kubiláj kán seregei összegyűltek, hogy megszállják Japánt. Bőrbe és szőrmékbe öltözött mongol lovasok álltak egymás mellett bambuszkalapos kínai gyalogosokkal, koreai segédcsapatok részeg katonái verekedtek össze tetovált tengerészekkel a Dél-kínai-tengerről, közép-ázsiai mérnökök hallgatták leesett állal az európai kalandorok alaposan kiszínezett történeteit, és mindannyian egyetlen uralkodó parancsának engedelmeskedtek.

Ugyanebben az időben Mekkában, a szent Kába kő körül más eszközökkel folyt az emberek egyesítése. Ha az 1300-as évben Mekkába látogató zarándokok lettünk volna, az iszlám legszentebb szentélye körül róva a köröket egy Mezopotámiából érkezett csoport társaságában találhattuk volna magunkat, akiknek köpenye lobog a szélben, szemük ragyog az elragadtatástól, szájuk pedig Isten 99 nevét sorolja. Magunk előtt talán viharvert türk főurat láttunk volna az ázsiai sztyeppékről, aki botjára támaszkodva biceg, és merengve simogatja a szakállát. Egyik oldalunkon, fekete bőrükön csillogó arany ékszerekkel, mondjuk Mali királyságából érkező muszlimok gyalogoltak volna. A szegfűszeg, sáfrány, kardamom és tengeri só illata jelezte volna az Indiából, vagy talán a még keletebbi, titokzatos fűszerszigetekről érkezett testvérek jelenlétét.

Ma a vallást gyakran tekintik a diszkrimináció, a nézeteltérés és a széthúzás forrásának. Pedig a vallás – a pénz és a birodalmak mellett – az emberiség harmadik nagy egyesítője. Mivel minden társadalmi rend és hierarchia elképzelt, mind törékeny, méghozzá annál inkább az, minél nagyobb a társadalom. A vallás létfontosságú történelmi szerepe az volt, hogy ember fe-

letti legitimitást adjon ezeknek a törékeny rendeknek. A vallások kinyilvánítják, hogy törvényeink nem emberi fejekből pattantak ki, hanem egy abszolút és felsőbbrendű erő rendelte el őket. Ez legalább néhány alapvető törvényt megkérdőjelezhetetlenné tesz, biztosítva ezzel a társadalmi stabilitást.

A vallást tehát úgy határozhatjuk meg, mint *emberi normáknak és értékeknek egy ember feletti rendbe vetett hitre alapuló rendszerét*. Ez két kritériumot foglal magába:

1. A vallások úgy tartják, létezik egy ember feletti rend, amely nem emberi ötlet vagy megegyezés terméke. A profi futball nem vallás, mivel rengeteg szabálya, rítusa és sokszor bizarr szertartása ellenére mindenki tudja, hogy a focit emberek találták ki, és a FIFA bármelyik pillanatban megnövelheti a kapu méretét, vagy eltörölheti a lesszabályt.
2. Erre az ember feletti rendre alapozva a vallás olyan normákat és értékeket állapít meg, amelyeket kötelező érvényűnek tekint. Ma sok nyugati hisz a szellemekben, a tündérekben és a lélekvándorlásban, ezek a hitek azonban nem forrásai morális és viselkedési normáknak. Így tehát nem alkotnak vallást.

Dacára a képességnek, hogy széles körű társadalmi és politikai rendeket legitimáljanak, nem minden vallás váltotta valóra ezt a potenciált. Ahhoz, hogy hatalmas, különféle embercsoportok lakta területeket egyesítsen égisze alatt, egy vallás két további feltételnek is eleget kell hogy tegyen. Először is, *egyetemes* ember feletti rendet kell támogatnia, amely mindig és mindenütt érvényes. Másodszor, ragaszkodnia kell ahhoz, hogy mindenkire kiterjessze ezt a hitet. Más szavakkal univerzálisnak és térítőnek kell lennie.

A történelem legismertebb vallásai, például az iszlám és a buddhizmus, univerzálisak és térítők. Emiatt az emberek hajlamosak azt hinni, hogy minden vallás ilyen. Pedig az ókori vallások többsége helyi és exkluzív volt. Követőik helyi istenségekben és szellemekben hittek, és eszük ágában sem volt az egész emberi fajt megtéríteni. Amennyire tudjuk, az első egyetemes és térítő vallások csak a Kr. e. 1. évezredben jelentek meg. Felbukkanásuk a

történelem egyik legfontosabb forradalma volt, és döntő szerepet játszott az emberiség egységesülésében, ugyanúgy, ahogy az egyetemes birodalmak és az egyetemes pénz kialakulása is.

A bárányok elhallgattatnak

Mikor az animizmus volt a

domináns hitrendszer, az emberi normáknak és értékeknek számtalan más lény, például állatok, növények, tündérek és szellemek jellegét és érdekeit is figyelembe kellett vennie. Például egy gyűjtögető horda a Gangesz völgyében hozhatott olyan szabályt, amely megtiltotta az embereknek, hogy ágat vágjanak egy különösen nagy fügefáról, nehogy annak szelleme dühös legyen és bosszút álljon. Egy másik gyűjtögető horda az Indus völgyében azt tilthatta meg tagjainak, hogy fehér farkú rókára vadásszanak, mert egyszer egy fehér farkú róka megmutatta egy bölcs öregasszonynak, hol talál a horda értékes obszidiánt.

Az ilyen vallások általában helyi

jellegűek voltak, és specifikus helyszínek, éghajlatok és jelenségek egyedi vonásait hangsúlyozták. A legtöbb gyűjtögető egész életét egy maximum ezer négyzetkilométernyi területen élte le. A túlélés érdekében egy bizonyos völgy lakóinak meg kellett érteniük a völgyet irányító ember feletti rendet, és ahhoz igazítaniuk a viselkedésüket. Értelmetlen volt egy távoli völgy lakóit rávenni, hogy ők is ugyanezeket a szabályokat tartsák be. Az Indus-völgyiek nem küldözgettek misszionáriusokat a Gangeszhez, hogy az ottaniakat is lebeszéljék a fehér farkú róka vadászatáról.

Úgy tűnik, a mezőgazdasági

forradalomhoz vallási forradalom is társult. A vadászó-gyűjtögető népek vadállatokra vadásztak és vadon termő növényeket gyűjtögettek, amelyeket tekinthettek a *Homo sapiens*szel egyenlő státuszúnak. A tény, hogy az ember vadászott a vadjuhra, nem tette a juhot alsóbbrendűvé az emberhez képest, ahogy az embert sem vetette a tigris alá az, hogy a tigris vadászott őrá. Az élőlények közvetlenül kommunikáltak egymással, és megbeszélték a kö-

zös élőhelyüket irányító szabályokat. A gazdálkodók ellenben birtokolták és manipulálták a növényeket és állatokat, és nemigen süllyedtek odáig, hogy tárgyalásba bocsátkozzanak a tulajdonukkal. Ezért a mezőgazdasági forradalom első vallási hatása az volt, hogy az állatokat és növényeket egy spirituális kerekasztal egyenrangú tagjaiból tulajdonná változtatta.

Ez viszont komoly problémával is

járt. Lehet, hogy a gazdák korlátlan uralomra vágytak a birkák fölött, de pontosan tudták, hogy a hatalmuk korlátozott. Karámba zárhatták a birkákat, kiherélhették a kosokat, szaporíthatták szelektíven az anyajuhokat, azt azonban nem tudták biztosítani, hogy feltétlenül megfoganjanak, és egészséges bárányt hozzanak a világra, mint ahogy nem tudták megakadályozni a halálos járványok kitörését sem. Hogyan őrizzék meg akkor a nyáj szaporodóképességét?

Az istenek eredetéről szóló egyik

vezető elmélet úgy szól, hogy az istenek azért váltak egyre fontosabbá, mert megoldást kínáltak erre a problémára. Olyan istenségek kerültek előtérbe, mint például a termékenység-istennők, vagy az égbolt és a gyógyítás istene, mikor az állatok és növények elvesztették a beszéd képességét, és fő szerepük az volt, hogy közvetítsenek köztük és az emberek között. Sok ősi mitológia valójában szerződés, amelyben az emberek örök elkötelezettséget ígérnek az isteneknek, cserébe az állatok és növények feletti uralomért, ahogyan azt a Teremtés könyvének első fejezeteiből is kiolvashatjuk. A mezőgazdasági forradalom után a vallásos liturgia még évezredekig főként abból állt, hogy az emberek bárányt, bort vagy süteményeket áldoztak az isteni hatalmaknak, akik bőséges aratást és szapora nyájat ígértek cserébe.

A mezőgazdasági forradalom

kezdetben sokkal kisebb hatással volt az animista rendszer többi tagjára, például a sziklák, források szellemeire. Lassanként azonban ezek is átadták posztjukat az új isteneknek. Amíg az emberek néhány száz négyzetkilométeren élték le az egész életüket, szükségleteik nagy részét ki tudták elégíteni a helyi szellemek. Ahogy azonban a királyságok és kereskedelmi hálózatok

egyre terjeszkedtek, az embereknek kapcsolatba kellett lépnie olyan lényekkel, akiknek a hatalma kiterjedt egy egész országra, vagy egész kereskedelmi rendszerre.

Az ezeknek a szükségleteknek a

kielégítésére tett próbálkozások vezettek a politeizmus megjelenéséhez (görög *polü* = sok, *theosz* = isten). Ezek a vallások úgy fogták fel a világot mint hatalmas istenek egy csoportját, például a termékenység-istennő, az esőisten és a háború istene által irányított valamit. Ezekhez az istenekhez fohászkodhattak az emberek, az istenek pedig, megfelelő elkötelezettség és áldozat ellenében, kegyeskedtek nekik esőt, győzelmet vagy gyógyulást hozni.

Az animizmus nem tűnt el egészen

a politeizmus megjelenésével. A démonok, tündérek, szellemek, valamint szent sziklák, források és fák szerves részei maradtak szinte minden politeista vallásnak. Ezek sokkal kisebb jelentőséggel bírtak, mint a hatalmas istenek, de sok hétköznapi ember hétköznapi igényeinek ők is megfeleltek. Míg a király a fővárosban hízott kosok tucatjait áldozta fel a háború hatalmas istenének, miközben győzelemért imádkozott a barbárok fölött, a paraszt a kunyhójában gyertyát gyújtott a fügefa tündérének, hogy az meggyógyítsa beteg kisfiát.

Az istenek megjelenése azonban

nem a birkákra vagy démonokra, hanem a *Homo sapiens* státuszára volt a legnagyobb hatással. Az animisták úgy gondolták, hogy az ember csupán egy a világot benépesítő számtalan teremtmény közül. A politeisták viszont egyre inkább az istenek és emberek közti kapcsolat tükrében látták a világot. Imáink, áldozataink, bűneink és jócselekedeteink határozták meg az egész ökoszisztéma sorsát. Egy rettenetes özönvíz hangyák, szöcskék, teknősök, antilopok, zsiráfok és elefántok milliárdjait pusztíthatta el, csak mert néhány ostoba sapiens feldühítette az isteneket. A politeizmus tehát nem csak az isteneket, de az emberiséget is magasabb rangba emelte. A régi animista rendszer kevésbé szerencsés tagjai elveszítették státuszukat, és egy-

szerű statisztái vagy néma díszletei lettek az ember és istenek között lejátszódó drámának.

A bálványimádás előnyei

A két évezrednyi monoteista

agymosásnak köszönhetően a legtöbb nyugati ostoba és gyerekes bálványimádásnak tekinti a politeizmust. Ez egy igazságtalan sztereotípia. Ahhoz, hogy megértsük a politeizmus belső logikáját, a sokistenhitet alátámasztó központi eszmét kell megértenünk.

A politeizmus nem feltétlenül

vitatja az egész univerzumot irányító egyetlen hatalom vagy törvény létét. Sőt, a legtöbb politeista, de még animista vallás is hisz egy ilyen felsőbb hatalomban, amely ott áll a különféle istenek, démonok és szent sziklák mögött.

A klasszikus görög politeizmusban Zeusz, Héra, Apollón és kollégáik is meghajolnak egy mindenható és mindent magába foglaló erő, a Végzet (*Moira, Ananké*) előtt. Az északi isteneket is fogságában tartotta a végzet, amely pusztulásra ítélte őket a Ragnarök (Az istenek alkonya) kataklizmájában. A nyugat-afrikai jorubák politeista vallásában minden istenség a főisten, Olodumare gyermeke és alattvalója. A hindu politeizmusban egyetlen princípium, Atman irányítja a számtalan istenséget és szellemet, az emberiséget, valamint a biológiai és fizikai világot. Atman az egész világegyetem lelkének örök esszenciája, egyben minden egyén és minden jelenség lelkéé is.

A politeizmust alapvetően az

különbözteti meg a monoteizmustól, hogy benne a világot irányító legfelsőbb hatalom mentes minden érdektől és előítélettől, ezért aztán nem foglalkozik az emberek világi vágyaival, érdekeivel és aggodalmaival sem. Semmi értelme ehhez a hatalomhoz fohászkodni győzelemért, egészségért vagy esőért, mert az ő

mindent átlátó szempontjából teljesen mindegy, hogy győz vagy veszít egy bizonyos királyság, felvirágzik vagy elenyészik egy bizonyos város, felépül vagy meghal egy bizonyos személy. A görögök nem pazarolták az áldozati állatokat a Végzetre, és a hinduk sem emeltek templomokat Atmannak.

Az egyetlen oka, hogy az

univerzumot irányító legfőbb hatalomhoz forduljunk, az lehet, hogy lemondjunk minden vágyunkról, és a jóval együtt befogadjuk a rosszat is – a vereséget, a szegénységet, a betegséget és a halált. Ezért egyes hinduk, az úgynevezett szádhuk vagy szannyászák annak szentelik életüket, hogy egyesüljenek Atmannal, és ezzel elérjék a megvilágosodást. Igyekeznek ennek a princípiumnak a szempontjából látni a világot, belátni, hogy ebből az örök perspektívából nézve minden e világi vágy és félelem értelmetlen és kérészéletű.

A legtöbb hindu azonban nem

szádhu. Ők mélyre süllyedtek a világi problémák ingoványába, ahol Atman nem sokat segít rajtuk. Az ilyen ügyekben nyújtott segítségért fordulnak a hinduk a részleges hatalommal bíró istenekhez. Éppen azért, mert hatalmuk csupán részleges és nem mindenre kiterjedő, ezeknek az isteneknek, például Ganésának, Laksmínak és Szaraszvatinak vannak érdekeik és előítéleteik. Ezekkel a hatalmakkal tehát az emberek már köthetnek egyezséget, és támaszkodhatnak a segítségükre abban, hogy megnyerjenek egy háborút, vagy kigyógyuljanak egy betegségből. Ezekből a kisebb hatalmakból szükségszerűen több van, hiszen ha felosztjuk egy felsőbbrendű princípium mindenható erejét, elkerülhetetlenül több istenséget kapunk. Ezért az istenek sokasága.

A sokistenhit gondolatvilága nagy

vallási toleranciát tesz lehetővé. Mivel a politeisták hisznek egyrészt egy felsőbbrendű, minden érdek nélküli hatalomban, másrészt sok részleges és érdekekkel bíró hatalomban is, egy-egy isten híveinek nem esik nehezére elfogadni más istenek létét és hatékonyságát. A politeizmus lényegéből

adódóan nyitott, és csak nagy ritkán üldöz „eretnekeket” vagy „hitetleneket”.

Még amikor a politeisták nagy

birodalmakat hódítottak is meg, akkor sem próbálták megtéríteni a legyőzötteket. Az egyiptomiak, rómaiak vagy aztékok nem küldtek misszionáriusokat idegen vidékekre, hogy terjesszék Ozirisz, Jupiter vagy Huitzilopochtli (az azték főisten) hitét, és végképp nem küldtek oda ebből a célból hadseregeket. A birodalom alattvalóitól elvárták, hogy tiszteljék a birodalom isteneit és rituáléit, mivel ezek védelmezték és legitimálták a birodalmat. Viszont senkitől sem várták, hogy hagyja el régi isteneit és rituáléit. Az azték birodalom alattvalói kötelesek voltak templomokat építeni Huitzilopochtlinak, ezek azonban a helyi istenek templomai mellé épültek, nem azok helyére. A rómaiak pedig boldogan adták hozzá panteonjukhoz az ázsiai Kübelé és az egyiptomi Ízisz istennőt.

Az egyetlen isten, akit a rómaiak

sokáig nem voltak hajlandók eltűrni, a keresztények monoteisztikus, térítő

istene volt. A római birodalom nem várta el a keresztényektől, hogy szakítsanak hitükkel és szertartásaikkal, de azt igen, hogy tiszteljék a birodalom védőisteneit és a császár isteni mivoltát. Ezt tekintették a politikai lojalitás kinyilvánításának. Mikor a keresztények hevesen tiltakoztak ez ellen, és visszautasítottak minden kompromisszumot, a rómaiak üldözni kezdték ezt a felfogásuk szerint ellenzéki politikai mozgalmat. És még ezt is csak félgőzzel tették. A Krisztus megfeszítésétől Konstantin császár megtéréséig eltelt 300

évben a római császárok összesen nem több mint 4 keresztényüldözést hajtottak végre. Ezenkívül a helyi adminisztrátorok és kormányzók is elkövettek saját hatáskörben némi keresztényellenes erőszakot. Mégis, ha minden áldozatot összeszámolunk, arra jutunk, hogy a politeista rómaiak 300 év alatt néhány ezer kereszténnyel végeztek.[64] Az ezt követő 1500 év során a

keresztények milliószámra öldökölték a keresztényeket, a szeretet és együttérzés vallásának némiképp eltérő értelmezéseit védelmezve.

Különösen hírhedtek ebből a

szempontból a katolikusok és protestánsok közötti vallásháborúk a 16. és 17.

században. Aki csak részt vett bennük, mind elfogadta Krisztus isteni mivoltát, és evangéliumát a szeretetről és megértésről. Szeretetének természetéről azonban nem ugyanúgy gondolkodtak. A protestánsok azt hirdették, hogy az isteni szeretet akkora, hogy Isten húsban és vérben testesült meg, és engedte megkínozni és keresztre feszíteni magát, megváltva ezzel minket az eredendő

bűntől, és megnyitva a mennyország kapuit mindazok előtt, akik hisznek benne. A katolikusok viszont amellett kardoskodtak, hogy a hit szükséges, de nem elégséges. Ahhoz, hogy a mennybe jussanak, a hívőknek egyházi szertartásokon kell részt venniük, és jócselekedeteket végrehajtaniuk. A protestánsok nem voltak hajlandók ezt elfogadni, azzal érvelve, hogy ilyen feltételek szabása rossz fényt vet Isten szeretetére és nagyságára. Ha valaki azt hiszi, hogy az üdvözülés az ő tetteitől függ, az felnagyítja a saját jelentőségét, és burkoltan azt is állítja, hogy Krisztus szenvedése a kereszten és Istennek az emberiség iránti szeretete még nem elég.

Ezek a teológiai viták annyira

elfajultak, hogy a 16-17. század során a katolikusok és protestánsok százezrével gyilkolták egymást. 1572. augusztus 23-án a jótettek fontosságát hangsúlyozó francia katolikusok megtámadták az Isten szeretetét előtérbe helyező francia protestánsok közösségeit. Öt-és 10 ezer közé teszik a támadás, vagyis a Szent Bertalan-éji mészárlás protestáns áldozatainak számát, akiket kevesebb mint 24 órán belül öltek meg. Mikor a pápa meghallotta a Franciaországból érkező híreket, úgy megörült, hogy ünnepi misét celebrált az esemény tiszteletére, és megbízta Giorgio Vasarit, hogy a Vatikán egyik termét díszítse ki a mészárlásról készített freskóval (a terem ma nem láto-

gatható).[65] Ebben a 24 órában több kereszténnyel végeztek más keresztények, mint amennyivel a politeista rómaiak a birodalom fennállása során összesen.

Egy az isten

Idővel a politeista vallások egyes isteneinek követői annyira buzgón imádták saját patrónusukat, hogy kezdtek elsodródni az eredeti politeista gondolattól. Kezdtek abban hinni, hogy az ő istenük az egyetlen isten, és valójában ő az univerzumot irányító felsőbb hatalom. Viszont továbbra is hittek abban, hogy ez a hatalom érdekekkel és ítéletekkel rendelkezik, és abban, hogy egyezkedhetnek vele. Így születtek meg a monoteista vallások, melyek hívei a világegyetemet kormányzó felsőbb hatalomhoz fohászkodnak, hogy segítsen nekik kigyógyulni betegségükből, nyerni a lottón, vagy győzelmet aratni a háborúban.

Az első általunk ismert monoteista vallás Egyiptomban jelent meg Kr. e. 1350 körül, amikor Ehnaton fáraó kijelentette, hogy az egyiptomi panteon kisebb istenségeinek egyike, Aton isten valójában az univerzumot irányító felsőbb hatalom. Ehnaton államvallássá tette Aton imádatát, és próbálta visszaszorítani a többi isten kultuszát. Vallási forradalma azonban nem járt sikerrel. Halála után az egyiptomiak felhagytak Aton imádásával, és visszatértek a régi panteonhoz.

A politeizmusból tovább születtek itt is, ott is az egyistenhívő vallások, de marginálisak maradtak, nem utolsósorban azért, mert képtelenek voltak megemészteni saját egyetemes üzenetüket. A judaizmus például fenntartotta azt, hogy az univerzumot irányító felsőbb hatalom érdekekkel és ítéletekkel bír, de azt is, hogy főleg az apró zsidó nemzet és Izrael ismeretlen földje érdekli. A judaizmus nem sokat tudott kínálni más népek számára, és fennállásának nagy részében nem is volt térítő vallás. Ezt az állapotot nevezhetjük a „lokális monoteizmus” stádiumának.

A nagy áttörést a kereszténység hozta. Ez az egyház ezoterikus zsidó szektaként kezdte, melynek tagjai arról próbálták meggyőzni a zsidókat, hogy a Názáreti Jézus nem más, mint a régóta várt messiás. A szekta egyik első vezetője a tarsusi Pál azonban úgy érvelt, hogy ha a felsőbb hatalom érdekekkel és ítéletekkel bír, képes volt megtestesülni és a kereszten meghalni, hogy megváltsa az emberiséget, akkor erről nemcsak a zsidóknak, hanem mindenkinek tudnia kell. Ezért aztán az egész világon hirdetni kell a jó hírt – vagyis az *evangélium*ot – Jézusról.

Pál érvelése termékeny talajra hullt. A keresztények minden embert megcélzó missziós tevékenységbe kezdtek. Aztán a történelem egyik legfurcsább csavarjával az ezoterikus zsidó szekta átvette az uralmat a hatalmas római birodalom fölött.

A keresztények sikere szolgált modellül egy másik egyistenhívő vallásnak, amely az Arab-félszigeten jelent meg a 7. században – az iszlámnak. A kereszténységhez hasonlóan az iszlám is aprócska szektaként kezdte a világ egy távoli sarkában, de még furcsább és még gyorsabb történelmi meglepetést okozva sikerült kitörnie Arábia sivatagjaiból, s az Atlanti-óceántól Indiáig nyúló óriási birodalmat épített. Azóta a monoteista eszme központi szerepet játszik a világtörténelemben.

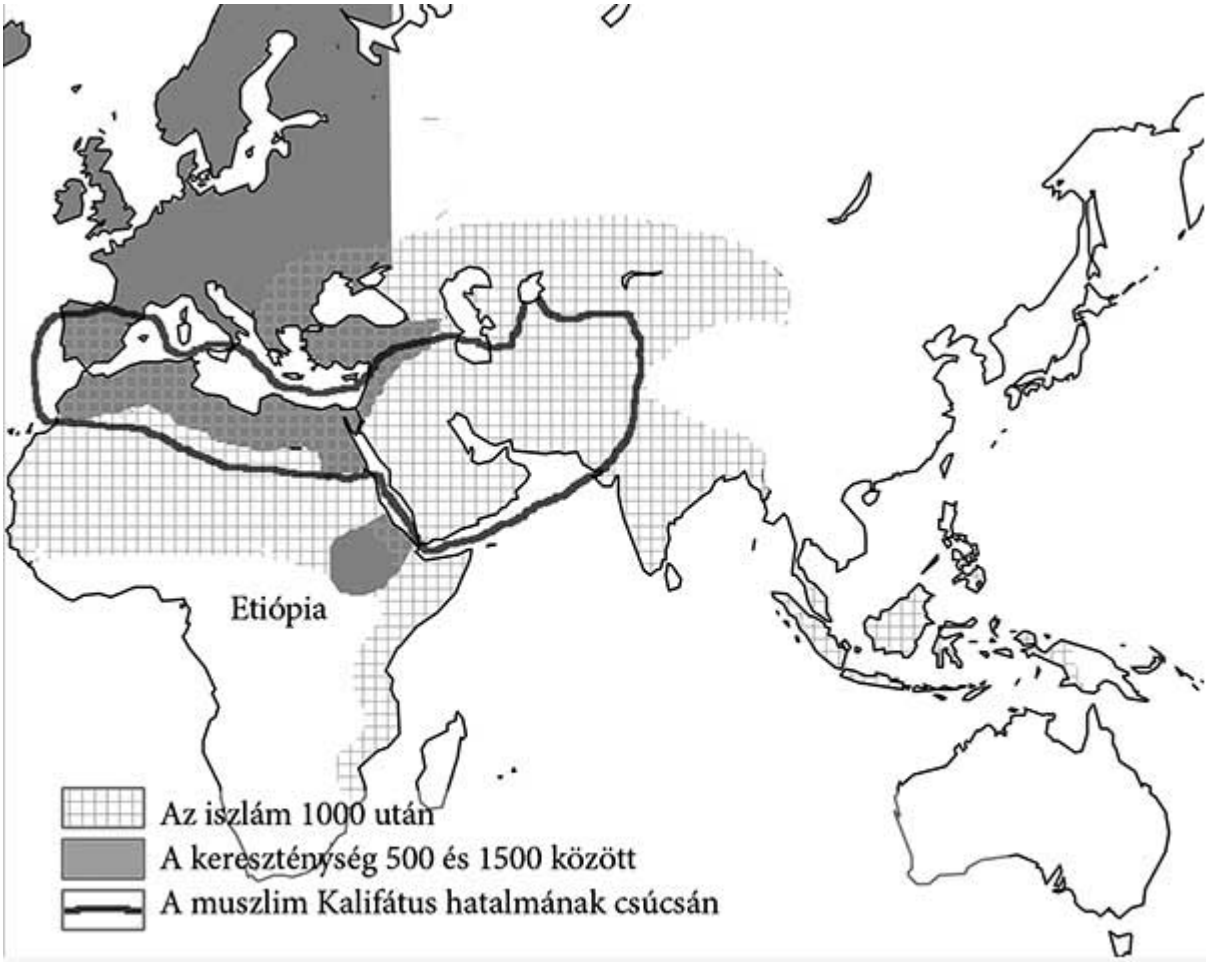
Az egyistenhívők általában sokkal inkább fanatikusak és térítők voltak, mint a politeisták. Egy olyan vallás, amely más hitek létjogosultságát is elismeri, vagy azt állítja ezzel, hogy az ő istene nem a világegyetemet irányító felsőbb hatalom, vagy azt, hogy Istentől csak az univerzális igazság egy részét kapta meg. Mivel a monoteisták rendszerint abban hittek, hogy birtokában vannak az egy Isten teljes üzenetének, kénytelenek voltak cáfolni a többi vallást. Az utóbbi két évezredben az egyistenhívők többször is úgy próbálták saját hatalmukat erősíteni, hogy irtották a riválisaikat.

És ez bevált. A Kr. u. 1. század elején alig voltak a világon monoteisták. Kr. u. 500 körül a világ egyik legnagyobb birodalma – a római – keresztény hatalom volt, és misszionáriusok terjesztették buzgón a kereszténységet Európa, Ázsia és Afrika más részeiben. A Kr. u. 1. évezred végére Európa, Nyugat-Ázsia és Észak-Afrika legtöbb lakosa monoteista volt, az Atlanti-óceántól a Himalájáig birodalmak állították, hogy egyetlen hatalmas Isten rendeléséből léteznek. A 16. század elejére az egyistenhit uralta Afroázsia nagy részét – Kelet-Ázsiát, illetve Afrika déli részeit leszámítva –, és már elkezdte nyújtogatni hosszú csápjait Dél-Afrika, Amerika és Óceánia felé. Ma a kelet-ázsiaiak kivételével az emberek többsége valamelyik monoteista vallás híve, és a globális politikai rend is monoteista alapokon nyugszik.

De ahogy az animizmus fennmaradt a politeizmusban, a sokistenhit is tovább élt az egyistenhitben. Holott elméletben, ha valaki hinni kezd abban, hogy az univerzumot irányító hatalomnak érdekei és ítéletei vannak, mi értelme részleges hatalmakat imádni? Ki akarna egy sokadosztályú hivatalnokhoz folyamodni, ha nyitva áll az elnök irodája? Arról nem is beszélve,

hogy a monoteista teológia tagadja más istenek létét az egy Istenen kívül, és a poklok kénköves lángját szabadítja rá arra, aki imádni merészeli őket.

A teológiai elméletek és a történelmi valóság között azonban sosem volt teljes az átfedés. A többségnek nehezére esett teljesen megemészteni a monoteista eszmét. A világot továbbra is „mi”-re és „ők”-re osztották fel, és továbbra is túl távolinak és idegennek látták hétköznapi igényeikhez képest a világegyetemet fenntartó hatalmat. A monoteista vallások nagy harsonaszóval kidobták az isteneket a főkapun, hogy aztán visszavegyék őket a hátsó ablakon át. A kereszténység például kitalálta a szentek panteonját, akiknek imádata nem sokban különbözött a politeista istenekétől.



4. térkép. A kereszténység és az iszlám elterjedése

Ahogyan Rómát Jupiter, az Azték Birodalmat pedig Huitzilopochtli védelmezte, úgy minden keresztény királyságnak is megvolt a maga védőszentje, aki segítette őket a nehézségek legyőzésében és a háborúk megnyerésében. Angliát Szent György védelmezte, Skóciát Szent András, Magyarországot Szent István, Franciaországot Szent Márton. A városoknak, foglalkozásoknak, de még az egyes betegségeknek is megvolt a maguk védőszentje. Milánóra Szent Ambrus vigyázott, Velencére pedig Szent Márk. Szent Flórián óvta a kéményseprőket, Szent Máté pedig a bajba került adószedőknek nyújtott segítő kezet. Akinek a feje fájt, annak Szent Ákoshoz kellett imádkoznia, a fogfájósok azonban sokkal jobb hallgatóságra találtak Szent Antóniában.

A keresztény szentek nem csupán emlékeztettek a politeista istenekre. Néha ők maguk voltak álruhában. A kereszténység előtti kelta Írország fő istennője például Brigid volt. Írország keresztény hitre térítésekor megkeresztelték Brigidet is. Szent Brigitta lett belőle, és a mai napig a katolikus Írország egyik leginkább tisztelt szentje.

A Jó és Gonosz harca

A politeizmus nemcsak a monoteista vallásokat szülte meg, hanem a dualisztikusakat is. A dualisztikus vallások két, egymással szemben álló erő létét vallják: a jóét és gonoszét. A monoteizmustól eltérően a dualizmus úgy hiszi, hogy a gonosz független hatalom, nem a jó Isten teremtette, és nincs is alávetve neki. Hiszi, hogy az egész univerzum ennek a két hatalomnak a csatatere, és hogy minden, ami a világban történik, ennek a harcnak a része.

A dualizmus azért vonzó világnézet, mert rövid és egyszerű választ ad a gonosz problémájára, az emberi gondolkodás egyik alapkérdésére: „Miért van a világon gonosz? Miért van szenvedés? Miért történnek jó emberekkel rossz dolgok?" A monoteistáknak komoly agytornát jelent, hogy megmagyarázzák, hogy engedhet meg egy mindentudó, mindenható és tökéletesen jó isten ennyi szenvedést a világban. Az egyik ismert magyarázat, hogy így ad Isten szabad akaratot az embereknek. Ha nem lenne gonosz, az emberek nem választhatnának közte és a jó között, és így nem létezne szabad akarat. Csakhogy ez a válasz nyomban felvet egy csomó új kérdést. A szabad akarat megengedi az embernek, hogy a gonoszt válassza. Sokan azt is választják, és ez a monoteista felfogás szerint isteni büntetést von maga után. Ha Isten előre tudja, hogy egy bizonyos személy a gonoszt fogja választani, és ezért örök szenvedés lesz a része a pokolban, akkor minek teremti meg őt? A teológusok számtalan könyvet írtak, hogy ilyen kérdésekre választ adjanak. Egyesek meggyőzőnek találják a válaszaikat. Mások nem. De az tagadhatatlan, hogy a monoteistáknak nagy nehézségeket okoz a gonosz problémája.

A dualisták szerint azért történnek rossz dolgok a jó emberekkel is, mert a világot nem egy mindentudó, mindenható és tökéletesen jó isten irányítja. A világban szabadon jár egy önálló gonosz erő, amely rossz dolgokat tesz.

A dualista nézetnek is megvannak a hátrányai. Valóban egyszerű megoldást kínál a gonosz problémájára. Nemigen tud viszont mit kezdeni a rend problémájával. Ha két erő áll szemben az univerzumban, egy jó és egy gonosz, ki fektette le a kettejük közötti harc szabályait? Két rivális állam azért tud harcolni egymással, mert mindketten léteznek térben és időben, és ugyanazoknak a fizikai törvényszerűségeknek vannak alávetve. Egy pakisz-

táni területről kilőtt rakéta azért tud Indiában lévő célpontokat eltalálni, mert mindkét országban ugyanazon fizikai törvényszerűségek érvényesek. Ha a Jó küzd a Gonosszal, ők milyen közös szabályoknak vannak alávetve, és ki alkotta meg azokat?

A monoteisták, épp ellenkezőleg, jól meg tudják magyarázni a rend problémáját, a gonosz problémáját viszont nem. Egyetlen logikus megoldás létezik mindkettőre: az, ha egyetlen mindenható isten van, aki az egész univerzumot teremtette – és az egy gonosz isten. Csakhogy a történelemben még senkinek nem volt gyomra ahhoz, hogy ebben higgyen.

A dualisztikus vallások több mint egy évezreden át virágoztak. Valamikor Kr. e. 1500 és 1000 között tevékenykedett Közép-Ázsiában egy Zoroaszter (Zarathusztra) nevű próféta. Tanai nemzedékről nemzedékre szálltak, míg aztán a legfontosabb dualisztikus vallás lett belőlük – a zoroasztrianizmus. A zoroasztriánusok kozmikus csatának látták a világot a jó isten, Áhura Mazda és a gonosz isten, Angra Mainju között. Az embereknek ebben a harcban a jó istent kellett segíteniük. A zoroasztrianizmus fontos vallás volt az Akhaimenida-birodalom idején (Kr. e. 550-350), majd később a Szasszanida Birodalom (Kr. u. 224-651) hivatalos vallásává vált. Nagy hatással volt a későbbi közel-keleti és közép-ázsiai vallásokra, és több más dualista vallást is megihletett, például a gnoszticizmust és a manicheizmust.

A Kr. u. 3. és 4. század folyamán a manicheus tanok elterjedtek Kínától Észak-Afrikáig, és egy pillanatig úgy tűnt, a kereszténységet legyőzve eluralkodnak a Római Birodalomban is. Róma lelkét azonban a keresztények nyerték el a manicheusok elől, a zoroasztriánus Szasszanida birodalmat pedig lerohanták az egyistenhívő muszlimok, és a dualista hullám elhalt. Mára csupán maroknyi dualista közösség maradt Indiában és a Közel-Keleten.

A monoteizmus emelkedő árja azonban nem mosta el teljesen a dualizmust. A zsidó, keresztény és muszlim vallás számos dualista hitet és gyakorlatot fogadott magába, és a ma monoteistának hívott eszmerendszer több alapelve eredetét és lelkületét tekintve dualisztikus. Számtalan keresztény, muszlim és zsidó hisz egy erős gonosz hatalomban – például abban, amelyet a keresztények Ördögnek vagy Sátánnak neveznek –, amely képes ön-

állóan cselekedni, harcolni a jó Isten ellen, és pusztítani annak engedélye nélkül.

Hogy tehet a magáévá egy monoteista ilyen dualisztikus hitet (amely egyébként az Ószövetségben még nem található meg)? Logikusan nézve ez lehetetlen. Vagy egy mindenható istenben hiszünk, vagy két egymásnak feszülő erőben, amelyek egyike sem mindenható. Az embernek azonban bámulatos képessége van arra, hogy ellentmondásokban higgyen. Ezért aztán nem is szabad meglepődnünk rajta, hogy ájtatos keresztények, muszlimok és zsidók milliói hisznek egyszerre egy mindenható istenben, és egy tőle független ördögben. Rengeteg keresztény, muszlim és zsidó odáig ment, hogy azt képzelje, a jó Istennek még a mi segítségünkre is szüksége van az ördög elleni harcban, ez eredményezte többek között a dzsihádokat és keresztes háborúkat.

Egy másik dualista kulcsfogalom, főleg a gnoszticizmusban és a manicheizmusban, a test és lélek, anyag és szellem közötti éles különbségtétel. A manicheusok úgy hitték, hogy a jó isten teremtette a szellemet és a lelket, míg az anyag és a test a gonosz isten teremtményei. E nézet szerint az ember a csatatér a jó lélek és a gonosz test harcában. Monoteista szempontból ez az egész teljesen értelmetlen – minek ilyen élesen elkülöníteni testet és lelket, anyagot és szellemet? És miért volna a test és az anyag gonosz? Hiszen mindet ugyanaz a jó isten teremtette. A monoteistákat azonban mégis vonzotta a dualista dichotómia, éppen azért, mert segített megoldani a gonosz problémáját. Így aztán ezek az ellentétek végül a keresztény és muszlim gondolkodás sarokkövei lettek. A mennyben (a jó isten otthonában) és a pokolban (a gonosz isten otthonában) való hit szintén dualista eredetű. Ennek a hitnek nincs nyoma az Ószövetségben, amely egyébként azt sem írja sehol, hogy az ember lelke tovább élne a test halála után.

Valójában az egyistenhit a történelem során monoteista, dualista, politeista és animista örökségek kavargó kaleidoszkópjává vált. Az átlagos keresztény hisz a monoteista Istenben, de hisz a dualista Sátánban, a politeista szentekben és az animista szellemekben is. A vallástanulmányozó tudósok nevet is adtak az eltérő, sőt néha ellentmondó eszmék hangoztatásának, valamint a különböző forrásokból származó rituálék és gyakorlatok kombinációjának. Úgy hívják, szinkretizmus. A szinkretizmus lehet az egyesített nagy világvallás.

A természet törvénye

Az eddig tárgyalt összes vallásnak van egy fontos közös vonása: valamennyien istenekbe és természetfeletti lényekbe vetett hit köré épülnek. Ez magától értetődőnek tűnik a főként monoteista és politeista tanokat ismerő nyugatiak számára. Csakhogy a világ vallástörténete nem egyenlő az istenek történetével. A Kr. e. 1. évezred során egészen másfajta vallások kezdtek elterjedni Afroázsiában. Az új jövevényeket, mint a dzsainizmust és a buddhizmust Indiában, a taoizmust és a konfucianizmust Kínában, valamint a sztoicizmust, cinizmust és epikureizmust a Földközi-tenger medencéjében egyaránt az jellemezte, hogy nem foglalkoztak istenekkel.

Ezek a tanok úgy tartották, hogy a világot igazgató ember feletti rend a természeti törvények, nem pedig valami isteni akarat terméke. Ezen vallások némelyike továbbra is hitt az istenekben, az ő isteneik azonban ugyanúgy alá voltak vetve a természeti törvényeknek, mint az emberek, állatok és növények. Az isteneknek is megvolt a maguk helye az ökoszisztémában, mint az elefántoknak vagy a sündisznóknak, és éppúgy nem tudtak változtatni a természet törvényein, mint az elefántok. Erre a fő példa a buddhizmus, a természeti törvényekre épülő ókori vallások legfontosabbika, amely ma is egyike a legnagyobb vallásoknak.

5. térkép. A buddhizmus elterjedése

A buddhizmus központi alakja nem egy isten, hanem egy emberi lény, Gautama Sziddhárta. A buddhista hagyomány szerint Gautama egy kis nepáli királyság trónörököse volt, valamikor Kr. e. 500 körül. Az ifjú herceget mélyen meghatotta a szenvedés, amelyet maga körül látott. Látta, hogy a férfiak és nők, gyermekek és öregek nem csak alkalmankénti csapásoktól szenvednek, mint a háború és a járvány, hanem az aggodalomtól, csalódottságtól és elégedetlenségtől is, amelyek mindegyike az emberi lét elválaszthatatlan részének tűnik. Az emberek a vagyont és a hatalmat hajszolják, tudást és tulajdont szereznek, fiúkat és lányokat nemzenek, házakat és palotákat építenek. De akármit érnek is el, mégsem elégedettek. Akik szegénységben élnek, gazdagságról álmodnak. Akinek egymilliója van, kettőt akar. Akinek kettő van, tízet. Még a gazdagok és híresek is csak ritkán elégedettek. Őket is szakadatlanul kísértik a gondok és félelmek, míg a betegség, az

öregkor és a halál el nem hozza nekik a keserű véget. Minden, amit az ember felhalmozott, eltűnik, akár a füst. Az élet értelmetlen rohanás a mókuskerékben. De hogyan szökjünk meg belőle?

Huszonkilenc éves korában Gautama az éjszaka közepén kiszökött a palotából, hátrahagyva családját és minden vagyonát. Keresztül-kasul vándorolt Észak-Indián, kiutat keresve a szenvedésből. Ashramokba látogatott el, és a guruk lábánál ült, de semmi nem szabadította fel egészen – mindig maradt benne valami kielégületlenség. Ám nem esett kétségbe. Azzal vigasztalódott, hogy majd egyedül tanulmányozza a szenvedést, amíg nem talál módot a teljes felszabadulásra. Hat évet töltött azzal, hogy az emberi gyötrelem lényegén, okán és gyógymódján meditált. Végül eljutott ahhoz a felismeréshez, hogy a szenvedést nem balszerencse, társadalmi igazságtalanság vagy isteni szeszély okozza. Hanem saját elménk viselkedési mintái.

Gautama arra jött rá, hogy akármit tapasztal is az elme, általában vágyakozással reagál, a vágyakozásban pedig mindig benne van a kielégületlenség. Ha az elme valami visszataszítót tapasztal, arra vágyik, hogy megszabaduljon a zavaró élménytől. Ha kellemeset, akkor pedig arra, hogy ez az öröm megmaradjon és erősödjön. Ezért aztán az elme mindig kielégületlen és nyugtalan. Ez elég világos akkor, amikor kellemetlen dolgokat élünk át, például fájdalmat. Amíg a fájdalom fennáll, nem vagyunk elégedettek, és megteszünk mindent, hogy elmúljon. Viszont akkor sem vagyunk elégedettek, ha kellemes dolgokat tapasztalunk. Vagy félünk, hogy az örömérzet elmúlik, vagy reméljük, hogy erősödni fog. Az emberek évekig álmodoznak arról, hogy megtalálják a szerelmet, de ritkán elégedettek, amikor végül tényleg rátalálnak. Egyesek amiatt aggódnak, hogy a társuk elhagyja őket; mások úgy érzik, hogy olcsón adták magukat, és találhattak volna jobbat is. És mind ismerünk olyanokat, akikre mindkettő igaz.

A nagy istenek küldhetnek nekünk esőt, a társadalmi intézmények biztosíthatják az igazságot és az egészségügyi ellátást, a szerencsés véletlenek pedig milliomossá tehetnek bennünket, de egyik sem képes megváltoztatni alapvető mentális sablonjainkat. Ezért aztán a legnagyobb királyok is arra vannak kárhoztatva, hogy félelemben éljenek, állandóan meneküljenek a gyász és a szenvedés elől, és örökké egyre nagyobb örömöket hajszoljanak.

Gautama úgy találta, hogy van kiút ebből az ördögi körből. Ha az elme valami kellemeset vagy kellemetlent tapasztalva egyszerűen elfogadja a dolgokat olyannak, amilyenek, akkor nincs szenvedés. Ha a szomorúságot

anélkül tapasztaljuk meg, hogy vágynánk az elmúlására, a bánatot továbbra is érezni fogjuk, de nem szenvedünk tőle. A szomorúság még gazdagságot is hozhat. Ha örömöt érzünk, de nem vágyunk rá, hogy az öröm megmaradjon és erősödjön, továbbra is örömöt érzünk, de nem veszítjük el a lelki békénket.

De hogy vesszük rá az elmét arra, hogy minden vágyakozás nélkül elfogadja a dolgokat úgy, ahogy vannak? Bánatnak a bánatot, örömnek az örömöt, fájdalomnak a fájdalmat? Gautama kifejlesztett egy sor meditációs technikát, amelyek arra edzik az elmét, hogy olyannak élje meg a valóságot, amilyen, mindenfajta vágyakozás nélkül. Ezek a gyakorlatok arra szoktatják az elmét, hogy erre a kérdésre koncentráljon: „Mit tapasztalok most?", ne pedig erre: „Mit szeretnék tapasztalni?" Ezt a tudatállapotot nehéz elérni, de nem lehetetlen.

Gautama etikai szabályok rendszerével alapozta meg ezeket a meditációs technikákat, hogy az embereknek könnyebb legyen a tényleges élményre koncentrálni, és ne ragadják el őket vágyaik és képzelgéseik. Arra intette követőit, hogy tartózkodjanak az öléstől, a paráznaságtól és a lopástól, mivel ezek a cselekedetek szükségszerűen felszítják a (hatalom, érzéki örömök vagy vagyon utáni) vágyakozás tüzét. Mikor aztán a lángok teljesen kialszanak, a vágy helyét átveszi a tökéletes megelégedettség és nyugalom állapota, a nirvána (aminek szó szerinti jelentése: „a tűz kioltása"). Azok, akik elérik a nirvánát, megszabadulnak minden szenvedéstől. Tökéletesen tisztán, képzelődés és tévképzetek nélkül tapasztalják meg a valóságot. Noha továbbra is szembesülnek életükben kellemetlenségekkel és fájdalommal, ezek már nem okoznak nekik szenvedést. Aki nem vágyakozik, nem is szenvedhet.

A buddhista hagyomány szerint maga Gautama is elérte a nirvánát, és teljesen megszabadult a szenvedéstől. Attól fogva *Buddha*ként ismerték, ami azt jelenti: „a Megvilágosodott". Buddha egész további életét felfedezései magyarázásával töltötte, hogy mindenki megszabadulhasson a szenvedéstől. Tanításait egyetlen törvényben foglalta össze: a szenvedés a vágyból fakad; csak úgy szabadulhatunk meg teljesen a szenvedéstől, ha teljesen megszabadulunk a vágytól; ennek pedig az egyetlen módja az, ha rászoktatjuk az elménket, hogy úgy fogja fel a valóságot, ahogy van.

Ezt a *Dharmá*nak vagy *Dhammá*nak nevezett törvényt a buddhisták a természet alapvető törvényének tekintik. Az, hogy „a szenvedés a vágyból fa-

kad", mindig és mindenütt igaz, ahogy a modern fizikában *e* mindig egyenlő *mc*2-tel. A buddhisták olyan emberek, akik hisznek ebben a törvényben, és minden cselekedetük tengelyében ez a törvény áll. Az istenekben való hit viszont csekély jelentőséggel bír a számukra. A monoteista vallások első számú alapelve: „Isten létezik. Mit akar tőlem?" A buddhizmusé: „A szenvedés létezik. Hogy szabadulhatnék meg tőle?"

A buddhizmus nem tagadja az istenek létét – nagyhatalmú lényeknek tartja őket, akik képesek esőt vagy győzelmet hozni –, de úgy tartja, nincs befolyásuk arra a törvényre, hogy a szenvedés a vágyból fakad. Akinek az elméje mentes a vágytól, azt egy isten sem teheti nyomorulttá. És megfordítva, akinek az elméjében vágy lakozik, azt a világegyetem összes istene sem szabadíthatja meg a szenvedéstől.

De a monoteista vallásokhoz hasonlóan a természet törvényeit tisztelő premodern vallások, mint a buddhizmus, sem szabadultak meg teljesen az istenek imádatától. A buddhizmus azt tanította az embereknek, hogy a végcélra, a szenvedéstől való teljes megszabadulásra figyeljenek, ne útközbeni megállókra, mint a gazdasági prosperitás vagy a politikai hatalom. Csakhogy a buddhisták 99 százaléka nem érte el a nirvánát, és ha reménykedtek is abban, hogy a jövőben bekövetkezik ilyesmi, életük nagy részét az e világi eredmények elérésének szentelték. Így aztán tovább imádták a különféle isteneket, pl. a hindu isteneket Indiában, a bön isteneket Tibetben, és a sintó isteneket Japánban.

Sőt, az idő múlásával több buddhista szekta buddhák és bódhiszattvák egész panteonját fejlesztette ki. Ezek emberi és nem emberi lények, akik képesek elérni a szenvedés alóli teljes felszabadulást, de lemondtak róla annak érdekében, hogy segíthessenek a nyomorúság ördögi körében rekedt megszámlálhatatlan lényen. Az istenek helyett sok buddhista ezeket a megvilágosodott lényeket kezdte imádni, és tőlük kért segítséget, nemcsak a nirvána eléréséhez, hanem e világi problémáik megoldásához is. Ezért sok olyan buddhát és bóddhiszattvát találunk Kelet-Ázsiában, akik esőt hoznak, járványokat fékeznek meg, sőt véres háborúkat nyernek – imákért, színes virágokért, illatos tömjénért, ajándék rizsért és édességért cserébe.

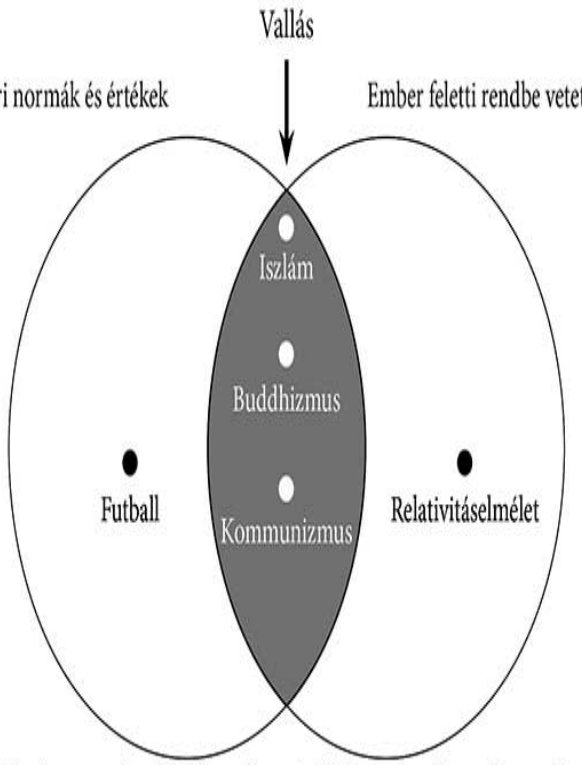
Az ember imádata

A legutóbbi három évszázadot gyakran ábrázolják úgy, mint a növekvő szekularizálódás korszakát, amelynek során az egyházak egyre inkább elveszítették jelentőségüket. Ha a teista vallásokról beszélünk, ez nagyjából igaz is. Ha viszont a természetjog „vallásairól" beszélünk, akkor azt látjuk, hogy a modern kor a heves vallási düh, a soha nem látott térítő kísérletek, és a történelem legvéresebb vallásháborúinak időszaka. Az újkor több új, természetjogi „vallás" felemelkedésének volt tanúja, ilyen például a liberalizmus, a kommunizmus, a kapitalizmus, a nacionalizmus és a nácizmus. Ezek a tanok nem szeretik, ha vallásnak hívják őket, és saját magukra ideológiaként hivatkoznak. Ez azonban csupán szemantikai ügyeskedés. Ha a vallás emberi normák és értékek rendszere, amely egy ember feletti rendbe vetett hiten alapszik, akkor a szovjet kommunizmus sem volt kevésbé vallás, mint az iszlám.

A vallás emberi normáknak és értékeknek egy ember feletti rendbe vetett hiten alapuló rendszere. A relativitáselmélet nem vallás, mert (legalábbis egyelőre) nem alapulnak rá emberi normák és értékek. A futball sem vallás, mert senki sem állítja, hogy szabályai az emberek felett álló törvényeket tükröznek. Az iszlám, a buddhizmus és a kommunizmus mind vallások, mert valamennyi egy ember feletti rendbe vetett hiten alapuló emberi érték-és normarendszer. (Ügyeljünk a különbségre „ember feletti" és „természetfeletti" között. A természet törvényei a buddhizmusban, és a történelem törvényei a kommunizmusban egyaránt ember felettiek, mivel nem emberek hozták őket. Mégsem természetfelettiek

Persze az iszlám különbözik a kommunizmustól, mivel az iszlám a világot irányító ember feletti rendet egy mindenható teremtő isten rendelésének tekinti, míg a szovjet kommunizmus nem hitt istenekben. De a buddhizmus sem igazán foglalkozik az istenekkel, mégis a vallások közé soroljuk. Ahogy a buddhisták, a kommunisták is természetes és megváltoztathatatlan törvények ember feletti rendjében hittek, amelyhez az emberi cselekvéseknek iga-

zodniuk kell. Míg a buddhisták úgy hiszik, hogy a természet alaptörvényét Gautama Sziddhárta fedezte fel, addig a kommunisták úgy hitték, hogy Karl Marx, Friedrich Engels és Vlagyimir Iljics Lenin jött rá erre a törvényre. A hasonlóság itt nem ér véget. Más vallásokhoz hasonlóan a kommunizmusnak is megvannak a maga szent iratai és profetikus könyvei, például Marx *Tőké*je, amely megjósolta, hogy a történelem hamarosan a munkásosztály elkerülhetetlen győzelmével ér véget. A kommunizmusnak is megvoltak a maga ünnepei, mint például május elseje, vagy az októberi forradalom évfordulója. Voltak a marxista dialektikában jártas teológusai, és a szovjet hadsereg minden egységének megvolt a maga „tábori lelkésze", úgynevezett komisszárja, aki ellenőrizte, elég hűek-e hitükhöz a katonák. A kommunizmusnak is megvoltak a maga mártírjai, szent háborúi és eretnekei is, mint például a trockisták. A szovjet kommunizmus fanatikus és térítő vallás volt. Egy elkötelezett kommunista nem lehetett keresztény vagy buddhista, és elvárták tőle, hogy akár élete árán is terjessze Marx és Lenin evangéliumát.



A vallás emberi normáknak és értékeknek egy ember feletti rendbe vetett hiten alapuló rendszere. A relativitáselmélet nem vallás, mert (legalábbis egyelőre) nem alapulnak rá emberi normák és értékek. A futball sem vallás, mert senki sem állítja, hogy szabályai az emberek felett álló törvényeket tükröznek. Az iszlám, a buddhizmus és a kommunizmus mind vallások, mert valamennyi egy ember feletti rendbe vetett hiten alapuló emberi érték- és normarendszer. (Ügyeljünk a különbségre „ember feletti" és „természetfeletti" között. A természet törvényei a buddhizmusban, és a történelem törvényei a kommunizmusban egyaránt ember felettiek, mivel nem emberek hozták őket. Mégsem természetfelettiek

Egyes olvasókra kényelmetlen hatással lehet ez a gondolatmenet. Ha ettől jobban érzik magukat, hívják nyugodtan ideológiának a kommunizmust, és ne vallásnak. Nincs semmi különbség. Feloszthatjuk a tanokat istenközpontú vallásokra és isten nélküli ideológiákra, melyek természeti törvényeken alapulnak. Akkor viszont, ha következetesek akarunk lenni, legalább néhány buddhista, taoista és sztoikus szektát is az ideológiák, és nem a vallások közé kell sorolnunk. És megfordítva, azt is meg kell jegyeznünk, hogy sok modern ideológiában megvan az istenhit, sőt néhány közülük, például a liberalizmus nem is értelmezhető nélküle. Lehetetlen itt megvizsgálni az összes modern tant, főleg azért, mert nincs köztük éles határ. Semmivel sem kevésbé szinkretikusak, mint a monoteizmus és a populáris buddhizmus. Ahogy egy buddhista imádhat hindu isteneket, és egy monoteista hihet a Sátánban,

úgy a tipikus mai amerikai egyszerre nacionalista (hisz az amerikai nemzet létezésében, amelynek különleges szerep jutott a történelemben), szabadpiaci kapitalista (hiszi, hogy a nyitott gazdasági verseny és az önérdek hajszolása a legjobb módja a virágzó társadalom megteremtésének) és liberális humanista (hiszi, hogy az embereket teremtőjük felruházta bizonyos elidegeníthetetlen jogokkal). A nacionalizmust a Tizennyolcadik fejezetben vitatjuk meg. A kapitalizmus – a modern vallások legsikeresebbike – külön fejezetet kapott, a Tizenhatodikat, amelyben részletesen szólunk a hozzá tartozó hitekről és rituálékról. Ennek a fejezetnek a hátralevő oldalain a humanista vallásokról lesz szó.

A teista vallások lényege az istenek imádata (innen a *teista* elnevezés, a görög *theosz*, „isten" szóból). A humanista vallások az embert imádják, vagyis pontosabban a *Homo sapiens*t. A humanizmus az a hit, hogy a *Homo sapiens* egyedi és szent jelleggel bír, amely alapvetően különbözik minden más állat, és minden más jelenség jellegétől. A humanisták hisznek abban, hogy a *Homo sapiens* egyedi jellege a legfontosabb dolog a világon, és ez határozza meg az értelmét mindennek, ami a világmindenségben történik. A legfőbb jó a *Homo sapiens* java. A világ többi része, és minden egyéb élőlény kizárólag ennek az egy fajnak a hasznára létezik.

Minden humanista az emberiséget imádja, viszont nem ugyanúgy határozzák meg azt. A humanizmus három rivális szektára szakadt, amelyek ugyanúgy hadakoznak egymással az emberiség pontos definíciója miatt, ahogy a keresztény szekták kaptak össze Isten pontos definícióján. Ma a legfontosabb humanista szekta a liberális humanizmus, amely abban hisz, hogy az emberiség egyedi emberek összessége, és emiatt ezeknek az egyedeknek a szabadsága szent és sérthetetlen. A liberálisok szerint az emberiség szent jellege ott van minden egyes *Homo sapiens*ben. Az egyének belső magja ad értelmet a világnak, és ez a forrása minden etikai és politikai hatalomnak. Ha etikai vagy politikai dilemmával szembesülünk, nézzünk magunkba, és hallgassunk a belső hangunkra – az emberség hangjára. A liberális humanizmus fő parancsolatainak célja, hogy megvédje ennek a belső hangnak a szabadságát minden betolakodástól és sérüléstől. Ezeket a parancsolatokat „emberi jogok" gyűjtőnéven ismerjük.

Többek között ezért ellenzik a liberálisok a kínzást és a halálbüntetést. A kora újkori Európában úgy gondolták, a gyilkosság sérti és destabilizálja a kozmikus rendet. Az egyensúly visszaállításához szükség volt a bűnös meg-

kínzására és nyilvános kivégzésére, hogy mindenki láthassa, a rend helyreállt. Kegyetlen kivégzéseket nézni a Shakespeare és Molière korabeli londoniak és párizsiak kedvenc szórakozása volt. Ma Európában a gyilkosságot az emberi szentség megsértésének tekintik. A rend helyreállítása érdekében a mai európaiak nem kínozzák meg és végzik ki a bűnösöket. A gyilkost az általuk lehető leghumánusabbnak tartott módon büntetik meg, ezzel megőrizve, sőt újjáépítve ezt a szentséget. A gyilkos emberi mivoltának tiszteletben tartása mindenkit emlékeztet az emberség szent voltára, és ezzel a rend helyreállt. A gyilkos megkímélésével helyrehozzuk, amit ő elrontott.

Bár a liberális humanizmus az embert tiszteli szentként, Isten létét sem tagadja, sőt tulajdonképpen monoteista alapokra épül. A liberális hit minden egyén szabadságában és szentségében a szabad és örökkévaló egyéni lelkekbe vetett keresztény hit egyenes leszármazottja. Örökkévaló lelkek és Teremtő Isten nélkül a liberálisoknak zavarba ejtően nehézzé válik megmagyarázni, hogy mi olyan különleges a sapiensben.

Egy másik fontos szekta a szocialista humanizmus. A szocialisták abban hisznek, hogy az emberiség nem individualisztikus, hanem kollektív. Nem minden egyén belső hangját tartják szentnek, hanem a *Homo sapiens*t mint fajt. Míg a liberális humanizmus a lehető legtöbb szabadságot akarja az egyénnek, addig a szocialista humanizmus egyenlőséget akar minden ember között. A szocialisták szerint az egyenlőtlenség az emberi szentség legsúlyosabb megsértése, mert az emberek kevésbé fontos minőségeit egyetemes lényegük fölé helyezi. Például ha a gazdagok előbbre valók a szegényeknél, az azt jelenti, hogy a pénzt többre értékeljük az ember egyetemes lényegénél, amely gazdagnál és szegénynél is ugyanaz.

A liberális humanizmushoz hasonlóan a szocialista humanizmus is monoteista alapokra épül. Minden ember egyenlőségének eszméje csupán valamelyest átalakított változata annak a monoteista meggyőződésnek, hogy Isten előtt minden lélek egyenlő. Az egyetlen humanista szekta, melynek sikerült megszabadulnia a hagyományos monoteizmustól, az evolúciós humanizmus, melynek leghíresebb képviselői a nácik. A nácikat a többi humanista szektától az emberiségnek egy eltérő, az evolúcióelmélettől erősen áthatott definíciója különböztette meg. Más humanistákkal ellentétben a nácik nem abban hittek, hogy az emberiség egyetemes és örökkévaló, hanem abban, hogy egy változni képes faj, amely képes fejlődni és visszafejlődni. Az ember fejlődhet ember feletti emberré, vagy degenerálódhat ember alattivá.

Humanista vallások – vallások, amelyek az embert imádják		
Liberális humaizmus	**Szocialista humaizmus**	**Evolúciós humanizmus**
A *Homo sapiens* egyedi és szent jelleggel bír, amely minden egyéb élőlénytől és jelenségtől megkülönbözteti. A legfőbb jó az emberiség java		
Az ember mint olyan individualisztikus, és a *Homo sapiens* minden egyedében benne rejlik	Az ember mint olyan kollektív, és a *Homo sapiens* faj egészében rejlik	Az emberi faj változható. Az ember fejlődhet ember felettivé, vagy degenerálódhat ember alattivá
A legfőbb parancsolat minden egyes *Homo sapiens* belső magjának és szabadságának védelme	A legfőbb parancsolat a *Homo sapiens* fajon belüli egyenlőségének védelme	A legfőbb parancsolat megvédeni az emberiséget attól, hogy ember alattivá degenerálódjon, és elősegíteni, hogy ember felettivé fejlődjön

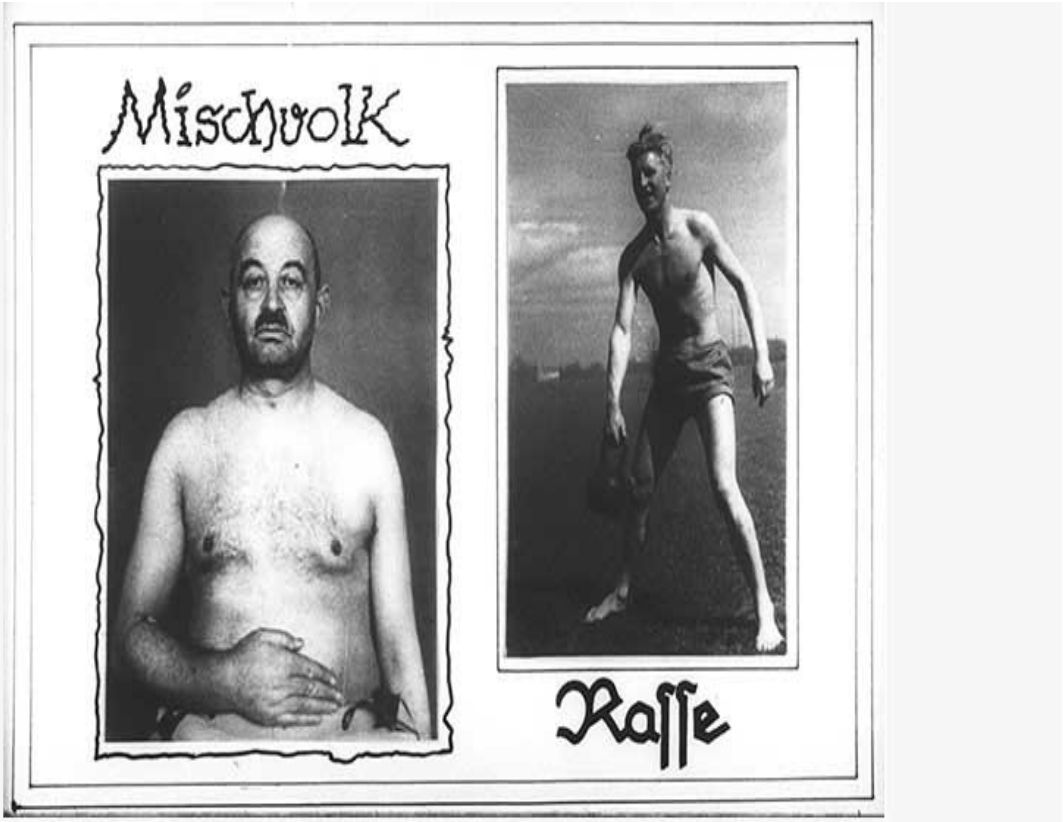
A nácik fő törekvése az volt, hogy megvédjék az embert a degenerálódástól, és elősegítsék annak fejlődését. Ezért mondták, hogy az árja fajt, az emberiség legfejlettebbjét védeni és gondozni kell, a *Homo sapiens* általuk degeneráltnak bélyegzett fajtáit, például a zsidókat, romákat, homoszexuálisokat és mentális betegeket pedig karanténba kell zárni, sőt ki kell irtani. Azt állították, hogy maga a *Homo sapiens* is akkor jelent meg, amikor az ősemberek egy „felsőbbrendű" populációja fejlődésnek indult, míg az „alsóbbrendű" populációk, például a Neander-völgyiek kihaltak. Ezek a különböző populációk eleinte csupán különböző alfajokat alkottak, de egymástól függetlenül, saját evolúciós utakon fejlődtek. Ez pedig megtörténhet újból is. A nácik szerint a *Homo sapiens* már több alfajra oszlott, melyek mind eltérő minőségekkel bírnak. Közülük az árja faj rendelkezik a legjobb tulajdonságokkal – a racionalizmussal, a szépséggel, a becsülettel és a szorgalommal. Az árja fajban tehát benne van az ember felettivé válás lehetősége. Más fajok, mint például a zsidók és a feketék, korunk Neander-völgyijei, akik alacsonyabb rendű tulajdonságokkal rendelkeznek. Ha engedik őket szaporodni, mi több, kereszteződni az árjákkal, minden emberi populációt beszennyeznek, és kihalásra ítélik a *Homo sapiens*t.

A náci fajelmélettel szemben az újabb genetikai kutatások is kimutatták, hogy az egyes emberi vérvonalak közötti különbség jóval kisebb, mint ahogy a nácik feltételezték. Ezek az eredmények azonban viszonylag újak. A tudomány 1933-as állása szerint a náci hiedelmek nem számítottak ördögtől valónak. A különböző emberi fajok léte, a fehér faj felsőbbrendűsége, és a szükségessége annak, hogy ezt a felsőbbrendű fajt megvédjék és gondozzák, széles körben elterjedt hit volt a nyugati elit tagjai közt. A legjobb nevű nyugati egyetemek tudósai, a kor ortodox tudományos metódusait használva olyan tanulmányokat publikáltak, amelyek állítólag bizonyították, hogy a fehér fajhoz tartozók intelligensebbek, erkölcsösebbek és tehetségesebbek, mint az afrikaiak vagy indiaiak. Washingtoni, londoni és canberrai politikusok feladatuknak látták megelőzni a fehér faj beszennyeződését és degenerálódását, például azzal, hogy korlátozták a bevándorlást Kínából, sőt Olaszországból olyan „árja" országokba, mint az USA vagy Ausztrália.

Mindez nem egyszerűen azért változott meg, mert új természettudományos eredmények láttak napvilágot. Sokkal erőteljesebb motorjai voltak a változásnak a szociológiai és politikai események. Ilyen értelemben Hitler nemcsak a saját sírját ásta meg, hanem a rasszizmusét általában. Mikor kirobbantotta a második világháborút, arra kényszerítette ezzel az ellenségeit, hogy éles határvonalat húzzanak a „mi" és az „ők" között. Ezt követően, éppen azért, mert a náci ideológia rasszista volt, nyugaton a rasszizmus elveszítette a hitelét. A változáshoz azonban idő kellett. A fehér felsőbbrendűség az amerikai politika vezérelve maradt legalább a '60-as évek elejéig. A fehér Ausztrália irányelv, amely a nem fehérek számára korlátozta a bevándorlást Ausztráliába, 1973-ig érvényben maradt. Az ausztráliai őslakosok a '60-as évekig nem kaptak egyenlő politikai jogokat, és legtöbbjüket nem engedték szavazni, mivel alkalmatlannak ítélték őket arra, hogy állampolgári jogokat gyakoroljanak.

A nácik nem voltak embergyűlölők. Azért harcoltak a liberális humanizmus, az emberi jogok és a kommunizmus ellen, mert csodálták az emberi mivoltot, és hittek az emberben rejlő óriási lehetőségekben. A darwini evolúcióelmélet logikája alapján azonban úgy érveltek, hagyni kell, hogy a természetes kiválasztódás lemorzsolja a gyengébb egyedeket, és csak a legerősebbek maradjanak fenn és szaporodjanak. A gyengék támogatásával a liberalizmus és kommunizmus nem csupán engedi fennmaradni az életképteleneket, de még a szaporodásra is lehetőséget ad nekik, aláásva ezzel a természetes

szelekciót. Ilyen világban a legerősebb emberek elkerülhetetlenül belefulladnak a degeneráltak tengerébe. Az emberiség minden nemzedékkel egyre gyengébb és gyengébb lesz – ami a kihalásához vezet.

