

CIVILIZÁCIÓ ÉS KÖRNYEZETE

Debreceni Egyetem, 2021/2022. tanév I. félév, leadta és lejegyezte Végh László

2021. szeptember 27.

0.1. Tudnivalók a vizsgázásról

Figyelmesen olvassák a jegyzetet. Ha két közlés között 2-3 másodperc nem telik el, akkor a közlések nem jutnak el az emlékezet közbenső tárolójáig. Ennélfogva a gyors átfutás után szinte semmi sem marad meg az elmében. Elég az egyszeri figyelmes átolvasás, ha ki is esne valakinek ez-az, ettől függetlenül látszik, hogy alaposan átvette-e a teljes jegyzetet.

Tartalomjegyzék

0.1. Tudnivalók a vizsgázásról	1
1. Bevezetés	1
2. Világunk fejlődésének hajtóereje	2
2.1. Szerveződő rendszerek	3
2.2. Élővilág mint rendszer	4
2.3. Az emberré válás folyamata	5
2.4. Ősi életmód	7
2.5. A család	10
2.6. Élelmiszertermelés	13
2.6.1. Állatok házasítása	14
2.6.2. Fertőző betegségek	15
2.6.3. Földművelés	16
2.7. Növénynevelés	16
2.7.1. Göbekli Tepe, a földművelés kezdete	18
2.7.2. Talajpusztulás, szikesedés	19
2.8. Élelmiszertermelés és fenntarthatóság	19

3. Élet sivár tájakon	22
3.1. Jégvilág	22
3.2. Sivatagok	25
3.2.1. El-Nino	25
3.2.2. Sivatagi műveltségek Dél-Amerika nyugati partjainál	26
3.2.3. Észak-Amerika sivatagi műveltségei	27
3.2.4. Izland	28
3.2.5. Ausztrália őslakói	29
3.2.6. A Kalahári-sivatagban élő kung nép	30
3.2.7. Szahara	31
4. Füves síkságok	33
4.1. Préri	33
4.2. Szavanna	36
4.3. Szttyeppe	37
4.3.1. Mongol birodalom	40
4.4. Kárpát-medence	41
5. Erdők a hideg és mérsékelt égövben	45
6. Forró égövi síkságok	48
6.1. Olmékok	49
6.2. Amazonas medencéje	50
6.3. A Maja Birodalom	51
6.4. Angkor és a khmer műveltség a Mekong mentén	53
6.5. Benin	54
7. Folyóvölgyi társadalmak	55
7.1. Sumértől Babilonig	57
7.2. Egyiptom, a Nílus ajándéka	59
7.3. Indus-völgy	61
7.4. Kína, a mennyei birodalom	63
8. Magasföldek	66
8.1. Aztékok	67
8.2. Inkák	68
8.3. Új-Guinea	70
8.4. Zimbabwe	71
8.5. Etiópia	71
8.6. Irán	72

8.7. Ladakh	72
8.8. Tibet	74
8.9. Svájc	76
9. Szigetek	76
9.1. Óceáni népvándorlás	77
9.2. Nauru	78
9.3. Tikopia	80
9.4. Húsvét-sziget	81
9.5. Kréta	82
9.6. Aleut-szigetek	83
9.7. Málta	84
9.8. Japán	84
10. Tengerparti műveltségek	87
10.1. Főnicia	87
10.2. Görögök	88
10.3. Róma	89
10.4. Velence	91
10.5. Hollandia	92
11. Világunk mai helyzete	93
11.1. Az ipari forradalom és következményei	93
11.2. Pénzbetegség	94
11.3. Környezeti válság	97
11.4. Életmódunk fenntarthatatlansága	99

1. Bevezetés

Előadássorozatunk tárgya az ember és a természetes környezet viszonya. Anyagát tekintve először a történelemet említhetnénk. De most ne a szokásos módon tárgyalt történelemre gondoljunk. Ugyan itt is lesz szó birodalmak születéséről és bukásáról, de elsősorban az adott társadalom természetes környezethez való viszonyát tárgyaljuk részletesebben. Elsősorban arra vagyunk kíváncsiak, hogy az adott természeti környezetben miként éltek az emberek, hogyan használták ki a környezet által adott lehetőségeket és végül milyen sorsra jutottak.

Hat az ember a környezetére, alakítja, műveli azt. Művelésen ne csak egyszerűen a földművelést, hanem az általánosabban vett átalakítást értsük. Maga a civilizáció szó általában a műveltség értelmében használatos, mindannak az összességére utal, amivel az ember környezetét alakítja. Nemcsak a megfogható, tárgyiasítható dolgokra vonatkozik, hanem magába foglalja a gondolkodásmódot, a szellemi területekhez való viszonyt, a vallást és a művészeteket is.

Ha az ember és természetes környezete kapcsolatát vizsgáljuk, beláthatjuk, hogy bár a környezet adottságai komolyan befolyásolják a történelmet, nem döntenek el mindent. Ha gépek volnánk, akkor a jövődő

eleve lejátszott lenne. De az ember nem egyszerűen a legértelmesebb állat, nem csak a létfenntartás és fajfenntartás ösztöne mozgatja, hanem az is, hogy milyennek látja, hiszi a világot és a világban önmagát. Világszemléletünk történelmet alakító tényező. Ez szabja meg, mire tartjuk magunkat képesnek és mibe vágunk bele. Azok a sikeresebbek, akik keményebben küzdenek, és nem adják fel.

Mivel a szellemi tényezők meghatározóan fontosak, egy műveltség jellemzéséhez nem elég csak a természeti környezet jellegzetességeit és az ember természetet átalakító tevékenységét tárgyalni. Világukról alkotott elképzeléseinkről a vallás, a mondák, mesék, a hagyomány, az irodalom és művészet is tájékoztat. Éppen ezért egy adott műveltség tárgyalásakor ezek is segíthetnek megérteni, mi miért történt. Bár a természetes környezet jellege hat a világszemléletre, de egy adott térségben különböző felfogású embercsoportok élhetnek egymás mellett.

Következő az anyag felépítése. A 2. részben a rendszer és környezete közötti kapcsolat általános jellemzőit elemezzük, majd áttekintjük, a történelem hajnalától kezdve kb. az írott történelem kialakulásáig miként alakult az ember és természetes környezetének viszonya. Ezután a 3. részben a leginkább sivár területeken, a jég birodalmában, a tundrán és a sivatagban kialakult műveltségekkel foglalkozunk. Ezt követően a 4. rész a füves térségeket, a 5. rész mérsékelt égövi erdős területeket, a 6. rész a meleg égövi sík területeket tárgyalja, majd a 7. rész, a folyóvölgyek műveltségeivel foglalkozik, általában ezeket tartják a műveltségek bölcsőinek. A 8. rész a magasföldek műveltségeit tekinti át, majd a 9, 10. részek a tengerekhez kötődő, szigeteken létrejött és a tengerpartok által meghatározott műveltségeket tárgyalják. Végül a 11. rész a mai egyetemesülő világot írja le.

2. Világunk fejlődésének hajtóereje

Az ember és természetes környezete közötti viszony jellege akkor válhat érthetőbbé, ha ismerjük, mit mond a természettudomány a magukat szervezni, fenntartani képes rendszerekről. Vannak szigorúan érvényes természettörvények, mint az energia megmaradása és egyéb más megmaradási tételek és csak olyan folyamatok játszódhatnak le, csak olyan rendszerek létezhetnek, amelyekre ezek teljesülnek. De hogy az alaptörvények által megengedett folyamatok közül ténylegesen melyek játszódhatnak le, miként fejlődik a világ, azt hőtan főtételei szabályozzák. Utóbbiak a kiegyenlítődésre való törekvést fogalmazzák meg, kimondva, hogy az idő múlásával a különböző helyek közötti hőmérsékleti, nyomásbeli, feszültségbeli és más hasonló különbségeknek csökkenniük kell, egészen a teljes kiegyenlítődésig. Ezen különbségek egyúttal helyzeti energiakülönbségeknek felelnek meg. A különbségeket csökkentő áramlási folyamatok során, mivel ezek a helyek közötti energiakülönbségeket is csökkentik, munkavégzés zajlik. Mialatt a különbségek csökkennek, mind kevesebb munkavégzésre alkalmas energia marad, mivel az eközben másfajta, munkavégzésre alkalmatlan energiává szóródik, oszlik szét, darabolódik fel. Mindezt a hőtan II. főtétele tömören úgy foglalja össze, hogy egy folyamat csak akkor mehet végbe, ha közben a munkavégzésre alkalmas energia részaránya csökken. Továbbá olyan folyamatok válnak vaószínűbbé, amelyek gyorsabbá és teljesebbé teszik a kiegyenlítődést, azaz hamarabb használják el, szórják szét a munkavégzésre alkalmas energiát. Ezt az elvet a legnagyobb teljesítmény elvének is nevezik, eszerint egy adott időpontban az a folyamat a legvalószínűbb, amelynek során a lehető legtöbb munkavégzés történik.

Bár a II. főtétele teljes kiegyenlítődéshez, az energiakülönbségek eltűnésére vezet, ez nem azt jelenti, hogy a különbségek mindenhol egyszerre, fokozatosan csökkenniük. Ellenkezőleg, a hőtan tételei az olyan, összetettebbé fejlődő, energiában gazdag, energiafáló részrendszerek kialakulását, növekedését és szaporodását serkentik, amelyek felépüléséhez és működéséhez több munka végzése szükséges, mint más lehetséges folyamatok lezajlásához. Ezek a részrendszerek éppen azért jöhetnek, jönnek létre, hogy minél gyorsabban, minél több munkavégzésre alkalmas energia használódhasson el és ezáltal a rendszer egészében teljesebb és gyorsabb legyen a kiegyenlítődés. Minél összetettebb a rendszer, kialakulásához és működéséhez annál több energiára lehet szükség. Még összetettebbé fejlődnek, ha ezzel több energiához juthatnak. Eközben emésztik környezetüket, mert elragadják annak munkavégzésre alkalmas energiáit. Akkor sikeres

a szerveződő rendszer, ha maradéktalanul ki tudja használni a környezet energiaforrásait, de csak annyira, hogy azok megújulhassanak. Miután a részrendszerek a munkavégzésre alkalmas energiát elhasználták, összeomlanak. Energiafalo részrendszerekkel a teljes kiegyenlítődés jóval gyorsabb, mint nélkülük.

Bolygónk felszínén a hőtan törvényei a Föld magjának kihülését gyorsító és az egyre több napfényt megkötő folyamatok megjelenését részesítik előnyben, mert így gyorsabban csökken a Föld és a világűr közötti hőmérsékletkülönbség valamint a meleg napsugárzás és a világűrt kitöltő igen alacsony hőmérsékletű sugárzás közötti energiakülönbség. Kezdjük megérteni, hogy ez vezetett az egyre összetettebbé váló tengerfenéki és felszíni szerveskémiai körfolyamatok megjelenésére, és az élet kialakulásához is. Ez hajtja a törzsfajlódás folyamatát, és ez áll az ember megjelenése mögött is, általunk is gyorsabban oszlik szét, használódik el az energia. Akárcsak az állatoknál, a vágyaink minél teljesebb, gyorsabb kielégítését követelő ösztöneinkbe vésődött be a mennél több erőforrás elhasználására irányuló törekvésünk.

Bolygónk múltjának vizsgálata alapján nem állítható, hogy a felszín által felvett napenergia mindegyre csak nőtt. Hosszabb időszakot tekintve a pillanatnyilag lehető legtöbb energiát szétszóró, 'legmeredekebbnek' tekinthető út folyamatos követése 'szakadékba' vezethet, ahol jóval kevesebb a felhasználható energia. Volt a földtörténet során olyan időszak, amikor jóval zöldebb, azaz több napfényt megkötő volt a felszín, mint ma. Nem mondható az sem, hogy az ember értelmét felhasználva eleve fenntartható módon él. Ehhez jövőnk érdekében le kell mondanunk bizonyos pillanatnyi előnyökről, nem szabadna minden általunk hozzáférhető energiát azonnal felhasználni. Azaz az értelemnek a csak a pillanatnyi előnyszerzésre való alkalmazása előbb-utóbb összeomlásba sodorja a társadalmat. Előnkbe van adva az áldás és az átok, rajtunk áll, melyiket válasszuk.

2.1. Szerveződő rendszerek

A hőtan II. főtétele által serkentett, az energia felhasználására, szétszórására szerveződő rendszerek működése körfolyamatokra, ezek összekapcsolódására épül, amelyek, ha ez a rendszer fennmaradásához szükséges, változni is képesek. Eleve nem létezhet szerveződő rendszer önmagában, kell, hogy legyen környezete, ahonnan munkavégzésre alkalmas energiát vehet fel és amit aztán szétaprózva ad oda vissza. Így annak, hogy a szerveződő rendszer rendezettségét növelje vagy egyáltalán fenn tudja tartani, az az ára, hogy a rendszer környezete munkavégzésre alkalmas energiáit felemészti, és hulladéknak minősíthető energiaként, általában hőként szór szét. Például az ember a táplálkozással tartja fenn magát. Testünk épségének áráként az élelem tápereje túlnyomórészt hővé, a táplálék anyaga pedig anyagcsere melléktermékké alakul.

Környezetüket felélő rendszerek. Egy szerveződő rendszer akkor lehet sikeres, ha a versenytársainál hatékonyabban tudja felvenni és szétszórni környezete hasznosítható energiáit, de ugyanakkor csak annyira veszi igénybe környezete forrásait, hogy azok megújulhatnak. Csak akkor maradhat fent, ha a környezetével való kapcsolata nem vezet az éltető környezet feléléséhez, annak elpusztításához. Járványos kórként növekedő, környezetüket és így végül magukat is elpusztító szerveződő rendszerekre nézzük az alábbi példát.

Egy faj, ha olyan környezetbe kerül, ahol korábban táplálék halmozódott fel, gyors szaporodásnak indul. Ezt csak ragadozók, élősdi vagy kedvezőtlen természeti feltételek korlátozhatják. Egészen addig tart a szaporodás, amíg a felhalmozódott táplálék el nem fogy és a végkifejlet a közösség összeomlása. Így szaporodnak és pusztulnak az algák, de ez a nagytestű állatoknál sem ritka. Náluk a lét- és fajfenntartási ösztön hajtja a növekedést és szaporodást. Gyakran idézett példa erre a bering-tengeri Szent Máté-szigetre került rénszarvasok története. Amíg nem élt rajta rénszarvas, a szigetet tíz centiméter vastag rénszarvaszuzmó borította. 1944-ben egy 29 állatból álló rénszarvascsordát telepítettek a szigetre. Mivel bőségesen volt táplálék, a rénszarvasok száma gyorsan növekedhetett. Mindig az éppen meglévő létszámmal volt arányos a szaporulat. Szinte minden rénszarvas elérhette az ivarérett kort és utódokat hagyott maga után. 1957-ben már 1350, 1963-ban pedig 6000 rénszarvas élt a szigeten. Addigra lelegették a zuzmót és 1963-1964 kemény tele végzett a csordával. A rénszarvabikák télen vívnak meg a tehenekért. Csak 41, vemhessé nem vált tehén és egy terméketlen bika élte meg a tavaszt, és 1981-re az utolsó rénszarvas is elpusztult.

Törvényszerű volt a kipusztulás, mivel a rénszarvasok felszabadultak a létszámukat szabályzó hatások alól. Egyrészt nem ritkították őket a ragadozók. Másrészt nem vándorolhattak máshová, ezért a zuzmó nem újulhatott meg.

Szemléletesen mutatja a rénszarvasok története, mit jelent a túlfeszítés fogalma. Amint egy faj kedvező helyzetbe kerülve szaporodni kezd és egyre jobban terheli környezetét, nem az történik, hogy az eltarthatósági határhoz közeledve a növekedés lassul és a faj egyedszáma simán beáll a terület eltartóképességének megfelelő létszámra. Az a természetes, hogy az eltartható létszámnak a sokszorosára nő, túlfeszítve ezzel a környezet eltartóképességét. Ennek az összeomláshoz, akár a faj teljes kipusztulásához is elvezethet.

2.2. Élővilág mint rendszer

Még ma is békésen legelhetne a Szent-Máté sziget rénszarvascsordája, ha a szigeten lett volna ragadozó. Általánosan is igaz, egy életközösség fennmaradásának alapja a sokféleség, a fajok sokasága. Egymásra utalva és egymással versengve alakítják ki az együttélő fajok az egyensúlyi állapotot. Példa erre a Felvidéken élő vaddisznók és a rájuk is vadászó farkasok esete. Azokon a területeken, ahol nincs farkas, a vaddisznókat járványos betegségek pusztítják, ezek gyakran megtizedelik az állományt. Ahol viszont él farkas, ott a vaddisznók egészségesek, járványok nincsenek. Egyszerű a magyarázat. Minthogy a gyengébb állatok betegednek meg könnyebben, ők a járványok fő terjesztői és hordozói. Mivel a farkasok takarékoskodnak az erejükkel, csak a könnyen elkapható állatokat, a legbiztosabb zsákmányt hajszolják, nem úgy mint a vadász, aki a legnagyobb, legszebb példányokat szeretné elejteni. Ezzel a farkas a járványok fő terjesztőitől szabadítja meg a vaddisznók kondáit.

Alig negyedszázada fedezték fel, hogy az erdőség is szerveződő rendszer. Az erdők talajában élők gombák fonalai több szomszédos fa gyökerzetét összekötve a világháléhoz hasonló hálózatot, erdőhálót hoznak létre, amelyen keresztül a növények egymással is cserélnek anyagokat. Emiatt a magasabb, több napfényhez jutó fák tápanyagainak egy része eljut a fiatalabb, kevesebb fényhez jutó társaikhoz és ezzel kiegyenlítettebbé válik a napfényért folyó küzdelem. A gyökerek hálózatával átjárt erdei talaj egységes tápanyagfelvevő rendszernek tekinthető, amely gondoskodik arról, hogy az erdőség fái a számukra legkedvezőbb eloszlásban juthassanak tápanyagokhoz. Ezért a természetes módon fejlődő erdő egyetlen hatalmas élőlénynek tekinthető.

Az őserdők kiterjedése, fafajtainak összetétele a benne élő, gyümölcssevő állatoktól függ, mivel magvaikat a erdőben vándorló állatok ürüléke terjeszti. A nagyobb emlősök a magasabbra növekvő és egyben nagyobb magvú, a kisebb termetű állatok az alacsonyabbra növekvő kisebb magvú fák terjedését segítik. Mivel a vadászok inkább a nagytestű állatokat ejtik el, az Amazonas-vidék őserdőinek faállománya romlóban van. Egyre kisebb a magasabb, nagyobb tömegű fák aránya és így az őserdő CO_2 -t megkötő képessége is csökken.

Csak a legegyszerűbb élőlények, egyes paránylények képesek minden más élőlénytől függetlenül is megélni. Az élővilág táplálékláncai körfolyamatok részei ahogyan a levél > levéltetű > katicabogár > veréb > karvaly tápláléklánc is körfolyamat eleme. Ugyanis a levelek, az anyagcseretermékek és a tetemek a talaj élővilágát éltetik és a lebontásuk során felszabaduló egyszerű nitrát, foszfát és kálcium vegyületek táplálják a növényeket.

Maga az élővilág is körfolyamatok egymásba kapcsolódásán és összjátékán alapuló, energia szétszórására szerveződő rendszer, melynek környezete egyrészt a Föld felszíne, és a rajta lévő élettelen anyag. Másrészt a környezet a világűr, ahonnan a Nap sugárzása érkezik, és az élővilág körfolyamatait a naperő hajtja. A felszíni élővilág alapfolyamata a fénymegkötés (fotoszintézis), majd a szerves vegyületekben így megkötött energiát az élővilág hővé alakítja. Ez a világűrbe sugárzódik és így a napfényből felvett foton energiáját kb. 20 hőfotonra darabolódva jut vissza a világegyetem sugárzási terébe. Azaz az élővilág naperőt nyel el és hőt sugároz ki, azalatt az élővilág egésze által megkötött naperő nagyjából állandó. Azaz az Földön található élő állapotú anyag mennyisége egy adott időszakban közel állandónak vehető. De a megkötött naperő

egy kisebb hányada nem kerül vissza a világűrbe, mert a tetemek anyagának egy része tavak és tengerek fenekére süllyedve kikerül az élővilág körfolyamataiból. A lesüllyedt szerves vegyületek később tőzeggé, vagy a föld mélyében szénné, kőolajjá és földgázzá alakulnak.

Törzsfajlódás és környezet. Az élő szervezet a környezetéből felvett erőforrás felhasználására épül. Míg a növényi lét alapja a naperőt szerves anyaggá átalakító fénymegkötés, az állatok a növények vagy más állatok elfogyasztásával jutnak táplálékhoz. Azok a fajok kerülnek kedvezőbb helyzetbe a törzsfajlódási folyamatában, amelyek könnyebben szerezték meg, ragadták el a többiekől az életműködéseikhez szükséges erőforrásokat. Bár erőforrást igényel a mozgás, megkönnyítette a táplálék keresését. A hidegvérű halakat és hüllőket a melegvérű állatok követték. Igaz, ez is erőforrást emészt fel, de így az állat alacsonyabb hőmérsékleteken is tevékeny maradhat, járhat táplálék után. Az élet fejlődése során az egyre több energiát felhasználó újabb fajok egyre nagyobb energiasűrűségű táplálékokat fogyasztanak.

Az új, összetettebb rendszerek bonyolult kölcsönhatásban állnak az őket hordozó rendszerekkel. Egy új fajnak akkor van jövője, ha képes alkalmazkodni a környezetéhez, azaz a környezete erőforrásaiért való harcban meg tud maradni. De a fajnak a környezethez való viszonya ennél jóval bonyolultabb. Anyagcseréje és egyéb tevékenysége során módosítja helyi és tágabban értelmezett környezetét, részben rombolva, részben építve azt. Ezért maga a törzsfajlódás is egy, az egyes fajok által állandóan változtatott, alakított környezetben zajlik. Emiatt a törzsfajlódás menetét nem pusztán az élettelen környezet, mint a hőmérséklet, nedvesség stb. szabja meg, hanem a környezet együtt változik és fejlődik a benne élő szervezetekkel.

A fajok viselkedését genetikai örökségük szabja meg és környezetük változtatását is génjeik által előírt módon végzik. De az ember nem egyszerűen csak génjei szerint meghatározottan, mondhatni génjeinek gépezeteként tevékenykedik, hanem elsősorban a nemzedékek során felhalmozott tapasztalatot, tudást is használva változtatja környezetét. Ezért az ember környezetét alakító hatása sokkal nagyobb mértékű és más jellegű, mint amilyenre az egyéb fajok képesek lehetnek.