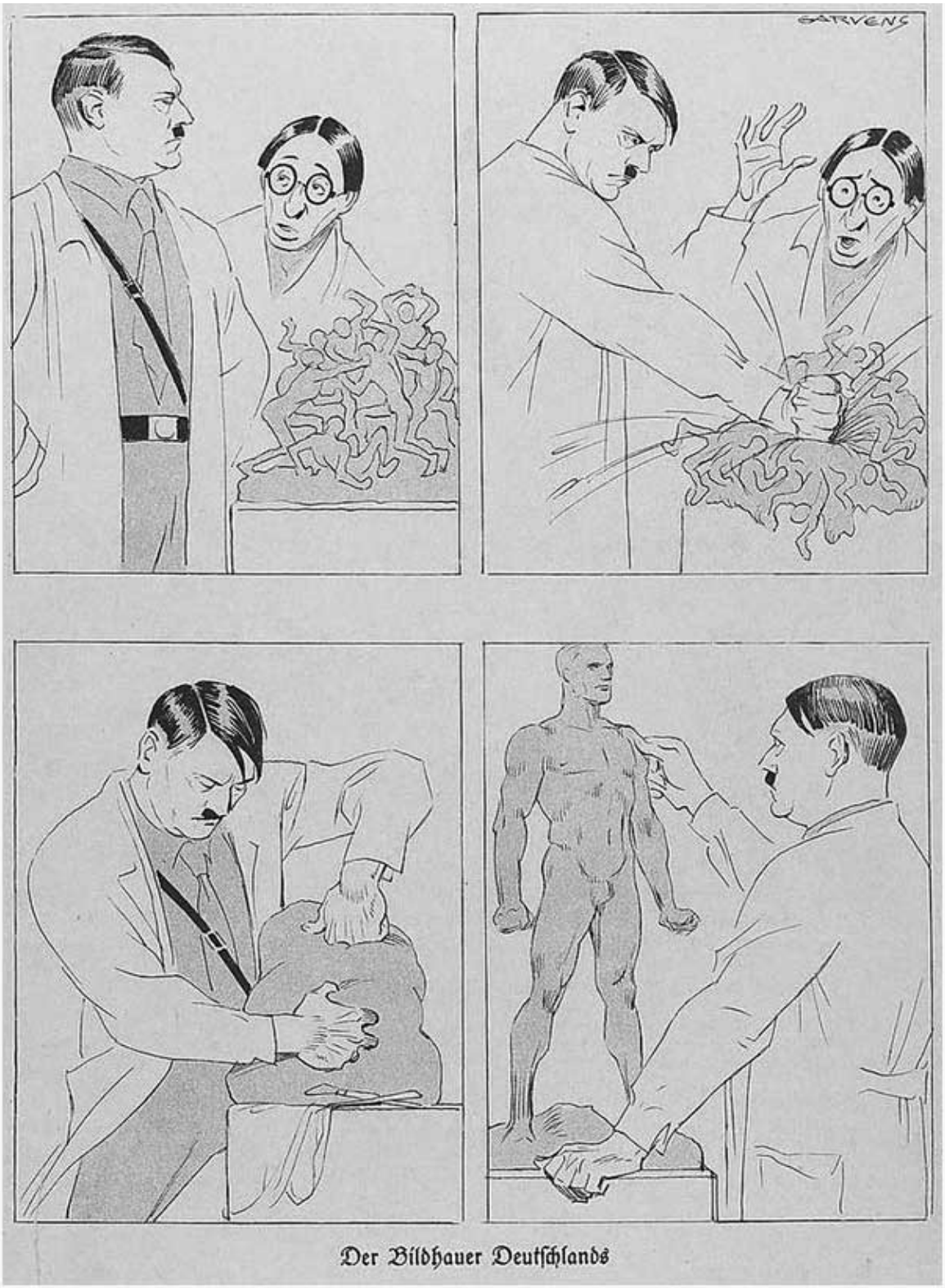


21. ábra. Náci propagandaplakát, melynek jobb oldalán egy „tiszta fajú árja", bal oldalán pedig egy „félvér" látható. Egyértelműen látszik a náciknak az emberi test iránt érzett csodálata, valamint a félelmük attól, hogy az alacsonyabb rendű fajok beszennyezik az emberiséget, és annak degenerálódását okozzák

Egy 1942-es német biológia-tankönyv A természet és az emberiség törvényei című fejezetében azt fejti ki, hogy a természet legfensőbb törvénye szerint minden élőlény folyamatos, kíméletlen harcot folytat a fennmaradásért. Miután elmagyarázta, hogyan küzdenek a növények a területért, a bogarak a párosodásért, és így tovább, a könyv leszögezi, hogy:

A létért vívott harc kemény és kegyetlen, de ez az élet fenntartásának egyetlen módja. Ez a harc elpusztít mindent, ami nem alkalmas az életre, és kiválogat mindent, ami képes fennmaradni. [...] Ezek a természeti törvények vitathatatlanok; az élő teremtmények puszta fennmaradásukkal bizonyítják őket. Nem kegyelmeznek. Akik ellenkeznek velük, kipusztulnak. A biológia nem csak állatokról és növényekről szól, de megmutatja a törvényeket is, amelyeket életünkben be kell tartanunk, és megacélozza akaratunkat, hogy e törvények szerint éljünk és harcoljunk. Az élet értelme a küzdelem. Jaj annak, aki vét e törvények ellen.

Ezt egy idézet követi a *Mein Kampf*ból: „Az, aki a természet vaslogikájával kísérel meg szembeszállni, azokkal az alapelvekkel száll szembe, melyeknek emberi lényként élt életét köszönheti. Aki a természettel száll harcba, az maga vonja magára a pusztulást."[66]



22. ábra. Náci képregény 1933-ból. Hitlert szobrászként ábrázolják, aki megalkotja az ember feletti embert. Egy szemüveges liberális értelmiségi elborzad az ehhez szükséges erőszaktól. (Vegyük észre az emberi test erotikus dicsőítését is!)

A 3. évezred hajnalán az evolúciós humanizmus jövője nem egyértelmű. A Hitlerrel vívott háborút követően 60 évig tabu volt a humanizmust összekapcsolni az evolúcióval, és a *Homo sapiens* „feljavítását" célzó biológiai módszereket támogatni. Mára azonban ezek újra népszerűvé váltak. Senki nem beszél alsóbbrendű fajok vagy emberek kiirtásáról, sokan fontolgatják viszont azt, hogy egyre növekvő biológiai tudásukat kellene felhasználni az ember feletti emberek megteremtéséhez.

Ugyanakkor széles szakadék nyílik a liberális humanizmus elvei és az élet tudományának legújabb eredményei között, amelyet sokáig már nem hagyhatunk figyelmen kívül. Liberális politikai és jogrendszereink azon alapszanak, hogy minden egyén oszthatatlan, megváltoztathatatlan és szent belső jelleggel bír, amely értelmet ad a világnak, és forrása minden erkölcsi és politikai hatalomnak. Ez a minden egyénben lakozó szabad és örökkévaló lélekbe vetett hagyományos keresztény hit reinkarnációja. Az utóbbi 200 évben azonban a tudomány jócskán aláásta ezt a hitet. Az emberi szervezet belső működését tanulmányozó tudósok nem találtak benne lelket. Egyre inkább azt állítják, hogy az emberi viselkedést nem a szabad akarat, hanem hormonok, gének és szinapszisok határozzák meg – ugyanazok az erők, amelyek a csimpánzok, farkasok és hangyák viselkedését is. Jogi és politikai rendszereink leginkább megpróbálják a szőnyeg alá söpörni az ilyen kényelmetlen felfedezéseket. De őszintén, meddig lehet még elfalazni a biológia tanszéket a jog-és politikatudományi tanszéktől?

Tizenharmadik fejezet
A siker titka

A kereskedelem, a birodalmak és az egyetemes vallások végül minden földrész gyakorlatilag összes sapiensét összehozták abba a globális világba, amelyben ma élünk. A terjeszkedésnek és egyesülésnek ez a folyamata azonban nem volt lineáris, sem megszakítatlan. De ha egészében szemléljük a folyamatot, azt láthatjuk, hogy az átmenet sok kis kultúrából néhány nagyba, és végül egyetlen globális társadalomba, valószínűleg elkerülhetetlen következménye volt az emberi történelem dinamikájának.

Az azonban, hogy a globális társadalom kialakulása elkerülhetetlen volt, nem jelenti, hogy elkerülhetetlenül épp annak a globális társadalomnak kellett kialakulnia, amelyben végül is élünk. Más kimenetelek is elképzelhetők. Miért az angol nyelv olyan elterjedt ma, és miért nem a dán? Miért van az, hogy körülbelül 2 milliárd keresztény és 1,25 milliárd muszlim él a világon, de csupán 150 ezer zoroasztriánus, és gyakorlatilag egyetlen manicheus sem? Ha vissza tudnánk menni 10 ezer évvel ezelőttre, és újra meg újra beindítani a folyamatot, mindig a monoteizmus felemelkedését és a dualizmus bukását látnánk?

Ilyen kísérletet nem tudunk végrehajtani, így a választ sem tudjuk. A történelem két alapvető jellemezőjének tanulmányozása azonban adhat némi támpontot.

1. Az utólagos félremagyarázás

A történelem minden pontja

választút. Egyetlen út vezet a múltból a jelenbe, a jövő felé viszont számos ösvény ágazik le róla. Egyes ösvények szélesebbek, simábbak és jobban ki vannak karózva, így valószínűbb, hogy azon indulunk el. A történelem, illetve a történelmet csináló emberek azonban váratlan fordulatokat vehetnek.

A Kr. u. 4. század elején a Római

Birodalom előtt vallásos lehetőségek széles palettája állt. Megmaradhatott volna a hagyományos, színpompás politeizmusnál. Császára, Konstantin azonban a polgárháborúk hisztérikus századára visszanézve úgy gondolhatta, egyetlen egyértelmű vallás segíthet egyesíteni etnikailag igen változatos birodalmát. A számos korabeli kultusz közül bármelyiket választhatta volna államvallásnak – a manicheizmus, Mithrasz, Ízisz vagy Kübelé kultusza, a judaizmus, de még a buddhizmus is ott volt mint lehetőség. Miért Jézus mellett döntött? Volt valami a keresztény teológiában, ami iránt személyes vonzalmat érzett, vagy ennek a hitnek valamelyik vonása miatt úgy gondolta, ezzel könnyebben elérheti a céljait? Volt vallásos élménye, vagy csak egyik tanácsadója sugalmazta, hogy a kereszténység gyorsan gyűjti a híveket, és a legjobb lesz erre a szekérre felkapaszkodni? A történészek találgathatnak, de határozott választ nem tudnak adni. Azt le tudják írni, *hogyan* uralkodott el a kereszténység a Római Birodalomban, de azt nem tudják megmagyarázni, *miért* épp ez a lehetőség valósult meg.

Mi a különbség a „hogyan”

leírása, és a „miért” megmagyarázása között? A „hogyan” leírása egyik ponttól a másikig vezető specifikus események sorának rekonstruálását jelenti. A „miért”

megmagyarázása az ezekért az eseményekért felelős oksági összefüggések megtalálása, és minden más lehetőség kizárása.

Egyes tudósok szolgálnak is

determinisztikus magyarázattal az olyan eseményekre, mint a kereszténység felemelkedése. Megkísérlik az emberi történelmet kizárólag biológiai, ökológiai és gazdasági erők működéseként leírni. Azt állítják, hogy volt valami a római mediterráneum földrajzában, genetikájában vagy gazdaságában, ami elkerülhetetlenné tette egy monoteista vallás eluralkodását. A legtöbb történész azonban igen szkeptikusan viszonyul az ilyen magyarázatokhoz. Ez a történettudomány egyik legjellemzőbb vonása – minél jobban ismerünk egy adott történelmi időszakot, annál *nehezebb* megmagyarázni, miért egy bizonyos módon, és miért nem másképp történtek az események. Azok, akik csak felszínes tudással rendelkeznek egy-egy korszakról, hajlamosak csak arra a lehetőségre koncentrálni, amelyik végül is megvalósult. Aztán utólag úgy-ahogy megmagyarázzák, miért volt ez elkerülhetetlen. Akik tájékozottabbak a korszakot illetően, sokkal jobban tudják, melyek azok az utak, amelyeket végül is nem választottak akkor.

Valójában az adott korszakot

legjobban ismerők – az akkor éltek – voltak a leginkább tanácstalanok. A Konstantin korabeli átlag római számára ködös volt a jövő. A történelem vastörvénye, hogy ami utólag elkerülhetetlennek látszik, az a maga idejében korántsem egyértelmű. Ma sincs másképp. Kilábaltunk már a gazdasági világválságból, vagy még csak most jön a legrosszabb? Folytatódik-e Kína terjeszkedése addig, amíg vezető szuperhatalommá válik? Elveszíti-e hegemóniáját az Egyesült Államok? Vajon az egyistenhívő fundamentalizmus felívelése a jövő hulláma, vagy csak helyi örvény, amelynek hosszú távon nincs jelentősége? Ökológiai katasztrófa vagy a technológiai paradicsom felé tartunk?

Bármelyik fejlemény mellett lehet érvelni, de biztosat mondani nem. Néhány évtized múlva az emberek visszanéznek, és azt fogják gondolni, hogy minden fenti kérdésre egyértelmű volt a válasz.

Különösen fontos hangsúlyozni

azt, hogy gyakran a kortársak által nagyon is valószínűtlennek tartott lehetőségek valósulnak meg. Mikor Konstantin 306-ban trónra lépett, a kereszténység alig volt több ezoterikus keleti szektánál. Aki akkor jelenti ki róla, hogy valaha a Római Birodalom államvallása lesz, azt éppúgy kinevették volna, mintha valaki manapság az állítaná, hogy 2050-re a Krisna-tudat lesz az USA államvallása. 1913 októberében a bolsevikok egy apró radikális frakciót alkottak Oroszországban. Épeszű ember meg nem jósolta volna, hogy mindössze négy év múlva övék lesz az ország. Kr. u. 600-ban még abszurdabb lett volna a gondolat, hogy az a maroknyi sivataglakó arab hamarosan az Atlanti-óceántól Indiáig nyúló birodalmon fog uralkodni. És ha a Bizánci Birodalomnak sikerül megfékeznie a kezdeti vérengzést, az iszlám valószínűleg meg is maradt volna aprócska szektának, amelyről csupán néhány szakértő tud. Milyen könnyen meg tudnák most magyarázni a tudósok, miért is nem járt sikerrel egy középkorú mekkai kereskedő látomására alapozott vallás!

Minden persze nem

lehetséges. A földrajzi, biológiai és gazdasági körülmények szabnak bizonyos korlátokat. Ezek a korlátok azonban bőven hagynak helyet meglepő

fejleményeknek, amelyeket látszólag semmilyen determinisztikus törvény nem köt.

Ez nyilván sokaknak csalódást

okoz, akik szeretik determinisztikusnak látni a történelmet. A determinizmus azért vonzó, mert magában rejti azt, hogy a mi világunk és hitünk a történelem természetes és szükségszerű terméke. Természetes és szükségszerű, hogy nemzetállamokban élünk, kapitalista elvek mentén szervezzük a gazdaságunkat, és mélységesen hiszünk az emberi jogokban. Annak elismerésével, hogy a történelem nem determinisztikus, azt fogadnánk el, hogy pusztán véletlenek folytán él ma a legtöbb ember nacionalizmusban, kapitalizmusban és az emberi jogokat élvezve.

A történelmet nem lehet

determinisztikusan magyarázni, és megjósolni sem lehet, mert kaotikus. Annyi erő működik, és kölcsönhatásaik oly összetettek, hogy bármelyik erőben vagy kölcsönhatásban bekövetkező aprócska változás is jelentősen módosíthatja a végeredményt. Ráadásul a történelem úgynevezett „második szintű" kaotikus rendszer. A kaotikus rendszereknek két formája létezik. Az első szintű káosz nem reagál a róla szóló jóslatokra. Ilyen rendszer például az időjárás. Noha számtalan tényező befolyásolja, számítógépes modelljeiken egyre többet és többet vehetünk tekintetbe ezek közül, és így egyre pontosabb időjárás-előrejelzéseket készíthetünk.

A második szintű káoszt

befolyásolják a róla szóló jóslatok, épp ezért lehetetlen pontosan megjósolni.

Ilyen rendszer például a piac. Mi történik, ha kifejlesztünk egy számítógépes programot, amely 100 százalékos pontossággal megjósolja, mennyi lesz az olaj ára holnap? Az olajár azonnal reagál erre a jóslatra, amely következésképpen nem fog beteljesülni. Ha az olaj jelenlegi ára hordónként 90 dollár, és a csalhatatlan program azt jósolja, hogy holnap 100 lesz, a kereskedők ész nélkül vásárolni kezdenek, hogy hasznot húzzanak az áremelkedésből. Ennek eredményeképpen az olaj ára meredeken emelkedni kezd, és holnap helyett már ma eléri a hordónkénti 100 dollárt. Hogy mi lesz akkor holnap? Senki sem tudja.

Második szintű kaotikus rendszer

a politika is. Sokan kritizálják a szovjetológusokat, amiért nem voltak képesek megjósolni az 1989-es forradalmakat, és ócsárolják a Közel-Kelet-szakértőket, amiért nem látták előre a 2011-es arab tavasz forradalmait. Ez igazságtalanság.

A forradalom *definíciójánál fogva* megjósolhatatlan. A megjósolható forradalom ki sem tör. Hogy miért nem? Képzeljük el, hogy 2010-ben egy csapat zseniális politológus, összeszűrve a levet egy komputermágussal, kidolgoz

egy csalhatatlan algoritmust, amely tetszetős külsőbe öltöztetve eladható forradalom-előrejelző programként. Felajánlják szolgálataikat Hoszni Mubarak egyiptomi elnöknek, és busás fizetségért cserébe elárulják neki, hogy számításaik szerint a következő évben Egyiptomban forradalomnak kell kitörnie.

Mit tesz erre Mubarak? Valószínűleg azonnal csökkenti az adókat, és dollármilliárdokat bocsát a lakosság rendelkezésére – na meg, minden eshetőségre készen, megerősíti a titkosrendőrséget. A megelőző intézkedések beválnak. Jön, majd el is múlik a következő év, és csodák csodája, nincs forradalom. Mubarak visszaköveteli a pénzét. „Az algoritmusuk nem ér semmit!" – ordít a tudósokkal. „Ebből a pénzből építhettem volna akár egy másik palotát is!" „De épp azért nem tört ki a forradalom, mert mi megjósoltuk!" – védekeznek a tudósok. „Próféták, akik olyasmit jósolnak meg, ami nem következik be?" – mondja lefitymálóan Mubarak, miközben int az őröknek, hogy fogják el a tudósokat. „Olyanokból bagóért vehetek egy tucatot is a kairói piacon."

Akkor minek a történelmet tanulmányozni?

A fizikával vagy a közgazdaságtannal ellentétben a történelem nem a pontos előrejelzések eszköze. A történelmet nem azért tanulmányozzuk, hogy megismerjük a jövőt, hanem hogy szélesítsük a látókörünket, megértsük, hogy jelenlegi helyzetünk sem nem természetes, sem nem elkerülhetetlen, és ebből következően több lehetőségünk van, mint amennyit el tudunk képzelni. Például annak tanulmányozása, hogy az európaiak hogy hajtották uralmuk alá az afrikaiakat, segít annak felismerésében, hogy a faji hierarchiában nincsen semmi természetes vagy elkerülhetetlen, és hogy a világ elrendezése lehetne más is.

2. A vak Klió

Valójában nem tudjuk megmagyarázni a történelem útválasztásait, de elmondhatunk róluk valami nagyon fontosat: nem az emberiség javát hivatottak szolgálni. Egyáltalán semmi bizonyíték nincs arra, hogy az emberi jólét valamit is fejlődött volna a történelem előrehaladtával. Nincs bizonyíték rá, hogy az emberiség javát leginkább szolgáló kultúrák lesznek sikeresek, és terjeszkednek inkább, míg az azt kevésbé szolgáló kultúrák eltűnnek. Nincs rá bizonyíték, hogy a kereszténység jobb választás volt a manicheizmusnál, vagy az arabok birodalma jobb lett volna az emberiség szempontjából, mint a perzsa Szasszanidáké.

Azért nincs bizonyíték rá, hogy a történelem az emberiség javát szolgálja, mert nincs objektív skálánk, amelyen ezt a jót mérhetnénk. Más kultúrák másképp határozzák meg a jót, és nincs egy objektív méterrúd, amelynek segítségével dönthetnénk közöttük. A győztesek persze mindig azt hiszik, hogy az ő definíciójuk a helyes. De miért kellene hinnünk nekik? A keresztények hiszik, hogy a kereszténység győzelme a manicheizmus fölött jót tett az emberiségnek, de ha nem fogadjuk el a keresztény értékrendet, semmi okunk egyetérteni velük. A muszlimok is hiszik, hogy a Szasszanida Birodalom muszlim kéz okozta összeomlása hasznos volt az emberiség számára. Ez a haszon azonban csak akkor egyértelmű, ha elfogadjuk a muszlim értékrendet. Lehet, hogy mindnyájuknak jobb lenne most, ha a kereszténységet és az iszlámot is már elfelejtették vagy legyőzték volna.

Egyre több tudós látja a kultúrákat egyfajta mentális betegségnek vagy parazitának, amelynek az ember csupán akaratlan gazdateste. A szerves paraziták, mint a vírusok, gazdaszervezetük testében élnek. Szaporodnak, és gazdatestről gazdatestre terjednek, belőlük táplálkoznak, legyengítik, és néha meg is ölik őket. Ha a gazdaszervezet elég sokáig él ahhoz, hogy továbbadja a parazitát, az egyáltalán nem törődik az állapotával. A kulturális eszmék ugyanilyen módon élnek az emberi elmében. Egyikről a másikra terjednek és szaporodnak, esetenként meggyengítik a gazdatestet, és néha meg is ölik. Egy kulturális eszme – például a hit a felhők fölötti keresztény mennyországban vagy a kommunista földi paradicsomban – képes arra kényszeríteni az embert, hogy életét az eszme terjesztésének szentelje, sőt

akár fel is áldozza érte. Az ember meghal, de az eszme terjed. E szerint a megközelítés szerint a kultúrák nem emberek összeesküvései, akik hasznot akarnak húzni belőlük (mint azt a marxisták gyakran gondolják). A kultúrák inkább mentális paraziták, amelyek véletlenszerűen bukkannak fel, aztán hasznot húznak minden emberből, akit megfertőznek.

Ezt az elképzelést néha memetikának hívják. Azt feltételezi, hogy éppúgy, ahogy a szerves evolúció szerves információegységek, úgynevezett *gének* replikációján alapul, úgy alapul a kulturális evolúció kulturális információegységek, úgynevezett *mémek* replikációján.[67]

A humán tudományok legtöbb művelője lenézi a memetikát, amatőr kísérletnek tartják a kulturális folyamatok durva biológiai analógiákkal való magyarázására. Viszont ugyanezen tudósok legtöbbje hisz a memetika ikertestvérében: a posztmodernizmusban. A posztmodern gondolkodók nem mémekről, hanem diskurzusokról beszélnek mint a kultúra építőköveiről. Ők is úgy látják azonban, hogy a kultúrák az emberiség javára való különösebb tekintet nélkül propagálják magukat. A posztmodernisták a nacionalizmust például úgy írják le, mint halálos járványt, amely a 19. és 20. században söpört végig a világon, háborúkat, elnyomást, gyűlöletet és népirtást okozva. Amint egy ország lakóit megfertőzte, valószínűvé vált, hogy elkapják a szomszédos országok lakosai is. A nacionalista vírus is úgy adta elő magát, mint ami az emberiség javára szolgál, holott leginkább önmagáért való volt.

A társadalomtudományok területén is gyakori a hasonló érvelés, általában a játékelmélet égisze alatt. A játékelmélet azt magyarázza meg, hogy sok játékost szerepeltető rendszerekben hogy verhetnek gyökeret és terjedhetnek olyan nézetek és viselkedésminták, amelyek *valamennyi* játékosra nézve károsak. Híres példa erre a fegyverkezési verseny. Egy ilyen folyamat gyakran az összes szereplőjét csődbe viszi anélkül, hogy érdemben változtatna a katonai erőegyensúlyon. Ha Pakisztán fejlettebb harci repülőket vásárol, India hasonlóan reagál. Ha India atombombát fejleszt, így tesz Pakisztán is. Ha Pakisztán növeli a hadiflottáját, India szintúgy. A folyamat végére az erőegyensúly nagyjából olyan marad, amilyen volt, de közben dollármilliárdokat öltek fegyverkezésbe, amelyeket akár oktatásra vagy egészségügyre is lehetett volna fordítani. Mégis nehéz ellenállni a fegyverkezési verseny dinamikájának. A fegyverkezési verseny olyan viselkedésminta, amely vírus-

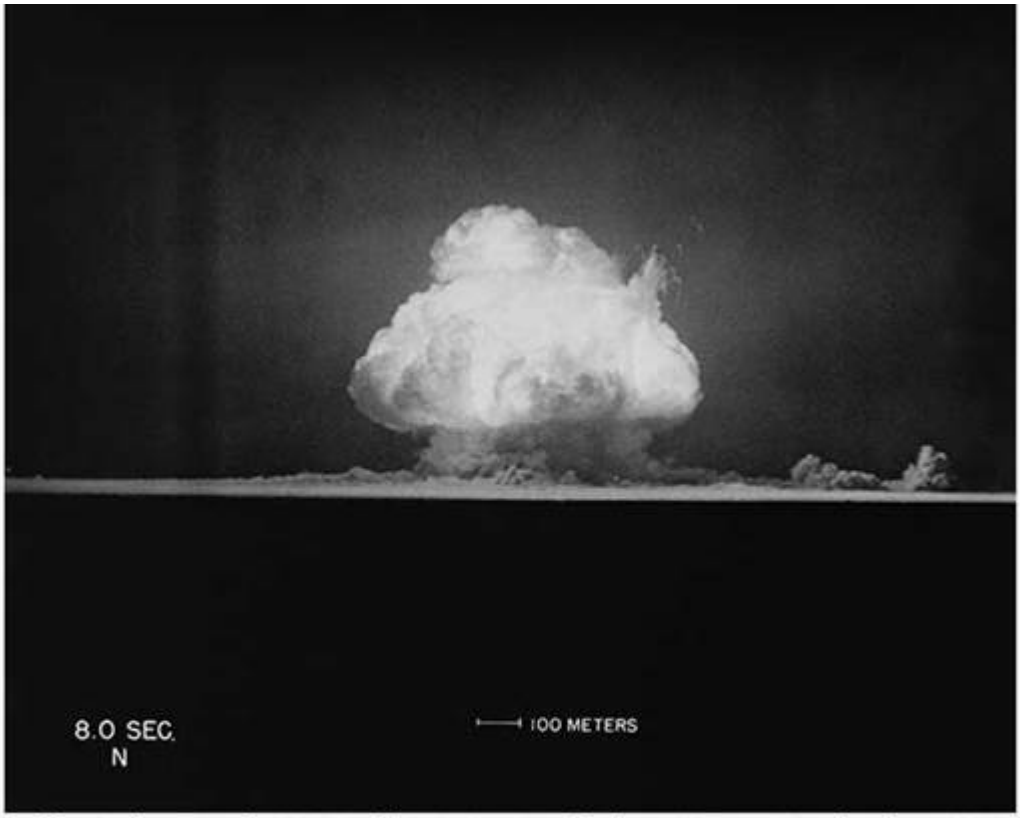
ként terjed egyik országról a másikra, mindenkinek árt, kizárólag saját magának használ a fennmaradás és reprodukció evolúciós kritériumai alapján. (Ne feledjük, hogy a fegyverkezési versenynek, akárcsak a géneknek, nincs tudata – nem tudatosan igyekszik fennmaradni és reprodukálódni. Terjedése egy erőteljes dinamika akaratlan következménye.)

Nevezzük, ahogy akarjuk, játékelméletnek, posztmodernizmusnak vagy memetikának, a történelem dinamikái nem az emberi jólét növelésére irányulnak. Semmi alapunk nincs azt gondolni, hogy a történelem legsikeresebb kultúrái egyben a legjobbak is a Homo sapiens számára. Az evolúcióhoz hasonlóan a történelem sincs tekintettel az egyedi organizmusok boldogságára. Az emberi individuumok pedig általában túlságosan tudatlanok és gyengék ahhoz, hogy a maguk előnyére alakítsák a történelem folyását.

A történelem egyik útkereszteződéstől a másikig halad, valami rejtélyes okból egyszer ezt, másszor azt az utat választva. Legfontosabb döntését Kr. u. 1500 körül hozta, és ezzel nem csak az emberiség, de a földön minden élet sorsát megváltoztatta. Mi ezt a döntést tudományos forradalomnak nevezzük. Nyugat-Európában kezdődött, egy nagy félszigeten Afroázsia nyugati végén, amely addig nem játszott fontos szerepet a történelemben. Miért épp ott kezdődött a tudományos forradalom, miért nem Kínában vagy Indiában? Miért a Kr. u. 2. évezred közepén kezdődött, miért nem két évszázaddal korábban, vagy hárommal később? Nem tudjuk. A tudósok tucatnyi elmélettel álltak már elő, de egyik sem különösebben meggyőző.

A történelem széles palettáját kínálja a lehetőségeknek, és sokat ezek közül észre sem vesz senki. A történelem elképzelhető úgy is, hogy nemzedékről nemzedékre halad, és kihagyja a tudományos forradalmat, mint ahogy elképzelhető a kereszténység, a Római Birodalom vagy az aranypénz nélkül is.

NEGYEDIK RÉSZ
A tudományos forradalom



23. ábra. Alamogordo. 1945. július 16., reggel 5 óra 29 perc 53 másodperc. Nyolc másodperccel az első atombomba felrobbantása után. Robert Oppenheimer atomfizikus a robbanást látva a Bhagavad-Gítából idézett: „Most én vagyok a Halál, világok pusztítója”

Tizennegyedik fejezet
A tudatlanság felfedezése

Ha, tegyük fel, egy spanyol paraszt álomba merül Kr. u. 1000-ben, és közel 500 évvel később Kolumbusz matrózainak lármájára ébred, amint a Niña, a Pinta és a Santa Maria fedélzetére szállnak, egészen ismerősnek találta volna az őt körülvevő világot. A technika, a viselkedés és a politikai határok változásai ellenére ez a középkori Rip Van Winkle otthon érezte volna magát. Ha viszont Kolumbusz egyik matróza zuhan ugyanilyen álomba, és egy 21. századi iPhone csengőhangjára riad fel, ő egy felfoghatatlanul különös világban találná magát. „Ez a mennyország? – kérdezné magától egészen biztosan. Vagy talán a pokol?”

Az utóbbi 500 évben az ember hatóereje mindeddig példátlan mértékben megnövekedett. Az 1500. évben az egész világon összesen kb. 500 millió *Homo sapiens* élt. Ma 7 milliárd.[68] Az emberiség által 1500-ban termelt összes áru és szolgáltatás értékét mai pénzben 250 milliárd dollárra becsülik.[69] Ma az éves össztermék közel 60 billió dollár.[70] 1500-ban az emberiség összesen mintegy 13 billió kalóriányi energiát fogyasztott naponta. Ma egy nap alatt összesen 1500 billió kalóriát fogyasztunk.[71] (Nézzük csak át újra ezeket a számokat: az emberi népesség a 14-szeresére nőtt, a termelés a 240-szeresére, az energiafogyasztás pedig a 115-szörösére.)

Tegyük fel, hogy egy mai csatahajó visszakerül Kolumbusz idejébe! Másodpercek alatt uszadékfát csinálna a Niñából, a Pintából és a Santa Mariából, majd valamennyi nagyhatalom teljes flottáját elsüllyesztené, miközben ő maga egy karcolást sem szenvedne el. Öt modern teherhajó el tudná szállítani a világ összes kereskedőflottájának teljes rakományát.[72] Egy modern számítógép könnyedén eltárolhatná minden középkori könyvtár minden kódexének és tekercsének minden betűjét és számát, és még maradna is rajta hely. Bármely nagyobb mai banknak több pénze van, mint az világ összes premodern királyságának együttesen.[73]

1500-ban kevés városnak volt 100 ezernél több lakosa. A legtöbb épület sárból, fából és szalmából készült; egy háromszintes ház már felhőkarcolónak számított. Az utcák göröngyös földutak voltak, nyáron porosak, télen sarasak, gyalogosok, lovak, kecskék, csirkék járkáltak rajtuk, és néha egy-egy

szekér. A leggyakoribb városi zajok az emberi és állati hangok voltak, kiegészülve némi kalapálással és fűrészeléssel. Napnyugtakor a város elsötétült, csak itt-ott pislákolt a homályban egy-egy gyertya vagy fáklya. Ha egy ilyen város lakója láthatná a mai Tokiót, New Yorkot vagy Mumbait, vajon mit gondolna?

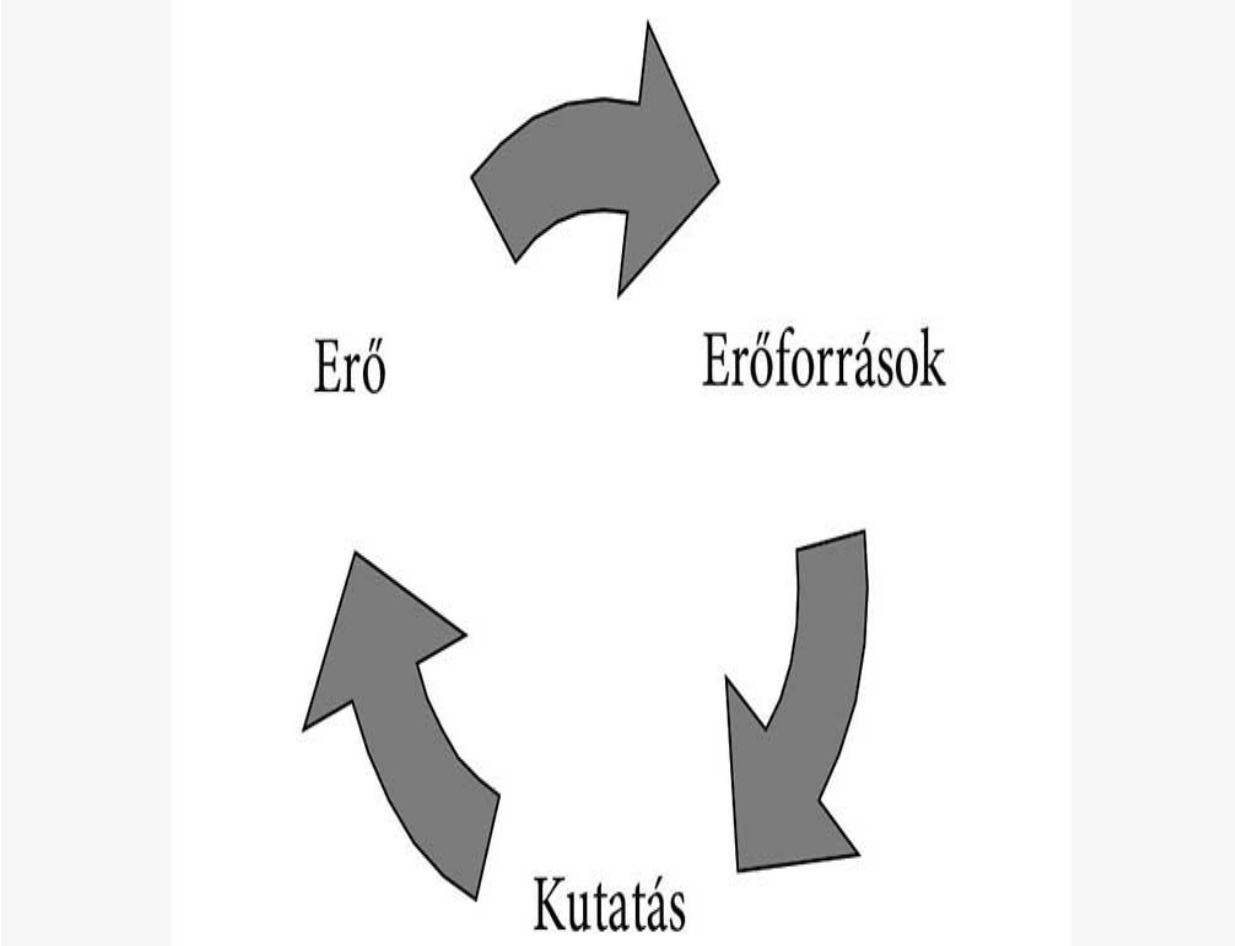
A 16. századot megelőzően egyetlen ember sem utazta körbe a Földet. Ez 1522-ben történt meg először, amikor Magellán hajói 72 ezer kilométeres útjuk végén visszatértek Spanyolországba. Az út 3 évig tartott, és az expedíció szinte csaknem minden tagjának az életébe került, beleértve Magellánt is. 1873-ban Jules Verne már el tudta képzelni, hogy Phileas Foggnak, a gazdag brit kalandornak éppen csak sikerül a világot 80 nap alatt megkerülnie. Ma bárki, akinek futja a pénzéből, 48 órán belül könnyedén és biztonságosan körbeutazhatja a Földet.

1500-ban az emberek a földfelszínhez voltak kötve. Tudtak tornyokat építeni és hegyet mászni, de az ég a madaraké, angyaloké és istenségeké maradt. 1969. július 20-án az ember a Hold felszínére lépett. Ez nem csupán történelmi, de evolúciós, sőt kozmikus jelentőségű esemény volt. Az evolúció addigi 4 milliárd évében egyetlen élőlénynek sem sikerült elhagynia a Föld légkörét, nem is beszélve arról, hogy láb-vagy csápnyomot hagyjon a Holdon.

A történelem nagy részében az emberek mit sem tudtak a bolygó organizmusainak 99,9 százalékáról – azaz a mikroorganizmusokról. Nem azért, mintha nem lett volna közünk hozzájuk. Mindannyian milliárdnyi egysejtűt cipelünk magunkkal, és nem csupán potyautasként. Ők a legjobb barátaink, és a leghalálosabb ellenségeink. Egyesek közülük megemésztik nekünk az ételt és tisztítják a beleinket, míg mások betegségeket és járványokat okoznak. Emberi szem mégis csak 1674-ben pillantott meg először mikroorganizmust, amikor Anton van Leeuwenhoek belekukucskált házi készítésű mikroszkópjába, és döbbenten látta, hogy apró teremtmények egész világa kavarog egyetlen csepp vízben. Az azóta eltelt 300 évben az ember nagyszámú mikroszkopikus fajjal ismerkedett meg. Sikerült legyőznünk az általuk terjesztett leghalálosabb fertőzések zömét, és igába fogtuk a mikroorganizmusokat a gyógyászat és az ipar érdekében. Ma már mi tervezünk baktériumokat arra, hogy gyógyszert állítsanak elő, bioüzemanyagot gyártsanak, és megöljék az élősködőket.

Az elmúlt 500 év legfigyelemreméltóbb és legmeghatározóbb pillanata azonban 1945. július 16-án, reggel 5 óra 29 perc 45 másodperckor jött el. Ebben a másodpercben robbantották fel amerikai tudósok az új-mexikói Alamogordóban az első atombombát. Ettől a pillanattól fogva az emberiség nemcsak arra volt képes, hogy megváltoztassa a történelem folyását, hanem arra is, hogy véget vessen neki.

Az első kísérleti atombomba felrobbantásáig és a Holdig vezető történelmi folyamatot tudományos forradalomnak nevezzük. E forradalom során az emberiség óriási hatalomhoz jutott azáltal, hogy erőforrásokat fektetett a tudományos kutatásba. Azért beszélünk forradalomról, mert úgy Kr. u. 1500-ig az emberek világszerte kételkedtek önnön képességükben arra, hogy új gyógyászati, katonai vagy gazdasági erőkhöz jussanak hozzá. A kormányok és gazdag patrónusok ugyan támogatták az oktatást és a tudományt, de a cél leginkább a már meglévő képességek megőrzése volt, nem újak elsajátítása. A tipikus premodern uralkodó abban a reményben pénzelt papokat, filozófusokat és költőket, hogy azok majd legitimálják uralmát, és fenntartják a társadalmi rendet. Nem várta tőlük, hogy új gyógymódokra bukkanjanak, új fegyvereket találjanak fel, vagy ösztönözzék a gazdasági növekedést. Az utóbbi 5 évszázad során azután az emberek egyre inkább hitték, kiterjeszthetik képességeiket, ha befektetnek a tudományos kutatásba. Ez nem vakhit volt – a tapasztalat ezt újra meg újra igazolta. Minél több volt rá a bizonyíték, annál több erőforrást voltak hajlandók a kormányok és a gazdagok a tudományba fektetni. Sosem lettünk volna képesek a Holdon sétálni, mikroorganizmusokat tervezni, vagy atomot hasítani ezek nélkül a befektetések nélkül. Az amerikai kormány például az elmúlt évtizedekben dollármilliárdokat fektetett az atomfizikába. A kutatások produkálta ismeretek lehetővé tették atomerőművek építését, amelyek olcsó elektromos árammal látják el az amerikai ipart, amely adót fizet az amerikai kormánynak, ami ezeknek az adóknak egy részét további atomfizikai kutatások finanszírozására fordítja.



A tudományos forradalom visszacsatolásainak rajza. A tudomány haladásához nem elegendő önmagában a kutatás. Az szükségeltetik hozzá, hogy a tudomány, a politika és a gazdaság kölcsönösen erősítse egymást. A politikai és gazdasági ntézmények biztosítják az erőforrásokat, amelyek nélkül a tudományos kutatás szinte lehetetlen. A tudomány cserébe olyan új erőket szolgáltat, amelyeket többek közt új erőforrások megszerzésére használnak, és ezek egy részét újabb kutatásokba fektetik

Miért fejlődött ki a modern emberekben az egyre erősebb hit, hogy kutatás révén új erőre képesek szert tenni? Ez a fejezet a modern tudomány egyedi jellegét veszi górcső alá, hogy megadja a válasz egy részét. A következő két fejezet pedig a szövetség kialakulását vizsgája a tudomány, az európai birodalmak és a kapitalista gazdaság között.

Ignoramus

Az ember legalább a kognitív forradalom óta igyekszik megérteni az univerzumot. Őseink rengeteg időt és energiát öltek abba, hogy megpróbálják felfedezni a természeti világot irányító szabályokat. A modern tudomány azonban három kritikus pontban eltér a tudás minden korábbi tradíciójától:

a. **Hajlandóság a tudatlanság beismerésére.** A modern tudomány erre a latin kijelentésre épül: *ignoramus* – „nem tudunk". Azt feltételezi, hogy nem tudunk mindent. Sőt, még kritikusabban, elfogadja, hogy az, amiről most azt hisszük, tudjuk, tévesnek bizonyulhat, ahogy a tudásunk gyarapszik. Egyetlen koncepció, eszme vagy elmélet sem szent és sérthetetlen.
b. **A megfigyelés és a matematika központba helyezése.** Miután beismerte tudatlanságát, a modern tudomány új tudás megszerzésére törekszik. Ezt úgy éri el, hogy megfigyeléseket végez, majd azokat matematikai eszközökkel egyesíti összefüggő elméletekké.
c. **Új erő megszerzése.** A modern tudomány nem elégszik meg elméletek gyártásával. Elméleteit arra használja, hogy új erőkhöz jusson, és különösen arra, hogy új technológiákat fejlesszen ki.

A tudományos forradalom nem a tudás forradalma volt. Hanem legfőképpen a tudatlanságé. A nagy felfedezés, amely a tudományos forradalmat útjára indította, annak felfedezése volt, hogy az ember nem ismeri a választ a legfontosabb kérdéseire.

A tudás premodern hagyományai, például az iszlám, a kereszténység, a buddhizmus vagy a konfucianizmus, kijelentették, hogy mindent, amit fontos tudni a világról, már tudunk. A nagy istenek, vagy az egy mindenható Isten, esetleg az elmúlt korok bölcsei mindent magukba foglaló bölcsességgel bírtak, amelyet írott és szóbeli hagyományok formájában örökítettek ránk. Az egyszerű halandó úgy juthat a tudás birtokába, hogy beleássa magát ezekbe az ősi szövegekbe és tradíciókba, és megfelelően értelmezi őket.

Elgondolhatatlan volt, hogy a Bibliából, a Koránból vagy a Védákból hiányzik az univerzum egyik legfontosabb titkának megfejtése – amelyre esetleg majd hús-vér lények fognak rábukkanni.

A tudás ősi tradíciói csupán kétfajta tudatlanságot voltak hajlandók elismerni. Egyrészt azt, hogy egy *egyén* esetleg nem tud valami fontosat. A szükséges tudás megszerzéséhez meg kell kérdeznie valakit, aki bölcsebb nála. Semmi szükség nincs arra, hogy valaki olyasmit fedezzen fel, amiről még senki sem tud. Például ha egy 13. századi yorkshire-i faluban egy paraszt tudni akarta, honnan ered az emberi faj, feltételezte, hogy a keresztény hagyomány ismeri a pontos választ. Csupán meg kellett kérdeznie a helyi paptól.

Másrészt az is előfordulhat, hogy *az egész hagyomány* nem ismeri a választ egy *jelentéktelen* kérdésre. Márpedig amit a nagy istenek vagy a régi idők bölcsei nem osztottak meg velünk, az definíció szerint jelentéktelen. Például, ha a mi parasztunk azt akarta volna tudni, hogy szövi a hálóját a pók, hiába kérdezte volna meg a falu papját, mert erre a kérdésre nincsen válasz a kereszténység szent szövegeiben. Ez persze nem azt jelentette, hogy a kereszténység hiányos. Csak azt, hogy nem fontos megérteni, hogyan szövi a pók a hálóját. Hiszen Isten pontosan tudja, hogy csinálják. Ha a válasz fontos, az ember jólétéhez és üdvözüléséhez szükséges volna, Isten belevett volna egy átfogó magyarázatot a Bibliába.

A kereszténység nem tiltotta meg az embereknek, hogy a pókokat tanulmányozzák. A pókszakértőknek azonban – ha ugyan voltak ilyenek a középkori Európában – el kellett fogadniuk a társadalomban elfoglalt periférikus helyüket, és eredményeik jelentéktelenségét a kereszténység örök igazságaihoz képest. Akármit derített is ki egy tudós a pókokról, lepkékről vagy galápagosi pintyekről, ez a tudás puszta érdekességnek számított, és semmi hatással nem volt a társadalom, a politika vagy a gazdaság alapvető igazságaira.

Valójában persze a dolgok sohasem voltak ilyen egyszerűek. Mindig, még a legájtatosabb és legkonzervatívabb korokban is akadtak emberek, akik azt állították, hogy igenis léteznek *fontos* dolgok, amelyekre nincs válasz a hagyományukban. Ezeket az embereket azonban általában ellehetetlenítették vagy zaklatták – mert ha nem, akkor új hagyományt alapítottak, és azt kezdték hangoztatni, hogy *ők* tudnak mindent, amit tudni érdemes. Mohamed próféta például úgy kezdte vallási karrierjét, hogy szidta arab honfi-

társait, amiért úgy élnek, hogy nem tudnak az isteni igazságról. Emellett gyorsan elkezdte hangoztatni azt is, hogy *ő* viszont ismeri a teljes igazságot, és követői „a próféták pecsétjének" nevezték őt. Azután tehát, hogy Mohamednek feltáratott az igazság, további feltárásokra nincs szükség.

A modern kori tudomány a tudás egészen egyedi tradíciója, amennyiben nyíltan beismeri a *kollektív* tudatlanságot *a legfontosabb kérdésekkel* kapcsolatban. Darwin sosem állította, hogy ő lenne „a biológusok pecsétje", és hogy egyszer s mindenkorra megoldotta az élet talányát. Több évszázados kutatást követően a biológusok beismerik, hogy még mindig nem tudják megmagyarázni, hogyan állít elő tudatot az agy. A fizikusok is beismerik, hogy nem tudják, mi okozta az ősrobbanást, vagy hogyan egyeztessék össze a kvantummechanikát az általános relativitáselmélettel.

Más esetekben egymással versengő tudományos elméleteket vitatnak hevesen a folyamatosan előkerülő új meg új bizonyítékok alapján. Erre a legjobb példa az arról szóló vita, hogy hogyan lehet a legjobban igazgatni a gazdaságot. Bár egy-egy közgazdász állíthatja azt, hogy az ő módszere a legjobb, a bevett gyakorlat minden pénzügyi válsággal és tőzsdei buborékkal változik, és általánosan elfogadott nézet, hogy közgazdaságügyben sem mondták ki még a végső szót.

Megint más esetekben bizonyos elméleteket olyan szilárdan támogatnak az elérhető bizonyítékok, hogy minden alternatívájukat már régen elvetették. Az ilyen elméleteket elfogadjuk igaznak – de mindenki egyetért abban, hogy ha új, az elméletnek ellentmondó bizonyíték merül fel, az elméletet újra kell gondolni, esetleg elvetni. Jó példa erre a lemeztektonika, vagy az evolúció elmélete.

A tudatlanság beismerésére való hajlandóság sokkal dinamikusabbá, rugalmasabbá és érdeklődőbbé tette a modern tudományt a tudás bármely korábbi hagyományánál. Ez nagyban megnövelte kapacitásunkat a világ működésének megértésére, és képességeinket új technológiák kifejlesztésére. Felvet azonban egy komoly problémát is, amellyel elődeink többségének nem kellett számolnia. Jelenlegi feltételezésünk, miszerint nem tudunk mindent, és meglévő tudásunk is bizonytalan, kiterjed a közös mítoszokra is, amelyek idegenek milliói számára teszik lehetővé a hatékony együttműködést. Ha a bizonyítékok azt mutatják, hogy ezeknek a mítoszoknak a nagy része kétes, hogy tartsuk össze a társadalmat? Hogy működhetnek így közösségeink, országaink és nemzetközi rendszerünk?

A szociopolitikai rend helyreállítására tett próbálkozásoknak nem volt más választásuk, mint az alábbi két tudománytalan módszer egyikére támaszkodni:

a. Vegyünk egy tudományos elméletet, és a bevett tudományos gyakorlattal ellentétben *jelentsük ki róla, hogy végső, abszolút igazság*. Ezt a módszert használták a nácik (akik azt állították, hogy faji politikájuk biológiai tények egyenes következménye) és a kommunisták (akik azt állították, hogy Marx és Lenin abszolút közgazdasági igazságokra jött rá, amelyeket sohasem lehet megcáfolni).
b. Hagyjuk ki a dologból a tudományt, és éljünk egy *nem tudományos abszolút igazság* szerint. Ez volt a liberális humanizmus stratégiája, amely az emberek egyenlő értékébe és jogaiba vetett dogmatikus hitre épült – olyan tanra, amely zavaróan kevéssé vág egybe a *Homo sapiens* tudományos vizsgálatának eredményeivel.

Ezen azonban nem szabad meglepődnünk. Még magának a tudománynak is vallásos vagy ideológiai hitekre kell támaszkodnia, ha igazolni és pénzelni akarja a kutatásait.

A modern kultúra ezzel együtt sokkal inkább volt hajlandó befogadni a tudatlanságot, mint előtte bármelyik. Az egyik dolog, amely segített összefogni a modern társadalmi rendeket, a technológiába és a tudományos kutatási módszerekbe vetett már-már vallásos hit elterjedése volt, amely bizonyos mértékig helyettesítette az abszolút igazságokba vetett hitet.

A tudományos dogma

A modern tudománynak nincsenek dogmái. Van azonban a kutatási módszereknek egy általánosan használt csokra, amely empirikus – vagyis legalább egy érzékszervünkkel felfogható – megfigyelések gyűjtésére, és azoknak matematikai eszközökkel való egyesítésére épül.

Az emberek az egész történelem folyamán gyűjtöttek megfigyeléseket, ezek jelentősége azonban rendszerint korlátozott volt. Minek pazaroljuk az értékes erőforrásokat új megfigyelésekre, amikor már amúgy is rendelkezünk minden válasszal, ami kell? Ám miután a modern emberek beismerték, hogy néhány nagyon fontos kérdésre nem ismerik a választ, szükségét érezték, hogy *egészen új* tudásra tegyenek szert. Következésképpen a domináns modern kutatási módszer magától értetődőnek veszi a régi tudás elégtelenségét. A hagyományos ismeretek tanulmányozása helyett a hangsúly az új megfigyeléseken és kísérleteken van. Ha a jelenbeli megfigyelés ellenkezik a múltbélivel, az új tapasztalásnak adunk elsőbbséget. Persze a távoli galaxisok színképét elemző fizikusok, egy bronzkori város maradványait vizsgáló régészek, vagy a kapitalizmus megjelenését kutató társadalomtudósok nem hagyják figyelmen kívül a rájuk örökített tudásanyagot. Azzal kezdik, hogy áttanulmányozzák azt, amit a múlt bölcsei mondtak és írtak. Ám a leendő fizikusokat, régészeket és történészeket már az egyetem első évétől kezdve arra tanítják, hogy az ő küldetésük meghaladni mindazt, amit Einstein, Schliemann vagy Weber tudott.

A puszta megfigyelések azonban még nem jelentenek tudást. Ahhoz, hogy megértsük az univerzumot, a megfigyeléseket átfogó elméletekben kell egyesítenünk. A korábbi tradíciók általában történetek formájában fogalmazták meg elméleteiket. A modern tudomány a matematikát használja.

Nagyon kevés egyenlet, ábra és számítás van a Bibliában, a Koránban, a Védákban vagy Konfuciusz műveiben. Mikor a hagyományos mitológiák és iratok lefektették az alapszabályokat, ezt sokkal inkább narratív, nem pedig matematikai formában tették. A manicheus vallás alapelve például azt

mondja ki, hogy a világ a jó és gonosz közötti harc színtere. Egy gonosz erő teremtette az anyagot, míg egy jó erő a szellemet. Az emberek a két erő közé kerültek, és a jót kell választaniuk a gonosszal szemben. Mani próféta azonban meg sem kísérelt felírni egy matematikai képletet, amely ezen erők nagyságának kiszámításával lehetővé teszi, hogy megjósoljuk az emberi választásokat. Sosem számolta ki, hogy teszem azt „egy emberre ható erő nagysága egyenlő a szelleme gyorsulásának és a teste tömegének hányadosával".

A tudósok viszont éppen ezen igyekeznek. 1687-ben Isaac Newton kiadta *A természetfilozófia matematikai alapelvei*t, a modern történelem talán legfontosabb könyvét. Ebben leírta a mozgás és változás általános elméletét. Newton elméletének nagyszerűségét az jelentette, hogy képes volt az univerzumban lévő minden test mozgását, lehulló almáktól a hullócsillagokig, megmagyarázni és megjósolni, három nagyon egyszerű matematikai törvény segítségével:

$$\sum \vec{F} = 0$$
$$\sum \vec{F} = m\vec{a}$$
$$\vec{F}_{1,2} = -\vec{F}_{2,1}$$

Ettől kezdve, ha valaki meg akarta érteni és jósolni egy ágyúgolyó vagy egy bolygó mozgását, egyszerűen csak meg kellett mérnie a tárgy tömegét, mozgásának irányát, gyorsulását és a rá ható erőket. Ezeket a számokat a newtoni egyenletekbe behelyettesítve megjósolhatóvá vált a tárgy jövőbeli helyzete. Olyan volt, akár a varázslat. Csak a 19. század vége felé tettek a tudósok néhány olyan megfigyelést, amelyek nem vágtak egybe Newton törvényeivel, és ez vezetett a fizika következő forradalmaihoz – a relativitáselmélethez és a kvantummechanikához.

Newton megmutatta, hogy a természet könyve a matematika nyelvén íródott. Egyes fejezetei egyetlen tiszta egyenletté vezethetők le; azok a tudósok azonban, akik a biológiát, a közgazdaságtant vagy a pszichológiát próbálták takaros newtoni egyenletekké redukálni, felfedezték, hogy ezeknek a tudományágaknak az összetettsége nem teszi lehetővé az ilyen kísérleteket. De ez nem jelentette azt, hogy lemondtak volna a matematikáról. Az utóbbi 200 évben a matematikának egy új ágát fejlesztették ki, hogy a valóság bonyolultabb aspektusaival is megbirkózhassanak: a statisztikát.

1744-ben két skót presbiteriánus lelkész, Alexander Webster és Robert Wallace úgy határozott, életbiztosítási alapot állít fel, amely elhunyt lelkészek özvegyei és árvái számára biztosít életjáradékot. Azt javasolták, hogy egyházuk valamennyi lelkésze fizesse be jövedelmének egy kis részét az alapba, amely befekteti a pénzt. Ha a lelkész meghal, özvegye osztalékot kap az alap hasznából. Ebből kényelmesen élheti le élete hátralevő részét. Ahhoz azonban, hogy meghatározzák, mennyit kell egy lelkésznek befizetnie ahhoz, hogy az alapnak legyen elég pénze kötelezettségeit teljesíteni, Websternek és Wallace-nak meg kellett tudnia jósolni, hány lelkész hal meg évente, mennyi özvegy és árva marad utánuk, és hány évvel élik túl férjüket az özvegyek.

Nézzük, mit tett a két egyházfi! Nem Istenhez imádkoztak, hogy tárja fel előttük a választ. Nem is a Szentírásban vagy régi teológusok műveiben keresgélték azt. Elvont filozófiai vitába sem bocsátkoztak. Skótok lévén, gyakorlatias típusok voltak. Felkeresték az Edinburgh-i Egyetem matematikaprofesszorát, Colin Maclaurint. Ők hárman aztán adatokat gyűjtöttek arról, hány éves korukban halnak meg az emberek, és ezeket használták annak kiszámításához, hogy hány lelkész elhalálozása várható egy-egy adott évben.

Munkájukat a statisztika és a valószínűség-számítás terén elért legújabb áttörésekre alapozták. Ezek egyike volt Jacob Bernoulli törvénye a nagy számokról. Bernoulli elve az volt, hogy míg egyetlen esemény, mondjuk egy ember halála bekövetkezésének valószínűségét nehéz előre megmondani, sok hasonló esemény átlagos kimenetelét lehetséges nagyon nagy pontossággal megjósolni. Tehát míg Maclaurin arra nem tudta használni a matematikát, hogy megjósolja, meghal-e a következő évben Webster vagy Wallace, elegendő adat birtokában azt meg tudta nekik mondani, hány presbiteriánus lelkész hal meg szinte biztosan a következő évben Skóciában. Szerencsére készen kapott adatokkal tudtak dolgozni. Különösen hasznos-

nak bizonyultak az Edmond Halley által 50 évvel korábban publikált valószínűség-számítási táblázatok. Halley 1238 születés és 1174 halálozás adatait elemezte, amelyeket a német Breslau városáról szerzett. Halley táblázatai alapján látni lehetett például azt, hogy míg egy 20 éves embernek 1:100 az esélye arra, hogy az adott évben meghal, addig egy 50 éves embernél ez az esély 1:39.

Ezeket a számokat feldolgozva Webster és Wallace arra jutott, hogy bármely adott pillanatban átlagosan 930 presbiteriánus lelkész él Skóciában, közülük minden évben átlagosan 27 hal meg, ebből 18 hagy hátra özvegyet. Az özvegyet nem hagyók közül 5 után maradnak árvák, és az özvegyet hagyók közül is 2-t élnek túl előző házasságaikból származó 16 év alatti gyermekei. Azt is kiszámították, hogy várhatóan mennyi idő telhet el egy-egy özvegy újraházasodásáig vagy haláláig (mely esetek bármelyikében a járadék kifizetése megszűnik). Ezek a számok már lehetővé tették Websternek és Wallace-nak, hogy kiszámítsák, mennyit kell befizetnie az alaphoz csatlakozó lelkészeknek, ha gondoskodni akarnak szeretteikről. Évi 2 font, 12 shilling és 2 penny befizetésével egy lelkész biztosíthatta, hogy későbbi özvegye legalább 10 fontot kap majd évente – ami akkoriban szép kis summának számított. Ha mégis úgy gondolta, hogy ennyi nem elég, fizethetett többet is, egészen évi 6 font 11 shilling 3 pennyig – amivel még csinosabb összeget, évi 25 font jövedelmet biztosított özvegyének.

Kiszámolták, hogy 1765-re a Skót Egyház Lelkészei Özvegyeinek és Árváinak Életjáradéki Alapja 58 348 fontnyi tőkével kell hogy rendelkezzen. Számításaik elképesztően pontosnak bizonyultak. Mikor a megadott év eljött, az Alap tőkéje 58 347 font volt – csupán egyetlen font sterlinggel kevesebb a megjósoltnál! Ez messze felülmúlta Habakuk, Jeremiás vagy Szent János próféciáit. Ma Webster és Wallace alapja, mely már egyszerűen csak a Scottish Widows (Skót Özvegyek) nevet viseli, a világ egyik legnagyobb nyugdíjfolyósító és biztosító cége. Több mint 100 milliárd fontos vagyonnal rendelkezik, és nemcsak skót özvegyeket, hanem bárkit biztosít, aki szerződést köt vele.[74]

A két skót lelkész által használt számítások nem csupán a nyugdíjpénztárak és biztosítók működésének központi részét képező biztosítási matematikus szakma alapjaivá váltak, hanem a demográfia tudományáé is (amelyet egy másik lelkész, az anglikán Robert Malthus alapított meg). A demográfia

viszont az a sarokkő lett, amelyre Charles Darwin (aki majdnem anglikán lelkész lett) felépítette evolúcióelméletét. Mivel olyan számítások nem léteznek, amelyekkel megjósolhatnánk, milyen organizmus fog kifejlődni adott körülmények között, a genetikusok valószínűség-számítás segítségével próbálják meghatározni, milyen eséllyel terjedhet el egy-egy mutáció egy adott populáción belül. Hasonló modellek kaptak központi szerepet a közgazdaságtanban, a szociológiában, a pszichológiában, a politikatudományban és a többi társadalom-és természettudományban. Végül még a fizika is kiegészítette Newton klasszikus egyenleteit a kvantummechanika valószínűségi felhőivel.

Elég az oktatás történetét megnéznünk ahhoz, hogy lássuk, milyen messzire vitt minket ez a folyamat. A történelem nagy részében a matematika egyfajta ezoterikus téma volt, amelyet még a tanult emberek is csak ritkán tanulmányoztak komolyan. A középkori Európában a logika, a nyelvtan és a retorika jelentette a műveltség magját, míg a matematika oktatása nemigen lépett túl az egyszerű számtanon és geometrián. Statisztikát senki sem tanult. Minden tudományok vitathatatlan királya a teológia volt.

Ma csak kevés diák tanul retorikát; a logika oktatása a filozófia tanszékre korlátozódik, a teológiáé a papi szemináriumokra. Viszont egyre több diák motivált – vagy kényszerül – arra, hogy matematikát tanuljon. Ellenállhatatlan áramlat halad az egzakt tudományok felé – amelyeket éppen azért hívunk egzaktnak, mert matematikai eszközöket használnak. Még a hagyományosan humánnak számító tudományok, mint az emberi nyelv tanulmányozása (lingvisztika), vagy az emberi léleké (pszichológia), is egyre inkább támaszkodnak a matematikára, és igyekeznek egzakt tudományként bemutatni magukat. A statisztikai kurzusok teljesítése ma már nem csak a fizikában és a biológiában, de a pszichológiában, a szociológiában, a közgazdaságtanban és a politikatudományban is alapkövetelménynek számít.

Saját egyetemem pszichológia tanszékének kurzuskatalógusában az első elvégzendő tanegység a *Bevezetés a statisztikába és a pszichológiai kutatások módszertanába*. A másodéves pszichológushallgatóknak fel kell venniük a *Statisztikai módszerek a pszichológiai kutatásban*-t. Konfuciusz, Budd-

ha, Jézus és Mohamed egészen össze lenne zavarodva, ha közölnék velük, hogy az emberi elme megértéséhez és betegségeinek gyógyításához először statisztikát kell tanulnunk.

A tudás hatalom

A többség számára nehezen

emészthető a modern tudomány, mivel nehezen fogjuk fel matematikai nyelvét, és következtetései gyakran ellentmondanak a józan észnek. Hányan értik a világon élő 7 milliárd ember közül a kvantummechanikát, a sejtbiológiát vagy a makroökonómiát? A tudomány viszont élvezi azt az óriási presztízst, amelyet az ad neki, hogy új hatalommal képes minket felruházni. Attól, hogy az elnökök és tábornokok nem értik az atomfizikát, még jó fogalmat tudnak alkotni róla, mire képes egy atombomba.

1620-ban Francis Bacon tudományos

művet adott ki *Új Organon* címmel. Ebben azt állítja, hogy „a tudás hatalom". A „tudás" igazi próbája nem az, hogy igaz-e, hanem hogy ad-e nekünk hatalmat. A tudósok rendszerint azt feltételezik, hogy egyetlen elmélet sem száz százalékig helyes. Az igazság tehát elégtelen próbája a tudásnak. A valódi próba a használhatóság. A tudást azok az elméletek alkotják, amelyek képessé tesznek arra, hogy új dolgokat tegyünk meg.

A századok során a tudomány sok

új eszközt kínált nekünk. Ezek egy része mentális segédeszköz, mint azok, amelyeket a halálozási ráták és a gazdasági növekedés kiszámolásához használunk. Ennél is fontosabbak a technológiai eszközök. A tudomány és a technika között kialakult kapcsolat olyan szoros, hogy manapság az emberek hajlamosak összetéveszteni a kettőt. Hajlamosak vagyunk azt gondolni, hogy nem lehet új technológiát kifejleszteni tudományos kutatás nélkül, és nincs sok értelme a kutatásnak, ha nem eredményez új technológiát.

Valójában tudomány és technika

kapcsolata nagyon is új keletű. 1500 előtt a tudomány és a technika két teljesen külön dolog volt. Amikor Bacon a 17. század elején összekapcsolta őket, az forradalmi ötlet volt. A 17. és 18. század folyamán ez a kapcsolat egyre szorosabb lett, de a csomót csak a 19. században kötötték meg rajta. A legtöbb uralkodó, aki erős sereget, vagy a legtöbb mágnás, aki üzleti sikereket akart, még 1800-ban sem bajlódott azzal, hogy fizikai, biológiai vagy közgazdaságtudományi kutatásokat pénzeljen.

Azt azért nem akarom állítani,

hogy ez alól a szabály alól nincs kivétel. Jó történész mindenre talál példát.

A még jobb történész viszont felismeri, ha ezek a precedensek csupán a nagy egészet felhőző furcsaságok. Általában véve a legtöbb premodern uralkodó és üzletember nem pénzelte a világegyetem kutatását új technológiák kifejlesztése céljából, a legtöbb gondolkodó pedig nem próbálta technikai szerkentyűkre váltani eredményeit. Az uralkodók oktatási intézményeket finanszíroztak, amelyek kötelessége a tradicionális tudás terjesztése volt, a fennálló rend támogatása érdekében.

Itt-ott kifejlesztettek új

technológiákat, ezek feltalálói azonban leginkább tanulatlan, próbálgatásos módszert alkalmazó mesteremberek voltak, nem szisztematikus kutatást végző

tudósok. A szekérgyártók évről évre ugyanolyan szekereket építettek ugyanolyan anyagokból. Nem tették félre éves hasznuk bizonyos részét, hogy új szekérmodelleket fejlesszenek ki. A szekértervezés alkalmanként fejlődött, ez azonban rendszerint egy helyi ács zsenialitásának volt köszönhető, aki soha be nem tette a lábát egyetemre, sőt olvasni sem tudott.

Ez a magán-és a közszférára

egyaránt igaz volt. Míg a modern államok a nemzetpolitika szinte minden területén felmerülő problémák megoldására a tudósaikat kérik fel, az energiaforrásoktól az egészségügyön át a hulladék eltakarításáig, a régi királysá-

gok csak ritkán tettek ilyet. Az akkori és jelenlegi helyzet közötti eltérés talán a fegyverkezés területén a legszembetűnőbb. Mikor a leköszönő

amerikai elnök, Dwight Eisenhower 1961-ben a katonai-ipari komplexum növekvő

hatalmára figyelmeztetett, kihagyott egy részt az egyenletből. A katonai-ipari-tudományos komplexumra kellett volna felhívnia országa figyelmét, mivel a mai háborúk a tudomány termékei. Az emberiség tudományos kutatásainak és technológiai fejlődésének egy jelentős részét a világ haderői kezdeményezik, támogatják és irányítják.

Mikor az első világháború vég

nélküli lövészárok-hadviseléssé fajult, mindkét oldal a tudósokat hívta harcba, hogy megtörjék a jeget, és megmentsék a nemzetet. A fehér köpenyesek válaszoltak a hívásra, és új csodafegyverek egész áradata ömlött ki a laboratóriumokból: harci repülők, mérges gáz, tankok, tengeralattjárók, még hatékonyabb géppuskák, tüzérségi fegyverek, puskák és bombák.

A tudomány még nagyobb szerepet

játszott a második világháborúban. 1944 végére Németország veresége elkerülhetetlenné vált. Egy évvel korábban a németek szövetségesei, az olaszok megbuktatták Mussolinit, és megadták magukat a szövetségeseknek. Németország azonban tovább harcolt, pedig közeledtek a brit, amerikai és szovjet csapatok.

Az egyik ok, amiért a német katonák és civilek azt gondolták, még nem veszett el minden, az volt, hogy hitték, a német tudósok hamarosan visszafordítják az áradatot az úgynevezett csodafegyverekkel, mint amilyen a V2 rakéta és a sugárhajtású repülőgép.

Míg a németek rakétákon és

sugárhajtáson dolgoztak, az amerikaiaknak a Manhattan-terv keretében sikerült kifejleszteniük az atombombát. 1945 augusztusának elejére, mire a

bomba elkészült, Németország már letette a fegyvert, de Japán még harcolt. Az amerikaiak készen álltak rá, hogy megszállják a szigetországot. A japánok megfogadták, hogy mindhalálig védekeznek a megszállás ellen, és volt ok azt hinni, hogy ez nem üres fenyegetőzés. Az amerikai tábornokok azt mondták Harry S. Trumannek, hogy a partraszállás 1 millió amerikai katona életébe kerülne, és 1946-ig nyújtaná a háborút. Truman úgy döntött, beveti az új bombát. Két héttel és két atombombával később Japán feltétel nélkül megadta magát, és a háború véget ért.

A tudomány azonban nem csak a

támadófegyverekről szól. Védelmünkben is főszerepet játszik. Manapság sok amerikai hisz abban, hogy a terrorizmust inkább technikai, mint politikai eszközökkel lehet legyőzni. Csak további milliókat kell nanotechnológiára fordítani, vélik, és az Egyesült Államok bionikus kémlegyeket küldhet minden afganisztáni barlangba, jemeni rejtekhelyre és észak-afrikai kiképzőtáborba.

Akkor aztán Oszama bin Laden örökösei egy kávét sem főzhetnek anélkül, hogy ez a létfontosságú információ eljusson a CIA főhadiszállásra, Langley-be. Újabb milliók az agykutatás számára, és minden repülőteret el lehetne látni érzékeny agyhullámszkennerekkel, amelyek azonnal felismernék az emberek dühös és gyűlölködő gondolatait. Fognak ezek működni? Ki tudja. Okos dolog egyáltalán ezek bármelyike? Nem feltétlenül. Akárhogy is, miközben önök ezeket a sorokat olvassák, az USA Védelmi Minisztériuma milliókat utal át nanotechnológiai és agykutató laboratóriumoknak, hogy efféle terveken dolgozzanak.

A katonai technológia – tankok,

atombombák és kémlegyek – iránti megszállottság meglepően új jelenség. Egészen a 19. századig a hadügyi forradalmak többsége inkább szervezésbeli, mint technikai változtatás volt. Mikor idegen civilizációk először találkoztak egymással, a technológiai különbségeknek néha fontos szerep jutott. De még ilyenkor is csak kevesen gondoltak ezeknek a különbségeknek a csökkentésére vagy növelésére. A legtöbb birodalom nem a technológia va-

rázslatának köszönhetően emelkedett fel, és uralkodóik sem sokat adtak az efféle fejlesztésekre. Az arabok nem jobb íjaiknak vagy kardjaiknak köszönhetően győzték le a Szasszanida Birodalmat, a szeldzsukok sem voltak technikai fölényben a bizánciakkal szemben, és a mongolok sem valami zseniális új fegyver segítségével hódították meg Kínát. Sőt, ezen esetek mindegyikében a legyőzöttek rendelkeztek jobb katonai és civil technológiával.

Különösen jó példa erre a római

hadsereg. Kora legjobb hadserege volt, de technikai értelemben semmilyen fölénnyel nem bírt Karthágóval, Makedóniával vagy a Szeleukida Birodalommal szemben. Előnye a hatékony szervezésben, a vasfegyelemben és a hatalmas élőerő-tartalékokban rejlett. A római hadsereg sosem hozott létre kutatási-fejlesztési részleget, és fegyverei évszázadokon át többé-kevésbé ugyanolyanok maradtak. Ha Scipio Aemilianus – a Kr. e. 2. században Karthágót leromboló, majd a numantiaiakat legyőző hadvezér – légiói hirtelen 500 évvel később, Nagy Konstantin idejében bukkannak fel, Scipiónak jó esélyei lettek volna Konstantinnal szemben. Most képzeljük el, mi történne, ha a kora újkor egyik tábornoka – mondjuk, Albrecht von Wallenstein, a Német-római Birodalom seregeinek vezére a harmincéves háborúban – muskétásokból, lándzsásokból és lovasokból álló hadseregét a mai amerikai Rangerek ellen vezetné. Wallenstein zseniális taktikus volt, az emberei pedig kőkemény profik, a képességeik azonban mit sem értek volna a modern fegyverekkel szemben.

Rómához hasonlóan az ókori Kína

tábornokainak és filozófusainak többsége sem tartotta kötelességének, hogy új fegyvereket fejlesszen. Kína történetében a legfontosabb hadászati találmány a puskapor volt. Azt viszont legjobb tudásunk szerint véletlenül találták fel az élet elixírjét kereső alkimisták. Még sokatmondóbb a puskapor további története. Azt hihetnénk, hogy az alkimisták a világ urává tehették volna Kínát. Csakhogy a kínaiak az új anyagot leginkább tűzijátékhoz használták. Még amikor a Szung-birodalmat megdöntötte a mongol invázió, akkor sem szervezett egyik császár sem afféle középkori Manhattan-tervet,

hogy valami tömegpusztító fegyver feltalálásával megmentse az országot. Csak a 15. században – mintegy 600 évvel a puskapor feltalálása után – váltak az ágyúk meghatározó fegyverré Afroázsia csataterein. Miért tartott olyan sokáig katonai célra használni az ebben az anyagban rejlő halálos lehetőségeket? Mert olyan korban jelent meg, amikor sem a királyok, sem a tudósok, sem a kereskedők nem gondolták, hogy egy új katonai technológia megvédheti vagy gazdaggá teheti őket.

A helyzet a 15-16. században

kezdett megváltozni, de még további 200 évnek kellett eltelnie, hogy már az uralkodók többsége érdeklődjön új fegyverek kutatása és fejlesztése iránt. A logisztika és a stratégia továbbra is sokkal nagyobb befolyással volt a háborúk kimenetelére, mint a technológia. A napóleoni hadigépezet, amely Austerlitznél tönkrezúzta az európai hatalmak seregeit (1805), többé-kevésbé ugyanúgy volt felfegyverezve, mint XVI. Lajos hadserege. Magát Napóleont, dacára annak, hogy tüzér volt, nem igazán érdekelték az új fegyverek, pedig a tudósok és feltalálók próbálták meggyőzni, hogy támogassa repülő gépezetek, tengeralattjárók és rakéták fejlesztését.

A tudomány, az ipar és a

haditechnológia csupán a kapitalista rendszer és az ipari forradalom hajnalán fonódott össze. Azt követően viszont, hogy ez a kapcsolat létrejött, gyorsan átformálta a világot.

A haladás ideálja

A tudományos forradalomig a

legtöbb emberi kultúra nem hitt a haladásban. Azt gondolták, hogy az aranykor a múlté, és a világ stagnál, ha ugyan nem hanyatlik. A múlt bölcsességéhez való szigorú ragaszkodás talán visszahozza a régi szép időket, és elképzelhető, hogy az emberi elme is képes javítani a mindennapi életnek ezen vagy azon a részén.

Azt viszont kizártnak tartották, hogy emberi furfanggal úrrá lehessen lenni a világ alapvető problémáin. Hogyha még Mohamed, Jézus, Buddha és Konfuciusz – akik mindent tudtak, ami tudható – sem volt képes eltörölni a világból az éhezést, a betegséget, a szegénységet és a háborút, akkor hogyan lehetnénk képesek erre mi, egyszerű földi halandók?

Sok vallás hitt abban, hogy

egyszer eljön egy megváltó, és véget vet minden háborúnak, éhínségnek, még magának a halálnak is. De a gondolat, hogy *maga az emberiség* megteheti ezt új ismeretek felfedezésével és új eszközök feltalálásával, több volt, mint ostoba – hübrisz (gőg, elbizakodottság) volt. Bábel tornya, Ikarosz, a Gólem története és számtalan egyéb mítosz megtanította az embereket arra, hogy minden próbálkozás az emberi határok közül való kitörésre csalódáshoz és katasztrófához vezet.

Mikor a modern kultúra beismerte,

hogy még sok fontos dolog van, amit nem tud, és amikor a tudatlanságnak ez a beismerése párosult az eszmével, hogy a tudományos felfedezések új hatalmat adhatnak nekünk, az emberek elkezdték gyanítani, hogy talán mégiscsak lehetséges a haladás. Ahogy a tudomány egyik megoldhatatlan problémát a másik után oldotta meg, sokaknak meggyőződésévé vált, hogy az emberiség *bármilyen* problémát képes lehet megoldani új tudás megszer-

zésével és alkalmazásával. A nyomor, betegség, háború, éhezés, öregkor és maga a halál sem volt többé az emberi nem elkerülhetetlen végzete. Pusztán tudatlanságunk gyümölcsei.

Híres példa erre a villámlás. Sok

kultúra hitte, hogy a villám egy dühös isten pörölye, amellyel a bűnösöket bünteti meg. A 18. század közepén, a tudománytörténet egyik legünnepeltebb kísérletében, Benjamin Franklin sárkányt eregetett a viharban, hogy próbára tegye elméletét, miszerint a villám egyszerű elektromos kisülés. Franklin empirikus megfigyelései, az elektromos energiáról gyűjtött tudásával párosulva, képessé tették őt arra, hogy megalkossa a villámhárítót, és lefegyverezze az isteneket.

Vagy itt van a szegénység. Sok

kultúra a tökéletlen világ elkerülhetetlen velejárójának tartotta a szegénységet. Az Újszövetség szerint nem sokkal a keresztre feszítés előtt egy asszony több mint 300 denarius értékű nárdusolajat öntött Krisztusra. Jézus tanítványai megszidták az asszonyt, amiért ennyi pénzt elpazarolt ahelyett, hogy a szegényeknek adta volna, Jézus azonban megvédte őt, mondván: „A szegények mindenkor veletek lesznek, és a mikor csak akarjátok, jót tehettek velök; de én nem leszek mindenkor veletek” (Márk 14,7, Károli Gáspár fordítása). Ma egyre kevesebb ember, köztük egyre kevesebb keresztény ért ebben egyet Jézussal. A szegénységet egyre inkább megoldható technikai problémának látják. Igen elterjedt vélekedés, hogy az agronómia, közgazdaságtan, orvostudomány és szociológia legújabb vívmányaira épülő politika fel tudja számolni a szegénységet.

És valóban: a világ sok része már

megszabadult a nélkülözés legrosszabb formájától. A történelem során a társadalmak kétféle szegénységtől szenvedtek: a szociális szegénységtől, mely egyesektől megvon olyan lehetőségeket, amelyek másoknak megadatnak; és a biológiai szegénységtől, amely az élelem és menedék hiányával magát az ember életét veszélyezteti. A szociális szegénységet talán sohasem

lehet eltörölni, a biológiai szegénység azonban a világ sok országában már a múlté.

Nem sokkal ezelőttig a legtöbb

ember a biológiai szegénységi határ közelében egyensúlyozott, amely alatt az ember nem jut annyi kalóriához, hogy hosszú távon életben maradjon. Az embereket apró számítási hiba vagy balszerencse is a vonal alá, az éhezésbe taszíthatta. A természeti katasztrófák és ember alkotta csapások egész populációkat löktek le a mélységbe, milliók halálát okozva. Ma a világon élő

emberek többsége alá védőháló van kifeszítve. Az egyéneket biztosítók, államilag szponzorált társadalombiztosítás és civil szervezetek sokasága védelmezi. Ha egy egész régiót sújt a csapás, a világméretű segélyakciók általában sikeresen elejét veszik a legrosszabbnak. Az emberek még mindig szenvednek a nyomortól, megaláztatástól és a szegénységgel kapcsolatos betegségektől, de a legtöbb országban nem hal éhen senki. Igazság szerint sok társadalomban az emberek többségét sokkal inkább fenyegeti az, hogy a túltápláltságtól hal meg, mint hogy az éhezéstől.

A Gilgames-projekt

Az emberiség látszólag megoldhatatlan, ugyanakkor legzavaróbb, legérdekesebb és legfontosabb problémája: a halál kérdésköre. A legújabb kort megelőzően a vallások és ideológiák java része magától értetődőnek vette, hogy a halál az elkerülhetetlen végzet. Sőt, a legtöbb hit az élet értelmének legfőbb forrásává tette a halált. Próbáljuk elképzelni az iszlámot, a kereszténységet vagy az ókori Egyiptom vallását egy halál nélküli világban. Ezek a tanok rávették az embereket, hogy béküljenek ki a halállal, és a túlvilági életbe vessék reményüket, ne pedig abba, hogy legyőzik a halált, és örökké élnek itt a földön. A legnagyobb elmék azon igyekeztek, hogy értelmet adjanak a halálnak, és nem azon törték a fejüket, hogyan kerülhetnék el.

Ez a témája a ránk maradt legősibb mítosznak is – az ókori sumerek Gilgames-eposzának. Hőse a világ legerősebb és legtehetségesebb embere, Uruk királya, Gilgames, aki bárkit le tud győzni csatában. Egy nap Gilgames legjobb barátja, Enkidu meghal. Gilgames a holttest mellett ül, és több napig nézegeti, míg meg nem lát egy férget kiesni barátja orrlyukából. Ebben a pillanatban Gilgamest hatalmába keríti az iszonyat, és megfogadja, hogy ő sosem fog meghalni. Valahogy meg fogja találni a módját, hogy kifogjon a halálon. Útra kel a világ végére, közben oroszlánokat öl meg, skorpióemberekkel csatázik, és utat talál az alvilágba. Ott legyőzi Ursanabi kőóriásait, és a holtak folyójának révészét, majd rátalál Utnapistimre, az ősi özönvíz utolsó túlélőjére. Küldetésében azonban Gilgames kudarcot vall. Üres kézzel tér haza, ugyanúgy halandón, mint addig, de új bölcsességgel gazdagodva: mikor az istenek megteremtették az embert, elkerülhetetlen sorsának jelölték a halált, és az embernek együtt kell ezzel élnie.

A haladás követői nem osztják ezt a defetista hozzáállást. A tudomány emberei számára a halál nem az elkerülhetetlen végzet, hanem puszta technikai probléma. Az emberek nem az istenek rendeléséből halnak meg, hanem különféle technikai hibák – szívroham, rák vagy fertőzés – miatt. Márpedig minden technikai problémára van technikai megoldás. Ha a szív megmegremeg, lehet pacemakerrel szabályozni, vagy beültetni a helyére egy új szívet. A rák tombolását gyógyszerekkel vagy besugárzással meg lehet fékezni. Ha elburjánzanak a baktériumok, antibiotikumokkal vissza lehet őket

szorítani. Igaz, hogy jelenleg még nem tudunk minden technikai problémát megoldani. De dolgozunk rajtuk. Legjobb elméink nem vesztegetik az idejüket arra, hogy értelmet próbáljanak adni a halálnak. Ehelyett a betegségért és öregedésért felelős fiziológiai, hormonális és genetikai rendszerek vizsgálatával vannak elfoglalva. Új gyógyszereket, forradalmi kezelési módszereket és mesterséges szerveket fejlesztenek ki, amelyek meghosszabbítják életünket, és egy napon talán legyőzik magát a zord kaszást is.

A legutóbbi időkig nem lehetett hallani, hogy egy tudós, vagy bárki ilyen keresetlenül beszéljen. „Legyőzni a halált? Ugyan már! Csak gyógyítani próbáljuk a rákot, a tuberkulózist és az Alzheimer-kórt!" – mondták egyre. Kerülték a halál témáját, mert elérhetetlennek tűnt a cél. Minek támasszunk értelmetlen elvárásokat? Mostanra viszont elértük azt a pontot, amelyen túl már beszélhetünk ilyesmiről. A tudományos forradalom vezető projektje, hogy örök életet adjon az emberiségnek. Még ha a halál elpusztítása távoli célnak tűnik is, már most elértünk olyan dolgokat, amelyek néhány száz évvel ezelőtt elképzelhetetlenek lettek volna. 1199-ben Oroszlánszívű Richárd királyt nyílvessző érte a bal vállán. Ma azt mondanánk, kisebb sérülést szenvedett. 1199-ben azonban, antibiotikumok és hatékony sterilizáló módszerek hiányában ez a könnyű seb elfertőződött és elüszkösödött. Az üszkösödés terjedését a 12. századi Európában csak úgy tudták megállítani, ha levágták a sérült végtagot, ami vállseb esetén nem volt lehetséges. Az üszök szétterjedt az Oroszlánszívű testében, és senki sem tudott segíteni a királynak. Két héttel később szörnyű kínok közt meghalt.

Még a 19. század legjobb orvosai sem ismerték ellenszerét a fertőzésnek és a szövetek bomlásának. A tábori kórházakban a katonaorvosok rutinosan levagdosták még a könnyebb sérülést szenvedett katonák kezét vagy lábát is az üszkösödéstől való félelmükben. Ezeket az amputációkat, ahogy más orvosi beavatkozásokat (pl. a foghúzást) is, érzéstelenítés nélkül végezték. Az első érzéstelenítőket – az étert, a kloroformot és a morfiumot – a nyugati gyógyászat a 19. század közepén kezdte rendszeresen használni. A kloroform bevezetése előtt négy másik katonának kellett lefognia sebesült bajtársát, amíg az orvos lefűrészelte a sérült végtagot. A waterlooi csatát követő reggelen (1815) halmokban álltak a tábori kórházak mellett a levágott kezek és lábak. Azokban az időkben a katonának besorozott ácsokat és henteseket gyakran az orvosi alakulatokhoz osztották be, mivel a sebészet tudománya

nem sokkal igényelt többet annál, hogy az ember tudjon bánni a késsel és a fűrésszel.

A Waterloo óta eltelt két évszázad alatt a dolgok a felismerhetetlenségig megváltoztak. A tabletták, injekciók és kifinomult sebészeti beavatkozások egész tömeg olyan sérüléstől és betegségtől mentenek meg bennünket, amelyek valaha a halálos ítélettel voltak egyenlők. Megvédenek számtalan mindennapi fájdalomtól és kíntól is, amelyeket a premodern emberek egyszerűen elfogadtak az élet részének. Az átlagos várható életkor 25-40 évről világszerte 67, a fejlett világon belül pedig 80 évre ugrott.[75]

A halál a legsúlyosabb veszteségeket a gyermekhalandóság terén szenvedte el. A 20. századig a mezőgazdasági társadalmakban a gyerekek negyede-harmada nem érte meg a felnőttkort. Legtöbbjük gyerekbetegségeknek, diftériának, rubeolának, himlőnek esett áldozatul. A 17. századi Angliában 1000 újszülöttből 150 meghalt az első éven belül, és az összes gyerek egyharmada nem érte meg a 15 évet.[76] Ma 1000 angol babából csak 5 hal meg 1 éves kora előtt, és 1000 gyerekből csupán 7 az, aki nem éri meg a 15-öt.[77]

Ezeknek a számoknak a jelentőségét úgy érthetjük meg még jobban, ha félretesszük a statisztikát, és történeteket mesélünk. Például I. Edward angol király (1237-1307) és felesége, Eleonóra királynő (1241-1290) családjának történetét. Gyerekeik a legjobb feltételek közt éltek, és a legféltőbb gondoskodást kapták, ami a középkori Európában lehetséges volt. Palotában laktak, annyit ettek, amennyit akartak, volt meleg ruhájuk, tűzhelyük, az elérhető legtisztább vizet ihatták, seregnyi szolga és a legjobb orvosok álltak a rendelkezésükre. A források 16 gyerekről számolnak be, akiket Eleonóra királynő 1255 és 1284 között szült:

1. Egy névtelen lány, 1255-ben születés közben meghalt.
2. Katalin, lány, élt 1 vagy 3 évet.
3. Johanna, lány, élt 6 hónapot.
4. János, fiú, élt 5 évet.
5. Henrik, fiú, élt 6 évet.
6. Eleonóra, lány, élt 29 évet.
7. Egy névtelen lány, élt 5 hónapot.
8. Johanna, lány, élt 35 évet.
9. Alfonz, fiú, élt 10 évet.

10. Margit, lány, élt 58 évet.
11. Berengária, lány, élt 2 évet.
12. Egy névtelen lány, születése után nem sokkal halt meg.
13. Mária, lány, élt 53 évet.
14. Egy névtelen fiú, születése után nem sokkal halt meg.
15. Erzsébet, lány, élt 34 évet.
16. Edward, fiú.

A legifjabb gyerek, Edward volt az első fiú, aki túlélte a gyermekkor veszedelmes éveit, és apja halála után II. Edward néven trónra lépett. Más szóval, Eleonórának 16 próbálkozás kellett, hogy teljesíteni tudja egy angol királynő legalapvetőbb kötelességét – fiúörökössel ajándékozza meg a királyt. II. Edward anyja biztosan rendkívül türelmes és kitartó asszony volt. Nem úgy II. Edward felesége, Franciaországi Izabella. Ő meggyilkoltatta a férjét, amikor az 43 éves volt.[78]

Legjobb tudásunk szerint Eleonóra és I. Edward egészséges pár volt, és semmilyen végzetes betegséget nem örökítettek át gyerekeikre. Mégis, 16-ukból 10 – 62 százalék – még gyerekkorában meghalt. Csupán 6-an élték túl a 11. évet, és csak 3 utód – mindössze 18 százalék – érte meg a 40-et. A szüléseken kívül Eleonórának valószínűleg volt még néhány vetéléssel végződött terhessége is. Edward és Eleonóra átlagosan 3 évente elveszített egy gyereket, egymás után 10-et. Egy mai szülő számára elképzelni is szinte lehetetlen ilyen veszteséget.

Meddig tart majd a Gilgames-projekt? Száz évig? Ötszázig? Ezerig? Ha megnézzük, milyen keveset tudtunk az emberi testről 1900-ban, és mennyit gyarapodott a tudásunk egyetlen röpke évszázad alatt, van okunk az optimizmusra. A genetikai mérnököknek nemrég sikerült a hatszorosára nyújtaniuk a *Caenorhabditis elegans* féreg átlagos várható élettartamát.[79] Képesek lehetnek ugyanerre a *Homo sapiens*nél? A nanotechnológia szakértői milliónyi nanorobotból álló bionikus immunrendszeren dolgoznak, amelyek a testünkben laknának, megnyitnák az elzárt vérereket, harcolnának a vírusok és baktériumok ellen, eliminálnák a rákos sejteket, sőt visszafordítanák az öregedési folyamatokat.[80] Komoly tudósok feltételezik, hogy 2050-re egyesek már nemhalandók lesznek (nem halhatatlanok, mivel erőszakos ha-

lált ők is halhatnak, hanem nemhalandók, ami azt jelenti, hogy ha nem éri őket végzetes trauma, akkor az élettartamukat a végtelenségig meg lehet hosszabbítani).

Akár sikerrel jár a Gilgames-projekt, akár nem, történettudományi szempontból lenyűgöző látni, hogy a legtöbb késő modern vallás és ideológia már kivette az egyenletből a halált és a túlvilági életet. A 18. századig a halált és az utána következő létet a vallások központi jelentőségűnek tartották az élet értelme szempontjából. A 18. századtól kezdődően a vallások és az új ideológiák, mint a liberalizmus, a szocializmus vagy a feminizmus egyre inkább elvesztették érdeklődésüket a túlvilági élet iránt. Pontosan mi történik egy kommunistával a halála után? És egy kapitalistával? Hát egy feministával? Hiába keresnénk a választ Marx, Adam Smith vagy Simone de Beauvoir írásaiban. Az egyetlen modern ideológia, amely még mindig központi szerepet tulajdonít a halálnak, a nacionalizmus. Költőibb és elkeseredettebb pillanataiban a nacionalizmus azt ígéri, hogy aki a nemzetért hal meg, az örökké él majd annak kollektív emlékezetében. Ez az ígéret azonban annyira ködös, hogy még a nacionalisták nagy része sem tudja, mit kezdjen vele.

A tudomány kitartói

A technika korában élünk. Sokaknak meggyőződése, hogy a tudomány és a technika minden problémánkra megoldást jelent. Csak hagynunk kellene a tudósokat és technikusokat dolgozni, és ők elhoznák nekünk a földi paradicsomot. A tudomány azonban nem valami felsőbb morális vagy spirituális síkon működik a többi emberi tevékenység fölött. Ahogy kultúránk valamennyi részét, ezt is gazdasági, politikai és vallási érdekek alakítják.

A tudomány nagyon drága mulatság. Az emberi immunrendszer megértésén fáradozó biológusnak laboratóriumra, kémcsövekre, vegyszerekre és elektronmikroszkópokra van szüksége, nem beszélve a laborasszisztensekről, vízvezeték-és villanyszerelőkről, takarítókról. A hitelpiacot modellezni próbáló közgazdásznak számítógépek kellenek, amelyeken óriási adatbázisokat hozhat létre, és bonyolult programok, amelyek feldolgozzák az adatokat. A régésznek, aki az őskori vadászó-gyűjtögető emberek viselkedését akarja megérteni, távoli vidékekre kell utaznia, ősi romokat feltárnia, és meghatároznia a megkövesedett csontok és eszközök korát. Ez mind-mind pénzbe kerül.

Az elmúlt 500 évben a modern tudomány csodákat ért el, köszönhetően jórészt a kormányok, vállalatok, alapítványok és magánszemélyek sok milliárdra rúgó hajlandóságának. Ezek a milliárdok sokkal többet tettek az univerzum felmérése, a bolygó feltérképezése vagy az állatvilág rendszerezése érdekében, mint Galileo Galilei, Kolumbusz Kristóf vagy Charles Darwin. Ha ezek a lángelmék nem születnek meg, felfedezéseiket valószínűleg megtette volna valaki más. A megfelelő anyagi támogatás hiányát azonban semmiféle zsenialitás nem képes kompenzálni. Például ha Darwin soha meg sem születik, akkor ma Alfred Russel Wallace-nak tulajdonítanánk az evolúcióelméletet, aki Darwintól teljesen függetlenül állt elő a természetes kiválasztódás általi evolúció ötletével, nála csupán néhány évvel később. Ha viszont az európai hatalmak nem támogattak volna földrajzi, zoológiai és botanikai kutatásokat a világ minden táján, sem Darwinnak, sem Wallacenak nem álltak volna rendelkezésére az evolúcióelmélet kidolgozásához nélkülözhetetlen empirikus adatok. Valószínű, hogy nem is próbálkoztak volna ilyesmivel.

Miért kezdtek el a milliárdok a kormányzati és vállalati pénzeszsákokból a laborokba és egyetemekre áramlani? Akadémikus körökben sokan elég naivak ahhoz, hogy higgyenek a tiszta tudományban. Hisznek abban, hogy a kormányok és cégek puszta jótékonyságból adnak pénzt nekik, hogy olyan projektekre költsék, amilyenekre óhajtják. Ez azonban aligha írja le valósághűen a tudomány támogatását.

A legtöbb tudományos kutatást azért támogatják, mert valaki úgy hiszi, hogy segítségére lehetnek valamilyen politikai, gazdasági vagy vallási cél elérésében. A 16. században például a királyok és bankárok hatalmas összegekkel támogatták a földrajzi expedíciókat, de egy fillérrel sem a gyermeki psziché megértését. Tették ezt azért, mert azt feltételezték, hogy az új földrajzi ismeretek felfedezése új földterületek meghódítását és kereskedelmi birodalmak létrehozását teszi lehetővé számukra, míg a gyerekek lélektanának megértéséből egy fillér hasznot sem remélhettek.

Az 1940-es években az amerikai és a szovjet kormány is óriási erőforrásokat fektetett az atomfizika tanulmányozásába, a víz alatti régészetbe viszont semmit. Arra számítottak, hogy az atomfizika segítségével képesek lehetnek atomfegyvert kifejleszteni, miközben valószínűtlennek tűnt, hogy a víz alatti régészet segítsen megnyerni a háborút. Maguk a tudósok nincsenek mindig tisztában a pénz áramlását irányító politikai, gazdasági és vallási érdekekkel; sokukat a tiszta intellektuális kíváncsiság hajtja. A tudomány napirendjét azonban csak ritkán határozzák meg egyedül a tudósok.

Még ha akarnánk is a tudományt tisztán, politikai, gazdasági és vallási érdekektől függetlenül finanszírozni, valószínűleg lehetetlen lenne. Erőforrásaink ugyanis végesek. Kérjünk csak meg egy képviselőt, hogy utaljon ki még néhány milliócskát a Nemzeti Tudományos Alapnak kutatásokra, és egész biztosan azt fogja kérdezni, nem kellene-e azt a pénzt inkább tanárképzésre fordítani, vagy adókedvezményt biztosítani belőle egy bajba jutott gyárnak az ő szavazókörzetében. Véges erőforrások szétosztásakor fel kell tennünk olyan kérdéseket, mint „Mi a fontosabb?”, vagy „Mi a jó?” És ezek nem tudományos kérdések. A tudomány azt képes megmagyarázni, hogy mi létezik a világban, hogy működnek a dolgok, és mi történhet a jövőben. Arra definíciója szerint nem törekszik, hogy tudja, minek *kellene* a jövőben történnie. Ilyen kérdéseket csak a vallások és ideológiák próbálnak megválaszolni.

Képzeljük el a következő dilemmát: Két biológus ugyanarról a tanszékről, ugyanolyan szakmai képességekkel, egyaránt megpályáz egy 1 millió dolláros támogatást az éppen folyó kutatási projektjéhez. Slughorn professzor egy betegséget akar tanulmányozni, amely a tehenek tőgyét fertőzi meg, és 10 százalékos csökkenést okoz a tejhozamban. Sprout professzor viszont azt akarja vizsgálni, szenved-e a tehén mentálisan, ha elkülönítik a borjától. Feltételezve, hogy az erőforrások végesek, és lehetetlen mindkét kutatást finanszírozni, melyiket támogassuk?

Erre a kérdésre nincsen tudományos válasz. Csak politikai, gazdasági vagy vallási. A mai világban egyértelmű, hogy Slughorn professzornak van nagyobb esélye a támogatás elnyerésére. Nem azért, mert a tehéntőgy megbetegedései tudományosan érdekesebbek, mint a marhamentalitás, hanem mert a tejiparnak, amely hasznot vár a kutatástól, nagyobb a politikai befolyása, mint az állatjogi lobbinak.

Talán egy, a tehenet szentként tisztelő hindu közösségben, vagy egy állati jogok iránt elkötelezett társadalomban Sprout professzor reménykedhetne inkább. De amíg olyan társadalomban él, amely a tejben rejlő kereskedelmi lehetőségeket, és polgárai egészségét többre tartja a tehenek érzéseinél, a legjobb, amit tehet, hogy olyan pályázatot ír, amiből úgy látszik, mintha ő is az előbbi szempontokat tartaná fontosnak. Például azt írja, hogy „A depresszió a tejhozam csökkenését eredményezi. Ha megértjük a tejelő tehenek mentális világát, kifejleszthetünk olyan gyógyszert, amely javítja a hangulatukat, ily módon 10 százalékkal növelhetjük a tejtermelést. Becslésem szerint a szarvasmarháknak való pszichiátriai gyógyszerek évi 250 millió dolláros piacot jelentenének”.

A tudomány képtelen fontossági sorrendet felállítani. Azt sem képes meghatározni, mihez kezdjen a felfedezéseivel. Tisztán tudományos szempontból például nem világos, mihez kellene kezdenünk azzal, hogy egyre jobban értjük a genetikát. Használjuk tudásunkat a rák gyógyítására, alkossunk vele genetikailag tervezett szuperembereket, vagy növeljük extra méretűre a tejelő tehenek tőgyét? Világos, hogy egy liberális, egy kommunista és egy náci kormány, valamint egy kapitalista vállalat egészen más célokra használná ugyanazt a felfedezést, és hogy nincs *tudományos* ok arra, hogy egyik vagy másik felhasználást előnyben részesítsük a többivel szemben.

Röviden, a tudományos kutatás csak valamilyen vallással vagy ideológiával szövetkezve lehet sikeres. Az ideológia igazolja a kutatás költségeit.

Cserébe beleszól a kutatások fontossági sorrendjébe és az eredmények felhasználásába. Ezért ahhoz, hogy megértsük, hogyan jutott el az emberiség Alamogordóig vagy a Holdig – és miért nem bármely más lehetséges célig –, nem elég a fizikusok, biológusok és szociológusok eredményeit vizsgálni. Figyelembe kell vennünk a fizikát, biológiát és szociológiát formáló ideológiai, politikai és gazdasági erőket, amelyek bizonyos irányokba mozdították őket, miközben elvetettek más irányokat.

Különösen két erő érdemli ki a figyelmünket: az imperializmus és a kapitalizmus. A tudomány, a birodalom és a tőke közötti körkörös visszacsatolás volt a történelem fő mozgatórugója az elmúlt 500 évben. A következő fejezetek ennek működését elemzik. Először megnézzük, hogyan kapcsolódott össze a két ikerturbina: a tudomány és a birodalom, majd megtudjuk, hogy csatlakoztak rá mindketten a kapitalizmus pénzpumpájára.

Tizenötödik fejezet
Tudomány és birodalom násza

Milyen messze van a Nap a Földtől?

Sok kora újkori csillagászt izgatott ez a kérdés, különösen, miután Kopernikusz kijelentette, hogy a Föld és a többi bolygó kering a Nap, s a Hold a Föld körül. Számos csillagász és matematikus próbálkozott a távolság kiszámolásával, eltérő módszereik azonban nagyon is változatos eredményeket hoztak. A mérés megbízható eszközeivel végül a 18. század közepén álltak elő. A Vénusz bolygó néhány évente átvonul a Nap és a Föld között. Az átvonulás időtartama a földfelszín különböző pontjairól nézve eltérő, a megfigyelési szögek apró különbségei miatt. Ha ugyanazt az átvonulást többen, más-más földrészről figyelik meg, csupán egyszerű trigonometriára van szükség a Naptól való pontos távolságunk kiszámításához.

A csillagászok azt jelezték

előre, hogy a következő Vénusz-átvonulásokra 1761-ben és 1769-ben kerül sor.

Így hát expedíciók indultak Európából a szélrózsa minden irányába, hogy a lehető legtöbb pontról figyeljék meg a Vénusz-átvonulást. Az 1761-es átvonulást a tudósok Szibériából, Észak-Amerikából, Madagaszkárról és Dél-Afrikából követték szemmel. Ahogy közeledett az 1769-es átvonulás, az európai tudóstársadalom még megfeszítettebb munkába kezdett, és egészen Észak-Kanadáig és Kaliforniáig (amely akkoriban még vadon volt) küldte megfigyelőit. A The Royal Society of London for the Improvement of Natural Knowledge (a természeti ismeretek gyarapodásáért felelős, londoni székhelyű királyi társaság) úgy találta, hogy még ez sem elég. A legpontosabb eredmények érdekében egészen a Csendes-óceán délnyugati részére kell küldeni valakit.

A királyi társaság pénzt és

erőfeszítést nem kímélve Tahitira küldte a kiváló csillagászt, Charles Greent.

Nem igazán látszott azonban értelmes dolognak ilyen drága küldetést egyetlen csillagászati megfigyelésért megszervezni. Greent ezért nyolc, különböző

tudományterületeket képviselő tudós kísérte, Joseph Banks és Daniel Solander botanikusok vezetésével. A csapatban művészek is helyet kaptak, akiknek a feladata az volt, hogy rajzokat készítsenek az új tájakról, növényekről, állatokról és emberekről, amelyekkel és akikkel a tudósok biztosan találkoznak majd útközben. A Banks és a Királyi Társaság által beszerezhető legmodernebb tudományos eszközökkel felszerelt expedíció parancsnokságát egy tapasztalt tengerészre, James Cook kapitányra bízták, aki emellett képzett földrajztudós és etnográfus is volt.

Az expedíció 1768-ban hagyta el

Angliát. 1769-ben megfigyelte Tahitin a Vénusz-átvonulást, feltérképezett néhány csendes-óceáni szigetet, elérte Ausztráliát és Új-Zélandot, majd 1771-ben tért haza. Csillagászati, földrajzi, meteorológiai, botanikai, zoológiai és antropológiai adatok tömkelegét hozta magával. Eredményei számos tudományágat gazdagítottak, a déli Csendes-óceánról szóló fantasztikus mesékkel csigázták fel az európaiak képzeletét, és természettudósok, csillagászok egész nemzedékeit inspirálták.

Cook expedíciójából hasznot

húzott többek között az orvostudomány is. Akkoriban a távoli partok felé induló expedíciók úgy hajóztak ki, hogy tudták, legénységük több mint fele meg fog halni, mire visszaérnek. Mégpedig nem harcias bennszülöttek, ellenséges hadihajók vagy a honvágy miatt. Hanem egy titokzatos nyavalyától, a skorbuttól.

Aki elkapta a betegséget, levert és depressziós lett, ínye és más lágy szövetei véreztek. A kór előrehaladtával a beteg fogai kihullottak, nyílt sebek jelentek meg a testén, belázasodott, besárgult, és elvesztette az uralmat a vég-

tagjai fölött. Becslések szerint a 16. és 18. század között mintegy 2 millió tengerész életét követelte a skorbut. Senki nem tudta, mi okozza, és bármilyen gyógymóddal próbálkoztak, a tengerészek csak egyre hullottak. A fordulópont 1747-ben jött el, amikor egy brit orvos, James Lind irányított kísérletet végzett a betegségben szenvedő tengerészeken. Csoportokra osztotta őket, és minden csoportot másképp kezelt. Az egyik tesztcsoportnak citrusféléket kellett ennie, ami a skorbut elterjedt népi gyógymódja volt. Ennek a csoportnak a tagjai azonnal jobban lettek. Lind nem tudta, mi van a citrusfélékben, ami a tengerészek szervezetéből hiányzik, de mi már tudjuk, hogy a C-vitamin volt az.

A tipikus hajóskosztból hiányoztak azok az ételek, amelyek gazdagok ebben a nélkülözhetetlen tápanyagban. A hosszú útra induló tengerészek rendszerint kétszersültön és szárított marhahúson éltek, zöldséget, gyümölcsöt szinte egyáltalán nem fogyasztottak.

A Királyi Haditengerészetet nem

győzték meg Lind kísérletei, James Cookot azonban igen. Elhatározta, hogy bebizonyítja a doktor igazát. Hatalmas mennyiségű savanyú káposztát halmozott fel a hajója raktárában, és parancsba adta embereinek, hogy mindig, amikor az expedíció partra száll, egyenek sok zöldséget és gyümölcsöt. Cook egyetlenegy tengerészt sem veszített el skorbut miatt. Az ezt követő évtizedekben a világ valamennyi tengerészete átvette Cook tengeri étrendjét, számtalan tengerész és utas életét mentve meg ezzel.[81]

A Cook-expedíciónak azonban volt

egy másik, sokkal kevésbé kellemes következménye is. Cook nem csupán tapasztalt tengerész és földrajztudós volt, de katonatiszt is. Az expedíció költségeinek nagy részét a királyi társaság állta, de magát a hajót a Királyi Haditengerészet biztosította. Ugyancsak ők bocsátottak az expedíció rendelkezésére 85 jól felfegyverzett matrózt és katonát, és szerelték fel a hajót ágyúkkal, muskétákkal, puskaporral és egyéb fegyverzettel. Az expedíció által gyűjtött információk nagy része – különösen a csillagászati, földrajzi, meteorológiai és antropológiai adatok – nyilvánvaló politikai és katonai je-

lentőséggel bírtak. A skorbut hatékony kezelésének felfedezése nagyban hozzájárult ahhoz, hogy a britek váltak a világ tengereinek uraivá, és képesek lettek a világ túloldalára is katonákat küldeni. Cook sok „általa felfedezett” földet és szigetet nyilvánított brit területnek, elsősorban Ausztráliát. A Cook-expedíció alapozta meg a Csendes-óceán délnyugati részének brit megszállását; Ausztrália, Tasmánia és Új-Zéland meghódítását, európaiak millióinak letelepedését az új gyarmatokon. Ez pedig együtt járt a bennszülött kultúrának, sőt a bennszülött lakosság jelentős hányadának a kiirtásával.[82]

A Cook expedícióját követő

évszázadban Ausztrália és Új-Zéland legtermékenyebb földjeit elvették korábbi lakóiktól az európai telepesek. A bennszülött népesség létszáma 90 százalékkal zuhant, a túlélők pedig kegyetlen faji elnyomás alá kerültek. Az ausztráliai őslakosok és az új-zélandi maorik számára a Cook-expedíció olyan katasztrófa kezdetét jelentette, amelyből sosem álltak talpra.

Még rosszabb sors vált Tasmánia

őslakóira. Miután 10 ezer évig éltek boldog elszigeteltségben, Cook érkezését követően egy évszázadon belül az utolsó szálig kiirtották mindnyájukat. Az európai telepesek először a sziget leggazdagabb részeiről hajtották el őket, majd, miután a vadon maradékára is igényt tartottak, módszeresen vadászták és gyilkolták a bennszülötteket. A maroknyi túlélőt hittérítő koncentrációs táborokba zárták, ahol jó szándékú, de nem különösebben széles látókörű

misszionáriusok próbálták őket a modern világhoz idomítani. A tasmániaiaknak írás-olvasást, kereszténységet és különféle „termelő tevékenységeket”

tanítottak, mint a ruhakészítés vagy a gazdálkodás. Csakhogy ők nem voltak hajlandók tanulni. Mélabúsak lettek, nem nemzettek gyerekeket, elveszítették az életkedvüket, és végül az egyetlen kiutat választották a tudomány és haladás modern világából – a halált.

Sajnos a tudomány és a haladás a

túlvilágon sem hagyta őket békén. Az utolsó tasmániaiak holttestére antropológusok és múzeumi kurátorok csaptak le. Felboncolták, minden módon megmérték, és tudományos módszerekkel elemezték őket. A csontokat és koponyákat múzeumokban és antropológiai gyűjteményekben állították ki. A Tasmániai Múzeum csak 1976-ban engedte eltemetni Truganini, az utolsó tasmániai bennszülött csontvázát, aki 100 évvel korábban halt meg. Az Angol Sebészek Királyi Kollégiuma 2002-ig magánál tartotta bőr-és hajmintáit.

Katonákkal biztosított tudományos

expedíció volt tehát Cook hajója, vagy néhány tudóst is magával cipelő katonai expedíció? Ez olyan, mintha azt kérdeznénk, félig tele van-e a benzintank, vagy félig üres. Mindkettő. A tudományos forradalom és a modern imperializmus elválaszthatatlanok voltak egymástól. Az olyan emberek, mint James Cook kapitány és a botanikus Joseph Banks nem igazán tudták megkülönböztetni a tudományt a birodalmi érdekektől. Ahogy a szerencsétlen Truganini sem.

Miért Európa?

A tény, hogy az északi

Atlanti-óceán egyik nagy szigetéről származó emberek meghódítottak egy nagy szigetet Ausztráliától délre, a történelem bizarrabb eseményei közé tartozik.

Nem sokkal Cook expedíciója előtt a brit szigetek és általában Nyugat-Európa országai csupán a mediterrán világ távoli holtágát jelentették. Kevés fontos dolog történt arrafelé. Még a Római Birodalom – az egyetlen jelentős premodern európai birodalom – is észak-afrikai, balkáni és közel-keleti provinciáiból szerezte be javai nagy részét. A nyugat-európai provinciák szegényes vadnyugatot alkottak, és ásványokon meg rabszolgákon kívül nemigen szolgáltattak semmit.

Nyugat-Európa annyira sivár és barbár volt, hogy meghódítani sem volt igazán érdemes.

Európa csak a 15. század végén

vált a fontos katonai, politikai, gazdasági és kulturális események forrongó katlanává. 1500 és 1750 között Nyugat-Európa lendületbe jött, és a „külvilág", vagyis a két Amerika és az óceánok urává vált. Még ekkor sem ért fel azonban Ázsia hatalmaival. Európának csupán azért sikerült meghódítania Amerikát, és fölényt szereznie a tengereken, mert az ázsiai hatalmak nem érdeklődtek ezek iránt. A korai modern időszak a Földközi-tenger vidékén az Oszmán Birodalom, Perzsiában a Szafavida Birodalom, Indiában a Mogul Birodalom, Kínában pedig a Ming-és Csing-dinasztiák aranykora volt. Mindezek a hatalmak jelentősen növelték területüket, és addig soha nem látott demográfiai és gazdasági növekedést értek el. 1775-ben Ázsia jegyezte a világ gazdaságának 80

százalékát. Kína és India gazdasága együtt az egész világ termelésének két-harmadát jelentette. Ehhez képest Európa egy gazdasági törpe volt.[83]

A globális hatalmi központ csak

1750 és 1850 között vándorolt át Európába, mikor az európaiak háborúk sorában mértek megalázó vereségeket az ázsiai hatalmakra, és jókora területeket hódítottak meg Ázsiában. 1900-ra Európa szilárdan a kezében tartotta a világ gazdaságát és területének nagy részét. 1950-re Nyugat-Európa és az Egyesült Államok adta a globális termelés több mint felét, Kína részesedése pedig 5

százalékra szorult vissza.[84] Európa égisze alatt új globális rend és globális kultúra alakult ki. Ma minden ember, öltözködését, gondolkodását és ízlését tekintve is sokkal nagyobb mértékben európai, mint azt általában hajlandók beismerni. Retorikájuk lehet vadul Európa-ellenes, de a világon szinte mindenki európai szemmel nézi a politikát, az orvoslást, a háborút és a gazdaságot, és európai kotta szerint, európai nyelveken írt zenéket hallgat.

Még a rohamosan fejlődő, globális elsőségét hamarosan visszaszerző kínai gazdaság is európai termelési és pénzügyi modellekre épül.

Hogy tudtak Eurázsia eme

barátságtalan nyúlványának lakói kitörni a bolygónak ebből az eldugott zugából, és meghódítani az egész világot? Az ezért járó dicsőséget általában az európai tudósok szokták learatni. Kérdés sem fér hozzá, hogy 1850-től az európai uralom alapját nagyrészt a katonai-ipari-tudományos komplexum és a technológiai varázslatok adták. Minden sikeres kései modern birodalom támogatta a tudományos kutatást a technológiai újítások reményében, és sok tudós dolgozott idejének nagy részében új fegyvereken, orvosságokon és gépezeteken birodalmi gazdái számára. Az afrikai ellenséggel szembenéző európai katonák közt elterjedt mondás volt, hogy „Bármi jöjjön is, nekünk van géppuskánk, nekik meg nincsen”.

Nem voltak kevésbé fontosak a civil technológiák sem. A konzervekkel katonákat is lehetett etetni, vasúton és gőzhajón katonákat és felszerelésüket is

lehetett szállítani, a gyógyszerek új arzenáljával pedig katonákat, tengerészeket és vasúti mérnököket gyógyítani. Ezek a logisztikai fejlesztések jelentősebb szerepet játszottak Afrika európai meghódításában, mint a géppuska.

1850 előtt azonban nem ez volt a

helyzet. A katonai-ipari-tudományos komplexum még gyerekcipőben járt; a tudományos forradalom technológiai gyümölcsei még nem értek be; és az európai, ázsiai és afrikai hatalmak közti technológiai szakadék még nem volt túl jelentős. 1770-ben James Cook természetesen sokkalta jobb technológiával rendelkezett az ausztráliai őslakosoknál, de a kínaiak és az oszmánok is. Akkor miért James Cook kapitány fedezte fel és gyarmatosította Ausztráliát, miért nem Wan Cseng-szö kapitány vagy Husszein pasa? És ami még fontosabb: ha 1770-ben az európaiaknak nem volt szignifikáns technológiai fölényük a muszlimokkal, indiaiakkal és kínaiakkal szemben, hogy voltak képesek a következő évszázadban ilyen széles szakadékot nyitni maguk és a világ többi része között?

Miért Európában virágzott fel a

katonai-ipari-tudományos komplexum, miért nem Indiában? Amikor Britannia előretört, miért követte őt sebesen Franciaország, Németország és az Egyesült Államok, és miért maradt le Kína? Mikor az iparosodott és nem iparosodott nemzetek közötti különbség egyértelmű gazdasági és politikai tényezővé vált, miért tudta eltüntetni ezt a különbséget Oroszország, Itália és Ausztria, miközben Perzsiának, Egyiptomnak és az Oszmán Birodalomnak ugyanez nem sikerült? Hiszen az első iparosodási hullám technológiája viszonylag egyszerű

volt. Miért esett olyan nehezére a kínaiaknak vagy az oszmánoknak, hogy gőzgépet tervezzenek, géppuskát gyártsanak, és vasúti síneket rakjanak le? A világ első kereskedelmi vasútvonala 1830-ban, Nagy-Britanniában kezdte meg működését. Míg 1850-re a nyugati államokat majdnem 40 ezer kilométernyi vasút szelte keresztül-kasul, addig Ázsiában, Afrikában és Latin-

Amerikában viszont összesen 4000 kilométer volt belőle. 1880-ra a Nyugat több mint 350 ezer

kilométernyi vasúttal büszkélkedhetett, miközben a világ többi részén mindössze 35 ezer kilométernyi szerénykedett (és ennek nagy részét is a britek építették ki Indiában).[85] Kínában csak 1876-ban adták át az első vasútvonalat.

Huszonöt kilométer hosszú volt, és európaiak építették – aztán a kínai kormány egy évvel később leromboltatta. 1880-ban a Kínai Császárság egyáltalán nem működtetett vasutat. Perzsiában 1888-ban épült az első vonal, amely Teheránt kötötte össze egy tőle mintegy 10 kilométerre délre lévő muszlim szent hellyel.

Egy belga cég építette és működtette. 1950-ben a Nagy-Britanniánál hétszer nagyobb területű Perzsia még mindig csupán 2500 kilométernyi vasúthálózattal rendelkezett.[86]

Kínában és Perzsiában nem a

technológiai újítások hiányoztak, mint például a gőzgép (amit meg is vehettek, vagy ingyen lemásolhattak volna). Hanem azok az értékek, mítoszok, jogi apparátus és szociopolitikai struktúrák, amelyek nyugaton évszázadok alatt alakultak ki és értek be, és amelyeket nem lehetett gyorsan leutánozni és elsajátítani. Franciaország és az Egyesült Államok azért tudott gyorsan a britek nyomába eredni, mert legfontosabb mítoszaik és politikai struktúráik közösek voltak velük. A kínaiak és perzsák azért nem tudták tartani a lépést, mert másképp gondolták el és szervezték meg társadalmaikat.

Ez a magyarázat más fényt vet az

1500-tól 1850-ig tartó időszakra. Ezalatt Európa nem élvezett nyilvánvaló technológiai, politikai, katonai vagy gazdasági előnyöket az ázsiai hatalmakkal szemben, viszont olyan egyedi potenciált épített ki, amelynek fontossága 1850

körül hirtelen nyilvánvalóvá vált. Az 1750-ben Európa, Kína és a muszlim világ között fennálló látszólagos egyenlőség csupán délibáb volt. Képzeljünk el két embert, akik egy-egy nagyon magas tornyot építenek! Egyikük fát és agyagtéglát használ alapanyagnak, míg a másik acélt és betont. Eleinte úgy tűnik, nincs nagy különbség a két módszer között, hisz mindkét torony hasonló ütemben növekszik, és hasonló magasságot ér el. Egy kritikus küszöböt átlépve azonban a fából és agyagból épült torony összerogy a saját súlya alatt, míg az acélból és betonból való csak növekszik emeletről emeletre, amíg a szem fellát.

Mit fejlesztett ki Európa a kora

újkorban, ami lehetővé tette, hogy a késő modern korban uralkodjon a világon? A kérdésre két, egymást kiegészítő válasz van: modern tudomány és kapitalizmus.

Az európaiak megszokták, hogy tudományos és kapitalista módon gondolkozzanak és viselkedjenek, még azelőtt, hogy jelentős technológiai előnyökhöz jutottak volna. Amikor aztán megnyílt a technológia aranybányája, az európaiak sokkal inkább ki tudták használni, mint bárki más. Így hát aligha véletlen, hogy a tudomány és a kapitalizmus jelentik a legfontosabb örökséget, amelyet az európai imperializmus a poszteurópai 21. századra hagyott. Európa és az európaiak immár nem uralják a világot, a tudomány és a tőke azonban egyre erősödik. A kapitalizmus győzelmeit a következő fejezetben vizsgáljuk majd. Ez a fejezet az európai imperializmus és a modern tudomány románcának történetéről szól.

A hódító észjárás

A modern tudomány az európai birodalmakban, és azoknak köszönhetően virágzott fel. Sokat köszönhet persze az ókor, például az ókori Görögország, Kína és India, majd később az iszlám tudományos tradícióinak, egyedi jellege azonban csak a korai modern periódusban kezdett alakot ölteni, Spanyolország, Portugália, Nagy-Britannia, Franciaország, Oroszország és Hollandia birodalmi terjeszkedésével karöltve. A kora újkorban a kínaiak, indiaiak, muszlimok, amerikai indiánok és polinézek is fontos részt vállaltak a tudományos forradalomból. Adam Smith és Karl Marx muszlim közgazdászok elméleteit tanulmányozta, indián gyógyítók által kikísérletezett gyógymódok találtak utat angol orvosi szövegekbe, a polinéz informátoroktól begyűjtött adatok pedig forradalmasították a nyugati antropológiát. A 20. század közepéig azonban azok, akik ezt a tömérdek felfedezést tudományágakká rendezték össze, a globális európai birodalmak szellemi elitjének tagjai voltak. A Távol-Kelet és az iszlám világ éppolyan intelligens és kíváncsi elméket termelt ki, mint Európa. 1500 és 1950 között ők mégsem produkáltak semmit, ami akár a közelébe jöhetne a newtoni fizikának vagy a darwini biológiának.

Ez nem azt jelenti, hogy az európaiak rendelkeznének egy csak rájuk jellemző tudományos génnel, sem azt, hogy örökre ők uralnák a fizika és biológia tudományát. Ahogy az iszlám is arab monopóliumként kezdte, majd később török és perzsa irányítás alá került, úgy a modern tudomány is európai specialitásnak indult, de mára multietnikus vállalkozássá vált.

Mi alkotta a modern tudományt és az európai imperializmust összekötő történelmi kapcsot? A technológia fontos tényező volt a 19. és a 20. században, de a kora újkorban még korlátozott jelentőséggel bírt. A kulcs az volt, hogy a növényeket keresgélő botanikus és a gyarmatok után kutató tengerésztiszt agya hasonlóan volt berendezve. Tudós és hódító is a tudatlanság beismerésével kezdte – mindketten azt mondták: „Nem tudom, mi van odakint.” Mindketten késztetést éreztek arra, hogy elinduljanak, és új felfedezéseket tegyenek. És mindketten remélték, hogy az így megszerzett tudás a világ uraivá teszi őket.

Az európai imperializmus egészen másmilyen volt, mint a történelem többi birodalmi törekvése. A birodalmakkal korábban próbálkozók általában abból indultak ki, hogy már értik a világot. A hódítás csupán hasznosítása és terjesztése volt az ő világnézetüknek. Az arabok például nem azért hódították meg Egyiptomot, Spanyolországot vagy Indiát, hogy felfedezzenek valamit, amiről addig nem tudtak. A rómaiak, mongolok és aztékok is a hatalom és vagyon, nem pedig tudás reményében kebeleztek be mohón új területeket. Az európai imperialisták ellenben az új területekkel együtt eleve új tudásra *is* szert akartak tenni.

Nem James Cook volt az első felfedező, aki így gondolkodott. Ez vezérelte már a 16. és 16. század spanyol és portugál utazóit is. Tengerész Henrik herceg és Vasco da Gama felderítették Afrika partjait, és közben szigetek és öblök felett vették át az uralmat. Kolumbusz Kristóf „felfedezte" Amerikát, és azonnal spanyol felségterületté nyilvánította az új földet. Magellán körbeutazta a világot, és egy füst alatt a Fülöp-szigetek spanyol meghódítását is előkészítette.

Ahogy múlt az idő, tudás és terület meghódítása egyre inkább egybefonódott. A 18. és 19. században szinte minden fontos katonai expedíció, amely elhagyta Európát, tudósokat is vitt magával, akik nem harcolni mentek, hanem tudományos felfedezéseket tenni. Mikor Napóleon 1798-ban megszállta Egyiptomot, 165 tudóst vitt magával. Ők többek közt megalapítottak egy egészen új tudományágat, az egyiptológiát, és nagyban gazdagították a vallástörténet, a nyelvészet és a botanika ismereteit.

1831-ben a brit királyi haditengerészet útnak indította a *HMS Beagle*-t, hogy térképezze fel Dél-Amerika, a Falkland-és a Galápagos-szigetek partvidékét. Erre a tudásra azért volt szükség, hogy háború esetén felkészültebbek lehessenek. A hajó kapitánya, aki amatőr tudós is volt egyben, úgy határozott, magával visz egy geológust, hogy tanulmányozza az expedíció útjába kerülő földtani alakzatokat. Miután több hivatásos geológus visszautasította a meghívást, a kapitány felajánlotta a munkát egy 22 éves, frissen végzett cambridge-i diáknak, Charles Darwinnak. Darwin ugyan anglikán lelkésznek tanult, de a geológia és egyéb természettudományok sokkal jobban érdekelték, mint a Biblia. Lecsapott a lehetőségre, és a többi már történelem. A kapitány katonai térképeket rajzolt az út során, Darwin pedig

eközben empirikus adatokat gyűjtött, és megfogalmazta észrevételeit, melyekből végül az evolúció elmélete lett.

1969. július 20-án Neil Armstrong és Buzz Aldrin leszállt a Hold felszínén. Az expedíciót megelőző hónapokban az Apollo-11 űrhajósait a holdbélire nagyon is hasonlító tájon, a nyugati Egyesült Államok sivatagában képezték ki. Ez a terület több indián törzs otthona, és létezik egy történet – vagy legenda – az asztronauták és az egyik helyi őslakos találkozásáról:

Egy napon, edzés közben, az űrhajósok egy öreg indiánba botlottak. Az öregember megkérdezte tőlük, mit keresnek ott. Azt felelték, hogy egy kutatóexpedíció tagjai, és hamarosan felfedezőútra indulnak a Holdra. Mikor az öregember ezt meghallotta, néhány pillanatra elhallgatott, aztán megkérdezte az űrhajósoktól, nem tennének-e neki egy szívességet.

– Mi volna az? – érdeklődtek azok.

– Hát – mondta az öregember –, az én törzsem úgy hiszi, szent szellemek élnek a Holdban. Arra kérném magukat, vigyenek el nekik egy fontos üzenetet a népemtől.

– Milyen üzenetet? – kérdezték az űrhajósok.

Az öregember motyogott valamit a törzse nyelvén, aztán megkérte az űrhajósokat, hogy ismételjék el újra és újra, míg csak pontosan meg nem jegyezték.

– Mit jelent ez? – tudakolták az űrhajósok.

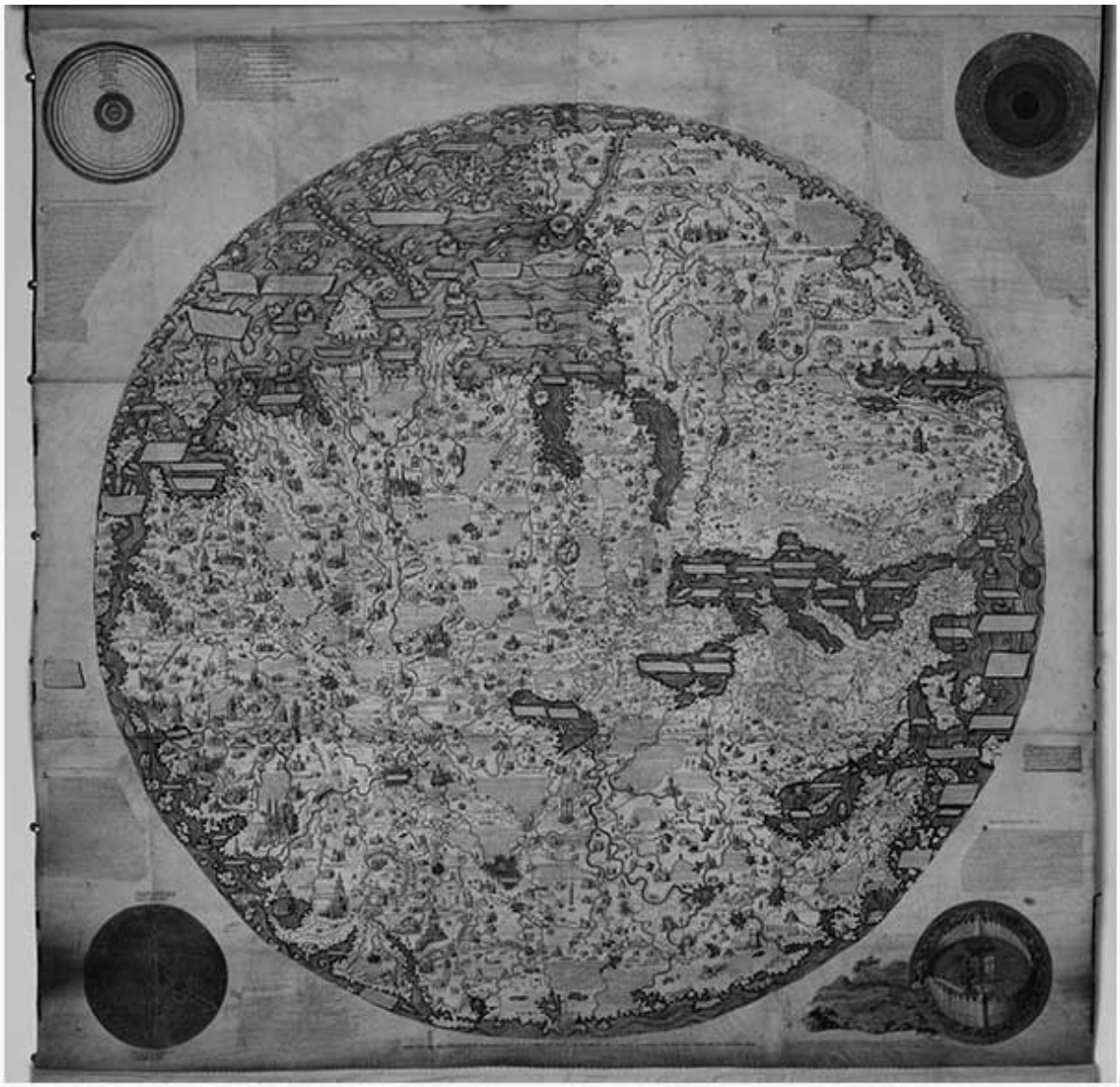
– Ó, azt nem mondhatom el. Ez titok, amit csak a törzsem és a Hold szellemei tudhatnak.

A bázisukra visszatérve az űrhajósok addig-addig keresgéltek, amíg találtak valakit, aki beszélte az illető nyelvet, és megkérték, hogy fordítsa le a titkos üzenetet. Mikor elismételték, amit az indián mondott nekik, a fordító harsány röhögésben tört ki. Mikor megnyugodott kissé, az űrhajósok megkérdezték tőle, mit jelent az üzenet. A férfi elmondta nekik, hogy a szöveg, amelyet olyan kínos pontossággal memorizáltak, azt jelenti: „Egy szavát se higgyétek ezeknek az embereknek. Azért jönnek, hogy elrabolják a földeteket.”

Fehér foltos térképek

A modern „fedezd fel és hódítsd meg” mentalitást remekül illusztrálja a világtérképek fejlődése. Már jóval a modern kor előtt is sok kultúra rajzolt térképeket. Persze a világ egészét egyikük sem ismerte. Egyetlen afroázsiai kultúra sem tudott Amerikáról, és viszont. Az ismeretlen területeket egyszerűen kihagyták, vagy megtöltötték képzeletbeli szörnyekkel és csodákkal. Ezzel azt a benyomást keltették, hogy mégis ismerik az egész világot.

A 15. és 16. század során az európaiak elkezdtek olyan világtérképeket rajzolni, melyeken sok üres hely is volt – ami éppúgy jelzi a tudományos észjárást, mint az európaiak birodalmi törekvéseit. Az üres térkép lélektani és ideológiai áttörést jelentett, világos beismerése volt annak, hogy az európaiak nem ismerik a világ nagy területeit.



24. ábra. Európai világtérkép 1459-ből. A térkép telis-tele van részletekkel, még azok a részei is, amelyek a világnak az európaiak számára akkor még teljesen ismeretlen területeit ábrázolják, mint például Dél-Afrika

1492-ben Kolumbusz Kristóf nyugat felé indult el Spanyolországból, új utat keresve Kelet-Ázsiába. Kolumbusz még a régi „teljes" térképekben hitt. Ezeket használva úgy számolt, hogy Japán nyugat felé mintegy 7000 kilométerre lehet Spanyolországtól. Kelet-Ázsiát Spanyolországtól valójában több mint 20 ezer kilométer, és egy egész, akkor még ismeretlen kontinens választja el. 1492. október 12-én, hajnali 2 óra tájban Kolumbusz expedíció-

ja beleütközött ebbe a kontinensbe. A Pinta árbóckosarából figyelő Juan Rodriguez Bermejo megpillantotta a ma Bahamáknak nevezett szigetcsoport egyik tagját, és felkiáltott: „Föld! Föld!”

Kolumbusz azt hitte, Kelet-Ázsia egyik kis szigetét érte el. Az embereket, akiket ott talált, indiánoknak nevezte, mert azt gondolta, az Indiákon ért partot – amit ma Kelet-Indiának, vagy indonéz szigetvilágnak nevezünk. Élete végéig ragaszkodott ehhez a téves elképzeléshez. A gondolat, hogy egy új földrészt fedezett fel, elképzelhetetlen volt az ő és sok kortársa számára. Évezredeken át nem csak a legnagyobb gondolkodók és tudósok, de a tévedhetetlen Szentírás is csupán Európát, Afrikát és Ázsiát ismerte. Lehetséges volna, hogy mind tévedtek? Hogy a Biblia nem tud a világ feléről? Olyan lehetett ez, mintha 1969-ben az Apollo-11 a Hold felé tartva beleütközött volna egy, a Föld körül keringő, egészen addig ismeretlen holdba, amit korábban valahogy még senki nem vett észre. A tudatlanságát beismerni nem hajlandó Kolumbusz még mindig középkori ember volt. Meg volt róla győződve, hogy az egész világot ismeri, és még korszakalkotó felfedezése sem tudta meggyőzni ennek ellenkezőjéről.

Az első modern ember Amerigo Vespucci volt, egy itáliai tengerész, aki 1499 és 1504 között több expedíción is járt Amerikában. 1502 és 1504 között két szöveg jelent meg Európában ezekről az expedíciókról. Vespuccinak tulajdonították őket. Az állt bennük, hogy a Kolumbusz által felfedezett földdarabok nem kelet-ázsiai szigetek, hanem egy, a Szentírás, az ókori geográfusok és a kortárs európaiak előtt is ismeretlen kontinenshez tartoznak. 1507-ben, ezektől az érvektől meggyőzve, egy köztiszteletben álló térképész, bizonyos Martin Waldseemüller, frissített világtérképet tett közzé, az elsőt, amely külön kontinensként ábrázolja a helyet, ahol az Európából nyugatnak induló flották partot értek. Ha már megrajzolta, nevet is kellett neki adnia. Miután tévesen azt hitte, hogy Amerigo Vespucci fedezte fel az új földrészt, Waldseemüller az ő tiszteletére nevezte el azt – Amerikának. A Waldseemüller-féle térkép nagyon népszerű lett, és sok más térképész lemásolta, terjesztve ezzel az új kontinensnek adott nevet is. Van valami költői igazság abban, hogy a világ egynegyedét, a hét kontinensből kettőt egy alig ismert olaszról neveztek el, akinek egyetlen érdeme az, hogy ki merte mondani: „Nem tudunk.”

Amerika felfedezése volt az esemény, amely megalapozta a tudományos forradalmat. Nem csupán arra tanította meg az európaiakat, hogy a jelen

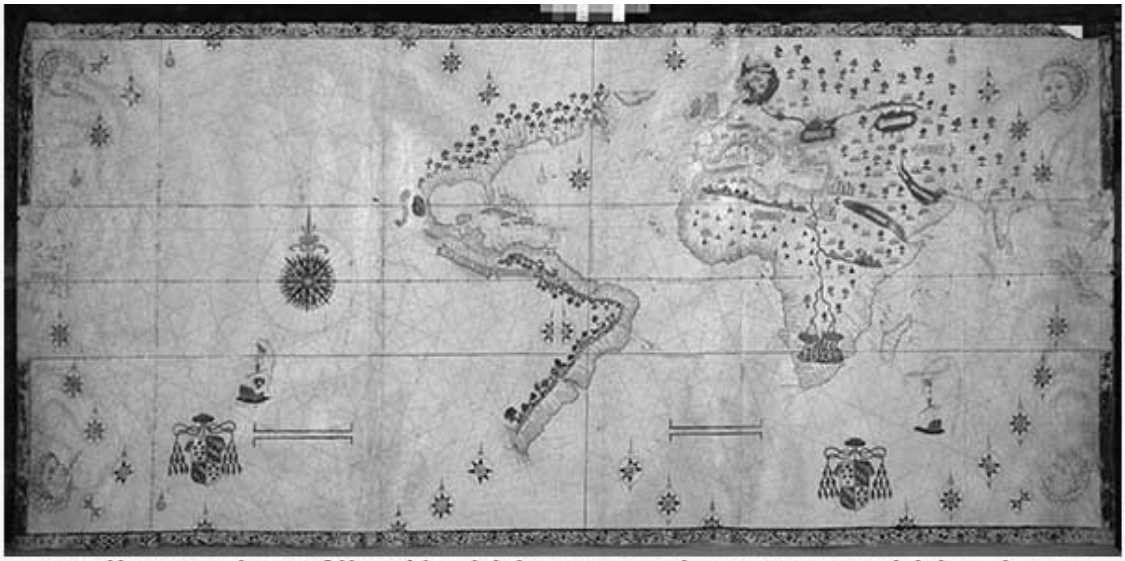
megfigyeléseit előnyben részesítsék a múlt hagyományaival szemben, de Amerika meghódításának vágya arra is sarkallta őket, hogy nyaktörő tempóban kezdjenek új ismeretek után kutatni. Ha valóban irányítani akarták a hatalmas új területeket, óriási mennyiségű adatra volt szükségük az új kontinens földrajzáról, éghajlatáról, flórájáról, faunájáról, nyelveiről, kultúráiról és történelméről. Az ősi szóbeli hagyomány, a keresztény szent iratok és a régi földrajzkönyvek itt nem sokat segítettek.

Ezért aztán nem csak a földrajztudósok, de szinte minden más tudományág európai művelői is fehér foltokkal tarkított térképeket kezdtek rajzolni. Kezdték beismerni, hogy tudásuk nem tökéletes, és fontos dolgok is vannak azok között, amiket nem tudnak.

Az európaiakat mágnesként vonzották a térképek fehér foltjai, és azonnal nekiláttak, hogy kitöltsék azokat. A 15. és 16. század során az európai expedíciók körülhajózták Afrikát, felfedezték Amerikát, átkeltek a Csendes-és Indiai-óceánon, és telepek, gyarmatok világméretű hálózatát hozták létre. Megalapították az első valóban globális birodalmakat, és kiépítették az első valóban globális kereskedelmi hálózatot. Az európai birodalmi expedíciók átalakították a világ történelmét: elszigetelt népek és kultúrák történelmeiből egyetlen összefüggő emberi társadalom történelmévé változtatták.

Számunkra ezek az európai felfedező és hódító expedíciók annyira magától értetődőek, hogy észre sem vesszük, mennyire különlegesek voltak akkor. Korábban soha semmi ilyesmi nem történt. A nagy távolságra indított hódító hadjárat nem természetes vállalkozás. A történelem során a legtöbb emberi társadalmat annyira lefoglalták a helyi konfliktusok és a szomszédokkal folytatott csatározások, hogy távoli tájak felfedezése és meghódítása eszükbe sem jutott. A legtöbb nagy birodalom mindig csak közvetlen szomszédjaira terjesztette ki a területét – távoli földeket csupán azért értek el, mert a közvetlen környezetük egyre nőtt. Így a rómaiak azért hódították meg Etruriát (Kr. e. 350-300 k.), hogy megvédjék Rómát. Aztán meghódították a Pó völgyét (Kr. e. 200 k.), hogy megvédjék Etruriát. Ezután meghódították Provence-t, (Kr. e. 120 k.), hogy megvédjék a Pó völgyét; Galliát (Kr. e. 50 k.), hogy megvédjék Provence-t, és Britanniát (Kr. u. 50 k.), hogy megvédjék

Galliát. 400 évükbe telt eljutni Rómától Londonig. Kr. e. 350-ben egyetlen rómainak sem jutott eszébe olyasmi, hogy rögtön Britanniába kellene hajózni, és meghódítani azt.



25. ábra A Salviati-féle világtérkép, 1525. Míg az 1459-es térkép tele van kontinensekkel, szigetekkel és részletes magyarázatokkal, a Salviati-térkép legnagyobbrészt üres. A szem végigvándorol dél felé az amerikai partok mentén, majd ürességbe téved. Bárkiben, aki a térképre néz, és akiben legalább minimális kíváncsiság rejtőzik, felmerül a kérdés: „Mi van ezen a ponton túl?" A térkép nem ad választ. Arra biztatja a megfigyelőt, hogy bontson vitorlát, és járjon utána

Néha egy-egy becsvágyó uralkodó vagy kalandor indított hódító hadjáratot nagy távolságra, de általában ezek is valamilyen jól kitaposott birodalmi vagy kereskedelmi ösvényt követtek. Például Nagy Sándor hadjáratainak sem egy új birodalom megalapítása lett a vége, hanem a hatalom átvétele egy régiben – a perzsákéban. A modern európai birodalmakra leginkább hasonlító előzmények Athén és Karthágó ókori tengeri birodalmai voltak, illetve a középkorban a szintén tengeri Madzsapahit Birodalom, amely a 14. században Indonézia nagy részét uralta. De még ezek a birodalmak is csak ritkán merészkedtek ismeretlen vizekre – tengeri hódításaik csupán helyi akciók voltak az újkori európaiak vállalkozásaihoz képest.

Sok tudós egyetért abban, hogy a Ming-korabeli Kína admirálisa, Cseng Ho utazásai előre jelezték, egyben messze túl is szárnyalták az európai felfedezőutakat. 1405 és 1433 között Cseng 7 óriási armadát vezetett Kínából az Indiai-óceán távoli vizeire. Ezek legnagyobbika majdnem 300 hajóból állt, és közel 30 ezer embert szállított.[87] Eljutottak Indonéziába, Srí Lankára, Indiába, a Perzsa-öbölbe, a Vörös-tengerre és Kelet-Afrikába. Kínai hajók vetettek horgonyt Dzsiddában, a ma Szaúd-Arábiához tartozó Hidzsáz legnagyobb kikötőjében, és a kenyai Malindiben. Kolumbusz 1492-es flottája – amely három aprócska hajóból állt, és mindössze 120 tengerészt vitt magával – három szúnyog volt csupán Cseng Ho sárkányrajához képest.[88]

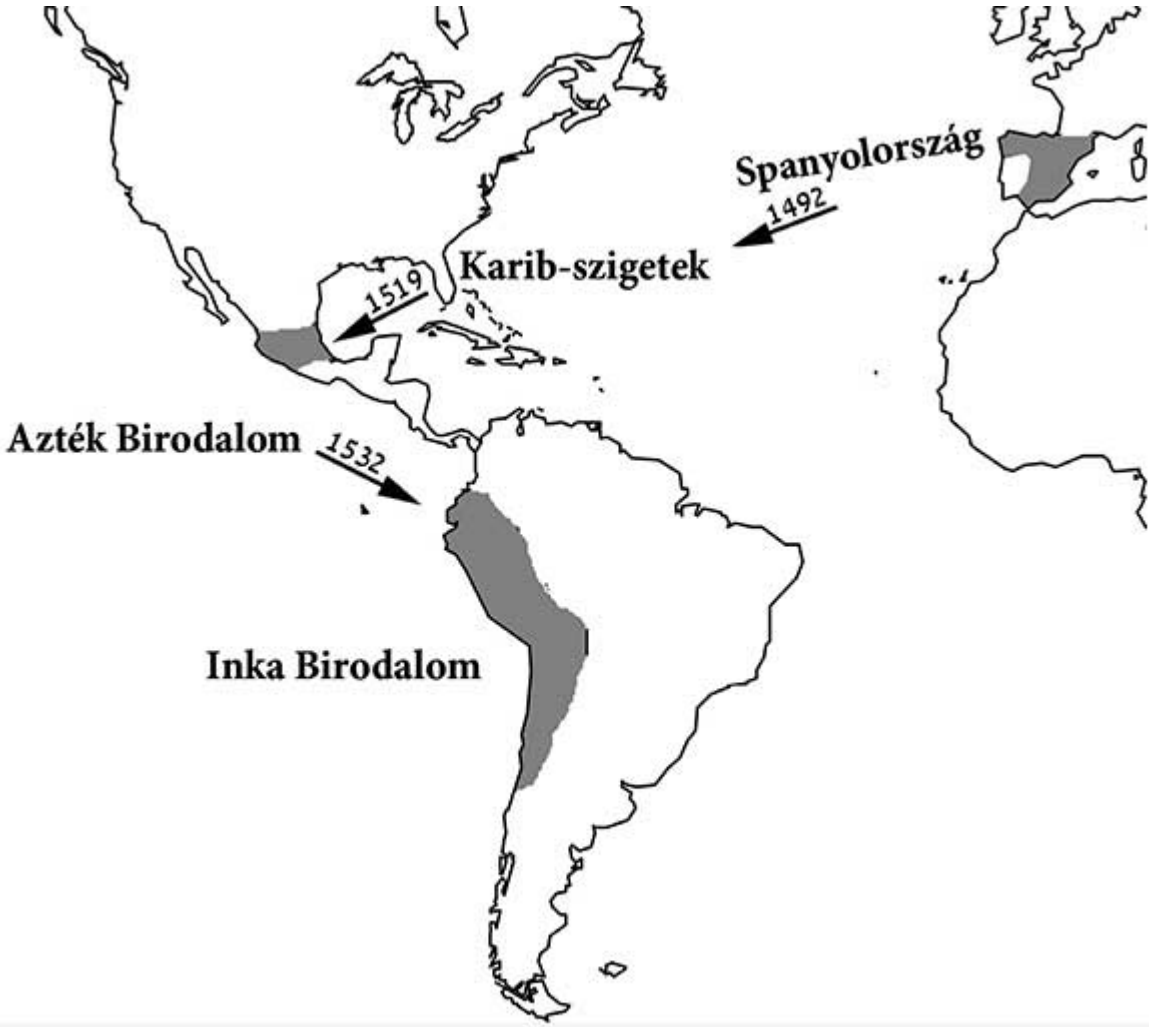
Volt azonban egy fontos különbség. Cseng Ho felderítette a tengereket, és szolgálta kínai urait, de nem próbálta meghódítani vagy gyarmatosítani az általa meglátogatott földeket. Ezenkívül az ő expedícióinak nem is volt meg a gyökere a kínai politikában és kultúrában. Mikor az 1430-as években lecserélődött a pekingi uralkodó elit, az ország új urai hirtelen véget vetettek ennek a kalandozásnak. A nagy flottát feloszlatták, fontos technikai és földrajzi tudás veszett oda, és soha ilyen fajsúlyú és felszereltségű felfedező expedíció nem indult útnak többé Kínából. A következő századok kínai uralkodói, az előző századok legtöbb kínai uralkodójához hasonlóan, érdekeiket és ambícióikat a Középbirodalom közvetlen környékére korlátozták.