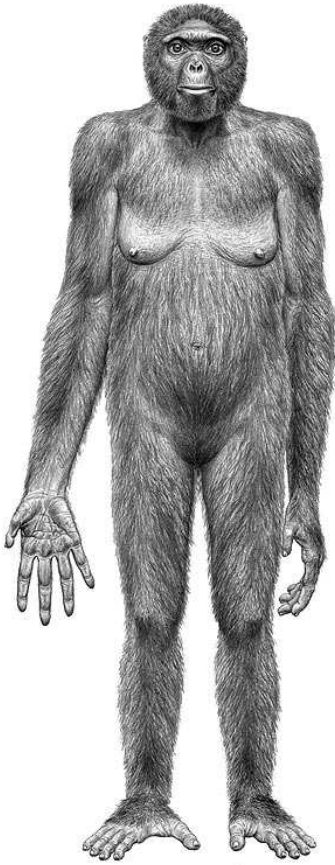
2.3. Az emberré válás folyamata

Legközelebbi élő állati rokonunk a csimpánz. Genetikai távolságaik vizsgálata alapján a gorilla a csimpánz és az ember közös őseitől 8 millió éve vált el, az ember és a csimpánz szétválása 6 millió évvel ezelőtt történt. A gorilla az őserdőben magányosan, fáról fára vándorolva gyümölcsön él. 2009-ben közölték az Etiópában 4,4 millió évvel ezelőtt élt, Ardi névre keresztelt emberelődünk eléggé részletes anyagának feldolgozását. A leletek feldolgozása alapján készült rajz a 1. ábrán látható. Ardi részben a közös ős, másrészt a később megjelenő emberelődeink jegyeit mutatja. Számos tulajdonsága nem az ember felé mutató, és a mai afrikai majmokból is hiányzik.

Ardi az erdős szavannán élt és a fán lakott. Nemcsak gyümölcscsel táplálkozott, a fák alatt is gyűjtögetett. A talajon felegyenesedve, két lábon járt. Együttműködve kellett gyűjtögetniük, hiszen csak így védekezhetek a lapulva, lopakodva csapatban vadászó nagymacskák ellen. Hasonlóan, mint ma a 40-50 fős csoportban élő csimpánz. Ha a fákról figyelő őrszemek lapuló oroszlánt vesznek észre, a riasztást követően a csoport a fákra menekül. Ardi és a csimpánz vele egy térségben élő őse a mai csimpánzéhoz hasonló életmódot követett, de Ardi többet gyűjtött a talajon és kevesebb gyümölcsöt fogyasztott.

Míg a csimpánz elmajmosodott, Ardi fokozatosan az erdő világosabb, több fényhez jutó része felé húzódott, mivel ott az aljnövényzet dúsabban nő és így több és változatosabb táplálékhoz juthatott. Eközben egyre nagyobb veszélybe került, hiszen ott kevesebb a fa és emiatt a fákra való menekülés egyre nehezebb. Úgy védekezhetek, hogy nagyobb területen eloszolva több őrszem figyelte a területet és a riasztás művelete is összetettebbé vált.

Az emberré fejlődés hajtóereje a fokozódó veszélyben való élés. Gyors és megbízható döntést kellett hozniuk, mivel akkoriban az emberélet roppant nagy kincs volt. Ha az oroszlánok évente egy-két embernél



1. ábra. Ardi, az Etiópiában 4,4 millió évvel ezelőtt élt 50 kg tömegű, 120 cm magas nő

többet el tudtak volna ragadni, a csoport aligha maradhatott volna fent. A fokozódó veszély egyre figyelme-
sebbé és éberebbé tette őket és ez magával vonta az emberi agy térfogatának növekedését és felépítésének
összetettebbé válását. A magzat agykérge az anyától kapott ingerek hatására hálózódik be. Emiatt az
éberebb kismama magzatának agykérge több ingert kap, mint az átlagos magzat agykérge. Ez elsősorban
az ingereket fogadó, feldolgozó tartomány fejlődését serkenti. Egyébként éppen a gyors feladatmegoldásra,
munkára fogható tartományának, a munkamemóriának a többi agyterülethez való arányától függ, hogy mi-
lyen eséllyel lehet valaki sikeres értelmiségiként.

Agykérgeünk egy szeletkéje, a macska vagy majom agykérgéhez nagyon hasonló, ugyanazokat a hír-
vivő molekulákat használó, oszlopocskákba rendeződő kéregsejtekből áll, csak hogy agykérgeünk felülete
jóval nagyobb, háromszázszorosa a macskáénak. Feltételezhető, hogy az emberi agykéreg igen gyors
növekedését az egyre gazdagabb táplálékforrást nyújtó és egyben még veszélyesebb térségek felé húzódás
hajtotta. A növekvő agykéreg nemcsak a védekezést tette sikeresebbé, hanem képessé tett a természeti
környezet alaposabb megfigyelésére. Ez egyúttal azt is magyarázhatja, miért csökkent a valaha 1500 cm^3 -
es agytérfogat a letelepedés korától kezdve a mai 1350 cm^3 -re.

A tűz és a beszéd. Elménk gyors fejlődésének köszönhetően hasznosítható felfedezések születhettek.
Ardi életmódjának változását a tűz alkalmazása gyorsította fel. Elődünk egymillió évvel ezelőtt bizonyosan,
de valószínű, hogy már jóval korábban is használta a tüzet. Ezzel igen értékes táplálékokhoz jutott. A
hús és a burgonyához hasonló, magas keményítőtartalmú gumók nyersen ehetetlenek, de a hús nyárson, a
gumó pedig sárral betapasztva is süthető. Könnyen emészthetőek, laktatók, így az anyagcsererendszernek
kevesebb munkát kell végeznie és elődeink testének erőforrásai másféle feladatok megoldására fordíthat-
tak. Egyúttal a csoport életmódja is jelentősen változott. Kevesebb időt kellett az élelem keresésére fordí-
taniuk, megnőtt a közösségi tevékenységekre fordítható idő, és a tűz alkalmazása, a róla való gondoskodás
is átalakította a csoport életét. Jobban kellett egymásra figyelniük, meg kellett osztaniuk a feladatokat,

kapcsolattartási módszereiknek is gazdagodniuk kellett.

Egy másik nagy felfedezés is született. Több őrszemnek kellett figyelnie és a riasztáshoz már nem volt elég az egyszerű, egyetlen hangmagasságon való üvöltés. Képesekké váltak nemcsak egy, hanem több magánhangzó képzésére is. Különböző magasságú hangokat egymás mellé helyezve szavakat képezhettek, majd a szavakból mondatokat állíthattak össze. A sült étel fogyasztása a rágást is nagyban megkönnyítette, és ezzel a fogazatunk, az arc- és szájszerveink hangképzéshez valamint beszédhez való idomulását is serkentette.

Ha már használták a tüzet, nagyobb vadakra is vadászhattak. Ardi lába és lábfeje a hosszú, akár órákig tartó futásra, keze szerszám használatához idomult. Kezdetleges hajítófegyverével éppen csak meg tudta vérezni a vadat, amely ugyan menekülhetett, ám a mérgezett hegyű dárddal megsebzett állat lassan kábulni kezdett és így a hosszú, órákig tartó futásra képes ember egy idő után el tudta ejteni. Valószínű erre vezethető vissza, hogy a hosszútávfutó hosszabb, közel órányi futás után könnyűnek, légiesnek érezve magát futhat tovább. Ezt az örömezéshez hasonló serkentést az agykéregben termelődő jutalmazó vegyület kelti.

A füves szavannán kb. 300 ezer évvel ezelőtt megjelenő mai ember csak a többiekkel magas szinten együttműködve szervezhette meg a csoportosan vadászó oroszlánok elriasztását. A 150-200 fős csoportból a felnőtt férfiak viaskodtak az első vonalban, égő botjaikkal vívtak a vadállatokkal. A gyermekek a legvédehetőbb helyen, középen voltak és a nők vigyáztak rájuk. Ebben nem merült ki a nők szerepe és mivel nem forogtak közvetlen veszélyben, könnyebben át tudták tekinteni, mi a helyzet, és ennek megfelelően irányították a férfiakat. A férfi egyrészt hallotta, mit kiabálnak, továbbá az ott támadó oroszlánra, valamint közvetlen szomszédaira is figyelt. Gyors és megbízható döntést kellett hoznia, mivel akkoriban az emberélet roppant nagy kincs volt. Ha az oroszlán évente egy-két embernél többet ragadhatott volna el, a csoport aligha maradhatott volna fent.

2.4. Ósi életmód

195 ezer éve jelent meg az értelmes ember. Míg az agytömeg a testtömegének csupán 2 százaléka, az agy működtetése a test által használt energia 20 százalékát emésztli fel. Így is megérte, értelme segítségével az ember többféle táplálékhoz férhetett hozzá, emiatt fenn tudott maradni és sikeres fajként képes volt elterjedni. Más élőlény csak annyi erőforrást vesz fel környezetéből, amennyi testük anyagcseréjéhez szükséges. Ez az embernél a napi 2500 kcal táperőnek felel meg, ennyi a mintegy 70 kilogramm tömegű, vegyes táplálkozású állat szükséglete. Ezzel naponta annyi erőforrást használ fel, mint egy állandóan égő 120 wattos izzólámpa. Vagy mintha naponta három deci étolajon élne, azaz gépként napi három deci olajjal üzemelne. De az ember ennél jóval több energiát képes felhasználni. Kezdetben csak az ételei elkészítéséhez vagy a hideg és a vadállatok elleni védekezésként rakott tüzet.

Nézzük meg, mint érvényesül a II. főtétel az ember rendelkezésre álló természeti erőforrások felhasználásában. Arrafelé hajt, hogy az ember minél több erőforrást használjon fel, alakítson át a világűrbe kisugárzó hővé. Ennek természetes módja az, ha az emberi tevékenység gazdagítja az élővilágot. Azaz az ember munkájának gyümölcseként több halat tartanak el a vizek, több növény tenyészten a szárazon. Hogy ez miként valósult meg a történelem során, az adott műveltség tárgyalásánál visszatérünk. Ha az emberi társadalom roncsolja természetes környezetét, akkor egyúttal az emberléthez szükséges erőforrásokat is pusztítja és emiatt a társadalom elbukik.

Elmének működése, a tudatos és a tudatalatti. Meglehetősen egyszerű az állati elme. Összeveti a környezet érzékszervek által adott képét az elmében tárolt helyzetek képeivel, mintázataival, megnézi, melyikkel egyeztethető, majd az idegrendszer az ehhez rendelt utasítást hajtja végre. Nagyrészt ösztönös az állati viselkedés, veleszületett az, hogy mikor mi a teendő. Valamennyi emlős, így az ember ma született picinye tudja, miként kell ráharapnia az emlőbimbóra. De tanul az állat is, a kis csókának meg kell tanulnia, kik az ellenségei. Amikor kirepül a fészekből, szülei figyelik, és ha macska, ember vagy más ellenség

mutatkozik, azonnal vészjelzést adnak le. Ennek hatására a kis csóka elméjébe beíródik az ellenség képe és ha később észleli, igyekszik hozzáférhetetlenné tenni magát. Csak az életterében előforduló helyzetekkel foglalkozik az állati elme, ezt viszont tökéletesen teszi.

Elmének jóval többre képes, mint az állaté. Egyrészt sokkal több mintázatot képes raktározni és kezelni. Másrészt az ember nemcsak életének korai szakaszában képes tanulni, mint az állatok nagy többsége, hanem később is és a beszédnek és más emberi ismeretközlési módnak köszönhetően nagyon sokat tanulhat. Ennek köszönhetően az ember a bolygó szinte valamennyi térségében megélhet. Ismerős élethelyzetben, azaz ha az érzékszerveink adta mintázatnak megvan az elménkben a megfelelője, akkor azonnal meghozzuk és végrehajtjuk a döntést. Ekkor csak elménk tudatalatti tartománya működik és az a benne felgyűlt ösztönös és tanult mintázatokhoz hasonlítva, azokkal összevetve hoz és hajt végre döntést. De a tudatalatti tartomány dönthet akkor is, ha nincs benne az adott élethelyzetnek pontosan megfeleltethető kép vagy mintázat. Ekkor felméri, hogy a részben hasonlóak közül melyikre mint hasonlít és a mintázatelemzés segítségével dönt. Ám ezt a döntést a tudatalattink, bár megvan benne az, hogy tökéletesen működve a legjobbat hozza ki, nem hajthatja azonnal végre értelmünk, elménk tudatos részének jóváhagyása nélkül. Úgy fél másodperc múlva kerül fel a hozott döntés a tudatalatti által mellékelt indoklás kíséretében a tudati övezetbe.

Míg a tudatalatti tevékenységet az ösztönök és az élet során mindaddig megtanultak, megtapasztaltak határozzák meg, addig a tudatos agyműködés a szokatlan helyzetekben vezeti az embert. Az 'érzem' szót használva a tudatalattira, az 'értem' szóval a tudatosra utalok. Ha az egyén csak a szokványos módon, tudatos megfontolások nélkül cselekszik, egyáltalán nem biztos, hogy jól él az alkalommal, vagy el tudja kerülni a fenyegető veszélyt. Abban segít a tudatos agytevékenység, hogy az ember megfelelőbben viselkedve jobban illeszkedhessen környezetéhez, a többi emberhez és a társadalomhoz. Annyi a tudatos szerepe, hogy felülvizsgálja, az indoklást, elfogadható-e. Míg a tudatalatti mintázatok elemzésével dönt, a tudatos az erkölcsi elvekkel összevetve vagy egyszerű ok-okozati vizsgálattal hagy jóvá vagy utasít vissza indoklást. Ha az nem megfelelő, visszaküldi a tudatalattinak, más, elfogadható indoklást kérve. Ha a tudatalatti erre nem képes, általában eláll a vágyott cselekvéstől. Egyáltalán nem biztos, hogy az indoklás a tudatalatti tényleges szándékát fedi, inkább igyekszik a tudatost félrevezetni, nehogy az erkölcsi vagy más jellegű megfontolások alapján leltítsa a tudatalatti által hozott, általa megfelelőnek tartott döntést.

Nem mondhatjuk, hogy az elménk kifejezetten az igazság megismerésére törekszik és a valós helyzetnek megfelelő döntést hoz. Értelmünk inkább azt igyekszik igazolni, hogy miért jó az, amit jónak érzek, miért nekem van igazam. Olyan, mint az az ügyvéd, aki elsősorban ügyfelét igyekszik jobb helyzetbe hozni és akinek az igazság csak másodlagos.

Tudatalattim tökéletesnek tartja magát, hogy netán tévedhetek, rosszul csinálom valamit, hibás dolgok rögzültek bennem, azt csak az értelmem, a tudatos veti fel. Ám döntéseink, vágyaink, törekvéseink a tudatalatti tartományból származnak, ösztönös és tanult mintázataim összessége alakítja ki. Csak a tudatalattiból indulhat ki a cselekvés, onnan támadhat cselekvésre indulat. Nem az a jó, szép, igaz kelt az emberben cselekvésre indulatot, amit az eszével annak tud, hanem amit belülről, tudat alatt is annak érez.

Vadászó-gyűjtögetők. Emberelődeink és az első mai emberek Afrikában, a szavannai övezetben éltek. Igen gazdag a szavanna élővilága. Sokféle táplálékot adhatott és egyben számos veszélyt is hordozott. Vadászott is, de a nagyragadozók zsákmánya is volt az ember. Nagyon erősen rá van társaira utalva és mint a legközelebbi állati rokonaink, az afrikai gorillák, csimpánzok és bonobók, az emberek is csoportokban éltek, ez az emberré válás folyamatából reánk hagyományozódott szervezet.

Afrika ligetes pusztáin, ahol emberelődeink évmilliókig és az értelmes ember még legalább százezer évet élhetett, a csoport létszáma 150-200 fő. Legalább 60000 évvel ezelőttig, amikor megindult az Afrikából való szétszóródás, valószínű valamennyi ember ilyen csoportban élt, legtöbbjük még tízezer évvel ezelőtt is. Rosszabb adottságú területekre kerülve a csoport létszáma jóval kisebb lesz. Együttesen gyűjtöttek élelmet és így vadásztak. Együtt, a tüzet használva védekeztek a ragadozók támadása ellen, vigyázva egymásra. Eszközök egyszerűek, könnyen elkészíthetőek. Csoportja területét mindenki közösen használja, nincs kisebb csoportok vagy egyének között felosztva. Táplálékuk változatos, éppen azt eszik a gyűjthető gyümölcsök,

zöldségek, gombák közül, amelyik beérett. Rendszeresen fogyaszthatnak húst is, elejtve azt, ami éppen vadászható. Mivel rendszeresen mozognak, állandóan a szabad levegőn vannak és természetesen táplálkoznak, egészségesek. Hiszen éppen az a természetes táplálkozás, amihez emberré fejlődésünk során anyagcsererendszerünk idomult. Mivel kisebb csoportokban élnek, a fertőző betegségek alig sújtják őket. Azoknak többsége majd később, az állattenyésztés velejárójaként, lásd majd a 2.6.2. szakaszban alakul ki. Éppen ezért az ősi gyűjtögető életmódot követő emberek egészségesek és hosszabb életűek voltak. Természetesen a későbbi korokban a hidegebb égövben, egészségtelen környezetben, mocsaras, lápos területeken élő vadászó-gyűjtögető emberek élete jóval nehezebb, fáradságosabb és egészségtelenebb és ezért rövidebb.

Akárcsak az állatoknál, az emberek esetén is a lét- és fajfenntartási ösztön hajtja a növekedést és szaporodást. Napról-napra éltek, nem kellett komolyabban készletezni, bármikor találhattak táplálékot. Nem szükséges foglalkozni azzal, mi lesz majd később, hanem mindennap el kell indulni és gyűjteni kell amit lehet. Nem kellett a szavannán a jövőre gondolni, takarékoskodni, gazdálkodni, minden nap gyűjthettek maguknak. Emiatt az értelem elsősorban a jelenre összpontosít és a fenyegető veszéllyel az ember legtöbbször már csak akkor kezd foglalkozni, ha az már észlelhető. Nincs bennünk a takarékoság ösztöne, nincs olyan öröklött belső hajtóerőnk, ami a jövőre tekintésre ösztönözne.

Nagyobb mértékben vándorló életmódot követő népeesség nem nőhet. Ugyanis a várandós nőnek is mennie kell a többiekkel és a gyermekeket is állandóan magukkal kell vinniük. Nem fordulhat elő, hogy az egyik gyermek még csecsemő és az idősebb testvére csak egy-két évvel korosabb nála. Aki a csecsemőnél idősebb, annak már együtt kell tudni menni a felnőttekkel. Éppen ezért a gyermekek születése között eltelt időszak meglehetősen hosszú, legalább 4-6 esztendőnyi kell, hogy legyen. Emiatt az anyák sokáig, évekig szoptatnak. Ez nem csupán a gyermekek táplálását könnyíti meg, teszi egészségesebbé, hanem egyúttal fogamzásgátló módszer is. Aki nem megfelelő időszakban fogant, annak kevés az esélye az életbenmaradásra, nagy valószínűséggel elhagyják. Akiket viszont megtarthatnak, azokat az anyák nagy figyelemmel és szeretettel gondozzák. Mert csak keveset nevelhetnek fel, a vadászó-gyűjtögető csoportban igen nagy kincs a gyermek. Nagyon szeretik, és figyelnek rá, ezért személyiségének egészséges fejlődése azt követeli meg, hogy 4-6 éves koráig állandóan legyen vele csak reá vigyázó felnőtt. Tanulmányozva a vadászó-gyűjtögetők gyermeknevelési szokásait, megállapították, hogy a gyermekeik lelkileg egészségesebb, fejlettebbek, értelmesebbek, mint a mai fogyasztói társadalmakban nevelt gyermekek. Ennek okai a következők:

- nem verik, bántják a gyermeket, hanem gyakran felveszik, ölelgetik, dédelgetik.
- azonnal foglalkozni kezdenek a csecsemővel, ha az sírni kezd vagy nyugtalaná válik. Ezzel nem kényeztetik el a csecsemőt, hanem megelőzik, hogy az ingerültséggel ártalmas vegyületek árásszák el az agyat és ezzel is segítik az agy nyugodt, kiegyensúlyozott fejlődését.
- legjobb, ha 2-5 éves koráig szophat a gyermek, mert az immunrendszere 6 éves korára erősödik meg és az anyatej fehérjéi az immunrendszer építőelemeiként szolgálnak.
- sokat játszik a gyermek különböző életkorú társakkal, és a változatos, gyakori játszadozás nélkül megnő a lelki betegségek, rendellenességek valószínűsége.
- a gyermeket nemcsak az anyja és az apja, hanem számos más felnőtt is szereti és segít a gondját viselni.
- a természetes szülés folyamata olyan hormonok sokaságával árasztja el az anyai szervezetet, amelyek segítik a csecsemővel való foglalkozást.

Mivel a csoportok kis létszámúak és kevés a gyermek, a gyűjtögetők lehetőleg kerülnek a csoportok közötti hevesebb, véráldozattal vagy akár halálos sebekkel fenyegető összetűzéseket. Inkább kitérnek egymás útjából. Igazából nincs miért harcolni, hiszen nincsenek felhalmozott, elragadható javak. A többiekre támadó csoportok veszteségeik miatt pusztulásra voltak ítélve.

Nincs különösebb munkamegosztás a csoportban, kivéve a kor és a nem szerinti feladatokat. Mindenki élelem után jár. Nem tud a csoport főnököt, munkaszervezőket eltartani. Nincsenek rendet fenntartó intézmények. Vitáikat megbeszélésekkel, békítéssel rendezik. Ha a helyzet két egyén között végképp

elmérgesedett, akkor valamelyikük csoportot vált. Nincsenek törvények, a közös dolgokat együttesen vitatják meg és így találnak megoldást. Mindenki egyenlő, de természetesen a személyiség, a testi erő, az értelem és a vadászatokban, harcokban tanúsított ügyesség fontos tényezők és befolyásolják, ki mennyire vesz részt a döntésekben.

Így az egyenlőség az ember számára természetes állapot. Ezért az ember ösztönösen visszautasítja, ha másvalaki születési előjogai vagy más egyéb miatt eleve fölényben van vele szemben. Nehezen viseli el, hogy dönthetnek felőle anélkül, hogy abba neki beleszólása lehetne. Beépült az ember ösztöneibe a csoportban való élés szükségessége is. Tartoznunk kell egy, a családnál nagyobb, de nem túl nagy, legfeljebb 150-200 fős csoporthoz. Ezért a csoportért az ember komolyabb áldozatokat is kész hozni és képes alávetni saját érdekeit e nagyobb közösség érdekeinek. Ha megnézzük a címjegyzékeinket, vagy a Facebook és hasonló helyeket, kiket ismerünk közelebből, hány embert tartunk komolyabban számon, kiderül, hogy 100-200 között van a számuk. De az együttműködés csak a csoporton belülről vonatkozik. Csoporton kívüliek másnak, versenytársnak számítanak, akinek nem jár az, ami a csoporton belülieknek. Mindez benne van a természetünkben. Segítenek egymásnak a csoporttagok. Ösztöneinkbe íródott az együttélés évmilliói során az is, hogy a kapott segítséget viszonzni kell. Nem azonnal, de tudom, tartozom és idővel törlesztenem kell. Ugyanúgy azért is szívesen nyújtok segítséget, mert bennem van, hogy ez nem egyszerű jószág, hanem rám nézve is kedvező következményei lesznek majd.