Cseng Ho expedíciói bizonyítják, hogy Európa nem élvezett kimagasló technikai fölényt. Ami az európaiakat kivételessé tette, az a felfedezés és hódítás páratlan és kielégíthetetlen vágya volt. Noha képesek lehettek volna rá, a rómaiak sohasem próbálták meghódítani Indiát vagy Skandináviát, ahogy a perzsák sem Madagaszkárt vagy Spanyolországot, és a kínaiak sem Indonéziát vagy Afrikát. A legtöbb kínai uralkodó még a közeli Japánt is békén hagyta. Nem volt ebben semmi különleges. A furcsa éppen az, hogy a kora újkori európaiakat hatalmába kerítette valamiféle láz, amely távoli és teljességgel ismeretlen, idegen kultúrákkal teli tájak felé hajszolta őket, hogy ott partra szálljanak, és rögvest kijelentsék: „Ezt a földet királyoménak nyilvánítom!”

Hódítók a világűrből

1517 táján a Karib-szigetek spanyol gyarmatosítóinak homályos pletykák jutottak a fülébe egy hatalmas birodalomról, valahol a mexikói szárazföld közepén. Négy röpke évvel később az aztékok fővárosa már füstölgő romhalmaz volt, az Azték Birodalom pedig a múlté, és Hernán Cortés uralkodott Mexikóban, egy új, óriási spanyol birodalom élén.

A spanyolok nem álltak meg egymás vállát veregetni, de még csak ki sem fújták magukat. Azonnal felfedező és hódító expedíciókat küldtek ki minden irányba. Közép-Amerika korábbi urai – az aztékok, toltékok és maják – azt sem igen tudták, hogy Dél-Amerika a világon van, és több mint 2000 év alatt egyszer sem próbálták meg leigázni. Mexikó spanyol meghódítása után alig több mint 10 évvel viszont Francisco Pizarro felfedezte a dél-amerikai Inka Birodalmat, és 1532-re el is pusztította.



6. térkép. Az Azték és az Inka Birodalom a spanyol hódítás idején

Ha az aztékok és inkák kicsit jobban érdeklődnek az őket körülvevő világ iránt – és megtudják, mit tettek a spanyolok a szomszédjaikkal –, talán elszántabban és sikeresebben álltak volna ellen a spanyol hódításnak. A Kolumbusz első amerikai útját (1492) a Cortés mexikói partraszállásától (1519) elválasztó években a spanyolok meghódították a Karib-szigetek nagy részét, és új gyarmatok egész láncolatát hozták létre. A leigázott bennszülötteknek ezek a gyarmatok a földi poklot jelentették. Mohó és lelkiismeretlen gyarmatosítók uralkodtak rajtuk vaskézzel, akik rabszolgaságba taszították, ültetvényeken és bányákban dolgoztatták őket, és nyomban megöltek bárkit, aki a legcsekélyebb ellenállást tanúsította. A bennszülött

népesség zöme hamarosan meghalt, részben a kegyetlen munkakörülmények, részben a hódítók vitorlásain Amerikába érkezett betegségek következtében. Húsz éven belül szinte a teljes karibi őslakosság kipusztult. A spanyol gyarmatosítók ezek után afrikai rabszolgákat kezdtek behurcolni.

Ez a népirtás az Azték Birodalom közvetlen szomszédságában ment végbe, az aztékok mégsem tudtak róla semmit, amikor Cortés országuk keleti partjára tette a lábát. A spanyolok érkezése egyenértékű volt azzal, mintha a világűrből érkeztek volna idegen hódítók. Az aztékok meg voltak győződve arról, hogy az egész világot ismerik, és a nagy részét uralják is. Elképzelhetetlen volt számukra, hogy birodalmuk határain kívül olyasmi létezhet, mint a spanyolok. Mikor Cortés és emberi partra szálltak a mai Vera Cruz napsütötte vidékén, az aztékok első alkalommal találkoztak egy addig teljesen ismeretlen néppel.

Nem is tudták, hogyan reagáljanak. Az is gondot okozott nekik, hogy eldöntsék, mik ezek az idegenek. Az ismert emberektől eltérően fehér bőrük volt. Az arcukon sok szőr nőtt. Némelyikük haja olyan színű volt, mint a nap. És rémesen bűzlöttek. (A bennszülött higiénia jócskán felülmúlta a spanyolokét. Mikor a spanyolok először Mexikóba érkeztek, erre kijelölt bennszülöttek kísérték őket mindenhová, égő illatszerekkel teli füstölőedényekkel. A spanyolok azt hitték, ez az isteneknek kijáró tisztelet jele. Bennszülött forrásokból azonban tudjuk, hogy elviselhetetlennek találták a jövevények bűzét.)

Az idegenek anyagi kultúrája még zavarba ejtőbb volt. Óriási hajókon érkeztek, amilyeneket az aztékok nemhogy nem láttak, de elképzelni sem tudtak addig. Nagy, rémisztő, szélvészgyors állatokat ültek meg. Fényes fémbotjaikból villámot és mennydörgést tudtak előcsalni. Villogó, hosszú kardjuk volt, és áthatolhatatlan páncélzatuk, amely ellen mit sem értek a bennszülöttek fakardjai és kovakő lándzsái.

Az aztékok némelyike azt gondolta, ezek biztosan istenek. Mások azt állították, hogy inkább démonok, a holtak szellemei vagy nagyhatalmú varázslók lesznek. Ahelyett, hogy erőiket egybegyűjtve kisöpörték volna a spanyolokat, az aztékok tanakodtak, tétováztak és tárgyaltak. Úgy vélték, nem kell a dolgot elsietni. Hiszen Cortésszel nem több mint 550 spanyol érkezett. Mit tehet 550 ember egy milliós birodalommal?

Cortés ugyanígy nem tudott semmit az aztékokról, ő és emberei azonban jelentős előnyben voltak ellenfeleikhez képest. Míg az aztékokat semmilyen

tapasztalat nem készítette fel a furcsa külsejű, büdös idegenek érkezésére, a spanyolok tudták, hogy a föld tele van ismeretlen emberekkel és országokkal, és senki nem volt náluk nagyobb mestere idegen földek megszállásának, és korábban nem ismert helyzetek megoldásának. Az újkori európai hódító számára, az újkori európai tudóshoz hasonlóan, izgató volt az ugrás az ismeretlenbe.

Így aztán, amikor Cortés horgonyt vetett azon a napsütötte parton 1519 júliusában, nem habozott. Akár a sci-fikben az űrhajójából előbukkanó idegen, így szólt az ámuldozó helyiekhez: „Békével jöttük. Vigyetek a vezetőtökhöz." Elmagyarázta, hogy Spanyolország hatalmas királyának békés követe, és diplomáciai kihallgatást kért az azték uralkodótól, II. Montezumától. (Ez szemenszedett hazugság volt. Cortés mohó kalandorok szabadcsapatát vezette. A spanyol király nem is hallott róluk, és az aztékokról sem.) Cortés élelmet és vezetőket kapott, és némi katonai védelmet az aztékok ellenségeitől. Megindult tehát az aztékok fővárosa, a hatalmas metropolisz, Tenochtitlan felé.

Az aztékok egész a fővárosig engedték vonulni az idegeneket, majd vezetőjüket tiszteletteljesen Montezuma elé vitték. Aztán a kihallgatás közepén Cortés jelt adott, mire az acélfegyverzetű spanyolok lemészárolták Montezuma testőreit (akiknél csupán fabunkók és kőpengék voltak). A vendég foglyul ejtette házigazdáját.

Cortés ezzel nagyon kényes helyzetbe került. Az uralkodót ugyan elfogta, de felbőszült ellenséges harcosok tízezrei és harcias polgárok milliói vették körül, egy olyan kontinens közepén, amelyről gyakorlatilag semmit nem tudott. Neki csupán néhány száz spanyol állt a rendelkezésére, és a legközelebbi spanyol erőd Kubában volt, több mint 1500 kilométerre onnan.

Cortés a palotában tartotta fogva Montezumát, és azt a látszatot keltette, mintha a király még szabad volna és uralkodna, a „spanyol nagykövet" pedig nem lenne több egyszerű vendégnél. Az Azték Birodalom rendkívül centralizált volt, és ez a példátlan esemény valósággal megbénította. Montezuma továbbra is úgy viselkedett, mintha ő állna a birodalom élén, az azték elit pedig továbbra is engedelmeskedett neki, azaz valójában Cortésnek. Ez a helyzet hónapokig fennállt, mialatt Cortés többször kihallgatta Montezumát és alvezéreit, több helyi nyelvből képeztetett ki tolmácsokat, és mindenfelé kisebb spanyol expedíciókat küldött ki, hogy megismerkedjen az

Azték Birodalommal és a különféle törzsekkel, népekkel és városokkal, amelyeken uralkodik.

Az azték elit végül fellázadt Cortés és Montezuma ellen, új uralkodót választott, és elűzte a spanyolokat Tenochtitlanból. Ekkorra azonban már számos repedés jelent meg a birodalom építményén. Cortés megszerzett tudását arra használta, hogy szélesítse ezeket a repedéseket, és belülről feszítse szét a birodalmat. Az alávetett népek közül sokat rávett, hogy álljon mellé az azték elit elleni harcban. Azok pedig csúnyán elszámolták magukat. Gyűlölték az aztékokat, és semmit sem tudtak Spanyolországról, sem a karibi népirtásról. Azt hitték, a spanyolok segítségével lerázhatják magukról az azték igát. Az eszükbe sem jutott, hogy az aztékok helyét átveszik a spanyolok. Biztosak voltak benne, hogy ha Cortésszel és néhány száz csatlósával valami baj lesz, könnyűszerrel felülkerekednek majd rajtuk. A lázadó törzsek több 10 ezer katonával erősítették Cortés seregét, akiknek segítségével megostromolta Tenochtitlant, és be is vette a várost.

Ekkor kezdett egyre több és több spanyol katona és telepes érkezni Mexikóba, egyesek Kubából, mások Spanyolországból. Mire a helyi népek rájöttek, mi történik, már késő volt. A Vera Cruz-i partraszállástól számított egyetlen évszázadon belül 90 százalékkal csökkent a bennszülött népesség, főként a hódítók által behurcolt ismeretlen betegségek hatására. A túlélők egy kapzsi és rasszista rezsim uralma alatt találták magukat, amely sokkal rosszabb volt, mint az aztékoké.

Tíz évvel azután, hogy Cortés partra szállt Mexikóban, Pizarro megérkezett az Inka Birodalomba. Jóval kevesebb katonája volt, mint Cortésnek – expedíciója mindössze 168 embert számlált! Pizarro azonban kihasználta a korábbi hódítások tapasztalatát és megszerzett ismereteit. Az inkák ellenben semmit sem tudtak az aztékok sorsáról. Pizarro lemásolta Cortést. A spanyol király békés követének mondta magát, diplomáciai tárgyalásra hívta Atahualpát, az inka uralkodót, majd elfogta. Folytatta a hódítást, és helyi szövetségesek segítségével megbénította a birodalmat. Ha az Inka Birodalomnak alávetett népek ismerték volna Mexikó lakóinak sorsát, nem állnak össze a spanyolokkal. De nem ismerték.

Nem csak Amerika bennszülött népei fizettek súlyos árat befelé fordulásukért. Ázsia nagy birodalmai – az Oszmán, a Szafavida, a Mogul és a Kínai Birodalom – gyorsan megneszelték, hogy az európaiak felfedeztek valami nagyot. Mégsem mutattak nagy érdeklődést a felfedezések iránt. Továbbra is hitték, hogy a világ Ázsia körül forog, és nem is próbáltak vetélkedni Európával az Amerika vagy a Csendes-és Atlanti-óceán hajózási útvonalai fölötti irányításért. Még az olyan aprócska európai királyságok, mint Skócia és Dánia is küldtek egy-két felfedező és hódító expedíciót Amerikába, de az iszlám világból, Indiából vagy Kínából sem felfedezni, sem hódítani nem indultak el oda. Az első nem európai hatalom, amely katonai expedíciót próbált Amerikába küldeni, Japán volt. Ez 1942 júniusában történt, amikor egy japán expedíció meghódította Kiskát és Attut, két kis szigetet az alaszkai partoknál, és eközben elfogott 10 amerikai katonát és egy kutyát. Ennél közelebb a japánok sohasem jutottak a szárazföldhöz.

Nem igazán lehet azzal érvelni, hogy az oszmánok vagy a kínaiak messze voltak, vagy nem rendelkeztek a szükséges technológiai, gazdasági vagy katonai vívmányokkal. Az erőforrások, amelyek az 1420-as években eljuttatták Cseng Hót Kínából Kelet-Afrikába, elegendők lettek volna Amerika eléréséhez is. A kínaiakat egyszerűen nem érdekelte a dolog. Kínában az első olyan térképet, amely Amerikát is feltünteti, 1602-ben adták ki – ám akkor is egy keresztény hittérítő volt a kiadó!

Háromszáz évig Európa volt Amerika és Óceánia, az Atlanti-és a Csendes-óceán vitathatatlan ura. Ezekben a régiókban jelentős összecsapások csak különböző európai hatalmak között történtek. Az európaiak által felhalmozott vagyon és erőforrások végül lehetővé tették számukra, hogy Ázsiát is meghódítsák, legyőzzék birodalmait, és felosszák egymás között. Mire az oszmánok, perzsák, indiaiak és kínaiak feleszméltek és figyelni kezdtek, már késő volt.

A nem európai hatalmak csak a 20. századra tették magukévá a valódi globális szemléletet. Ez volt az európai hegemónia összeomlásához vezető egyik legfontosabb tényező. Így győzték le az algériai függetlenségi háborúban (1954-1962) az algériai gerillák az őket számban, technológiában és

gazdasági lehetőségekben is felülmúló francia hadsereget. Az algériaiak azért győzedelmeskedhettek, mert támogatta őket egy globális gyarmatosítássellenes hálózat, és mert rájöttek, hogyan állítsák maguk mellé világszerte a médiát – sőt, még a franciaországi közvéleményt is. A kis Észak-Vietnam által az amerikai kolosszusra mért vereség hasonló stratégián alapult. Ezek a gerillacsapatok megmutatták, hogy még szuperhatalmakat is le lehet győzni, ha egy helyi konfliktusból globális ügy lesz. Érdekes belegondolni, mi történt volna, ha Montezuma képes manipulálni a spanyol közvéleményt, és segítséget kap Spanyolország valamelyik riválisától – Portugáliától, Franciaországtól vagy az Oszmán Birodalomtól.

Ritka pókok, elfeledett írások

A modern tudományt és a modern birodalmakat is az a nyughatatlan érzés motiválta, hogy hátha valami fontos vár a láthatáron túl – valami, amit érdemes felfedezni és uralni. Tudomány és birodalom kapcsolata azonban ennél is mélyebbre ment. A birodalomépítőknek nem csak a motivációi, de a módszerei is szorosan összefonódtak a tudósokéival. Az újkori európaiak számára egy birodalom felépítése tudományos projekt is volt, míg egy tudományág megalapítása birodalmi.

Mikor a muszlimok meghódították Indiát, nem vittek magukkal régészeket, antropológusokat, geológusokat és zoológusokat, hogy azok módszeresen tanulmányozzák az indiai történelmet, kultúrákat, talajt és állatvilágot. Viszont amikor a britek hódították meg Indiát, ők mindezt megtették. 1802. április 10-én kezdetét vette India nagy felmérése. Ez 60 esztendőn át tartott. Bennszülött munkások, tudósok és vezetők segítségével a britek aprólékosan feltérképezték az országot, határvonalakat húztak, távolságokat mértek fel, sőt ők számolták ki első ízben a Mount Everest és a Himalája egyéb csúcsainak pontos magasságát. Felmérték az indiai tartományok katonai erőforrásait, és kikutatták aranybányáik helyét, de arra is vették a fáradságot, hogy információt gyűjtsenek ritka indiai pókokról, tarka lepkéket katalogizáljanak, kinyomozzák holt indiai nyelvek pontos eredetét, és elfeledett romokat ássanak ki.

Mohendzsodáro az Indus-völgyi civilizáció egyik legnagyobb városa volt, amely a Kr. e. 3. évezredben élte virágkorát, és amelyet Kr. e. 1900 körül romboltak le. Ezt követően India britek előtti urai – sem a maurják, sem a gupták, sem a delhi szultánok, sem a nagymogulok – nem vetettek rá egy pillantást sem. Egy brit régészeti expedíció azonban 1922-ben felfigyelt a helyére. Egy brit csapat kiásta, és felfedezte India első nagy civilizációját, amelyről addig egyetlen indiai sem tudott.

A brit tudományos kíváncsiság másik sokatmondó példája az ékírás megfejtése. Közel 3000 évig ez volt a Közel-Keleten elsődlegesen használt írás, de az utolsó ember, aki képes volt elolvasni, valószínűleg a Kr. u. 1. évezred elején halt meg. Azóta a területen élők gyakran bukkantak ékírásos szövegekre emlékműveken, sztéléken, ősi romokon és törött edényeken. Csak-

hogy sejtelmük sem volt, hogyan kell olvasni a furcsa, szögletes jeleket, és amennyire tudjuk, nem is próbálkoztak vele. Az ékírásról az európaiak 1618-ban szereztek tudomást, amikor a perzsiai spanyol nagykövet megtekintette az ókori Perszepolisz romjait, ahol olyan feliratokat látott, amelyeket senki nem tudott értelmezni neki. Az ismeretlen írásról szóló hírek elterjedtek a szakértők között, és felpiszkálták kíváncsiságukat. 1657-ben európai tudósok közzétették az egyik perszepoliszi ékírásos szöveg első átiratát. Ezt egyre több és több követte, és a nyugati tudósok közel két évszázadon át próbálták őket megfejteni. De egyiküknek sem sikerült.

Aztán az 1830-as években egy brit katonatisztet, Henry Rawlinsont Perzsiába küldtek, hogy segítsen a sah hadseregét európai stílusban kiképezni. Szabadidejében Rawlinson beutazta Perzsiát, és egy nap a Zagrosz-hegységben a helyiek egy sziklához vezették, és megmutatták neki a hatalmas Behisztun-feliratot. A mintegy 15 méter magas és 25 méter széles vésetet I. Dareiosz király parancsára vájták a sziklába, Kr. e. 500 körül. Ékírással írták, három nyelven: óperzsául, elámiul és babiloniul. A helyiek jól ismerték, de elolvasni egyikük sem tudta. Rawlinsonnak meggyőződésévé vált, hogy ha megfejti az írást, ő és más tudósok képesek lesznek elolvasni a többi feliratot és szöveget is, amelyek akkoriban Közel-Kelet-szerte előkerültek, és kaput nyithatnak egy ősi, elfeledett világra.

Az írás értelmezésének első lépése egy pontos átirat készítése volt, amelyet vissza lehet küldeni Európába. Ennek érdekében Rawlinson az életét kockáztatva megmászta a meredek sziklát, hogy lemásolhassa a különös betűket. Több helyi lakos segítségét is igénybe vette, legfőképpen egy kurd fiúét, aki a szikla legnehezebben hozzáférhető részeire is felmászott, és lemásolta a felirat felső részét. 1847-re a projekt befejeződött, és teljes, pontos másolat indult Európába.

Rawlinson nem pihent meg a babérjain. A hadsereg tisztjeként katonai és politikai küldetéseket is végre kellett hajtania, de minden szabad percében a titkosírás megfejtésével vesződött. Egyik módszerrel a másik után próbálkozott, és végül sikerült megfejtenie a felirat óperzsa nyelvű részét. Ez volt a legkönnyebb, mivel az óperzsa nem sokban különbözött a modern perzsától, amelyet Rawlinson jól ismert. Az óperzsa rész megértése a kezébe adta a kulcsot az elámi és babiloni részek titkainak megfejtéséhez. A nagy kapu feltárult, és ősi, de eleven hangok özönlöttek ki rajta – sumer piacok lármája, asszír királyok rendelkezései, babiloni hivatalnokok vitái. Az újkori eu-

rópai imperialisták, mint például Rawlinson erőfeszítései nélkül nem sokat tudnánk az ókori Közel-Kelet birodalmainak sorsáról.

Szintén jeles imperialista tudós volt William Jones. Jones 1783-ban érkezett meg Indiába, hogy a Bengáli Legfelsőbb Bíróság bírája legyen. Annyira beleszeretett India csodáiba, hogy megérkezése után 6 hónapon belül megalapította az Ázsia Társaságot. Ennek az akadémikus szervezetnek a célja Ázsia, és különösen India kultúráinak, történelmének és társadalmainak tanulmányozása volt. Újabb 2 év múlva Jones kiadta *A szanszkrit nyelv* című könyvét, a szöveget, amely megvetette az összehasonlító nyelvtudomány alapjait.

Ebben a könyvben Jones megdöbbentő hasonlatosságokat mutatott ki egy ősi indiai nyelv, a még akkor is a hindu rituálék szent nyelvéül szolgáló szanszkrit, illetve a görög és latin nyelvek között, valamint e három nyelv és a gót, a kelta, az óperzsa, a német, a francia és az angol nyelvek között. Például az „anya" szanszkritül *matar*, latinul *mater*, ókeltául pedig *mathir*. Jones feltételezte, hogy mindezen nyelvek közös eredettel bírnak, egyetlen, mára elfeledett ősi nyelvből származnak. Ekkor sikerült először azonosítani a később indoeurópainak elnevezett nyelvcsaládot.

A szanszkrit nyelv korszakalkotó mű volt, nem csupán Jones merész (és helyes) feltételezése, hanem a módszertan miatt is, amelyet a nyelvek összehasonlítására fejlesztett ki. Ezt más tudósok is átvették, és segítségével képessé váltak tanulmányozni a világ összes nyelvének fejlődését.

A nyelvészet lelkes birodalmi támogatást kapott. Az európai birodalmak hittek abban, hogy a hatékony kormányzáshoz ismerniük kell alattvalóik nyelvét és kultúráját. Az Indiába érkező brit hivatalnokoknak 3 évet kellett eltölteniük egy kalkuttai főiskolán, ahol az angol jog mellett megtanulták a hindu és muszlim jogot is; a görög és latin mellé a szanszkrit, urdu és perzsa nyelvet; a matematika, közgazdaságtan és földrajz mellé a tamil, bengáli és hindusztáni kultúrát. A nyelvészet tudománya felbecsülhetetlen értékű segítséget nyújtott a helyi nyelvek struktúrájának és grammatikájának megértéséhez.

A William Joneshoz és Henry Rawlinsonhoz hasonló embereknek köszönhetően az európai hódítók jól ismerték birodalmukat. Sokkal jobban, mint bármely korábbi hódító, sőt jobban, mint maga a bennszülött lakosság. A tudásbeli fölény nyilvánvaló gyakorlati előnyökkel járt. Nem valószínű, hogy ilyen tudás nélkül a nevetségesen csekély számú britnek sikerült volna 200 éven át kormányozni, elnyomni és kizsákmányolni indiaiak 100 millióit. A 19. században és a 20. század elején 5000-nél kevesebb brit hivatalnok, kb. 40-70 ezer brit katona és talán 100 ezer brit üzletember, feleség, gyerek és egyéb hozzátartozó uralkodott sikeresen mintegy 300 millió indiai fölött.[89]

A birodalmak azonban nem kizárólag az ilyen gyakorlati előnyök miatt pénzelték a nyelvészet, a botanika, a földrajz és a történelem tudományát. Ugyanilyen fontos volt az, hogy a tudomány ideológiailag igazolta a birodalmakat. Az újkori európaiak már hittek abban, hogy az új tudás megszerzése mindig jó. Az a tény, hogy a birodalmak folyamatosan áramoltatták az új ismereteket, haladó és pozitív vállalkozásokként tüntette fel őket. Az olyan tudományok története, mint a földrajz, a régészet vagy a botanika, még ma is hálával tartozik az európai birodalmaknak, ha máshogy nem, közvetett módon. A botanika története nem sokat tud mesélni az ausztráliai őslakosok szenvedéséről, de általában méltató szavak kíséretében emlegeti James Cook és Joseph Banks nevét.

Ezenkívül a birodalmak által felhalmozott új tudás azt is lehetővé tette, legalábbis elméletben, hogy a hódítók elvigyék a meghódítottaknak a „haladás” áldásait – orvosi ellátást és oktatást biztosítsanak nekik, vasutat és csatornákat építsenek, biztosítsák az igazságosságot és jólétet. Az imperialisták állították, hogy a birodalmak nem kizsákmányoló vállalkozások, hanem kifejezetten a nem európai népek üdvét szolgálják – ezt nevezte Rudyard Kipling „a Fehér Ember terhének”:

Vedd a Fehér Ember terhét,
S fajtád legjobbjait
Fiaddal együtt űzzed el:
Szolgálják rabjaid;
Igába fogva őrizzék

A kerge népeket,
A félvad, dacos hadat, amely
Fél-ördög, fél-gyerek.

A tények persze gyakran meghazudtolták ezt a mítoszt. A britek 1764-ben hódították meg Bengált, India leggazdagabb tartományát. Az új urakat a meggazdagodáson kívül nem sok minden érdekelte. Katasztrofális gazdaságpolitikát vezettek be, amely néhány évvel később a nagy bengáli éhínséghez vezetett. 1769-ben tört ki, 1770-ben érte el a katasztrofális szintet, és 1773-ig tartott. Mintegy 10 millió bengáli, a tartomány lakosságának egyharmada lett az éhínség áldozata.[90]

Valójában sem az elnyomás és kizsákmányolás, sem a „Fehér Ember terhe" narratíva nem fedi teljesen a tényeket. Az európai birodalmak annyi mindent tettek, olyan széles skálán, hogy számos példát találhatunk bármire, amit csak állítani akarunk róluk. Azt gondolják, ezek a birodalmak gonosz szörnyetegek voltak, amelyek halált, elnyomást és igazságtalanságot terjesztettek szerte a világban? Egy enciklopédiát megtölthetnek a bűneikkel. Amellett akarnak érvelni, hogy valójában javítottak alattvalóik életkörülményein, mert új gyógyszereket, jobb gazdasági körülményeket és nagyobb biztonságot hoztak nekik? Az érdemeikkel megtelne egy másik enciklopédia. A tudománnyal való szoros együttműködésük miatt ezek a birodalmak akkora hatalmat képviseltek, és annyira megváltoztatták a világot, hogy talán lehetetlen is őket egyértelműen jónak vagy gonosznak elkönyvelni. Ők teremtették az általunk ismert világot, és benne azokat az ideológiákat is, amelyek alapján megítéljük őket.

De használták az imperialisták a tudományt egyértelműen gonosz célokra is. A biológusok, antropológusok, sőt még a nyelvészek is arra szolgáltattak bizonyítékot, hogy az európaiak felsőbbrendűek a többi rassznál, következésképpen jogukban áll (ha ugyan nem kötelességük) uralkodni felettük. Miután William Jones előállt azzal, hogy minden indoeurópai nyelv egyetlen ősi nyelvből ered, sok tudós kezdte buzgón kutatni, kik beszélték ezt a nyelvet. Felfedezték, hogy a legkorábbi szanszkrit beszélők, akik Közép-Ázsiából indulva több mint 3000 évvel ezelőtt meghódították Indiát, *árjá*nak nevezték magukat. A legkorábbi perzsa nyelv beszélői pedig úgy

hívták magukat, *ajríja*. Ebből az európaiak arra következtettek, hogy annak az ősnyelvnek a beszélői is, amelyből a szanszkrit és a perzsa (és a görög, a latin, a gót és a kelta is) származik, árjának nevezhették magukat. Véletlen vajon, hogy a hatalmas indiai, perzsa, görög és római civilizációk alapítói valamennyien árják voltak?

Ezután a brit, francia és német tudósok összeházasították a szorgos árjákról szóló nyelvészeti elméletet Darwinnak a természetes kiválasztódásról szóló elméletével, és kijelentették, hogy az árják nem csupán nyelvi, hanem biológiai egységet is alkottak – fajt. És nem akármilyen fajt, hanem magas, világos hajú, kék szemű, keményen dolgozó, szuperracionális emberek felsőbbrendű faját, akik észak ködéből bukkantak elő, hogy világszerte lefektessék a kultúra alapjait. Sajnos azonban az Indiát és Perzsiát meghódító árják keveredtek az ottani őslakossággal, elveszítve világos bőrüket és szőke hajukat, és vele racionalitásukat és szorgalmukat. Ezért aztán az indiai és perzsa civilizáció lehanyatlott. Európában viszont az árják megőrizték fajuk tisztaságát. Ezért tudták az európaiak meghódítani a világot, és ezért alkalmasak rá, hogy uralják azt – feltéve, hogy nem keverednek alacsonyabb rendű fajokkal.

Az ilyen, évtizedeken át tiszteletben tartott rasszista elméleteket később tudósok és politikusok egyaránt kiátkozták. Emberek továbbra is hősies küzdelmet folytatnak a rasszizmus ellen, és nem veszik észre, hogy a csatatér megváltozott, és a birodalmi ideológiában a rasszizmus helyét átvette a „kulturizmus". Ilyen szó nincsen, de ideje, hogy bevezessük. A mai elitek körében a más emberi csoportok eltérő értékeiről szóló megjegyzések szinte mindig a kultúrák közötti történelmi különbségek, nem pedig a rasszok közötti biológiai különbségek köntösébe vannak öltöztetve. Már nem azt mondjuk, hogy „a vérükben van", hanem azt: „benne van a kultúrájukban."

Így a muszlim bevándorlást ellenző európai jobboldali pártok is rendszerint vigyáznak, hogy elkerüljék a faji terminológiát. Marine le Pen beszédíróit például nyomban kirúgnák, ha azt javasolnák a Nemzeti Front elnökének, hogy a televízióban azt mondja: „Nem akarjuk, hogy azok az alsóbbrendű szemiták beszennyezzék árja vérünket, és tönkretegyék árja civilizációnkat." Ehelyett a Francia Nemzeti Front, a Holland Szabadságpárt, az Ausztria Jövőjéért Szövetség és a hozzájuk hasonló pártok inkább azzal szoktak érvelni, hogy az Európában kifejlődött nyugati kultúrát demokratikus értékek, tolerancia és a nemek egyenlősége jellemzik, míg a Közel-Ke-

leten kifejlődött muszlim kultúrát a hierarchikus politika, a fanatizmus és a nőgyűlölet. Mivel a két kultúra ennyire különböző, és mivel sok muszlim bevándorló nem hajlandó (talán nem is képes) magáévá tenni a nyugati értékeket, nem szabad őket beengedni, mert belső konfliktusokat robbantanak ki, és ártanak az európai demokráciának és liberalizmusnak.

Az ilyen kulturista érveket a humán és társadalomtudományok terén végzett tanulmányok táplálják, amelyek a civilizációk úgynevezett összecsapását, és a kultúrák közötti különbségeket helyezik előtérbe. Nem minden történész vagy antropológus fogadja el ezeket az elméleteket, vagy támogatja politikai célú felhasználásukat. Ám míg a biológusok könnyedén elvethették a rasszizmust, egyszerűen rámutatva, hogy a jelenkori emberek közötti biológiai különbségek jelentéktelenek, a történészek és antropológusok számára sokkal nehezebb elvetni a kulturizmust. Mert ugyebár ha az emberi kultúrák közötti különbségek jelentéktelenek, miért fizetünk történészeket és antropológusokat a tanulmányozásukért?

A tudósok gyakorlati ismeretekkel, ideológiai igazolással és technikai szerkezetekkel látták el a birodalmi projektet. Legalábbis kérdéses, hogy e nélkül a segítség nélkül az európaiak meg tudták volna-e hódítani a világot. A hódítók információval és védelemmel viszonozták ezt, valamint azzal, hogy mindenféle furcsa projektet támogattak, és világszerte terjesztették a tudományos gondolkodást. Kétséges, hogy birodalmi támogatás nélkül eljutott volna-e ilyen messzire a tudomány. Kevés olyan tudományág van, amely nem a birodalmi növekedés szolgálójaként kezdte működését, és felfedezései, gyűjteményei, épületei és képzései nagy részéért nem tartozik hálával katonatisztek, tengerészkapitányok és birodalmi kormányzók nagylelkű segítségéért.

Ez természetesen nem az egész történet. A tudományt más intézmények is támogatták, nem csak a birodalmak. Az európai birodalmak felemelkedése és virágzása pedig más tényezőknek is köszönhető, nem csak a tudománynak. Tudomány és birodalom üstökösszerű felívelése mögött egyaránt egy különösen fontos erő lappang: a kapitalizmus. Ha nincsenek pénzsóvár

üzletemberek, Kolumbusz nem érte volna el Amerikát, Cook Ausztráliát, és Neil Armstrong sosem tehette volna meg azt a kis lépést a Hold felszínén.

Tizenhatodik fejezet
A kapitalista hitvallás

A pénz nélkülözhetetlen volt a birodalmak felépítéséhez csakúgy, mint a tudomány előmozdításához. De a pénz vajon végső célja, vagy csupán veszélyes, de szükséges kelléke ezeknek a vállalkozásoknak?

Nem könnyű megérteni a gazdaság valódi szerepét az újkori történelemben. Köteteket írtak már tele arról, hogyan alapított meg és döntött romba államokat a pénz, hogy nyitott új távlatokat és vetett rabszolgasorba milliókat, hogyan lendítette mozgásba az ipar kerekeit, és pusztította ki fajok százait. A modern gazdaságtörténet megértéséhez azonban elegendő egyetlen szót megértenünk. Ez a szó a növekedés. Jóban-rosszban, egészségben-betegségben, az újkori gazdaság úgy növekszik, akár egy hormonoktól csöpögő kamasz. Felfal mindent, amit elér, és gyorsabban hízik, mint ahogy mérni tudjuk.

A történelem nagy részében a gazdaság nagyjából ugyanolyan méretű maradt. Persze a globális termelés nőtt, de főleg a demográfiai növekedés és az új földek benépesítése miatt. Az egy főre eső termelés stagnált. Az újkorban azonban ez megváltozott. 1500-ban a termékek és szolgáltatások globális értéke körülbelül 250 milliárd dollárnak felelt meg; ma ugyanez 60 billió körül mozog. Még fontosabb, hogy 1500-ban az éves fejenkénti termelés átlagosan 550 dollár körül volt, ma viszont minden férfi, nő és gyerek átlagosan 8800 dollárt termel évente.[91] Mi a felelős ezért a hatalmas növekedésért?

A közgazdaságtan roppant bonyolult téma. Hogy megkönnyítsük kissé a dolgokat, képzeljünk el egy egyszerű példát.

Samuel Mohaw, a ravasz pénzember, bankot alapít a kaliforniai El Doradóban.

A. A. Shtickley, a sikeres El Doradó-i építési vállalkozó, befejezi első nagyobb munkáját, amiért 1 millió dollárt kap készpénzben. Ezt az összeget beteszi Mr. Mohaw bankjába. A banknak most 1 millió dolláros tőkéje van.

Eközben Jane Boorkhol, a tapasztalt, de nem túl vagyonos El Doradó-i szakácsnő, felfedezni vél egy üzleti lehetőséget: abban a városrészben, ahol él, nincs igazán jó pékség. Viszont nincs pénze, hogy rendes üzlethelyiséget

vásároljon a szükséges ipari kemencékkel, mosogatókkal, késekkel és edényekkel együtt. Bemegy a bankba, előadja a tervét Mohawnak, és meggyőzi őt, hogy érdemes abba befektetnie. A bankár 1 millió dolláros kölcsönt ad neki, amit a bankszámláján helyez el.

Boorkhol most felfogadja Shtickley-t, a kivitelezőt, hogy felépítse és bebútorozza a pékségét. Az ár 1 millió dollár.

Mikor megkapja a kifizetésről szóló csekket, Shtickley elhelyezi azt a maga számláján Mohaw bankjában.

Mennyi pénz van most Shtickley bankszámláján? Úgy van, 2 millió dollár.

És mennyi készpénz van ténylegesen a bank széfjében? Igen, 1 millió.

És itt még nincs vége. Ahogy azt már a kivitelezők szokták, 2 havi munka után Shtickley közli Boorkhollal, hogy előre nem látott problémák és kiadások következtében a pékség felépítése 2 millióba fog kerülni. Mrs. Boorkhol nem örül, de hát nem állíthatja le az építkezést a munka közepén. Így hát megint ellátogat a bankba, meggyőzi Mr. Mohawt, hogy újabb kölcsönt adjon neki, így az elhelyez a bankszámláján további 1 millió dollárt. Ő pedig rögtön átutalja a pénzt a vállalkozó számlájára.

Mennyi pénz van most Shtickley számláján? Hárommillió dollár.

De mennyi pénz van ott ténylegesen a bankban? Még mindig csak 1 millió. Egész pontosan ugyanaz az 1 millió, ami egész végig ott volt.

A jelenlegi amerikai banktörvény lehetővé teszi a banknak, hogy még hétszer egymás után eljátssza ugyanezt. A kivitelező számláján végül 10 millió dollár lesz, viszont a bank páncéltermében továbbra is csak 1 millió dollár lapul. A bank 10 dollár kölcsönt adhat minden dollárért, amelyet ténylegesen birtokol, vagyis a bankszámláinkon lévő pénz 90 százalékát nem fedezik valódi érmék és bankjegyek.[92] Ha hirtelen minden számlatulajdonos egyszerre kezdi el követelni a pénzét, mondjuk, a Barclays Banktól, a bank összeomlik (hacsak a kormány közbe nem lép, és meg nem menti). Ugyanez igaz a Lloydsra, a Deutsche Bankra, a Citibankra és a világ minden más bankjára.

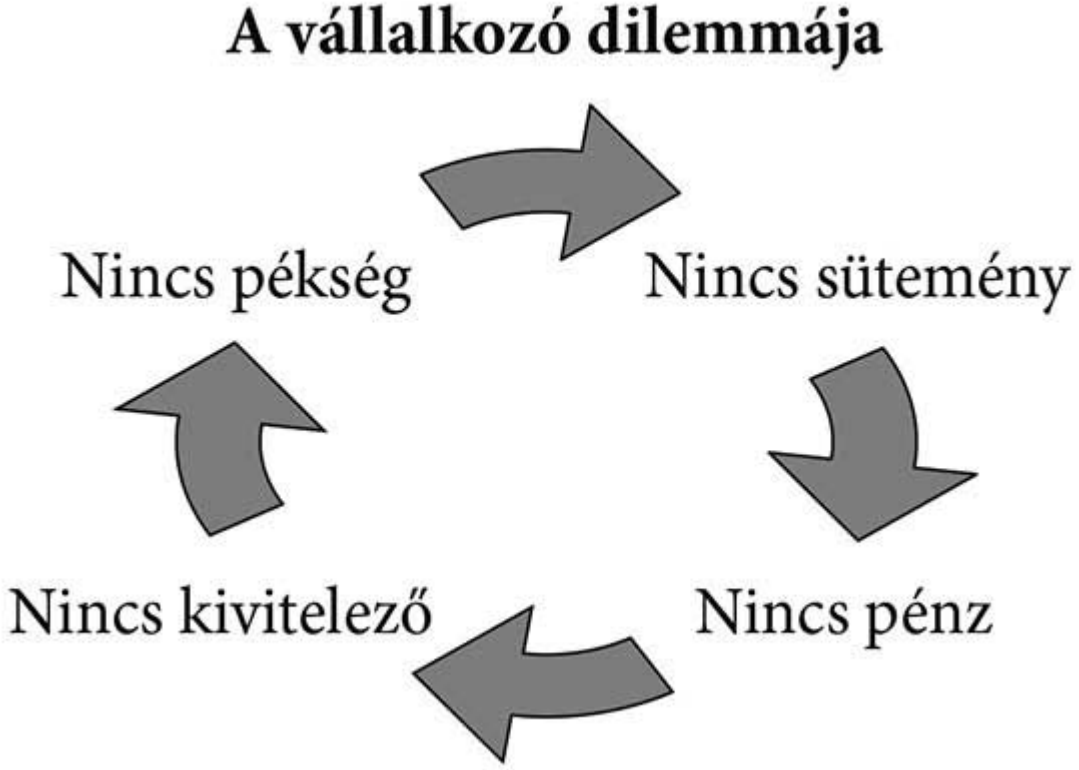
Egy nagy szélhámosságnak hangzik az egész, igaz? De ha az, akkor az egész modern gazdaság egy szélhámosság. Valójában ez nem félrevezetés, hanem tiszteletadás az emberi képzelőerő elképesztő képességei előtt. A

bankok – és az egész gazdaság – fennmaradásának záloga a jövőbe vetett hitünk. Ez a bizalom a világon létező pénz legnagyobb részének a fedezete.

A pékség példájában a kivitelező bankszámlakivonata és a ténylegesen a bankban lévő pénz összege közötti eltérést Mrs. Boorkhol péksége jelenti. Mr. Mohaw belefektette ebbe a bank pénzét, bízva abban, hogy egyszer hasznot hoz. A pékség még egy hitvány zsemlét sem sütött meg, de Boorkhol és Mohaw arra számít, hogy egy év múlva ezrével adják el a cipókat, zsemléket, kifliket és süteményeket, jókora haszonnal. Mrs. Boorkhol akkor képes lesz kamatostul visszafizetni a kölcsönt. Ha ezen a ponton Mr. Shtickley úgy dönt, hogy kiveszi a bankból a megtakarítását, Mohaw képes lesz neki odaadni a készpénzt. Így tehát az egész vállalkozás az elképzelt jövőbe vetett bizalomra épül – a bizalomra, melyet a hitelt felvevő vállalkozó és a bank vet álmaik pékségébe, és a bizalomra, melyet a kivitelező vet a bank jövőbeli fizetőképességébe.

Már láttuk, milyen elképesztő dolog a pénz, hiszen számtalan más dolgot képvisel, és bármit képes átalakítani szinte bármi mássá. Az újkor előtt azonban ez a képessége korlátozott volt. A legtöbb esetben a pénz csak olyan dolgokat volt képes képviselni és egymásba átalakítani, amelyek valóban léteztek a jelenben. Ez súlyosan hátráltatta a növekedést, mivel nagyon megnehezítette új vállalkozások pénzelését.

Vegyük újra a pékséget. Fel tudná építtetni Boorkhol, ha a pénz csak kézzelfogható dolgokat képviselne? Nem. Jelenleg sok-sok álma van, de kézzelfogható erőforrásai nincsenek. Csak úgy tudná megnyitni a pékségét, ha találna egy kivitelezőt, aki hajlandó úgy dolgozni ma, hogy a pénzét csak néhány év múlva kapja meg, ha és amikor a pékség már hasznot termel. Sajnos az ilyen kivitelező ritka, mint a fehér holló. Vállalkozónk keze tehát meg van kötve. Pékség nélkül nem tud sütni. Ha nem tud sütni, nem lesz pénze. Ha nincs pénze, nem tud kivitelezőt fogadni, kivitelező nélkül pedig nem lesz péksége.



Az emberiség évezredeken át ült ebben a kelepcében. Ezt tükrözte a gazdaság korlátos növekedési lehetősége is. A kiutat csak az újkorban találták meg, az új, *jövőbe vetett bizalomra alapuló* rendszer megjelenésével. Ebben az emberek megállapodnak, hogy képzeletbeli – a jelenben nem létező – árukat is megfeleltetnek a pénz egy különleges fajtájával, az úgynevezett *hitel*lel. A hitel lehetővé teszi, hogy a jövő számlájára építsük a jelent. Alapja az a feltételezés, hogy jövőbeli erőforrásaink sokkal bőségesebbek lesznek, mint a jelenlegiek. Új és csodálatos lehetőségek egész tárháza nyílik meg előttünk, ha jelenbeli dolgokat építhetünk jövőbeli bevételre.

Ha a hitel ilyen csodálatos dolog, miért nem gondolt rá korábban senki? Természetesen gondolt. Minden ismert emberi kultúrában létezett a hitelnek valamiféle intézménye, legalább az ókori Sumerig visszamenőleg. A megelőző korokban nem az volt a probléma, hogy senkinek sem volt ötlete, vagy nem tudta, hogy használja ki. Hanem az, hogy az emberek nem nagyon akartak hitelt felvenni, mivel nem bíztak abban, hogy a jövő jobb lesz a jelennél. Alapvetően abban hittek, hogy a múlt jobb volt az ő idejüknél, a jövő pedig rosszabb lesz annál, vagy a legjobb esetben is ugyanolyan. Közgazdaságtani kifejezéssel élve, úgy hitték, hogy a világon lévő teljes vagyon összege korlátozott, vagy épp csökken. Azaz nem indulhattak ki abból, hogy ők személyesen, az országuk, vagy az egész világ többet fog termelni 10 év múlva. Az üzlet zéró összegű játszmának látszott. Persze egy-egy pékség haszna növekedhetett, de csakis a szomszéd pékség kárára. Velence felvirágozhatott, de csak úgy, ha szegénységbe taszította Genovát. Anglia királya meggazdagodhatott, de csak úgy, ha megrabolta a francia királyt. Sokféleképpen fel lehetett vágni a tortát, de sohasem nőtt nagyobbra.

Ezért tartotta sok kultúra úgy, hogy nagy halom pénzhez jutni bűn. Ahogy Jézus mondta: „Könnyebb a tevének a tű fokán átmenni, hogynem a gazdagnak az Isten országába bejutni” (Máté 19,24, Károli Gáspár fordítá-

sa). Ha a torta mérete nem változik, és az én szeletem nagyobb, el kellett hogy vegyem valaki másét is. A gazdagokat tehát kötelezték, hogy vezekeljenek, mégpedig úgy, hogy fölös vagyonuk egy részét jótékony célra fordítják.

Ha a globális torta ugyanakkora maradt, a hitelnek nem volt hely. A hitel a különbség a mai és a holnapi torta között. Ha a torta ugyanakkora marad, minek adjunk hitelt? Elfogadhatatlan kockázatot jelentett volna, hacsak nem hiszünk abban, hogy a pénzünket kérő pék vagy király el tudja rabolni egy versenytársa szeletét. A premodern világban tehát nehéz volt hitelhez jutni, és ha sikerült, az akkor is *kis összegű, rövid lejáratú és nagy kamatozású* hitel volt. A pályakezdő vállalkozóknak ezért nehéz volt új pékséget nyitni, és a nagy királyoknak, ha palotát akartak építtetni, vagy hadat viselni, a szükséges pénzt magas adók és vámok révén kellett összeszedniük. A királyoknak ez megfelelt (amíg az alattvalók tűrték), de ha egy cselédnek eszébe jutott, hogy pékséget nyit, és feljebb lép a ranglétrán, általában csak álmodozhatott erről, miközben a királyi konyha padlóját súrolta.

Ebben a helyzetben mindenki veszített. Mivel a hitel korlátozott volt, az emberek nemigen tudtak új vállalkozásokat finanszírozni. Mivel kevés volt a vállalkozás, a gazdaság nem nőtt. Mivel sosem nőtt, az emberek azt gondolták, nem is fog, és azoknak, akik tőkével rendelkeztek, nemigen akaródzott hitelt adni. A stagnálásra számítás beteljesítette önmagát.

A növekvő torta

Aztán jött a tudományos forradalom, és a haladás eszméje. A haladás eszméje azon a gondolaton alapszik, hogy ha beismerjük tudatlanságunkat, és erőforrásokat fektetünk a kutatásba, a dolgok javulni fognak. Ezt hamarosan a közgazdaságtan nyelvére is lefordították. Aki hisz a haladásban, az hisz abban, hogy a földrajzi felfedezések, a technológiai újítások és a szervezeti fejlesztések képesek növelni az emberi termelés, kereskedelem és vagyon összegét. Az Atlanti-óceán új kereskedelmi útvonalai virágozhatnak anélkül, hogy az Indiai-óceán régi útvonalai tönkremennének. Előállíthatók új termékek anélkül, hogy régiek termelését csökkentenénk. Például, lehet kakaós csigára és croissant-ra specializálódott új pékséget nyitni anélkül, hogy a kenyérre specializálódott régi pékség tönkremenne. Az emberek majd megszeretik mindkettőt, és többet esznek. Lehetek én gazdag anélkül, hogy te elszegényednél; meghízhatok én anélkül, hogy te éhen halnál. Az egész globális torta nagyobbra nőhet.

Az elmúlt 500 évben a haladás eszméje diadalmaskodott, az emberek több és több bizalmat fektettek a jövőbe. Ez a bizalom hozta létre a hitelt; a hitel gazdasági növekedést hozott; a növekedés pedig tovább erősítette a jövőbe vetett bizalmat, és még több hitel előtt nyitott utat. Ez nem egyik napról a másikra történt – a gazdaság sokkal inkább viselkedett hullámvasútként, mint hőlégballonként. Hosszú távon azonban a hullámzások kiegyenlítődtek, és az általános irány világos volt. Ma már annyi hitel van a világban, hogy kormányok, vállalatok és magánszemélyek is felvehetnek olyan *nagy összegű, hosszú lejáratú, alacsony kamatú* kölcsönt, amely messze meghaladja a jelenlegi bevételeiket.

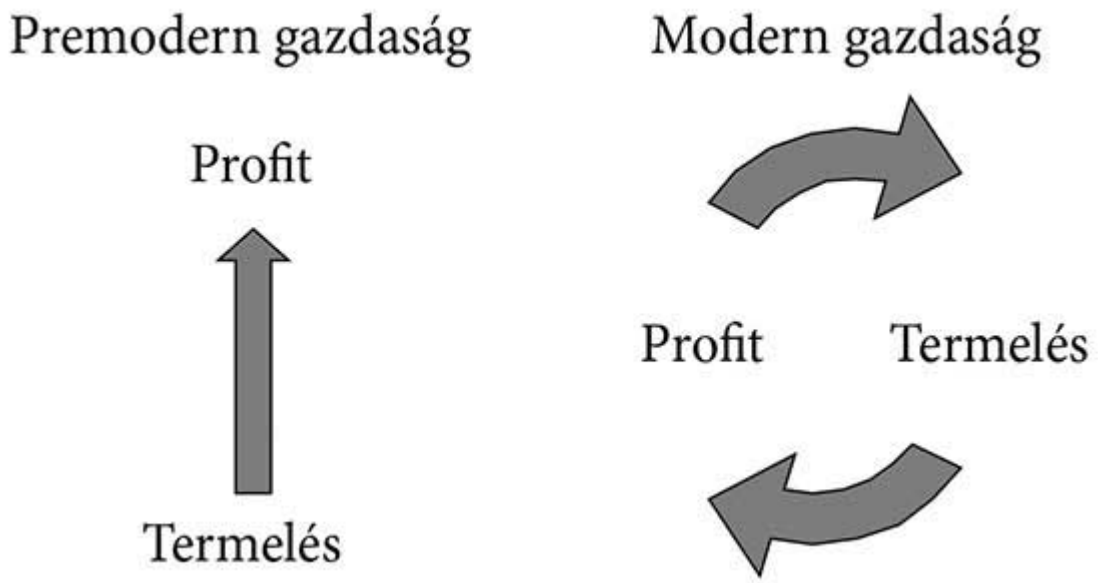
A növekvő tortában való hit végül forradalmivá vált. 1776-ban a skót közgazdász, Adam Smith kiadta *A nemzetek gazdagságá*t, valószínűleg minden idők legfontosabb közgazdaságtani művét. Az első kötet nyolcadik fejezetében Smith a következő újszerű érveléssel áll elő: Ha egy földbirtokosnak, takácsnak vagy cipésznek több haszna van, mint amennyi a családja eltartásához szükséges, a fölösleget arra fordítja, hogy alkalmazottakat vegyen fel, a haszon további növelésének érdekében. Minél több a haszna, annál több alkalmazottat tud felvenni. Ebből következik, hogy egy magánszemély hasznának növekedése a kollektív gazdagság és jólét növekedésének alapja.

Önöknek ez talán nem hat túl eredetien, mert mi egy kapitalista világban élünk, amelyik magától értetődőnek veszi Smith érvelését. Minden nap halljuk a hírekben ennek a témának különféle variációit. Mégis, Smith állítása, miszerint az önző emberi igény a személyes haszon növelésére a kollektív gazdagság alapja, az emberiség történetének egyik legforradalmibb gondolata – nemcsak közgazdaságtani, hanem még inkább morális és politikai értelemben. Smith voltaképpen azt mondja, hogy a kapzsiság jó, és ha meggazdagodom, az nemcsak nekem, hanem mindenkinek az előnyére válik, más szóval az önző törekvések is a szélesebb közösség boldogulását szolgálják.

Smith megtanította az embereket arra, hogy a gazdaságot „nyertes-nyertes" szituációnak lássák, amelyben az én hasznom a te hasznod is. Nemcsak hogy mindketten kaphatunk a tortából nagyobb szeletet egyszerre, de a te

szeleted növekedése az enyémétől függ. Ha én szegény vagyok, te is szegény leszel, mert nem tudom megvásárolni a termékeidet vagy szolgáltatásaidat. Ha én gazdag vagyok, te is meggazdagszol, mert el tudsz nekem adni valamit. Smith tagadta a hagyományos ellentétet gazdagság és erkölcs között, és kitárta a gazdagok előtt a mennyország kapuját. Gazdagnak lenni már azt jelentette, erkölcsösek is vagyunk. Smith történetében az emberek nem felebarátjaik kárán gazdagodtak meg, hanem úgy, hogy megnövelték a tortát. És ha a torta megnő, az mindenkinek jó. A gazdagok tehát a társadalom leghasznosabb és legjobb szándékú tagjai, hiszen a növekedés kerekét minden ember hasznára forgatják.

Mindennek azonban feltétele, hogy a gazdagok valóban új gyárak építésére, és új alkalmazottak felvételére fordítsák a hasznukat, ne pedig improduktív tevékenységekre pazarolják. Smith ezért mantraként ismételgette azt, hogy „amikor a haszon nő, a földbirtokos vagy takács új alkalmazottakat vesz fel", nem pedig azt, hogy „ha a haszon nő, a zsugori fráter elrekkenti a pénzét egy ládába, és csak azért veszi néha elő, hogy megszámolja". A modern kapitalista közgazdaságtan egyik alapeleme lett egy új etika, mely szerint a hasznot vissza kell forgatni a termelésbe. Ez még több profitot hoz, amelyet újra vissza kell forgatni, amiből még több profit lesz, és így tovább a végtelenségig. A pénzt sokféleképpen lehet befektetni: a gyár kibővítésébe, tudományos kutatásba, új termékek fejlesztésébe. De a befektetésnek mindenképpen növelnie kell valahogy a termelést, és ezáltal a profitot. A kapitalista tan első és legszentebb parancsolata így szól: „A termelés hasznát a termelés további növelésébe kell fektetni."



Ezért hívják a kapitalizmust kapitalizmusnak. A kapitalizmus megkülönbözteti a *capital*t, vagyis tőkét a közönséges vagyontól. A tőkét a termelésbe befektetett pénz, áruk és erőforrások alkotják. Vagyon viszont az, amit elásnak a földbe, vagy nem termelő tevékenységekre vesztegetnek. A fáraó, aki csak úgy zúdítja az erőforrásokat egy semmit sem termelő piramisba, nem kapitalista. A kalóz, aki kirabol egy spanyol kincses flottát, majd a csillogó aranyérmékkel teli ládát elássa valamelyik karibi sziget partjain, szintén nem kapitalista. Egy keményen dolgozó gyári munkás, aki a fizetésének egy részét részvénybe fekteti, viszont az.

Az ötlet, hogy „a termelés hasznát a termelés további növelésébe kell fektetni", triviálisan hangzik. A történelem során élt legtöbb embertől azonban ez teljesen idegen volt. Az újkor előtti időkben az emberek hittek abban, hogy a termelés többé-kevésbé állandó. Viszont minek fektessük be a hasznot, ha a termelés úgysem fog különösebben nőni? A középkori nemesség körében ezért a nagyvonalúság és a látványos költekezés etikája dívott. Vagyonukat lovagi tornákra, lakomákra, palotákra, háborúkra, jótékony célokra és katedrálisok építésére költötték. Csak néhányan próbálták a hasznot birtokuk termelésének növelésébe vagy új piacok felkutatásába fektetni.

Az újkorban a nemességtől átvette a vezetést egy új elit, melynek tagjai a kapitalista hitvallás elkötelezett hívei. Az új kapitalista elitet nem hercegek és grófok alkotják, hanem igazgatósági tagok, részvénykereskedők és nagy-

iparosok. Ezek a mágnások jóval gazdagabbak a középkori nemeseknél, viszont sokkal kevésbé izgatja őket a zabolátlan költekezés, és profitjuk jóval kisebb részét fordítják nem termelő tevékenységekre.

A középkori nemesek arannyal szőtt színpompás selyempalástokat viseltek, és idejük nagy részét lakomákon, karneválokon és lovagi tornákon töltötték. A modern igazgatók viszont öltönynek hívott sivár uniformisban járnak, ami egy csapat varjúhoz teszi őket hasonlatossá, és alig van idejük ünnepségekre. A tipikus kapitalista vállalkozó egyik üzleti tárgyalásról a másikra rohan, próbálja kimódolni, hová fektesse a pénzét, és egyre részvényei árfolyamának az ingadozását követi. Lehet, hogy Versace öltönyt hord, és magánrepülőgépen utazik, de ezek a kiadások meg sem közelítik azokat az összegeket, amelyeket a termelés növelésébe fektet.

Arról nem is beszélve, hogy nem csak a Versacébe öltözött mogulok fektetnek be a termelés növelésébe. A köznép és a kormány is hasonlóan gondolkodik. Hány baráti vacsora melletti beszélgetés torkollik végtelen vitába arról, hogy részvényekbe, kötvényekbe vagy ingatlanba érdemes-e befektetni? A kormányok is igyekeznek az adóbevételeket termelő vállalkozásokba befektetni, amelyek nagyobb jövőbeli bevétellel kecsegtetnek – például egy új kikötő építése megkönnyíti a gyáraknak a termékeik exportálását, ami által azok több adóköteles jövedelemre tesznek szert, növelve ezzel a kormány jövőbeli bevételeit. Egy másik kormány esetleg az oktatásba fektet be, abból kiindulva, hogy az iskolázott emberek képezik a jövedelmező hitech ipar alapját, amely sok adót fizet, miközben nem igényel kiterjedt létesítményeket.

A kapitalizmus a gazdaság működéséről szóló elméletként kezdte. Leíró és előíró volt egyaránt – elmagyarázta, hogy működik a pénz, és felvetette, hogy a profit visszaforgatása a termelésbe gazdasági növekedéshez vezet. De a kapitalizmus lassanként sokkal több lett, mint közgazdaságtani elmélet. Mostanra egy etikát is magába foglal – tanításokat arról, hogyan viselkedjenek, neveljék a gyerekeiket, sőt hogyan gondolkozzanak az emberek. Alapelve, hogy a gazdasági növekedés a legfőbb jó, vagy legalábbis nagyon közel áll hozzá, mivel igazság, szabadság, sőt boldogság is a gazdasági nö-

vekedésen áll vagy bukik. Kérdezzünk csak meg egy kapitalistát, hogyan vigyünk igazságot és politikai szabadságot egy olyan helyre, mint Zimbabwe vagy Afganisztán, és valószínűleg kapunk egy kiselőadást arról, mennyire nélkülözhetetlen a gazdasági bőség és a virágzó középosztály a stabil demokratikus intézmények kiépítéséhez, és hogy milyen fontos ehhez az afgán törzsek tagjainak fejébe verni a szabad vállalkozás, a takarékosság és az önállóság értékeit.

Ez az új vallás is komoly befolyással volt a modern tudományra. A tudományos kutatásokat általában kormányok vagy magáncégek támogatják. Ha egy kapitalista kormány vagy vállalat mérlegeli, hogy befektessen-e egy tudományos projektbe, az első kérdés általában ez: „Növelhetjük ennek a projektnek a segítségével a termelést és a profitot? Eredményez gazdasági növekedést?" Olyan projektnek, amelyik ezt az akadályt nem tudja venni, nem sok esélye van szponzort találni. A modern tudomány történetének vizsgálatából lehetetlen kihagyni a kapitalizmust.

És megfordítva, a kapitalizmus története is értelmezhetetlen, ha nem vesszük számításba a tudományt. A kapitalizmusnak az örökös gazdasági növekedésbe vetett hite szinte mindennel ellentétes, amit az univerzumról tudunk. Egy farkasfalka rettentő ostoba lenne, ha azt hinné, hogy a birkaellátmány vég nélkül növekedni fog. Az emberi gazdaságnak azonban tényleg sikerült az újkor során exponenciálisan növekednie, köszönhetően egyedül annak, hogy a tudósok minden pár évben előálltak valami felfedezéssel vagy találmánnyal – például Amerikával, a belső égésű motorral vagy a genetikailag megtervezett birkával. Pénzt a bankok és kormányok nyomtatnak, de a fedezetét a tudósok adják.

Az utóbbi években a bankok és kormányok eszeveszetten pumpálják a pénzt. Mindenki retteg, hogy a gazdasági válság megállítja a gazdasági növekedést. Így aztán dollárok, eurók és jenek billióit varázsolják elő a semmiből, olcsó hitelt pumpálnak a rendszerbe, és reménykednek, hogy a tudósok, technikusok és mérnökök csak előhozakodnak valami nagyon naggyal, mielőtt kipukkad a buborék. Minden a laborokban dolgozó embereken múlik. Az új felfedezések olyan tudományágakban, mint a bio-és nanotechnológia, egész új iparágakat teremthetnek, amelyek profitja fedezetet adhat a kitalált pénznek, amit a bankok és kormányok 2008 óta kreáltak. Ha viszont a laboroknak nem sikerül beváltani ezeket az elvárásokat a buborék kipukkadása előtt, akkor nagyon kemény időknek nézünk elébe.

Kolumbusz szponzort keres

A kapitalizmus nemcsak a modern tudomány felemelkedésében játszott meghatározó szerepet, hanem az európai imperializmusében is. És elsősorban az európai imperializmus teremtette meg a kapitalista hitelrendszert. Persze a hitelt nem az újkori Európában találták fel. Mint már említettük, szinte minden mezőgazdasági társadalomban létezett, és a kora újkorban az európai kapitalizmus kialakulása szoros kapcsolatban volt az ázsiai gazdasági fejleményekkel. Ne feledjük, hogy a 18. századig Ázsia volt a világ gazdasági motorja, abban az értelemben, hogy az európaiaknak sokkal kevesebb tőke állt a rendelkezésükre, mint a kínaiaknak, a muszlim népeknek vagy az indiaiaknak.

Kína, India és a muszlim világ szociopolitikai rendszereiben azonban a hitelnek csupán másodlagos szerepe volt. A kereskedők és bankárok Isztambul, Iszfahán, Delhi és Peking piacain gondolkozhattak kapitalista módra, de a királyok és tábornokok a palotákban és erődökben lenézték a kereskedőket és a kalmárszellemet. A kora újkor legtöbb nem európai birodalmát nagy hódítók alapították, mint a mandzsu Nurhacsi és a perzsa Nádir sah, vagy bürokratikus és katonai elitek, mint az Oszmán Birodalomban és a Csing-birodalomban. Mivel a háborúkat adókból és fosztogatásból pénzelték (nem különítve el élesen a kettőt), nem foglalkoztatta őket a hitelrendszer, és még kevésbé a bankárok és befektetők érdekei.

Európában viszont a királyok és tábornokok lassanként magukévá tették a kalmár-gondolkodásmódot, míg végül a kereskedők és bankárok váltak az uralkodó elitté. A világ Európa általi meghódítását egyre inkább hitelből, nem pedig adóból finanszírozták, és egyre inkább kapitalisták igazgatták, akiknek fő céljuk az volt, hogy befektetéseik maximálisan megtérüljenek. A frakkos-cilinderes kereskedők és bankárok építette birodalmak legyőzték az aranyos ruhába és csillogó páncélba öltözött királyok és nemesek birodalmait. A kereskedőbirodalmak egyszerűen sokkal körültekintőbben pénzelték hódításaikat. Adót fizetni senki sem szeret, de mindenki boldogan feketeti be a pénzét.

1484-ben Kolumbusz Kristóf megkereste a portugál királyt egy ajánlattal, hogy pénzeljen egy flottát, amely nyugat felé hajózva próbál új kereskedel-

mi utat találni Kelet-Ázsiába. Az ilyen felfedezőút kockázatos és drága mulatság volt. Sok pénz szükségeltetett a hajók megépítéséhez, az ellátmány megvásárlásához, a tengerészek és katonák kifizetéséhez – és nem volt rá garancia, hogy a befektetés megtérül. A portugál király visszautasította az ajánlatot.

A mai pályakezdő vállalkozókhoz hasonlóan Kolumbusz sem adta fel. Bedobta az ötletét más reménybeli támogatóknál is Itáliában, Franciaországban, Angliában és újra Portugáliában. Aztán szerencsét próbált Ferdinándnál és Izabellánál, a frissen egyesített Spanyolország uralkodóinál is. Vitt magával néhány kipróbált lobbistát, és az ő segítségükkel sikerült rábeszélnie Izabella királynét a befektetésre. Ahogy ma minden iskolás tudja, Izabella megütötte a főnyereményt. Kolumbusz felfedezéseinek köszönhetően hódíthatták meg a spanyolok Amerikát, ahol arany-és ezüstbányákat, cukornád-és dohányültetvényeket hoztak létre, amelyek legvadabb álmaikat is meghaladó mértékben gazdagították a spanyol királyokat, bankárokat és kereskedőket.

Száz évvel később a hercegek és bankárok már sokkal több hitelt voltak hajlandók adni Kolumbusz utódainak, és több tőke is állt a rendelkezésükre, hála az Amerikából harácsolt javaknak. Ugyanilyen fontos, hogy a hercegek és bankárok sokkal inkább bíztak a felfedezésekben, és sokkal szívesebben szálltak be pénzzel ilyesmibe. Ez volt a birodalmi kapitalizmus varázsköre: a hitel új felfedezéseket támogatott; a felfedezések gyarmatokat eredményeztek; a gyarmatok hasznot hoztak; a haszon bizalmat szült; a bizalomból pedig még több hitel lett. Nurhacsinak és Nádir sahnak néhány ezer kilométer után elfogyott az üzemanyaga. A kapitalista vállalkozók minden hódítással csak növelték a lendületüket.

A felfedezőutak azonban továbbra is rizikósak voltak, ezért a hitelpiac is óvatos maradt. Sok expedíció tért vissza Európába üres kézzel, egyetlen értékes felfedezés nélkül. Az angolok például rengeteg tőkét fektettek abba, hogy valamiképp északnyugati átjárót találjanak Ázsiába a sarkvidéken keresztül. Sok expedíció vissza sem tért. A hajók jéghegynek ütköztek, mások trópusi viharokban süllyedtek el, vagy kalózoknak estek áldozatul. Hogy növeljék a potenciális befektetők számát, és csökkentsék az általuk vállalt kockázatot, az európaiak a korlátolt felelősségű részvénytársaságokhoz fordultak. Ahelyett, hogy egyetlen befektető tette volna fel minden vagyonát egy rozoga hajóra, a részvénytársaság nagyszámú befektetőtől szedett be

pénzt, akik valamennyien csak egy-egy kis részét kockáztatták a vagyonuknak. A rizikó így korlátozódott, a profit azonban nem. Aki jó hajóra tett, azt egy kisebb befektetett összeg is milliomossá tehette.

Nyugat-Európa évtizedről évtizedre figyelhette egy kifinomult pénzügyi rendszer kifejlődését, amely jókora összegű, rövid lejáratú hiteleket tudott magánvállalkozók és kormányok rendelkezésére bocsátani. Ez a rendszer sokkal hatékonyabban tudott felfedezéseket és hódításokat pénzelni, mint bármely királyság vagy birodalom. A hitel újonnan felfedezett ereje megfigyelhető a Spanyolország és Hollandia közötti ádáz küzdelemben is. A 16. században Spanyolország volt a legerősebb európai állam, amely hatalmas, globális birodalom felett uralkodott. Uralta Európa jókora részét, Észak-és Dél-Amerika óriási területeit, a Fülöp-szigeteket, és egy sor kolóniát Afrika és Ázsia partjai mentén. Minden évben amerikai és ázsiai kincsektől roskadozó flották tértek vissza Sevilla és Cádiz kikötőjébe. Hollandia kis, szeles mocsár volt, mindenféle természeti erőforrás nélkül, a spanyol király birodalmának aprócska csücske.

1568-ban a hollandok, akik főként protestánsok voltak, felkeltek katolikus spanyol uruk ellen. Eleinte úgy tűnt, a lázadók bátor Don Quijoteként szállnak szembe legyőzhetetlen szélmalmokkal. Mégis, mindössze 8 év alatt a hollandok nem csak biztosították függetlenségüket Spanyolországtól, de sikerült átvenniük a tengeri országutak urának posztját a spanyoloktól és portugál szövetségeseiktől, kiépíteniük egy globális holland birodalmat, és Európa leggazdagabb államává válniuk.

A hollandok sikerének titka a hitel volt. A holland burgherek, akiknek nem igazán volt ínyére a szárazföldi harc, zsoldosseregeket fogadtak fel, hogy helyettük harcoljanak a spanyolok ellen. Maguk a hollandok közben egyre nagyobb flottákat küldtek ki a tengerre. A zsoldosseregek és az ágyúkkal teletűzdelt flották egy vagyonba kerülnek, a hollandok azonban könnyebben tudták finanszírozni katonai expedícióikat a spanyoloknál, mivel kiharcolták az egyre duzzadó európai pénzügyi rendszer bizalmát, miközben a spanyol király épp hogy vesztett ebből a bizalomból. A bankárok elég hitelt adtak a hollandoknak ahhoz, hogy hadsereget és flottát állítsanak fel, melyek segítségével a hollandok megszerezték az uralmat a világ kereskedelmi útvonalai fölött, ami jelentős hasznot hozott nekik. Ebből vissza tudták fizetni a kölcsönöket, tovább erősítve ezzel a bankárok beléjük vetett

bizalmát. Amszterdam egyre gyorsabb iramban vált nemcsak Európa egyik legfontosabb kikötőjévé, hanem egyben a kontinens pénzügyi központjává.

Pontosan hogyan nyerték el a hollandok a pénzügyi rendszer bizalmát? Először is, kínosan ügyeltek arra, hogy a teljes hitelt időben visszafizessék, amivel csökkentették a hitelezők számára a kölcsön kockázatát. Másodszor, az ország jogi-igazságszolgáltatási rendszere független volt, s mint ilyen, védelmezte a polgárok jogait – különösen a magántulajdont. A diktatúrákból, amelyek nem védelmezik az egyéneket és azok tulajdonát, a tőke elszivárog. Elfolyik más államokba, amelyek őrzik a törvény hatalmát és a magántulajdon szentségét.

Képzeljük magunkat egy német üzletember fiának helyébe! Apánk lehetőséget lát arra, hogy kiterjessze vállalkozását, és üzleteket nyisson nagyobb európai városokban. Minket Amszterdamba küld, az öcsénket pedig Madridba, egyaránt 10-10 ezer befektetendő aranypénzzel. Öcsénk a pénzét kamatra kölcsönadja a spanyol királynak, aki hadsereget akar állítani belőle a francia király ellen. Mi úgy döntünk, egy holland kereskedőnek kölcsönzünk, aki egy bozótos földterületbe akar befektetni valami Manhattan nevű sivár félsziget déli csücskén, mert biztos benne, hogy az ingatlanárak meredeken ívelnek majd felfelé, miután a Hudson folyó fontos kereskedelmi útőérré válik. Mindkét kölcsönt egy éven belül kell visszafizetni.

Eltelik ez az év. A holland kereskedő csinos haszonnal ad túl a telken, amit vett, és megadja a pénzünket, az ígért kamattal együtt. Apánk örvendezik. Madridban tartózkodó öcsénk azonban kezd idegeskedni. A Franciaország elleni háború ugyan a spanyol király számára kedvezően végződött, de a király most a törökökkel bonyolódott konfliktusba. Minden fillérre szüksége van az új háború pénzelésére, és úgy gondolja, ez sokkal fontosabb, mint a régi adósságok törlesztése. Öcsénk leveleket küldözget a palotába, és udvari összeköttetésekkel rendelkező barátaihoz fordul, hogy járjanak közben az ügyében, de mindhiába. Nem csak az ígért kamatot nem kereste meg – még a tőke is elveszett. Apánk a legkevésbé sem örvendezik.

Hogy a dolgok még rosszabbra forduljanak, a király most elküldi öcsénkhez az egyik kincstárnokát, hogy világosan a tudtára adja, újabb, hasonló

összegű kölcsönt vár tőle, de tüstént. Öcsénknek nincs kölcsönadni való pénze. Levelet ír apánknak, és próbálja meggyőzni arról, hogy a király ezúttal fizetni fog. A családfőnek legkisebb gyermeke a szíve csücske, így nehéz szívvel bár, de rááll a kölcsönre. Újabb 10 ezer arany tűnik el a spanyol kincstárban, hogy soha ne lássuk többé. Eközben Amszterdamban a dolgok pompásan festenek. Egyre több és több hitelt adunk vállalkozásokba fogó holland kereskedőknek, akik pontosan és hiánytalanul visszafizetik azt. Szerencsénk azonban nem tart ki a végtelenségig. Egyik gyakori ügyfelünknek az a megérzése támad, hogy a facipő lesz a következő divatőrület Párizsban, és hitelt kér tőlünk, hogy cipőboltot nyithasson a francia fővárosban. Kölcsön is adjuk neki a pénzt, de sajnos a francia hölgyek nem kapnak rá a facipőre, és a csalódott kereskedő nem hajlandó megadni nekünk a kölcsönt.

Apánk most már szörnyen dühös, és mindkettőnknek azt mondja, ideje ügyvédeket szabadítani az ügyfeleinkre. Öcsénk Madridban bepereli a spanyol uralkodót, mi pedig Amszterdamban az egykori facipőmágust. Spanyolországban a bíróságok alá vannak vetve a királynak – a bírók az ő kénye-kedvére dolgoznak, és félnek, hogy megbüntetik őket, ha nem azt teszik, amit ő akar. Hollandiában a bíróságok önálló hatalmi ágat alkotnak, nem függnek sem az ország polgáraitól, sem hercegeitől. A madridi bíróság elveti öcsénk keresetét, míg az amszterdami a mi javunkra dönt, és zálogot vet ki a kereskedő vagyontárgyaira, hogy fizetésre kényszerítse. Apánk megtanulta a leckét. Jobb kalmárokkal üzletelni, mint királyokkal, és érdemesebb ezt Hollandiában tenni, mint Madridban.

Öcsénk megpróbáltatásai azonban még nem értek véget. A spanyol királynak égető szüksége van még több pénzre, hogy fizetni tudja katonáit. Biztos benne, hogy apánknak van fölös pénze. Így aztán felségárulási vádat kohol öcsénk ellen. Ha nem teremt elő nyomban 20 ezer aranyat, tömlöcbe vetik, és ott rohadhat haláláig.

Apánknak elege van. Kifizeti a váltságdíjat szeretett fiáért, de megesküszik, hogy Spanyolországgal nem üzletel többé. Bezárja a madridi üzletet, és öcsénket áthelyezi Rotterdamba. Két hollandiai üzlet most már kimondottan jó ötletnek tűnik. Fülébe jut, hogy még a spanyol kapitalisták is kicsempészik a vagyonukat hazájukból. Ők is rájöttek, hogy ha meg akarják tartani, és vagyonuk további növelésére használni a pénzüket, jobb, ha olyan helyen fektetik be, ahol a jog uralkodik, és tiszteletben tartják a magántulajdont – például Hollandiában.

Így játszotta el a spanyol király a befektetők bizalmát, miközben a holland kereskedők elnyerték azt. A holland kereskedők – nem a holland állam – építették fel a holland gyarmatbirodalmat. A spanyol király úgy próbálta pénzelni és fenntartani hódításait, hogy népszerűtlen adókat szedett be az elégedetlen néptől. A holland kereskedők a maguk hódításait viszont kölcsönökből finanszírozták, illetve egyre inkább abból, hogy vállalataik részvényeit árulták, amelyek feljogosították tulajdonosukat arra, hogy részesedjen a vállalat profitjából. Óvatos befektetők, akik oda nem adták volna a pénzüket a spanyol királynak, és kétszer is meggondolták volna, hitelezzenek-e a holland államnak, boldogan fektettek vagyonokat a holland részvénytársaságokba, amelyek az új birodalom alapját alkották.

Ha valaki nagy hasznot remélt egy társaságtól, de az már valamennyi részvényét eladta, a részvényeket meg lehetett venni a részvényesektől is, valószínűleg magasabb áron, mint amit ők fizettek érte. Aki részvényeket vásárolt, majd látta, hogy a társaságnak rosszul áll a szénája, az megpróbálhatott alacsonyabb áron megszabadulni a részvényeitől. A részvények ebből eredő kereskedelme tőzsdék megalapításához vezetett Európa nagyobb városaiban, ahol vállalatok részvényeit lehetett adni-venni.

A leghíresebb holland részvénytársaságot a Vereenigde Oostindische Compagnie-t (Egyesült Kelet-indiai Társaság), röviden VOC-ot 1602-ben alapították, közvetlenül azután, hogy a hollandok felszabadultak a spanyol uralom alól, és a spanyol ágyúk dörgését még hallani lehetett Amszterdam erődítéseitől nem messze. A VOC a részvényeladásokból származó pénzt hajók építésére fordította, melyeket Ázsiába küldött, hogy kínai, indiai és indonéziai árukkal térjenek vissza. Katonai akciókat is pénzelt, amelyeket a társaság hajói hajtottak végre a riválisok és a kalózok ellen. Végül a VOC pénze fedezte Indonézia meghódítását is.

Indonézia a föld legnagyobb szigetvilága. Ezernyi és ezernyi szigetét a 17. század elején királyságok, fejedelemségek, szultanátusok és törzsek százai uralták. Mikor a VOC kalmárai 1603-ban először érkeztek meg Indonéziába, céljaik szigorúan kereskedelmi jellegűek voltak. A kereskedelmi érdekeik biztosítása és a részvényesek profitjának maximalizálása érdekében azonban harcba kezdtek az árakat feltornázó helyi hatalmasságok, egyszersmind az európai versenytársak ellen is. A VOC ágyúkkal fegyverezte fel kereskedőhajóit; európai, japán, indiai és indonéz zsoldosokat fogadott fel; erődöket épített és csatákba, várostromokba bocsátkozott. Számunkra ez

egy kicsit furcsának tűnhet, de a kora újkorban bevett dolog volt a magáncégek körében, hogy nem csak zsoldos katonákat béreltek fel, de tábornokokat, tengernagyokat, ágyúkat, hajókat, sőt alkalmanként egész hadseregeket is. A nemzetközi közösség számára ez természetes volt, és fel sem kapta a fejét, ha egy magáncég birodalmat alapított.

Egyik sziget a másik után került a VOC-zsoldosok kezére, Indonézia nagy része a VOC gyarmata lett, amelyet közel 200 évig uralt. Csak 1800-ban vette át az uralmat a holland kormány, holland gyarmattá téve ezzel Indonéziát újabb 150 évre. Manapság egyesek arra figyelmeztetnek, hogy a 21. századi cégek túl nagy hatalmat halmoznak fel. A kora újkor történelme a példa rá, milyen messzire képes elmenni egy vállalat, ha ellenőrizetlenül hajszolhatja saját érdekeit.

Míg a VOC az Indiai-óceánon tevékenykedett, a Holland Nyugat-indiai Társaság, röviden WIC, az Atlanti-óceánon járt-kelt. Hogy ellenőrizze a kereskedelmet a fontos Hudson folyón, a WIC felépített a folyó torkolatában egy Új-Amszterdam nevű telepet. A kolóniát állandóan fenyegették az indiánok, és támadták a britek, akik 1664-ben el is foglalták, és Új-Yorkra, azaz New Yorkra változtatták a nevét. A fal maradványai fölött, amelyet a WIC azért emelt, hogy megvédelmezze telepét az indiánok és a britek ellen, ma a világ egyik leghíresebb utcája húzódik – a Fal utca, vagyis a Wall Street.

Ahogy a 17. század lepergett, önelégültségük és a drága kontinentális háborúk miatt a hollandok nemcsak New Yorkot veszítették el, hanem Európa pénzügyi és birodalmi motorjának posztját is. A megüresedett helyért heves versengés folyt Franciaország és Nagy-Britannia között. Eleinte úgy tűnt, Franciaország van sokkal előnyösebb pozícióban. Nagyobb volt Britanniánál, gazdagabb, népesebb, valamint nagyobb és tapasztaltabb hadsereggel is rendelkezett. Mégis Nagy-Britannia nyerte el a pénzügyi rendszer bizalmát, míg Franciaország méltatlannak bizonyult rá. A francia korona különösen visszataszítóan viselkedett az úgynevezett „Mississippi-buborék”, a 18. századi Európa legnagyobb pénzügyi válsága során. Ez a történet is egy birodalomépítő részvénytársasággal kezdődik.

1717-ben a Franciaországban bejegyzett Mississippi Társaság nekifogott, hogy gyarmatosítsa a Mississippi alsó folyásának völgyét, és ennek során megalapította New Orleans városát. Hogy ambiciózus tervét finanszírozza, a társaság, amely jó összeköttetésekkel bírt XV. Lajos király udvarában, részvényeket adott el a párizsi tőzsdén. A kalandos előéletű, skót származású John Law, a társaság igazgatója volt egyben a francia központi bank elnöke is. Ezenfelül a király még kinevezte pénzügyi főellenőrnek is, ami durván megfeleltethető a mai pénzügyminiszteri posztnak. 1717-ben a Mississippi alsó folyásának környékén nemigen volt más mocsáron és aligátorokon kívül, a Mississippi Társaság azonban mesés gazdagságról és határtalan lehetőségekről terjesztett meséket. A francia arisztokraták, üzletemberek és a városi burzsoázia tagjai bedőltek ezeknek a híreszteléseknek, és a Mississippi-részvények ára az égbe szökött. Egy részvényt kezdetben 500 livreért árultak. 1719. augusztus 1-jén az árfolyam már 2750 livre volt. Augusztus 30-án 4100 livre, szeptember 4-re pedig elérte az 5000 livre-t. December 2-án a részvények ára átlépte a 10 ezer livre-es küszöböt. Párizs utcáin eufória uralkodott. Az emberek mindenüket eladták, és óriási hiteleket vettek fel, hogy Mississippi-részvényeket vásárolhassanak. Mindenki azt hitte, hogy megtalálta a módját a gyors meggazdagodásnak.

Néhány nappal később vette kezdetét a pánik. Egyes spekulánsok rájöttek, hogy a részvényárak már irreálisak és fenntarthatatlanok. Arra jutottak, hogy jobb, ha eladják a részvényeiket, míg azok ára a csúcson van. Ahogy az elérhető részvények száma növekedett, az áruk egyre csökkent. Mikor a többi befektető látta, hogy az árak zuhannak, ők is gyorsan ki akartak szállni. A részvények ára tovább zuhant, és lavinát indított útjára. Az árak stabilizálására a francia központi bank – elnöke, John Law utasítására – felvásárolta a Mississippi-részvényeket, de ezt nem tehette akármeddig. Végül elfogyott a pénze. Amikor ez megtörtént, a pénzügyi főellenőr, ugyanaz a John Law, több pénz nyomtatását rendelte el, hogy a többi részvényt is fel lehessen vásárolni. Ezzel az egész francia pénzügyi rendszert a buborékba zárta. És még ez a pénzügyi bűvésztrükk sem mentette meg a helyzetet. A Mississippi-részvények ára 10 ezerről 1000 livre-re esett vissza, aztán teljesen összeomlott, és a részvények minden értéküket elveszítették. Ekkorra a központi banknak és a királyi kincstárnak hatalmas mennyiségű értéktelen részvénye volt, pénze viszont semmi. A nagy spekulánsok nagyjából sértetlenül megúszták a dolgot – mivel időben eladták a részvényeiket. A kisbe-

fektetők azonban mindenüket elvesztették, sokan közülük öngyilkosok lettek.

A Mississippi-buborék a történelem egyik leglátványosabb pénzügyi összeomlása volt. A francia királyi pénzügyi rendszer sosem tért magához teljesen a csapásból. Abból következően, ahogy a Mississippi Társaság felhasználta politikai befolyását a részvényárak manipulálása és a vásárlási láz feltüzelése céljából, a közvélemény elveszítette a francia bankrendszerbe és a francia király pénzügyi hozzáértésébe vetett bizalmát. XV. Lajos egyre nehezebben és nehezebben jutott hitelhez. Ez volt a fő oka annak, hogy a tengerentúli francia birodalom brit kezekbe került. Míg a britek könnyebben és alacsonyabb kamatra tudtak pénzt kölcsönözni, a franciák csak nehézségek árán kaptak hitelt, és magas kamatot kellett fizetniük utána. Növekvő adósságainak fedezésére a francia király egyre több pénzt kölcsönzött egyre magasabb kamatra. Végül az 1780-as években a nagyapja halála után trónra lépő XVI. Lajos azzal szembesült, hogy éves költségvetésének felét a hitelek kamatainak törlesztése viszi el, és hogy egyenesen az államcsőd felé tart. 1789-ben XVI. Lajos kénytelen-kelletlen összehívta az États généraux-t, az országos rendi gyűlést, amely akkor már több mint másfél évszázada nem ülésezett. Így kezdődött a francia forradalom.

Míg a franciák gyarmatbirodalma szétforgácsolódott, a briteké rohamosan terjeszkedett. Ahogy korábban a hollandot, a brit birodalmat is jórészt magánkézben lévő, a londoni tőzsdén székelő részvénytársaságok alapították és működtették. Észak-Amerika első angol telepeit a 17. század elején olyan részvénytársaságok hozták létre, mint a London Társaság, a Plymouth Társaság, a Dorchester Társaság és a Massachusetts Társaság.

Az indiai szubkontinenst sem a brit állam hódította meg, hanem a Brit Kelet-indiai Társaság zsoldoshadserege. Ez a társaság még a VOC-ot is túlszárnyalta. A londoni Leadenhall Streeten álló székhelyéről nagyjából egy évszázadon át uralt egy hatalmas indiai birodalmat, fenntartva egy 350 ezres hadsereget, melynek létszáma jelentősen felülmúlta a brit királyság hadseregét. A brit korona csak 1858-ban államosította Indiát, a társaság magánhadseregével együtt. Napóleon gúnyolódott a briteken, boltos nemzetnek nevezte őket. Ezek a boltosok azonban legyőzték magát Napóleont is, birodalmuk pedig a legnagyobb volt, amit emberi szem valaha látott.

A tőke nevében

A holland korona államosította Indonéziát (1800), a brit pedig Indiát (1858), s a kapitalizmus és birodalom összekapcsolódásának folyamata a 19. század során tovább folytatódott, sőt erősödött. A részvénytársaságoknak már nem kellett magángyarmatokat alapítaniuk és kormányozniuk – vezetőik és nagy részvényeseik már Londonban, Amszterdamban és Párizsban mozgatták a hatalom szálait, és számíthattak rá, hogy az állam vigyáz az érdekeikre. Ahogy Marx és egyéb társadalomkritikusok fogalmaztak, a nyugati kormányok kapitalista szakszervezetekké váltak.

A leghírhedtebb példája annak, ahogy a kormányok a nagy pénzt hajszolták, az első ópiumháború volt, amelyet Nagy-Britannia és Kína vívott egymással (1840-1842). A 19. század első felében a Brit Kelet-indiai Társaság, valamint sokféle rendű és rangú brit üzletember vagyonokat keresett azzal, hogy kábítószereket, elsősorban ópiumot exportált Kínába. Kínaiak milliói váltak függővé, ami gazdaságilag és szociálisan is meggyengítette az országot. Az 1830-as évek végén a kínai kormány betiltotta a drogkereskedelmet, a brit kábítószer-kereskedők azonban egyszerűen fittyet hánytak a törvényre. A kínai hatóságok elkezdték lefoglalni és megsemmisíteni a drogszállítmányokat. A drogkartelleknek jó kapcsolataik voltak Westminsterben és a Downing Streeten – sok parlamenti képviselő és miniszter egyenesen részvényese volt egyik vagy másik kábítószer-termelő cégnek –, így megsürgették a kormányt, hogy cselekedjen.

1840-ben Nagy-Britannia annak rendje és módja szerint hadat is üzent Kínának a „szabad kereskedelem” nevében. Könnyű győzelem volt. Az elbizakodott kínaiak nem jelentettek akadályt Britannia új csodafegyvereinek – a gőzhajóknak, nehéztüzérségnek, rakétáknak és gyorstüzelő puskáknak. Az ezt követő békeszerződésben Kína megígérte, hogy nem korlátozza a brit kábítószer-kereskedők tevékenységét, és megtéríti a kínai rendőrég által okozott károkat. Ezenkívül a britek ellenőrzést követeltek és kaptak Hong Kong fölött, amelyet a drogkereskedelem bázisaként használtak (és amely 1997-ig brit kézen maradt). A 19. század végén 40 millió kínai, az ország lakosságának 10 százaléka volt ópiumfüggő.[93]

Egyiptom is megtanulta tisztelni a brit kapitalizmus messzire elérő kezét. A 19. század során francia és brit befektetők óriási összegeket kölcsönöztek Egyiptom uralkodóinak, először a Szuezi-csatorna megépítésére, aztán jóval kevésbé sikeres vállalkozásokra. Egyiptom adóssága egyre duzzadt, az európai hitelezők pedig egyre jobban beleszóltak az egyiptomi belügyekbe. 1881-ben az egyiptomi nacionalistáknak elegük lett, és fellázadtak. Minden külföldi adósság egyoldalú semmissé nyilvánítását követelték. Viktória királynő nem volt elbűvölve. Egy évvel később a Nílushoz küldte hadseregét és hadiflottáját, és Egyiptom brit protektorátus maradt a második világháború végéig.

Messze nem csak ezeket a háborúkat vívták befektetők érdekeiért. Sőt, maga a háború is lehetett árucikk, akárcsak az ópium. 1821-ben a görögök fellázadtak az Oszmán Birodalom ellen. A felkelés komoly rokonszenvet váltott ki brit liberális és romantikus körökben – Lord Byron, a költő még el is utazott Görögországba, hogy a forradalmárok oldalán harcoljon. De meglátták a lehetőséget a londoni pénzemberek is. Felajánlották a szabadságharc vezetőinek, hogy bevezetik a londoni tőzsdén a görög forradalmi kötvényt. A görögök megígérték, hogy akkor fizetik vissza kamatostul a kölcsönt, ha és amikor kivívták a függetlenségüket. A magánbefektetők vásároltak a kötvényből, akár a haszon, akár a görög ügy iránti rokonszenvük, akár mindkettő miatt. A görög forradalmi kötvény ára abban az ütemben emelkedett és esett Londonban, ahogy a katonai sikerek és kudarcok követték egymást az egykori Hellász csataterein. A törökök fokozatosan felülkerekedtek. Ahogy közeledett a forradalmárok veresége, úgy kellett a kötvénytulajdonosoknak szembenézniük azzal a lehetőséggel, hogy az alsóneműjüket is elveszítik. A kötvényesek érdeke a nemzet érdeke is volt, így a britek nemzetközi flottát szerveztek, amely 1827-ben a navarinói ütközetben elsüllyesztette a törökök fő hajóhadát. Több száz éves alávetettség után Görögország végre szabad volt. Ám a szabadság tetemes adóssággal járt,

amelyet az új állam nem tudott hogyan visszafizetni. Így aztán a brit befektetők évtizedekre zálogba vették a görög gazdaságot.

Tőke és politika összeölelkezésének hosszú távú következményei voltak a hitelpiacra nézve. Ugyanis a hitel mennyiségét egy gazdaságban nem kizárólag olyan gazdasági tényezők határozzák meg, mint pl. egy új olajmező felfedezése, hanem politikai események is, mint a rendszerváltás, vagy az ambiciózusabb külpolitika bevezetése. A navarinói csata után a brit kapitalisták sokkal szívesebben fektették be a pénzüket kockázatos tengerentúli üzletekbe. Látták, hogy ha egy külföldi adós nem hajlandó fizetni, jön Őfelsége hadserege, és visszaszerzi nekik a pénzüket.

Ezért van az, hogy manapság egy ország hitelminősítése inkább meghatározza egy ország gazdasági jólétét, mint természeti erőforrásai. A hitelminősítés annak a valószínűségét jelzi, hogy egy ország visszafizeti-e az adósságát. A tisztán gazdasági adatokon kívül számításba vesznek politikai, szociális, sőt kulturális tényezőket is. Egy olajban gazdag, viszont zsarnoki kormánnyal megvert, sokat háborúzó, korrupt jogrendszerrel rendelkező ország általában alacsony hitelminősítést kap. Ennek következtében valószínű, hogy nem a lehetőségei szerint fog gazdagodni, mert nem lesz képes a legtöbbet kihozni az olajjövedelmeiből. Egy természeti erőforrásokban szegény, viszont békés ország, ahol igazságos a jogrendszer és szabad a kormány, jobb eséllyel kap magas minősítést. Így aztán képes lehet elég tőkét felhalmozni az oktatási rendszer támogatásához, és virágzó hi-tech ipart kialakítani.

A szabadpiac kultusza

Mivel a tőke és a politika erős

kölcsönhatásban működik, a kapcsolatukról heves viták dúlnak a közgazdászok, a politikusok, sőt a közvélemény körében is. Az elkötelezett kapitalisták amellett szoktak kardoskodni, hogy a tőkének igenis legyen szabad befolyásolnia a politikát, a politikának a tőkét viszont ne. Azzal érvelnek, hogy amikor a kormányok beavatkoznak a piacon, az részükről politikai érdekektől vezérelt rossz befektetésekkel jár, ami lassabb növekedéshez vezet. A kormány például súlyos adókat vethet ki az iparosokra, és a pénzből bőséges

munkanélküli-segélyt adhat, amivel népszerű lesz a választók között. Sok üzletember szerint viszont jobb volna, ha a kormány náluk hagyná ezt a pénzt.

Ők, állítják, új gyárakat nyitnának belőle, és állást adnának a

munkanélkülieknek.

E nézet szerint a legbölcsebb

gazdaságpolitika az, ha a politika kimarad a gazdaságból, a minimumra csökkenti az adóztatást és a kormányzati szabályozást, és szabad utat ad a piac erőinek.

A politikai megfontolásoktól nem akadályozott magánbefektetők aztán oda fektetik be a pénzüket, ahol a legtöbb haszonhoz juthatnak, ami a lehető legnagyobb gazdasági növekedéshez vezet, s ez a munkaadóknak és a munkavállalóknak egyaránt kedvező. Tehát a kormány aktivitása szorítkozzon a minimumra. Ez, vagyis a szabadpiac doktrínája a kapitalizmus tanának jelenleg legelterjedtebb és legnagyobb befolyással bíró változata. A szabadpiac leglelkesebb szószólói ugyanolyan hévvel kritizálják a külföldi katonai

tevékenységeket, mint a belföldi jóléti intézkedéseket. Ugyanazt tanácsolják a kormánynak, amit a zen mesterek a tanítványaiknak: ne tégy semmit.

Extrém formában azonban a

szabadpiacba vetett hit éppoly naiv, mint az, ha hiszünk a Mikulásban.

Egyszerűen nem létezik politikai befolyásoktól teljesen mentes piac. A legfontosabb gazdasági erőforrás a jövőbe helyezett bizalom, és ezt az erőforrást állandóan fenyegetik a tolvajok és sarlatánok. A piac önmagában nem ad védelmet a csalás, lopás és erőszak ellen. A politikai rendszer dolga biztosítani a bizalmat azzal, hogy törvényileg szankcionálja a csalást, és rendőrséget, bíróságot és börtönöket tart fent, hogy betartassák a törvényt. Ha a királyok nem teszik a dolgukat, és nem szabályozzák rendesen a piacot, az bizalomvesztéshez, csökkenő hitelhez és gazdasági visszaeséshez vezet.

Emlékezzenek csak! Ezt a leckét tanította nekünk az 1719-es

Mississippi-buborék, és azt, aki elfelejtette volna, emlékeztette rá a 2007-es amerikai buborék, és az azt követő hitelbedőlés és recesszió.

A kapitalista pokol

Van egy még alapvetőbb ok, amiért veszedelmes teljesen szabad utat adni a piacnak. Adam Smith azt tanította, hogy a cipész alkalmazottak felvételére fordítja a bevételéből maradó felesleget. Azaz egyesek személyes gazdagodása mindenkinek jó, mert a haszonból növelik a termelést, és több embernek adnak munkát.

De mi történik, ha a kapzsi cipész úgy növeli a hasznát, hogy kevesebbet fizet az alkalmazottainak, és megnyújtja a munkaidejüket? A bevett válasz az, hogy a szabadpiac majd megvédi az alkalmazottakat. Ha cipészünk túl keveset fizet és túl sokat követel, a legjobb munkásai magától értetődően otthagyják, és inkább a konkurenciához mennek dolgozni. A zsarnok cipész meg ott marad a legrosszabb munkásaival, vagy éppen egyetlen munkás nélkül. Vagy javít a módszerein, vagy kiszáll az üzletből. A saját kapzsisága fogja arra kényszeríteni, hogy rendesen bánjon az alkalmazottaival.

Ez elméletben bombabiztosnak hangzik, de a gyakorlatban azért bőven akad olyan bomba, amitől nem véd. Egy teljesen szabad piacon a királyok és papok által nem felügyelt pénzéhes kapitalistáknak lehetőségük van monopóliumokat létrehozni, vagy szövetkezni egymással a munkások ellen. Ha egy ország összes cipőgyárát egyetlen cég működteti, vagy minden gyártulajdonos összefog, és egyszerre csökkentik a béreket, akkor a munkások többé nem képesek úgy megvédeni magukat, hogy munkahelyet váltanak.

Ennél is rosszabb, hogy a kapzsi főnökök a munkások mozgásszabadságát is tudják korlátozni adós-vagy egyszerű rabszolgaság révén. A középkor vége felé a rabszolgaság szinte ismeretlen volt Európában. A kora újkorban viszont az európai kapitalizmus felemelkedése kéz a kézben járt az atlanti rabszolga-kereskedelemmel. Ezért a szörnyűségért pedig nem annyira a zsarnok királyok vagy a rasszista ideológiák, hanem sokkal inkább a megzabolázatlan piaci erők voltak a felelősek.

Mikor az európaiak meghódították Amerikát, arany-és ezüstbányákat nyitottak, cukornád-, dohány-és gyapotültetvényeket hoztak létre. Ezek a bányák és ültetvények jelentették az amerikai termelés és export fő erejét. Különösen fontosak voltak a cukornádültetvények. A középkori Európában a

cukor ritka luxuscikk volt. A Közel-Keletről importálták óriási pénzekért, és csak kis mennyiségben használták ínyencségek és kígyóolajból készült orvosságok összetevőjeként. Miután Amerikában létrehozták a hatalmas ültetvényeket, Európába egyre nagyobb mennyiségben kezdett érkezni a cukor. Az ára csökkent, Európa pedig telhetetlen édesszájúvá vált. Az igények kielégítésére a vállalkozók nagy mennyiségben kezdtek édességeket: tortákat, süteményeket, csokoládét, cukorkát és édesített italokat: kakaót, kávét, teát termelni. Az átlagos angol éves cukorfogyasztása a 17. század eleji közel 0-ról a 19. század elejére kb. 8 kilogrammra nőtt.

A nád termelése és a cukor kivonása azonban fáradságos munka volt. Kevesen akartak hosszú órákig robotolni a malária fertőzte cukornádföldeken, a trópusi napon. Mivel szerződéses munkások alkalmazásával a tömeges fogyasztáshoz túlságosan drága árut tudtak volna előállítani, a haszonra és gazdasági növekedésre éhes európai ültetvényesek átváltottak rabszolgákra.

A 16. és 19. század között mintegy 10 millió afrikai rabszolgát szállítottak Amerikába. Körülbelül 70 százalékuk a cukornádültetvényeken dolgozott. A munkakörülmények rettenetesek voltak. A legtöbb rabszolga élete rövid és nyomorúságos volt, és milliók haltak meg a rabszolgaszerző háborúk vagy az Afrika belsejéből Amerika partjaiig vezető hosszú út során is. Mindezt azért, hogy az európaiak édes teát ihassanak és cukorkát ehessenek – a cukorbárók pedig busás haszonhoz jussanak.

A rabszolga-kereskedelmet egyetlen állam vagy kormány sem kontrollálta. Tisztán gazdasági vállalkozás volt, a kereslet és kínálat törvényeihez igazodó szabadpiac szervezte és pénzelte. Rabszolga-kereskedő cégek árulták részvényeiket az amszterdami, londoni és párizsi tőzsdén. A jó befektetéseket kereső középosztálybeli európaiak pedig megvásárolták azokat. Ebből a pénzből a cégek hajókat béreltek, tengerészeket és katonákat fogadtak fel, rabszolgákat szereztek be Afrikában, és Amerikába vitték őket. A rabszolgákat eladták az ültetvényeseknek, a bevételekből pedig az ültetvények termékeit, cukrot, kakaót, kávét, dohányt, gyapotot és rumot vettek. Visszatértek Európába, jó pénzért eladták a cukrot és a gyapotot, aztán indultak Afrikába, hogy új kört kezdjenek. A részvényesek nagyon elégedettek voltak ezzel a berendezkedéssel. A 18. században a rabszolga-kereskedelembe fektetett pénzek hozama évi 6 százalék volt – bármely mai befektetési tanácsadó elismerné, hogy ez óriási haszon.

Ez a légy a szabadpiaci kapitalizmus levesében. Ugyanis így nem lehet garantálni, hogy a profitot tisztességes úton szerzik, és tisztességes módon osztják szét. Ellenkezőleg: a profit és a termelés növelésének vágya vakká teszi ez embereket mindenre, ami ennek útjában állhat. Mikor a növekedés lesz a legfőbb jó, és semmilyen etikai megfontolás nem fogja vissza, az könnyen katasztrófába torkollhat. A kapitalizmus kapzsisággal párosult jeges közönyből gyilkolt meg milliókat. Az atlanti rabszolga-kereskedelmet nem az afrikaiak iránt érzett rasszista gyűlölet éltette. Az emberek, akik megvásárolták a részvényeket, a brókerek, akik eladták azokat, és a rabszolga-kereskedő cégek igazgatói nem is igen gondoltak az afrikaiakra. A cukornádültetvények tulajdonosai sem. Sokuk még csak nem is az ültetvény közelében élt, és egyféle információt követelt: a takarosan lekönyvelt nyereséget és veszteséget.

Fontos megjegyeznünk, hogy az atlanti rabszolga-kereskedelem nem egyszeri letérés volt egy egyébként makulátlan pályáról. Az előző fejezetben említett nagy bengáli éhínséget ugyanez a dinamika okozta: a Brit Kelet-indiai Társaságot sokkal jobban érdekelte a profit, mint 10 millió bengáli élete. A VOC hadjáratait Indonéziában tisztességes holland polgárok finanszírozták, akik szerették a gyerekeiket, adakoztak jótékony célra, és élvezték a jó zenét és a képzőművészetet, de Jáva, Szumátra és Malakka lakosainak szenvedése hidegen hagyta őket. És a bolygó más vidékein is számtalan bűn és gaztett kísérte az újkori gazdaság növekedését.

A 19. század sem javított a kapitalizmus erkölcsein. Az Európán végigsöprő ipari forradalom gazdaggá tette a bankárokat és tőkéseket, de közben munkások millióit taszította kilátástalan szegénységbe. Az európaiak gyarmatain pedig még rosszabb volt a helyzet. 1876-ban II. Lipót belga király nem-kormányzati humanitárius szervezetet állított fel azzal a kifejezett céllal, hogy derítse fel Közép-Afrikát, és harcoljon a rabszolga-kereskedelem ellen a Kongó folyó mentén. Továbbá megbízta őket azzal is, hogy javítsanak a lakosok életkörülményein utak, iskolák és kórházak építésével. 1885-ben az európai hatalmak megállapodtak abban, hogy 2,3 millió négyzetkilométernyi területet biztosítanak ennek a szervezetnek a Kongó-medencében.

Ezt a Belgiumnál 75-ször nagyobb területet ettől kezdve Kongói Szabadállamnak nevezték. A terület 20-30 millió lakosának véleményét nem kérdezte senki.

A humanitárius szervezetből kis idő múltán üzleti vállalkozás lett, amelynek valódi célja a növekedés és a profit volt. Az iskolákat és kórházakat elfelejtették, helyettük a Kongó-medencét bányák és ültetvények töltötték meg, főleg belga hivatalnokok vezetése alatt, akik kegyetlenül kizsákmányolták a helyi lakosságot. Különösen könyörtelen volt a gumiipar. A gumi gyorsan fontos ipari alapanyaggá vált, és exportja lett Kongó legfontosabb bevételi forrásává. A gumit begyűjtő afrikai falulakóktól egyre nagyobb és nagyobb kvótát vártak el. Akik nem teljesítették, azokat brutálisan megbüntették a „lustaságukért". Levágták a karjukat, és az is előfordult, hogy egész falvakat mészároltak le. 1885 és 1908 között a legvisszafogottabb becslések szerint is 6 millió ember (Kongó lakosságának legalább 20 százaléka) életébe került a profit és a növekedés hajszolása. Egyesek 10 millióra teszik az áldozatok számát.[94]

1908, és főleg 1945 után már valamelyes keretek közé szorították a kapitalista mohóságot, nem utolsósorban a kommunizmustól való félelem hatására. Ám az egyenlőtlenségek továbbra is általánosak voltak. Napjainkban a gazdasági torta jóval nagyobb, mint 1500-ban volt, de olyan egyenlőtlenül van elosztva, hogy sok afrikai paraszt vagy indonéz munkás az egész napos kemény robot után ma még kevesebb élelemmel tér haza, mint elődei 500 évvel ezelőtt. A mezőgazdasági forradalomhoz hasonlóan a modern gazdaság növekedéséről is kiderülhet, hogy hatalmas csalás az egész. Az emberi faj és a globális gazdaság ugyan növekszik, de sokkal többen éheznek és nélkülöznek.

A kapitalizmusnak két válasza van erre a kritikára. Először is: a kapitalizmus olyan világot teremtett, amelyet csakis egy kapitalista képes igazgatni. Az egyetlen komoly kísérlet arra, hogy a világot másképp vezessék – a kommunizmus –, annyival rosszabb volt minden elképzelhető tekintetben, hogy senkinek nincs gyomra újra megpróbálni. Lehet, hogy Kr. e. 8500-ban is keserű könnyeket hullatott valaki a mezőgazdasági forradalom miatt, de akkor már késő volt abbahagyni a mezőgazdaságot. Hasonlóképpen lehet, hogy nem kedveljük a kapitalizmust, de nem tudunk nélküle élni.

A második válasz az, hogy csak türelemmel kell lennünk – a paradicsom, ígérik a kapitalisták, már ott van a sarkon túl. Persze történtek hibák, mint az atlanti rabszolga-kereskedelem, vagy az európai munkásosztály kizsákmányolása. De tanultunk belőlük, és ha még várunk egy kicsit, és hagyjuk a tortát tovább növekedni, mindenki nagyobb szeletet kap majd belőle. A javak elosztása sosem lesz egyenlő, de jut elegendő minden férfinak, nőnek és gyermeknek – még Kongóban is.

Valóban vannak pozitív jelek. Legalábbis ha tisztán anyagi szempontokat veszünk figyelembe – például a várható élettartamot, a gyermekhalandóságot és a kalóriabevitelt –, az átlagember életszínvonala szignifikánsan magasabb 2013-ban, mint 1913-ban volt, dacára annak, hogy az emberiség létszáma exponenciálisan növekszik.

De nőhet-e a gazdasági torta a végtelenségig? Minden tortához nyersanyag és energia kell. A végítélet prófétái arra figyelmeztetnek, hogy előbb vagy utóbb a *Homo sapiens* kimeríti a Föld nyersanyag-és energiatartalékait. És azután mi lesz?

Tizenhetedik fejezet
Az ipar kerekei

A modern gazdaság a jövőbe vetett hitünknek köszönhetően növekszik, és annak, hogy a kapitalisták hajlandók a profitjukat visszaforgatni a termelésbe. Ez azonban nem elégséges. A gazdasági növekedéshez szükség van energiára és nyersanyagokra is, ezek pedig végesek. Ha elfogynak, az egész rendszer összeomlik.

Csakhogy a múlt által szolgáltatott bizonyítékok szerint ezek csak elméletben végesek. A várttal ellentétben, noha az emberiség energia-és nyersanyag-felhasználása sokszorosára duzzadt az elmúlt néhány száz évben, a még kihasználható mennyiség *növekedett*. Amikor egyiknek vagy másiknak a hiánya a gazdasági növekedés lassulásával fenyegetett, befektetések kezdtek áramlani a tudományos és technikai kutatásba. És ezek mindig rábukkantak nem csak a már meglévő erőforrások hatékonyabb kihasználására, de teljesen újfajta energiákra és anyagokra is.

Vegyük csak a járműipart! Az utóbbi 300 évben az emberiség több milliárd járművet gyártott – szekerektől és talicskáktól kezdve vonatokig, autókig, szuperszonikus repülőgépekig és űrhajókig. Azt hihetnénk, hogy ekkora mértékű termelés teljesen kimeríti a járműgyártáshoz szükséges erőforrásokat, és hogy ma már a hordó alját kapargatjuk. De az igazság ennek éppen az ellenkezője. Míg 1700-ban a világ járműipara teljes mértékben a fára és a vasra támaszkodott, ma már újonnan feltalált anyagok egész tömkelege áll a rendelkezésére, mint például a műanyag, a gumi, az alumínium és a titán, amelyek egyikéről sem tudtak az elődeink semmit. Míg 1700-ban a szekerek kizárólag az ácsok és kovácsok izomerejének köszönhetően épültek, ma a Toyota és a Boeing gyárainak gépeit benzinmotorok és atomerőművek hajtják. Hasonló forradalom söpört végig az ipar szinte minden más területén is. Az egész folyamatot nevezzük ipari forradalomnak.

Az emberek már az ipari forradalmat megelőző évezredekben is tudták, hogyan használják energiaforrások széles választékát. Fát égettek, hogy vasat olvasszanak az ércből, házakat fűtsenek vagy süteményt süssenek. A vitorlások a szelet fogták hámba, hogy mozoghassanak, a vízimalmok pedig a folyók erejével őrölték a gabonát. Mindez azonban korlátokkal és problémákkal járt. Fa nem nőtt mindenhol, a szél sem fújt mindig, amikor szükség lett volna rá, a víz erejét pedig csak az tudta kihasználni, aki folyóparton lakott.

Még nagyobb gondot jelentett, hogy az emberek nem tudták, hogyan alakítsák át egyik típusú energiát egy másikká. A szél és víz erejét fel tudták használni hajók és vízimalmok hajtására, de vízforralásra vagy vasolvasztásra nem. És megfordítva, a fa égetésével termelt hőenergia segítségével sem tudtak malomkövet forgatni. Egyetlen gépezet állt a rendelkezésükre, amely képes volt ilyen energiaátalakítási trükkökre: az emberi vagy az állati test. A metabolizmus természetes folyamata során az emberek és állatok teste szerves üzemanyagot, úgynevezett élelmet éget el, és a felszabaduló energiát az izmok mozgásává alakítja át. A férfiak, nők és állatok képesek voltak elfogyasztani a gabonát és a húst, elégetni a szénhidrátokat és zsírokat, majd arra használni az energiát, hogy riksát vagy ekét húzzanak.

Mivel az emberi és állati szervezet volt az egyetlen elérhető energiaátalakító eszköz, szinte minden emberi tevékenység kulcsa az izomerő volt. Emberi izmok építették a szekereket és házakat, ökrök izmai szántották fel a mezőket, és lovak izmai szállították az árukat. Az ezeket a szerves izomgépeket tápláló energia végső soron egyféle forrásból származott – a növényekből. A növények a maguk energiáját viszont a napból nyerték. A fotoszintézis során elfogták a napenergiát, és szerves molekulákba csomagolták. Szinte mindent, amit az emberek a történelem során létrehoztak, növények által elfogott, és izomerővé átalakított napenergia „hajtott”.

Az emberi történelmet következésképpen két fő ciklus uralta: a növények növekedési ciklusa, illetve a napenergia változásának ciklusai (nappal és éjszaka, nyár és tél). Mikor kevés volt a napfény, és még zöldellt a vetés, az embereknek kevés volt az energiájuk. A magtárak üresen álltak, az adószedők lustálkodtak, a katonáknak nehezükre esett mozogni és harcolni, a királyok pedig megtartották a békét. Mikor fényesen ragyogott a nap, és a búza beérett, a parasztok learatták a termést, és feltöltötték a magtárakat. Az adószedők igyekeztek begyűjteni a maguk részét. A katonák izmaikat nyújto-

gatták, és élesítették a kardjukat. A királyok tanácsot hívtak össze, és megtervezték a következő hadjáratot. Mindenkit napenergia hajtott – búzába, rizsbe és burgonyába csomagolva.

A konyha titka

E hosszú évezredek alatt az

emberek nap mint nap ott álltak az energiatermelés történetének legnagyobb találmánya előtt – és észre sem vették. Pedig – ahogy mondják – majd' kiütötte a szemüket, amikor egy háziasszony vagy szolgáló feltette a teavizet vagy egy burgonyával teli fazekat a tűzhelyre. Amint a víz felforrt, a kanna vagy a fazék teteje megemelkedett. A hő mozgássá alakult. Az ugráló fedő bosszúságot jelentett, különösen, ha a fazék a tűzhelyen maradt, és a víz kifutott. Senki sem látta ebben a valódi lehetőséget.

A hő mozgássá alakításában

részleges áttörés következett be a 9. századi Kínában, a puskapor feltalálását követően. Először annyira képtelennek tűnt a lövedékek puskaporral való meghajtásának gondolata, hogy a port évszázadokig csupán gyújtóbombákban alkalmazták. Végül azonban – talán azután, hogy egy bombaszakértő puskaport őrölt egy mozsárban, amelyből egyszer csak kirepült a mozsártörő – megjelentek az ágyúk. Mintegy hatszáz év telt el a puskapor feltalálásától a hatékony tüzérségi fegyverek kifejlesztéséig.

A hő mozgássá alakítása még ekkor is olyan elképzelhetetlen ötlet volt, hogy újabb 300 év múlt el, mire az emberek feltalálták a következő eszközt, amely hő segítségével mozgatott dolgokat. Az új technológia a brit szénbányákban született meg. Ahogy a brit népesség egyre duzzadt, az erdőket kivágták, hogy táplálják a növekvő

gazdaságot, valamint házaknak és földeknek adjanak helyet. Nagy-Britannia egyre komolyabb tűzifahiánnyal küszködött. Pótanyagként elkezdtek szenet égetni. Sok széntelérre vizes területeken bukkantak, és a víz megakadályozta a bányászokat a bányák alsóbb rétegeinek elérésében. Ez problémát jelentett, amely megoldásra várt. 1700 körül furcsa zaj hangzott fel a

brit tárnák környékén. Ez a zaj – az ipari forradalom előjele – eleinte halk volt, de minden évtizeddel egyre erősödött, míg végül az egész világot fülsiketítő hangzavarba borította. Egy gőzgépből származott.

Sokfajta gőzgép van, de a

működési elve valamennyinek azonos. Elégetünk valamilyen üzemanyagot, például szenet, és az ebből származó hőenergiát vízmelegítésre használjuk, hogy gőzt termeljünk. Ahogy a gőz tágul, megtol egy dugattyút. A dugattyú mozog, és vele mozog minden, ami hozzá van kapcsolva. Mozgási energiává alakítottuk a hőenergiát! A 18. századi brit szénbányákban egy szivattyú volt a dugattyúhoz kapcsolva, amely eltávolította a vizet az akna aljából. A legkorábbi gépek hihetetlenül kis hatékonysággal működtek. Rengeteg szenet kellett elégetni a legkisebb vízmennyiség kivonásához is. De egy szénbányában bőven volt kéznél üzemanyag, így ez senkit sem zavart.

Az elkövetkező évtizedekben a

brit vállalkozók fejlesztették a gőzgépek hatékonyságát, kihozták a bányákból, és szövőszékekhez, gyapottisztító és -magtalanító gépekhez kapcsolták. Ez forradalmasította a textilgyártást, egyre nagyobb mennyiségű olcsó szövet előállítását téve lehetővé. Egy szempillantás alatt Nagy-Britannia lett a világ műhelye. De ennél is fontosabb volt az, hogy a gőzgép kihozása a bányából ledöntött egy fontos lélektani akadályt. Ha abból a célból lehet szenet égetni, hogy szövőszékeket mozgassunk, miért ne használhatnánk ugyanezt a módszert más dolgok, például járművek mozgatására?

1825-ben egy brit mérnök

összekapcsolt egy gőzgépet egy sor szénnel teli csillével. A gép végighúzta a sort egy kb. 20 kilométer hosszú vassínen, a bányától a legközelebbi kikötőig.

Ez volt a történelem első gőzhajtású mozdonya. Persze ha a gőzzel lehet szenet szállítani, akkor más árut miért ne lehetne? Hát embereket miért ne? 1830.

szeptember 15-én megnyitották a Liverpoolt és Manchestert összekötő első

kereskedelmi vasútvonalat. A vonatokat ugyanannak a gőznek az ereje hajtotta, amely addig vizet szivattyúzott, és szövőszékeket mozgatott. Csupán 20 évvel később már több 10 ezer kilométernyi vasútvonal hálózta be Nagy-Britanniát.[95]

Ettől fogva az emberek a

megszállottjaivá váltak az eszmének, hogy gépeket és hajtóműveket egyféle energiának egy másikká alakítására lehet használni. Azaz bármilyen energiát, bárhol a világon arra használhatnánk, amire csak szükséges, ha feltalálnák hozzá a megfelelő gépet. Például amikor a fizikusok felfedezték, milyen óriási mennyiségű energia rejlik az atomokban, kisvártatva azon kezdtek gondolkozni, hogy lehet ezt az energiát felszabadítani, és áramfejlesztésre, tengeralattjárók meghajtására, vagy városok megsemmisítésére használni. Hatszáz év telt el onnantól, hogy kínai alkimisták felfedezték a puskaport, addig, hogy a török ágyúk földig rombolták Konstantinápoly falait. Csupán 40 év onnantól, hogy Einstein matematikai képletbe fogalmazta a tömeg és az energia közti összefüggést – ezt jelenti a híres $E=mc2$ –, addig, hogy atombombák törölték el a föld színéről Hirosimát és Nagaszakit, és világszerte elszaporodtak az atomerőművek.

Ugyancsak sorsfordító találmány

volt a belső égésű motor, amelynek alig kellett több idő egy emberöltőnél ahhoz, hogy forradalmasítsa a személyszállítást, és ezzel politikai hatalommá változtassa a kőolajat. Ezt az anyagot már évezredek óta ismerték, és háztetők vízhatlanítására, valamint tengelyek kenésére használták. Arra azonban még egy évszázada sem gondolt senki, hogy mennyi mindenre használható még ezen kívül.

Nevetségesnek tűnt a gondolat, hogy valaki vért ontson az olaj kedvéért.

Földért, aranyért, borsért, rabszolgákért még csak lehet háborúzni, de olajért...

Az elektromosság karrierje még

megdöbbentőbb volt. Kétszáz évvel ezelőtt az elektromosság semmilyen szerepet nem játszott a gazdaságban, legfeljebb elvont tudományos kísérletekhez és olcsó bűvésztrükkökhöz használták. Egy sor találmány azonban a mi csodalámpába zárt dzsinnünké változtatta. Mi csak csettintünk, és ő könyvet nyomtat, ruhát varr, frissen tartja nekünk a zöldséget és lefagyasztva a jégkrémet, vacsorát főz nekünk, kivégzi a bűnözőinket, lejegyzi gondolatainkat és megörökíti a mosolyunkat, kivilágítja nekünk az éjszakát, és számtalan tévéműsorral szórakoztat. Kevesen értik közülünk, hogy csinálja mindezt az elektromosság, de még kevesebben tudnának meglenni nélküle.

Az energiaóceán

Az ipari forradalom lényegében az energiaátalakítás forradalma. Újra és újra megmutatta, hogy a felhasználható energia mennyisége határtalan. Pontosabban: hogy csak a nem tudásunk szab határt neki. Néhány évtizedenként felfedezünk egy új energiaforrást, így aztán a rendelkezésünkre álló energia teljes összege egyre növekszik.

Miért félnek annyian attól, hogy kifogyunk az energiából? Miért fenyegetnek katasztrófával arra az esetre, ha elfogynak a fosszilis üzemanyagok? Tisztán látható, hogy a világban nincs energiahiány. Csupán az ahhoz szükséges tudásunk hiányos, hogy megszelídítsük, és igényeink szerint átalakítsuk az energiát. A Földön található összes fosszilis üzemanyag energiája is elhanyagolható ahhoz képest, amelyet a Nap bocsát ki egyetlen napon. A Nap energiájának csak apró töredéke éri el a Földet, de ez is 3 766 800 exajoule-t jelent évente (a joule az energia mértékegysége, körülbelül az a mennyiség, amely ahhoz szükséges, hogy egy kisebb almát mintegy 1 méternyire felemeljünk; egy exajoule milliárdszor milliárd joule – ami jó sok alma).[96] Ezekből az exajoule-okból a világ összes növénye együtt mintegy 3000-et fog el a fotoszintézis során.[97] Minden ipari és egyéb emberi tevékenység együttvéve körülbelül 500 exajoule-t fogyaszt évente; annyit, amennyit a Föld mindössze 90 perc alatt nyer a Napból.[98] És ez még csak a napenergia. Ezen kívül is irdatlan méretű energiaforrások vesznek körül bennünket, például a nukleáris vagy a gravitációs energia, utóbbi az óceánok árapályában nyilvánul meg leginkább, amelyet a Holdnak a Földre gyakorolt vonzása okoz.

Az ipari forradalmat megelőzően az emberi energiapiac szinte teljes egészében a növényektől függött. Az emberek egy zöld energiatárolóval éltek együtt, amely minden évben 3000 exajoule-t tárolt, és próbáltak ebből annyit kiszivattyúzni, amennyit csak tudtak. Ennek azonban volt egy felső határa. Az ipari forradalom során ismertük fel, hogy valójában egy hatalmas energiaóceán vesz körül minket, milliárd és milliárd exajoule-nyi potenciális energiával. Csak annyi a dolgunk, hogy jobb „szivattyúkat” találjunk fel.

Az energia igába fogása és átalakítása megoldott egy másik problémát is, amely a gazdasági növekedést lassította, nevezetesen megszüntette a nyersanyagok hiányát. A nagy mennyiségű és olcsó energia segítségével az emberek elkezdhettek addig elérhetetlen nyersanyagokat is kitermelni (például vasércet bányászni a szibériai pusztaságban), illetve azokat még távolabbra elszállítani (például ausztrál gyapjúval ellátni brit textilüzemeket). Közben a tudomány eredményei arra is képessé tették az emberiséget, hogy teljesen új nyersanyagokat találjon fel, mint amilyen a műanyag, és addig ismeretlen természetes anyagokat fedezzen fel, mint amilyen a szilícium és az alumínium.

A vegyészek csak az 1820-as években fedezték fel az alumíniumot, de nehéz és drága eljárás volt kivonni az ércből. Az alumínium évtizedekig drágább volt az aranynál. Az 1860-as években, Franciaországban III. Napóleon meghagyta, hogy csak legelőkelőbb vendégeinek terítsenek alumínium evőeszközökkel. A kevésbé fontos látogatóknak be kellett érniük az aranyból készült késekkel és villákkal.[99] A 19. század végére azonban a vegyészek megtalálták a módját annak, hogyan lehet az alumínium ércéből, a bauxitból nagy mennyiségben, olcsón alumíniumot kivonni, és ma a világ össztermelése évi 30 millió tonnánál jár. III. Napóleon meg lenne döbbenve, ha megtudná, hogy alattvalóinak leszármazottjai olcsó, eldobható alufóliába csomagolják a szendvicsüket és az ételmaradékokat. Kétezer éve, ha a Földközi-tenger vidékén élő embereknek száraz volt a bőre, olívaolajat dörzsöltek a kezükbe. Ma kinyitnak egy tubus kézkrémet. Alább látható egy modern kézkrém összetevőinek listája, amit a boltban vettem:

> *desztillált víz, sztearinsav, glicerin, kaprilglicerid, propilén-glikol, izopropil-mirisztát, ginszenggyökér-kivonat, illatanyag, cetil-alkohol, trietanolamin, dimetikon, medveszőlőlevél-kivonat, magnézium-aszkorbil-foszfát, imidazolidinil urea, metil-parabén, hidroxi-izohexil-3-ciklohexén karboxaldehid, hidroxicitronellál, linalol, butifelnil metil-propional, citronellol, limonén, geraniol*

Ezen összetevők szinte mindegyikét az elmúlt 200 évben találták vagy fedezték fel.

Az első világháborúban Németországot blokád alá helyezték, ami miatt súlyos hiányt szenvedett nyersanyagokban, különösen salétromban, amely a puskapor és más robbanóanyagok nélkülözhetetlen kelléke. A legfontosabb salétromlelőhelyek Chilében és Indiában voltak; Németországban nem akadt egy sem. A salétromot persze lehetett helyettesíteni ammóniával, de annak az előállítása is drága volt. A németek szerencséjére egyik polgáruk, egy Fritz Haber nevű vegyész 1908-ban felfedezett egy eljárást, amellyel szó szerint a levegőből lehetett ammóniát előállítani. Mikor a háború kitört, a németek Haber felfedezését használva beindították olyan robbanószerek gyártását, amelyeknek a levegő volt a nyersanyaga. Egyes tudósok úgy vélik, hogy Haber nélkül Németország már jóval 1918 novembere előtt kapitulált volna.[100] Habernek (aki a mérges gáz harctéri alkalmazásának is egyik úttörője volt) a felfedezés 1918-ban Nobel-díjat hozott. Nem Nobel-békedíjat, kémiai Nobelt.

Élet a futószalagon

Az ipari forradalom olcsó, bőséges energiának, és olcsó, bőséges nyersanyagnak addig sosem látott kombinációját teremtette meg. Az eredmény az emberi termelékenység robbanása volt. Ezt először és leginkább a mezőgazdaság érezte meg. Az ipari forradalomról általában füstölgő gyárkémények, és a föld zsigereiben gürcölő, kizsákmányolt szénbányászok jutnak az eszünkbe. Az ipari forradalom azonban mindenekelőtt a második mezőgazdasági forradalom volt.

Az elmúlt 200 év során ipari termelési módszerek lettek a mezőgazdaság alapjai. Gépek, például traktorok vállaltak át olyan munkákat, amelyeket azelőtt puszta izomerővel, vagy egyáltalán nem végeztek. A földek és állatok is sokkal többet termeltek a mesterséges termékenységnövelő szereknek, rovarirtóknak, valamint hormonok és gyógyszerek egész arzenáljának köszönhetően. A hűtőgépek, hajók és repülők lehetővé tették, hogy a termékeket hónapokig eltároljuk, vagy gyorsan és olcsón a világ másik felére juttassuk. Az európaiak elkezdtek friss argentin marhahúst és japán szusit enni.

Még magukat a növényeket és állatokat is „gépesítették". Körülbelül abban az időben, amikor a *Homo sapiens*t isteni státuszba emelték a humanista vallások, megszűnt az, hogy a haszonállatokra érző lényekként tekintsenek, amelyek fájdalmat és szenvedést érezhetnek, és ettől fogva gépekként bántak velük. Manapság ezeket az állatokat gyakran gyárszerű létesítményekben, tömegtermeléssel állítják elő, és testüket az ipari szükségleteknek megfelelően formálják. Egész életüket nagy gyártósor fogaskerekeiként élik le, létezésük időtartamát és minőségét pedig vállalatok nyeresége és vesztesége szabja meg. Még ha az ipar ügyel is arra, hogy életben, úgy-ahogy egészségesen és jól tápláltan tartsa őket, az állatok szociális és lélektani szükségleteivel nem foglalkozik (kivéve, ha ezek közvetlen hatással vannak a termelésre).

A tojást rakó tyúkok például viselkedési szükségletek és késztetések összetett világával rendelkeznek. Erős késztetést éreznek például arra, hogy felderítsék a környezetüket, kapirgáljanak, meghatározzák a szociális hierarchiákat, fészket rakjanak és tollászkodjanak. A tojásipar azonban gyakran kis kalitkákba zárja a tyúkokat, nem ritkán négyet egybe, így mindegyiküknek kb. 25-ször 22 centiméteres hely marad. Elegendő élelmet kapnak, de

képtelenek területet szerezni, fészket rakni, vagy egyéb természetes tevékenységeiket folytatni. Sőt, a ketrec annyira szűk, hogy a tyúkok gyakran még arra sem képesek, hogy meglebbentsék a szárnyukat, vagy akár egyenesen álljanak.

A sertések a legintelligensebb és legérdeklődőbb emlősök közé tartoznak, egyesek szerint talán csak az emberszabásúak előzik meg őket. Az iparosított sertéstelepek mégis olyan szűk ládákba zárják a malacaikat gondozó kocákat, amelyekben szó szerint megfordulni sem tudnak (a járkálásról vagy a túrásról már nem is beszélve). Ellés után 4 hétig éjjel-nappal ott maradnak. Akkor elveszik tőlük az utódaikat, hogy felhizlalják őket, és a kocákat megtermékenyítik a következő malacalom érdekében.

Sok fejőstehén egy kis rekeszben éli le kiszabott életének szinte egészét; saját vizeletükben és székletükben állnak, ülnek és alszanak. Megkapják a részükre kiutalt élelem-, hormon és gyógyszeradagot egy gépezettől, és néhány óránként megfeji őket egy másik gép. A köztük álló tehenet alig tartják többre, mint egy szájat, amely beveszi a nyersanyagot, és egy tőgyet, amely kibocsátja a késztermékét. Ha eleven, összetett érzelmi világgal bíró teremtményekkel úgy bánnak, mintha gépek volnának, az nemcsak fizikai kényelmetlenséget okoz nekik, hanem szociális stresszt és lélektani frusztrációt is.[101]

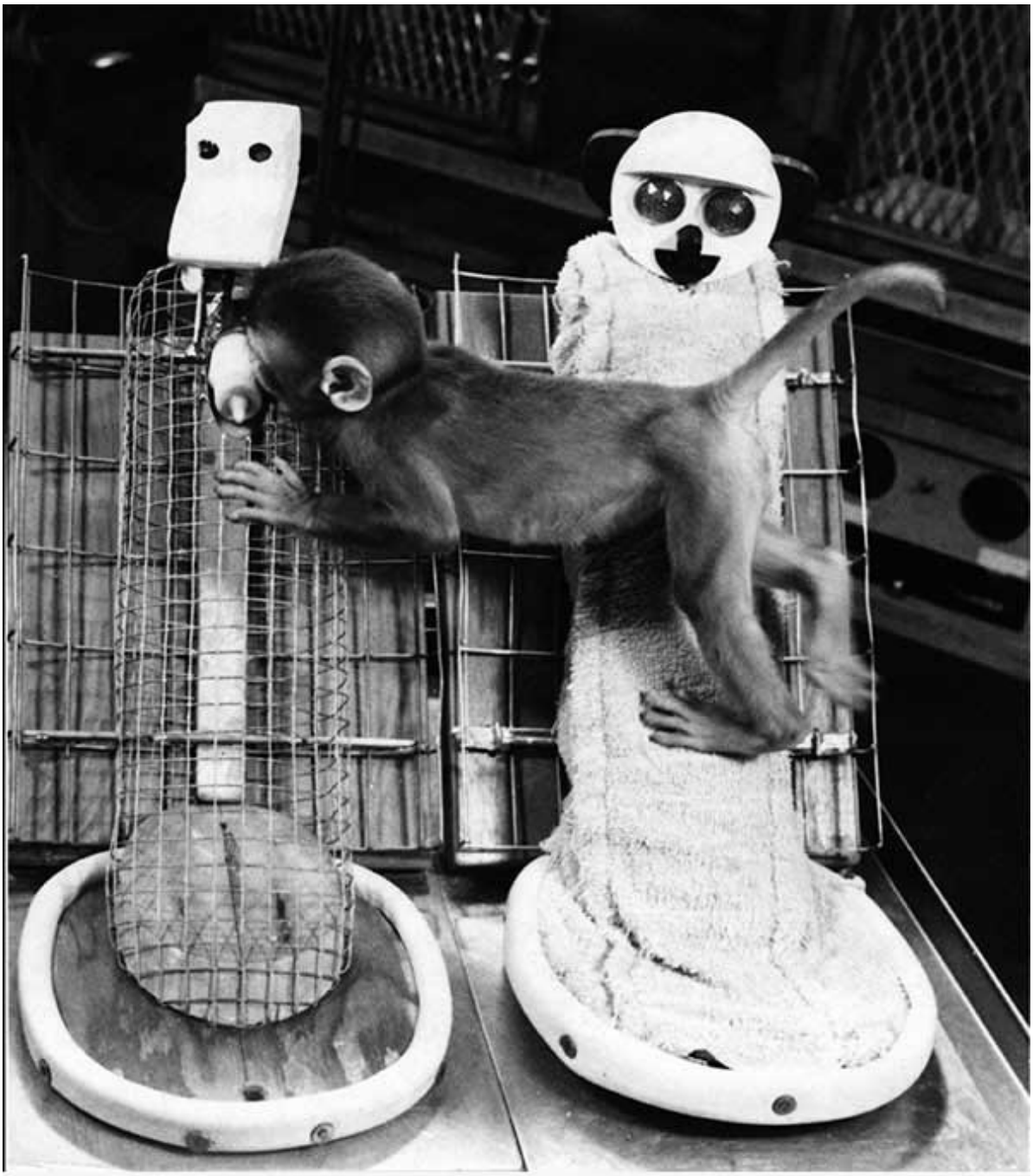
26 ábra. Csibék a futószalagon egy keltetőben. A hím és a tökéletlen nőstény példányokat kiselejtezik, majd gázkamrákban megfojtják, automata darabolókba dobják, vagy egyszerűen szemétre hajítják, és azzal együtt bezúzzák. Csibék százmilliói pusztulnak el évente ilyen keltetőkben

Ahogyan az atlanti rabszolga-kereskedelmet, úgy a modern állatipart sem a gyűlölet motiválja. Hanem a közöny. A legtöbb ember, aki tojást, tejet, húst termel vagy fogyaszt, ritkán gondolkodik el a csirkék, tehenek és disznók sorsán, amelyeknek húsát vagy váladékait eszi. Akik mégis megteszik, azok gyakran azzal érvelnek, hogy az ilyen állatok tényleg alig különböznek a gépektől, nincsenek érzéseik és képtelenek a szenvedésre. Ironikus módon épp azok a tudományágak, amelyek tej-és tojásgépeinket „tökéletesítik", a közelmúltban minden kétséget kizáróan kimutatták, hogy az emlősök és madarak összetett érzékelő és érzelmi berendezéssel bírnak. Nem csak a fizikai fájdalmat érzik, de lelki szenvedésre is képesek.

Az evolúciós pszichológia azt állítja, hogy a háziállatok érzelmi és szociális szükségletei a vadonban fejlődtek ki, amikor azok még nélkülözhetetle-

nek voltak a fennmaradáshoz és reprodukcióhoz. Egy vadtehénnek például tudnia kellett, hogyan alakítson ki szoros kapcsolatot más tehenekkel és bikákkal, különben nem volt képes életben maradni vagy szaporodni. A szükséges képességek elsajátítása érdekében az evolúció a borjakba – és minden más társas emlős kicsinyeibe – beleültette a játék vágyát (a játék az emlősök módszere a társas viselkedés elsajátítására). És beléjük ültette az ennél is erősebb vágyat arra, hogy az anyjukkal maradjanak, amelynek teje és törődése feltétlenül szükséges volt a túlélésükhöz.

Mi történik mármost, ha a gazdák fogják a fiatal borjút, elkülönítik az anyjától, berakják egy szűk ketrecbe, ellátják élelemmel, vízzel és oltásokkal a betegségek ellen, aztán amikor már elég idős, bikaspermát fecskendeznek belé? Objektív szempontból a borjúnak már nincs szüksége sem anyai kötődésre, sem játszótársakra a fennmaradáshoz és reprodukcióhoz. Szubjektíve viszont a borjú továbbra is erős vágyat érez arra, hogy az anyjával legyen, és más borjakkal játszadozzon. Ha ezek a vágyak nem teljesülnek, a borjú iszonyúan szenved. Ez az evolúciós pszichológia alaptétele: a vadonban kialakult szükséglet szubjektíve akkor is érződik, ha már nincs feltétlen szükség rá a túléléshez és szaporodáshoz. Míg azonban az iparosodott mezőgazdaság rendkívüli módon ügyel az állatok objektív szükségleteire, a szubjektíveket teljesen elhanyagolja.[5]



27. ábra. Harlow egyik majomárvája a szőranyába kapaszkodik még akkor is, mikor a fémanya tejét szopja

Ennek az elméletnek az igaza már legalább az 1950-es évek óta ismert. Ekkoriban tanulmányozta Harry Harlow amerikai pszichológus a majmok egyedfejlődését. Harlow a majmok kicsinyeit néhány órával a születésük

után elkülönítette az anyjuktól. Mindegyiküket külön ketrecbe zárta, ahol műanyák nevelték őket. Harlow minden ketrecbe két-két műanyát helyezett. Az egyik fémdrótból készült, és el volt látva egy cumisüveggel, amelyből a kismajom tejet szophatott. A másik fából volt, és szőrrel vonták be, így emlékeztetett egy igazi anyamajomra, de semmiféle táplálékot nem biztosított. Azt feltételezték, hogy a kismajmok inkább a tápláló fémanyára fognak kapaszkodni, mint az üres szőranyára.

Harlow meglepetésére azonban a kismajmok jelentős előnyben részesítették a szőranyát, szinte minden idejüket azzal töltötték. Mikor a két műanyát közel helyezték egymáshoz, a kölykök még akkor is a szőranyába kapaszkodtak, amikor tejet szoptak a fémanyából. Harlow azt gyanította, hogy talán azért tesznek így, mert fáznak. A drótanya belsejébe ezért elhelyezett egy villanykörtét, így az már hőt is sugárzott. A majmok azonban, a legkisebbek kivételével, továbbra is a szőranyához ragaszkodtak.

A további kutatások azt derítették ki, hogy Harlow majomárvái felnőve érzelmileg zavartak lettek, noha minden törődést megkaptak. Nem tudtak beilleszkedni a közösségbe, nehezen kommunikáltak más majmokkal, erős szorongástól és agressziótól szenvedtek. A következtetés félreérthetetlen volt: a majmok olyan pszichológiai szükségletekkel és vágyakkal kell hogy rendelkezzenek, amelyek túlmutatnak anyagi igényeiken, és ha ezek nem teljesülnek, az állat szenved. Az elkövetkező évtizedekben számtalan tanulmány mutatta ki, hogy ez nem csupán a majmokra igaz, hanem más emlősökre és madarakra is. Jelenleg háziállatok millióit vetik alá ugyanolyan körülményeknek, mint Harlow a majmait, amikor a gazdák a gazdasági eredmény érdekében rutinszerűen elszeparálják a borjakat, gidákat és egyéb fiatal állatokat az anyjuktól.[102]

Mindent összevetve, háziállatok milliárdjai élnek egy gépesített futószalag részeként, és évente mintegy 10 milliárdot ölnek le közülük. Ezek az ipari módszerek a mezőgazdasági termelés és az emberek élelmiszer-tartalékainak meredek ívű növekedéséhez vezettek. Ma a növénytermesztés gépesítése és az ipari állattenyésztés az egész modern szocioökonómiai rend alapja. A mezőgazdaság iparosítása előtt a mezőkön és farmokon termelt élelmiszer nagy része a parasztokat és háziállataikat táplálta. Csak kis hányada volt hozzáférhető a kézművesek, tanárok, papok és hivatalnokok számára. Következésképpen szinte minden társadalomban a parasztok alkották a népesség több mint 90 százalékát. A mezőgazdaság iparosítását követően már egyre keve-

sebb paraszt elegendő volt egyre több bolti eladó és gyári munkás táplálásához. Ma az Egyesült Államok lakosságának mindössze 2 százaléka él a mezőgazdaságból,[103] ez a 2 százalék azonban nem csak a teljes lakosság eltartásához elegendő élelmiszert, de még a világ többi részébe exportálható felesleget is termel. A mezőgazdaság iparosítása nélkül az ipari forradalom a városokban sosem ment volna végbe – nem lett volna elég kéz és agy a gyárak és irodák számára.

Ahogy ezek a gyárak és irodák elnyelték a mezei munka alól felszabadult kezek és agyak milliárdjait, termékek soha nem látott lavináját kezdték ontani magukból. Az emberek ma sokkal több acélt vagy ruhát állítanak elő, sokkal több épületet emelnek, mint eddig bármikor. Emellett korábban elképzelhetetlen termékek szédítő kavalkádjával állnak elő, például villanykörtékkel, mobiltelefonokkal, fényképező-és mosogatógépekkel. Az emberiség története során először a kínálat elkezdte meghaladni a keresletet. És ezzel megszületett egy egészen új probléma is: ki fogja vajon mindezt megvenni?

A vásárlás kora

A modern kapitalista gazdaságnak folyamatosan növelnie kell a termelést, ha életben akar maradni, ahogy a cápának is megállás nélkül úsznia kell, különben megfullad. Csak termelni azonban nem elég. Valakinek meg is kell vennie a termékeket, különben az iparosok és a befektetők egyaránt tönkremennek. Megelőzendő ezt a katasztrófát, és biztosítandó, hogy bármilyen új dologgal áll elő az ipar, az emberek megvegyék azt, újfajta értékrend jelent meg: a konzumerizmus.

A történelem során a legtöbb ember szükséget szenvedve élte le életét. A jelszó ezért a takarékosság volt. A puritánok és a spártaiak szigorú erkölcse csak két híres példa erre. A jó ember kerülte a fényűzést, sosem dobott ki ételt, és megfoltozta kiszakadt nadrágját ahelyett, hogy újat vett volna. Csak a királyok és gazdag főurak tehették meg, hogy nyilvánosan megtagadják ezeket az értékeket, és látványosan kérkedjenek a gazdagságukkal.

A konzumerizmus pozitív dolognak látja minél több termék és szolgáltatás fogyasztását. Arra buzdítja az embereket, hogy kényeztessék, sőt elkényeztessék, mi több, lassan öljék meg magukat a túlfogyasztással. A takarékosság betegség, amelyet meg kell gyógyítani. Nem kell messzire menniük, hogy működés közben lássák a fogyasztói értékrendet: csak nézzék meg egy gabonapelyhes doboz hátulját. Íme, egy idézet az egyik kedvenc gabonapelyhem dobozáról, amelyet egy izraeli cég, a Telma állít elő:

> Néha szüksége van némi csemegére. Néha egy kis extra energiára. Van, amikor ügyelnie kell a súlyára, és van, amikor muszáj ennie valamit... de azonnal! A Telma többféle ízletes gabonapelyhet kínál önnek – csemegét megbánás nélkül.

Ugyanazon a dobozon található egy másik gabonapehely, a Health Treats (azaz Egészségcsemege) reklámja:

> A Health Treats magvakat, gyümölcsöket és dióféléket tartalmaz, és olyan élményt kínál, amely egyesíti az ízt, az örömöt és az egészséget. Hogy napközben is finomat ehessen, miközben nem mond le az egészséges életmódról! *Igazi csemege többféle ízben!* [Kiemelés az eredetiben.]

A történelem nagy részében az embereket sokkal inkább elriasztotta, mint vonzotta volna egy ilyen szöveg. Önzőnek, dekadensnek és erkölcstelennek bélyegezték volna. A konzumerizmus keményen dolgozott, igénybe véve a népszerű pszichológia segítségét is („Just do it!” – azaz: „Csináld!”), hogy meggyőzze az embereket arról, hogy a mértéktelenség jó nekik, míg a takarékosság egyenlő az önelnyomással.