Nem tűrheti a csoport lógókat, segítőkészséggel visszaélőket, haszonlesőket, ezeket bünteti. Súlyosabb esetben egyszerűen kirekesztették maguk közül. Ha valakitől megvonták a nevét, az illetőnek megszakadtak a kapcsolatai. Ezzel szinte mindent elveszítve, búskomorságba merülve gyorsan megbetegedett és meghalt. Újabb vizsgálatok szerint az ösztöneinkbe be van írva, hogy a segítőkészséggel visszaélőket, potyázókat, ingyenélőket meg kell büntetni. Ezt önzetlen büntetésnek nevezik, azaz akkor is büntetnek, ha ez nekem egyébként fáradságos és kellemetlen. De a rossz, a csoportot károsító viselkedés évmilliók során sem tűnt el, mivel a csoporton kívüliek megtéveszthetők, becsaphatók. Csak a csoporton belüli csalás elfogadhatatlan. Ha a csoport tagjai nem jönnek rá a csínytevésre, akkor a csalás eredményes és huzamosabb ideig űzhető módszer. De magunkat is be tudjuk csapni, anélkül, hogy ennek tudatában lennénk.

Fenntartható a életmódot követők életmódja, általában a szelíd használat jellemezte. Ez a szelíd használat nem károsította a természetes élőhelyeket, nem zavarta meg a természetes folyamatok rendjét, megőrizte a fajokat, nem pusztított ki közülük. Csak az élővilág elhanyagolhatóan kicsiny részét használták fel saját céljaikra és így az emberi műveltségek kialakulása, fejlődése nem károsította a környezet minőségét sem. Természetes szükségleteiknek megfelelően élnek és csak a tűz kismértékű használatával változtatják környezetüket. Életmódjuk egyes jellegzetességeit még a 20. században is tanulmányozhatták, amikor a kutatók még több érintetlen, az ősi életmódot élő csoportokat figyelhettek meg, lásd majd a 3.2.5. és a 3.2.6. szakaszokat.

2.5. A család

Az életet tovább kell adnunk és a gyermekeinknek jó nevelést kell kapnia. Egyúttal a család a gazdaság egyfajta alapegysége is. Nincs ép társadalom és fenntarthatóság ép családok nélkül. A férfi-nő felbonthatatlan kapcsolatán alapuló család kialakulása az értelmes ember megjelenésének kulcsfontosságú állomása. Ösztönvilágunk is a családot erősítő és támogató, ellenében élve az egyén boldogtalanná válik, és a nép is végveszélybe kerül. Mondhatjuk, hogy az ember három legnagyobb felfedezése a tűz, a beszéd és a család.

Vadászó-gyűjtögető őseink családban éltek és vetélkedés csak a párválasztás idején volt, utána már nem. Csak a legények versengenek egymással, legénykednek, és a lányok a kialakuló rangsor alapján választanak. Nem nehéz kitalálni, a még versengőknek nem engedhették meg, hogy ott legyenek az oroszlánokkal küzdők között. A családban élés nemcsak a csoporton belüli versengést szünteti meg, hanem a természetes kiválasztódás határfokát is növeli, mivel mind a férfiak, mind a nők részéről a jobbak a jobbakkal kerülnek össze. Hangsúlyoznunk kell, a család felbonthatatlan, azaz a természetes rend szerint a nő csak egyszer választhat.

Tudatosítanunk kell magunkban, hogy a nők az erősebbek, mivel a természet rendje szerint ők a felelősök az élet továbbadásáért és nagyobb részben a gyermekek neveléséért is. Őket illeti a párválasztás joga és bármelyik egészséges nő képes rá, hogy találjon magának párt, olyan eszközeik vannak, hogy ezt megtehetik. Rajtuk áll, hogy szülnék-e, mikor és hány gyermeket. Bárki elgondolkozhat azon, ha az édesapja még egészséges, azaz még nem betegedett bele napjaink egyre nagyobb hajszájába, kicsoda, az édesapja vagy az édesanyja vetheti fel azt, hogy ne hajtsuk már magunkat annyira, elég az nekünk, amink már van? Akiket eddig megkérdeztem, szinte egyhangúan azt válaszolták, hogy ilyet csak édesanyjuk mondhatna. Valóban, ha egy férj vetné fel, nagyon könnyen megkaphatná, hogy akkoriban még nem így beszéltél.

Párválasztás. A fajfenntartási ösztön arra irányul, hogy a legjobb adottságú párok kerüljenek össze. A természet rendje szerint a leány választ a rangsorért vetélkedő legények között. A leány miután választott, igyekszik magához vonzani legényt. Elsősorban azt mérlegeli, hogy az mennyire sikeres, de az ösztönei is vezérlik. A vadászó-gyűjtögető csoportban a legjobb vadász számít a legsikeresebbnek, mivel az egyenlően elosztott zsákmányból ő vehetett legelőször. Egyben ő a legkiválóbb is, hiszen nemcsak a testi adottságai elsőrendűek, hanem a lelkiek is. Órák hosszat kellett futnia a megsebzett vad után, és amíg el nem éri a fáradtságot nem érző, légiesnek nevezhető állapotot, kitartónak, állhatatosnak, céltudatosnak is kell lennie. Egyben bátor és hidegvérű, kiváló harcos is, mivel az oroszánokkal való küzdelemben is helyt kellett állnia.

A nő ösztönösen megérzi, hogy a férfi szereti-e a gyermeket és a választásában ez is szerepet játszik. Másként szereti gyermekeit és bánik velük az apa és az anya. Míg az anya feltétel nélkül szereti a gyermekét és az 60 évesen is a kislánya és a kisleánya lesz, az apa a család egészének helyzetéért felel és ösztönösen beíródott feladata arról gondoskodnia, hogy gyermekei felnőtté válva megállják a helyüket. A gyermek számára az anya és apa egyaránt fontos, csak a kétszülős családban nevelkedve tudja jól megtanulni, mint kell viselkednie felnőttként.

A legényt csak az ösztönei vezetik és csak akkor választhat, ha már kiválasztották, válogatni akkor válogathat, ha többen is vonzanák. Mivel a legkapósabb legénnyel számos leány szeretné magát észrevétni, ő a legvonzóbb leányra figyel fel, hozzá kezd közeledni. Hasonlóképpen jönnek össze a rangsorban utánuk következők, így végül is a leginkább egymáshoz illők kerülnek össze. Bár a leányok között is alakul ki rangsor, nincs különösebb versengés, erre nem pazarolják az erőforrásaikat. Rájuk sokkal nagyobb feladat, a szülések, a gyermekek felnevelése és a családról való gondoskodás vár. Ezért a leány el tudja fogadni, hogy ő úgy néz ki, mint az átlag, mert hogy ki mit ér, azt később a családja mutatja meg. Megfelelő apát kell ehhez találnia, meg kell a gyermekeket szülnie, fel kell őket nevelni. Nem véletlen, hogy annyira szereti a nagymama az unokáit. Láthatja, hogy a gyermekei is továbbadták az életet.

A legény először is a nő hosszú, dús hajára figyel fel, mivel ez az egészségnek és így annak a jele, hogy a nő képes szülni. A beteg nőnek ritkul és nem nő rendesen a haja. A fehér embernél a szőke nő a vonzóbb, mert ez a fiatalságra utal. Gyerekként még világosabb a haj, de ahogy telik az idő, egyre sötétebbé válik. Fontos a fiatalság, mert hiába egészséges a nő, a korrallal egyre romlik az érett petesejt állapota, 35 év felett egyre kisebb a fogamzás esélye. Nem arról van szó, hogy a 35 év feletti nő nem szülhetne szép és egészséges gyermeket. De 20 évesen még szebbet szült volna. Megfigyelték, hogy a tizenévesek kapcsolatából született gyermekek a leginkább sikerültek. Régebben szerelemgyermekeknek nevezték őket.

Amint a nőnek sikerült magához vonzani a választott férfit, és egymás közvetlen közelébe kerülnek, a nő orra jelzi, hogy összeillenek-e. Ugyanis az immunrendszereiknek ki kell egészíteniük egymást ahhoz, hogy a születendő gyermekeik egészségesek legyenek. Ha a nő a férfi verejtékének szagát taszítónak érzi, nem illenek össze. Nem arról van szó, hogy a férfi valóban büdös lenne, csupán bizonyos nők számára az. A férfi orra a nő fogamzásra kész állapotát észleli és a párja akkortájt válik igazán vonzóvá számára. A nő ilyenkor ösztönösen olyan mozdulatokat végez, úgy öltözködik, hogy felhívja magára a figyelmet.

Ha összeillenek, maradt még valami nagyon fontos, amit az ösztönök nem jeleznek előre, de meg kell a nőnek vizsgálnia. Ilyenkor a férfi arra vágyik, hogy keljünk egybe, de máris. Viszont a nő ezt még halasztaná. Bár nem tud erről, de belé van írva, hogy meg kell győződnie arról, hogy hajlamos-e hűtlenségre a párja. Ha igen, akkor nem bírja sokáig a mindkettőjük számára nehéz időszakot és elmegy egy másik,

könnyebben kapható nőhöz. Ez ugyan igen keserves a nő számára, de így még mindig sokkal jobban jár, mintha évek múltán két-három gyermekkel hagyják ott.

A letelepedett társadalmaknak védeni kell a családot. Hogy a nő már foglalt, mert férjhez ment, régebben hajának rejtettsége, a kendő viselése jelezte. Erre utal az a mondásunk, hogy a menyecskének bekötötték a fejét.

Cigányság életmódja. A cigányság hagyományos csoportjai ma is őrzik, amennyire lehet, az édeni, vadászó-gyűjtögető élet egyes elemeit. Nehezen tekinthetjük a cigányokat Indiából jött és az idegenben vándorló életmódra áttért hinduk utódainak. Ugyanis a velük rokon, az őseiknek tekinthető pandzsabi népcsoport, az indiai cigányság ma is ugyanolyan vándorló, táborigényes életet követ és hasonló foglalkozásokat űz, mint a világban másutt élő cigányság. Ma Pandzsabban 15 millió cigány él, ugyanennyien élnek másutt szerte a világon. Csak Japánban nem tudtak megmaradni. Háborúhoz, az Indiába betörő iszlám seregek hadjárataihoz köthető a cigányság Indiából való kivándorlása.

A vándorló, táborokban élő, majd a letelepített, zárt tömbökben lakó cigányságot nem vonzotta a nem cigányok társadalma. Közösségükhez való kötődésük elsődleges oka a boldogság fő forrásait jelentő jó emberi kapcsolataikban és a természethez való bensőséges viszonyukban rejlt. Ezek az értékek tették édenivé az ősi, gyűjtögető-vadászó életmódot folytató embercsoportok életét és a cigányság öntudatlanul is ragaszkodott hozzájuk, már amennyire ezt az utóbbi évezredekben a letelepedett népek között tehette. Jó a természetben élni, sokat mozogni, változatosan táplálkozni, mindez az egészséges életmód része, ezt az életet a cigányság a végsőkig igyekezett követni. Nem csoda, hogy a táborigényes életet élő cigány csoportokat csak kemény kényszerítő intézkedésekkel tudták letelepíteni. Minden cigány testvérnek számított, a csoporton belül önzetlenül, egymást feltétel nélkül segítve éltek, magántulajdon nélkül. Befogadták a nem cigányokat is, sokan kezdhettek közöttük új életet. Fontos jellemzője a cigány közösségeknek a szabadság és egyenlőség, mindkettő féltett kincsük. A cigányok előljárója, a vajda a közösségből okosságával, nagyobb tudásával, a szokások, a körülmények jobb ismeretével tűnt ki, azért hallgattak rá.

Ám ez, ahogyan az ősi időkben is, csak a csoporton belüliekre vonatkozott, a csoporton kívüliek már versenytársak, akiket meg lehet rövidíteni, be lehet csapni, akiknek a beteg lovat el lehet egészségesként adni. De ha loptak is mástól, csak annyit, amennyire feltétlen szükségük volt és a zsákmányt elosztották egymás között. Bizony a világ népei nem a csoporton belüli önzetlen viselkedésükről ismerték meg a cigányokat, legfeljebb azt vették észre, mennyire összetartók. Ami a nem cigányok számára jóval feltűnőbb, a külsőkkel szemben megengedett cselekedetek sokasága, a csalás, a lopás, más magántulajdonának semmibe vétele. Emiatt az európai és más népek a cigányokban inkább a társadalmi törvények áthágóit, tolvajlásra, csalásra hajlókat látták, akiktől óvakodni kell, mert rászédhetik a törvénytisztelő embert.

Akárcsak az ősidők embere, a hagyományos életmódot követő cigány is a mának él a cigány, Míg a nem cigány nyáron és a hideg beállta előtt gyűjti az erdőből a tűzelőt, a cigány akkor megy fáért, ha már fáznak. Ezért is hamis azt gondolni róluk, hogy a segélyért szülik meg a gyermeket. Már csak azért sem vetetik el a gyermeket, mert a cigány hiedelem tiltja a magzat elvételét. Hisznek a halálon túli életben és a halál után a műtött, művi vetélésen átesett valaki nem lesz teljes értékű.

A cigányság nehéz helyzetének kialakulása összefügg a világ egészének és hazánkunk válságba kerülésével. Egészen a 20. század második feléig a cigányság képes volt fenntartani életmódját és csak a világot egyetemesíteni akaró, minden helyi sajátosságot felszámolni kész irányzatok sodorták végveszélybe közösségeiket. Hazánkban korábban letelepedésre, majd kb. ötven évvel ezelőtt széttelepedésre kényszerítették őket. Míg azelőtt önfenntartóan, a maguk erejére, tehetségére támaszkodva közösségeikben éltek, ettől fogva be kellett tagolódniuk a társadalmi munkamegosztás egészébe, annak is a legaljára. Mivel a harminc évvel ezelőtt kezdődő átalakulás során legelőször ők váltak munkanélkülivé, a rendszerváltási folyamat fő vesztesei lettek. Miután a cigányság a közösségeit és nyelvét már csaknem elveszítette, megélhetés nélkül maradt. Oda a hagyományos erkölcsi rendszer, különösen az anélkül felnövő cigány fiatalság kerül összeütközésbe a törvénnyel. Érezhetően csökken a cigányok közötti összetartás. Míg eddig nem volt

közöttük hajléktalan, mert a többiek nem hagyták fedél nélkül a bajbajutott cigány testvért, ma már vannak hajléktalan cigányok. Míg korábban cigány nő semmiképpen nem vetette el a magzatát, ma már ez is előfordul. Nincs más választása a cigányságnak, beolvad a magyarságba, amit ma már el is fogadnak. Fő akadálya a beolvadási folyamatnak a gyermekek helyzete.

Anyajogú rendszerben éltek, a család szinte teljesen az anyákra maradt, a férfiak lovakkal, árusítással és mással foglalkoztak. Nem sok idejük maradt a sok gyermeket szülő, agyonterhelt és emiatt gyorsan öregedő cigány anyáknak az egyébként nagyon szeretett gyermekeik nevelésére. Szabadon, korlátok nélkül éltek a gyermekek, egymást nevelték, de közben a táborban, majd a telepen kamaszkorukra mindent megtanultak a természetről és a munkáról, amire szükség volt. Ma is a cigány anyák a család eltartói, a szabad gyermeknevelés a szétesőben cigányságot is jellemzi, ám a cigány közösségi nevelés sorvad. A nem cigány gyermek elsősorban nyelvi eszközökre támaszkodó nevelést kap, a szülei többsége sokat beszélve foglalkozik a kisgyermekkel. Nem így nevelkedik a szabadon élő, jóval kevesebb szót halló cigánygyermek. Amikor az óvodába kerül, a szabad élete után számára idegen, sokszor érthetetlen dolgokat várnak el tőle. Nem csoda, hogy sok cigány kisgyermek nem érzi jól magát az óvodában és még keservesebb sors várja őket az iskolában, ahol már követelmények is vannak. Nem ütközhetünk meg nagyon azon, hogy az iskola ellen egyre keserűbben tiltakozó gyermeknek egy idő után azt mondják a szülei, hogy akkor ne menj iskolába. Ezen a helyzeten nem segít, sőt a gyermek sorsát még jobban megnehezítené, ha a szüleit a pénztámogatás megvonásával vennék rá arra, hogy az iskolába hajtsa gyermekét, oda, ahol a gyermeknek egyáltalán nincs sikerélménye.

Kézenfekvő a megoldás, a sokgyermekes, agyonterhelt cigány édesanyákat az otthonukban kellene a gyermeknevelésben támogatni. Elsősorban a csecsemők és a három évnél fiatalabb kisgyermekesek megfelelő nyelvi fejlődését segítenék a családot az otthonában rendszeresen látogató felkészült nevelők. Sokat beszélve a csecsemőhöz, kisgyermekhez, verseket, meséket olvasva nekik, a kicsik beszédképessége és fogalmi rendszere megfelelően fejlődhetne és nem okozna gondot az óvodába kerülés. Ezzel nemzedéknyi időn belül fel lehetne számolni a lemaradást, az így nevelt kisgyermekesek gyermekei már nem szorulnának külső segítségre. Ilyen jellegű módszerekkel az Amerikai Egyesült Államokban már a hetvenes években kísérleteztek, és a kezdeti időszakban segített rossz helyzetű fekete családok gyermekei sokkal jobb tanulmányi eredményeket értek el, mint a segítséget nem kapott gyermekek.

2.6. Élelmiszertermelés

Addig növekedhetett és szaporodhatott a vadászó-gyűjtögető csoportok száma, amíg volt hová vándorolni. Hozzávetőlegesen 100 ezer évvel ezelőtt jutott el az ember a szavannáról az Egyenlítő felé, 60 ezer éve indult a part mentén hajózáva északra és így jutott el Ázsiába majd Ausztráliába. 45 ezer éve jutott el Európába és kezdte benépesíteni Euráziát, onnan 13 ezer jutott át Amerikába. Csak 12-13 ezer évvel ezelőtt kezdett áttérni a letelepedett életmódra. Ezt a váltást nem az emberi elme értelmesebbé válása magyarázza, az ember képességei az utóbbi ötvenezer év során nem változtak jelentősebben. 12-13 ezer évvel ezelőtt vált kedvezőbbé az éghajlat, visszahúzódott a jég, megszűntek a nagyobb hőmérsékleti ingadozások. Ezzel lehetővé vált az élelmiszertermelésre való áttérés és az ember kihasználta azt, hogy vadon élő állatokat háziasítva és növényeket nemesítve sokkal több embert tarthat el a Föld.

Már korábban is gyűjtötte az ember a vadon termő növényeket, sőt fel is dolgozta azokat. Nemrég közöltek adatokat, hogy 23000 évvel ezelőtt lisztet őröltek és abból tűzön kenyeret süthettek.

Emberi fogyasztásra a vadon élő növények és állatok csupán töredéke alkalmas. Legtöbb faj táplálékként nem hasznosítható, ennek az okai a következők lehetnek: emészthetetlen, mérgező, alacsony tápértékű, időigényes az elkészítése, veszélyes a vadászata. A gyűjtögető kb. 0,1%-ét használhatja fel a az adott terület növényzete tömegének, de ha a területet megműveljük, a kívánt növény akár 90%-án is tenyészhet. Ennélfogva egy terület akár 10-100-szor annyi pásztort és földművest, mint gyűjtögetőt tarthat el.

2.6.1. Állatok háziasítása

A háziasított jószág húst, tejet és tojást adhat, emellett a trágyája talajerőt pótló és bizonyos nagy testű állatok munkára is foghatók. Fő állati fehérjeforrássá a háziállatok váltak. Életük során a tejelő állatok a tejjel sokkal több táperőt juttatnak az embernek, mint amennyi a húruk evésével kapható. Sokkal jobban teremnek a trágyázott földek. Míg a kézi ásóbotokkal csak laza talajok szánthatók fel, az ekét húzó állatokkal a kötöttebb talajokat is be lehetett vonni a földművelésbe. A beporzást javarészét végző méhek mézzel is ellátnak bennünket.

Fehérje. Alapvető táplálék a fehérje, mert az állat csak fehérjét fogyasztva tud hozzájutni a saját szervezetét működtető fehérjék alapanyagához. 20 alapvető aminosavból épül fel a fehérje, de az emberek és az állatok többsége, így a szárnyasok és a disznó szervezete sem tud aminosavakat előállítani. Csak a táplálékul fogyasztott növényi és állati fehérjékkal juthatunk hozzá a szükséges aminosavakhoz. Az elfogyasztott fehérje a gyomorban bomlik aminosavakra és a szervezet ezeket használja fel saját fehérjéi felépítéséhez.

A kérődző állatok, mint a tehén, a kecske és a juh szervezete, gyomruk felépítésének, működésének köszönhetően maga is képes más aminosavakból vagy értéktelenebb táplálékból aminosavakat előállítani. Ezeket a bendőjükben tenyésztő parányi lények (mikroorganizmusok) termelik. Ezért a kérődző állatok teje legértékesebb táplálékaink közé tartozik. Ma a tehenet tízszer annyi tej termelésére készítjük, mint amennyire a tehén borjainak szüksége lenne.

Háziállataink közül legjelentősebbek a nagytestű szárazföldi növényevő állatok háziasított változatai. Legfontosabbak közülük a tehén, a disznó, a juh, a kecske és a ló.

Sokban mások a háziállatok, mint vadon élő őseik. Egyrészt az ember kiválaszt bizonyos, számára hasznosabb változatokat és azokat tenyészteti tovább. Továbbá a természetes kiválasztódás másként működik az emberi környezetben, mint a természetben. Például a tehénnek nagyobb lett a tejhozama és számos háziállatnak kisebb lett az agya és fejletlenebbé váltak érzékszervei, mint a vadon élő ősöké volt.

Sok vadon élő állatfajjal kísérletezhetett az ember, ám csak néhányukból lett háziállat. Mondható, valamennyi kapott esélyt a háziasításra, ám csak azokból lettek háziállatok, amelyeknél valamennyi szükséges feltétel teljesült. Összegezve, 148 vadon élő nagytestű szárazföldi növényevő emlős közül mindössze 14-et sikerült háziasítani.

Háziasíthatóságot kizáró tulajdonságok. Eleve csak növényevőt érdemes háziasítani. Az állati szervezet az elfogyasztott táplálék kb. 10%-át alakítja hússá. Azaz egy 6 mázsás tehén felneveléséhez nagyjából 60 mázsa takarmány kell. Egy 6 mázsás húsevő felneveléséhez 60 mázsányi növényevő állat, ennek táplálásához 600 mázsa takarmány kellene és ez nem éri meg. Ezért a kutyát csak mint ritka csemegét fogyasztják. Csak olyan állatot érdemes tartani, amelyik gyorsan növekszik, hiszen ki várna évekig a húsról. Szaporodjon az állat fogságban is. A párzás előtti körülményes udvarlási szokások, mint a hosszan tartó, kíméletlen üldözés, vagy bonyolult násztáncok háziasítást kizáró tényezők.

Feltétele a háziasításnak a kiszámítható viselkedés, a fogság tűrése is. Így a nagyrészt növényi táplálékon és hulladékon élő medvék, bivalyok, vízilovak mind nagyon jó háziállatok lehetnének, ha nem volnának annyira szeszélyesek és veszélyesek. Nyolc vadlófaj közül csak kettőt, a lovat és a szamár őst sikerült háziasítani. Zebrát szelídíteni reménytelen feladat, mert öregedve mind rosszabb természetűvé válik. Vannak állatok, amelyek nagyon könnyen megijednek, mások lassúbbak és csordában tömörödve várják a veszélyt és csak akkor menekülnek, ha feltétlen szükséges. Legtöbb szarvas- és antilopfaj (kivéve a rénszarvast) az előbbi, a juhok és a kecskék az utóbbi csoportba tartoznak. Kiegyensúlyozatlan fajokat nehéz volna fogságban tartani.