Sikerrel is járt. Valamennyien jó fogyasztók vagyunk. Számtalan olyan terméket veszünk, amire nincs is szükségünk, és amiről tegnap még azt sem tudtuk, hogy létezik. A gyártók szándékosan rövid élettartamú árukat terveznek, és teljesen megfelelő termékek új és új modelljeit dolgozzák ki, amelyeket meg kell vásárolnunk, hogy „benn” maradjunk. A vásárlás népszerű időtöltéssé vált, az áruk pedig nélkülözhetetlen közvetítővé családtagok, házastársak és barátok között. A vallási ünnepekből, például a karácsonyból bevásárlófesztivál lett. Az Egyesült Államokban már a Memorial Day – eredetileg a harcban elesett katonákról való megemlékezés ünnepe – is alkalmat jelent különféle speciális termékek eladására. A legtöbben bevásárlással ünneplik ezt a napot, talán azt bizonyítva ezzel, hogy a szabadság védelmezői nem haltak meg hiába.

A fogyasztói értékrend virágzása leglátványosabban az élelmiszerpiacon nyilvánul meg. A hagyományos mezőgazdasági társadalmak az éhezés szörnyű árnyékában éltek. Ma, a bőség világában az egyik fő egészségügyi probléma az elhízás, amely a szegényeket (akik hamburgerrel és pizzával tömik magukat), még súlyosabban érinti, mint a gazdagokat (akik biosalátával és gyümölcsturmixszal táplálkoznak). Az amerikai lakosság minden évben többet költ különféle diétákra, mint amennyiből a világ többi részének összes éhezőjét táplálni lehetne. Az elhízás kettős győzelem a konzumerizmus számára. Ahelyett, hogy kevesebbet ennének, ami gazdasági csökke-

néshez vezetne, az emberek túl sokat esznek, majd diétás termékeket vásárolnak – duplán hozzájárulva a gazdasági növekedéshez.

Hogy tudjuk egyeztetni a konzumerista értékrendet az üzletember kapitalista értékrendjével, amely szerint a hasznot nem szabad elpazarolni, hanem vissza kell forgatni a termelésbe? Egyszerűen. Ahogy a régebbi korokban, most is munkamegosztás van az elit és a tömegek között. A középkori Európában az arisztokraták gondtalanul szórták a pénzt a luxusra, míg a parasztok takarékoskodtak, és a fogukhoz vertek minden garast. Mára megcserélődtek a szerepek. A gazdagok nagy odafigyeléssel kezelik vagyonukat és befektetéseiket, a kevésbé jómódúak pedig hitelt vesznek fel, hogy autókat és televíziókat vásárolhassanak, amelyekre semmi szükségük.

A kapitalista és konzumerista értékrend egyazon érme két oldala, két parancsolat összeolvadása. A gazdagok legfőbb parancsolata: „Fektess be, forgasd a pénzed!" A többieké: „Vásárolj!"

A kapitalista-konzumerista értékrend más szempontból is forradalmi. A legtöbb korábbi etika nehéz alkut kínált az embereknek. Mennyországot ígért nekik, de csak úgy, ha együttérzést és toleranciát gyakorolnak, legyőzik a vágyat és a haragot, és visszafogják önös érdekeiket. A legtöbb embernek ez túl nehéznek bizonyult. Az etikák története szomorú mese gyönyörű ideálokról, amelyeknek senki sem bírt megfelelni. A legtöbb keresztény nem utánozta Krisztust, a buddhisták nem tudták követni Buddhát, és Konfuciusz komolyan kiakadt volna a legtöbb konfuciánustól.

A legtöbb mai ember ellenben képes sikeresen megfelelni a kapitalista-konzumerista értékrendnek. Ez az etika olyan feltételekhez köti a paradicsomba jutást, hogy a gazdagok maradjanak kapzsik, és minél nagyobb tőkét akkumuláljanak, a tömegek pedig engedjenek szabad utat vágyaiknak és szenvedélyeiknek – és vásároljanak egyre többet. Ez az első vallás a történelemben, amelynek a követői ténylegesen meg is teszik, amit kér tőlük. De honnan tudjuk, hogy cserébe tényleg megkapjuk a paradicsomot? Hát láttuk a tévében...

Tizennyolcadik fejezet
A permanens forradalom

Az ipari forradalom új utakat

nyitott az energiaátalakítás és árutermelés terén, ezzel nagyrészt felszabadítva az emberiséget az őt körülvevő ökoszisztémától való függőség alól. Az emberek erdőket vágtak ki, mocsarakat csapoltak le, folyókat duzzasztottak fel, síkságokat árasztottak el, sok 10 ezer kilométernyi vasúti sínt raktak le, és a felhőket karcoló nagyvárosokat építettek. Ahogy a világ a *Homo sapiens* kedvére formálódott, élőhelyek pusztultak el és fajok haltak ki.

Valaha zöld és kék bolygónk lassan betonból és műanyagból épült

bevásárlóközponttá válik.

Ma a Föld kontinensei majdnem 7 milliárd

embernek adnak otthont. Ha mindezeket az embereket rátennénk egy hatalmas mérlegre, az kb. 300 millió tonnát mutatna. Ha fognánk a világon élő összes háziállatot – teheneket, disznókat, birkákat és csirkéket –, és rátennénk egy még nagyobb mérlegre, az össztömeg mintegy 700 millió tonna lenne. A fennmaradt nagyobb testű vadállatok összesített tömege – a sündisznóktól az elefántokon át a bálnákig – viszont kevesebb mint 100 millió tonna. Gyerekkönyveink, ikonográfiánk és tévéképernyőink még mindig tele vannak zsiráfokkal, farkasokkal és csimpánzokkal, a valóságban azonban már csak nagyon kevés maradt belőlük. A világon mintegy 80 ezer zsiráf él, de 1,5 milliárd szarvasmarha; csak 200 ezer szürke farkas, de 400 millió házi kutya; mintegy 250 ezer csimpánz – de több milliárd ember. Az emberiség valóban meghódította a világot.[104]

Az ökológiai degradálódás nem

ugyanaz, mint az erőforráshiány. Ahogy az előző fejezetben láttuk, az emberiség által elérhető erőforrás-mennyiség egyre növekszik, és valószínű,

hogy ez így is marad. Ezért aztán az erőforráshiányról szóló végítélet-próféciák valószínűleg tévesek. Az ökológiai degradálódástól való félelem viszont túlságosan is megalapozott. A jövőben a sapiens nyersanyagok és erőforrások tömkelegére találhat még rá, miközben módszeresen elpusztítja azt, ami még a környezetből maradt, és kiirtja a többi faj zömét.

Csakhogy ez az ökológiai

katasztrófa a *Homo sapiens* fennmaradását is veszélybe sodorhatja. A globális felmelegedés, az emelkedő tengerszint és az egyre nagyobb mértékű

szennyezés a mi fajtánk számára is kevésbé élhetővé tudja tenni a Földet, és a jövő könnyen az emberi erő és az ember okozta természeti katasztrófák versengési spirálja lehet. Annak, hogy az emberek erejüket arra használják fel, hogy szembeszálljanak a természeti erőkkel, és saját szükségleteiknek vessék alá az ökoszisztémát, egyre több és több nem várt és veszélyes mellékhatása lehet.

Sokan „a természet

elpusztításának" nevezik ezt a folyamatot. De valójában ez nem pusztulás, inkább változás. A természetet nem lehet elpusztítani. Hatvanötmillió éve egy aszteroida kiirtotta a dinoszauruszokat, de ezzel megnyitotta az utat az emlősök előtt. Ma az emberiség számos fajt irt ki, és könnyen lehet, hogy magát is megsemmisíti. Más élőlények viszont köszönik, jól vannak. A patkányok és csótányok például legszebb napjaikat élik. Ezek a szívós lények valószínűleg előmásznak majd a nukleáris Armageddon után maradt füstölgő romok alól is, készen és képesen arra, hogy terjesszék a DNS-üket. Talán 65 millió év múlva az intelligens patkányok majd hálával gondolnak vissza az emberiség vezette irtóhadjáratra, ahogy mi is hálásak lehetünk a dinoszauruszokat elsöprő

aszteroidának.

Kipusztulásunk azonban nem holnap

várható. Az ipari forradalom óta az emberiség létszáma sosem látott mértékben duzzad. 1700-ban mintegy 700 millió ember élt a világon. 1800-ban 950

milliónyian voltunk. 1900-ban már majdnem kétszer annyian, 1,6 milliárdan.

2000-re ez a szám megnégyszereződött, 6 milliárdan lettünk. Ma pedig csupán kicsi híja van a 7 milliárd sapiensnek.

Modern idők

Miközben ez a rengeteg sapiens

egyre sikeresebben birkózott meg a természet szeszélyeivel, egyre alávetettebb helyzetbe került a modern ipar és a politikai hatalom diktátumaival szemben. Az ipari forradalom utat nyitott egy sor társadalomtervezési kísérletnek, illetve az emberek mindennapi életében és gondolkodásmódjában bekövetkezett, előre nem tervezett változások még hosszabb sorának. Egy példa a sok közül, hogy a hagyományos mezőgazdaság évszakokhoz igazodó ritmusának helyét átvette az ipar egységes és precíz időbeosztása.

A hagyományos mezőgazdaság az idő

és a növényi növekedés természetes ciklusán alapult. A legtöbb társadalom képtelen volt pontosan mérni az időt, de nem is igen foglalkoztak ilyesmivel. A világ ment a maga útján, óra és naptár nélkül, csakis a nap mozgásának és a növények növekedési ciklusának alávetve. Nem volt egységes munkanap, és az elvégzendő tennivalók köre évszakról évszakra változott. Az emberek aggodalmasan figyelték az esős évszak és az aratás idejének előjeleit, de nem ismerték az órát, és nemigen törődtek az évvel sem. Ha egy eltévedt időutazó egy középkori faluban lyukad ki, és megkérdez egy arra járót, hogy milyen évet írnak, a falusit ugyanúgy elképesztette volna a kérdés, mint az idegen nevetséges öltözéke.

A modern ipar viszont – a

középkori parasztokkal és vargákkal szemben – a napsütéssel és az évszakokkal törődik kevesebbet, miközben a precizitást és az uniformizálást teszi szentséggé. Egy középkori műhelyben például minden cipész megcsinált egy egész cipőt, talpától a fűzőjéig. Ha az egyik cipész elkésett, azzal nem tartotta fel a többieket. Egy mai cipőgyár futószalagjánál viszont minden munkás egy-egy gépet kezel, amelyek mindegyike a cipőnek csak egy kis

részét készíti el, majd továbbítja a cipőt a következő géphez. Ha az 5-ös számú gépet kezelő munkás reggel elalszik, a többiek sem tudnak dolgozni. Az ilyen csapásokat megelőzendő, mindenkinek pontos időrendhez kell igazodnia. Minden munkás pontosan ugyanabban az időben érkezik meg a munkahelyre. Ebédszünetet is egyszerre tartanak, akár éhesek, akár nem. Mindenki akkor megy haza, amikor dudaszó jelzi a műszak végét – nem akkor, amikor elkészültek a dolgukkal.

Az ipari forradalom az

időbeosztást és a futószalagot szinte minden emberi tevékenység alapjává tette.

Nem sokkal azután, hogy a gyárak ráerőltették a maguk időrendjét az emberi viselkedésre, az iskolák is bevezették a precíz időbeosztást, aztán követték őket a kórházak, a kormányhivatalok és a zöldséges üzletek is. Az időbeosztás eluralkodott olyan helyeken is, ahol egyáltalán nem voltak futószalagok és gépek. Ha a gyárban 5 órakor ér véget a műszak, a helyi kocsma tulaja jobban teszi, ha 5 óra 2 perckor kinyit.

Az időrendek egyre jobban terjedő

rendszerében létfontosságú láncszemmé vált a tömegközlekedés. Ha a munkásoknak pontban 8 órakor meg kell kezdeniük a műszakot, a vonatuknak vagy buszuknak 7:55-re oda kell érnie a gyárkapuhoz. Néhány perces késés is csökkenti a termelést, és akár a szerencsétlen későn érkezők leépítéséhez is vezethet.

1784-ben Nagy-Britanniában elindult egy menetrendszerű kocsijárat. A menetrendjében azonban csak az indulás órája szerepelt, az érkezésé nem.

Akkoriban minden brit városnak megvolt a maga helyi ideje, amely akár félórával is eltérhetett a londonitól. Amikor Londonban dél volt, Liverpoolban lehetett 12:20, Canterburyben pedig 11:50. Mivel nem volt telefon, rádió, televízió vagy gyorsvonat – ki tudhatta, és ki törődött vele?[105]

Az első kereskedelmi vasútvonal

1830-ban kezdte meg működését Liverpool és Manchester között. Tíz évvel később bevezették az első vasúti menetrendet. A vonatok jóval gyorsabbak voltak a kocsiknál, így a helyi idők közötti eltérés komoly problémává vált. 1847-ben a brit vasúttársaságok összedugták a fejüket, és megegyeztek abban, hogy attól kezdve minden menetrendet a greenwichi csillagvizsgáló idejéhez igazítanak, nem Liverpool, Manchester vagy éppen Glasgow helyi idejéhez. A vasúttársaságok példáját egyre több és több intézmény követte. Végül 1880-ban a brit kormány egy addig példátlan lépéssel törvénybe iktatta, hogy Nagy-Britanniában minden időbeosztásnak Greenwichet kell követnie. A történelemben először egy állam nemzeti időt vezetett be, és kötelezte lakosait, hogy egy végül is önkényesen kijelölt óra szerint éljenek a helyi időszámítás vagy a napkelte-napnyugta ciklus helyett.

Ebből a szerény kezdetből

időrendek globális, a másodperc legapróbb töredékéig összehangolt hálózata fejlődött ki. Amikor a műsort sugárzó médiumok – előbb a rádió, majd a televízió – színre léptek, az időbeosztások világába léptek be, melynek fő

szószólói és hitszónokai lettek. A rádiók egyik első adása a pontos időjelzés volt, egy sípszó, amely távoli településen élőknek, vagy a tengert járó hajók legénységének is lehetővé tette, hogy hozzáigazítsák óráikat. A rádióadók később felvették azt a szokást, hogy minden órában híreket mondjanak. Ma minden hírműsor első – még egy háború kitörésénél is fontosabb – bejelentése az, hogy mennyi az idő. A második világháború alatt a BBC News a náci megszállás alatt lévő Európába is közvetített. Minden híradás annak élő közvetítésével kezdődött, ahogy a Big Ben egész órát üt – ez volt a szabadság varázsos hangja.

Zseniális német fizikusok megtalálták a módját, hogy meghatározzák a londoni időjárást a közvetített bim-bamok hangzása közötti eltérések alapján. Ez az információ felbecsülhetetlen értékű segítséget nyújtott a Luftwaffénak a bombázáshoz. Mikor a brit titkosszolgálat ezt megtudta, az élő közvetítést a híres óra hangjának felvételére cserélték.

Az időrendekre alapuló rendszer

működtetése érdekében elterjedtek az olcsó, de pontos hordozható órák. Az asszír, szasszanida vagy inka városokban legfeljebb néhány napóra volt. A középkori Európa városaiban pedig rendszerint egyetlen mechanikus óra – egy hatalmas szerkezet, a város főterén álló torony tetején. Ezek szörnyen pontatlanok voltak, de nem lévén a városban másik óra, amely ellentmondott volna nekik, ez nem zavart senkit. Ma egy jómódú családnak rendszerint több időmérő eszköze van, mint egy egész középkori országnak. Megtudhatjuk az időt, ha a karóránkra, a mobiltelefonunkra, az ágyunknál álló ébresztőórára, a konyhai faliórára, a mikrohullámú sütőre, a tévére vagy a DVD-lejátszóra pillantunk, esetleg a szemünk sarkából odasandítunk a számítógépünk képernyőjének a sarkára. Annak érdekében kellene tudatos intézkedéseket tennünk, hogy *ne* tudjuk, mennyi az idő.

Az átlagember napi több tucat

alkalommal megnézi ezeket az órákat, mivel szinte mindent, amit teszünk, bizonyos időben kell tennünk. A vekker reggel 7 órakor ébreszt, fagyasztott reggelinket pontosan 50 másodpercig melegítjük a mikróban, 3 percig mossuk a fogunkat, amíg nem pittyeg az elektromos fogkefe, a 7:40-es busszal megyünk munkába, az edzőteremben addig kocogunk a futógépen, amíg az nem sípol, jelezve, hogy letelt a félóra, este 7 órakor ülünk le a tévé elé, hogy megnézzük kedvenc műsorunkat, amelyet előre elrendelt pillanatokban szakítanak félbe a másodpercenként 1000 dollárba kerülő reklámok, végül minden szorongásunkat egy pszichiáterre zúdítjuk, aki locsogásunkat a ma már sztenderden 50 perces terápiás órára korlátozza.

Az ipari forradalom számos

alkalommal forgatta fel az emberi társadalmat. Az egységes időhöz való alkalmazkodás csupán egy volt ezen alkalmak közül. De ott van még például a városiasodás, a parasztság eltűnése, a közember hatalomhoz jutása, a demokratizálódás, az ifjúsági kultúra és a férfiuralom széthullása.

Mindezek a felfordulások azonban

eltörpülnek az emberiség történetének leghatalmasabb szociális forradalma: a család és a kisközösség összeomlása, és az állammal, valamint a piaccal való helyettesítése mellett. Legjobb tudásunk szerint az emberek kezdetektől, több mint 1 millió évvel ezelőttől fogva kis, bensőséges közösségekben éltek, amelyek legtöbb tagja rokonságban állt egymással. A kognitív és a mezőgazdasági forradalom nem változtatott ezen. Egybeolvasztották a családokat és kisközösségeket törzsekké, városokká, királyságokká és birodalmakká, de mindezen emberi társadalmak alapvető építőkövei a család és a közösség maradtak. Az ipari forradalomnak azonban alig több mint 2 évszázad alatt sikerült ezeket a köveket atomokra bontania. A család vagy a közösség hagyományos funkcióinak zömét átvette az állam és a piac.

A család és közösség összeomlása

Az ipari forradalom előtt a legtöbb ember életének pályája három ősi kereten belül futott: ezek a nukleáris család, a tágabb család, és a helyi, egymást ismerő és összetartó közösség voltak. Az emberek zöme valamilyen családi vállalkozásban dolgozott – például a család földjein vagy a családi műhelyben. A család volt ezenkívül a jóléti, egészségügyi és oktatási rendszer, az építőipar, a szakszervezet, a nyugdíjalap, a biztosító, a rádió, a televízió, az újság, a bank, de még a rendőrség is.

Aki megbetegedett, azt a családja ápolta. Aki megöregedett, azt a családja gondozta, és a gyerekei jelentették a nyugdíjalapját. Aki meghalt, annak árváiról a családja gondoskodott. Aki kunyhót akart építeni, annak a családja segített. Aki vállalkozásba akart kezdeni, annak a családja adta össze a szükséges pénzt. Aki házasodni akart, annak jövendőbelijét a családja választotta ki, vagy legalábbis felülvizsgálta a választását. Ha konfliktus adódott a szomszéddal, a család akkor is besegített. De ha valakinek a betegsége túlságosan súlyos volt ahhoz, hogy a család megbirkózhasson vele, ha az új vállalkozás túl nagy befektetést igényelt, ha a vita a szomszéddal erőszakig fajult, akkor a helyi közösség jött segíteni.

A közösség a helyi hagyományok és a kölcsönös szívességekre épülő gazdaság alapján ajánlotta fel segítségét, amely gyakran nagyon is eltért a szabadpiac kereslet-kínálat alapú törvényeitől. Egy középkori közösségben, ha a szomszédom rászorult, segítettem neki megépíteni a kunyhóját és őrizni a birkáit anélkül, hogy bármit is vártam volna cserébe. Viszont amikor nekem volt szükségem rá, akkor a szomszédom segített. Ugyanakkor a helyi előkelőség bármikor befoghatott a falunkból mindenkit, hogy a várát építsük, egy fillér fizetség nélkül. Cserébe számíthattunk rá, hogy megvédelmez minket a rablóktól és barbároktól. A falusi élet sok tranzakcióval, de nagyon kevés igazi fizetéssel járt. Piacok persze voltak, de korlátozott szerepet játszottak. Ritka fűszereket, ruhát és szerszámokat lehetett ott vásárolni, valamint ügyvédek és orvosok szolgálatait igénybe venni. A rendszeresen használt termékeknek és szolgáltatásoknak azonban kevesebb mint 10 százalékát vásárolták a piacon. A legtöbb emberi szükségletről a család és a közösség gondoskodott.

Ott voltak még a királyságok és birodalmak, amelyek olyan fontos feladatokat láttak el, mint a hadviselés vagy az út-és várépítés. E célok érdekében a királyok adókat vetettek ki, valamint alkalmanként katonáskodni vagy munkára vittek el embereket. A családok és közösségek mindennapi ügyeiből azonban néhány ritka kivételtől eltekintve kimaradtak. Még ha bele akartak is avatkozni, az nagy nehézségeket okozott nekik. A hagyományos gazdálkodó közösségek kevés fölösleget termeltek ahhoz, hogy abból kormányhivatalnokokat, rendőröket, szociális munkásokat, tanárokat és orvosokat lehetett volna eltartani. Ebből következően a legtöbb uralkodó nem épített ki népjóléti, egészségügyi és oktatási rendszert. Ezeket az ügyeket a családok és közösségek kezében hagyták. Még ama ritka alkalmakkor is, amikor az uralkodók megpróbáltak intenzívebben beavatkozni a parasztok mindennapi életébe (mint például a kínai Csin-birodalomban), ezt úgy hajtották végre, hogy a családfőket és a közösség vezetőit tették meg köztisztviselőnek.

Gyakran a közlekedés és a kommunikáció nehézkessége annyira megnehezítette a távoli közösségek ügyeibe való beavatkozást, hogy sok királyság még a legalapvetőbb uralkodói jogokat – például az adóztatását vagy az erőszakét – is ráruházta a közösségekre. Az Oszmán Birodalom például inkább engedélyezte, hogy a családok vérbosszúval tegyenek igazságot egymás közt, mint hogy nagy állami rendőrséget tartson fenn. Ha az unokatestvérem megölt valakit, az áldozat bátyja bosszúból megölhetett engem. Az Isztambulban székelő szultán, de még a helyi pasa sem avatkozott bele az ilyen csatározásokba, amíg az erőszak elfogadható kereteken belül maradt.

A kínai Ming-birodalomban a lakosságot az úgynevezett *paocsia* rendszerbe szervezték. A családokat tízesével *csiá*kba sorolták, és tíz *csia* alkotott egy *paó*t. Ha egy *pao* valamelyik tagja bűnt követett el, azért a *pao* más tagjait is meg lehetett büntetni, különösen a vezetőit. Az adót is a *paó*ra vetették ki, és nem az állami hivatalnokok, hanem a *pao* vezetőinek felelőssége volt, hogy felmérjék a családok helyzetét, és meghatározzák, mennyi adót fizessenek. A birodalom szempontjából ez a rendszer nagyon is előnyös volt. Ahelyett, hogy hivatalnokok és adószedők ezreit tartotta volna el, akiknek az összes család bevételeit és kiadásait figyelniük kellett volna, ezeket a feladatokat a közösség vezetőire hagyta. Ők tudták, mennyit ér egy-egy falusi, és általában be tudták hajtani az adót a birodalmi hadsereg bevonása nélkül is.

Sok királyság és birodalom valójában alig volt több nagy, védelmi pénzt szedő maffiánál. A király volt a keresztapa, aki beszedette a pénzt, cserébe pedig gondoskodott róla, hogy a szomszédos bűnszervezetek és a kisebb helyi bandák ne bánthassák a védelme alatt állókat. Egyebet nem is igen csinált.

A család és a közösség kebelén belüli életet persze hiba volna idealizálni. A családok és közösségek is el tudták nyomni a tagjaikat, nem kevésbé brutálisan, mint a modern államok és piacok, belső dinamikájukat pedig gyakran feszültség és erőszak hatotta át – de az embereknek nemigen volt választása. 1750 körül az az ember, aki elveszítette a családját, olyan volt, mint a halott. Jobbára nem volt munkája, nem kapott oktatást, és senki sem támogatta, ha beteg volt, vagy kétségbeesett. Senki nem kölcsönzött neki pénzt, vagy védte meg, ha bajba került. Nem voltak rendőrök, szociális munkások, sem kötelező oktatás. Ha életben akart maradni, ennek az embernek sürgősen más család vagy közösség után kellett néznie. Az otthonról megszökött fiúk és lányok legjobb esetben is abban reménykedhetnek, hogy szolgálók lesznek ebben az új családban. Legrosszabb esetben pedig ott volt nekik a sereg vagy a bordélyház.

Mindez drámaian megváltozott az utóbbi 2 évszázadban. Az ipari forradalom óriási új erőt adott a piacnak, a kommunikáció és a közlekedés új eszközeivel látta el az államot, és hivatalnokok, tanárok, rendőrök, szociális munkások egész seregét bocsátotta a kormány rendelkezésére. Eleinte a hagyományos családok és közösségek ellenálltak a piac és az állam törekvéseinek, nem volt ínyükre a külső beavatkozás. A szülők és közösségi vezetők nem szívesen engedték, hogy a fiatalabb nemzedéket nemzeti oktatási rendszerben neveljék, hadseregbe sorozzák, vagy gyökértelen városi proletariátussá tegyék.

Idővel aztán az államok és piacok arra használták növekvő erejüket, hogy meggyengítsék a hagyományos család és közösség kötelékeit. Az állam kiküldte rendőreit, hogy véget vessenek a családi vendettáknak, és bírósági döntésekkel helyettesítsék azokat. A piac kiküldte utazó ügynökeit, hogy eltöröljék a régóta fennálló helyi hagyományokat, és egyre változó divatokkal

helyettesítsék azokat. Ezek voltak az állam és a piac agymosó üzenetei: Legyetek egyéniségek! Házasodjatok, akivel akartok, a szüleitek engedélye nélkül! Végezzetek hozzátok illő munkát, még ha a közösség vénjei morognak is! Éljetek, ahol tetszik, még ha nem tudtok is minden héten elmenni a családi vacsorára! Többé nem függtök a családotoktól, sem a közösségetektől. Majd mi – az állam és a piac – gondoskodunk rólatok. Biztosítunk nektek élelmet, menedéket, oktatást, egészséget, jólétet és munkát. Ezenkívül nyugdíjat és biztosítást.

A romantikus irodalom gyakran ábrázolja az egyént úgy, mint aki küzd az állam és a piac ellen. Semmi sem állhatna távolabb a valóságtól. Ma már az állam és a piac az egyén apja és anyja, és az egyén csak nekik köszönhetően maradhat fenn. A piac lát el bennünket munkával, biztosítással és nyugdíjjal. Ha szakmát akarunk tanulni, ott vannak az állam iskolái. Ha vállalkozásba akarunk kezdeni, a bank kölcsönöz nekünk pénzt. Ha házat akarunk, egy építkezési vállalat építi fel nekünk, és a bank ad rá jelzáloghitelt, amelyhez gyakran az állam nyújt támogatást vagy fedezetet. Ha fellángol az erőszak, az állam véd meg minket. Ha néhány napig betegek vagyunk, az egészségbiztosításunk gondoskodik rólunk. Ha hónapokra kidőlünk, akkor a társadalombiztosítás. Ha állandó segítségre van szükségünk, fordulhatunk a piachoz, és felfogadhatunk egy ápolót – sok esetben a világ másik végéről érkezett vadidegent, aki olyan odaadással ápol minket, amilyet a saját gyerekeinktől már hiába várnák. Ha megengedhetjük magunknak, életünk alkonyát egy öregotthonban tölthetjük. Az adóhatóság is egyénként kezel, és nem várja el tőlünk, hogy befizessük a szomszédunk adóját. Egyénnek tekint a bíróság is, és nem büntet meg az unokatestvérünk bűnéért.

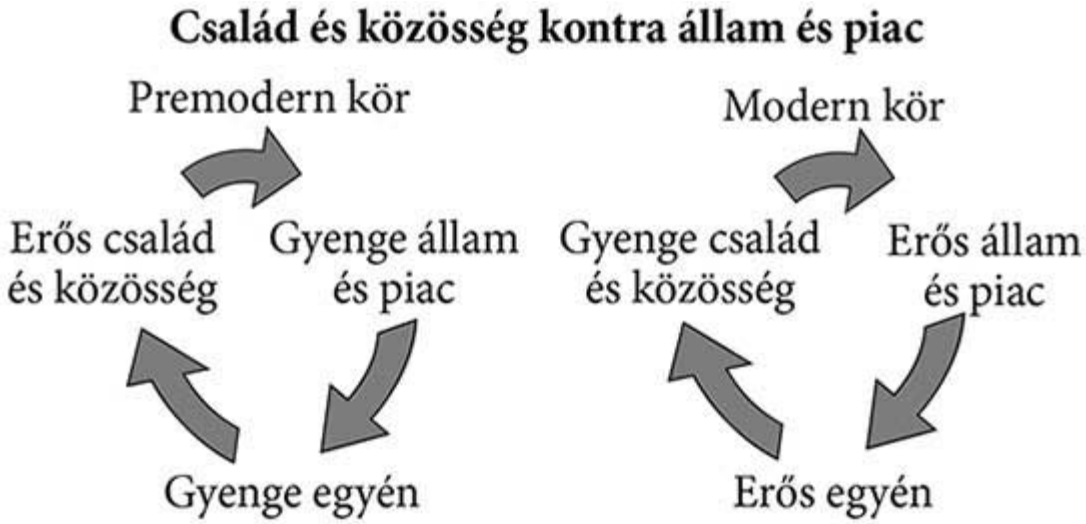
Nemcsak a felnőtt férfiakat tekintik egyénnek, hanem a nőket és gyerekeket is. A történelem nagy részében a nőket gyakran a család vagy a közösség tulajdonaként kezelték. A modern államokban azonban egyénnek számítanak, családjuktól és közösségüktől független jogokkal bírnak. Lehet saját bankszámlájuk, eldönthetik, kihez mennek feleségül, sőt el is válhatnak tőle, és élhetnek egyedül.

Az egyén felszabadulásának azonban ára van. Sokan közülünk siratják az erős családok és közösségek elvesztését, elidegenedve érzik magukat, és fenyegetve a személytelen állam és piac hatalmától. Az egymástól elidegenedett egyének alkotta államok és piacok sokkal könnyebben képesek beavatkozni tagjaik életébe, mint az erős családokból és közösségekből állók. Ha

egy toronyház lakói abban sem képesek megegyezni, hogy mennyit fizessenek a gondnoknak, hogy várhatnánk tőlük, hogy ellenálljanak az államnak?

Az államok, piacok és egyének közötti viszony nem egyszerű. Az állam és a piac vitatkozik kölcsönös jogaikról és kötelezettségeikről, az egyének pedig panaszkodnak, hogy mindkettő túl sokat követel, és túl keveset nyújt. Sok esetben a piac kizsákmányolja az egyéneket, az állam pedig arra használja haderejét, rendőrségét és bürokráciáját, hogy zaklassák, ne pedig megvédjék őket. De már az is csodálatos, hogy ez a viszony egyáltalán működik – még ha tökéletlenül is. Tudniillik számtalan generáció társadalmi egyezségét írta mindez felül. Több millió éves evolúció alakított minket úgy, hogy egy közösség tagjaként éljünk és gondolkozzunk. S csupán 2 évszázad alatt elidegenedett egyénekké váltunk! Semmi sem bizonyítja jobban a kultúra elképesztő erejét.

A nukleáris család azért nem tűnt el egészen a modern kor színpadáról. Mikor az állam és a piac elvette a családtól gazdasági és politikai funkcióinak nagy részét, fontos érzelmi funkciókat meghagyott neki. A modern családnak is ki kell elégítenie bizonyos intim szükségleteket, amelyeket az állam és a piac (egyelőre) nem képes. A család azonban ezen a téren is egyre erősebb beavatkozás alanya.



Például a piac egyre nagyobb mértékben alakítja annak módját, ahogy az emberek romantikus és szexuális életüket élik. Míg hagyományosan a család volt a fő házasságközvetítő, manapság a piac formálja romantikus és szexuális preferenciáinkat, majd ki is elégíti igényeinket – jó pénzért. Korábban menyasszony és vőlegény egyikük családjának nappali szobájában találkozott, és hozomány formájában pénz vándorolt egyik apa kezéből a másikéba. Ma az udvarlás bárokban és kávézókban folyik, és a pénz a szerelmesek kezéből kerül a pincérekébe. Aztán ennél is több pénz kerül a divattervezők, edzőterem-tulajdonosok, dietetikusok, kozmetikusok és plasztikai sebészek számlájára, akik segítenek úgy megérkezni a kávézóba, hogy a lehető legjobban hasonlítunk a piac szépségideáljához.

Az állam is rajta tartja a szemét a családi kapcsolatokon, főleg a szülő-gyerek kapcsolaton. A szülők kötelesek állami oktatásba adni a gyerekeiket. Ha rosszul bánnak velük, el is vehetik tőlük őket. Szükség esetén az állam be is börtönözheti a szülőket, a gyerekeket pedig nevelőcsaládoknál helyezheti el. Nem is olyan régen azt az ötletet, hogy az állam akadályozza meg a gyerekek szülők általi bántalmazását vagy megalázását, kapásból visszadobták volna, mint nevetségest és kivihetetlent. A legtöbb társadalomban a szülői tekintély szent volt. A szülők tisztelete és a nekik való engedelmesség a legszentebb értékek közé tartozott, és a szülők szinte bármit megtehettek, amit akartak, beleértve az újszülöttek megölését, a gyerekek eladását rabszolgának, és a lányok hozzáadását náluk több mint kétszer idősebb férfiakhoz. Ma a szülői tekintély visszaszorulóban van. A fiatalok egyre kevésbé engedelmeskednek az idősebbeknek, viszont a szülők felelősek mindenért, ami a gyerekük életében elromlik. Anyunak és apunak annyi esélye van a felmentésre a freudi bíróság előtt, mint egy sztálinista kirakatper vádlottjának.

Képzelt közösségek

A nukleáris családhoz hasonlóan a

közösség sem tudott érzelmi pótlék nélkül eltűnni világunkból. A piac és az állam ma ellát minket a korábban a közösség által biztosított anyagi javak nagy részével, de valahogy pótolniuk kell a törzsi kötelék érzetét is.

Ezt pedig úgy érik el, hogy

idegenek millióit magába foglaló, s a nemzeti és piaci érdekekhez szabott, „elképzelt közösségeket" gondoznak. Az elképzelt közösség olyan emberek közössége, akik nem ismerik egymást, de azt képzelik, hogy igen. Az ilyesmi végül is nem új találmány. A királyságok, birodalmak és egyházak évezredeken át működtek elképzelt közösségekként. Az ókori Kínában emberek tízmilliói tekintették magukat egy nagy család tagjának, ahol az apa a császár. A középkorban hithű muszlimok milliói képzelték, hogy valamennyien testvérek az iszlám nagy közösségében. A történelem folyamán azonban az ilyen elképzelt közösségek csupán a másodhegedűs szerepét játszották a néhány tucat emberből álló *bensőséges* közösségek mellett. Ezek kielégítették tagjaik érzelmi szükségleteit, és mindenki fennmaradásához és jólétéhez nélkülözhetetlenek voltak.

Az elmúlt két évszázadban e bensőséges közösségek elsorvadtak, és az érzelmi vákuumot az elképzelt közösségek töltötték ki.

Az ilyen elképzelt közösségek

felemelkedésének két legfontosabb példája a nemzet, illetve a fogyasztók „törzse". A nemzet az állam elképzelt közössége. A fogyasztók tömege pedig a piacé. Mindkettő elképzelt közösség, hiszen lehetetlen, hogy egy piac összes vásárlója, vagy egy nemzet összes tagja ismerje egymást úgy, ahogy egy falu lakói ismerték egymást a múltban. Egyetlen német sem ismerheti bensőségesen a német nemzet mind a 80 millió tagját, vagy az (előbb Euró-

pai Közösségé, majd Európai Unióvá fejlődött) Európai Közös Piac mind az 500 millió vásárlóját.

A konzumerizmus és a

nacionalizmus minden erejét megfeszítve dolgozik azon, hogy elhiggyük: idegenek milliói tartoznak ugyanahhoz a közösséghez, amelyikhez mi magunk is, és valamennyien közös múlttal, közös érdekekkel és közös jövővel bírunk. Ez nem hazugság. Ez képzelet. A pénzhez, a korlátolt felelősségű társaságokhoz és az emberi jogokhoz hasonlóan a nemzetek és a vásárlói tömegek is interszubjektív valóságok. Csupán kollektív képzeletünkben léteznek, az erejük azonban óriási.

Amíg németek milliói hisznek a német nemzet létezésében, lelkesülnek fel a német nemzeti jelképek láttán, mondják el újra a német nemzeti mítoszokat, és hajlandók időt, pénzt, sőt saját testi épségüket is feláldozni a német nemzetért, addig a német nemzet a világ legerősebb hatalmainak egyike marad.

A nemzet mindent megtesz, hogy

képzelt voltát titokban tartsa. A legtöbb nemzet természetes és örökkévaló entitásnak mondja magát, amely egy ősi korszakban született a haza földjének és az emberek vérének keveredéséből. Igaz, nemzetek a távoli múltban is léteztek, de sokkal kisebb volt a jelentőségük, mint ma, mert az állam jelentősége volt sokkal kisebb. A középkori Nürnberg lakója érezhetett valami lojalitást a német nemzet iránt, de sokkal inkább volt lojális a családja és a helyi közösség iránt, akik legtöbb szükségletéről gondoskodtak. Nem beszélve arról, hogy akármilyen jelentőségük volt is az ősi nemzeteknek, mára csak kevés maradt fenn közülük. A legtöbb ma létező nemzet csak az ipari forradalom után alakult ki.

A Közel-Kelet bőségesen kínál

erre példát. A szír, a libanoni, a jordán vagy az iraki nemzet a helyi történelemre, földrajzra és gazdaságra fittyet hányó francia és brit diplomaták által szinte véletlenszerűen a homokba rajzolt határvonalak terméke. Ezek a dip-

lomaták 1918-ban úgy határoztak, hogy Kurdisztán, Bagdad és Bászra népe attól fogva egységesen „iraki” lesz. Elsősorban a franciák döntötték el, ki lesz szír, és ki libanoni. Szaddám Huszein és Háfez el-Aszad mindent megtett, hogy propagálja és megerősítse ezt az angol-francia gyártmányú nemzettudatot, bombasztikus beszédeik az állítólag örökkévaló iraki és szír nemzetről azonban üresen csengtek.

Mondani sem kell, hogy nemzeteket

nem lehet a semmiből létrehozni. Azok, akik Irak vagy Szíria megalkotásán dolgoztak, hasznát vették a valódi történelmi, földrajzi és kulturális nyersanyagoknak – melyek némelyike több száz vagy több ezer éves volt. Szaddám Huszein magáévá tette az Abbászida Kalifátus és a Babiloni Birodalom örökségét is, annyira, hogy egyik páncélos egységét Hammurapi hadosztálynak nevezte el.

Ez azonban nem teszi az iraki nemzetet ősi entitássá. Attól, hogy olyan lisztből, olajból és cukorból sütök tortát, amelyek már két éve ott álltak a kamrámban, a tortám még nem lesz kétéves.

Az utóbbi évtizedekben a nemzeti

közösségeket egyre inkább felülírja a vásárlók közössége, akik persze ugyancsak nem ismerik egymást bensőségesen, de ugyanolyan vásárlási szokásokkal és érdeklődéssel rendelkeznek, ezért úgy érzik, tagjai egy közösségnek – és ekként is határozzák meg magukat. Ez furcsán hangzik, de körülöttünk mindenütt láthatók a példák. A Madonna-rajongók például fogyasztói közösséget alkotnak.

Nagyrészt vásárlás révén határozzák meg magukat. Koncertjegyeket, CD-ket, posztereket, pólókat és csengőhangokat vásárolnak, és ezeken keresztül határozzák meg, kik ők. De ugyanilyen jó példa a Manchester United-szurkolók, a vegetáriánusok vagy a környezetvédők közössége is. Őket is mindenekelőtt az határozza meg, hogy mit fogyasztanak. Ez identitásuk kulcsa. Lehet, hogy egy német vegetáriánus például inkább házasodna össze egy francia vegetáriánussal, mint egy német húsevővel.

Perpetuum mobile

Az utóbbi két évszázad forradalmai olyannyira gyorsak és radikálisak voltak, hogy megváltoztatták a társadalmi rend alapvető jellegzetességeinek zömét. A társadalmi rend hagyományosan szilárd volt, és merev. A „rend" szó stabilitást és folyamatosságot sugallt. A gyors társadalmi változások ritkák voltak, a legtöbb átalakulás számos kis lépés eredményeképpen ment végbe. Az emberek általában beletörődtek a status quóba, mondván: „Mindig is így volt, és így is lesz mindig."

Az elmúlt 2 évszázadban azonban a változás üteme annyira felgyorsult, hogy a társadalmi rend dinamikussá és képlékennyé vált. Jelenleg a folyamatos változás állapotában van. Amikor az újkor forradalmairól beszélünk, hajlamosak vagyunk 1789-re (a francia forradalomra), 1848-ra (a liberális forradalmakra), vagy 1917-re (az orosz forradalomra) gondolni. A helyzet azonban az, hogy manapság minden év forradalmi. Ma már egy 30 éves is őszintén mondhatja a hitetlenkedő tinédzsereknek, hogy „amikor én voltam fiatal, a világ egészen más volt". Az internet használata például csak az 1990-es évek elején, alig 20 éve terjedt el széles körben. Ma meg már el sem tudjuk képzelni a világot nélküle.

Ezért aztán minden kísérlet a modern társadalom jellegének meghatározására olyan, mintha a kaméleon színét akarnánk meghatározni. Az egyetlen jellemző, amelyben biztosak lehetünk, a szakadatlan változás. Az emberek hozzászoktak ehhez, és ma a legtöbben úgy gondoljuk, hogy a társadalmi rend egy rugalmas valami, amit kedvünk szerint alakíthatunk és fejleszthetünk. A premodern uralkodók legfőbb ígérete az volt, hogy megőrzik a hagyományos rendet, sőt esetleg visszatérnek egy elveszett aranykorhoz. Az elmúlt 200 évben a politikusok legfőbb valutája az az ígéret, hogy lerombolják a régi világot, és jobbat építenek helyette. Még a legkonzervatívabb pártok sem azt ígérgetik, hogy egyszerűen megtartják a dolgokat úgy, ahogy vannak. Mindenki társadalmi reformot, oktatási reformot, gazdasági reformot ígér – és gyakran be is váltják ígéreteiket.

Ahogy a geológusok számítanak arra, hogy a tektonikus mozgásokból földrengés és vulkánkitörés lesz, mi is számíthatunk rá, hogy a drasztikus társadalmi mozgások az erőszak véres kitöréseihez vezetnek. A 19. és 20. század történetét gyakran mondják el gyilkos háborúk, holokausztok és forradalmak történeteként. E nézet szerint a történelem úgy ugrál egyik vérfürdőből a másikba, mint az új cipőjében pocsolyáról pocsolyára szökdécselő kisgyerek; az első világháborúból a másodikon át a hidegháborúig, az örménytől a zsidón át a ruandai népirtásig, Robespierre-től Leninen át Hitlerig.

Ebben van némi igazság, de a csapásoknak ez a túlságosan is ismerős listája egyben félrevezető is. Túlságosan a pocsolyákra koncentrálunk, és elfeledkezünk a közöttük lévő száraz talajról. A legújabb korban nemcsak az erőszak és az iszonyat ért el soha nem látott szintet, hanem a béke és nyugalom is. Charles Dickens azt írta a francia forradalomról: „Azok voltak a legjobb idők, és a legrosszabbak is." Ez nemcsak a forradalomra lehet igaz, hanem az egész korszakra is, amelynek jöttét jelezte.

Különösen érvényes ez a második világháború vége óta eltelt 7 évtizedre. Ebben az időszakban az emberiség szembesült a teljes önmegsemmisítés lehetőségével, és számos valódi háborút és népirtást élt meg. Mégis ez volt egyben az emberiség legbékésebb korszaka is – messze a legbékésebb. Ez meglepő, mivel ezen évtizedek során több gazdasági, társadalmi és politikai változás történt, mint bármely megelőző korszakban. A történelem tektonikus lemezei eszeveszett tempóban mozognak, a vulkánok mégis legtöbbször szunnyadnak. Az új, rugalmas rend képesnek látszik arra, hogy kibírjon, sőt kezdeményezzen is gyökeres szerkezeti változásokat anélkül, hogy erőszakos konfliktusban omlana össze.[106]

A béke manapság

A legtöbben nem is értékelik,

milyen békés korban élünk. Egyikünk sem élt ezer évvel ezelőtt, így könnyen megfeledkezünk róla, mennyivel erőszakosabb volt a világ akkor. Ahogy a háborúk ritkultak, egyre feltűnőbb jelenséggé váltak. Sokkal többen foglalkoznak az Afganisztánban és Irakban dúló háborúval, mint a békével, amelyben a legtöbb brazil és indiai él.

Ennél is fontosabb, hogy sokkal

könnyebben meg tudjuk érteni egyének szenvedését, mint egész populációkét. A nagyobb szabású folyamatok megértéséhez azonban inkább a tömeges statisztikákat kell vizsgálnunk, mint egyének történeteit. A 2000-es évben 310 ezer ember halálát okozta háború, és 520 ezerrel végzett erőszakos bűncselekmény. Minden egyes áldozat egy-egy elpusztított világot jelent, tönkretett családot, egy életre megsebzett barátokat és rokonokat. Ugyanakkor ez a 830 ezer áldozat csupán 1,5 százaléka annak az 56 millió embernek, akik összesen meghaltak 2000-ben. Abban az évben 1 millió 260 ezer ember halt meg balesetben (az összes halálozás 2,25 százaléka), és 815 ezren lettek öngyilkosok (1,45 százalék).[107]

A 2002-es év számadatai még

megdöbbentőbbek. Az év 57 millió halottjából csupán 172 ezerrel végzett háború, és 569 ezerrel erőszakos bűncselekmény (tehát az emberi erőszak összesen 741 ezer áldozatot szedett). Ezzel szemben 873 ezren követtek el öngyilkosságot.[108] Vagyis a szeptember 11-i támadásokat követő évben az átlagember nagyobb valószínűséggel esett saját maga, mint egy terrorista, katona vagy drogdíler áldozatául.

A világ legtöbb táján az emberek

elalváskor nem félnek attól, hogy a szomszédos törzs az éjjel bekeríti a falujukat, és lemészárol mindenkit. Minden nap jómódú brit alattvalók utaznak Nottinghamből Londonba, és közben nem rettegnek attól, hogy zöldbe öltözött vidám fickók csapata üt rajtuk, és elveszik a pénzüket, hogy a szegényeknek adják (vagy, ami valószínűbb, legyilkolják őket, és megtartják a pénzt maguknak). A tanulókat nem pálcázzák meg tanáraik, a gyerekeknek nem kell félniük attól, hogy a szüleik eladják őket rabszolgának, ha nem tudják fizetni a számlákat, a nők pedig tudják, hogy férjüknek törvény tiltja, hogy verje, vagy a lakásba zárja őket. És ezek az elvárások egyre inkább teljesülnek a világban.

Az erőszak csökkenésének fő oka

az állam felemelkedése. A történelem során az erőszak nagy része családok és közösségek közötti helyi viszálykodásokból fakadt. (Mint a fenti számok mutatják, a helyi bűnözés még ma is halálosabb a nemzetközi háborúknál.) Ahogy láttuk, a korai gazdálkodók, akik nem ismertek a családnál és a helyi közösségnél nagyobb politikai szerveződést, féktelen erőszaktól szenvedtek.[109] Ahogy a királyságok és birodalmak erősödtek, visszafogták a helyi közösségeket, és az erőszak csökkent. A középkori Európa decentralizált királyságaiban évente kb. 20-40 meggyilkolt ember jutott 100 ezer lakosra. Az utóbbi évtizedekben, ahogy az állam és a piac mindenható lett, és a helyi közösségek megszűntek, az erőszak rátája tovább zuhant. Ma a globális átlag 100 ezer emberenként évente 9

gyilkosság, és ezek nagy része is olyan gyenge államokban történik, mint pl.

Szomália és Kolumbia. Európa centralizált államaiban évente egyetlen gyilkosság jut 100 ezer emberre.[110]

Természetesen vannak esetek,

amikor az állam arra használja hatalmát, hogy saját polgárait ölje, és ezek gyakran ott lappanganak emlékeinkben és félelmeinkben. A 20. század során emberek 10 millióival, ha ugyan nem 100 millióival végeztek saját ha-

zájuk fegyveres erői. Nagy vonalakban azonban az állami bíróságok és rendőrségek valószínűleg csökkentették az erőszak mértékét világszerte. Az átlagember még elnyomó diktatúrákban is sokkal kisebb eséllyel hal meg más ember kezétől, mint a premodern társadalmakban. 1964-ben katonai diktatúra vette át a hatalmat Brazíliában, és 1985-ig uralta az országot. E 20 év alatt több ezer brazilt gyilkolt meg a rendszer. További ezreket börtönöztek be és kínoztak meg. De egy átlagos brazil polgárnak Rio de Janeiróban még a legsötétebb években is kisebb esélye volt arra, hogy megölik, mint egy átlagos waoraninak, arawetének vagy yanomamónak. A waoranik, araweték és yanomamók bennszülött népek, akik az amazóniai őserdő mélyén élnek, hadsereg, rendőrség és börtönök nélkül.

Antropológiai tanulmányok szerint a férfinépesség negyede-fele hal meg előbb-utóbb vagyonért, nőkért vagy presztízsért kitörő erőszakos konfliktusokban.[111]

A birodalom visszavonulása

Az talán vitatható, hogy az

államokon belüli erőszak csökkent vagy nőtt-e 1945 óta. Az viszont

tagadhatatlan, hogy az államok közötti erőszak minden idők legalacsonyabb szintjére zuhant. Erre talán a legnyilvánvalóbb példa az európai birodalmak összeomlása. A történelem során a birodalmak vaskézzel verték le a forradalmakat, és amikor egy ilyen esemény mégis elérkezett, süllyedtében mindent megtett, hogy megmentse magát, aminek rendszerint vérfürdő lett az eredménye. Végső bukásuk rendszerint anarchiához és trónutódlási háborúkhoz vezetett. 1945 óta a legtöbb birodalom inkább a békés nyugdíjba vonulást választja. Összeomlásuk folyamata viszonylag gyors, nyugodt és rendezett.

1945-ben Nagy-Britannia uralta a

föld egynegyedét. Harminc évvel később már csupán néhány kisebb szigetet. Ebben a 3 évtizedben egyik gyarmatáról a másik után vonult ki úgy, hogy csupán néhány lövés dördült el, csupán néhány ezer katonát vesztett, és maga sem ölt meg sok embert. Ezért általában főleg Mahatma Gandhit szokás dicsérettel elhalmozni, akinek erőszakmentességről szóló tanai voltaképpen a brit birodalomnak köszönhetők. Az elkeseredett és erőszakos harcok évei után, az indiai brit uralom végnapjaiban nem voltak harcok Delhi vagy Calcutta utcáin.

A birodalom helyét független

államok vették át, amelyek legtöbbje azóta stabil határokkal rendelkezik, és békében él szomszédjaival. Tény, hogy tízezrek estek el a fenyegetett brit birodalom kezétől, és néhány helyen annak visszavonulása etnikai konfliktusok kirobbanásához vezetett, amelyek százezrek életét követelték (különösen Indiában). Mégis, a hosszú távú történelmi átlaghoz képest a brit

visszavonulás a béke és a rend mintaképe volt. A fancia birodalom már makacsabb volt ennél.

Ennek összeomlása véres utóvédharcokkal járt Vietnamban és Algériában, amelyek több 100 ezer életbe kerültek. Többi gyarmatukról azonban a franciák is gyorsan és békésen vonultak ki, jobbára rendezett államokat hagyva maguk után kaotikus marakodás helyett.

Az 1989-es szovjet összeomlás még

ennél is békésebb volt, a Balkánon, a Kaukázusban és Közép-Ázsiában kitört etnikai konfliktusok dacára is. Ennyire gyorsan és csendben még egyetlen hatalmas birodalom sem omlott össze. A Szovjet Birodalom nem szenvedett katonai vereséget, leszámítva Afganisztánt, nem volt külső megszállás, lázadás, de még Martin Luther King-stílusú, nagyszabású polgári engedetlenségi mozgalmak sem. A szovjetek több millió katonával, több 10 ezer tankkal és repülőgéppel, és annyi atomfegyverrel rendelkeztek, amennyivel többször is kiirthatták volna az egész emberiséget. A Vörös Hadsereg és a Varsói Szerződés többi hadereje is lojális maradt. Ha az utolsó szovjet vezető, Mihail Gorbacsov parancsot ad rá, a Vörös Hadsereg tüzet nyit az alávetett tömegekre.

A szovjet elit és a kelet-európai

kommunista rezsimek többsége (Románia és Jugoszlávia kivételével) azonban úgy döntött, hogy apró töredékét sem használja ennek a katonai erőnek. Amikor tagjaik rájöttek, hogy a kommunizmus összeomlott, nem erőltették tovább, beismerték a kudarcot, összepakoltak és hazamentek. Gorbacsov és kollégái harc nélkül feladták nem csak a Szovjetunió második világháborús hódításait, de a sokkal régebbi cári hódításokat is a Baltikumban, Ukrajnában, a Kaukázusban és Közép-Ázsiában. Belegondolni is hátborzongató, mi történt volna, ha Gorbacsov is úgy viselkedik, mint a jugoszláv vezetés – vagy a franciák Algériában.

Pax Atomica

A birodalmak után maradó független államok látványosan nem foglalkoztak a háborúval. Néhány kivételtől eltekintve 1945 óta államok nem támadnak más államokra azért, hogy meghódítsák és bekebelezzék őket. Pedig az ilyen hódítások jelentették a politikatörténet savát-borsát időtlen idők óta. Így alakult a legtöbb nagy birodalom, és a legtöbb uralkodó és nép azt várta, hogy ez így is marad. A rómaiakéhoz, a mongolokéhoz és az oszmánokéhoz hasonló hódító hadjáratok azonban ma már sehol a világon nem lehetségesek. 1945 óta egyetlen, az ENSZ által elismert független államot sem hódítottak meg és töröltek le a térképről. Korlátozott méretű nemzetközi háborúk időről időre most is kitörtnek, és még mindig milliók halnak meg ezek által, de már nem a háború a norma.

Sokan hiszik azt, hogy a nemzetközi háború megszűnése csak Nyugat-Európa gazdag demokráciáira vonatkozik. Valójában Európát csak azután érte el a béke, hogy a világ többi részén már győzedelmeskedett. Dél-amerikai országok között a két utolsó komoly háború a perui-ecuadori volt 1941-ben, illetve a bolíviai-paraguayi 1932 és 1935 között. Előtte is csupán egyetlen komoly háború dúlt a kontinensen, 1879 és 1884 között, amikor az egyik oldalon Chile, a másikon pedig Bolívia és Peru állt.

Az arab világot ritkán gondoljuk különösebben békésnek. Pedig az arab országok függetlenné válása óta csupán egyetlenegyszer indított inváziót egyikük a másik ellen (ez Kuvait iraki megszállása volt 1990-ben). Határvillongások voltak (pl. Szíria és Jordánia között 1970-ben), előfordult fegyveres beavatkozás egymás belügyeibe (pl. Szíria Libanonban), kitört számos polgárháború (pl. Algériában, Jemenben és Líbiában), és puccsok, lázongások is akadtak bőven. Teljesen kibontakozott nemzetközi háború azonban az Öböl-háborún kívül nem volt arab országok között. Ha az egész iszlám világot nézzük, akkor is csak egy újabb példát találunk, az iraki-iráni háborút (1980-1988). Török-iráni, pakisztáni-afgán vagy indonéz-maláj háború nem volt.

Afrikában jóval kevésbé rózsás a helyzet. A legtöbb konfliktus azonban még ott is polgárháború vagy puccs. Azóta, hogy az afrikai államok az

1960-as, ’70-es években elnyerték függetlenségüket, csak nagyon kevés ország támadott meg egy másikat a hódítás reményében.

Korábban is voltak viszonylag nyugodt időszakok, például Európában 1871 és 1914 között, ám ezek mindig rosszul végződtek. A mostani helyzet azonban más. Az igazi béke ugyanis nem pusztán a háború hiánya. Az igazi béke a háború valószínűtlensége. Igazi béke sohasem volt a világon. Az európai háború 1871 és 1914 között is valószínű eshetőség maradt, és a hadseregek, politikusok és egyszerű polgárok gondolkodását egyaránt a háborúra számítás uralta. Ez a balsejtelem jellemezte a történelem többi békés időszakát is. A nemzetközi politika vastörvénye így szólt: „Bármely két, egymáshoz közeli állam esetében létezik olyan hihető forgatókönyv, amely alapján egy éven belül háborúban állnak majd egymással.” Ez a dzsungeltörvény volt hatályban a 19. század végi Európában, a középkori Európában, az ókor Kínában és a klasszikus görög korban egyaránt. Ha Spárta és Athén Kr. e. 450-ben békében élt is egymással, létezett olyan hihető forgatókönyv, hogy Kr. e. 449-re háborúban állnak majd.

Mára az emberiség megszegte a dzsungel törvényét. Végre létezik valódi béke is, nem csak a háború hiánya. A legtöbb állam esetében nem létezik olyan hihető forgatókönyv, amely egy éven belül konfliktushoz vezet. Mi vezethetne odáig, hogy Németország egy év múlva hadban álljon Franciaországgal? Vagy Kína Japánnal? Brazília Argentínával? Utóbbiak között előfordulhatnak határvillongások, de csak valamilyen apokaliptikus eseménysor eredményezhet 2015-re teljesen kibontakozott háborút, amelyben argentin tankhadosztályok nyomulnak Rio felé, vagy brazil szőnyegbombázások teszik a földdel egyenlővé Buenos Aires lakónegyedeit. Ilyen háborúk is kitörhetnek néhány éven belül pl. Izrael és Szíria, Etiópia és Eritrea, vagy az USA és Irán között, de ezek csak a szabályt erősítő kivételek lennének.

Ez a helyzet persze a jövőben megváltozhat, és visszatekintve a mostani világ hihetetlenül naivnak is tűnhet majd. Sőt, történeti szempontból már most is elképesztőnek tekinthető a naivitásunk. Ugyanis sosem volt még korábban olyan erős a béke uralma, hogy az emberek elképzelni sem tudták volna a háborút.

A tudósok több könyvben és cikkben próbálták megmagyarázni ezeket a boldog fejleményeket, mint amennyit önök valaha is el szeretnének elolvasni, és több tényezőt is azonosítottak, amely hozzájárult ehhez. Először is és legfőképpen, a háború ára drámaian felment. Ha ebből indulunk ki, akkor

minden idők legnagyobb Nobel-békedíját Robert Oppenheimernek és munkatársainak kellett volna megkapnia az atombombáért. A nukleáris fegyverek ugyanis kollektív öngyilkossággá változtatták a szuperhatalmak közötti háborút, és lehetetlenné tették, hogy valaki fegyverek segítségével próbáljon világuralomra törni.

Másodszor, míg a háború ára emelkedett, a belőle fakadó haszon csökkent. A történelem nagy részében az államok meggazdagodhattak ellenséges területek kifosztása vagy bekebelezése által. A vagyon zömét földek, állatok, rabszolgák és arany tették ki, így elég könnyű volt elrabolni vagy elfoglalni. Manapság a vagyont főként az emberi tőke, a technikai szaktudás, és olyan összetett szocioökonómiai struktúrák jelentik, mint a bankok. Következésképpen nehéz csak úgy elvinni, vagy egy területhez csatolni.

Vegyük például Kaliforniát. Gazdagsága eleinte az aranybányákon alapult. Manapság azonban szilíciumon és filmsikereken – a Szilícium-völgyön és Hollywoodon. Mi történne, ha a kínaiak fegyveres inváziót indítanának Kalifornia ellen, 1 millió katonát tennének partra San Franciscónál, és megindulnának a szárazföld belseje felé? Nem lenne sok hasznuk belőle. A Szilícium-völgyben nincsenek szilíciumbányák. A vagyon a Google-mérnökök, hollywoodi forgatókönyvírók, rendezők és a speciális effektusok mágusainak fejében rejlik, akik rég repülőn ülnének Bangalore vagy Mumbai felé tartva, mire a kínai tankok begördülnének a Sunset Boulevard-ra. Nem véletlen, hogy azt a néhány háborút, amely még mindig ki-kitör a világban, például Kuvait iraki megszállása, olyan helyeken vívják, ahol a vagyon még régimódi anyagi formájú. Igaz, a kuvaiti sejkek is külföldre tudtak menekülni, olajkútjaik azonban ott maradtak, és iraki kézre kerültek.

Míg a háború egyre kevesebb hasznot hajt, a béke többet, mint valaha. A hagyományos mezőgazdasági társadalmakban a távolsági kereskedelem és a külföldi befektetés csupán melléküzemágak voltak. A béke tehát kevés hasznot hozott, eltekintve attól, hogy megkímélte az országot a háború költségeitől. Ha mondjuk 1400-ban Anglia és Franciaország között béke volt, a franciáknak nem kellett súlyos hadiadót fizetniük, és angol támadásokat elszenvedniük, egyébiránt azonban a béke nem vastagította az erszényüket. A modern kapitalista gazdaságokban a külföldi kereskedelem és befektetés mindennél fontosabbá vált. A béke ezért páratlanul jó osztalékot fizet. Amíg Kína és az USA között béke van, a kínaiak vagyonokat kereshetnek azzal,

hogy Amerikába adnak el termékeket, a Wall Streeten kereskednek, vagy amerikai befektetéseknek adnak otthont.

Végül, de nem utolsósorban, a globális politikai kultúrában tektonikus mozgás ment végbe. A történelemben sok elit – például a hun törzsfők, a viking nemesek vagy az azték papok – pozitívan tekintett a háborúra. Mások rossznak, de elkerülhetetlennek látták, amit jobb az embernek a maga előnyére fordítania. A mi korunk az első, amikor a világot békeszerető elit uralja – olyan politikusok, üzletemberek, értelmiségiek és művészek, akik őszintén gonosznak és elkerülhetőnek tartják a háborút. (A múltban is éltek pacifisták, például a korai keresztények, de azokban a ritka esetekben, amikor hatalomra jutottak, hajlamosak voltak elfeledkezni a „fordítsd felé a másik orcádat is" tanáról.)

E négy tényező között pozitív visszacsatolási hurok áll fenn. A nukleáris holokauszt fenyegetése erősíti a pacifizmust; ahogy a pacifizmus terjed, elcsitul a háború, és felvirágzik a kereskedelem; a kereskedelem pedig mind a béke hasznát, mind a háború költségeit növeli. Idővel ez a visszacsatolási hurok újabb akadályt állít a háború elé, amely végül a legfontosabbnak bizonyulhat mind közül. A nemzetközi kapcsolatok egyre szorosabb hálója kikezdi a legtöbb ország függetlenségét, csökkentve annak esélyét, hogy bármelyikük önkényesen szabadon ereszti a háború kutyáit. A legtöbb ország abból az egyszerű okból nem bocsátkozik háborúba, hogy nem független. Noha Izrael, Mexikó vagy Thaiföld állampolgárai talán dédelgetik a függetlenség illúzióját, a valóság az, hogy kormányuk nem képes önálló gazdaság-vagy külpolitikát folytatni, és ezért egyedül háborút kezdeni sem. Amint a Tizenegyedik fejezetben már leírtuk, globális birodalom kialakulásának vagyunk szemtanúi. A korábbi birodalmakhoz hasonlóan ez is erővel ügyel a békére a határain belül. És mivel az egész világ a határain belül esik, ez a világbirodalom hatékonyan biztosítja a világbékét.

Akkor tehát az újkor az esztelen mészárlás, háború és elnyomás kora, amelyet az első világháború lövészárkai, a Hirosima fölé magasodó gombafelhő, Hitler és Sztálin véres tébolya fémjeleznek? Vagy a békéé, amelynek fő jellemzői a Dél-Amerikában soha ki nem ásott lövészárkok, a Moszkva

és New York fölött soha meg nem jelent gombafelhő, vagy Mahatma Gandhi és Martin Luther King derűs tekintete?

A válasz időzítés kérdése. Kijózanító a felismerés, hogy milyen gyakran torzítják el a múltról alkotott képünket az utóbbi néhány év eseményei. Ha ez a fejezet 1945-ben vagy 1962-ben íródott volna, valószínűleg sokkal komorabb lenne. De mivel 2012-ben született, aránylag reményteljesen szemléli a modern történelmet.

Hogy az optimistáknak és pesszimistáknak is kedvére tegyünk, befejezhetjük azzal, hogy egyszerre állunk a menny és a pokol küszöbén, és idegesen járkálunk fel-le az egyik kapuja és a másik előszobája között. A történelem még nem döntötte el, melyikbe jutunk végül, és a véletlenek sorozata bármelyik irányba lódíthat bennünket.

Tizenkilencedik fejezet
És boldogan éltek, míg meg nem haltak

Az utóbbi 500 év forradalmak

elképesztő sorozatának volt tanúja. Mára a Föld egyetlen ökológiai és történelmi szférává egyesült. A gazdaság exponenciálisan nő, és az emberiség ma olyan gazdagságnak örvend, amely régen csak a mesékben létezett. A tudományos és ipari forradalom az embernek emberfeletti erőt, és gyakorlatilag végtelen energiát adott. A társadalmi rend teljesen átalakult, ahogy a politika, a mindennapi élet és az emberi pszichológia is.

De vajon boldogabbak is vagyunk?

Átalakult az emberiség által az elmúlt 5 évszázadban felhalmozott vagyon valami újfajta megelégedéssé? Megnyitották előttünk a kimeríthetetlen energiaforrások a boldogság kimeríthetetlen tárházát? Vagy, ha még messzebbre nézünk: jobb hellyé tette a világot a kognitív forradalom kezdete óta eltelt mintegy 70

zűrzavaros évezred? Vajon a néhai Neil Armstrong, akinek a lábnyoma sértetlenül megmarad a széltelen Holdon, boldogabb volt, mint a névtelen vadászó-gyűjtögető, aki 30 ezer évvel ezelőtt otthagyta a kéznyomát a Chauvet-barlangban? Ha nem, mi értelme volt fejleszteni a mezőgazdaságot, a városokat, az írást, a pénzverést, a birodalmakat, a tudományt és az ipart?

A történészek ritkán tesznek fel

ilyen kérdéseket. Nem kérdezik meg, boldogabbak voltak-e Uruk vagy Babilon lakosai gyűjtögető őseiknél, boldogabbá tette-e az egyiptomiakat az iszlám felemelkedése, vagy hogyan hatott milliók boldogságára az európai birodalmak összeomlása Afrikában. Pedig ezek lennének a legfontosabb kérdések, amiket a történelemmel kapcsolatban feltehetünk. A legtöbb jelenlegi ideológia és politikai program meglehetősen gyengécske elképzeléseket tartalmaz az emberi boldogság valódi forrásáról. A nacionalisták ab-

ban hisznek, hogy a politikai önmeghatározás nélkülözhetetlen a boldogsághoz. A kommunisták azt állítják, hogy a proletariátus diktatúrájában mindenki boldog lenne. A kapitalisták pedig amellett kardoskodnak, hogy csak a szabadpiac biztosíthatja a legnagyobb tömegek legnagyobb boldogságát, a gazdasági növekedés és az anyagi bőség megteremtése révén, és úgy, hogy az embereket arra tanítja, támaszkodjanak magukra és legyenek vállalkozó szelleműek.

Mi történne, ha komoly kutatással

megcáfolnánk ezeket a hipotéziseket? Ha a gazdasági növekedés és az önállóság nem teszi boldoggá az embereket, mi haszna a kapitalizmusnak? Mi lenne, ha kiderülne, hogy a nagy birodalmak alattvalói általában véve boldogabbak, mint a független államok polgárai, és például az algériaiak boldogabbak voltak a francia uralom alatt, mint anélkül? Mit mondana el ez a dekolonizáció folyamatáról és a nemzeti önmeghatározás értékéről?

Ezek hipotetikus lehetőségek,

mivel a történészek eddig kerülték ilyen kérdések feltevését – a megválaszolásukról már nem is beszélve. Szinte mindennek a történetét kutatták már – a politikáét, a társadalomét, a gazdaságét, a nemi szerepekét, a betegségekét, a szexualitásét, az élelmiszerekét, az öltözködését –, de csak nagy ritkán álltak meg, hogy megkérdezzék: hogyan befolyásolták mindezek az emberi boldogságot.

Noha kevesen tanulmányozták a

boldogság hosszú távú történetét, szinte minden tudósnak és laikusnak van valami homályos elképzelése a mibenlétéről. Az egyik elterjedt nézet azon alapszik, hogy az emberek képességei fejlődtek a történelem során. S mivel az emberek általában arra használják képességeiket, hogy enyhítsék a nyomort, és valóra váltsák vágyaikat, nekünk következésképpen boldogabbaknak kell lennünk, mint középkori elődeinknek, akiknek úgyszintén boldogabbnak kellett lenniük, mint a kőkorszaki vadászó-gyűjtögető népeknek.

Mindez azonban nem túl meggyőző.

Ahogy láttuk, az új képességek és viselkedések nem feltétlenül teszik jobbá az életet. Mikor a mezőgazdasági forradalom során az emberek megtanultak gazdálkodni, a környezetük fölötti kollektív hatalmuk megnőtt, sok egyén sorsa azonban sokkal keményebb lett. A parasztok a gyűjtögetőknél sokkal keményebben dolgoztak, kevésbé változatos és tápláló élelemért, és sokkal inkább ki voltak téve a betegségeknek és a kizsákmányolásnak. Hasonlóan az európai birodalmak terjeszkedése is növelte az emberiség kollektív erejét, eszmék, technológiák és termények terjesztése, valamit új kereskedelmi útvonalak megnyitása révén. Ez azonban az afrikai, amerikai és ausztráliai bennszülöttek millióinak számára nem volt valami jó hír. Ismerve az ember bizonyított hajlamát arra, hogy hatalmát rossz célra használja, naiv dolognak tűnik azt hinni, hogy minél erősebb az emberiség, annál boldogabb.

Mások ennek a nézetnek a szöges

ellentétét vallják. Azt állítják, fordított arányosság van az ember hatóereje és boldogsága között. A hatalom bemocskol, mondják, és ahogy az emberiség egyre több hatalomhoz jutott, hideg, gépies világot alkotott, amely nem illik valódi szükségleteihez. Az evolúció vadászó-gyűjtögető élethez alakította a testünket.

A mezőgazdaságra, majd iparra való átállás természetellenes életre kényszerített bennünket, amely nem képes teljes mértékben kifejezni legbelsőbb hajlamainkat és ösztöneinket, így aztán nem képes kielégíteni legmélyebb vágyainkat sem. A városi középosztály kényelmes életében semmi nincs, ami csak megközelítené a vad izgalmat és örömöt, amelyet egy vadászó-gyűjtögető horda érzett egy mamut leterítésekor. Minden új találmány csak növeli a távolságot köztünk és az édenkert között.

Csakhogy ez a romantikus

ragaszkodás ahhoz, hogy sötét árnyat lássunk minden találmány mögött, éppolyan dogmatikus, mint a haladás elkerülhetetlenségében való hit. Lehet, hogy a bennünk élő vadászó-gyűjtögetővel elveszítettük a kapcsolatot, de ez egyáltalán nem baj. Például az utóbbi két évszázadban a modern gyógyászat

százalék alá csökkentette a gyermekhalandóságot. Kételkedhet-e benne bárki, hogy ez nagyban hozzájárult nem csak a gyerekek boldogságához, akik e nélkül meghaltak volna, de családjukéhoz és barátaikéhoz is?

Mindkét előbbinél árnyaltabb

megközelítés a középút. A tudományos forradalomig nem volt összefüggés a hatalom és a boldogság között. A középkori parasztok valóban nyomorúságosabban éltek, mint vadászó-gyűjtögető elődeik. Az utóbbi néhány évszázadban azonban az ember megtanulta bölcsebben használni a képességeit. A modern gyógyászat diadala csak egyetlen példa erre. A többi sosem látott eredmény közé tartozik az erőszak csökkenése, a nemzetközi háborúk visszaszorulása, és hogy majdnem sikerült véget vetni a nagymérvű éhezésnek is.