Csoportokban élő állatokat akkor könnyű háziasítani, ha rangsor szerint viselkednek, mert ilyenkor az ember elfoglalhatja a vezető szerepét és követik az embert. Ilyenek a juh- és kecskenyájak, a tehéncsordák, és a kutyaősök csoportjai. Ezeket könnyű terelni, csoportban tartani, vezetni. Ezzel szemben a területvédő

magányos állatot nehéz tartani. Egymás társaságát sem viselik el és nincs bennük alázat. Csak két ilyen területvédő állatot háziasított az ember, a macskát és vadászgörényt, egyiket sem a húzáért. Ha az állat csoportban él, attól még egyáltalán nem biztos, hogy háziasítható. A csoportok felségterülete elkülönül és a különböző csoportokhoz tartozó állatokat lehetetlen egy karámba terelni. Ha az egyébként csoportban élő állat a párzási időszakra külön vonul és felbőszülten harcol, nem háziasítható.

Háziasítás különböző földrészekén. A nagytestű növényevő állatok háziasítása kb. tízezer éve kezdődött és 4500 évvel ezelőtt véget is ért. Amiket háziasítani lehetett, különböző területeken többször, egymástól függetlenül is háziasították. Így a genetikai vizsgálatok szerint a disznót a Közel-Keleten, Távols-Keleten, Közép-Európában, Itáliában, Észak-Indiában és Dél-Kelet Ázsiában is háziasították.

Eurázsiba kb. 45000 éve jutott el az ember. Ekkor még nem tudott annyira jól vadászni és a vadállatoknak volt ideje ahhoz, hogy hozzászokjanak a rájuk leskelődő veszélyhez és meneküljenek az ember elől. Így mire a vadászó-gyűjtögető emberek betöltötték a földet, a földművelés mellett állatokat is háziasíthatott.

Ausztrália és az amerikai földrész a történelmi körülmények miatt nem háziasított nagytestű állatokat. A területükön korábban ugyan éltek háziasítható fajok. Viszont mire az ember 12 ezer éve elérte Amerikát, addigra már jól vadászott, és így a mamutot is el tudta ejteni. Észak- és Dél Amerika nagytestű állatai, nem ismerve az embert, nem menekültek. Amikor az ember birtokba vette az amerikai földrészt, a nagytestű, háziasítható állatokat, köztük a lófajtákat is mind kipusztította. Egyszerűen nem maradt mit háziasítani. Hasonló történt Ausztráliában és más szigeteken is. Sokszor jámboran, állva várták az ott élő állatok az embert, aki egyszerűen agyonverte őket.

2.6.2. Fertőző betegségek

Az állatok tartása, az ember és állat közelsége fertőző betegségek megjelenéséhez vezetett, mert az addig csak állatokat megbetegítő járványos betegségek kórokozói átkerülhettek az emberre. Vannak olyan betegségek, amelyeket az ember csak állattól kaphat meg, emberről-emberre nem terjednek. Következő fokozat az, amikor a kórokozó már emberről-emberre is terjed és járványokat kelt. Például a szarvasmarháról került át az emberre a tüdővész, a kanyaró és a himlő, a disznóról és a kacsaról az influenza és folytathatnánk a sort. Az így kialakult betegségek a járványok során megtizedelték a lakosságot. Egyúttal az adott területeken élő emberek lassan ellenállóvá váltak a betegségekkel szemben, enyhébb tünetekkel vészelik át azokat. Emiatt a fertőző betegségek azokon a földrészekén, ahol nem tartottak ilyen állatokat, ismeretlenek maradtak.

Az influenza járvány egy újabb változatának terjedése szempontjából a kacsá különösen veszélyes, mert még számos vadszárnyast és más házi szárnyast az influenza láthatólag megbetegít és elpusztít, addig a fertőzés a kacsákon szinte észre sem vehető, könnyen átesik rajta. Általában a disznó közvetítésével kerül át a madárinfluenza az emberre, mivel a disznó mind a madár, mind az emberi influenzában könnyen megbetegszik. Így a disznó szervezetében a kétféle vírus találkozásakor kialakulhat az emberek között új járványt létrehozó vírus. Ezek a disznóban létrejött vírusok nem annyira veszélyesek az ember számára, már szelídebbek, mert a disznó és az ember szervezete jobban hasonlít egymásra, mint az ember és a szárnyas szervezete. Ám ha a madárinfluenza közvetlenül átkerül az emberre, jóval veszélyesebb emberi járvány alakulhat ki. Ilyen járvány pusztított 1918-ban, amikor a halálos áldozatok száma kétszer annyi, kb. 40 millió volt, mint az első világháború halottainak száma. A kétezres évek elején az emberiséget a H5N1 madárinfluenza vírus emberi vírussá való alakulása fenyegette. Igen hasonló a H5N1 átalakulásából esedékes emberi vírus és az 1918-as influenzavírus szerkezete és megbetegítő hatása, a két vírus nagyon közeli rokonnak mondható.

A COVID vírus genetikai térképe szerint az állomány 90%-a a 2012-ben felbukkant, veszélyes, halálos betegségeket is okozó közel-keleti légúti koronavírustól származik. A genetikai állomány 10%-a a madárinfluenza vírusából állományából került a COVID-19-be. Ezért nagyobb veszélyt jelent, mint a szokásos nátha vagy influenza járványok.

A közel-keleti légúti koronavírust 2012-ben fedezték fel. Elsősorban Szaúd-Arábiában és környékén okozott megbetegedéseket, de előfordult Európában és az Egyesült Államokban is. A betegségnek 2014 júliusáig összesen 288 halálos áldozata volt. Rejtély, hogy hol és miképpen keresztteződhetett a közel-keleti légúti koronavírus és a madárinfluenza vírusa.

2.6.3. Földművelés

A növénytermesztés és az állatok házasítása több táplálékhoz juttatta az embert, mint a vadászó-gyűjtögető életmód. Nem csak a több táplálék, hanem az életmód jelentős megváltozása miatt is nőhetett a népesség. Míg a gyűjtögetőknél az állandó vándorlás miatt kevés volt a gyermek, lásd a 2.4. szakaszt, addig a földműveléssel együttjáró letelepedés miatt a születések száma jelentősen nőhetett, mivel az anyák akár másfél, kétévente szülhettek. Igaz, a gyermekeikkel jóval kevésbé tudtak törődni és ezért a gyermekek nem jelentettek akkora értéket, mint a gyűjtögetők számára. Minél több gyermeket kellett szülniük, mivel az háziállatoktól átvett fertőző betegségek különösen a gyermekeket veszélyeztették és emiatt a kisgyermekek többségének esélye sem volt arra, hogy megélje a felnőttkort. Kivéve az új fertőző betegségek által okozott, igen sok felnőtt halálos áldozatot is követelő járványok időszakát, folyamatosan nőhetett a népesség.

Feltevések szerint az élelmiszertermelés módszerei lépésenként fejlődtek ki a vadászó-gyűjtögető népek-nél már megjelent fogásokból. Gyümölcsfát ugyan nem ültettek, de a terméshozamát a körülötte lévő fák ágait tördelve növelték. Felégették a területet, hogy ezzel is segítsék az ehető gumós növények sarjadását. Vagy a gumó ehető részét levágták, ám a gumó csúcsát és tövét visszadugták a földbe, hogy a gumó abból újra nőhessen. Korábban úgy vélték, hogy még azokon a területeken is több ezer évig tarthatott a vadon termő tápláléktól a termesztett élelmiszerig tartó átmeneti időszak, ahol a leggyorsabb volt a vadászó-gyűjtögető életmódról az élelmiszertermelésre való áttérés. Továbbá egy adott területen a növények nemesítése és az állatok házasítása általában különböző időszakokban történhetett. Ma már folyik olyan régészeti feltárás, amely megcáfolhatja a folyamatos, természetes átállásról vallott eddigi elképzeléseket.

Egy földrész első földművesei még nem választhatták a földművelésre való áttérést, mert nem voltak a közelükben más olyan földművesek, akiktől átvehették volna a módszereket. Amikor viszont valahol már valahogyan kialakult a földművelés, akkor az ott létrejött rendszer, a termelt növények csoportja már látható eredményként, átvehető mintaként jelent meg. Ezután a szomszédos vadászó-gyűjtögető csoportok már tudatos döntéseket hozhattak. Vagy kiszorultak, vagy maguk is áttértek az élelmiszertermelésre. Mivel az élelmiszertermelők lélekszáma jóval gyorsabban nőhetett, mint a vadászó-gyűjtögető csoportoké, az utóbbiak olyan területekre szorultak vissza, ahol a földrajzi vagy természeti akadályok nehezítették vagy egyenesen lehetetlenné tették a földművelést vagy állattenyésztést.

2.7. Növénynemesítés

Kevés olyan vadnövény van, amely jóízű és egyben nem ártalmas. Termesztett növényeink vad fajokból származnak és köztük soknak olyan őse van, amelyik mérgező vagy egészen másként néz ki, mint a mai nemesített növény. Ma már tudományos alapon válogatnak a számbajövő alapnövények között és örökléstani ismeretekre építve hoznak létre új fajtákat. Viszont a növénytermesztés már több mint 10000 éves. Hogyan történt a nemesítés? Még a legfontosabb növényeink nemesítésének időpontja is jelentős eltéréseket mutat.

A magvaknak oda kell kerülniük, ahol fel tudnak nőni és tovább tudják adni az örökséget. Széllel vagy vízzel terjedhetnek, vagy állatok hordják szét őket. Mégpedig úgy, hogy a magvakat ízletes gyümölcs veszi körül, e gyümölcs pedig színével és illatával jelzi, hogy ehető. Amíg a mag még nem érett, addig a gyümölcs kemény és rosszízű. Amint a mag beérett, a gyümölcs vonzóvá és puhává válik. Megeszik az állatok, a magvak pedig átjutva az emésztőrendszeren, nagyobb távolságokra, messzebbre is eljuthatnak, mire az állat kiüríti őket. Vagy a madarak elhordják a termést, mint varjú a diót, ám bizonyosakat elejtenek.

Az ember által gyűjtött gyümölcsök ürülékkel, elhagyott gyümölcsökkel és eldobott magvakkal nagyobb valószínűséggel kezdtek az ember környezetében szaporodni. Ezek lehettek az első kísérleti ültetvények. Továbbá az ember eleve a nagyobb, szebb gyümölcsöket, terményeket gyűjtötte, ezzel máris működésbe lépett a kiválasztási elv. Így lett a nemesített borsó tízszer akkora, mint a vadborsó. Két-háromszor akkora az alma átmérője, mint a vadalmáé. De az epret és a málnát hosszabb ideig nem sikerült nagyobb szeművé növelni. Ugyanis az ember hiába ültette a nagyobb szemű epret vagy málnát, az ezeket a gyümölcsöket szerető rigók az általuk jobban szeretett szamóca és vad málna magvait pottyantották mindenhová, beleértve az tenyésztők kertjeit is. Egyébként a rigóknak igazuk van, én magam is tudom, hogy a vadon nőtt szamóca jobb ízű. Igaz, aprók a szemei. Így csak a nemrégiben használatos védőhálók és üvegházak segítségével sikerült az ember kedvére való eper- és málnafajták kinemesítése.

Mérgező a mandula őse, igen keserű, mert ciánt tartalmaz. Pár mag elfogyasztása is halálos mérég, márha volna olyan buta valaki, hogy többet erőszakol magába belőle. De időről-időre akad olyan fa, melynek egy génje úgy mutálódott, hogy nem képződik a magban cián. Ám egy ilyen fa erdőben nem hagy magot, mert a madarak felfedezik és megeszik a terméseit. De az ilyen termést az ember is felfedezheti, aki nemcsak fogyasztja, hanem környezetükben el is szórhatja a magot. Vannak például olyan tölgyfák is, amelyek inkább édes, mint keserű makkot teremnek. A görögdinnye, a káposzta, a burgonya, a padlizsán és bizonyos babfajták vadon élő őse keserű és mérgező termést hozott és a mai fajták ősei, az egyes édes példányok az ősi emberi telephelyek környékén csíráztak ki.

Vadnövény terménnyé változásában nemcsak az ízt, fogyaszthatóságot javító változatok, hanem a termést szétszóró módozat változása is fontos. A hüvelybe zárt magvak akkor tudnak terjedni, ha szétszóródnak. Azaz ha a hüvely szét pattan és a magvak szétrepülnek. Természetes körülmények között a másult hüvelyben rekedt borsó terméketlen marad. De ha az ember ilyen borsót talált, tovább termesztette és ezt már kényelmesen begyűjthette. Ilyen nem szét pattanó másulatok (mutációk) váltak a termesztett lencse, len és mák őseivé is. Hasonlóan a vadbúza, vadárpa magvai hamar kiperegnek a kalászból és a talajban kicsíráznak. De bizonyos másulatok esetén nem peregnek ki annyira gyorsan, egy ideig még bent maradnak a kalászban, így az ember learathatja és hazaviheti őket. 10 ezer éve a szemeket ki nem pergető árpa- és búzagalászok kiválogatása volt az ember első nagyobb nemesítési sikere.

Ha összehasonlítjuk az évelő és egynyári növények elterjedtségét, láthatjuk, az évelő, azaz a több éven keresztül létező növény jóval gyakoribb. Az évelő erős szarát, és vastag gyökérzetet fejleszthet magának és a növénytestben halmozza fel a szükséges tápanyagokat. De ha a területet gyakran fenyegeti szárazság vagy árvíz, akkor a területen az egynyári növények terjednek el. Ezek nem komolyabb szarát vagy gyökeret, hanem nagy magvakat növesztenek, amik a száraz évszak vagy az áradás levonulása után ki tudnak hajtani. A nagy magvúak az ember elsőrendű táplálékai.

Olyan nagymagvú növények, mint a rozs, köles, búza, kukorica, borsó, bab és más egynyáriak nemesítése az ember sikertörténete. Ezekkel az ember a mezők fűvét emberi táplálékká alakította. Mára a gabonánövények a szárazföldek művelhető területének nagyobb hányadát borítják. Az emberiség és a gabonánövények egymást erősítő szövetséget alkotnak. Minél többet termelünk a gabonából, mennél nagyobb területen nőhet, annál több embernek van mit ennie.

Növénynemesítés a Termékeny Félholdon. A Termékeny Félholdnak nevezett térség közelítőleg a mai Izrael, Jordánia, Szíria és Irak területére terül el. Ez lehetett a világ legelső élelmiszertermelő központja. Innen származik a mai emberiség számos fő terménye és szinte az összes nagytestű és kisebb háziállata. Az elért eredményeket természeti tényezők szerencsés egybeesése tette lehetővé. Éghajlatát az enyhe, csapadékos telek és a hosszú, forró száraz nyarak jellemzik. Ez az olyan növényeknek kedvez, amelyek túlélnek a hosszan tartó szárazságot és az esőzések beköszöntével gyorsan növekednek. Emiatt a térség növényzete egynyáriává vált. 56 nagymagvú fűféle létezik bolygónkon, ebből 32 a Termékeny Félhold területén vagy közvetlen közelében tenyészik. Kelet-Ázsia 6 nagymagvú fűféle őshazája. Már vadon teremve is nagy táblákban nőttek és bőséges termést hoztak a Termékeny Félholdon élő növények. Így az ember hamar láthatta, mit érnek.

A Termékeny Félhold egyben több házasítható nagytestű emlős ősehazája is. Itt házasították, valószínű hamarabb, mint másutt, a kecske, juh, disznó és tehén őseit. Ugyan a háziállatok vad ősei a Termékeny Félhold különböző területein éltek, de a közelség miatt gyorsan elterjedhettek az egész területen.

2.7.1. Göbekli Tepe, a földművelés kezdete

Mindeddig a történelemtudomány az Édenkert létét és az ott történeteket jelképes őszövetségi történetnek tartotta. Ám 1994-ben, Kelet-Törökország kurd lakta területén olyan régészeti felfedezést tettek, amely alaposan átalakíthatja az emberi történelemtudományt, a mezőgazdaság kialakulásáról, a növénynevelésre és állattenyésztésre való áttérésekről eddig kialakult elképzeléseket, továbbá a vallások eredetét, a bűnbeesés történetét, az Éden elvesztésének körülményeit is segíthet megérteni. 1994-ben az ott legeltető kurd pásztor egy dombtetőn hosszúkás, téglalap alakú köveket talált. Amikor Klaus Schmidt német régész a fennsíkon lévő kb. 17 magas dombot meglátta, felismerte, hogy a Göbéli Tepe nevű hely (magyarul pocakdombnak fordíthatnánk) nem természetes képződmény. Rögtön arra gondolt, hogy kőkorszaki eredetű és nekiláttak a feltárásának.

Göbekli Tepe bizonyosan az utóbbi 50 év legnagyobb régészeti felfedezése és a domb talán a világ legfontosabb régészeti lelőhelye. Az ott talált téglalap alakú kövek, - ezeket az 1960-as években a területet átfésülő kutatók tévesen középkori temető sírköveinek nézték -, hatalmas T-alakú őskori kőemlékek fedőkövei. Elrendezésük a híres angliai Stonehenge-hez hasonlóan körkörös, ám Göbekli Tepe körei a Stonehenge előtt 7000 évvel vagy még régebben készültek. A radiokarbon kormeghatározás szerint a köreket legalább 12000 ezer vagy még korábban, 13000 ezer évvel ezelőtt kezdték építeni. Talán embert formáznak a T-alakú kövek. Eddig 45 emlékkövet ástak ki, 5-10 méter átmérőjű körök mentén helyezkednek el, a legnagyobb kör kb. 20 méter átmérőjű. Közel 5 méter magasak a legnagyobb emlékkövek, 7-10 tonna a súlyuk. Eddig a lelőhely 5%-át tárhatták fel, legalább 16 kör található a közel 10 hektáros területen. Még 50 évig tarthat Göbekli Tepe teljes feltárása.

Valószínű szentély volt a hely, a legrégebbi, amit ismerünk. Vadkanok, rókák, kacsák, rákok, oroszlánok, skorpió és keselyűk ábrázolásai díszítik a faragott mészkő emlékköveket. Fémszerszám akkor még nem volt, nem ismerték a fazekasságot sem, keményebb kövekkel faragták ki a mészkövet.

Vadászó-gyűjtögetők csoportjai készítették az első köreket. Ezt onnan tudjuk, hogy csak vadállati csontokat találtak a helyszínen, azaz első építők vadállatokkal táplálkoztak, a kezdetben itt dolgozó építőknek nem voltak házasított állataik és nem műveltek földet. Akkoriban még paradicsomi volt a táj, gazellák és más vadak csordáit, vándor vadkacsákat, vadludakat és darvakat vonzó folyókat, dió és más gyümölcsfákat, vadárpa és vadbúza mezőket láthattak itt az emberek. Ma már sivatag a táj, a földet feltörő, művelő emberi tevékenység tette ilyenné. A közelben nincs olyan maradvány, amely település, ház, vagy kiépített tűzrakó helyre utalna.

Kemény munka volt a kövek faragása, szállítása és felállítása. Munkások százainak évtizedekig kellett évtizedeken át szervezeten dolgozni azon, hogy egy-egy kör emlékkövei elkészülhessenek.

Göbekli Tepe építése közel ezer esztendőn keresztül tartott. Nehezen képzelhető el, hogy az ott dolgozó nagyszámú ember és családtagjaik pusztán gyűjtögetésből és vadászatból fenn tudták volna tartani magukat. Feltételezhető, hogy nekiláttak az addig ott vadon termő gabonák termesztésének és állatokat is házasítottak maguknak. Ugyanis korábbról tudjuk, hogy Göbekli Tepe közelében nemesítettek ki egy búzafajtát és innen származik a zab és a rozs is és az átállás Göbekli Tepe építése tájt, ezer esztendőn belül zajlott le. Továbbá olyantájt a környéken házasították a kecskét, birkát és a szarvasmarhát.

Korábban azt tételezték fel, hogy az ember miután letelepedett, azután látott neki szentélyek építésének. Göbekli Tepe építésének története viszont arra utal, hogy a letelepedésnek, a földművelésre és állattenyésztésre való áttérésnek a mozgatóját a vallásosságban kell keresni. De a letelepedett életmód számos hátránnyal járt. Vége szakadt a vadászó-gyűjtögetők természetes, változatos táplálkozásának, az élelem szinte kizárólagos forrásává a néhány termesztett gabona és tenyésztett állat vált. Sokkal többet kellett az élelemért

dolgozni. Emiatt a letelepedettek egészségi állapota rosszabb, testmagasságuk csökken, életkoruk lerövidül. Továbbá az állatokról átkerült fertőző betegségek, járványok is sújtották a letelepedetteket. De nemcsak ez a nehezebb, keményebb élet sanargatta őket, el kellett szenvedniük az első nagy környezetkárosodás határait is. Ahogyan a földművelésnek nekiláttak, a fák kivágása után a domboldalak termőföldjei lepusztultak és a hajdan paradicsomi táj elsivatagosodott.

Számos jel utal arra, hogy a Teremtéstörténet Éden kertjéről szóló szakasza a Göbekli Tepe szentélynél történetekre utal. Göbekli Tepe Asszíriától nyugatra, a Tigris és az Eufrátesz között helyezkedik el, ami megfelel a Teremtéstörténet leírásának. Göbekli Tepe az ősi asszíriai szövegekben szereplő Éden nevű királyságtól nem messze található. Boldog, szabadon élő, mindenben bővelkedő elődeink építették a szentély köreit, volt idejük és erejük a hatalmas építkezésekhez, a műalkotások készítéséhez. De a mezőgazdasággal együttjáró megrázkódtatások megrontották életüket, eltörölték földi paradicsomukat. Hogy mekkora megrázkódtatást szenvedtek, mutatja az, hogy pár évvel ezelőtt emberáldozati szertartások nyomaira bukkantak a környéken. Senki sem tudhat bizonyosat, de ezek lehetettek az emberiség történelmének az első ilyen borzalmas szertartásai. Hatalmas halálvermekben ölték meg az áldozatokat, gyermekeket korszokba zárva élve temettek el, másokat nagy bronz teknőkbe sűtöttek meg. Ilyen módon kísérelhették meg, hogy az életüket megrontó, őket a paradicsomból kiűző isteneket kiengeszteljék. Göbekli Tepét pedig betemették, sokezer tonna földet hordva rá, dombbá alakították, hogy miért, csak találgathatjuk.

2.7.2. Talajpusztulás, szikesedés

Göbekli Tepe körzetében tönkrement a termőföld, mivel a lejtős helyekről a víz és a szél elhordja a növénytakaró nélkül maradt, fellazult talajt. Máshogyan is árthatunk a talajnak. Ha a folyóvizet öntözőcsatornába terelik, majd ezzel a vízzel locsolják a növényeket, a talaj az idő múlásával elveszti termékenységét és művelhetetlenné válik. Ennek aza az oka, hogy a növény anyagcseréje során vizet párologtat. Ha a növény gyökérzete felszínhez közeli, a vízben oldott, de a növény által fel nem vett sók nem távoznak el a párologáskor, hanem a talaj felszíni rétegében lassan felhalmozódnak. Amint az ásványi sók mennyisége felszaporodik, a terület szikessé, növénytermesztésre alkalmatlanná válik. Ha nagyobb mennyiségű csapadék hullik, akkor az esővíz, vagy főleg a leszivárgó hóolvadék belemossa a talajvízbe a szíksókat és emiatt nem fenyeget a szikesedés veszélye.

Nagyon jó, ha fel tudjuk fogni az esővizet és azzal locsolhatunk, mert az esővíz színvíz (desztillált víz), nem tartalmaz sókat. Ha a területen fák nőnek, a gyökérzetük nem hozza fel a felszínig a sókat, így ők sem szikesítik a talajt. Lombjuk párologása csökkenti a talajvíz szintjét és ez is gátolja a szikesedést. Ha a vízzáró réteg magasabban van és így a víz nem tud a mélybe szivárogni, a talaj által párologtatott víz is szikesít.

2.8. Élelmiszertermelés és fenntarthatóság

A vadászó-gyűjtögetők emberelődeink évmilliókon keresztül folytatott életmódját követték, és nem gyakoroltak számottevő hatást környezetükre. Amint megindult az élelmiszertermelés, lehetővé vált, hogy ne mindenki foglalkozzon vele. Míg a vadászó-gyűjtögető társadalmakban mindenkinek élelem után kellett járni, az élelmiszertermelők készleteket halmozhattak fel és ezzel el tudnak tartani olyanokat is, akik nem művelnek földet. Ez utóbbiak meg tudják szervezni a közösen végzendő feladatokat, gondoskodnak a település és a készletek védelméről, továbbá földműveléshez, házépítéshez és máshoz használható eszközöket készítenek. Most már van miért harcolni, vannak felhalmozott értékek. Megjelent a pap, az uralkodó, a hivatalnok és az iparos. Megélhetnek a az uralkodó palotáját és a szentélyeket díszítő művészek. Vannak rabszolgaként dolgoztatható hadifoglyok. Néhány háziállat szállításra is használható, a lovak hátszállatnak is alkalmasak. Ez forradalmasítja a közlekedést és a hadviselést.

Az, hogy a fertőző betegségek léte miatt eleve sok gyermeket kellett szülni az anyáknak, hogy néhány felnőhessen közülük, kedvezőtlenül befolyásolta az ember személyiségének fejlődését. A gyerekeknek arra

volna szüksége, hogy 4-6 éves koráig az édesanyja vagy más felnőtt foglalkozzon velük. Mivel az agyonterhelt, a házimunkákkal és a többi, kisebb gyermekkel lekötött anya elvértve tud a gyerekeivel egyedileg foglalkozni, alighogy járt meg tanul a pici, nem az őt szerető anya és más felnőttek gondoskodó szeretete óvja és neveli tovább, hanem máris a többi gyerek alkotta csapatba kerül, az és a közösség egésze formálja. Mennél kisebb és gyengébb a gyermek, annál jobban ki lehet szolgáltatva a csapat nagyobb, erősebb tagjainak, akik gyötörhetik, megalázzhatják, kínozzák. Emiatt felnőttként erőszakosak, békétlenek, mindenáron győzni vágyók és egyéb rossz tulajdonságokkal sújtottak lesznek, amiket azután továbbadnak másoknak, a saját gyermekeiknek is. A személyiség fejlődésének torzulásai is együttjárnak a letelepedéssel és nemhiába sóvárog az ember az elvesztett Éden után.

Ösztöneink és az erkölcs. Ösztöneinkhez a tudatalatti képeket rendel, ezek a képek valamennyi ember számára közősek, részei az ember ősképeinek összességét magában foglaló, Jung által felfedezett közös tudatalatti tartománynak. Ösztöneink a vadászó-gyűjtögetők ösztöneivel azonosak, ezek évmilliók alatt alakultak ki, így az elmúlt 13 ezer év alatt nem változtak, nem változhattak. Közülük kettő különösen fontos, a lét és a fajfenntartási ösztön.

Létfenntartási ösztönünk az élelem kereséshez kötődik. Vadászó-gyűjtögető őseink együtt gyűjtögettek, segítették egymást, ám mindenkinek magának kellett összeszednie a szükséges élelmet. Létfenntartási ösztönünk megköveteli, hogy amit meglátsz és megkívánsz, azonnal szerezd meg magadnak. Ne hagyd ott, mert a másik vagy esetleg egy állat felveheti, elviheti mire újra ráakadsz. Nagyerejű őskép áll emögött, Tantalusz kínjai példázzák jellegét. Tantaluszt örök éhséggel és szomjúsággal büntették az istenek. Nyakig vízben, tóparton állt, ám nem olthatta szomját, mert ha lehajolt, a vízszint lesüllyedt, akár a pocsolyás tófenéig. Ha éhségében venni akart a feje fölött lógó, érett, kívánatos gyümölcsöktől roskadozó ágról, hirtelen szélroham felcsapta előle az ágat. Ez a valamennyiünk tudatalattija mélyén ott ül és azt sugallja, ha most nem elégit ki azt, amit megkívántál, nélkülözés fenyeget.

Vadászó-gyűjtögető őseink számára ez az ösztön hatékonyabbá tette az élelem gyűjtését. Ám a letelepedett ember termeléssel jut javakhoz, raktároz, takarékoskodik, beoszt. De az ösztön ott van bennünk, és az eredetileg csak élelemre vonatkozó kívánság számos tárgyra, pénzre és másra is kiterjed, minél tagoltabb, fejlettebb a társadalom, annál több dologra. Védi a törvény a tulajdont, tiltja a lopást, de az ösztön valamenynyiünkben ott van, a leggazdagabbat is hajtja. Bár neki nem volna szüksége a ki tudja hányadik ingatlanra, kocsira és másra, de megveszi, mert a belső hang azt súgja, hogy ha otthagysz, majd nélkülözni fogod. Vadászó-gyűjtögető őseink számára a tárgyak nem sokat jelentettek, bolondnak tartották a hozzájuk ragaszkodókat. Érthető miért, állandóan mozogtak, vinni kellett a holmijukat, úgyhogy a tulajdon egyben teher is volt, halmozása nem érte meg.

Fajfenntartási ösztönünk megéléséhez, a gyermekek neveléséhez párra van szükségünk. Párra pedig akkor akadhat a férfi vagy nő, ha fel tudja magára hívni valamivel a figyelmet, ha valakivé válhat, valamilyen szempontból számít. Valamennyi közösségben élő állatban megvan az a törekvés, hogy a közösségen belül minél jobb helyzetbe kerüljön. Nekünk is alapszükségletünk valakivé, valamivé válni és ezért keményen küzdünk, különben senkivé, semmivé leszünk, nem számítunk, átnéznek rajtunk, magunkra maradunk. Vadászó-gyűjtögető őseink egyéni jótulajdonságaikkal tűnhettek ki, ki a gyorsabb, erősebb, ügyesebb, szebb, ki tud több történetet, éneket, stb. Nagy veszély, ha az összetettebb társadalomban a tulajdon, a pénz illetve az ezekre oda-vissza váltható hatalom a meghatározó, mert ekkor csak pár nyertes és nagyon sok vesztes van, ami hatalmas feszültségek forrása.

Amikor a pénzért és a hatalomért küzdünk, a lét- és fajfenntartási ösztön hajtóereje összeadódik. Azonban nem maradhat fenn a társadalom, ha megengedi, hogy ösztöneink anyagiakra és hatalomszerzésre ösztönző ereje korlátok nélkül érvényesüljön. Legkönnyebb a természetet fosztogatni, ám ez vissza fog ütni mert felemészthetjük éltető környezetünket. Szerencsénkre tudatalattink tartalma, ha nem könnyen, de módosítható, ösztöntörekvéseink nemesíthetőek, másfajta, ösztönökhöz hasonló mintázatok ültethetők be az emberbe, elsősorban gyermekkorban, amikor az ember még a leginkább alakítható. Az erkölcs az emberi élet hajtóereje, csak az emberre jellemző. Ösztönöket kiegészítő készség, és a nevelés ülteti be az ember

tudatalattijába a bennünk lévő öröklött ösztönös és már korábban begyakorolt egyéb cselekvések mellé. Tehető ez tanítással, oktatással, következetes példamutatással, begyakoroltatással. Miután ez megtörtént, az erkölcsös viselkedés szabályait ösztönszerűen követjük. Furdal a lelkiismeret, ha nem így teszünk.

Míg az ösztönei által uralt ember csak a mában él, a ma lehetőségeit igyekszik minél jobban kihasználni, az ember az értelmét messzire és felfelé nézőként alkalmazva is élhet. Visszafelé nézve tanul a hagyományból, a történelemből és előrefelé, valamint Istent keresve, felfelé is tud tekinteni. Nem élhetünk az ösztöneink hajtóereje ellenében, ám a társadalom összetettségének köszönhetően magasabb szinten is kiélhetjük őket. Ez adja a megmaradás, a fenntarthatóság lehetőségét. Például a csoporton belüli helyzetért küzdve az erősebb hím bántja a gyengébbeket. Ott van bennünk is az erőszakra való hajlam, elemi szinten legénykedve, verekedve vagy még durvábban élhető ki. De tisztos foglalkozást űzve, hentesként, őrmesterként vagy magas szinten, orvosként, sebészként is kiélhető. Puhány természetű nem mehet orvosnak, nem állhatna meg a beteg előtt, nem bírná elviselni a gyógyítással együttjáró terheket. Míg elemi szinten a létfenntartás ösztöne az anyagi javak és a pénz gyűjtésére hajt, magasabb szinten kapcsolatokat, készségeket, tudást szerezve, alkotva élhető ki.

A nagyobb társadalomban élés másfajta személyiségfejlődésre is lehetőséget ad, mint a vadászó-gyűjtőgetőket jellemző csoporton belüli önzetlenség és a csoporton kívüliekkel való versengés. Lehet majd azonosulni, önzetlennek lenni a vallási közösségen, a nemzeten belül vagy lehet önzetlenül viselkedni bárki más emberrel is.

Nevelni az tud, akire felnéznek. Csak akkor tud a társadalom felfelé emelkedve, fenntartható életre nevelni, ha van magasabbrendű mintákat adó szellemi vezető rétege.

A fenntartható emberi társadalom. Ameddig az ember a vadászó-gyűjtőgető csoport tagjaként élt, lehetőségei és tevékenységét irányító ösztönei összhangban voltak. Ezt az összhangot a törzsfajlás folyamata munkálta ki. Kivéve az embert, az élőlények csak az anyagcseréjükkel vesznek fel erőforrást környezetükből. A tüzet is használó vadászó-gyűjtőgetőnek a természettel való, azt gazdagító együttélése főleg a szavannai térségben élőkre vonatkozott.

Amint a vadászó-gyűjtőgető csoportok betöltötték a földet, úgy 13 ezer évvel ezelőtt kezdődött az összetettebb társadalmak kialakulása. Ehhez újabb erőforrások kellenek, különböző tájakon, más-más lehetőségeket használhatott ki a születő társadalom. Mint ahogyan a törzsfajlás folyamatában a megjelenő faj vagy fenn tud maradni vagy nem, a formálódó társadalmakról is kiderült néhány száz, vagy ezer éven belül, képes-e fenntartható gazdaság, gazdálkodás kialakítására. Ha igen, fennmaradhatott, ha nem, eltűnt.

Természettani szempontból a gazdaság energiát felvevő és szétszóró rendszer. Három részre osztható. Első és legfontosabb része a természetből felvehető erőforrás és nyersanyag, második az energia felhasználása, azaz a termelés és fogyasztás. Harmadik része a termelés és fogyasztás szervezése. Mivel a hőtan törvényei az energia szétszórására ösztönöznek, működésük a gazdaságot arra serkenti, hogy minél gyorsabban menjenél több erőforrást használjon el. Ezért a növekedés a gazdaság természetes fejlődési vonala, ennek hajtóerejét az ember vadászó-gyűjtőgető életmódhoz idomult ösztönrendszere adja. Tárgyaltuk, lét- és fajfenntartási ösztönünk egyaránt mind több erőforrás szerzésére sarkall.

Azonban a természetes környezetből nem lehet következmények nélkül akármennyi erő- és nyersanyagforrást kivonni, a túlhasználat a társadalom összeomlásához vezet. Mivel korlátos erőforrásokkal a gazdaság nem növekedhet a végtelenségig, sőt forrásait elhasználva összeomlik, a fenntarthatóság alapkérdése a természettörvény által növekedésre beállított, ösztöneink hatalmas erejével hajtott gazdaság korlátok között tartása. Ez azzal kezdődik, hogy értelmünk felfogja, hogy véges rendszeren nem lehet a végtelenségig növekedni. Akkor fenntartható a társadalom, ha miközben a gazdaság épít ösztöneink hajtóerejére, a törvénnyel, az erkölccsel, az oktatási és nevelési rendszerrel a gazdagodásra valamint a hatalomra, befolyásra, tekintélyre való törekvés mozgatóit képes a szellemiekben való emelkedés serkentőivé nemesíteni. Ez az ember keskeny útja, ha nem ezen jár, elpusztul.

3. Élet sivár tájakon

Ebben a fejezetben olyan éghajlatú térségek műveltségeivel foglalkozunk, ahol a területegységre jutó élő anyag tömege igen kicsi és ezért a térség csak kevés embert tarthat el. Először a sarkvidéki, majd a tundrai és sivatagi körülmények között adódó életlehetőségekkel ismerkedünk meg.

3.1. Jégvilág

A jégsivatag, mint emberi lakóhely képtelenségnek tűnik. Amikor az USA 1868-ban potom pénzért megvette Oroszországtól Alaszkát, az ügylet hatalmas felháborodást keltett az amerikai képviselőházban. Tiltakoztak a képviselők, hogy lakhatatlan és csupasz síkságot vettünk, az örök hó birodalmáért dobtunk ki pénzt.

Egyhangúan ragyog a jégmezők világa. Mozdulatlansága a halál fagyos csendjének, unalmának, sivárságának jelképe, a hozzá nem edződöttben könnyen felébred az öngyilkosság gondolata. Míg a hasonlóan sivár homoksivatag egy-egy ritka eső után akár paradicsomnak is tűnhet, a jégvilágban csak egyedül a jég a környezet. Sokkal könnyebb azonosulni a homoksivatagok lakóival, mint a jég világában élőkkel. Mindig könnyebb volt másnak, mint embertestvérenek látni a jégmezőkön élőket. Gondoljunk Madách látomására a Tragédia eszkimó jelenetében, ahol a jégvilág lakója már minden emberi tulajdonságából kivetkőzött. Határozottan nyomasztóak a legzordabb vidékeken élők meséi. Történeteik egyszerűen csak az életbenmaradásról szólnak. Bennük csaknem teljesen kiszolgáltatottnak érzik magukat az emberek. Nem tervezhetnek, az elemek uralkodnak rajtuk és szinte csak sodródhatnak.

Élet a tundrán. Hosszú kemény tél és a rövid nyár jellemzi a tundrai öveget, a tavasz és az őszi szinte észre sem vevődik. Örökké fagyott a talaj és ez meghatározza a nyár jellegét is. Nyáron a nap szinte állandóan süt, de az olvadákvíz a talaj fagyottsága miatt nem nyelődhet el. Mivel bőven van víz és napfény, a növényzet viharos gyorsasággal fejlődik, láthatóan napról napra nő. Felpezsdül az élet, az állatok szinte állandóan táplálkoznak. Ebben a rövid, pár hetes, hónapos tenyészidőben kell begyűjteni az egész évre szóló tartalékot.

Mivel az élővilág szegényes, a tundrai övezetben hatalmas terület szükséges ahhoz, hogy az ember elegendő táplálékot szerezhessen magának. Ezért a népsűrűsége igen alacsony. Itt csak családok, kisebb közösségek élhetnek, nagyobb közösségek nincsenek. Fő foglalkozás a vadászat és a rénszarvas tenyésztése. Az itt élők ősei valószínű a jégkorszak vége óta követték az észak felé húzódó jeges öveget. Mentek a nagyvadak, a mamutok és rénszarvasok után. Ugyan a mamutok pár ezer éve már kihaltak, de az örökké fagyott területeken még ma is találunk egészben lévő, ép tetemeteket. Újabb elképzelések, génrégészeti vizsgálatok alapján a magyarok ősnépe is ilyen észak felé húzódó, a mamutokat követő nagy népcsoport volt. Egy részük átvándorolt Amerikába és az indiánok egy része ennek az ősnépnek a leszármazottja lehet. Miután a mamutok kihaltak, a feltevések szerint a magyarok elődeit alkotó népcsoport életmódot váltott. Délre vándorolt és Európa középső és keleti részén telepedett le. Genetikai elemzések, a férfiági örökséget kifejező Y-kromoszómás vizsgálatok alapján ezek nemcsak a magyarok, hanem más nagyobb lélekszámú nép, mint a horvátok, a lengyelek és az ukránok ősei is. Míg az utóbbi népek elszlávosodtak, addig a magyarok nyelvileg is az ősnép örökségét őrzhetik. A rokonnak vehető amerikai indián nép közül az észak-amerikaiak már csaknem mind kihaltak, a közép- és dél-amerikai indiánok közül a maják a legismertebbek.

A lapp eredetmonda szerint ősük a leghidegebb földeket választotta magának. Testvéreinek, aki annyira gyenge volt, hogy a havazások elől fedél alá menekült, a déli részt hagyta. A vadászatban és a rénszarvas csordák őrzésében az ember nélkülözhetetlen társa a kutya. Erről tanúskodnak a regék is, ezekben a kutya kitüntetett szerepet játszik.

Nyáron fűvel és faágakkal, télen rénszarvaszuzmóval táplálkozik a rénszarvas. Zuzmó ott is nő, ahol már a cserje és az aprócska fa sem tud megélni. A rénszarvas a patájával akár a méteres hótakaró alól is kikaparja a táplálékát. Az ember egyrészt a vadon élőket vadássza, másrészt a megszelídített állatokat felhasználva

szabályozza a csordák vándorlását. Csordákban él, igen erős benne a csordaszellem. Ezért hosszabb ideig magára hagyható, a csorda nem szorul állandó felügyeletre. Egy háziasított rénszarvasbika segítségével akár a teljes csorda karámba terelhető. Két-három csordás a kutyák segítségével kétezer rénszarvast is képes őrizni. Főleg az a feladatuk, hogy védje a csordát a farkasoktól és más ragadozóktól. Nyaranta tüzet raknak, hogy a füst távolartsa a csordától a szúnyogokat.

A rénszarvast teherhordásra, szánhúzásra egyaránt használják, Szibériában még hátasállat is. Tejét, húsát eszik, a vére és a csontvelő is fontos táplálék. Bőréből sátrat, lábbelit, ruhát készítenek. Tavaszi friss agancsa, míg még porcogós, csemegének számít. Csontjából nyílhegyet és tűt készítenek, inait madzagként és szíjként hasznosítják. Elképzelni is nehéz a természeti kincsekkel bőven ellátott déli területeken, micsoda találékonyság kell ahhoz, hogy a sarki tájakon a szűkös forrásokból az életéhez szükségeset előteremtsen magának az ember.

Egy orosz utazó 1912-ben leírja, milyennek látta az egyik kis északi finnugor nép, a szamojédok központi települését. Csak a nép vezetőjének palotája, egy félig a föld alatt lévő kaliba, gerenda falakkal, sárból tapasztott kéménnyel volt az egyedüli, amit épületnek lehet nevezni. Harminc ember aludt egymás mellett a földön. Annyira hideg van, hogy senki sem vetheti le szőrmeruházatát. Hemzseg a helység a rovaroktól és elviselhetetlenül bűzös. Bár a nap akkoriban már süttött valamennyit, a vastag, jégből készült ablakokon nem jutott be napfény.

Láthatjuk, mennyire kevésbé tudja magához idomítani a tundrán élő természetes környezetét. Ugyanakkor a köztük forgolódó déli ember megdöbbenve észleli, mennyire sokat tud az ott élő ember a világról. Számunkra érthetetlen módon hosszabb távra is meg tudja jósolni az időjárást, látja előre a bőséget avagy ínséget, madarak röptéből tud tájékozódni, képes követni a vadállatok nyomát. Ugyan a sámánok tudása elveszett, de a fennmaradt sámándobokon és az egyéb bűvös rendeltetésű tárgyakon lévő díszítések és jelképek hallatlanul gazdag képzeletvilágra utalnak.

Mára a földméretű felmelegedés miatt olvadásnak indult a tundra örökké fagyott talaja és a mocsarak felolvadása hatalmas mennyiségű üvegházgáz, főleg metán kibocsátásával serkenti az amúgy is gyorsuló felmelegedést.

Élet a jégen. Amerika sarki vidékének lakói talán minden más embernél kevésbé alakították környezetüket. Az igazi sarkvidéki lakók a teljesen fátlan környezetben élnek. Szigonyuk a narválnak, a tengeri egyszarvúnak a szarvából, a szánkójuk bálnacsontokból készül, és vasmeteoritokból kialakított szerszámaik vannak. Azok a tárgyak, amelyekkel az európaiak más népek tetszését elnyerték, itt nem arattak sikert, viszont a fából készült tárgyak tetszettek.

A jégvilágban való élest az olajlámpa felfedezése tette lehetővé. Mészköből faragták és állati olajokkal, a rozmár vagy a foka zsírával táplálták. Lámpásaik segítségével szabadon mozoghattak és a vadak útját követve hatalmas távolságokat tehettek meg. Olajlámpáikkal a jégvilág versenytárs nélküli vadászaivá és halászaivá váltak. Kajakból szigonnyal ejtették el a fókákat és rozmárokat, majd a zsákmányból, mint a rozmár agyara is készíthettek szánokat, és ezen szállították haza, amit elejtettek. Nyáron lehúzódtak a tundrára, ott földbe süllyesztett, gyeptégla falú, állatbőrökkel fedett házakban laktak. Télen a jégmezőkre költöztek, az iglunak nevezett jégkunyhókban éltek, ezeknek a képe az európai gyermek számára könyvecskéiből és jégkrémes hirdetésekéből ismert.

Mára a jégvilágban élők végzetes válságba kerültek. Az északi félteke felszálló légáramlatai följük sodorják a növényvédőszeres és más káros vegyületek gőzeit, a gyártelepek kéményei által magasra jutott mérgező gázokat és mindenféle égéstermékét. Ez mind náluk csapódik le és ráadásul ahogy a felmelegedés miatt olvad a sarki jég, úgy szabadul fel a sok jégbe fagyott mocsok. Főként a fogyasztott halak húsában halmozódnak fel a káros vegyületek, olyan mértékben, hogy a eszkimó anyák anyateje veszélyes hulladéknak minősül. Rengeteg a rákbeteg és a térségben a hormonhatású szennyezők hatására mostanában kétszer annyi leány születik mint fiú.

Norvégek Grönlandban. A szerte Európában kalandozó vikingek az Atlanti-óceán szigetein is megtelepedtek, Grönlandra 984-ben érkeztek telepések. Akkoriban a sziget éghajlata szokatlanul meleg volt, akár mint ma Skóciáé vagy Írországé, de az élővilág sarkvidéki maradt. A grönlandi telepések észak-európai gazdálkodást folytattak és norvég módra pásztorkodtak. Birkákat, kecskéket, szarvasmarhát legeltettek, télen takarmányon tartották őket. Nyaranta északon rénszarvasra, rozmárra, fókára vadásztak. Igen fontos volt a rozmáragyarakkal folytatott kereskedelem, mivel akkortájt az arab hódítás miatt Európa nem jutott hozzá az értékes elefántcsonthoz. Azonkívül állatbőrökkel is kereskedtek. Bár a telepések a tenger mellékén éltek, halászni nem halásztak.