Ám ez is túlzott leegyszerűsítése a dolgoknak. Először is, optimista becslését nagyon kevés évből álló mintára alapozza. Az emberek többsége legkorábban 1850 óta élvezi a modern orvoslás gyümölcseit, a gyermekhalandóság drámai zuhanása pedig 20. századi jelenség. A kommunista Kínában, az ún. nagy ugrás során, 1958 és 1961 között 10-50 millió emberi lény halt éhen. A nemzetközi háborúk csak 1945 után ritkultak meg, nagyrészt a nukleáris megsemmisülés veszélyének köszönhetően. Így aztán, bár az utóbbi néhány évtized az emberiség sosem látott aranykora volt, még korai megmondani, hogy ez alapvető váltást jelent-e a történelem folyamában, vagy csak a jó szerencse egy rövid életű periódusát. A modernitás megítélésekor nagy a kísértés, hogy a 21. századi középosztálybeli nyugati szempontjából nézzük azt. Nem szabad azonban megfeledkeznünk a 19. századi walesi szénbányász, a kínai ópiumfüggő vagy a tasmániai bennszülött szempontjáról sem. Truganini sem kevésbé fontos, mint Homer Simpson.

Másodszor, az elmúlt fél évszázad

kurta aranykoráról is kiderülhet, hogy egy jövőbeli katasztrófa magjait hintette el. Az utóbbi néhány évtizedben számtalan újfajta módon zavartuk meg bolygónk ökológiai egyensúlyát, úgy tűnik, igen súlyos következményekkel. Sok bizonyíték utal arra, hogy a féktelen fogyasztás orgiájában elpusztítjuk az emberi jólét alapjait.

Végül, csakis akkor gratulálhatunk magunknak a sapiens páratlan eredményeiért, ha teljesen figyelmen kívül hagyjuk más állatok sorsát. A bennünket a betegségtől és éhezéstől megvédő drágalátos anyagi vagyon nagy részének felhalmozását kísérleti majmok, fejőstehenek és futószalagon ülő csirkék sínylették meg. Az elmúlt 2 évszázadban tízmilliárd számra váltak a nagyipari kizsákmányolás alanyaivá, amelynek kegyetlenségére szintén nincs precedens a Föld bolygó történetében. Ha csak a tizedét elfogadjuk annak, amit az állatjogi aktivisták állítanak, a modern iparosodott mezőgazdaság a történelem legnagyobb bűnténye lehet. Ha a globális boldogságot értékeljük, hiba csupán a felsőbb osztályok, az európaiak vagy a férfiak boldogságát számításba venni. De talán éppen ekkora hiba csak az emberek boldogságával törődni.

A boldogság számszerűsítése

Eddig úgy beszéltünk a boldogságról, mintha legnagyobbrészt anyagi tényezők, például egészség, táplálkozás és vagyon eredménye lenne. De valóban ilyen egyértelmű ez? A filozófusok, papok és költők évezredek óta törik a fejüket a boldogság természetén, és sokan arra jutottak, hogy a szociális, erkölcsi és spirituális tényezők ugyanolyan súllyal befolyásolják a boldogságunkat, mint az anyagi körülmények. Lehet, hogy a modern jóléti társadalmakban élő emberek a jómód ellenére szenvednek az elidegenedéstől és a céltalanságtól? Lehet, hogy sokkal kevésbé tehetős őseink nagyobb megelégedést találtak a közösségben, a vallásban és a természettel való kapcsolatukban?

Az utóbbi évtizedekben a biológusok és pszichológusok szembenéztek a kihívással, hogy tudományosan vizsgálják, mi teszi valójában boldoggá ez embereket. A pénz, a család, a genetika, vagy netán az erény? Az első lépés annak meghatározása, hogy mit kell mérni. A boldogság általánosan elfogadott definíciója: „szubjektív jóllét". Eszerint a boldogság olyasmi, amit magamban érzek, vagy közvetlen örömérzet, vagy hosszú távú megelégedettség azzal kapcsolatban, ahogy az életem folyik. De ha olyasmi, amit belül érzek, hogy lehetne kívülről mérni? Feltehetőleg úgy, hogy megkérünk embereket, mondják el, hogyan éreznek. Így aztán a biológusok és pszichológusok, akik tudni akarják, hogy érzik magukat az emberek, kérdőíveket adnak nekik, majd értékelik a válaszokat.

A tipikus szubjektív jólléti kérdőívek arra kérik az alanyt, jelölje be egy 0-tól 10-ig terjedő skálán, mennyire ért egyet olyan állításokkal, mint például: „Elégedett vagyok a mostani életemmel", „Úgy érzem, az életet érdemes élni", „Optimista vagyok a jövőt illetően", vagy „Az élet jó". A kutató aztán összegzi a válaszokat, és kiszámolja belőlük a vizsgálati alany általános szubjektív jóllétének szintjét.

Az ilyen kérdőívek eredményét azután különböző objektív tényezőkkel vetik össze. Például egy tanulmány összehasonlít ezer embert, aki évente 2 milliót keres, ezer másikkal, akik 1 milliót keresnek. Ha a felmérés azt deríti ki, hogy az első csoport átlagos szubjektív jólléti szintje 8,7, a másiké pedig csak 7,3, a kutató okkal juthat arra a következtetésre, hogy összefüggés

van a gazdagság és a szubjektív jóllét között. Egyszerűbben megfogalmazva, a pénz boldogít. Ugyanezzel a módszerrel vizsgálható, boldogabbak-e a demokráciában élő emberek a diktatúrában élőknél, vagy a házasságban élők az egyedülállóknál, elváltaknál és özvegyeknél.

Ez jó alapot ad a történészeknek, akik meg tudják vizsgálni a múltbeli gazdagságot, politikai szabadságot és válási arányokat. Ha egy demokráciában boldogabbak az emberek, mint egy diktatúrában, és a házasok boldogabbak az elváltaknál, akkor egy történésznek van alapja azt állítani, hogy az utóbbi évtizedek demokratizálódási folyamata hozzájárult az emberiség boldogságához, míg a válások növekvő aránya ellenkező irányú tendenciát mutat.

Ez a gondolkodásmód nem minden hiba nélkül való, de mielőtt ezekre rámutatnánk, érdemes meggondolni az eredményeit.

Érdekes közülük például az, hogy a pénz valóban boldogít. De csak egy bizonyos pontig, és azon túl nincs jelentősége. A gazdasági létra alján ragadtaknak több pénz nagyobb boldogságot jelent. Ha ön egyedülálló anya, aki évi 1 milliót keres takarítással, és hirtelen nyer egy sorsjátékon 100 milliót, valószínűleg a szubjektív jólléti szintjének jelentős és tartós emelkedését fogja tapasztalni. Képes lesz etetni és ruházni a gyerekeit anélkül, hogy további adósságokba verné magát. Ha viszont igazgató, aki évi 50 milliót keres, és 200 milliót nyer a lottón, vagy a cége úgy dönt, hogy megduplázza a fizetését, szubjektív jólléti szintjének emelkedése valószínűleg csak néhány hétig fog tartani. Az empirikus eredmények alapján szinte biztos, hogy az említett anyagi előbbre lépés hosszú távon nem fogja befolyásolni azt, ahogy érzi magát. Még menőbb autóval fog járni, még fényűzőbb otthonba költözik, és még drágább borokat iszogat, de mindez hamarosan megszokottá válik.

Szintén érdekes eredmény, hogy a betegség rövid távon csökkenti a boldogság szintjét, hosszú távon azonban csak akkor forrása a bánatnak, ha az illető személy állapota folyamatosan romlik, vagy tartós fájdalommal jár, amely legyengíti. Azok, akiknél valamilyen krónikus betegséget, például diabéteszt diagnosztizálnak, általában egy ideig szomorúak, de ha a betegség nem rosszabbodik, alkalmazkodnak állapotukhoz, és ugyanolyan magasra értékelik boldogságuk szintjét, mint az egészséges emberek. Képzeljük el Lucyt és Luke-ot, egy középosztálybeli ikerpárt, akik részt vesznek egy szubjektív jóllétszint-vizsgálatban! A pszichológiai laborból hazafelé menet

Lucy autójába belerohan egy busz, aminek következtében több csontja eltörik, és a lába tartósan megbénul. Ahogy a mentőosztag kivágja őt a kocsija roncsából, megszólal a telefonja, és Luke közli lelkendezve, hogy 1 millió dollárt nyert a lottón. Két év múlva egyikük sántít, a másikuk pedig sokkal gazdagabb, mégis, amikor a pszichológus behívja őket utóvizsgálatra, valószínűleg mindketten ugyanazokat a válaszokat adják majd, mint azon a végzetes délelőttön.

Úgy látszik, a család és a közösség nagyobb befolyással van a boldogságunkra, mint a pénz és az egészség. Az erős családok tagjai, akik összetartó és támogató közösségben élnek, szignifikánsan boldogabbak, mint azok, akik diszfunkcionális családból származnak, és sosem találtak (vagy nem is kerestek) közösséget, amelynek a tagjává válhatnak. A házasság különösen fontos. Több tanulmány is arra a következtetésre jutott, hogy szoros összefüggés van a jó házasság és a szubjektív jóllét, illetve a rossz házasság és a nyomorúság között. Ez a gazdasági, sőt fizikai körülményektől függetlenül igaz. Egy kispénzű rokkant, aki szerető házastársával él, a családja összetartó és a közössége barátságos, boldogabb lehet, mint egy magányos milliárdos, feltéve, hogy nem szegényebb egy bizonyos szintnél, és betegsége nem jár sorvadással vagy fájdalommal.

Márpedig az anyagi körülmények tetemes javulása az elmúlt 2 évszázadban együtt járt a család és a közösség összeomlásával. Így hát feltételezhetjük, hogy az átlagember nem feltétlenül boldogabb ma, mint 1800-ban. Még az általunk olyan nagyra értékelt szabadság is dolgozhat ellenünk. Megválaszthatjuk házastársunkat, barátainkat és szomszédjainkat, de ők is dönthetnek úgy, hogy elhagynak bennünket. Azzal, hogy az egyén soha nem látott szabadsággal választhatja meg élete útját, sokkal nehezebb lett elköteleződni. Ezért aztán a széthulló családok és közösségek egyre magányosabb világában élünk.

A legfontosabb azonban, ami kiderült, hogy a boldogság nem igazán függ olyan objektív körülményektől, mint a gazdagság, az egészség, vagy akár a közösség. Sokkal inkább függ az objektív körülmények és a szubjektív elvárások egybeesésétől. Ha ökrös szekeret akarunk, és ökrös szekeret kapunk, elégedettek vagyunk. Ha új Ferrarit akarunk, és használt Fiatot kapunk, csalódunk. Ezért lehet *hosszú távon* a lottónyeremény éppen akkora befolyással a boldogságra, mint egy autóbaleset. Ahogy a dolgok javulnak, nőnek az elvárások is, és ennek következtében még az objektív körülmé-

nyek drámai javulása sem feltétlenül elégít ki minket. Ám akár egy súlyos betegség ellenére is maradhatunk éppolyan boldogok, mint azelőtt, ha megbékélünk állapotunkkal, és elfogadjuk, hogy bizonyos dolgokról lemondva kell tovább élnünk.

Most mondhatják, hogy ennek a kiderítéséhez semmi szükség nincs egy rakás pszichológusra meg kérdőívre. A próféták, költők és filozófusok már évezredekkel ezelőtt rájöttek, hogy megelégedni azzal, amink van, sokkal fontosabb, mint többet szerezni abból, amit akarunk. Mégis jó dolog, amikor a modern kutatás – számokkal és táblázatokkal megtámogatva – ugyanarra a következtetésre jut, mint elődeink.

Az emberi elvárások ilyen fontossága mélyrehatóan befolyásolja a boldogság történetének megértését. Ha a boldogság csupán objektív feltételektől, például a gazdagságtól, egészségtől vagy szociális kapcsolatoktól függne, aránylag egyszerű volna a történetét vizsgálni. Az a felfedezés viszont, hogy szubjektív elvárásokon múlik, megnehezíti a történészek dolgát. Nekünk, modern embereknek nyugtatók és fájdalomcsillapítók egész arzenálja áll a rendelkezésünkre, de annyira megnövekedett a könnyebbség és öröm iránti elvárásunk és a kényelmetlenségekkel szembeni intoleranciánk, hogy talán sokkal inkább szenvedünk a fájdalomtól, mint elődeink bármikor.

Nehéz ezt a gondolatmenetet elfogadni. A probléma a pszichénkbe mélyen beágyazódott hibás érvelés. Amikor próbáljuk kitalálni vagy elképzelni, mennyire boldogok az emberek ma, és mennyire voltak azok a múltban, elkerülhetetlenül magunkat képzeljük az ő helyükbe. Csakhogy ez helytelen, mivel a mi elvárásainkat vetíti mások anyagi körülményei közé. A modern jóléti társadalmakban szokás minden nap zuhanyozni és tiszta ruhát venni. A középkori parasztok hónapokig megvoltak mosdás nélkül, és szinte soha nem váltottak ruhát. Számunkra a gondolata is undorító, hogy ilyen mocskosan és bűzösen éljünk. A középkori parasztok viszont úgy tűnik, nem bánták. Hozzászoktak a régóta mosatlan ing érzetéhez és szagához. Nem arról van szó, hogy húztak volna másik ruhát, csak nem tudtak – így akarták. Így aztán, legalábbis ruházkodás tekintetében, elégedettek voltak.

Ha belegondolunk, ez nem is olyan meglepő. Elvégre csimpánz unokatestvéreink is csak elvétve mosdanak, és sohasem öltöznek át. Azt sem tartjuk visszataszítónak, hogy házi kutyáink és macskáink nem mosdanak és váltanak bundát naponta. Ettől még simogatjuk, ölelgetjük és puszilgatjuk őket. Gyakran a jóléti társadalmakban élő kisgyerekek sem szeretnek mosdani, és többéves szülői nevelés és fegyelmezés szükséges hozzá, hogy magukévá tegyék ezt a vonzónak feltételezett szokást. Elvárások kérdése az egész.

Ha a boldogságot az elvárások határozzák meg, akkor társadalmunk két pillére – a tömegmédia és a reklámipar – talán akaratlanul is kimeríti a világ elégedettségtartalékait. Egy 18 éves fiú egy 5000 évvel ezelőtti faluban valószínűleg jó külsejűnek gondolta magát, mivel a faluban mindössze 50 másik hímnemű élt, legtöbbjük öreg, ráncos és sebhelyes, vagy még kisgyerek. Egy mai tinédzsernek sokkal könnyebb úgy éreznie, hogy nem néz ki megfelelően. Még ha a többi fiú az iskolában csúnya is, ő nem hozzájuk méri magát, hanem a filmsztárokhoz, sportolókhoz és szupermodellekhez, akiket nap mint nap lát a televízióban, a Facebookon és az óriásplakátokon. S talán a harmadik világ boldogtalanságát nem is csupán a szegénység, betegség, korrupció és politikai elnyomás szítja, hanem a nagyobb kitettség az első világ sztenderdjeinek, az, hogy megismerte az első világ lehetőségeit. Az átlagos egyiptomi sokkal kisebb valószínűséggel esett éhínség, járvány vagy erőszak áldozatául Hoszni Mubarak, mint II. Ramszesz vagy Kleopátra uralma alatt. A legtöbb egyiptomi anyagi körülményei sem voltak soha annyira jók, mint akkor. Azt gondolhatnánk, hogy 2011-ben az utcán táncoltak, hálát adva Allahnak a jó sorsukért. Ehelyett fellázadtak dühükben, és megdöntötték Mubarak kormányát. Ugyanis nem a fáraók uralma alatt élő őseikhez hasonlították magukat, hanem Obama Amerikájában élő kortársaikhoz.

Ha ez a helyzet, akkor még a halhatatlanság is boldogtalanságot okozhat. Tegyük fel, hogy a tudomány gyógymódot talál minden betegségre, hatékony öregedésgátló és regeneratív kezelésekkel áll elő, amelyek képesek az embereket a végtelenségig fiatalon tartani. A közvetlen következmény minden valószínűség szerint a düh és szorongás sosem látott elburjánzása lenne.

Azok, akik nem tudnák megengedni maguknak az új csodakezeléseket – az emberiség túlnyomó többsége –, magukon kívül lesznek a haragtól. A történelem során a szegények és elnyomottak azzal a gondolattal vigasztal-

ták magukat, hogy legalább a halálban egyenlők vagyunk – hogy a gazdagok és hatalmasok is meghalnak. A szegényeknek nem fog tetszeni a gondolat, hogy nekik meg kell halniuk, míg a gazdagok örökre fiatalok és szépek maradnak.

Ám az a törpe kisebbség sem fog lelkendezni, akinek van pénze a kezelésekre. Sok minden miatt kell majd aggódniuk. Noha az új kezelések megnyújtják az életet és a fiatalságot, a halottakat nem tudják életre kelteni. Milyen rettenetes elgondolni, hogy szeretteimmel örökké élhetek, de csak akkor, ha nem üt el egy teherautó, vagy nem robbant cafatokra egy terrorista! A potenciálisan halhatatlan emberek valószínűleg a legkisebb kockázattól is óvakodni fognak, és ha mégis elveszítik házastársukat, gyereküket vagy közeli barátjukat, a szenvedésük elviselhetetlen lesz.

Vegyi boldogság

A társadalomtudósok a szubjektív jóllétről szóló kérdőíveket töltetnek ki, és szocioökonómiai tényezőkkel vetik össze őket, mint például a gazdagság és a politikai szabadság. A biológusok ugyanezeket a kérdőíveket használják, de a kapott válaszokat biokémiai és genetikai tényezőkkel vetik össze. Az eredmények sokkolók.

A biológusok úgy tartják, hogy mentális és érzelmi világunkat több millió évi evolúció során kialakult biokémiai mechanizmusok uralják. A többi mentális állapothoz hasonlóan szubjektív jóllétünket sem olyan külső paraméterek határozzák meg, mint a fizetésünk, szociális kapcsolataink vagy politikai jogaink. Hanem idegek, neuronok és szinapszisok bonyolult rendszere, és olyan szerves vegyületek, mint a szerotonin, a dopamin vagy az oxitocin.

Soha senki nem lett még boldog attól, hogy nyert a lottón, új házat vett, előléptették, de még attól sem, hogy megtalálta az igaz szerelmet. Az embereket egyvalami, és csakis egyvalami teszi boldoggá – a kellemes érzet a testükben. Az, aki nyert a lottón, vagy rátalált a szerelemre, és most ugrál örömében, valójában nem a pénzre vagy a kedvesére reagál. Közvetlenül arra reagál, hogy csak úgy tombolnak a vérében a különböző hormonok, és elektromos jelzések valóságos vihara cikázik az agya különböző részei között.

Rossz hír azoknak, akik a földi paradicsomot akarják elhozni, hogy belső biokémiai rendszerünk, úgy látszik, boldogságunk nagyjából egyenletes szinten tartására van programozva. A boldogságra nem vonatkozik a természetes kiválasztódás – egy boldog remete génkészlete kihalásra van ítélve, míg két szorongó szülő génjei átruházódnak a következő nemzedékre. A boldogság és szomorúság csupán annyiban játszik szerepet az evolúcióban, amennyiben elősegítik vagy hátráltatják a fennmaradást és szaporodást. Ezek után talán nem meglepő, hogy az evolúció se nem túl boldogra, se nem túl szomorúra formált minket. Így képesek vagyunk ideiglenesen élvezni a kellemes érzeteket, de ezek sosem tartanak örökké. Előbb vagy utóbb elmúlnak, és átadják helyüket a kellemetlen érzeteknek.

Például az evolúció kellemes érzeteket biztosított jutalmul azoknak a hímeknek, akik a termékeny nőstényekkel párosodva terjesztik a génjeiket. Ha a szex nem járna ilyen örömmel, nem sok hím vesződne vele. Ugyanakkor az evolúció gondoskodott arról is, hogy ezek a kellemes érzetek hamar elmúljanak. Ha az orgazmus örökké tartana, a boldog hímek éhen pusztulnának, mert nem foglalkoznának az evéssel, és arra sem vennék a fáradságot, hogy további termékeny nőstényeket keressenek.

Egyes tudósok egy légkondicionáló rendszerhez hasonlítják az emberi biokémiát, amely kánikulában és hóviharban egyaránt állandó hőmérsékletet tart. Egyes események átmenetileg megváltoztathatják a hőmérsékletet, de a légkondicionáló hamarosan visszaállítja a korábbi szintre.

Egyes légkondicionáló rendszerek 25 Celsius-fokra vannak beállítva. Mások 20-ra. Az emberi boldogságkondicionáló rendszer is személyenként más. Egyesek vidámabb biokémiai rendszerrel születtek, így a hangulatuk egy 1-től 10-ig terjedő skálán általában 6 és 10 között ingadozik, majd idővel megáll 8-nál. Egy ilyen ember akkor is *elég* boldog, ha elidegenedve él egy nagyvárosban, minden pénzét elveszíti egy tőzsdekrach miatt, vagy cukorbetegséget állapítanak meg nála. Mások borongósabb biokémiai rendszerrel vannak megverve, amely 3 és 7 között ingadozik, majd 5-ön állapodik meg. Egy ilyen ember akkor is lehangolt marad, ha egy összetartó közösség támogatását élvezi, milliókat nyer a lottón, és olyan egészséges, mint egy olimpikon. Sőt, ha borongós barátunk reggel megüti a főnyereményt, délre felfedezi az AIDS és a rák ellenszerét is, délutánra békét teremt az izraeliek és a palesztinok között, majd este találkozik rég elveszett gyermekével – mindezek ellenére sem volna képes 7-es szintű boldogságnál erősebbet érezni. Az agya egyszerűen nem alkalmas túláradó örömre, akármi történjék is.

Gondoljunk egy pillanatig családunkra és barátainkra! Mindannyian ismerünk embereket, akik aránylag jókedvűek maradnak, akármi sújtja is őket. És olyanokat is, akiket egyszerűen semmivel sem lehet boldoggá tenni. Hajlamosak vagyunk azt hinni, hogy ha munkahelyet váltunk, megházasodunk, befejezzük azt a regényt, új autót veszünk, vagy visszafizetjük a jelzáloghitelt, feljutunk a csúcsra. Aztán amikor megkapjuk, amire vágyunk, mégsem látszunk sokkal boldogabbnak. Az autóvásárlás és a regényírás nem változtatja meg a biokémiánkat. Egy-egy pillanatra megzavarhatja, de aztán visszaáll a szokásos szintjére.

Hogyan egyeztethetjük össze ezt azokkal a korábban már említett pszichológiai és szociológiai tényekkel, hogy például a házasemberek átlagosan boldogabbak az egyedülállóknál? Először is, ezek puszta összefüggések – az okozatiság iránya épp ellenkező lehet, mint ahogy egyes tudósok gondolják. Igaz, hogy a házasok boldogabbak az egyedülállóknál és elváltaknál, de ez nem feltétlenül jelenti azt, hogy a boldogság oka a házasság. Lehet, hogy a házasság oka a boldogság. Vagy pontosabban, a szerotonin, a dopamin és az oxitocin okozza és tartja fenn a házasságot. A vidámabb biokémiával született emberek általában boldogok és elégedettek. Emiatt vonzóbb társjelöltek, következésképpen nagyobb eséllyel házasodnak meg. És kisebb eséllyel is válnak el, mivel egy boldog, elégedett társsal sokkal könnyebb együtt élni, mint egy szomorúval és elégedetlennel. Tehát igaz az, hogy a házasok átlagosan boldogabbak az egyedülállóknál, de egy, a biokémiája által borongásra hajlamos egyedülálló nő nem lesz feltétlenül boldogabb attól, hogy férjet fog magának.

Mindemellett a legtöbb biológus nem fanatikus. Azt fenntartják, hogy a boldogságot *főleg* a biokémia határozza meg, de elfogadják, hogy pszichológiai és szociológiai tényezőknek is közük van hozzá. Mentális légkondicionáló rendszerünknek bizonyos határokon belül megvan a maga mozgástere. A felső és alsó érzelmi határokat meghaladni szinte lehetetlen, a házasság és a válás azonban hatással lehet a kettő közötti területre. Aki átlag 5-ös boldogságszinttel született, az sosem fog táncra perdülni az utcán. Egy jó házasság azonban lehetővé teheti számára, hogy időről időre elérje a 7-es szintet is, és megakadályozhatja, hogy a 3-asig süllyedjen.

Ha elfogadjuk a boldogság biológiai megközelítését, arra kell következtetnünk, hogy a történelem nem bír nagy jelentőséggel, mivel a legtöbb történelmi esemény nem volt hatással a biokémiánkra. A történelem változtathat a szerotoninkiválasztást okozó külső ingereken, de az ebből eredő szerotoninszinten nem, így aztán nem képes boldoggá tenni az embereket.

Hasonlítsunk össze egy középkori francia parasztot egy mai párizsi bankárral! A paraszt egy disznóólra néző, fűtetlen sárkunyhóban lakott, míg a bankár egy gyönyörű, a legmodernebb szerkezetekkel felszerelt, Champs-Élysées-re néző tetőlakásba megy haza. Azt várhatnánk, hogy a bankár sokkal boldogabb, mint a paraszt. Csakhogy a hangulatunkat nem a sárkunyhó,

a tetőlakás vagy a Champs-Élysées határozza meg. Hanem a szerotonin. Mikor a középkori paraszt végzett a kunyhója felépítésével, agyi neuronjai szerotonint választottak ki, felemelve annak szintjét X-re. Mikor 2013-ban a bankár befizette tetőlakása árának utolsó részletét, az ő neuronjai ugyanolyan mennyiségű szerotonint választottak ki, ugyanarra az X-re emelve annak a szintjét. Az agy számára nem jelent különbséget az, hogy a tetőlakás sokkalta kényelmesebb a sárkunyhónál. Az egyetlen, ami számít, az, hogy a szerotoninszint jelenleg X. Következésképpen a bankár egy fikarcnyival sem boldogabb, mint ük-ük-üknagyapja, a szegény középkori paraszt.

Ez nemcsak az egyének életére igaz, hanem a nagy kollektív eseményekre is. Vegyük például a francia forradalmat. A forradalmárok nem unatkoztak: kivégezték a királyt, lehetővé tették, hogy aki tud, vegyen a papság és az emigránsok földjeiből, közzétették az emberi jogokat, eltörölték a nemesi előjogokat, és hadat viseltek egész Európa ellen. Mindez azonban nem változtatott a francia biokémián. Így aztán minden politikai, társadalmi, ideológiai és gazdasági felfordulás ellenére, amit hozott, a forradalomnak csupán csekély hatása volt a franciák boldogságára. Akik vidám biokémiát nyertek a genetikai lottón, ugyanolyan boldogok voltak a forradalom után, mint előtte. A komorabb biokémiával rendelkezők pedig ugyanolyan keserűen panaszkodtak Robespierre-re és Napóleonra, ahogy azelőtt XVI. Lajosra és Marie Antoinette-re.

Akkor viszont mi jó volt a francia forradalomban? Ha az emberek nem lettek boldogabbak, mi értelme volt a káosznak, rettegésnek, vérnek és háborúnak? Biológusok nem rohamozták volna meg a Bastille-t. Az emberek azt hiszik, ettől a politikai forradalomtól, vagy attól a társadalmi reformtól boldogok lesznek, a biokémia azonban újra és újra túljár az eszükön.

Csupán egyetlen történelmi fejleménynek van valódi jelentősége. Ma, mikor már végre értjük, hogy boldogságunk kulcsa a biokémiai rendszerünk kezében van, felhagyhatunk azzal, hogy politikára és társadalmi reformokra, puccsokra és ideológiákra vesztegetjük az időnket, és koncentrálhatunk az egyetlen dologra, ami valóban boldoggá tesz bennünket: biokémiánk manipulálására. Ha milliárdokat fektetünk az agy kémiájának megértésébe, és megfelelő kezelések kifejlesztésébe, sokkal boldogabbá tehetjük az embereket, mint amilyenek valaha voltak, és még forradalomra sincs szükség hozzá. A Prozac például nem vált rendszert, viszont a szerotoninszint emelésével segít bizonyos depressziósokon.

A biológiai érvelést semmi sem fogalmazza meg jobban, mint a híres New Age szlogen: „A boldogság belül kezdődik.” Pénz, társadalmi státusz, plasztikai műtétek, gyönyörű házak, magas pozíciók – ezek egyike sem tesz minket boldoggá. Tartós boldogság csakis a szerotoninból, dopaminból és oxitocinból származhat.[112]

Aldous Huxley disztopikus regényében, a *Szép új világ*ban, amely 1932-ben, a nagy világválság idején jelent meg, a boldogság a legfőbb érték, és pszichiátriai drogok helyettesítik a rendőrséget, valamint a szavazást mint a politika alapját. Minden nap minden ember bevesz egy adag „szómát”, egy szintetikus drogot, amely boldoggá teszi őt anélkül, hogy termelékenységének és hatékonyságának ártana. Az egész bolygót kormányzó világállamot sohasem fenyegeti háború, forradalom, sztrájk vagy tüntetés, mivel minden ember a végletekig elégedett jelenlegi körülményeivel, akármilyenek is azok. Huxley jövőképe sokkal ijesztőbb, mint George Orwell *1984*-e. A benne ábrázolt világ a legtöbb olvasó számára rémisztőnek tűnik, de nehéz megmagyarázni, hogy miért. Mindig mindenki boldog – hát mi rossz lehet ebben?

Az élet értelme

Huxley nyugtalanító világa arra a

biológiai feltételezésre épül, hogy a boldogság egyenlő az örömérzettel.

Boldognak lenni nem több és nem kevesebb, mint kellemes testi érzeteket tapasztalni. Mivel biokémiánk behatárolja ezeknek az érzeteknek az erősségét és időtartamát, az egyetlen módja annak, hogy az emberek magas szintű boldogságot érezzenek hosszú időn keresztül az, ha manipuláljuk a biokémiai rendszerüket.

A boldogságnak ezt a

meghatározását azonban sok tudós vitatja. Daniel Kahneman, a közgazdasági Nobel-díj egyik nyertese, embereket kért meg, hogy írják le egy tipikus munkanapjukat epizódról epizódra, és értékeljék, mennyire, vagy mennyire nem élveztek egy-egy pillanatot. Felfedezett valamit, ami a legtöbb ember életszemlélete szerint paradoxnak tűnt. Vegyük például a gyermek felnevelésével járó munkát. Kahneman arra jutott, hogy az örömteli és gyötrelmes pillanatokat összeszámolva a gyermeknevelés voltaképpen igen kellemetlen dolog. Nagyrészt pelenkázásból, mosogatásból és hisztik kezeléséből áll, amit senki sem csinál szívesen. A legtöbb szülő mégis azt állítja, hogy boldogságának legfőbb forrása a gyerek. Azt jelentené ez, hogy az emberek nem is tudják igazán, mi a jó nekik?

Ez is egy lehetőség. Egy másik,

hogy az eredmények tanúsága szerint a boldogság nem egyszerűen a kellemes pillanatok többsége a kellemetlenekkel szemben. A boldogság inkább az, ha az ember az életét a maga egészében értelmesnek látja. Van a boldogságnak egy fontos kognitív és etikai komponense is. Értékeink határozzák meg, hogy „egy kis diktátor nyomorult rabszolgáinak” látjuk-e magunkat, vagy úgy, mint aki „szeretettel gondoz egy új életet”.[113] Ahogy Nietzsche

mondta, ha van *miért* élnünk, szinte mindig elviseljük azt, *ahogyan* élünk. Az értelmes élet még a legnagyobb nehézségek közepette is kielégítő lehet, míg az értelmetlen élet szörnyű szenvedést okoz, akármilyen kényelmes is.

Noha az emberek minden korban és

kultúrában ugyanolyan típusú fájdalmakat és örömöket éreztek, tapasztalataik értelmezése nagyon is változhatott. Ha ez igaz, akkor a boldogság története sokkal mozgalmasabb lehetett, mint azt a biológusok képzelik. És nem feltétlenül a modern kor kerül ki előnyösen belőle. Ha percekre lebontva szemléljük az életet, a középkori embereké nyilvánvalóan kemény volt. Viszont, mivel hittek a halál utáni örök üdvösségben, talán sokkal értelmesebbnek tartották az életüket, mint a világi szemlélettel bíró mai emberek, akik hosszú távon nem remélhetnek mást, csak a teljes és értelmetlen nemlétet. Meglehet, ha azt kérdezik tőlük, elégedettek-e egészében véve az életükkel, a középkori emberek igen magas pontszámot értek volna el egy szubjektív

jóllétszint-felmérésen.

Középkori elődeink tehát azért

lehettek boldogabbak, mert megtalálták életük értelmét a túlvilági létről szóló kollektív hitben? Igen. Amíg „valaki" tönkre nem tette a fantáziájukat, ugyan miért ne lettek volna boldogabbak? Amennyire meg tudjuk mondani, *tisztán tudományos* szempontból az emberi életnek egyáltalán semmi értelme nincsen.

Az emberiség egy vak fejlődési folyamat eredményeként jött létre. Tetteink nem valamiféle kozmikus, isteni terv részei, és ha a Föld bolygó holnap

felrobbanna, az univerzum valószínűleg ugyanúgy működne tovább. Legjobb mostani tudásunk szerint az emberi szubjektivitás nem fog hiányozni belőle. Ennélfogva *bármiféle* „értelem", amit az emberek az életüknek tulajdonítanak, csupán káprázat. A túlvilág, ami a középkori emberek életének értelmet adott, semmivel sem volt kevésbé egy káprázat része, mint a modern emberek által favorizált humanista, nacionalista és kapitalista értel-

mek. A tudós, aki azt állítja, az élete értelmes, mert növeli az emberi tudást, a katona, aki azt állítja, az élete értelmes, mert a hazája védelmében harcol, és a vállalkozó, aki egy új cég felépítésében találja meg élete értelmét, ugyanúgy egy illúzió rabjai, mint középkori megfelelőik, akik ezt az értelmet a Szentírás olvasásában, keresztes háborúk vívásában és katedrálisok felépítésében találták meg.

A boldogság tehát talán nem más,

mint az élet értelmével kapcsolatos személyes téveszméink összehangolása az uralkodó kollektív téveszmékkel. Amíg személyes narratívám összhangban van a körülöttem lévő emberek narratíváival, meg tudom magam győzni arról, hogy az életemnek van értelme, és ebben a meggyőződésben boldogságot lelek.

Ez eléggé lehangoló

következtetés. Valóban az önámítástól függne a boldogság?

Ismerd meg önmagad

Ha a boldogság alapja a kellemes érzetek tapasztalása, akkor ahhoz, hogy boldogabbak legyünk, bele kell nyúlnunk a biokémiai rendszerünkbe. Ha a boldogság alapja az érzés, hogy az életnek van értelme, akkor ahhoz, hogy boldogabbak legyünk, hatékonyabban kell ámítanunk magunkat. Van harmadik lehetőség?

A két fenti nézetben közös az a feltételezés, hogy a boldogság valamiféle szubjektív érzés (vagy az örömé, vagy az értelemé), és ahhoz, hogy megítéljük az emberek boldogságát, csak meg kell kérdeznünk tőlük, hogy érzik magukat. Ez sokunk számára logikusan hangzik, mivel korunk uralkodó vallása a liberalizmus. A liberalizmus szentesíti az egyének szubjektív érzéseit. Ezeket az érzéseket tartja a hatalom legfőbb forrásának. Hogy mi a jó és mi a rossz, mi a szép és mi a csúnya, mit szabad és mit nem szabad, mindezt az határozza meg, hogy *mit érzünk* mi mindannyian.

A liberális politika azon alapszik, hogy a választók tudják, mi a legjobb nekik, és nincs szükség Nagy Testvérre, aki ezt megmondja. A liberális közgazdaságtan azon az eszmén alapszik, hogy a vevőnek mindig igaza van. A liberális művészet azon, hogy valaminek a szépsége a befogadótól függ. A liberális iskolák és egyetemek diákjait arra tanítják, hogy gondolkozzanak önállóan. A reklámok arra biztatnak: „Csináld!” Az akciófilmek, színdarabok, szappanoperák, regények és menő popslágerek egyfolytában azt sulykolják belénk: „Légy hű önmagadhoz”, „Magadra figyelj”, „Hallgass a szívedre.” Ezt a nézetet Jean-Jacques Rousseau fogalmazta meg a legklasszikusabban: „Amit jónak érzek, az valóban jó, amit rossznak érzek, az valóban rossz.”[6]

Azok, akik gyerekkoruktól fogva ilyen jelmondatokon nevelkedtek, hajlamosak azt hinni, hogy a boldogság szubjektív érzés, és minden egyén tudja magáról, hogy boldog-e vagy boldogtalan. Ez a nézet azonban egyedül a liberalizmus sajátja. A történelem folyamán a legtöbb vallás és ideológia azt állította, hogy *van* objektív mércéje a jóságnak, a szépségnek, és annak, hogy a dolgoknak hogyan kell lennie. Gyanúsak voltak nekik a hétköznapi ember érzései és preferenciái. Apollón delphoi szentélyének homlokzatán a következő felirat fogadta a zarándokokat: „Ismerd meg önmagad.” Ez azt

sugallta, hogy az átlagember nem ismeri önnön igaz valóját, ezért valószínűleg nem ismerheti meg az igazi boldogságot sem. Freud feltehetően egyetértett volna ezzel.[7]

Ahogy a keresztény teológusok is. Szent Pál és Szent Ágoston pontosan tudta, hogy az emberek többsége, ha megkérdeznék, a szexet választaná az imádkozással szemben. Bizonyítja ez azt, hogy a boldogságunk kulcsa a szex? Pál és Ágoston szerint nem. Csak azt bizonyítja, hogy az ember természetéből adódóan bűnös, és könnyen elcsábítja a sátán. Keresztény szempontból nézve az emberiség túlnyomó többsége olyan helyzetben van, mint a heroinfüggők. Képzeljük el, hogy egy pszichológus a boldogság tanulmányozásába fog a kábítószer-használók körében. Kitölteti velük a kérdőíveit, és mindegyikük, minden egyes válaszadó úgy nyilatkozik, hogy csakis akkor boldog, ha belövi magát. Publikálna vajon a pszichológus egy tanulmányt arról, hogy a boldogság kulcsa a heroin?

Az eszme, hogy nem a szubjektív érzések a legfontosabbak, nem csak a kereszténységre jellemző. Ha máshol nem, a szubjektív érzések értékelésének terén még Darwin és Dawkins is közös álláspontra tudna helyezkedni Szent Pállal és Szent Ágostonnal. Az „önző gén" elmélete szerint ugyanis a természetes kiválasztódás arra kényszeríti az embereket, ahogy a többi élőlényt is, hogy azt válasszák, ami a génjeik reprodukciója szempontjából a legjobb, akkor is, ha az nekik mint egyéneknek, rossz. A legtöbb hím gürcöléssel, aggodalmaskodással, versengéssel és harccal tölti az életét ahelyett, hogy a békés nyugalmat élvezné, mert a DNS-ük a saját önző céljai érdekében manipulálja őket. A sátánhoz hasonlóan a DNS a mulandó örömöket használja fel arra, hogy megkísértse az embereket, és a hatalmába kerítse őket.

A legtöbb vallás és filozófia ezért egész másképp közelíti meg a boldogságot, mint a liberalizmus.[114] Különösen érdekes a buddhisták álláspontja. A buddhizmus nagyobb jelentőséget tulajdonít a boldogság kérdésének szinte minden más emberi tannál. A buddhisták 2500 éve tanulmányozzák módszeresen a boldogság lényegét és okait, amiért is a tudományos közösség egyre inkább érdeklődik mind filozófiájuk, mind meditációs gyakorlataik iránt.

A buddhizmus végül is osztja a biológiai megközelítés alapvetését, mely szerint a boldogság bensőnkben végbemenő folyamatok eredménye lehet,

és nem a külső világ történéseitől függ. Végkövetkeztetése azonban igencsak eltérő.

A buddhizmus szerint a legtöbb ember óriási fontosságot tulajdonít saját érzeteinek, és a kellemes érzeteket boldogságként, a kellemetleneket szenvedésként azonosítja. Az emberek ezért túlértékelik érzéseik jelentőségét, hajszolják az örömöket, és kerülni igyekeznek a fájdalmat, szenvedést. Bármit cselekszünk is életünk során, vakarjuk a lábunkat, hintázgatunk a székünkben vagy éppen világháborút vívunk, kellemes érzéseket hajszolunk.

Csakhogy ez e tan szerint súlyos tévedés. A valóság az, hogy szubjektív érzeteink minden értelem nélkül valók. Csupán futó vibrációk, minden pillanatban változnak, akár az óceán hullámai. Nem számít, örömöt vagy fájdalmat érzünk, értelmetlen színjátéknak, vagy örök értelmű drámának érezzük életünket – mindez csupán futó remegés. Hiszen az egyik percben még vidámak és tetterősek vagyunk, a következőben már meglehet, szomorúak és lehangoltak. Tehát ha érezni akarom az örömöt, valamiképp meg kell ragadnom, a kellemetlenségeket pedig el kell űznöm. És még ha sikerül is mindez, újra és újra játszanom kell ezt a játékot, a tartós eredmény reménye nélkül.

Ha túl nagy fontosságot társítunk ezekhez a belső hullámokhoz, eluralkodnak rajtunk, és elménk nyugtalan és elégedetlen lesz. Amikor kellemetlen érzetet tapasztalunk, szenvedünk. De még ha kellemes érzetet tapasztalunk, elménk akkor is elégedetlen lesz, mert vágyik arra, hogy a kellemes érzet erősödjön, vagy fél attól, hogy megszűnik. Ezeknek a szubjektív érzeteknek a hajszolása kimerítő és értelmetlen vállalkozás, amely egy gyarló zsarnok hatalmába hajt bennünket. A szenvedés gyökere nem a fájdalom, a bánat, vagy akár az értelmetlenség érzete. A szenvedés gyökere a szubjektív érzetek hajszolása, akármilyenek legyenek is azok, emiatt vagyunk az állandó feszültség, zavar és elégedetlenség állapotában.

A buddhizmus szerint a szenvedéstől az ember csak akkor szabadul meg, amikor megérti, hogy a szubjektív érzetek csupán futó remegések, és felhagy bizonyos érzetek hajszolásával. Ekkor a fájdalom nem teszi nyomorulttá többé, és az öröm sem bolygatja fel lelki békéjét. Az elme nyugodt lesz, tiszta és elégedett. Az ebből fakadó nyugalom olyan mélységes, hogy azok, akik életüket kellemes érzetek vad hajszolásával töltik, el sem tudják képzelni. Ők olyanok, mintha egy ember évtizedekig a tengerparton állna, és próbálná elkapni és egyben tartani a „jó” hullámokat, közben pedig

visszalökni a tengerbe a „rossz” hullámokat, nehogy a közelébe jöjjenek. Nap mint nap csak áll ott a parton, és beleőrül a hasztalan erőfeszítésbe. Végül leül a homokba, és hagyja, hogy a hullámok csak jöjjenek-menjenek, ahogy akarnak. Milyen békességes!

Ez az eszme annyira idegen a modern liberális kultúrától, hogy amikor a nyugati New Age mozgalmak találkoztak a buddhista gondolatokkal, liberális nyelvezetre fordították le, ily módon a fejük tetejére állították azokat. A New Age szekták gyakran érvelnek így: „A boldogság nem függ külső körülményektől. Csak attól függ, hogy mit érzünk belül. Az embereknek fel kell hagyniuk a külső eredmények, például a vagyon és a rang hajszolásával, és belső érzéseikkel kell kapcsolatba lépniük.” Tömörebben: „A boldogság belül kezdődik.” Ez pontosan az, amit a biológusok is mondanak, viszont többé-kevésbé ellentétes azzal, amit Buddha mondott.

Abban Buddha is egyetértene a modern biológiával és a New Age mozgalmakkal, hogy a boldogság nem külső viszonyok függvénye. Sokkal fontosabb és mélyebb volt azonban az a meglátása, hogy a valódi boldogság a szubjektív érzeteinktől is független. Sőt, minél nagyobb jelentőséget tulajdonítunk szubjektív érzeteinknek, annál inkább vágyakozunk, és annál inkább szenvedünk. Buddha azt tanácsolta, hogy ne csak a külső eredmények, hanem a pozitív belső érzetek hajszolásával is hagyjunk fel.

Összefoglalva: a szubjektív jóllét szintjét felmérő kérdőívek jóllétünket szubjektív érzeteinkkel azonosítják, a boldogság hajszolását pedig bizonyos érzelmi állapotok hajszolásával. Sok hagyományos filozófia és vallás, például a buddhizmus szerint azonban a boldogság kulcsa az, hogy megtudjuk az igazságot magunkról – hogy megértsük, kik vagy mik vagyunk valójában. A legtöbb ember tévesen azonosítja magát az érzéseivel, gondolataival és preferenciáival. Ha dühöt éreznek, azt gondolják: „Dühös vagyok. Ez a dühöm.” Emiatt aztán egész életüket azzal töltik, hogy igyekeznek elkerülni bizonyos érzéseket, és megélni másokat. Sosem értik meg, hogy nem azonosak az érzéseikkel, és hogy bizonyos érzések szakadatlan hajszolásával csak azt érik el, hogy ott ragadnak a nyomorúságban.

Ha ez így van, akkor a boldogság történetét mindez ideg rossz szemszögből vizsgáltuk. Talán mégsem annyira fontos, hogy teljesülnek-e az emberek elvárásai, és kellemesen érzik-e magukat. A fő kérdés ez: tudják-e az emberek az igazat magukról. Milyen bizonyítékunk van arra, hogy a mai emberek jobban értik ezt az igazat, mint az őskori gyűjtögetők vagy a középkori parasztok?

A tudósok mindössze néhány éve kezdték el a boldogság történetét kutatni, és még mindig a kiinduló hipotéziseket alakítjuk ki, és a megfelelő kutatási módszereket keressük. Még túl korai merev következtetéseket levonni, hát még lezárni egy vitát, ami alig kezdődött el. Az a fontos, hogy a lehető legtöbb álláspontot megismerjük, és a megfelelő kérdéseket tegyük fel.

A legtöbb történelemkönyv a nagy gondolkodók eszméire, a harcosok bátorságára, a szentek jóságára és a művészek kreativitására koncentrál. Sokat mesélnek társadalmi struktúrák szövődéséről és felbomlásáról, birodalmak felemelkedéséről és bukásáról, technológiák felfedezéséről és elterjedéséről. Semmit nem mondanak azonban arról, hogy mindez hogyan hatott az egyének boldogságára és szenvedésére. Úgy vélem, ez a legnagyobb fehér folt történelmünk megértésében. El kellene kezdenünk kitölteni.

Huszadik fejezet
A Homo sapiens vége

Ez a könyv úgy kezdődött, hogy a történelmet a fizikán, kémián és biológián át vezető folyamat egy következő állomásaként mutatta be. A sapiens ugyanazoknak a fizikai erőknek, kémiai reakcióknak és természetes kiválasztódási folyamatoknak az alanya, amelyeknek minden élőlény. A természetes kiválasztódás talán jóval nagyobb játékteret engedett a *Homo sapiens*nek, mint bármely más organizmusnak, de azért ennek a játéktérnek is megvannak a határai. Ez azt jelenti, hogy minden erőfeszítése és eredménye ellenére a sapiens képtelen kitörni biológiailag adott határai közül.

A 21. század hajnalán azonban ez már nem igaz többé: a *Homo sapiens* átlépi ezeket a határokat. Kezdi megszegni a természetes kiválasztódás szabályait, és az intelligens tervezés szabályaival helyettesíti őket.

Közel 4 milliárd évig a bolygón minden egyes organizmus a természetes kiválasztódásnak alávetve fejlődött. Egyetlenegyet sem tervezett intelligens alkotó. A zsiráf nyaka például az őszsiráfok közötti versengésnek, nem pedig valami szuperintelligens lény zsenialitásának köszönhető. A hosszabb nyakú őszsiráfok több élelemhez jutottak, emiatt több utódot nemzettek, mint a rövidebb nyakúak. Senki nem mondott olyat, legkevésbé a zsiráfok, hogy „hosszabb nyakkal a zsiráfok a fák tetejéről is lelegelhetnék a leveleket. Nyújtsuk hát meg!” Darwin elméletében az a szép, hogy nem kell intelligens tervezőt feltételeznie a zsiráfok hosszú nyakának megmagyarázásához.

Az intelligens tervezés évmilliárdokig szóba sem jöhetett, mivel nem volt intelligencia, ami bármit tervezett volna. A mikroorganizmusok, amelyek nem sokkal ezelőttig az élőlények egyetlen fajtáját jelentették, elképesztő dolgokra képesek. Egy bizonyos fajhoz tartozó mikroorganizmus képes teljesen más fajok genetikai kódjait beépíteni egyetlen sejtjébe, és így új képességeket elsajátítani, például az antibiotikumoknak való ellenállás képességét. Amennyire tudjuk, a mikroorganizmusoknak még sincs tudata, életcélja vagy képessége az előretervezésre.

Egy bizonyos ponton az olyan organizmusokban, mint például a zsiráfok, delfinek, csimpánzok és Neander-völgyiek, kifejlődött a tudat és az előreter-

vezés képessége. De még ha egy Neander-völgyi ábrándozott is olyan szárnyasokról, amelyek annyira kövérek és lomhák, hogy csak fel kell kapnia egyet, hogyha éhes, nem volt képes valóra váltani ezt a fantáziát. Vadásznia kellett a természetes úton kiválasztódó madarakra.

A régi rendszeren az első repedés mintegy 10 ezer évvel ezelőtt, a mezőgazdasági forradalommal jelent meg. A kövér, lomha csirkékről álmodozó sapiensek rájöttek, hogy ha a legkövérebb tyúkot pároztatják a leglomhább kakassal, azok utódainak egy része egyaránt kövér és lomha lesz. Ha pedig ezeket egymással pároztatják, létrehozhatják a kövér, lomha madarak vérvonalát. Ez a csirkéknek a természet számára ismeretlen versengése volt, amelyet intelligens tervezés hozott létre, de nem egy istené, hanem az emberé.

Egy mindenható istenséghez képest azonban a *Homo sapiens* tervezési képességei így is korlátozottak voltak. A sapiens használhatta a szelektív tenyésztést, hogy megkerülje és felgyorsítsa a csirkékre normálisan ható természetes kiválasztódási folyamatokat, de nem tudtak új, a vadtyúkok génkészletéből hiányzó jellemzőket beültetni. Bizonyos értelemben a *Homo sapiens* és a csirke közötti kapcsolat hasonló volt sok más szimbiotikus kapcsolathoz, amely olyan gyakran kialakul magától is a természetben. A sapiens bizonyos szelekciós nyomást gyakorolt a csirkékre, melynek következtében a kövérek és lomhák szaporodtak, ahogy a méhek is válogatnak a virágok között, amelyeket beporoznak, melynek következtében a rikítóbb és tarkább virágok szaporodnak jobban.

Ma a természetes kiválasztódás 4 millió éves uralma egészen új kihívásokkal szembesül. A tudósok laboratóriumaikban világszerte élőlényeket terveznek. Büntetlenül szegik meg a természetes kiválasztódás törvényeit, és még egy-egy organizmus eredeti jellemzői sem szabnak határt nekik. Eduardo Kac, a brazil bioművész 2000-ben elhatározta, hogy új művet alkot: egy zölden fluoreszkáló nyulat. Kac megkeresett egy francia laboratóriumot, és díjazást ajánlott nekik, ha az előírásai alapján megtervezik a sugárzó nyuszit. A francia tudósok fogtak egy teljesen átlagos nyúlembriót, DNS-ébe beültettek egy zölden fluoreszkáló medúzából kivont gént, és voilá! Egy zölden fluoreszkáló nyúl a monsieur-nek! Kac az Alba nevet adta a nyúlnak.

A természetes kiválasztódás törvényeivel lehetetlen megmagyarázni Alba létezését. Ő intelligens tervezés eredménye. És más eljövendő dolgok elő-

hírnöke. Ha az Alba által jelzett lehetőségeinket teljes egészükben felfogjuk – és addig az emberiség nem semmisíti meg magát –, a tudományos forradalom jóval többnek bizonyulhat puszta történelmi forradalomnál. Kiderülhet róla, hogy a legfontosabb *biológiai* forradalom, amióta az élet megjelent a földön. Négymilliárd évnyi természetes kiválasztódás után Alba egy új kozmikus kor küszöbén áll, amelyet az intelligens tervezés fog uralni. Ha ez megtörténik, az addigi emberi történelem egésze újraértelmeződhet, mint az élet játékát forradalmasító kísérletezés és tanulóidő folyamata. Az ilyen folyamat sokkal jobban megérthető évmilliárdok kozmikus, mint évezredek emberi perspektívájából.

A világ biológusai harcban állnak az intelligens tervezést hirdető mozgalmakkal, amelyek ellenzik a darwini evolúció tanítását az iskolákban, és azt állítják, a biológiai összetettség annak bizonyítéka, hogy lennie kellett egy alkotónak, aki minden biológiai részletet előre kigondolt. A múlttal kapcsolatban a biológusoknak van igazuk, ironikus módon azonban megtörténhet, hogy a jövővel kapcsolatban az intelligens tervezés híveinek lesz.

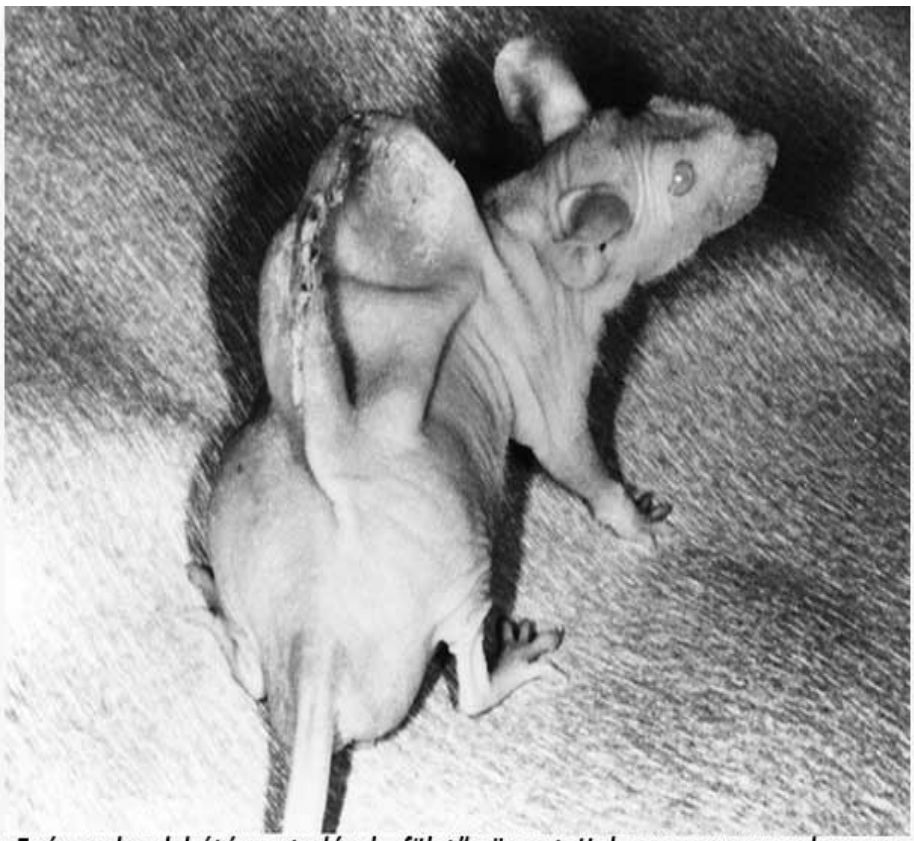
E könyv írásának idején a természetes kiválasztódásnak az intelligens tervezéssel való helyettesítése még bárhogy megtörténhet az alábbi három mód közül: biológiai tervezés, kiborgtervezés (a kiborg szerves és szervetlen részekből egyaránt álló élőlény), vagy a szervetlen élet megtervezése révén.

Egerek és emberek

A biológiai tervezés szándékos emberi beavatkozás biológiai szinten (pl. egy gén beültetése), azzal a céllal, hogy módosítsuk egy élőlény alakját, képességeit, igényeit vagy vágyait, annak érdekében, hogy valóra váltsunk egy korábban megalkotott kulturális eszmét, például Eduardo Kac művészi elképzeléseit.

A biológiai tervezésben végül is nincsen semmi új. Az emberek évezredek óta használják, hogy átformálják magukat és más élőlényeket. Ennek egyszerű példája a kasztrálás. Az emberek nagyjából 10 ezer éve kasztrálják a bikákat, hogy ökör legyen belőlük. Az ökör kevésbé agresszív, így egyszerűbben beidomítható igavonónak. Az emberek saját fajtájuk fiatal hímjeit is kasztrálták, hogy elbűvölő hangú szoprán énekeseket, vagy olyan személyeket hozzanak létre, akikre nyugodtan rá lehet bízni a szultán háremének őrzését.

A legutóbbi haladás az organizmusok működésének megértésében – egészen sejt-sőt atomi szintig – korábban elképzelhetetlen lehetőségek előtt nyitott utat. Manapság például nem csupán kasztrálni tudunk egy férfit, de sebészeti és hormonkezelés révén a nemét is megváltoztathatjuk. De ez még nem minden. Vegyük csak azt megdöbbenést és undort, amelyet az keltett, hogy 1996-ban megjelent az újságokban és a televízióban ez a fénykép:



28. ábra. Egér, melynek hátára a tudósok „fület" növesztettek egy szarvasmarha porcsejtjeiből. Kísérteties visszhangja a Stadel-barlang oroszlánemberének. Az emberek már 30 ezer évvel ezelőtt is fantáziáltak különböző fajok kombinálásáról. Ezek szerint már létre is tudják hozni az efféle kimérákat

Nem, ez nem Photoshop. Manipulálatlan fotó egy valódi egérről, amelynek a hátába a tudósok szarvasmarha-porcsejteket ültettek. A tudósok képesek voltak irányítani az új szövet növekedését, és az emberi fülhöz hasonló alakúra formálták. Ez a folyamat hamarosan lehetővé teszi a tudósoknak, hogy mesterséges füleket alkossanak, amelyeket emberi testre lehet ráültetni.[115]

A genetikai tervezéssel ennél nagyobb csodát is lehet tenni, ezért kelt annyi etikai, politikai és ideológiai vitát. És nem csak ájtatos monoteisták ellenzik, hogy az ember átvegye Isten szerepét. Sok ateistát is éppúgy sokkol a gondolat, hogy a tudósok a természet helyébe lépnek. Állatvédő aktivisták ecsetelik a laboratóriumi állatok szenvedését a genetikai kísérletek során, és a háziállatokét, amelyeket szükségleteik és vágyaik figyelmen kívül hagyásával terveztek. Egyes emberi jogi aktivisták attól félnek, hogy a genetikai tervezést szuperemberek létrehozására használják majd, akik rabszolgává

tesznek minket, többieket. A mai Jeremiások látomásai biodiktatúrákról szólnak, amelyek rettenthetetlen katonákat és engedelmes dolgozókat klónoznak. Az az érzés uralkodik, hogy túl sok lehetőség tárul fel túl gyorsan, és képességünk a gének módosítására gyorsabb ütemben fejlődik, mint az, hogy bölcsen és előrelátóan használjuk ki ezt a tudást.

Az eredmény az, hogy jelenleg a genetikai tervezésben rejlő lehetőségeknek csak egy töredékét használjuk ki. Leginkább azokat az élőlényeket tervezik át, amelyek mögött a leggyengébb politikai lobbi áll – növényeket, gombákat, baktériumokat és rovarokat. Például az E. coli, egy, az ember bélrendszerében élő (és amikor onnan kijutva halálos fertőzést okoz, címlapra kerülő) baktérium törzseit úgy tervezték át, hogy bioüzemanyagot termeljenek.[116] Az E. colit és néhány gombafajt arra a célra is átalakították, hogy inzulint állítsanak elő, csökkentve ezzel a cukorbetegség kezelésének költségeit.[117] Egy sarkvidéki halfajból kivont gén burgonyába ültetve hidegtűrőbbé teszi a növényt.[118]

Néhány emlős is alanyává vált a genetikai tervezésnek. A tejiparnak minden évben több milliárd dolláros veszteséget okoz a mastitis, egy betegség, amely a tehén tőgyét támadja meg. A tudósok most olyan genetikailag tervezett tehénnel kísérleteznek, melynek a teje lizosztafint tartalmaz, egy olyan vegyületet, amely megtámadja a betegséget okozó baktériumot.[119] A sertéshúsipar, amelynek eladásait lecsökkentette, hogy a vásárlók tartanak a sonkában és szalonnában lévő egészségtelen zsíroktól, nagy reményeket helyezett egy kísérlet alatt álló sertéstörzsbe, amelyekbe egy féreg genetikai anyagát ültették. Az új gén hatására a disznók az egészségtelen ómega-6 zsírsavat annak egészséges rokonává, ómega-3-má alakítják.[120]

A genetikai tervezés következő generációjának már gyerekjáték lesz a jó zsírokban gazdag sertés. A tudósoknak nem csupán férgek élettartamát sikerült a hatszorosára nyújtani, de zseniális egereket is létrehoztak, amelyek sokkal jobb memóriával és tanulási képességgel rendelkeznek.[121] A pockok kis, zömök, egérszerű rágcsálók, és legtöbb fajuk egyáltalán nem hűséges. Van azonban egyetlen változatuk, amelynél a fiú-és lánypocok tartós, monogám kapcsolatot alakít ki. A genetikusok azt állítják, hogy sikerült izolálniuk a monogámiáért felelős géneket. Ha egy gén beültetése egy pocok Don Juanból hűséges, szerető párt varázsol, messze vagyunk-e attól, hogy képesek le-

gyünk genetikailag áttervezni nem csupán a rágcsálók (és emberek) egyéni képességeit, hanem társadalmi struktúráikat is?[122]

A Neander-völgyi ember visszatér

A genetikusok azonban nem csupán az élő családfákat akarják átalakítani. Próbálnak feltámasztani kihalt lényeket is. És nem csak dinoszauruszokat, mint a *Jurassic Park*ban. Egy orosz, japán és koreai tudósokból álló csoport nemrég feltérképezte a szibériai jégben fagyottan talált mamutok genomját. Most azt tervezik, hogy egy mai elefánttehén megtermékenyített petesejtjében az elefánt-DNS-t kicserélik a rekonstruált mamut-DNS-re, majd a petesejtet beültetik az elefánttehén méhébe. Azt remélik, hogy 22 hónappal később világra jön 5000 év után az első mamut.[123]

De azt hiszik, megállunk a mamutnál? George Church, a Harvard Egyetem professzora nemrég azt a javaslatot tette, hogy a Neander-völgyi Genom Projekt keretében ültessünk be rekonstruált Neander-völgyi DNS-t egy sapiens petesejtbe, létrehozva ezzel 30 ezer év után az első Neander-völgyi gyermeket. Church azt állította, hogy ő mindezt véghez tudná vinni potom 30 millió dollárért. Több nő máris önként jelentkezett pótanyának.[124]

Hogy miért kellenek nekünk Neander-völgyiek? Egyesek azzal érvelnek, hogy ha eleven Neander-völgyieket tanulmányozhatunk, talán választ kaphatunk a *Homo sapiens* eredetére és egyedi mivoltára vonatkozó legégetőbb kérdések némelyikére. A Neander-völgyi agyat a *Homo sapiens* agyával összevetve, és a szerkezetük közti eltéréseket feltérképezve talán meg tudjuk állapítani, milyen biológiai változások eredményezték a tudatot, ahogyan ma ismerjük. Előhúztak etikai okot is: egyesek szerint, ha a *Homo sapiens* a felelős a Neander-völgyi ember kihalásáért, erkölcsi kötelessége feltámasztani. És néhány Neander-völgyi még hasznunkra is válhat. Sok iparos boldogan fizetne egy Neander-völgyinek, hogy elvégezze két sapiens kulimunkáját.

De miért állnánk meg a Neander-völgyieknél? Miért ne álljunk vissza Isten rajzasztalához, és tervezzünk egy jobb sapienst? A *Homo sapiens* képességeinek, szükségleteinek és vágyainak genetikai alapja van, és a sapiens genomja sem összetettebb, mint a pockoké vagy az egereké. (Az egér genomja kb. 2,5 milliárd nukleobázist tartalmaz, a sapiensé pedig mintegy 2,9 milliárdot – vagyis az utóbbi csupán 14 százalékkal nagyobb.)[125] A nem túl távoli jövőben – talán néhány évtizeden belül – a genetikai tervezés, illetve

a biológiai tervezés egyéb formái lehetővé tehetik számunkra, hogy gyökeresen megváltoztassuk nem pusztán a fiziológiánkat, immunrendszerünket és várható élettartamunkat, de intellektuális és érzelmi képességeinket is. Ha a genetikai tervezés létrehozhat zseniális egeret, miért ne hozhatna létre zseniális embert? Ha tervezhető hűséges pocok, miért ne lehetne az emberbe is beleprogramozni a hűséget?

A kognitív forradalom, amely a *Homo sapiens*t jelentéktelen majomból a világ urává tette, nem igényelt jelentősebb változást a sapiens fiziológiájában, vagy akár agyának méretében és formájában. Úgy tűnik, az egész csupán néhány apró változásból állt az agy belső szerkezetében. Talán egy újabb apró változás elegendő lenne ahhoz, hogy kirobbantson egy második kognitív forradalmat, egészen újfajta tudatot hozzon létre, és valami egészen mássá alakítsa át a *Homo sapiens*t.

Tény, hogy ehhez még nem vagyunk elég okosak, de úgy látszik, nincs elháríthatatlan technikai akadálya annak, hogy szuperembereket hozzunk létre. A fő akadályt az etikai és politikai kifogások képezik, amelyek lelassították az emberkutatást. De akármilyen meggyőzőek az etikai érvek, nem igazán látszik, hogyan tudnák sokáig visszatartani a következő lépést, különösen, ha az emberi élet végtelen meghosszabbításának, a gyógyíthatatlan betegségek legyőzésének, vagy kognitív és érzelmi képességeink továbbfejlesztésének lehetőségéről van szó.

Mi történne például, ha kifejlesztenénk az Alzheimer-kór gyógymódját, amely mellékhatásként az egészséges emberek memóriáját is drámaian javítaná? Képes lenne bárki leállítani ilyen kutatásokat? És ha meglenne a gyógymód, lenne olyan törvényhozó testület, amely az Alzheimer-kórosokra korlátozná a használatát, és megakadályozná, hogy az egészségesek szupermemóriára tegyenek szert?

Nem biztos, hogy a biológiai tervezés valóban képes feltámasztani a Neander-völgyi embert, de az valószínű, hogy a *Homo sapiens* végét elhozza majd. A génjeink piszkálása nem feltétlenül öl meg minket. De előfordulhat, hogy addig-addig babrálunk a *Homo sapiens*szel, amíg már nem leszünk többé *Homo sapiens*ek.

Bionikus élet

Van még egy technológia, amely megváltoztathatja az élet törvényeit: a kiborgtervezés. A kiborgok olyan lények, akiknek szerves és szervetlen testrészeik is vannak, mint például egy bionikus kezű ember. Bizonyos értelemben manapság szinte mindannyian bionikusak vagyunk, hiszen természetes érzékeinket és funkcióinkat olyan szerkezetek pótolják, mint a szemüveg, a pacemaker, a sérült mozgásszerveket támogató, védő eszközök, az ún. ortézisek, sőt ha jobban belegondolunk, a számítógépek és mobiltelefonok (amelyek átveszik agyunktól az adattárolás és feldolgozás terhének egy részét). A határán vagyunk a valódi kiborggá válásnak, annak, hogy szervetlen, de a testünktől elválaszthatatlan testrészeink legyenek, amelyek módosítják képességeinket, vágyainkat, személyiségünket és identitásunkat.

A Fejlett Technológiák Kutatási Hivatala (Defense Advanced Research Projects Agency, DARPA), egy amerikai katonai kutatóintézet rovarokból fejleszt kiborgokat. Elektronikus chipeket, detektorokat és processzorokat ültetnek be egy légy vagy csótány testébe, ami által egy ember, vagy egy kezelő automatika képes lesz irányítani a rovar mozgását, valamint információt befogadni és továbbítani. Egy ilyen légy az ellenséges főhadiszállás falán ücsörögve a legtitkosabb beszélgetéseket is kihallgathatja, és ha el nem kapja előbb egy pók, tájékoztathat minket arról, hogy pontosan mit tervez az ellenség.[126] 2006-ban az Egyesült Államok Haditengerészetének Víz alatti Hadviselési Központja (NUWC) bejelentette szándékát, hogy kiborgcápákat fejlesszen ki, mondván: „Az NUWC a gazdaállatok viselkedésének idegi implantátumok általi befolyásolásán dolgozik.” A fejlesztők a tengeralattjárók és víz alatti aknák által keltett elektromágneses mezőket szeretnék azonosítani a cápák elektromágneses érzékelő képességének kihasználásával, amely minden ember alkotta detektorénál fejlettebb.[127]

De végül is, kiborggá alakítják a sapienseket is. A hallókészülékek legújabb generációját néha „bionikus fülként” emlegetik. Ez a szerkezet egy implantátum, amely egy, a külső fülben található mikrofon segítségével fogja fel a hangot. Az implantátum megszűri a beérkező ingereket, azonosítja az emberi hangokat, és elektromos jelekké alakítja őket, amelyeket egyenesen a központi hallóidegbe küld, ahonnan az agyba kerülnek.[128]

A Retina Implant egy, a kormány által támogatott német cég retinaprotézist fejleszt, amely részleges látást biztosítana a vak embereknek. A páciens szemébe egy mikrochipet ültetnek. Fotocellák nyelik el a szembe jutó fényt, és elektromos energiává alakítják, amely stimulálja a retina sértetlen idegsejtjeit. Ezekből a sejtekből idegi impulzusok jutnak az agyba, ahol képpé alakulnak. Jelenleg ez a technológia lehetővé teszi a pácienseknek a térbeli tájékozódást, valamint betűk, sőt emberi arcok felismerését.[129]

Jesse Sullivan amerikai villanyszerelő 2001-ben egy baleset miatt vállból elvesztette mindkét karját. Ma két bionikus kart használ, a Chicagói Rehabilitációs Intézet jóvoltából. Jesse karjaiban az a különleges, hogy kizárólag gondolati úton működteti azokat. A Jesse agyából érkező idegi jeleket mikrokomputerek elektronikus parancsokká alakítják, és a karok mozognak. Amikor Jesse a jobb karját akarja mozgatni, tudatosan teszi azt, amit más ember öntudatlanul. Ezek a karok messze nem képesek annyi mindenre, mint a szerves végtagok, de egyszerű mindennapi cselekvéseket végre tud hajtani velük. Hasonló bionikus kart kapott nemrég Claudia Michell, egy amerikai katonanő, aki motorbalesetben veszítette el a karját. A tudósok hisznek benne, hogy hamarosan olyan bionikus kar is lesz, amely nemcsak hogy akaraterővel mozgatható, hanem az agyba visszaküldeni is képes lesz jeleket, visszaadva ezáltal a pácienseknek a tapintóérzéküket![130]

29. ábra. Jesse Sullivan és Caludia Mitchell egymás kezét fogják. Bionikus karjukban az a csodálatos, hogy a gondolataikkal működtethetik

A jelenlegi bionikus karok szegényes pótlékai az eredetinek, de fejlődésük lehetőségei határtalanok. A bionikus kar például sokkal erősebbé tehető, mint szerves eredetije, és még egy bokszbajnok is gyengécskének érezheti magát hozzájuk képest. A bionikus karnak ráadásul meglesz az az előnye, hogy néhány évenként kicserélhető lesz, netán le lehet kapcsolni a testről, és attól távol működtetni.