A norvégek két telepet hoztak létre. a Nyugati és a Keleti. Keresztények voltak, hatalmas templomokat építettek a szigeten. 1127-ben saját püspököt is kaptak. Bár Grönland fénykorában sem volt igazán alkalmas az európai jellegű gazdálkodásra, akkoriban a norvég lakosság létszáma elérte a 6000 főt. 1300 körül kisebb jégkorszak kezdődött, és ez lehűtötte az Atlanti-óceán északi térségét. A Nyugati telepet 1360 tájt hagyták el a lakói és nem sokkal 1440 után a Keleti telep is elpusztult. Ugyanakkor Grönlandban a sziget északi részén élő eszkimók saját életvitelükkel évezredek óta fenn tudták tartani magukat és csak a 20. fogyasztói szokásai tették tönkre őket. Akkoriban az eszkimó vadászok századi érintkeztek a norvégokkal. A norvégok nem vettek át a pogány nép szokásaiból, pedig ez megmenthette volna őket.

Öt fő oka volt a grönlandi norvég műveltség bukásának, általában kevesebb is elegendő egy műveltség eltűnéséhez. Első a környezet, az erdők pusztítása. Kelltek fa a fűtéshez, kovásműhelyeknek a faszénhez és a feltört területeken vékonyodott a talaj. Az oda nem illő európai gazdálkodás pusztítólag hatott az egyébként is sérülékeny sarkvidéki élővilágra. Második ok az éghajlat változása, a már említett kis jégkorszak beköszöntése. Egyre kevesebb és rosszabb minőségű széna termelt. Harmadik ok az eszkimókkal folytatott harc, erről írott források is szólnak. Ami az európai hódítókat hagyományosan sikeressé tette, a puskák, a kórokozók és a vas nem segíthették a norvégokat. Puskák akkor még nem voltak, a kórokozók a jégvilágban nem voltak életképesek, nem betegítették meg, nem pusztították el az őslakókat. Vasuk a norvégoknak sem volt elegendő. Ember ember elleni harcban a norvégoknak nem volt előnyük. 1379-ben egy eszkimó támadás során 18 norvég férfi esett el a harcban és számos fiatal férfit és nőt hurcoltak el az eszkimók. Negyedik ok az Európával folytatott kereskedelem visszaesése. Mivel Európa újra hozzájutott az elefántcsonthoz, nem volt már akkora szükség a rozmáragyarra és emiatt mind kevesebb hajó érkezett Norvégiából.

Hanyatlásuk ötödik oka műveltségük jellege. Ragaszkodtak az európai hagyományokhoz, nem vették tekintetbe, hogy itt ezek nem tarthatók. Így sokkal többre becsülték a szarvasmarhát, mint a kecskét és a birkát, pedig az utóbbiak tartása a grönlandi környezetben könnyebb volt. Egyenesen társadalmi helyzetükhöz tartozó elem volt az előljárók és püspökök számára a szarvasmarha birtoklása. Mivel lenézték az eszkimó őslakókat, nem vették át szokásaikat. Az eszkimók halásztak, de a norvégoknak nem kellett a hal. Nem vették át az eszkimóktól a szigony használatát sem, így nem vadászhattak bálnára. Nem voltak állatbőrökből készült csónakjaik, nem tanulták meg a fókavadászat mesterségét, nem használtak kutyákat a szánok vontatására.

Érezve a nehezedő életet, a norvégok egyre hatalmasabb templomokat építettek. Európából bronz harangokat és festett üvegablakokat vásároltak díszes templomaikhoz, erre fordították egyre szűkösebb forrásaikat. De a templomok építése nem menthette meg őket. Isten a nehézségek esetén lehetőségeket nyújt, ezekkel éljünk és ne csak a csodában reménykedjünk. Előzetes tapasztalataik híján nem vették észre, milyen változások zajlanak környezetükben. Nem észlelték az éghajlatváltozást, a grönlandi időjárás is évről évre változott, hol melegebb, hol hidegebb volt, de az irányzat a lehűlés felé mutatott. Továbbá a vezető réteg szokásaiban elszakadt a köznéptől. Ragaszkodtak a marhahús evéséhez és Európából a szükséges vas helyett inkább fényűzési cikket vásároltak. Nem vették észre, hogy ezzel nemcsak a köznépek ártnak, hanem egy idő után a saját leszármazottaik léte is veszélybe kerül.

3.2. Sivatagok

A tengerektől távoli, magasabb hegységekkel körülvett, mélyen a szárazföldek belsejében fekvő sivatagok természetes képződmények. Viszont a tengerpartok mentén lévő, a szárazföld belseje felé, egészen a hegyekig terjedő sivatag már az ember műve. Az elmúlt tízezer év során az emberi műveltségek terjedését a természetet átalakító ember után maradt sivatagok jelzik. Rövid az emlékezetünk, már elfelejtettük, milyen csodás az érintetlen természet. Igazodva a térségek mai kinézetéhez, hamis képünk alakul ki a történelemről. Nem sokan tudnak arról, hogy Észak-Afrika partjait kétezer évvel ezelőtt hatalmas erdőségek borították. Arról sem, hogy Jézus Krisztus nem a mai sivatagos területen, hanem főleg erdőségekben vándorolt tanítványaival.

Az erdő magába szívja tengerparton hulló esőt. Miután a vizet az erdő elpárologtatta, a pára az erdő fölött vízcseppekké és felhőkké áll össze. Nemcsak a tenger és a szárazföld közötti hőmérsékletkülönbség miatt fúj a szél a tenger felől, maga az erdő párolgása is szelet ébreszt. Felette a vízpára apró cseppecskékké áll össze. Mivel ezek térfogata kisebb, mint a vízpáráé, az erdő felett légritkított tér keletkezik, és emiatt az erdő fölött a légnyomás csökken. Emiatt a tenger felől az állandóan fúj a nedves levegőt hozó szél és a szárazföld belseje felé hajtja az erdő fölött képződött felhőket. A bentebb sodródó felhőkből hulló csapadék a tengertől távolabb lévő erdőket is élteti. Egészen a magas hegységekig húzódik a folyamat sávja, az erdőket éltető eső és az erdők által párologtatott vízből kialakuló felhők körforgása. A körforgás Braziliában, az Atlanti-óceántól az Andokig terjedő hatalmas térségben kb. hatszor játszódik le. Azaz egy képzeletbeli vízmolekula mint esőcsepp része hat alkalommal pottyán le, először az Atlanti-óceán partján, utoljára pedig az Andok lábainál.

Ahol az ember a tengerpartokon kiirtotta az erdőt, megindult a kiszáradás. Ami csapadék a fedetlen talajra hull, azt a talaj nagyjából elnyeli és a talajvízbe szívárogo. Elegendő párolgás híján nem vagy alig képződik felhő és nem fúj a tenger felől a szél. Azaz a parti erdőségek kivágása megállítja az esőket, majd a kiszáradás fokozatosan a szárazföld belseje felé terjed. Mivel a pusztai térséggel szomszédos erdőségek kevesebb esőt kapnak, száradni kezdenek és emiatt ők is egyre kevesebbet párologtatnak. Így a parttól távolabb lévő erdőségek sem jutnak elég csapadékhoz és így tovább. Ez a folyamat évről-évre egyre nagyobb területről tünteti el a növényzetet és ezzel a kiszáradás folyamatosan a szárazföld belseje felé terjed.

Továbbá a fátlan, kiszáradó területeken élő ember igyekszik minél többet kihozni a legelőkből, szántóföldekből. De a túllegettetett legelő, az aszály sújtotta föld annyira kiszáradhat, hogy egy nagyobb szélvihar elhordhatja a talaj felső termékeny rétegét. Ezek után már nem fejlődhet növényi gyökérzet, ami a talajt összetartaná. Sivatagosodni kezd a terület és egy idő után valódi sivataggá válik. Ma a Szahara évi 15 kilométeres sebességgel terjed délre a szárazföld belseje felé. Hasonló veszély fenyegeti a mai Braziliát. Ott a tengerparti esőerdők most folyó irtása sivataggá teszi majd Amazóniát. Nem tanul az ember, és a pillanatnyi gazdasági érdekek mindennél fontosabbak. Azért irtják az esőerdőt, hogy a helyén marhákat legeltessenek és a gyorséttermek számára darált húst gyártsanak.

3.2.1. El-Nino

Gyakran találkozunk majd a Csendes-óceánhoz kötődő műveltségek tárgyalásakor az El-Nino néven ismert időjárás jelenséggel. Most a hivatkozások kedvéért is összefoglaljuk, mit takar ez. Alig több mint száz éve kutatják és a mai korszerű megfigyelésekkel, műholdakkal, számítógépes adatfeldolgozásokkal és modellekkel egyre többet tudhatunk róla.

Az El-Nino rendszertelenül, 2-7 évente visszatérő, hónapokig, néha egy vagy akár több éven keresztül is tartó időjárás rendellenesség. Hatalmas térségre kiterjedő, óceáni-légköri átrendeződés, amely nemcsak a Csendes-óceán, hanem az Indiai-óceán térségére is kiterjed. A Csendes-óceán forró égővi keleti partvidékén, Peru partjai mentén általában derült az ég és a nyugati részen, Indonézia térségében nagyon sok eső esik. Az El-Nino hatás esetén megfordul a helyzet, Peru partjai mentén ömlik az eső és Indonéziában

van szárazság. Ekkortájt Peru szárazsághoz, Indonézia esőzésekhez idomult mezőgazdasága egyaránt bajba kerül. Hasonló rendellenességek jelentkeznek az El-Nino miatt nemcsak az említett két ország, hanem a közöttük fekvő valamennyi meleg-égyövi csendes-óceáni sziget, Ausztrália, sőt sokszor India, Brazília és az afrikai Száhel-övezet időjárásában is. A rendszertelenül ömlő esők vagy szárazságok természeti csapások sorozatához, így porviharokhoz vagy földcsuszamlásokhoz vezetnek.

3.2.2. Sivatagi műveltségek Dél-Amerika nyugati partjainál

Változékony természeti viszonyok között is képes az ember műveltséget teremteni és fenntartani, bár az igen törékeny lehet. Példák erre a Peru északi részén lévő, az Andok és a Csendes-óceán közötti szűk sávban elterülő homoksivatagban kifejlődött társadalmak. Kivéve azokat az időszakokat, amikor az El-Nino, lásd az előző szakaszban, özönvízszerű esőket hoz, felhő és köd ugyan képződik, de csapadék szinte nincs. Eső helyett a sós, szemcsés homok szitál, szinte naponta. Kaktuszon kívül szinte semmi sem tenyészik. Bár a sivatag csak öt foknyira van az Egyenlítőől délre, az évi átlaghőmérséklete alig 17 Celsius fok körüli és az óceánról származó köd nyirkossá teszi a levegőt. Ha a síkság mellett közvetlenül magas hegyek is lennének, akkor esne az eső, de a hegyek itt még alacsonyok. Némi lehetőséget az öntözéses földművelésre az Andokból lezúduló, az óceánba ömlő kisebb folyók adnak. Ez a halászaton kívül az itt élők fő élelmiszerforrása. De a folyópartok is élettelenek, sivatagok, mert a homokban némi tápanyagnak is kell ahhoz lennie ahhoz, hogy teremjen valami. Itt a tengerpartokon felgyűlő madártrágya, a guanó termékenyíti meg a művelésbe fogott területeket. Pulykát, tengerimalacot tenyésztnek, kukoricát, tököt, burgonyát, maniókát, trópusi gyümölcsöket termesztnek, azonkívülogyorót, amit annyira szerettek, hogy aranyból és ezüstből is gyakran megmintázták.

A területen Kr. u. 100-750 között létező műveltséget Mochika műveltségként emlegetik a történészek. Jellemző alkotásaik festett agyagedények, ezeket minta alapján, korongozás nélkül készítik. Rajtuk a mindennapi és a vallási életet ábrázoló jelenetek láthatók, mint a fókavadászat, megkötözött foglyok és zsákmánnyal teli, nádból készült csónakok. Igen fejlett a fémművességük. Temetőikből aranyozott maszkok, szarvasokkal, kacsákkal, harcosok alakjaival díszített fülöngöggök, emberáldozatokat ábrázoló fémlemezek kerültek elő. Igazából nem értjük jelentésüket. Valószínű, a műveltség hanyatlását éghajlatváltozás okozhatta, a 6. századtól kezdve nagyobb szárazságok pusztítottak a környéken.

Később a sivatagi műveltség újra felvirágzott, ezt Csancsan (Chan Chan) városának felemelkedése jelzi, Csancsan a csimu királyság központja, a 28 négyzetkilométernyi területen elterülő hatalmas városnak fénykorában 40000-200000 lakosa lehetett. Csancsan ma már csak romjaiban létezik. Napon szárított agyagtéglákból emelt házeit és palotáit, hatalmas piramistemplomait az El-Nino viharai pusztították el. Csancsan a mochika műveltség öntözőcsatornáit újíthatta fel és nagy gondot fordított arra, hogy a szárazságok idejére megfelelő élelmiszerkészleteket halmozzanak fel. Nemcsak a halászat, hanem a város lámacsordái is fehérjedús táplálékot szolgáltatottak. A túlélés érdekében gondoskodni kellett a hosszabb időre való raktározásról, ínségek idején a pedig a megfelelő élelmiszeradagolásról. Ez erős államot, erőszakszervezeteket, katonaságot követelt és a vezető réteg természetesen meggazdagodott. Jól kiépített erősségek biztosították a gazdagok biztonságát, hatalmas, falakkal elkerített palotákban laktak. Félték a saját népüktől.

Csancsan jól szervezett katonai társadalommá fejlődött. Amikor a környéke ínséges időket élt át, a város fokozatosan uralma alá vonta a kb. ezer kilométer hosszú parti sávot. Hadjáratokkal szerezte be azt, amikből szükségét szenvedett. Mivel az így kialakuló birodalom is ingatag volt, csak további hódításokkal lehetett fenntartani. Nyilván ezt nem lehet a végtelenségig folytatni, a lakóhelyükön élő meghódítottak fellázadnak a kizsákmányolás ellen. Csancsan fénykora a 13-14. századra tehető. Hosszabb háborúskodás után az inkák 1470-ben hódították meg. Ők nem estek abba a hibába, mint a csimu királyság. Lerombolták és pusztulni hagyták a várost, lakóit áttelepítették. Csancsan 1532-ben került a spanyolok kezére. Mesés gazdagságáról legendák keringtek a hódítók között, akik a sírokat aranybányáknak tekintették.

Nazca. Hajdan a sivatag déli részén a parti folyóvölgyekben a Nazca néven ismert műveltség virágzott. Amíg a VI. században össze nem omlott, nyolc évszázadon keresztül öntözéssel földműveléssel kukoricát, tököt, gyapotot, édesburgonyát és maniókát termeltek. Gazdagon díszített szőtteseket és többszínű fazekasmunkákat készítettek. Nazca főleg a föld-rajzairól ismert. Egy 200 négyzetkilométeres területen kb. ezer vonal, mértani alakzat található, vannak több kilométer hosszú vonalak is. Egy 10 négyzetkilométeres területen pedig madár, pók, gyík, kardszárnyú delfin ábrázolások láthatók. Mindezeket csak nagy magasságból lehet észrevenni, felismerni. Az alakzatokat, a talaj felső rétegét és a köveket felszedve készítették. és a lentebb lévő kőzetek felszíne kevésbé oxidálódott el. Emiatt a mélyebben fekvő sáv színe világosabb, mint a környezeté, A rajzokat az állandó szárazság tartósította. Mind a mai napig nagyon sokféle feltevés létezik arról, vajon milyen céllal készíthették Nazca lakói a rajzokat és úgy néz ki, ez a rejtély még jó ideig izgatni fogja az emberek képzeletét. A kutatók többségének véleménye szerint a rajzok útvonalát vallási ünnepek, szertartások alkalmával járták be.

Nazca összeomlásának közvetlen oka az, hogy 500 körül az El Nino özönvízszerű esőzései hatalmas áradásokhoz vezettek. Ezek elpusztították az öntözőcsatornákat és elmosták a termőtalajt. Korábban is voltak óriási esők és áradások és csak most derült ki, miért lehetett annyira romboló az 500 körüli El Nino. Mint annyi más esetben, most is az erdők, fák meg gondolatlan pusztítása okozta az összeomlást. A félsivatagos térséget a huarango fák, erdők védték az áradásoktól, a több mint ezer évig élő hatalmas fák kiterjedt gyökérzete tartotta meg a talajt és akadályozta meg a térség kiszáradását és elszikesedését. Közel 60 méter mélyre nyúlnak le a vízárt a huarango gyökerei, megkötik a nitrogént, és a fa levelei a nedvességet a levegőből is fel tudják venni. Roppant erős ágai még a több mint 100 km/óra sebességgel fújó pusztai szeleket is lecsillapítják, a fa lehulló levelei termékennyé teszik a talajt. Sokféle módon használható a fa, termése élelmez és takarmányoz, keményfája kiváló faanyag és tűzifa.

Nemrég fejeződött be a Nazca térség oázisaiban található talajrétegek vizsgálata, 1,5 méter vastagságú talajminták virágpor (pollen) tartalmát határozták meg. A legöregebb, legmélyebb rétegekben a virágpor 70 százaléka a huarango fáké, 1,2 méternél megjelenik a huarango mellett a kukorica és a gyapot virágpora is. 80 centiméternél, ez a 200-400 között rakódott rétegnek felel meg, már szinte csak a természetett növények pollenje található, azaz addigra már kiirtották a huarango fák többségét. 50 centiméternél, ez az 500 körüli időszakot mutatja, hirtelen váltással már csak a néhány sós talajon tenyésző növény virágpora található meg. Nemcsak a viharos időjárás és az azt követő áradás pusztította el a talajt, hanem a huarango fák kiirtása és a növénytermesztés elszikesítette a térséget, amely azután sós sivataggá változott.

3.2.3. Észak-Amerika sivatagi műveltségei

Észak-Amerika indiánjai a Sziklás-hegység és Arizonai-sivatag határán hoztak létre öntözéssel alapuló műveltségeket, keletkezésük Kr. előtt 300-ra nyúlik vissza. A hohokám, mogollon és anasazi népesség a hegyekből érkező folyók vizével öntözött. Öntözőcsatornák építésével a sivatagban olyan növényeket termeszthettek, mint a Mexikóban nemesített kukorica, tök és bab. Kétszer is vethettek. Először márciusban és áprilisban, amikor a hegyekben elovadt a hó, másodszor augusztusban a hegyi esőzések idején. Műveltségekkel az éghajlatváltozás, az erősödő szárazság valamint a környezetpusztítás végzett.

Egy térség növényzetére a környék patkányfészkeinek szemeteséből is lehet következtetni. Amerika azon részén egy olyan patkányfaj is él, amely kb. ötven évig használ egy fészket és mintegy ötven méter sugarú környezetből hordja oda a táplálékot, a növények terméseit. Így a patkányfészkek szemetesét radiokarbon kormeghatározással tanulmányozva meg lehet mondani, hogy az adott ötven év során mi nőtt a környéken. Ha fák terméseit, bogyók magvait találjuk ott, akkor tudhatjuk, hogy a környéken milyen fák, bokrok nőttek, mely növénytársulások éltek. Történelmi események időrendjét a fák évgyűrűinek segítségével lehet megállapítani. Ha vastagabb az évgyűrű, esős volt az év, ha keskenyebb, abból a szárazság mértékét is meg lehetett mondani. Nagyon öreg, sokszáz vagy több ezer éves fák évgyűrűinek sorozatát alapul véve, a térség faanyagaiból megmondható, mikor élt a zsalut vagy deszkát adó fa. Így a fatetős épületek korát a tető fedéséhez felhasznált faanyag erezete árulja el, mert ezen ott vannak a fazsindely nyersanyagául szolgáló fa évgyűrűi és ezzel az is, hog mikor tenyészett a kivágott fa.

E műveltségek fejlettségét a Mexikóval folytatott távolsági kereskedelem és a hatalmas építkezések jelzik. Termőföldjeik tápanyagban szegények voltak, hamar kimerültek. Egy idő után az öntözőcsatornák használhatatlanná váltak, mivel a sivatagi esők hevesek és az árkokba zúduló víz kimélyítette a medreket. Akkoriban még nem voltak szivattyúk és mélyebbről már nem tudták felhúzni a vizet. Ezért az itt élők időről-időre elhagyták a művelhetlenné vált területet és másutt kezdték művelni a földet. Vizsgálva a patkányfészkek szemeteseit, jól követhető a lakosság vándorlása. Sorozatos szárazságok után a hohokám államrendszer 1450 tájt omlott végleg össze. Hasonló hozzá a mogollon műveltség. Ezek településein többemeletes házakat is építettek. A mogollonok hanyatlása a 14. században gyorsult fel.

Talán a leglátványosabb emlékeket az anasázi műveltség hagyta maga után. Ennek központja a Chaco folyó fennsíkba mélyen bevágott, meredek falú völgyében volt. A keskeny mély völgyet az anasázi indiánok 850 és 1130 között lakták, és a völgy egy közel kétszázezer négyzetkilométernyi terület központja volt. Hatalmas, sokszor tízméternyi széles utak hálózata vezetett ide. Öntözőcsatornáik építése és fenntartása, a távolsági kereskedelem, a hatalmas építkezések fejlett államszervezetről tanúskodnak. Felhőkarcolóknak minősíthető, ötszintes, hatszázszobás palotákat is emeltek, ezeknek romjai még ma is megvannak.

Az anasázi államszervezet fenntartásához a településektől nagyobb távolságokra is kivágták a hegyeken lévő erdők fáit, épületfa és tűzifa lett belőlük. Végül a hatalma csúcspontjára érkezett anasázi államot a környezetkárosítás mellett az ismétlődő szárazságok pusztították el. 1040 és 1090 tájt is voltak szárazságok, de ekkor még volt a környéken művelésbe addig be nem vont föld. Amikor viszont 1117-ben újabb szárazság tört ki, nem volt már újabb terület, amit művelésbe foghattak volna. Nem volt miből tovább fenntartani az összetett társadalmi rendszert.

A régészeti feltárások adataiból tudjuk, hogy egy adott időszakban mit szállítottak egy adott területre illetve mit vittek ki onnan máshová,. Chacoba sokmindent hoztak be, kőszerszámokat, fazekasárukat, türkízt és valószínű élelmiszert. Kivinni az utolsó évtizedekben viszont már nem vittek semmit. Mindez arra utal, hogy a környezet felett politikai vagy vallási irányítást gyakorolhattak, ezért láthatta el őket a környék lakossága anyagi javakkal. Ilyen viszonyra utal az ott lévő hatszintes felhőkarcoló, a Pueblo Benito is. Húsz évvel az anasázi társadalom véglegesen összeomlása előtt magas falat építettek a palota köré. Ha a régész gazdag, bekerítetlen helyet talál, joggal gondolhatja, hogy lakói jóviszonyban voltak szegényebb szomszédaikkal. Ám amikor a gazdag hely köré magas falat vonnak, arra következtet, hogy baj van a szomszédsággal. Ekkortájt felborult a rend, a Chaco-kanyonban folyó építkezések megszakadtak és egy idő után a lakosai végleg elhagyták a környéket. Lepusztult minden, nem volt művelhető föld. Százhusz kilométeres körzetben kiirtottak minden fát.