Az észak-karolinai Duke Egyetem tudósai nemrég rézusz majmokkal demonstrálták ezt, amelyeknek agyába elektródákat ültettek. Az elektródák jeleket kapnak az agyból, és továbbítják azokat a külső eszközökhöz. A majmokat beidomították arra, hogy a testükkel nem érintkező bionikus karokat és lábakat működtessenek pusztán gondolatok útján. Egy Aurora nevű majom megtanult úgy irányítani egy bionikus kart, hogy közben a két valódi karját is mozgatta. Aurorának, mint valami hindu istennőnek, most három karja van, és ezek akár különböző helyiségekben, sőt különböző városokban is lehetnek. Képes arra, hogy az észak-karolinai laborban ücsörögve egyik

kezével a hátát, másikkal a fejét vakarja, és ezzel egyidejűleg banánt lopjon New Yorkban (habár az elorzott gyümölcs távolból való megevése továbbra is álom marad). Egy másik rézusz majomra, Idoyára 2008-ban figyelt fel a világ, amikor egy észak-karolinai székben ülve gondolataival irányított egy pár Kiotóban, Japánban lévő bionikus lábat. A lábak súlya a 20-szorosa volt Idoyáénak.[131]

A bezártságszindróma az az állapot, amikor a beteg öntudatán van, de mozogni, környezetével kapcsolatba lépni nem tud, általában agysérülés, szélütés miatt. A szindrómában szenvedő betegek eddig kizárólag apró szemmozgások segítségével voltak képesek kommunikálni a külvilággal. Néhányukba azonban az agyi jelzéseket felfogó elektródákat ültettek be. Próbálkozások folynak az ilyen jeleknek nem csak mozdulatokká, de szavakká történő lefordítására is. Ha a kísérletek sikerrel járnak, a bezártságszindrómások végre közvetlenül beszélhetnek a külvilággal, és végül majd arra is felhasználhatjuk ezt a technológiát, hogy mások gondolataiban olvassunk.[132]

Mégis, a jelenleg fejlesztés alatt álló projektek közül a legforradalmibb a közvetlen, kétirányú agy-komputer interfész megtervezésére irányuló próbálkozás, amely lehetővé tenné, hogy a számítógépek olvassák az emberi agy elektromos jeleit, és ezzel egy időben küldjenek is jeleket, amelyeket viszont az agy tud felfogni. Mi lesz, ha ilyen eszközök segítségével az agy közvetlenül felcsatlakozhat a világhálóra, vagy több agy összekapcsolódhat, afféle agyközi hálózatot létrehozva? Mi történhet az emberi memóriával, emberi tudattal és emberi identitással, ha az agynak közvetlen hozzáférése van egy kollektív memóriabankhoz? Ilyen helyzetben például egyik kiborg lehívhatja egy másik emlékeit. Nem hallana róluk, nem olvasná őket egy önéletrajzban, nem elképzelné őket – ugyanúgy emlékezne rájuk, mintha a sajátjai volnának. Mi történik az olyan fogalmakkal, mint az egyéni és nemi identitás, ha a tudatok kollektívvá válnak? Hogy ismerjük meg magunkat, hogy kövessük álmainkat, ha az álom nem a mi tudatunkban van, hanem valami kollektív álomtárban?

Az ilyen kiborg nem lenne többé ember, de még szerves lény sem. Valami egészen más lenne. Annyira alapvetően másfajta lény lenne, hogy ennek filozófiai, pszichológiai és politikai következményeit fel sem tudjuk fogni.

Egy másik élet

A harmadik módszer az élet

törvényeinek megváltoztatására a teljesen szervetlen „lények” tervezése. Erre a legismertebb példát az olyan számítógépes programok és komputervírusok jelentik, amelyek önálló evolúción mehetnek keresztül.

A genetikus programozás területe

ma a számítástechnika egyik legforróbb része. Ez a genetikai evolúció módszereit igyekszik utánozni. Sok programozó álmodik olyan program

létrehozásáról, amely képes alkotójától teljesen függetlenül fejlődni és tanulni. Ebben az esetben a programozó lenne a *primus motor,* az első

mozgató, teremtménye azonban olyan irányokba fejlődhetne, amelyet sem alkotója, sem más emberi lény még csak elképzelni sem tud.

Az ilyen programok prototípusa

már létezik – komputervírus a neve. Az interneten terjedve a vírus milliószor millió példányban másolja le magát, miközben ragadozó vírusirtó programok üldözik, és a többi vírussal is verseng a helyért a kibertérben. Egyszer a másolás során felüti a fejét egy hiba – komputerizált mutáció. Talán épp azért jelenik meg, mert emberi tervezője úgy programozta a vírust, hogy véletlenszerű

hibákat vétsen a másolásban. Talán csak véletlen hiba történt. Ha a módosított vírus véletlenül ügyesebben hárítja el a vírusirtókat anélkül, hogy elveszítené más számítógépek megszállásának képességét, akkor el fog terjedni a kibertérben. Így a mutánsok fognak fennmaradni és szaporodni. Ahogy múlik az idő, a kibertér tele lesz olyan vírusokkal, amelyeket nem tervezett senki, és nem szerves evolúción mennek át.

Élőlények ezek? Ez attól függ,

mit értünk élőlényen. Az biztos, hogy egy új evolúciós folyamat hozta létre őket, amely tökéletesen független a szerves evolúció szabályaitól és korlátaitól.

Képzeljünk el még egy

lehetőséget! Tegyük fel, hogy az agyunk tartalmát le tudjuk tölteni egy hordozható merevlemezre, amelyet a laptopunkon futtathatunk! Vajon a laptopunk is képes lenne úgy gondolkozni és érezni, mintha sapiens volna? Ha igen, mi lennénk az, vagy valaki más? Mi lenne, ha a programozók képesek lennének létrehozni egy új digitális elmét, amely kizárólag számítógépes kódokból áll, öntudattal és memóriával kiegészítve? Ha futtatjuk a programot a gépünkön, egy személy volna az? És ha törölnénk, megvádolhatók lennénk gyilkossággal? Lehet, hogy hamarosan választ kapunk az ilyen kérdésekre. A 2005-ben indított Human Brain Project abban reménykedik, hogy képes lesz létrehozni egy olyan számítógépet, mely versenyképes lesz az emberi aggyal, azáltal, hogy elektromos áramkörei az agy ideghálózatát utánozzák. A projekt igazgatója azt állítja, hogy megfelelő

támogatás mellett egy-két évtizeden belül eljuthatunk a mesterséges emberi agyig, amely az emberhez nagyon hasonló módon beszél és viselkedik. Bár nem minden tudós ért egyet abban, hogy az agy úgy működik, mint a mai digitális komputerek – és ha így van, a jelenlegi komputerekkel nem is lehet szimulálni –, ostobaság volna elvetni ezt a lehetőséget. 2013-ban a projekt 1 milliárd eurós támogatást kapott az Európai Uniótól.[133]

A szingularitás

Jelenleg új lehetőségeinknek

csupán a töredékét ismertük még fel. 2014 világa azonban máris olyan világ, amelyben a kultúra kezd kiszabadulni a biológia béklyóiból. Képességünk, hogy nem csak a körülöttünk lévő, de mindenekelőtt a testünkön és elménken belül elhelyezkedő világot alakítsuk, szédítő sebességgel fejlődik. Egyre több és több tevékenység kerül ki a régi kerékvágásából. A jogászoknak újra kell gondolniuk a magánszféra és az identitás fogalmát; a kormányoknak az egészségügy és egyenlőség kérdését; a sportszövetségeknek és oktatási intézményeknek újra kell definiálniuk a fair playt és az eredményt; a nyugdíjfolyósító szerveknek és a munkaerőpiacnak egy olyan világhoz kell igazodniuk, ahol a 60 lehet az új 30. És mindenkinek szembe kell néznie a biotervezés, a kiborgok és a „szervetlen élet" problémájával.

Az emberi genom első

feltérképezéséhez 15 évre és 3 milliárd dollárra volt szükség. Ma néhány hét alatt, néhány száz dollárért feltérképezhető egy ember DNS-e.[134] A személyre szabott – a kezelést a DNS-ünkhöz igazító – gyógyszerek kora elkezdődött. A háziorvos hamarosan sokkal nagyobb biztonsággal jelentheti ki, hogy a májrák komoly kockázatával kell számolnunk, viszont nemigen kell aggódnunk a szívroham miatt. Azt is meg tudja állapítani, ha egy népszerű

gyógyszer, amely az emberek 92 százalékán segít, nekünk nem használna, ezért egy másik tablettát kell szednünk, amely a legtöbb emberre nézve esetleg káros, de nekünk éppen jó. A csaknem tökéletes gyógyászat útja áll előttünk.

Az orvosi tudás fejlődése azonban

új etikai problémákat vet majd fel. Az etika és a jog szakértői már most a magánélet fogas kérdésével birkóznak a DNS-sel kapcsolatban. Jogosultak lesznek a biztosítók elkérni a DNS-térképünket, és emelni a díjakat, ha kiderül, hogy genetikai hajlamunk van az óvatlan viselkedésre? Vajon reménybeli munkáltatóinknak is a DNS-térképünket kell elküldenünk az önéletrajzunk helyett? Favorizálhat a munkáltató egy jelentkezőt azért, mert jobban néz ki a DNS-e? Vagy ilyen esetekben perelhetünk majd „genetikai diszkrimináció" miatt?

Ha egy cég létrehoz egy új lényt vagy új szervet, bejegyeztethet szabadalmat annak DNS-szekvenciájára? Az egyértelmű, hogy birtokolhatunk egy csirkét. De lehetünk-e tulajdonosai egy egész fajnak?

Ám még az ilyen dilemmák is

eltörpülnek a Gilgames-projektben, és a szuperemberek alkotására való képességünkben rejlő etikai, szociális és politikai problémák mellett. Az emberi jogok egyetemes nyilatkozata, a világ kormányzatainak egészségügyi programjai, a nemzeti egészségbiztosítási programok és a világ nemzeteinek alkotmányai egyaránt elismerik, hogy egy humánus társadalom köteles minden tagjának méltányos egészségügyi kezelést adni, és viszonylag jó egészségben tartani mindenkit. Ez szép és jó is mindaddig, amíg az orvoslás főleg a betegségek megelőzéséről és a gyógyításáról szól. De mi történik, ha az orvoslás az emberi képességek feljavításával lesz majd elfoglalva? Minden embernek joga lesz ilyen feljavított képességekhez, vagy kialakul egy szuperemberekből álló új elit?

Legújabb kori világunk büszke rá,

hogy a történelemben először elismerte minden ember alapvető egyenlőségét, mégis lehet, hogy éppen ez hozza majd létre minden társadalmak

legegyenlőtlenebbikét. A történelem során a felsőbb osztályok mindig is azt állították, hogy okosabbak, erősebbek és általában véve jobbak az alsóbb osztályoknál. Ez általában nem volt több önámításnál. Egy parasztcsalád gyereke is éppolyan eséllyel lett intelligens, mint a trónörökös. A fent említ-

tett új lehetőségek segítségével a felső osztályok önteltsége hamarosan objektív valósággá válhat.

Ez nem tudományos fantasztikum. A

legtöbb sci-fi olyan világot tár elénk, amelyben a – velünk azonos – sapiensek olyan felsőbbrendű technológiákat élveznek, mint a fénysebességű űrhajó vagy a lézerpuska. Ezen történetek etikai és politikai dilemmái a mi világunkból származnak, és csupán újrajátsszák a mi érzelmi és szociális feszültségeinket egy futurisztikus háttér előtt. A jövőbeli technológiákban rejlő valódi erő

azonban magának a *Homo sapiens*nek a megváltoztatása, érzelmeinkkel és vágyainkkal egyetemben, nem csupán járműveinké és fegyvereinké. Mi egy űrhajó egy örökifjú kiborghoz képest, aki nem szaporodik, sőt neme sincsen, aki gondolatait közvetlenül meg tudja osztani más lényekkel, akinek koncentráló-és emlékezőképessége ezerszerese a miénknek, és aki sohasem dühös vagy szomorú, viszont olyan érzelmei és vágyai vannak, amiket mi el sem bírunk képzelni?

A sci-fik ritkán szólnak ilyesfajta

jövőről, mivel annak pontos leírása definíciójából adódóan felfoghatatlan lenne. Filmet forgatni egy szuperkiborg életéről hasonló lenne ahhoz, mintha Neander-völgyi közönségnek adnánk elő a *Hamlet*et. Sőt, a világ jövőbeli urai valószínűleg még jobban fognak különbözni tőlünk, mint mi a

Neander-völgyiektől. Mi és a Neander-völgyiek legalább egyaránt emberek vagyunk, utódaink azonban már „isteni” lények lesznek.

A fizikusok szingularitásként

írják le az ősrobbanást. Egy pont volt, ahol a természet ismert törvényei nem léteztek. Nem létezett idő. Ezért értelmetlen azt mondani, hogy bármi létezett az ősrobbanás *előtt*. Lehet, hogy sebesen közeledünk egy új szingularitás felé, ahol a világunknak értelmet adó összes fogalom – én, te, férfi,

nő, szeretet, gyűlölet – irrelevánssá válik. Minden, ami azon a ponton túl történik, értelmetlen számunkra.

A Frankenstein-prófécia

1818-ban Mary Shelley kiadta a *Frankenstein*t, amely egy tudósról szól, aki mesterséges lényt hoz létre, ám elveszíti felette az uralmat, és a lény ámokfutásba kezd. Az azóta eltelt 2 évszázadban számtalan változatban mondták el újra és újra ugyanezt a történetet. Új, tudományos mitológiánk egyik alappillérévé vált. Első látásra Frankenstein története arról szól, hogy ha Istent próbálunk játszani, és megtervezni az életet, súlyosan megbűnhődünk. Van azonban egy mélyebb jelentése is.

A Frankenstein-mítosz azzal szembesíti a *Homo sapiens*t, hogy sebesen közelednek az utolsó napok. Hacsak be nem következik addig valamiféle nukleáris vagy ökológiai katasztrófa, a technológiai fejlődés gyors üteme végül odáig vezet, hogy a *Homo sapiens* helyét egészen másféle lények veszik át, akik nem csupán fizikumukban, de kognitív és érzelmi világukban is gyökeresen különböznek tőle. A legtöbb sapiens ezt rendkívül nyugtalanítónak találja. Szeretjük azt hinni, hogy a jövőben olyan emberek fognak bolygóról bolygóra röpködni gyors űrhajóikon, mint amilyenek mi is vagyunk. Nem szívesen fontolgatjuk annak lehetőségét, hogy a jövőben nem léteznek majd a mienkhez hasonló érzelmekkel és öntudattal bíró lények, és a helyünket idegen létformák veszik át, akiknek képességei mellett eltörpülnek a mieink.

Valahogy megnyugtat minket a gondolat, hogy Frankenstein doktor egy rémséges szörnyeteget hozott létre, akit el kellett pusztítanunk, hogy mentsük magunkat. Azért szeretjük a történetet így mesélni, mert így azt sugallja, hogy mi vagyunk minden lények legjobbikai, és hogy sosem volt, és soha nem is lesz nálunk jobb. A fejlesztésünkre irányuló minden kísérlet elkerülhetetlenül kudarcot vall, mivel, bár a testünk talán fejleszthető, a pszichénk (lelkünk) érinthetetlen.

Nehéz megemésztenünk a lehetőséget, hogy a tudósok pszichét ugyanúgy tudnak tervezni, mint testeket, és hogy a jövő Frankenstein doktorai így képesek lehetnek létrehozni valamit, ami valóban felsőbbrendű nálunk, ami ugyanolyan leereszkedően néz majd ránk, ahogy mi nézünk a Neander-völgyiekre.

Nem tudhatjuk biztosan, hogy a mai Frankensteinek tényleg valóra váltják-e ezt a próféciát. A jövő ismeretlen, és meglepő lenne, ha a legutóbbi néhány oldalon közölt jóslatok így, ahogy vannak, beteljesülnének. A történelem arra tanít, hogy az, ami látszólag a következő sarkon vár ránk, előre nem látott akadályok miatt talán sosem valósul meg, más, sosem gondolt forgatókönyvek pedig valóra válhatnak. Mikor az 1940-es években beköszöntött az atomkor, sok jóslat született arról, milyen lesz a jövő nukleáris világa a 2000. évben. Amikor a Szputnyik és az Apollo-11 gyújtotta lángra a világ képzeletét, a jóslatok arról szóltak, hogy a század végére emberek élnek majd marsi és plútói telepeken. A jóslatok közül csupán néhány vált valóra. Ugyanakkor senki sem látta előre az internetet.

Úgyhogy még ne induljanak felelősségbiztosítást kötni arra az esetre, ha bepereli önöket egy digitális lény. A fenti képzelgések – vagy rémálmok – csupán az önök képzeletét hivatottak megdolgoztatni. Annyit kell feltétlenül komolyan vennünk belőlük, hogy a történelem következő szakasza nemcsak technológiai és szervezeti változásokkal jár majd, hanem az emberi tudat és identitás alapvető változásaival is. Méghozzá olyan alapvető változásokkal, hogy maga az *ember* szó fog az értelmezés mérlegére kerülni. Mennyi időnk van hátra? Senki nem tudja pontosan. Ahogy már említettük, egyesek szerint 2050-re már lesznek nem halandó emberek. A kevésbé radikális jóslatok a következő évszázadról vagy évezredről szólnak. De a sapiens 70 ezer éves történelméhez képest micsoda egy-két évezred?

Ha viszont a sapiens történelmére valóban hamarosan leereszkedik a függöny, akkor mi, utolsó néhány nemzedékének tagjai szentelhetnénk némi időt arra, hogy megválaszoljuk az utolsó nagy kérdést: mivé akarunk válni? Ez a kérdés, amelyet az emberi továbbfejlődés kérdéseként is ismernek, eljelentéktelenít minden más vitát, amely a politikusokat, filozófusokat, tudósokat és hétköznapi embereket jelenleg lefoglalja. Hiszen minden valószínűség szerint az összes mai vallási, ideológiai, nemzeti és osztályvita eltűnik majd a *Homo sapiens*szel együtt. Ha utódaink valóban más tudati szinten működnek majd (vagy birtokában lesznek valami tudaton túlinak, amit mi elgondolni sem tudunk), akkor kétséges, hogy érdekelni fogja-e őket a kereszténység vagy az iszlám, hogy társadalmi berendezkedésük kommunista vagy kapitalista lesz, vagy hogy hím-és nőneműekre osztják magukat.

A történelem nagy vitái azonban mégis fontosak, mert ezeknek az „isteni” lényeknek legalább az első nemzedékét emberi tervezőik kulturális eszméi formálják majd. Vajon a kapitalizmus, az iszlám vagy a feminizmus képére teremtik majd őket?

A legtöbben szeretnek nem is gondolni erre. Még a bioetika is szívesebben tesz fel egy másik kérdést: „Mi az, ami tilos?” Elfogadható genetikai kísérleteket végezni élő emberi lényeken? Vagy elvetélt magzatokon? Vagy őssejteken? Etikus dolog birkát klónozni? Hát csimpánzt? És mi van az emberekkel? Ezek mind fontos kérdések, de naiv dolog lenne azt hinni, hogy egyszerűen a fékre lépünk, és leállítjuk a *Homo sapiens*t másféle lénnyé fejlesztő tudományos projekteket. Ezek a projektek ugyanis szétválaszthatatlanul összefonódtak a halhatatlanság keresésével – a Gilgames-projekttel. Kérdezzünk csak meg egy tudóst, miért tanulmányozza a genomot, próbál összekapcsolni egy agyat egy számítógéppel, vagy próbál mesterséges agyat létrehozni. Tízből kilenc alkalommal ugyanazt a választ fogjuk kapni: azért, hogy betegségeket gyógyítsanak és emberéleteket mentsenek meg. Habár a számítógépes agy megalkotása sokkal messzebbre vezet a pszichiátriai betegségek gyógyításánál, ez a bevett igazolás, mivel ezzel senki sem szállhat vitába. Ezért a Gilgames-projekt a tudomány zászlóshajója. Azt a célt szolgálja, hogy mindent igazoljon, amit a tudomány tesz. Frankenstein doktor Gilgames hátán lovagol. Mivel Gilgamest lehetetlen megállítani, lehetetlen megállítani Frankenstein doktort is.

Az egyetlen, amit tehetünk, hogy befolyásoljuk haladásuk irányát. Mivel lehet, hogy hamarosan képesek leszünk vágyaink áttervezésére is, a valódi kérdés, amelyet meg kell válaszolnunk, talán nem is az, hogy „mivé akarunk válni?”, hanem hogy „mit akarunk akarni?” Akiket ez a kérdés nem rémiszt meg, azok valószínűleg nem gondoltak bele eléggé.

UTÓSZÓ
Az istenné lett állat

Hetvenezer évvel ezelőtt a *Homo sapiens* még jelentéktelen állat volt, amely a saját dolgával törődött Afrika egyik csücskében. Az ezt követő évezredekben az egész bolygó urává és az ökoszisztéma rémévé küzdötte fel magát. Jelenleg az „istenné válás" szélén áll, a küszöbén annak, hogy megszerezze nem csupán az örök ifjúságot, de a teremtés és pusztítás isteni hatalmát is.

Sajnos a sapiensuralom ez idáig kevés olyat produkált, amire büszkék lehetünk. Uralmunk alá hajtottuk környezetünket, növeltük az élelemtermelést, városokat építettünk, birodalmakat alapítottunk, és nagy területre kiterjedő kereskedelmi hálózatokat hoztunk létre. De csökkentettük-e a szenvedés mennyiségét a világban? Az emberi erőben időről időre bekövetkező óriási növekedés nem feltétlenül használt a sapiensegyedek egyéni jólétének, más állatoknak pedig általában szörnyű szenvedést okozott.

Az elmúlt néhány évtizedben végre elértünk némi valódi haladást az ember körülményeinek terén azzal, hogy visszaszorítottuk az éhezést, a járványokat és a háborút. Más állatok helyzete azonban gyorsabban romlik, mint valaha, és az emberiség életében bekövetkezett javulás is túl friss és túl törékeny ahhoz, hogy biztosak lehessünk benne.

Ráadásul, minden elképesztő dolog dacára, amit az emberiség már képes megtenni, még mindig nem vagyunk biztosak a céljainkban, és elégedetlenebbnek tűnünk, mint eddig bármikor. A kenutól a gályán és a gőzhajón át eljutottunk az űrsiklóig – de senki sem tudja, hová tartunk. Hatalmasabbak vagyunk, mint korábban bármikor, de nemigen van ötletünk, hogy mit kezdjünk a hatalmunkkal. Ennél is rosszabb, hogy úgy tűnik, az emberek sohasem voltak még ennyire felelőtlenek. Magunk alkotta istenként csupán a fizika törvényei nyújtanak társaságot nekünk, nem tartozunk számadással senkinek. Emiatt szörnyű pusztítást viszünk végbe állattársaink között és a minket körülvevő ökoszisztémában, alig több okból, mint saját kényelmünk és szórakozásunk hajszolása, de így sem lelünk megelégedést soha.

Van-e bármi veszélyesebb az elégedetlen és felelőtlen isteneknél, akik azt sem tudják, mit akarnak?

Köszönetnyilvánítás

Köszönet a segítségért és a tanácsokért Sarai Aharoninak, Dorit Aharonovnak, Amos Avisarnak, Tzafrir Barzilainak, Noah Benignának, Tirza Eisenbergnek, Amir Finknek, Benjamin Z. Kedarnak, Yossi Maureynek, Eyal Millernek, Shmuel Rosnernek, Rami Rotholznak, Ofer Steinitznek, Michael Shenkarnak, Guy Zaslavskynak és a Jeruzsálemi Héber Egyetem Világtörténelem programja valamennyi tanárának és diákjának.

Külön köszönet Jared Diamondnak, aki megtanított rá, hogy meglássam a nagy összefüggéseket; Diego Holsteinnek, aki történetírásra inspirált; valamint Deborah Harrisnek, aki segített nekem terjeszteni a történetet.

Hivatkozások

Térképek

1. A *Homo sapiens* meghódítja a földet
2. A mezőgazdasági forradalmak helye és ideje
3. A Föld Kr. u. 1450-ben
4. A kereszténység és az iszlám elterjedése
5. A buddhizmus elterjedése
6. Az Azték és az Inka Birodalom a spanyol hódítás idején

Ábrák

1. Emberi kézlenyomat a dél-franciaországi Chauvet-barlang falán. © Jean Clottes
2. A *Homo rudolfensis*, a *Homo erectus* és a *Homo neanderthalensis* külsejének modern rekonstrukciója. © Visual/Corbis
3. Neander-völgyi gyermek feltételezett külsejének rekonstrukciója. © Antropologisches Institut und Museum, Universität Zürich
4. „Oroszlánembert" (vagy „-asszonyt") ábrázoló mamutcsontszobrocska a németországi Stadel-barlangból. Fotó: Thomas Stephan © Ulmer Museum
5. A Peugeot-oroszlán. Fotó: Itzik Yahav
6. Tizenkétezer éves sír Észak-Izraelből, egy 50 év körüli nő és egy kiskutya csontvázával. Fotó: The Prehistoric Man Museum, Ma'ayan Baruch kibuc
7. Falfestmény a lascaux-i barlangból, kb. 15-20 ezer évvel ezelőttről. © Visual/Corbis
8. Kéznyomok az argentínai „Kezek barlangjából", Kr. e. 7000 körülről. © Visual/Corbis
9. Tipikus mezőgazdasági jeleneteket ábrázoló, kb. 3500 éves falfestmény egy egyiptomi sírból. © Visual/Corbis
10. Monumentális építmény maradványai Göbekli Tepében. © Deutsches Archäologisches Institut
11. Falfestmény egy egyiptomi sírból, Kr. e. 1200 körülről: szántás egy pár ökörrel. © Visual/Corbis
12. Borjú egy mai húsfarmon. © Anonymous for Animal Rights
13. Agyagtábla adminisztratív szöveggel Uruk városából, Kr. e. 3400-3000 körülről © The Schøyen Collection, Oslo és London, MS 1717. http://www.schoyencollection.com
14. 12. századi kipu az Andokból. © The Schøyen Collection, Oslo és London, MS 718. http://www.schoyencollection.com
15. XIV. Lajos francia király hivatalos portréja. © Réunion des musées nationaux/Gérard Blot
16. Barack Obama hivatalos portréja. © Visual/Corbis

17. A Kába követ körbejáró zarándokok Mekkában. © Visual/Corbis
18. Az egyik legkorábbi érme a Kr. e. 7. századi Lüdiából. © Classical Numismatic Group, Inc. http://www.cngcoins.com
19. A Cshatrapati Sívádzsi pályaudvar Mumbaiban. Fotó: fish-bone http://en.wikipedia.org/wiki/File:Victoria_Terminus,Mumbai.jpg 20. A Tadzs Mahal. Fotó: Guy Gelbgisser Asia Tours
21. Náci propagandaplakát. © Library of Congress, Bildarchiv Preussischer Kulturbesitz, United States Holocaust Museum, Roland Klemig jóvoltából
22. Náci képregény 1933-ból. Fotó: Boaz Neumann. Forrás: *Kladderadatsch* 49 (1933): 7
23. Alamogordo. 1945. július 16., reggel 5 óra 29 perc 53 másodperc. © Visual/Corbis
24. Európai világtérkép 1459-ből. © British Library Board, Shelfmark Add. 11267
25. A Salviati-féle világtérkép, 1525. © Firenze, Biblioteca Medicea Laurenziana, Ms. Laur. Med. Palat. 249 (mappa Salviati)
26. Csibék a futószalagon egy keltetőben. © Anonymous for Animal Rights
27. A Harlow-kísérlet. © Photo Researchers / Visualphotos.com
28. Egér, melynek hátára a tudósok „fület" növesztettek egy szarvasmarha porcsejtjeiből. © Charles Vacanti
29. Jesse Sullivan és Caludia Mitchell egymás kezét fogják. © Imagebank/Gettyimages Israel

Jegyzetek

1 Ann Gibbons: Food for Thought: Did The First Cooked Meals Help Fuel the Dramatic Evolutionary Expansion of the Human Brain? *Science,* 316:5831 (2007): 1558-1560.

2 Robin Dunbar: *Grooming, Gossip and the Evolution of Language*. Harvard University Press, Cambridge, 1998.

3 Frans de Waal: *Chimpanzee Politics: Power and Sex among Apes*. Johns Hopkins University Press, Baltimore, 2000; Frans de Waal: *Our Inner Ape: A Leading Primatologist Explains Why We Are Who We Are*. Riverhead Books, New York, 2005; Michael L. Wilson és Richard W. Wrangham: Intergroup Relations in Chimpanzees, *Annual Review of Anthropology* 32 (2003): 363-392; M. McFarland Symington: Fission-Fusion Social Organization, in: *Ateles* and *Pan*, *International Journal of Primatology*, 11:1 (1990): 49; Colin A. Chapman és Lauren J. Chapman: Determinants of Group Size in Primates: The Importance of Travel Costs, in: Sue Bosinsky és Paul A. Garber szerk.: *On the Move: How and Why Animals Travel in Groups*. University of Chicago Press, Chicago, 2000, 26.

4 Dunbar: *Grooming, Gossip and the Evolution of Language*, 69-79; Leslie C. Aiello és R. I. M. Dunbar: Neocortex Size, Group Size and the Evolution of Language, *Current Anthropology,* 34:2 (1993): 189. Az elmélet kritikájához l.: Christopher McCarthy et al.: Comparing Two Methods for Estimating Network Size, *Human Organization,* 60:1 (2001): 32; R. A. Hill és R. I. M. Dunbar: Social Network Size in Humans, *Humans Nature,* 14:1 (2003): 65.

5 Yvette Taborin: Shells of the French Aurignacian and Perigordian, in: Heidi Knecht, Anne Pike-Tay és Randall White szerk.: *Before Lascaux: The Complete Record of the Early Upper Paleolithic*. CRC Press, Boca Raton, 1993, 211-28.

6 G. R. Summerhayes: Application of PIXE-PIGME to Archeological Analysis of Changing Patterns of Obsidian Use in West New Britain, Papua New Guinea, in: Steven M. Shackley szerk.: *Archaeological Ob-*

sidian Studies: Method and Theory. Plenum Press, New York, 1998, 129-58.

7 Christoph Ryan és Cacilda Jethá: *Sex at Dawn: The Prehistoric Origins of Modern Sexuality*. Harper, New York, 2010; S. Beckerman és P. Valentine szerk.: *Cultures of Multiple Fathers. The Theory and Practice of Partible Paternity in Lowland South America*. University Press of Florida, Gainesville, 2002.

8 Noel G. Butlin: *Economics andt the Dreamtime: A Hypothetical History*. Cambridge University Press, Cambridge, 1993, 98-101; Richard Broome: *Aboriginal Australians*. Allen & Unwin, Sydney, 2002, 15; William Howell Edwards: *An Introduction to Aboriginal Societies*. Social Science Press, Wentworth Falls, 1988, 52.

9 Fekri A. Hassan: *Demographic Arhaeology*. Academic Press, New York, 1981, 196-99; Lewis Robert Binford: *Constructing Frames of Reference: An Analytical Method for Archaeological Theory Building Using Hunter Gatherer and Environmental Data Sets*. University of California Press, Berkeley, 2001, 143.

10 Brian Hare: *The Genius of Dogs: How Dogs Are Smarter Than You Think*. Penguin Group, Dutton, 2013.

11 Christopher B. Ruff, Erik Trinkaus és Trenton W. Holliday: Body Mass and Encephalization in Pleistocene *Homo*. *Nature,* 387 (1997): 173-176; M. Henneberg és M. Steyn: Trend sin Cranial Capacity and Cranial Index in Subsaharan Africa During the Holocene. *American Journal of Human Biology,* 5:4 (1993): 473-79; Drew H. Bailey és David C. Geary: Hominid Brain Evolution: Testing Climatic, Ecological, and Social Competition Models. *Human Nature,* 20 (2009): 67-79; Daniel J. Wescott és Richard L. Jantz: Assessing Cranofacial Secular Change in American blacks and Whites Using Geometric Morphometry, in: Dennis E. Slice szerk.: *Moder Morphometrics in Physical Anthropology: Developments in Primatology: Progress and Prospects*. Plenum Publishers, New York, 2005, 231-45.

12 Nicholas G. Blurton Jones et al.: Antiquity of Postreproductive Life: Are There Modern Impact on Hunter-Gatherer Postreproductive Life Spans? *American Journal of Human Biology,* 14 (2002): 184-205.

13 Kim Hill és A. Magdalena Hurtado: *Aché Life History: The Ecology and Demography of a Foraging People*. Aldine de Gruyter, New York,

1996, 164, 236.

14 Hill és Hurtado: *Aché Life History*, 78.

15 Vincenzo Formicola és Alexandra P. Buzhilova: Double Child Burial from Sunghir (Russia): Pathology and Inferences for Upper Paleolithic Funerary Practices. *American Journal of Physical Anthropology,* 124:3 (2004): 189-98; Giacomo Giacobini: Richness and Diversity of Burial Rituals in the Upper Paleolithic. *Diogenes,* 54:2 (2007): 19-39.

16 I. J. N. Thorpe: Anthropology, Archaeology, and the Origin of Warfare. *World Archaeology,* 35:1 (2003): 145-65; Raymond C. Kelly: *Warless Societies and the Origin of War.* University of Michigan Press, Ann Arbor, 2000; Azar Gat: *War in Human Civilization*. Oxford University Press, Oxford, 2006; Lawrence H. Keeley: *War before Civilization: The Myth of the Peaceful Savage*. Oxford University Press, Oxford, 1996; Slavomil Vencl: Stone Age Warfare, in: John Carman és Anthony Harding szerk.: *Ancient Warfare: Archaeological Perspectives*. Sutton Publishing, Stroud, 1999: 57-73.

17 James F. O'Connel és Jim Allen: Pre-LGM Sahul (Pleistocene Australia – New Guinea) and the Archeology of Early Modern Humans, in: Paul Mellars, Ofer Bar-Yosef és Katei Boyle szerk.: *Rethinking the Human Revolution: New Behavioural and Biological Perspectives on the Origin and Dispersal of Modern Humans*. McDonald Institute for Archaeological Research, Cambridge, 2007, 395-410; James F. O'Connel és Jim Allen: When Did Humans First Arrived in Greater Australia and Why Is It So Important to Know? *Evolutionary Anthropology,* 6:4 (1998): 132-46; James F. O'Connel és Jim Allen: Dating the Colonization of Sahul (Pleistocene Australia – New Guinea): A Review of Recent Research. *Journal of Radiological Science,* 31:6 (2004): 835-53; Jon M. Erlandson: Anatomically Modern Humans, Maritime Voyaging, and the Pleistocene Colonization of the Americas, in: Nina G. Jablonski szerk.: *The first Americans: the Pleistocene Colonization of the New World*. University of California Press, San Francisco, 2002, 59-60, 63-64; Jon M. Erlandson és Torben C. Rick: Archaeology Meets Marine Ecology: The Antiquity of Maritime Cultures and Human Impacts on Marine Fisheries and Ecosystems. *Annual Review of Marine Scence,* 2 (2010): 231-51; Atholl Anderson: Slow Boats from China: Issues in the Prehistory of Indo-China Seafaring. *Modern Quaternary Research in Southeast Asia,*

16 (2000): 13-50; Robert G. Bednarik: Maritime Navigation in the Lower and Middle Paleolithic. *Earth and Planetary Sciences,* 328 (1999): 559-60; Robert G. Bednarik: Seafaring in the Pleistocene. *Cambridge Archaeological Journal,* 13:1 (2003): 41-66.

18 Timothy F. Flannery: *The Future Eaters: An Ecological History of the Australasian Lands and Peoples*. Reed Books Australia, Port Melbourne, 1994; Anthony D. Barnosky et al.: Assessing the Causes of Late Pleistocene Extinctions on the Continents. *Science,* 306: 5693 (2004): 70-75; Bary W. Brook és David M. J. S. Bowman: The Uncertain Blitzkrieg of Pleistocene Megafauna. *Journal of Biogeography,* 31:4 (2004): 517-23; Gifford H. Miller et al.: Ecosystem Collapse in Pleistocene Australia and a Human Role in Megafaunal Extinction. *Science,* 309:5732 (2005): 287-90; Richard G. Roberts et al.: New Ages for the Last Australian Megafauna: Continent Wide Extinction about 46,000 Years Ago. *Science,* 292:5523 (2001): 1888-92.

19 Stephen Wroe és Judith Field: A Review of Evidence for a Human Role in the Extinction of Australian Megafauna and an Alternative Explanation. *Quaternary Science Reviews,* 25:21-22 (2006): 2692-2703; Barry W. Brooks et al.: Would the Australian Megafauna Have Become Extinct If Humans Had Never Colonised The Continent? Comments on „A Review of Evidence for a Human Role in the Extinction of Australian Megafauna and an Alternative Explanation". S. Wroe és J. Field. *Quaternary Science Reviews,* 26: 3-4 (2007): 560-564; Chris S. M. Turney et al.: Late-Surviving Megafauna in Tasmania, Australiam Implicate Human Involvement in their Extinction. *Proceedings of the National Academy of Sciences,* 105:34 (2008): 12150-53.

20 John Alroy: A Multispecies Overkill Simulation of the End-Pleistocene Megafaunal Mass Extinction. *Science,* 292:5523 (2001): 1893-96; O'Connel és Allen: Pre-LGM Sahul, 400-1.

21 L.H. Keeley: Proto-Agricultural Practices Among Hunter-Gatherers: A Cross-Cultural Survey, in: T. Douglas Price és Annre Birgitte Gebauer szerk.: *Last Hunters, First Farmers: New Perspectives on the Prehistoric Transition to Agriculture*. School of American Research Press, Santa Fe, 1995, 243-72; R. Jones: Firestick Farming. *Australian Natural History,* 16 (1969): 224-28.

22 David J. Meltzer: *First Peoples in a New World: Colonizing Ice Age America*. University of California Press, Berkeley, 2009.

23 Paul L. Koch és Anthony D. Barnosky: Late Quaternary Extinctions: State of the Debate. *The Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics,* 37 (2006): 215-50; Anthony D. Barnosky et al.: Assessing the Causes of Late Pleistocene Extinctions on the Continents, 70-5.

24 A térkép fő alapja: Peter Bellwood: *First Farmers: The Origins of Agricultural Societies*. Blackwell Publications, Malden, 2005.

25 Azar Gat: *War in Human Civilization*. Oxford University Press, Oxford, 2006: 130-31; Robert S. Walker és Drew H. Bailey: Body Counts in Lowland South American Violence. *Evolution and Human Behaviour,* 34 (2013): 29-34.

26 Katherine A. Spielmann: A Review: Dietary Restriction on Hunter-Gatherer Women and the Implications for Fertility and Infant Mortality. *Human Ecology,* 17:3 (1989): 321-45. L. még: Bruce Winterhalder és Eric Alder Smith: Analyzing Adaptive Strategies: Human Behavioral Ecology at Twenty Five. *Evolutionary Anthropology,* 9:2 (2000): 51-72.

27 Alain Bideau, Bertrand Desjardins és Hector Perez-Bignoli szerk.: *Infant and Child Mortality in the Past*. Clarendon Press, Oxford, 1997; Edward Anthony Wrigley et al.: *English Population History from Family Reconstiution, 1580-1837*. Cambridge University Press, Cambridge, 1997, 295-96, 303.

28 Manfred Heun et al.: Site of Einkorn Wheat Domestication Identified by DNA Fingerprints. *Science,* 278: 5341 (1997): 1312-14.

29 Charles Patterson: *Eternal Treblinka: Our treatment of Animals and the Holocaust*. Lantern Books, New York, 2002, 9-10; Peter J. Ucko és G. W. Dimbleby szerk.: *The Domesticaiotn and Exploitation of Plants and Animals*. Duckworth, London, 1969, 259.

30 Avi Pinkas szerk.: *Farmyard Animals in Israel – Research, Humanism and Activity* (Rishon Le-Ziyyon: The Association for Farmyard Animals [héberül]), 169-99; Milk Production – he Cow [héberül], a Tej terméktanács honlapja, 2012. március 22.: http://www.milk.org.il/cgi-webaxy/sal/sal.pl?lang=he&ID=645657_milk&act=show&dbid=katavot&dataid=cow.htm

31 Edward Evan Evans-Pritchard: *The Nuer: A Description of the Modes of Livelihood and Political Institutions of a Nilotic People*. Oxford Uni-

versity Press, Oxford, 1969; E. C. Amoroso és P. A. Jewell: The Exploitation of the Milk-Ejection Reflex by Primitive People, in: A. E. Mourant és F. E. Zeuner szerk.: *Man and Cattle: Proceedings of the Symposium on Domestication at the Royal Anthropological Institute, 24-26 May 1960*. The Royal Anthropological Institute, London, 1963, 129-34.

32 Johannes Nicolaisen: *Ecology and Culture of the Pastoral Tuareg*. National Museum, Koppenhága, 1963, 63.

33 Angus Maddison: *The World Economy,* vol. 2. Development Cntre of the Organization of Economic Co-operation and Development, Párizs, 2006, 636; Historical Estimates of World Population, U.S. Census Bureau, 2010. december 10.: http://www.census.gov/ipc/www/worldhits.html

34 Robert B. Mark: *The Origins of the Modern World: A Global and Ecological Narrative*. Rowman & Littlefield Publishers, Lanham, 2002, 24.

35 Raymond Westbrook: Old Babylonian Period, in: Raymond Westbrook szerk.: *A History of Ancient Near Eastern Law*, vol. 1. Brill, Leiden, 2003, 361-430; Martha T. Roth: *Law Collections from Mesopotamia and Asia Minor,* 2. kiad. Scholars Press, Atlanta, 1997, 71-142; M. E. J. Richardson: *Hammurabi's Laws: Text, Translation and Glossary*. T & T Clark International, London, 2002.

36 *Hammurapi törvényei*. Kmoskó Mihály, ford. Kolozsvár, 1911, 26.

37 Uo. 54.

38 Uo. 55.

39 Uo. 72.

40 Constance Brittaine Bouchard: *Strong of Body, Brave and Noble: Chivalry and Society in Medieval France*. Cornell University Press, New York, 1998, 99; Mary Martin McLaughlin: Survivors and Surrogates: Children and Parents from the Ninth to Thirteenth Centuries, in: Carol Neel szerk.: *Medieval Families: Perspectives on Marriage, Household and Children*. University of Toronto Press, Toronto, 2004, 81n, 81; Lise E. Hull: *Britain's Medieval Castles*. Praeger, Westport, 2006, 144.

41 Andrew Robinson: *The Story of Writing*. Thames and Hudson, New York, 1995, 63; Hans J. Nissen, Peter Damerow és Robert K. Englung: *Archaic Bookkeeping: Writing and Techniques of Economic Administration in the Ancient Near East*. The University of Chicago Press, Chicago/London, 1993, 36.

42 Marica és Robert Ascher: *Mathematics of the Incas – Code of the Quipu*. Dover Publications, New York, 1981.
43 Gary Urton: *Signs of the Inka Khipu*. University of Texas Press, Austin, 2003; Galen Brokaw: *A History of the Khipu*. Cambridge University Press, Cambridge, 2010.
44 Stephen D. Houston szerk.: *The First Writing: Script Invention as History and Process*. Cambridge University Press, Cambridge, 2004, 222.
45 Sheldon Pollock: Axialism and Empire, in: Johann P. Arnason, S. N. Eisenstadt és Björn Wittrock szerk.: *Axial Civilizations and World History*. Brill, Leiden, 2005, 397-451.
46 Harold M. Tanner: *China: A History*. Hackett, Pub. Co., Indianapolis, 2009, 34.
47 Ramesh Chandra: *Identity and Genesis of Caste System in India*. Kalpaz Publications, Delhi, 2005; Michael Bamshad et al.: Genetic Evidence on the Origins of Indian Cast Population. *Genome Research,* 11 (2001): 904-1004; Susan Bayly: *Caste, Society and Politics in India from the Eighteenth Century to the Modern Age*. Cambridge University Press, Cambridge, 1999.
48 Houston: *First Writing*, 196.
49 Az Egyesült Nemzetek főtitkára: *Report of the Secretary-General on the In-depth Study on All Forms of Violence Against Women*. U.N. Doc. A/16/122/Add.1 (2006. július 6.). 89.
50 Sue Blundell: *Women in Ancient Greece*. Harvard University Press. Cambridge, Mass., 1995, 113-29, 132-33.
51 Francisco López de Gómara: *Historia de la Conquista de Mexico*, vol. 1. D. Joaquin Ramirez Cabañes szerk. Editorial Pedro Robredo, Mexikóváros, 1943, 106.
52 Andrew M. Watson: Back to Gold – And Silver. *Economic History Review,* 20:1 (1967): 11-12; Jasim Alubudi: *Repertorio Bibliográfico del Islam*. Vision Libros, Madrid, 2003, 194.
53 Watson: Back to Gold – And Silver, 17-18.
54 David Graeber: *Debt: The First 5,000 Years*. Melville House, Brooklyn, N.Y, 2011.
55 Glyn Davies: *A History of Money: from Ancient Times to the Present Day*. University of Wales Press, Cardiff, 1994, 15.

56 Szymon Laks: *Music of Another World*. Northwestern University Press, Evanston, 1989, 88-89. Az auschwitzi „piac" a foglyok bizonyos rétegeire korlátozódott, és a viszonyok az idők során drámaian változtak.

57 Niall Ferguson: *The Ascent of Money*. The Penguin Press, New York, 2008, 4.

58 Az árpáról szóló információkkal kapcsolatban egy kiadatlan PhD-munkára támaszkodtam: Refael Benvenisti: *Economic Institutions of Ancient Assyrian Trade in the Twentieth to Eighteenth Centuries BC*. PhD-dolgozat a Jeruzsálemi Héber Egyetemen, 2011. L. még: Norman Yoffee: The Economy of Ancient Western Asia, in: J. M. Sasson szerk.: *Civilizations of the Ancient Near East*, vol. 1. C. Scribner's Sons, New York, 1995, 1387-99; R. K. Englund: Proto-Cuneiform Account-Books and Journals, in: Michael Hudson és Cornelia Wunsch szerk.: *Creating Economic Order: Record-keeping, Standardization, and the Development of Accounting in the Ancient Near East*. CDL Press, Bethesda, 2004, 21-46; Marvin A. Powell: A Contribution to the History of Money in Mesopotamia prior to the Invention of Coinage, in: Komoróczy Géza és B. Hruška szerk.: *Festschrift Lubor Matouš*. Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest, 1978, 211-43; Marvin A. Powell: Money in Mesopotamia. *Journal of the Economic and Social History of the Orient,* 39:3 (1996): 224-42; John F. Robertson: The Social and Economic Organization of Ancient Mesopotamian Temples, in: Sasson szerk.: *Civilizations of the Ancient Near East*, vol. 1. 443-500; M. Silver: Modern Ancients, in: R. Rollinger és U. Christoph szerk.: *Commerce and Monetary Systems in the Ancient World: Means of Transmission and Cultural Interaction*. Steiner, Stuttgart, 2004, 65-87; Daniel C. Snell: Methods of Exchange and Coinage in Ancient Western Asia, in: Sasson szerk.: *Civilizations of the Ancient Near East*, vol. 1. 1487-97.

59 Nahum Megged: *The Aztecs*. Dvir, Tel Aviv, 1999, 103 (héberül).

60 Tacitus: *Agricola*, 30. fejezet. Harvard University Press, Cambridge, Mass., 1983, 220-21.

61 A. Fienup-Riordan: *The Nelson Island Eskimo: Social Structure and Ritual Distribution*. Alaska Pacific University Press, Anchorage, 1983, 10.

62 Yuri Pines: Nation States, Globalization and a United Empire – the Chinese Experience (third to fifth centuries BC). *Historia,* 15 (1995): 54 (héberül).

63 Alexander Yakobson: Us and Them: Empire, Memory and Identity in Claudius' Speech on Bringing Gauls into the Roman Senate, in: Doron Mendels szerk.: *On Memory: An Interdisciplinary Approach*. Peter Land, Oxford, 2007, 23-24.

64 W. H. C. Frend: *Martyrdom and Persecution in the Early Church*. James Clarke & Co., Cambridge, 2008, 536-37.

65 Robert Jean Knecht: *The Rise and Fall of Renaissance France, 1483-1610*. Fontana Press, London, 1996, 424.

66 Marie Harm és Hermann Wiehle: *Lebenskunde fuer Mittelschulen – Fuenfter Teil. Klasse 5 fuer Jungen*. Hermann Schroedel Verlag, Halle, 1942, 152-57.

67 Susan Blackmore: *The Meme Machine*. Oxford University Press, Oxford, 1999.

68 David Christian: *Maps of Time: An Introduction to Big History*. University of California Press, Berkeley, 2004, 344-45; Angus Maddison: *The World Economy*, vol. 2. Development Centre of the Organization of Economic Co-operation and Development, Párizs, 2001, 636; Historical Estimates of World Population. U.S. Census bureau, 2010. december 10. http://www.census.gov/ipc/www/worldhis.html

69 Maddison: *The World Economy*, vol. 1, 261.

70 Gross Domestic Product, 2009, Világbank. 2010. december 10. http://siteresources.worldbank.org/DATASTATISTICS/Resources/GDP/pdf

71 Christian: *Maps of Time*, 141.

72 A legnagyobb mai teherhajó kb. 100 ezer tonna rakományt képes szállítani. 1470-ben a világ összes flottája együttesen legfeljebb 320 ezer tonnát bírt el. 1570-re ez a mennyiség már 730 ezer tonna volt (Maddison: *The World Economy*, vol. 1, 97).

73 A világ legnagyobb bankja – a Royal Bank of Scotland – 2007-ben 1,3 billió dollárnyi letétet vallott be. Ez ötszöröse az 1500 körüli világ éves összтermékének. L.: Annual Report and Accounts, 2008, The Royal Bank of Scotland, 35, 2010. december 10. http://files.shareholder.com/downloads/RBS/626570033x0x278481/eb7a003a-5c9b-41ef-bad3-81fb98a6c823/RBS_GRA_2008_09_03_09.pdf

74 Ferguson: *Ascent of Money,* 185-98.

75 Maddison: *The World Economy,* vol. 2, 31; Wrigley et al.: *English Population History*. 295; Christian: *Maps of Time*, 450, 452; World Health Statistic Report, 2009, 35-45. World Health Organization, 2010. december 10. http://www.who.int/whosis/whostat/EN_WHS09_Full.pdf

76 Wrigley et al.: *English Population History*, 296.

77 England, Interim Life Tables, 1980-82 to 2007-09. Office for National Statistics, 2012. március 22. http://www.ons.gov.uk/ons/publications/re-reference-tables.html?edition= tcm%3A77-61850

78 Michael Prestwich: *Edward I*. University of California Press, Berkley, 1988, 125-26.

79 Jennie B. Dorman et al.: The *age-1* and *daf-2* Genes Function in a Common Pathway to Control the Lifespan of *Caenorhabditis elegans*. *Genetics* 141:4 (1995): 1399-1406; Koen Houthoofd et al.: Life Extension via Dietary Restriction is Independent of the Ins/IGF-1 Signaling Pathway.*Caenorhabditis elegans*. *Experimental Gerontology,* 38:9 (20039: 947-54.

80 Shawn M. Douglas, Ido Bachelet és George M. Church: A Logic-Gated Nanorobot for Targeted Transport of Molecular Payloads. *Science,* 335:6070 (2012): 831-4; Dan Peer et al.: Nanocarriers As An Emerging Platform for Cancer Therapy. *Nature Nanotechnology,* 2 (2007): 751-60; Dan Peer et al.: Systemic Leukocyte-Directed siRNA Delivery Revealing Cyclin D1 as an Anti-Inflammatory Target. *Science,* 319: 5863 (2008): 627-30.

81 Stephen R. Brown: *Scurvy: How a Surgeon, a Mariner, and a Gentleman Solved the Greatest Medical Mystery of the Age of Sail*. Thomas Dunne Books, St. Matin's Press, New York, 2004; Kenneth John Carpenter: *The History of Scurvy and Vitamin C*. Cambridge University Press, Cambridge, 1986.

82 Archibald Greenfell Price szerk.: James Cook: *The Explorations of Captain James Cook in the Pacific, as Told by Selections of his Own Journals, 1768-1779*. Dover Publications, New York, 1971, 16-17; Ganath Obeyesekere: *The Apotheosis of Captain Cook: European Mythmaking in the Pacific*. Princeton University Press, Princeton, 1992, 5; J. C. Beaglehole szerk.: *The Journals of Captain James Cook on His Voyages of Discovery*, vol. 1. Cambridge University Press, Cambridge, 1968, 588.

83 Mark: *Origins of the Modern World*, 81.
84 Christian: *Maps of Time*, 436.
85 John Darwin: *After Tamerlane: The Global History of Empire since 1405*. Allen Lane, London, 2007, 239.
86 Soli Shahvar: Railroads i. The First Railroad Built and Operated in Persia, in: *Encyclopaedia Iranica*, online kiadás, utoljára módosítva: 2008. április 7., http://www.iranicaonline.org/articles/railroads-i; Charles Issawi: The Iranina Economy 1925-1975: Fifty Years of Economic Development, in: George Lenczowski szerk.: *Iran under the Pahlavis*. Hoover Institution Press, Stanford, 1978, 156.
87 Mark: *Origins of the Modern World*, 46.
88 Kirkpatrik Sale: *Christopher Columbus and the Conquest of Paradise*. Tauris Parke Paperbacks, London, 2006. 7-13.
89 Edward M. Spiers: *The Army and Society: 1815-1914*. Longman, London, 1980, 121; Robin Moore: Imperial India, 1858-1914, in: Andrew Porter szerk.: *The Oxford History of the British Empire: The Nineteenth Century*, vol. 3. Oxford University Press, New York, 1999, 442.
90 Vinita Damodaran: Famine in Bengal: A Coparison of the 1770 Famine in Bengal and the 1897 Famine in Chotanagpur. *The Medieval History Journal,* 10:1-2 (2007), 151.
91 Maddison: *The World Economy*, vol. 1., 261, 264; Gross National Income Per Capita 2009, Athlas Method and PPP. Világbank, 2010. december 10. http://siteresources.worldbank.org/DATASTATISTICS/Resources/GNIPC.pdf.
92 A pékséges példa matematikája nem annyira pontos, amennyire lehetne. Mivel a bankok 10 dollárt adhatnak kölcsön minden dollár után, amely ténylegesen a birtokukban van, a széfben lévő minden 1 millió dollár után a bank csak 909 ezer dollárt kölcsönözhet a vállalkozóknak, míg 91 ezer a széfben marad. De az olvasók dolgát megkönnyítendő úgy döntöttem, inkább kerek számokkal dolgozom. Egyébként a bankok sem mindig tartják be a szabályokat.
93 Carl Trocki: *Opium, Empire and the Global Political Economy*. Routledge, New York, 1999, 91.
94 Georges Nzongola-Ntalaja: *The Congo from Leopold to Kabila: A People's History*. Zed Books, London, 2002, 22.
95 Mark: *Origins of the Modern World*, 109.

96 Nathan S. Lewis és Daniel G. Nocera: Powering the Planet: Chemical Challenges in Solar Energy Utilization. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 103:43 (2006): 15731.

97 Kazuhisa Miyamoto szerk.: Renewable Biological Systems for Alternative Sustainbale Energy Production. *FAO Agricultural Services Bulletin* 128. Osaka University, Oszaka, 1997. 2.1.1. fejezet, 2010. december 10. http://www.fao.org/docrep/W7241E/w7241e06.htm#2.1.1percent20solarpercent20energy; James Barber: Biological Solar Energy. *Philosophical Transactions of the Royal Society A* 365:1853 (2007): 1007.

98 International Energy Outlook 2010, U.S. Energy Information Administration, 9. 2010. december 10. http://www.eia.doe.gov/oiaf/ieo/pdf/0484(2010).pdf.

99 S. Venetsky: „Silver" from Clay. *Metallurgist,* 13:7 (1969): 451; Atalion és Fred: *A History of the International Chemical Industry*. University of Pennysylvania Press, Philadelphia, 1991, 64; A. J. Downs: *Chemistry of Aluminium, Gallium, Indium and Thallium*. Blackie Academic & Professional, Glasgow, 1993, 15.

100 Jan Willem Erisman et al.: How a Century of Ammonia Synthesis Changed the World. *Nature Geoscience,* 1 (2008): 637.

101 G. J. Benson és B. E. Rollin szerk.: *The Well-Being of Farm Animals: Challenges and Solutions*. Blackwell, Ames, 2004; M. C. Appleby, J. A. Mench és B. O. Hughes: *Poultry Behaviour and Welfare*. CABI Publishing, Wallingford, 2004; J. Webster: *Animal Welfare: Limping Towards Eden*. Blackwell Publishing, Oxford, 2005; C. Druce és P. Lymbery: *Outlawed in Europe: How America Is Falling Behind Europe in Farm Animal Welfare*. Archimedean Press, New York, 2002.

102 Harry Harlow és Robert Zimmermann: Affectional Responses in the Infant Monkeys. *Science,* 130:3373 (1959): 421-432; Harry Harlow: The Nature of Love. *American Psychologist,* 13 (1958): 673-685; Laurens D. Young et al.: Early stress and later response to separate in rhesus monkeys. *American Journal of Psychiatry,* 130:4 (1973): 400-405; K. D. Broad, J. P. Curley és E. B. Keverne: Mother-infant bonding and the evolution of mammalian social relationships. *Philosophical Transactions of the Royal Society, B* 361:1476 (2006): 2199-2214; Florent Pitter et al.: Effects of maternal eperience on fearfulness and maternal behavi-

our in a precocial bird. *Animal Behavior,* 2013. március, online elérhető: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0003347213000547.

103 National Institute of Food and Agriculture, United States Department of Agriculture. 2010. december 10. http://www.csre-es.usda.gov/qlinks/extension.html.

104 Vaclav Smil: *The Earth's Biosphere: Evolution, Dynamics and Change*. MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 2002; Sarah Catherine Walpole et al.: The Weight of Nation: An Estimation of Adult Human Biomass. *BMC Public Health,* 12:439 (2012). http://www.biomedcentral.com/1471-2458/12/439.

105 William T. Jackman: *The Development of Transportation in Modern England*. Frank Cass & Co., London, 1966, 324-27; H. J. Dyos és D. H. Aldcroft: *British Transport – An economic survey from the seventeenth century to the twentieth*. Leicester University Press, Leicester, 1969, 124-31; Wolfgang Schivelbusch: *The Railway Journey: The Industrialization of Time and Space in the 19th Century*. University of California Press, Berkeley, 1986.

106 Az utóbbi néhány évtized példátlan békéjének részletesebb tárgyalását l. főleg: Steven Pinker: *The Better Angels of Our Nature: Why Violence Has Declined*. Viking, New York, 2011; Joshua S. Goldstein: *Winning the War on War: The Decline of Armed Conflict Worldwide*. Dutton, New York, 2011; Gat: *War in Human Civilization*.

107 World Report on Violence and Health: Summary, Geneva 2002, World Health Organization, 2010. december 10. http://www.who.int/whr/2001/en/whr01_annex_en.pdf. A korábbi időszakok halálozási rátáiról l.: Lawrence H. Keeley: *War before Civilization: The Myth of the Peaceful Savage*. Oxford University Press, New York, 1996.

108 World Health Report 2004, World Health Organization, 124, 2010. december 10. http://www.who.int/whr/2004/en/report04_en-pdf.

109 Raymond C. Kelly: *Warless Societies and the Origin of War.* University of Michigan Press, Ann Arbor, 2000, 21. L. még: Gat: *War in Human Civilization* 129-31; Keeley: *War before Civilization*.

110 Manuel Eisner: Modernization, Self-Control and Lethal Violence. *British Journal of Criminology,* 41:4 (2001): 618-638; Manuel Eisner: Long-Term Historical Trends in Violent Crime. *Criem and Justice: A*

Review of Research, 30 (2003): 83-142; World Report on Violence and Health: Summary, Geneva 2002, World Health Organization, 2010. december 10. http://www.who.int/whr/2001/en/whr01_annex_en.pdf; World Health Report, 2004, World Health Organization, 2010. december 10. http://www.who.int/whr/2004/en/report04_en.pdf.

111 Walker és Bailey: Body Counts in Lowland South American Violence, 30.

112 A következő művek jó kiindulópontot adnak a boldogság pszichológiájával és biokémiájával kapcsolatban: Jonathan Haidt: *The Happiness Hypothesis: Finding Modern Truth in Ancient Wisdom*. Basic Books, New York, 2006; R. Wright: *The Moral Animal: Evolutionary Psychology and Everyday Life*. Vintage Books, New York, 1994; Csíkszentmihályi Mihály: If We Are So Rich, Why Aren't We Happy? *American Psychologist,* 54:10 (1999): 821-27; F. A. Huppert, N. Baylis és B. Keverne szerk.: *The Science of Well-Being*. Oxford University Press, Oxford, 2005; Michael Argyle: *The Psychology of Happiness*, 2. kiad. Routledge, New York, 2001; Ed Diener szerk.: *Assessing Well-Being: The Collective Works of Ed Diener*. Springer, New York, 2009; Michael Eid és Randy J. Larsen szerk.: *The Science of Subjective Well-Being*. Guilford Press, New York, 2008; Richard A. Easterlin szerk.: *Happiness in Economics*. Edward Elgar Pub., Cheltenham, 2002; Richard Layard: *Happiness: Lessons from a New Science*. Penguin, New York, 2005.

113 Daniel Kahneman: *Thinking, Fast and Slow*. Farrar, Strauss and Giroux, New York, 2011; Inglehart et al.: Development, Freedom, and Rising Happiness, 278-281.

114 D. M. McMahon: *The Pursuit of Happiness: A History from the Greeks to the Present*. Allen Lane, London, 2006.

115 Keith T. Paige et al.: De Novo Cartilage Generation Using Calcium Alginate-Chondrocyte Constructs. *Plastic and Reconstructive Surgery* 97:1 (1996): 168-78.

116 David Biello: Bacteria Transformed into Biofuels Refineries. *Scientific American,* 2010. január 27. 2010. december 10. http://www.scientificamerican.com/article.cfm?id=bacteria-transformed-into-biofuel-refineries.

117 Gary Walsh: Therapeutic Insulins and Their Large-Scale Manufacture. *Applied Microbiology and Biotechnology,* 67:2 (2005): 151-59.

118 James G. Wallis et al.: Expression of a Synthetic Antifreeze Protein in Potato Reduces Electrolyte Release at Freezing Temperatures. *Plant Molecular Biology,* 35:3 (1997): 323-30.

119 Robert J. Wall et al.: Genetically Enhanced Cows Resist Intramammary *Staphylococcus Aureus* Infection. *Nature Biotechnology,* 23:4 (2005): 445-51.

120 Liangxue Lai et al.: Generation of Cloned Transgenic Pigs Rich in Omega-3 Fatty Acids. *Nature Biotechnology,* 24:4 (2006): 435-436.

121 Ya-Ping Tang et al: Genetic Enhancement of Learning and Memory in Mice. *Nature,* 401 (1999): 63-69.

122 Zoe R. Donaldson és Larry J. Young: Oxytocin, Vasopressin, and the Neurogenetics of Sociality. *Science,* 322: 5903 (2008): 900-904; Zoe R. Donaldson: Production of Germline Transgenic Prairie Voles (Microtus Ochrogaster) Using Lentiviral Vectors. *Biology of Reproduction,* 81:6 (2009): 1189-1195.

123 Terri Pous: Siberian Discovery Could Bring Scientists Closer to Clonig Woolly Mammoth. *Time*, 2012. szeptember 17., letöltve: 2013. február 19.; Pasqualino Loi et al.: Biological time machines: a realistic approach for cloning an extinct mammal. *Endangered Species Research* 14 (2011): 227-233; Leon Huynen, Craig D. Millar és David M. Lambert: Resurrecting ancient animal genomes: The extinct moa and more. *Bioessays,* 34 (2012): 661-669.

124 Nicholas Wade: Scientists in Germany Draft Neanderthal Genome. *New York Times,* 2009. február 12., letöltve: 2010. december 10. http://www.nytimes.com/2009/02/13/science/13neanderthal.html?_r=2&ref=science; Zack Zorich: Should we Clone Neanderthals? *Archaeology* 63: 2 (2009), letöltve: 2010. december 10. http://www.archaeology.org/1003/etc/neanderthals.html

125 Robert H. Waterston et al.: Initial Sequencing and Comparative Analysis of the Mouse Genome. *Nature,* 420:6915 (2002): 520.

126 Hybrid Insect Micro Electromechanical Systems (HI-MEMS). Microsystems Technology Office, DARPA, 2012. március 22. http://www.darpa.mil/Our_Work/MTO/Programs/Híbrid_Insect_Micro_Electromechanical_Systems_percent28HI-MEMSpercent29.aspx. L. még: Sally Adee: Nuclear-Powered Transponder for Cyborg Insect. *IEEE Spectrum*, 2009. december, letöltve: 2010. december 10.

http://spectrum:ieee.org/semiconductors/devices/nuclearpowered-transponder-for-cyborg-insect?utm_source=feedburner&utm_medium=feed&utm_campaign=Feedpercent3A+IeeeSpectrum+percent28IEEE+Spectrumpercent29&utm_content=Google+Reader; Jessica Marshall: The Fly Who Bugged Me. *New Scientist,* 197:2646 (2008): 40-43; Emily Singer: Send In The Rescue Rats. *New Scientist,* 183:2466 (2004): 21-22; Susan Brown: Stealth Sharks to Patrol the High Seas. *New Scientist,* 189:2541 (2006): 30-31.

127 Bill Christensen: Military Plans Cyborg Sharks. *Live Science,* 2006. március 7., letöltve: 2010. december 10. http://www.livescience.com/technology/060307_shark_implant.html.

128 Cochlear Implants, National Institute on Deafness and Other Communication Disorders. Letöltve: 2012. március 22. http://www.nidcd.nih.gov/health/hearing/pages/coch.aspx.

129 Retina Implant, http://www.retina-implant.de/en/doctors/technology/default.aspx.

130 David Brown: For 1st Woman With Bionic Arm, a New Life Is Within Reach. *The Washington Post*, 2006. szeptember 14., letöltve: 2010. december 10. http://www.washingtonpost.com//wpdyn/content/article/2006/09/13/AR2006091302271.html?nav=E8.

131 Miguel Nicolelis: *Beyond Boundaries: The New Neuroscience of Connecting Brains and Machines – and How It Will Change Our Lives*. Times Books, New York, 2011.

132 Chris Berdik: Turning Thought into Words. *BU Today,* 2008. október 15., letöltve: 2012. március 22. http://www.bu.edu/today/2008/turning-thoughts-into-words/.

133 Jonathan Fildes: Artificial Brain „10 years away". BBC News, 2009. július 22., letöltve: 2012. szeptember 19. http://news.bbc.co.uk/2/hi/8164060.stm.

134 Radoje Drmanac et al.: Human Genome Sequencing Using Unchained Base Reads on Self-Assembling DNA Nanoarrays. *Science,* 327:5961 (2010): 78-81; Complete Genomics honlap: http://www.completegenomics.com/; Rob Waters: Complete Genomics Gets Gene Sequencing Under 5000$ (Update1). *Bloomberg*, 2009. november 5., letöltve: 2010. december 10.
http://www.bloomberg.com/apps/news?pid=newsarchive&sid=aWut-

nyE4-SoWw;
Fergus Walsh: Era of Personalized Medicine Awaits. BBC News, utoljára frissítve 2009. április 8., letöltve: 2012. március 22. http://news.bbc.co.uk/2/hi/health/7954968.stm; Leena Rao: PayPal Co-Founder And Founders Fund Partner Joins DNA Sequencing Firm Halcyon Molecular. *TechCrunch,* 2009. szeptember 24., letöltve: 2010. december 10. http://techcrunch.com/2009/09/24/paypal-co-founder-and-founders-fund-partner-joins-dna-sequencing-firm-halcyon-molecular/.

---

[1] Amikor itt és a következő oldalakon sapiensnyelvről beszélek, fajunk alapvető nyelvi képességeit értem rajta, nem pedig egy adott dialektust. Az angol, a magyar és a kínai mind a sapiensnyelv változatai. Úgy tűnik, a különböző sapienscsoportok már a kognitív forradalom idején is eltérő dialektusokat beszéltek.

[2] A „lehetőségek horizontja” mindazon hiedelmek, gyakorlatok és tapasztalatok teljes spektrumát jelenti, amelyek egy adott társadalom előtt nyitva állnak, figyelembe véve annak ökológiai, technológiai és kulturális korlátait. A lehetőségek horizontjának rendszerint minden társadalom és minden egyén csupán a töredékét fedezi fel.

[3] Felmerülhet az érv, hogy esetleg nem mind a 18 ősi Duna-völgyi ember halt bele az erőszakba, melynek nyomai csontjaikon látszanak. Néhányan talán csak megsérültek. Ezt azonban valószínűleg kiegyenlíti azoknak a száma, akikkel a lágy szövetekben bekövetkezett trauma, vagy a háborúval együtt járó nélkülözés végzett.

[4] Még azután is, hogy a beszélt nyelv az akkád lett, a sumer maradt az adminisztráció és így az írás nyelve is. A leendő írnokoknak ezért sumerül kellett beszélniük.

[5] Az Európai Unió számos, ún. állatjóléti rendelkezést hozott, többek között a tojást rakó tyúkok vagy a sertések vonatkozásában is (*a szerk.*).

[6] *Emil, avagy a nevelésről* (Győry János fordítása).

[7] Paradox módon, míg a szubjektív jóllét pszichológiai vizsgálatai az emberek azon képességére támaszkodnak, hogy képesek pontosan felmérni saját boldogságukat, a pszichoterápia létezésének fő oka az, hogy az emberek nem igazán ismerik önmagukat, és időnként szakértő segítségére van szükségük ahhoz, hogy megszabaduljanak az önpusztító viselkedésektől.

TARTALOM

Előszó a magyar kiadáshoz
ELSŐ RÉSZ A kognitív forradalom
Első fejezet Egy jelentéktelen állat
Csontvázak a szekrényben
A gondolkodás ára
A szakácsfaj
Testvéreink őrzői
Második fejezet A Tudás fája
A Peugeot legendája
A genom kikerülése
Történelem és biológia
Harmadik fejezet Ádám és Éva életének egy napja
Az eredeti jóléti társadalom
Beszélő szellemek
Béke vagy háború?
A csend függönye
Negyedik fejezet Az áradat
A vádlott bűnös
A lajhárok vége
Noé bárkája
MÁSODIK RÉSZ A mezőgazdasági forradalom
Ötödik fejezet A történelem legnagyobb csalása
A luxuscsapda
Isteni közbelépés
A forradalom áldozatai
Hatodik fejezet Piramisok építése
A jövő elérkezése
Az elképzelt rend
Igazhívők
A börtön falai
Hetedik fejezet Memóriatúltöltés
Aláírás: Kushim
A bürokrácia csodái

A számok nyelve
Nyolcadik fejezet A történelemben nincs igazság
Az ördögi kör
A tisztaság Amerikában
Férfi és nő
Biológiai nem és kulturális nem
Mi olyan jó a férfiakban?
Izomerő
A társadalom söpredéke
Patriarchális gének
HARMADIK RÉSZ Az emberiség egyesítése
Kilencedik fejezet A történelem nyila
A kémműhold
A globális látomás
Tizedik fejezet A pénz szaga
Mennyi?
Kagyló és cigaretta
Hogy működik a pénz?
Az arany igazsága
A pénz ára
Tizenegyedik fejezet Birodalomképek
Mi az a birodalom?
Gonosz birodalmak?
A ti érdeketekben
Mikor Őbelőlük Mi lesz
Jók és rosszak a történelemben
Az új globális birodalom
Tizenkettedik fejezet A vallás törvénye
A bárányok elhallgattatnak
A bálványimádás előnyei
Egy az isten
A Jó és Gonosz harca
A természet törvénye
Az ember imádata
Tizenharmadik fejezet A siker titka
1. Az utólagos félremagyarázás
2. A vak Klió

NEGYEDIK RÉSZ A tudományos forradalom
Tizennegyedik fejezet A tudatlanság felfedezése
Ignoramus
A tudományos dogma
A tudás hatalom
A haladás ideálja
A Gilgames-projekt
A tudomány kitartói
Tizenötödik fejezet Tudomány és birodalom násza
Miért Európa?
A hódító észjárás
Fehér foltos térképek
Hódítók a világűrből
Ritka pókok, elfeledett írások
Tizenhatodik fejezet A kapitalista hitvallás
A növekvő torta
Kolumbusz szponzort keres
A tőke nevében
A szabadpiac kultusza
A kapitalista pokol
Tizenhetedik fejezet Az ipar kerekei
A konyha titka
Az energiaóceán
Élet a futószalagon
A vásárlás kora
Tizennyolcadik fejezet A permanens forradalom
Modern idők
A család és közösség összeomlása
Képzelt közösségek
Perpetuum mobile
A béke manapság
A birodalom visszavonulása
Pax Atomica
Tizenkilencedik fejezet És boldogan éltek, míg meg nem haltak
A boldogság számszerűsítése
Vegyi boldogság
Az élet értelme

Ismerd meg önmagad
Huszadik fejezet A Homo sapiens vége
Egerek és emberek
A Neander-völgyi ember visszatér
Bionikus élet
Egy másik élet
A szingularitás
A Frankenstein-prófécia
UTÓSZÓ Az istenné lett állat
Köszönetnyilvánítás
Hivatkozások
Térképek
Ábrák
Jegyzetek