3.2.4. Izland

Európa legnagyobb sivataga a Magyarországnál valamivel nagyobb területű Izlandon található, a sziget majdnegyven százaléka homoksivatag. Növényzet sehol, csak homok, homokdombok mindenütt. A sarki szelek mindenfelé hordják, kavarják a homokot. Csak abban különbözik ez a messzi északon lévő sivatag a Szaharától, hogy a homok itt fekete, elporlott tűzhányói kőzet.

Régen nem így volt. Amikor a vikingek ezer évvel ezelőtt megérkeztek, a sziget hatvan százalékát erdők, erdős-bokros, füves térségek borították, a többi nemrég kialudt vagy még működő tűzhányókból álló sziklás hegyvidék volt.

Korábban a sziget lakatlan volt, legelő állat nem élt rajta. Sivataggá az erdőirtással és a túl sok birka tartásával tették. Korábban a birkák egész nyáron kint legeltek a magashegyi legelőkön, éppen ott, ahol a talaj a leginkább sérülékeny. Csak kora ősszel terelték őket le a téli szálláshelyekre. Válogat a birka a legelőben, de ha nincs más, minden zöldet leleleg, annyira, hogy már semmi sem képes kihajtani. Növénytakaró híján a talaj felső termőrétegét a szél és a víz elhordja, és a visszamaradó laza talajt már nem tartja a helyén semmi és emiatt sivataggá válik a vidék. Emiatt fent lassan eltűnt a növényzet és a talajpusztulás gyorsan terjedt lefelé. Pár száz év alatt az erdős és növényzettel fedett terület 95%-a sivatagosodott el.

Izland példája is jól mutatja, milyenné válhat bolygónk jelentős része, ha azt teszik, amit ma, azaz irtják az erdőket és túl sok állatot hajtanak a legelőkre.

1907-ben intézkedéseket hoztak, hogy felvegyék a harcot a terjedő sivataggal. Központi talajvédelmi hivatalt hoztak létre, hogy megakadályozzák a további sivatagosodást és termékennyé tegyék az elvesztett területeket. Kerítések szabdalják fel a vidéket, hogy a birkák ne mehessenek rá a sérülékenyebb, védelemre szoruló zöldterületekre. Trágyáznak, fűvesítenek és igyekeznek minél több fát ültetni, a faültetés ösztönözti a szabadidős tevékenységgé vált. Mivel a sivatagban alig van út, mindent belep a homokfúvás, repülőgépről vetik a csirázásra előkészített magvakat. Ám nagyon nehéz az elvesztett erdők, zöldterületek pótlása, a zord izlandi éghajlat miatt lassan nőnek a fák. Inkább csak a városokban látszik a faültetés eredménye, a vidék nagyon nehezen hozható rendbe. Mennyivel könnyebb lett volna az erdőket megőrizni. Jobb lenne, ha az Izlandon történeteket a mai világ még időben megszívlelné.

3.2.5. Ausztrália őslakói

Ausztrália őslakói kb. 45000 éve érkezhettek a földrészre. Valószínű az Afrikából kb. 60000 évvel ezelőtt elindult, Indiába a partmenti hajózással eljutott emberek leszármazottai vándoroltak tovább. Egy csoportjuk Ausztráliába is eljutott, amely akkoriban kevés hajózással is elérhető volt. Ausztráliában buja paradicsomi élővilág, hatalmas erdőkkel borított földrész fogadta őket. Mivel az érkezők számukra kedvezőbb életfeltételeket nyújtott a ritkás, ligetes erdő, felégették az őserdőket. Ez bizony nem a szelíd természethasználat és később is sok hasonló esettel találkozunk. Miután a hatalmas erdőségek elpusztultak, Ausztrália talaj és a csapadékviszonyai is leromlottak és a földrész nagy része sivataggá vált. Az így kialakult természeti környezet még mindig különféle életmódra adott lehetőséget. Kihasználva ezeket, kisebb műveltségek százai születtek meg. Amikor az első európaiak a 16-17. században megérkeztek a földrészre, azon közel félmillió őslakó élt.

Ausztrália természeti környezete meglehetősen mostoha. A földrésznyi területet ma is csak kb. húszmillió ember népesíti be és a mérlegelések szerint kétséges, hogy a földrész hosszabb távon el tudja-e tartani lakóit, hiszen nem csak a legszárazabb földrész, hanem a talaja kifejezetten terméketlen. Éghajlata nem a megszokott évszakonként változó időjárás, hanem az El-Nino folyamatai szabályozzák, lásd a 3.2.1 szakaszt. A kiszámíthatatlan, évekig tartó aszályokat időnként ugyanolyan váratlan felhős szakadások és áradások szakítják meg.

De a barátságtalan, nagyrészt igen száraz éghajlatú területeken az őslakók jól megélték. Ha letelepedtek volna, növényeket természetesen és több gyermeket szülnék, akkor a kedvező időszakban megnövekedett népesség az aszály idején elpusztul. Csak a vadászó-gyűjtögető életmódra áttérők élhették túl a földrész környezetének elpusztítását. Ha a vadnövényeket gyűjtik, akkor nem fordulhat elő, hogy mind egyszerre hoz rossz termést. Nem növelték a népességet. Jó években élvezték a bőséget és a rossz években is jutott mindenkinek elegendő élelem.

Az ausztrál bennszülöttek úgy alakították környezetüket, hogy minél több ehető növényt találjanak és állatot ejthessenek el. Követve a földrésztönkretevéő hagyományos szokásukat, időről-időre felégették környezetük nagyobb részét. Egyrészt a tűz kihajtotta a bozótból az állatokat, amiket rögtön elejthettek. Továbbá a bozótosból nyílt mező lett, amely nagyszerű élőhely a kenguruk számára és ahol az ember is könnyebben közlekedett. Felégetés után nagyon jól nő a fű, a kenguruk fő tápláléka és a páfránytövek is, amit a bennszülöttek gyűjtöttek.

A betelepülő angolokat nem érdekelte az őslakosok életmódja, a földek, területek elfoglalásakor kegyetlenül pusztították őket. Számos területen az angol gyarmatosítók szinte vadásztak az ott élő őslakosokra, nem tekintették őket embernek. Azért is maradhattak fent az őslakók műveltségének bizonyos elemei, mert egyes csoportok annyira mostoha körülmények között éltek, hogy elkerülhették a fehér emberrel való közelebbi érintkezést.

Egy-egy ivóvízforrás köré szerveződött a bennszülött csoportok területe. Amint lélekszámuk megnőtt, egyes csoportok elindultak új vízforrásokat keresni. Ám a különböző körülmények között élő csoportok tar-

tották a kapcsolatot és kereskedtek egymással. Mivel állandó településeik nem voltak és vagyonuk sem volt, nem voltak terjeszkedési és területi ellentétek, nem harcoltak egymással. Mivel az élelem megszerzésére aszályos időkben sem kellett túl sok időt és fáradságot fordítani, az emberek idejük nagyobb részét ünnepléssel, zenével, táncsal és meséléssel töltötték. Mindezek a tevékenységek szertartásos keretbe foglalták életüket. Bonyolult rokonsági kapcsolatban álltak egymással és számon tartották a közös ősöket. Az elvándorló leszármazottak örökös rokonságban voltak az elsődleges csoporttal és annak leszármazottaival.

Az őslakók, területtől függően, 5-8 évszakra osztották az őslakók az évet, és a várható időjárás és a megszerzhető élelem alapján jellemezve azokat. Meg kell jegyezni, a bennszülöttek hagyományos megfigyelésen alapuló hosszú távú időjárás előrejelzései még ma is ugyanolyan eredményesek, vagy jobbak, mint a mai tudományos alapú időjárás előrejelzések.

Az állandóan visszatérő aszályal és az éhínséggel fenyegetett bennszülöttek a természetet, az esőt, az állatokat és a növényeket az egységes világ, a társadalmi és erkölcsi rend részeként tekintették és rokonságba léptek velük. Mindent a teljességében tekintettek, térben és időben egyben látták a világot. Ennek megfelelően az egyes csoportokhoz nemcsak férfiak és nők, hanem állatok is tartoztak. A csoport ezeknek az állatoknak, az ún. totemeknek a nevét viselte. A csoport alcsoportjai az egyes állatokra vonatkozó regék, történetek, jelképek őrzői, gazdái voltak. Szertartásaikban megjelenítették a jelent megszüülő múltat, ezzel fejezték ki az élet teljességét, tükrözték annak folyamatosságát. Regék, mondák és szertartások együttese alkotta az ún. Álmot, a tér és idő által nem korlátozott élet folyamatosságát. Ezt az Álmot csak öregkorra ismerte meg az ember teljesen, ezért az öregeket nagyon nagy tisztelet övezte.

Képzőművészet, festés, zene, tánc, énekek mind az Álmot mutatták be. Tárgyak, vadászfegyverek is az Álom hordozóinak számítottak, bonyolult díszítésük ezt fejezte ki. Mondáik összekapcsolták múltat, jelent és jövőt. Míg az élet létező és természetes volt, a halál nem létezett. A dolgok csak átalakultak és újra megjelentek. Egy ember halála csak az átalakulási folyamat része, meg kellett tanulni meghalni, sokan szabadon közlekedtek a különböző létmódok között.

3.2.6. A Kalahári-sivatagban élő kung nép

A kung nép Afrika déli részén, a mai Botswana északnyugati sarkában valamint a szomszédos Angola és Namibia területén él. Busmanként is - ez bozótlakót jelent -, ismerjük őket. Csak nyolc állandó és négy időszakos vízforrás található a Kalahári-sivatag közel tízezer négyzetkilométernyi központi részén. Nyáron forróság, télen fagypontra körüli hőmérsékletek jellemzi a homokos, bozótos területet. A kungok a forrásokból és a vizesgödörökből nyert vizet használhatják, ezek köré szerveződik életük. Annyira kietlen és terméketlen helyen élnek, hogy a 20. század közepéig szinte senki sem zaklatta őket és változatlanul élhették ősi életmódjukat, még 1960 tájt is. Így a néprajztudósok egy igazi, ősi műveltséget háborítatlan alakjában tanulmányozhattak. Termékenyebb helyek hasonló műveltségei már régen elpusztultak.

Korábban azt hitték, vadászó-gyűjtögető életmódot folytató elődeink élete rövid, nehéz és fáradságos volt, szakadatlan küzdelem és harc jellemezte. Mindezt a kung nép társadalmának tanulmányozása is megcáfolta. Ritka volt az erőszak, bőven volt élelem és az emberek 10%-a megérte a hatvanadik életévét. Ezt az arányt a legtöbb mezőgazdasági vagy ipari társadalom csak a 20. századra érte el.

Máról holnapra élő nép a kung. Nem raktároznak élelmiszert, nincs eszköz vagy lakhely alakjában felhalmozott tőkájük. Ennek megfelelően nincs kimunkáltabb állam- vagy ehhez hasonló szervezetük. Csoportokban élnek, ezek pár tucatnyi, esetenként száz embert tartalmaznak. Igen alaposan ismerik természetes környezetüket, a növényeket és az állatvilágot. Egy alaposabban megfigyelt kung csoport táplálékát 85 ehető növény és 223 ehető állatfaj adta. Fő eleségük a mongodió, aminek 21 dekagrammos adagja 56 gramm fehérjét tartalmaz, ez kiváló tápértéket jelent. A mongoerdők könnyen elérhetőek a vizesgödöröktől, tíz kilométeres távolságon belül vannak. Naponta átlagosan 2100 Kcal-nyi táplálékot vettek a csoport tagjai magukhoz, ami 93 grammnyi fehérjét tartalmaz. Könnyen megszerzhető élelemük egyben igen egészséges összetételű is. Táplálék megszerzésére egy felnőtt naponta átlag 2-8 órát fordít.

A vadászat igazi közösségi tevékenység. Mérgezett nyilakkal vadásznak, a nyílmérgeket gumókból, gyökerekből, kígyóméregből nyerik. Hogy milyen és mekkora adag mérget használnak, az a vadászni kívánt állattól, annak méretétől függ. Ha a nyílvessző feje eltalálta az állatot, akkor is, ha nem sebezte véresre, követik, amíg a méreg nem hat. Annyira jó megfigyelők, hogy az állatok csordáját követve is látják, hol megy a sebzett állat, amivel aztán, ha már hatott a méreg, lándzsával végeznek. Egyszer megfigyelték, hogy a vadászok egy sebzett tehénantilop után csaknem 20 kilométernyit mentek egyfolytában. A vad elejtését a csoport lelkes énekléssel ünnepelte. Akinek a nyíla talált, azé a zsákmány szétosztásának a joga. De a többiek továbbbosztják a zsákmányt, úgyhogy a végén mindenki kap a húsból. Az az elv, hogy aki nem dolgozik, ne is egyék, nem létezik.

Mivel a vízhez és a táplálékhoz mint csoporttag jut az ember, a kung elsősorban csoporttag. Ugyanakkor a csoportok változóak, egy ember származása, házassága alapján egyszerre több csoporthoz is tartozhat. Ezért összeütközések esetén csoportotn váltanak.

Nem sok személyes holmival rendelkeznek, a tulajdon egy-két bőrzsákban bőven elfér. A szükséges felszerelést az ásóbot, néhány kisebb szerszám, a vízesedény, az íj és nyílvessző alkotja. A könnyen hozzáférhető anyagokból valamennyi tárgy egyszerűen elkészíthető. Állandóan ajándékozzák egymást, és ez fontos a közösségnek, mivel így kevesebb az irigység, a rosszakarat, és a féltékenység. Mivel az állandó ajándékozás közben a tárgyak folytonosan vándorolnak, egyre több új baráti kapcsolat létesül. Ez egyúttal a felhalmozást is akadályozza, hiszen senki sem birtokol valamit hosszabb ideig. Idejük jelentős részét ünnepléssel, játékokkal, vallási szertartásokkal, mint a szent forrásokhoz való zárandoklással töltik.

A kungok, az ausztrál bennszülöttek és más hasonló népek életének tanulmányozása arra tanít, hogy a tőkés gazdaság alapjául szolgáló emberi tulajdonságok, mint az önzés, versengés, halmozás és az egyenlőtlenség nem alapvető, örökölt, tőlünk elválaszthatatlan emberi adottságok, hanem műveltségtől függőek. Megfelelő környezetben bármelyikre ránevelhető az ember. Ez természetesen nem azt jelenti, hogy pusztá elhatározással, megfelelő intézményi, óvodai iskolai neveléssel bármi hamar elérhető. Ugyanis a nevelés, a viselkedési rendszer kialakulása már magzatkorban kezdődik. Kungnak, japánnak és másnak születni kell.

3.2.7. Szahara

Nem volt mindig sivatag a Szahara. Évezredekkel ezelőtt étellel teli szavanna volt a helyén. Voltak szárazabb és nedvesebb éghajlatú szakaszok történetében. Akkor vált végleg sivataggá, amikor északon a Földközi tenger mellékéről kipusztították az erdőket. Háromrétegű a sivatag, mészkőréteg van a homok alatt és a mészkő alatt vízréteg. Ez a víz a környező hegységekből származik, ott bukik a föld alá, majd végül a vizek egy földalatti tengerbe gyűlnek.

Libia déli részének, Fezzan térségének hajdani lakói, a garamaiak kb. háromezer évvel ezelőtt alapították virágzó műveltségüket. Görög és római feljegyzések egyaránt említik a garamantész népet. Héradotosz feljegyzi, hogy nagyon sokan vannak, szarvasmarhát tartanak, négylovas szekérrel vadásznak és a rabszolgakereskedés irányítói. Külsejük alapján a rómaiak egzotikus kinézetű barbároknak festették le őket és mint harcossivatagi népet említik. Bár a rómaiak kereskedtek velük, nem tartották műveltséget teremtő népek. Tárgyi emlékeikből eddig nem sok került elő, csak sziklarajzaik maradtak reánk.

Nemrég közölt, ásatásokon alapuló feltárások eredményeként már többet tudunk róluk. Államuk mintegy 180 ezer km^2 -nyi területű volt, nyolc városukat és számos kisebb településüket találták meg eddig. Fővárosuk, Garama feltárása most folyik, temetők, csatornák, erődítmények nyomai kerülnek elő. Fejlett mezőgazdaságuk a földalatti vízforrásokat csapolta meg és használta öntözésére. Fezzan térsége, ami ma a Szahara leginkább lakhatatlannak látszó vidéke kb. 1500 kilométernyi mészkőből kifaragott öntöző vágatot rejteget. Ezekből vezetik a földalatti források vizét az öntözőcsatornába. Fezzan városait mindenfelől sivatagosodó vidék övezte. Ezek a városok nem a szokásos oázisok voltak, hanem a fent említett bonyolult vízmérnöki rendszerekhez igazodva jöttek létre. Gabonaféléket, búzát, rozst, datolyát, olajbogyót, szőlőt és zöldségeket termesztettek. Kereskedtek, gabonát, sőt és rabszolgákat adtak el, és főleg bort, olivaolajat és olajlámpákat vettek.

A garamai királyság a Kr. e. 400-tól mintegy másfél ezer éven keresztül állt fenn. Többször is megelégték a rómaiak a garamaiak betöréseit és hadjáratokat indítottak ellenük. Garama sokáig ellenállt a római hódításnak. Végül a Kr. u. 1. században hódolt be Rómának, de nem vált római tartománnyá. Egy királyuk 569-ben békét kötött Bizánccal és felvették a kereszténységet. Egyre fokozódott a sivatagosodás és a természetes vízutánpótláshoz képest túl sok öntözővizet használtak fel. Műveltségük lassan összeomlott, az arab hódítás után az iszlám hitre tértek és azóta nyomuk veszett.

Dawadák. Kb. ötven évvel ezelőtt egy kutató egy olyan népcsoportot vizsgált, amely a garamaiak egykori területén él. Ez a néhány száz emberből álló csoport, a dawadák népe önmagát isten háta mögöttinek nevezi, a többiektől távol, alig ismerve él a sivatag mélyén. Hódítók és a sivatagi rablók elől elbújva századokkal ezelőtt egy olyan távoli oázisban kerestek itt menedéket, amely túlságosan szegényes és szikes környezetű, ahol a tavak túlságosan sósak ahhoz, hogy más ide kíváncsozzon. Főleg a datolyapálmák gyümölcséből élnek, szódát bányásznak. Ezenkívül egy sósvízi rákot tenyésztnek, amit nemi vágyat fokozó szernek tartanak, s ami az európai inyencek számára is különlegességnek számít. Ezek az emberek, bár tóparton élnek, hajózni nem hajóznak. Építőanyaguk a pálmalevél és a szíksódarabok, amikből mecsetjüket is építették. Agyag itt nincs, edényeik sincsenek. Nincs a településen kerék. Nem kísérleteznek azzal, hogy több rákot tenyesszenek. Akár a legeltetésből élők, az életbenmaradáshoz szükségesig csökkentik a szükségleteiket és nem vágnak bele kockázatosabb dolgokba.

Ha nem lehet öntözni, ha nem telepszik le a csoport valamilyen oázisban, akkor életmódnak a legeltetés marad. Ez nincs helyhez kötve, a csoport az állataival úgy mozog, hogy azok minden évszakban megfelelő legelőhöz, szálláshelyhez jussanak. Kötetlenül élnek, a szabadságuk viszont azzal jár, hogy viszontagságos az életük. Szükségleteiket igyekeznek a természetes környezetéhez igazítani. A saharai népek közül a legismertebbek a tuaregek. Legeltetésből, karavánokban való részvételből, esetleg azok kirablásából élnek. Férfiaknak, hacsak nem egyházi személyek, a harc az egyedüli nemesnek mondható foglalatosság. Többre értékelik a bátorságot és vitézséget, mint a tulajdont. Rajtaütéseik során nem ölnek, csak a zsákmány a fontos. Büszke emberek, csak azt fogyasztják, amit a sivatag megad nekik, húst és tejet.

Sivatagi útvonalak. Műveltségeket választanak el a sivatagok egymástól. Ennek megfelelően az őket összekötő kereskedelmi utak sivatagokon keresztül vezetnek. Ezek a kereskedelmi utak és a karavánok éltették a tuaregeket is. Például az aranyat Maliból lehetett Európába behozni. A 15. századra jutottak el odáig, hogy Nyugat-Afrikát körülhajózva érték Malit. Addig Marokkóból induló karavánokkal utaztak a kereskedők. Két hónapig tartott az utazás csak oda. Utak persze nem voltak, és a jó vezetők igen magas árat kértek. Minél nagyobb a karaván, annál jobb, biztonságosabb. De ha ötven embernél és a hozzájuk tartozó állatoknál többen indulnak neki egyszerre, megvan az a veszély, hogy a pihenőhelyeken nem jutnak elég vízhez és egyéb készlethez. Továbbá sivatagban hangok, látomások, démonok, szellemek gyötrik az embert, könnyű eltévedni. Egy Marokkóból induló, Maliba tartó karaván 25 nap elteltével érkezett az első oázisvárosba, utána újabb tíz, víznélküli nap következett míg végül az egyre nagyobb forráságban újuk végére értek.

Belső-Ázsia óceánoktól távol eső, magashegységekkel körülvett medencéi a Föld legszárazabb vidékei közé sorolhatók, por, homok és agyagsivatagok. Az északot és délt valamint a keletet és nyugatot összekötő kereskedelmi utak, így a Kínába vezető selyemút is ilyen sivatagokon vitt keresztül. Ezek az útvonalak alapvetően fontosak voltak a birodalom számára. Meghódította a területeket és az utak menti oázisokban megerősített városokat hozott létre. A kereskedelmi utak mentén erődökön és pihenőhelyeken kívül rendezettségű települések is létesültek. Híres magyar utazók, Vámbéry Ármin, Stein Aurél és Körösi Csoma Sándor a magyar múlt emlékeit keresve jártak erre felé. Történelmi, földrajzi és nyelvészeti felfedezéseik jelentőségét nemcsak mi, hanem szerte a világon számontartják. Stein Aurél a selyemút mentén, annak közelében számos ősi város romját találta meg. Miután a száraz levegő, az esők hiánya jól megőrizte a múlt emlékeit, gazdag régészeti leletek maradtak az utókorra.

Stein Aurél fedezte fel, hogy a területen valaha fejlett öntözéses mezőgazdaság virágzott. A magashegységek jégfolyásainak (gleccsereinek) olvadékvizei folyókat táplálnak. A folyóvölgyekben öntözőcsatornákat ástak és a vidéken gabonát és gyümölcsöket termeltek. Ám a Kr. u. 4. században a beköszöntő szárazabb időszak miatt az olvadékvíz mennyisége apadt. Egyre csökkent a folyók vízhozama, a vízfolyások és csatornák egyre rövidebbek lettek. Zsugorodott a földművelésre felhasználható terület. Lassan elnéptelenedtek a városok, az öntözéses földművelés az oázisok területére korlátozódott.

4. Füves síkságok

A füves puszta műveltség kialakítására alkalmas hely, olajat, keményítőt és fehérjét tartalmazó magok teremnek rajta. A nagymagvú növények nemesítésével a letelepült társadalom szinte valamennyi vadon élő növénynél táplálóbakhoz jutott. Természetesen a fű állati táplálék és a kérődző állatok olyan fűveken is megélnek, amelyeket az ember nem tud megemészteni. Állatokat vadászva, tenyésztve az ember tejhez, húshoz és sok más, az életéhez szükséges javakhoz jut.

Nagy füves puszta egyrészt ott alakulhatott ki, ahová a jégkorszaki jégfolyások nem értek el, és ahol a terület az erdők számára túl száraz vagy terméketlen. Továbbiak az egyenlítői őserdők és a sivatag között helyezkednek el. Bolygónkon három hatalmas füves puszta van, mindhárom az északi féltekén. Ezek az amerikai préri, az eurázsiai sztyeppe és az afrikai szavanna. A préri és a sztyeppe hasonlítanak egymásra, egyenletesebben füvesek, kisebb az árvizes terület és kevesebb fűfajta jellemzi őket, mint a szavannát, amely mindenben jóval változatosabb. Utóbbit nedvesebb, fás, ligetes részek szaggatják meg, termékenyebbek a talajok és a füves részeket is többféle faj borítja. Ezért a szavannai környezet kedvezőbb műveltség fejlődése számára. Tekintve a földművelés, letelepedés, városiasodás, az építkezések és az írásbeliség fejlettségét, a szavanna műveltségei magasabb szintűek, mint amelyek a sztyeppén vagy a prérin alakultak ki.

4.1. Préri

A préri a Sziklás hegységtől a Mississippi völgyéig tart, északon a Nagy-Tavakig húzódik. Még kétszáz éve is vélték, hogy az egyhangú vidék nem tarthat el nagyobb számú népességet. A sztyeppe életét az pezdítette fel, hogy az eurázsiai népvándorlások főútvonala volt. A prérit a szavannát jellemző változatosság sem jellemzi. Egyáltalán, Észak-Amerikában a francia és angol gyarmatosítók igen kevés, utólagos becslés szerint alig több mint egymillió őslakos indiánt találtak. Ez a letelepedőknek és az utódaiknak is azt a hamis képet sugallta, hogy az itt élő indiánok nem voltak képesek a földrész birtokba vételére. Mindez a fehér emberre váró magasabbrendű feladat. Valóban, a korábban már említett sivatagi indián műveltségeken kívül, gondoljunk az anasázik felhőkarcolóira, a pueblókra vagy még néhány kisebb kísérletre, egészen a 20. század utolsó negyedéig nem találták olyan vállalkozások nyomait, amelyek áthatották volna a földrészt, mozgalmassabbá tették volna életét. Ma szinte hihetetlennek tűnik, hogy azt a hatalmas síkságot, amely ma a világ egyik fő élelmiszertermelő területe, hajdan csak néhány, elszigetelt, bölényre vadászó indián csoport lakta volna.

Ma Amerika indiánjairól és főleg az Észak-Amerikát lakó indián népességről, annak életmódjáról alkotott kép erősen átalakulóban van. Kezdjük jobban érteni, mi történt Amerika felfedezése után a földrészen, lassan kirajzolódik előttünk a világtörténelem talán legmegdöbbentőbb eseménysorozata. Amerika felfedezésével két műveltség ütközött össze. A kb. 13000 évvel ezelőtt az Amerikába átvándorolt embercsoportok történelme elvált az eurázsiai történelemtől. Egymástól függetlenül, mindkét térségben helyen megjelentek a főbb műveltségi vívmányok, mint a földművelés, letelepedés, városiasodás és írásbeliség. Bizonyos területeken az indiánok jóval előbbre jutottak. Így a növénynemesítést szinte tudományos szinten művelték. Amikor a spanyolok bevonultak az azték fővárosba, az akkori világ talán legnagyobb városába, Tenochtitlánba, ott fűvészkertet is találtak, ami Európában addig még nem létezett.

Amerika műveltségének vereségét, a történelemben példátlan méretű összeomlást nem elsősorban az európaiak könyörtelensége, kegyetlensége, fejlettebb fegyverzete okozta, hanem egy olyan tényező, amelyről sem az indiánok, sem az európaiak nem tehetek. Az indiánok számos olyan fertőző betegséggel szemben védtelenek voltak, amelyekhez az Eurázsiaiában élők immunrendszere már többé-kevésbé hozzáedződött. Kórokozói a házasított állatokkal, elsősorban a disznóval és szarvasmarhával való közeli kapcsolat során váltak emberi fertőző betegségek okozóivá. Amerikában jóval kevesebb állatot házasítottak, lásd a 2.6.1. szakaszt. Ráadásul ezeknek a szervezete vagy jobban különbözött az emberitől vagy tartásuk során jobban elkülönültek az embertől, így Amerikában az eurázsiaihoz hasonló pusztító fertőző betegségek ismeretlenek voltak.

Mihelyt a spanyol hódítók megérkeztek, mindig lehetett közöttük valaki beteg vagy kórokozók hordozója, és a tengerpartról elindult a járvány nagyon gyorsan terjedt a szárazföld belseje felé. A járványok rettenetes pusztításokat okoztak és az ezzel járó zűrzavar tették lehetővé a spanyol hódítás elképesztő sikereit Közép-, Dél- és Észak-Amerikában egyaránt. Az indiánok nem tudták, miként kell bánni a fertőző betegségben szenvedőkkel. Míg Európában messzire elkerülték a fertőző beteg ember lakhelyét, addig az indiánoknál a szokások szerint a hozzátartozók, barátok összegyűltek a háznál és várták a beteg gyógyulását. Mindez csak sietette a járványok amúgy is gyors terjedését. Hispaniolán, - ezen a szigeten található Haiti és Dominika -, ahol 1492-ben, Kolombusz megérkezésekor 8 millió indián élt, számuk 1535-re nullára csökkent. 1520-ban egy himlős rabszolga hurcolta be azon járvány kórokozóját, amely az aztékok felét, köztük az azték császárt is elpusztította. 1618-ra Mexikó eredetileg 20 millió körüli lakosságának lélekszáma kb. 1,6 millióra zuhant.

Kincsek és arany után kutatva hatoltak be a spanyolok Észak-Amerika belsejébe. Káprázatos zsákmányra tettek szert az azték és inka birodalmakban és a kalandorokat ennek híre mágnesként vonzotta az új földrészre. 1539-ben egy hittérítő szolgája gazdája előtt Mexikótól északra járt felderítő úton. Súlyosan betegen tért vissza. Mielőtt meghalt volna, már félrebeszélve, olyan jelentést tett, hogy Észak-Amerika belsejében hét hatalmas város van. Egyikük, Cibola, nagyobb, mint az azték főváros, Tenochtitlán. Ez az eleve hamis hír a spanyolok között úgy terjedt tovább, hogy a város templomait smaragd borítja. Nem csoda, hogy több csapat kalandor is smaragdváros keresésére indult. Akárcsak a Mexikóba és Peruba behatoló spanyolok hadjárataik alkalmával, itt is párszáz fős, tűzfegyverekkel felszerelt lovaskatonából álló sereg, vele felszerelést és az utánpótlást szállító öszvérek, valamint szolgák vágtak neki az útnak. Táplálékkul háziállatokat, elsősorban disznókat hajtottak magukkal.

Észak-Amerikába több spanyol csapat is behatolt. 1539-ben Hernando de Soto magánhadserege 600 katonával, 200 lóval és 300 disznóból álló kondával együtt vágott neki a kincses városok keresésének. Floridából indultak és a vállalkozás négy éve alatt bejárták még a mai Georgia, Észak- és Dél Karolina, Arkansas, Tennessee, Mississippi és Texas államok területét. Feljegyzéseik szerint gondosan művelt tájakon barangoltak. A mai Kelet-Arkansas állam egy körzetéről azt jegyezték fel, hogy a városokat földvárak, sáncok védik és a várfalokról mesterlövészek nyílzáport zúdítottak rájuk. Egy ilyen városból 2-3 másik várost lehet látni. Soto serege, akár csak a többi spanyol hódító, rabolt amennyit csak bírt, számtalan indiánt megölt. Ám nem jártak sikerrel. Maga Soto is megbetegedett és meghalt, csapatából alig került vissza valaki.

Legközelebb a Soto által bejárt vidéken közel 150 év múltán, 1682-ben jelent meg európai utazó. Ott, a fent leírt kelet-arkansasi területen kb. háromszáz kilométert tett meg anélkül, hogy indián települést látott volna. Sotoék annak idején ugyanott kb. ötven indián várost találtak. Teljes pusztulásukat a Soto csapata által behurcolt betegségek, elsősorban a disznónyáj által terjesztettek okozhatták. A disznók számos emberi fertőző betegség hordozói. Ezeket a fertőzéseket Amerikában át tudták adni az őzeknek és a pulykáknak, azoktól pedig megkaphatták az emberek. Ez pár disznó esetén is valós lehetőség volt. Sotoék több száz disznaja esetén ennek valószínűsége igencsak nagy lehetett.

Egy, a Sotoéhoz hasonló összetételű sereg, 200 lovaskatonával, ezernyi szolgálival, rabszolgákkal, teherhordó öszvérekkel és a tápláléknak szánt disznókkal Francisco de Coronado vezényletével 1540-ben vágott neki Cibola keresésének. Nyugatról indultak el és a Sziklás-hegységen átkelve kijutottak a prérire. Leírásaik

szerint ott olyan indiánokat találtak, akik szinte minden elképzelhető módon a bölényből éltek. Bölények szőrzetéből készült a ruházatuk, bölénybőr sátorban laktak, bölény irhájából készített mokasszinban jártak és természetesen, bölényhúson éltek. Ez a leírás nemcsak a préri lakóinak az életmódját, hanem az indiánokat vadembereknek gondoló spanyolok előítéleteit is tükrözi.

Coronado lovai átalakították a préri életét. Lóhátról sokkal könnyebb és eredményesebb a bölényvadászat. Miután a ló elterjedt, a préri a hasonlóvá vált a sztyeppéhez. Egy idő után a szíu indiánok félelmes híru lovas pásztorokká, vadászokká váltak. Hasonlóan a sztyeppe lakóihoz, a vágató lóról vadásztak, nyilaztak.

Amikor New Englandbe megérkeztek az első angol telepesek, még hatalmas kukoricaföldeket találtak és gyönyörú gyümölcsösökról írnak. Olyanok az erdők, mint az angolparkok és a nagyszámú indián szem-melláthatóan felszabadult, egészséges életet él. Ezekben a gazdag és egészséges indián közösségekben az egyén nagyfokú szabadságot élvezett. Ez feltúnt az Európát az éhezés és a vallásüldözés miatt elhagyó telepesekeknek.

Az Amerikai Egyesült Államok rendszerének kialakulását a földrajzi adottságok és az erősen egyedi történelmi előzmények tették lehetővé. Az első telepesek 1620-ban a Mayflower nevú hajón érkeztek és elsősorban a vallásüldözések miatt hagyták el Angliát. Londoni kereskedők pénzelték az utazást, a kölcsönt az újvilági termékekkel és az ott talált arannyal készültek törleszteni. November elején értek csak partot a mai USA észak-nyugati részén, és a beköszöntő kemény tél viszontagságait az indiánok segítőkészségének köszönhetően élhették túl. Ezután közösen kezdték a földet művelni, de a gyermektelenek és erősebbek igazságtalannak tartották, hogy a gyermekesek és a gyengébbek is ugyanannyit kapjanak, mint ők. Nem erőltették meg magukat, mondván nem dolgoznak másokra, más családjára és gyermekeire és ajánlkozott az is, hogy aranyat találva fizethetik ki a rájuk jutó adósságot. Így a következő télen is csak az indiánok nagylelkúsége mentette meg az életüket. Ezután a kormányzó úgy döntött, hogy mindenki kap földet és saját maga felel a boldogulásáért. Ez vált az első amerikai sikertörténetté. Hamarosan bővelkedtek élelemben, kifizették az adósságaikat és szabad emberré váltak. A hálaadás ünnepe, a Thanksgiving erre emlékeztet, vendégül látták az őket korábban éhhaláltól megmentő indiánokat.

Észak-Amerika őslakos indiánjait lassan kiszorították földjeikről, és valamennyi indiánokkal kötött szerződésüket megszegték. Mára az indiánok túlélő maradéka rezervátumokban tengődik.

Kolombusz felfedezése idején Amerikában az újabb becslések szerint kb. százmillió ember élhetett, több mint Európában. A fertözó betegségek a népesség 95%-át pusztíthatták ki Mindez azt valószínűsíti, hogy a fertözó betegségek még azelőtt elpusztíthatták az Észak-Amerika belsejében virázó indián társadalmakat, mielőtt a francia és az angolszász telepesek bejutottak volna a földrész belsejébe. Már Soto csapata is talált évek óta üresen álló indián városokat, melyek lakóit járványok pusztították ki. Hamar elvadult az ember nélkül maradt táj, és az őserdő mindent visszafoglalt.

Mint említettük, az indián mezőgazdasági műveltség fejlettebb volt, mint az európai. Az indián mezőgazdaság is alkalmazta az Európában használt módszert, hogy a területet művelt és legeltetésre szánt részekre osztotta fel. Bizonyos helyeken igen fejlett teraszos művelést úztek. De az indiánokra inkább az volt a jellemző, hogy a táj egészét alakították át. Erre elsősorban az égetést használták. Miután felégették a területet, csak a tüzet tűrő, kihajtani képes fűvek és a fák maradtak meg. Így hatalmas, bölény számára alkalmas legelőket alakítottak ki, és csak azokat a fákat őrizték meg, amelyek hasznukra voltak. Bár a természetet igen erősen átalakították, mégis fenntartható élőrendszereket hoztak létre.

Lehülés és felmelegedés. A Föld felszínének 70 százalékát víz borítja és az óceánokból átlag két percenként párolog el annyi víz, mint amennyi a Balatonban van. Ha túl sok a levegőben a vízgőz és eléri a telítési szintet köd, pára, és felhő formájában csapódik ki. Átlagosan a felszín 2/3 része felett van felhőtakaró. A felhők hatalmas fehér fényvisszaverő felületeket képeznek, visszaverik a napsugárzást, és leárnyékolják a talajszintet.

A vízgőz napsütötte területeken üvegház gázként melegíti a bolygót, felhőzetként pedig árnyékot adva hűti, ezzel szabályozza a bolygó felszíni hőmérsékleti viszonyait. A felmelegedés nemcsak a CO_2 felszaporodása miatt növekszik, hanem a szárazföldről származó párolgás és így a szárazfölkék feletti felhőtakarás csökkenése is melegíti a felszínt. Ennek oka az erdők irtása. Ha a csapadék fedetlen talajra hull, jó része a talajvízen keresztül jut a folyókba. Minél kevesebb a fa, annál erősebben csökken a párolgás és így a felhőtakaró kiterjedése. A felhőtakaró zsugorodása a vízgőz és a CO_2 üvegházhatásánál jóval erősebben növelheti a felszíni hőmérsékletet.

Egyre több bizonyíték szól amellett, hogy az amerikai földrész őslakosainak túlnyomó részét kipusztító járványok nemcsak Amerika virágzó műveltségeit semmisítették meg, hanem hatottak a Föld éghajlatára is. Miután Észak-Amerika őslakói csaknem kipusztultak, az általuk művelt területeket és a ligetes részeket visszafoglalta az erdő. Ez magyarázhatja bolygónk 1500-1750 között tapasztalt lehűlését, az ún. kis jégkorszakot.

4.2. Szavanna

Afrika füves síkságai, a Szahel-övezet és a szavanna, a Szahara és az őserdők közötti csíkon terülnek el. Északról az Atlanti-óceántól a Vörös-tengerig a Szahel-övezet határolja a sivatagot, a szavanna a Szahel-övezet és az őserdők között helyezkedik el. Nagyfokú változatosság, a különféle élőhelyek közötti átmenetek sora jellemzi a sivatagoktól az esőerdőkig terjedő térséget. Eső az esős évszakban esik és a csapadékos hónapok száma dél felé menve fokozatosan növekszik, 2-3 esős hónaptól 9 hónapig. Ehhez igazodik a természetes növénytakaró. Ahogy rövidül az esős évszak hossza, úgy csökken az erdős foltok területe. A szavannára már a 4-5 hónapos száraz évszak a jellemző. Délről északra menve a szavannán először az erdős, nedves szavanna alakul ki, majd ahogy szárazabbá válik a vidék, megjelenik a száraz, tüskés szavanna. Néhol az úgynevezett trópusi sztyeppenövényzetet találjuk. Ahol már kevés és rendszeretlen a csapadék, ott a zárt növénytakaró felszakadozik és a táj félsivatagossá válik.

A szavannán a földműves társadalmak és közösségek jóval hamarabb megjelentek, mint az eurázsiai sztyeppén. Afrikában a füves puszták nem olyan hatalmasak, mint Eurázsiaiban, de mégis földrésznyi szélességű, ahol egymással vetélkedő birodalmak emelkedtek fel és buktak el. Ha csak átmenetileg is, léteztek a sztyeppé egészét magukba foglaló birodalmak, melyek Eurázsia történelmét meghatározó tényezők voltak. Viszont egyetlen, a szavanna és a Szahel-övezet egészét uraló birodalom sem született, nem alakult ki állandó kapcsolat a Nílus és a Niger folyó környékén fejlődő társadalmak között. De a szavannán a keletnyugati, észak-déli kölcsönhatások ahhoz azért elég erősek voltak, hogy felpusztítsák az övezet életét.

Már csak azért sem születhetett a szavanna és a Szahel-övezet egészét magába foglaló birodalom, mert pont a szívében, a Csád-tó környéki központtal hosszú időn át létező, állandó állam, a Bornu királyság uralta. Népeisége a 9. században még nádkunyhókban éltek, de az iszlám felvétele után jól szervezett, erősen központosított állam jött létre, mely kegyetlenül beszedte az adókat. Bornu évszázadokig meg tudta védeni magát, számtalan háborút vívott és egészen a francia gyarmatosító háborúkig senki sem bírta elfoglalni.

A Szahel-övezet legrégebbi és legszebb emlékeit hordozó, mondhatni emberi művelésre, műveltségre termelt része a Niger folyó környéke. Egyrészt a folyó kereskedelmi útvonalként szolgált, másrészt áradásai termékennyé tették a földeket. Kr. u. az első században nagy bőségben termelték a kölest és a rizst. Annyira sűrűn lepték be a falvak, hogy az uralkodói rendeleteket az egyik faluból a másikba kiabálva továbbították.

Már 3000 évvel ezelőtt vasat olvasztottak. Annyira mások a módszereik, mint a Földközi-tenger térségében alkalmazottak, hogy valószínű önállóan fejlődtek ki. Továbbá az afrikai kovácsok rájöttek arra, miként érhetnek el falusi kohókban magasabb hőmérsékletet és acélt gyártottak, 2000 évvel előzve meg ezzel az 19. századi európai és amerikai acélműveket. A bőséges táplálék és az ásványkincsekben való gazdagság a Niger középső folyásának vidékét birodalmi központ rangjára emelte. Vasért és a szintén itt termelt rézért északról sőt vásároltak. Itt volt a rabszolgakereskedelem központja, a rabszolgákat délről hozták,

valamint itt húzódott az aranykereskedelem útvonala is, a Szenegál, Gambia és Középső-Volta területén bányászott arany itt áramlott észak felé. Hatalmas területekre terjesztette ki fennhatóságát az itt élő, vas és acéleszközekkel rendelkező bantu népesség és délfelé terjeszkedve kétezer éve jutott el Dél-Afrikába.

Számos hatalmas birodalom létezett a vidéken. Legősbibb Ghána, csak nevében azonos a mai Ghánával. Virágkora a harmadik századtól a tizenegyedik századig terjedt és az iszlám hódítás törölte el. Utazók kőből és akácfaéből épített házakról, csúcsos tetejű királyi palotákról tudósítanak. Jól jövedelmezett az arany, királyainak gazdagságáról legendák keringtek. Miközben az uralkodó törvényt ült, díszesen öltözött kísérete mellett arany nyakláncú nemes kutyák vették körül. Királlyá azt választották, akihez a szent kígyó odakúszott. Amikor a király meghalt, a sírja fölé palotát emeltek, abba zárták a király szolgálait, majd a palotát is betemették.

A Mali királyság a 7. századtól a 14. századig élte fénykorát, határa kétezer kilométerre nyugatra, az Atlanti-óceánig terjedt. Aranybányászata, az elefántcsont és rabszolgakereskedelem az uralkodót a Föld leggazdagabb királyává tette, legalább is a 14. században ilyen híre volt a birodalomnak. Vezető rétege és a köznép is az iszlám hitet követte. Sohasem sikerült az aranykereskedőknek teljesen lefölnöni az arany adta gazdagságot. Ha megkísérelték az aranytermelést teljesen a maguk kezébe venni, a helyiek a munka lassításával vagy sztrájkjal válaszoltak. Amikor Mali királya 1320-ban mekkai zarándokutat tett, ötszáz tevére vitte az adományozásra szánt, arannyal teli ládákat. Olyan mennyiségű volt az egyiptomi méltóságoknak ajándékozott arany, hogy pénzügyi válságot, komoly pénzromlást okozott. Ehhez hasonló birodalmak jellemezték a szavannai és a Szahel-övezetet. Nem kelet-nyugati irányban hódítottak, hanem inkább az észak-déli kereskedelmi utak mentén. Nemcsak Bornu állt a kelet-nyugati terjeszkedés útjában, hanem az ilyen hódítás nem érte meg. Inkább a helyi adottságokat jól kihasználó, virágzó, fennmaradni képes kisebb államalakulatok jöttek létre.

Az európai gyarmatosítás, a régi életrend tudatos szétrombolása, a terület adottságaihoz nem illő gazdasági rendszerek kialakítása, a művi államalakulatok sora rohamosan pusztítja az egyébként is sivatagosodó térséget, lásd a 3.2. szakaszt. Emberséges, ám át nem gondolt közegészségügyi intézkedések sora a 20. század második felére népességrobbanást idézett elő. Az éghajlat felmelegedése és a rohamosan növekvő népesség táplálása tovább súlyosbítja a Szahel-övezet helyzetét. Gyorsulva sivatagosodik a túlzott legeltetés miatt és szinte állandó az éhezés, sőt éhhalál. Közben a gazdag északi országok saját érdekeiket előtérbe helyezve, gazdasági erőfölényüket kihasználva olyan mezőgazdasági termelési és értékesítési rendszereket kényszerítenek az övezet országaira, hogy reményük sem lehet a mély környezeti-társadalmi válságból való kilábalásra.

4.3. Sztyeppe

Eurázsia füves pusztája, a sztyeppe a kínai nagy faltól a Kárpátokig húzódik. Nem kell különösen részletezni milyen, hiszen a magyar Alföld akár folytatásának is tekinthető. Sík és végtelenség látszik a szokásos sztyeppe vidék, átlátható a világ és ez meghatározza az itt élők gondolkodását. Nappal a határtalan puszták, éjszaka a csillagos ég egészének látványa teszi nyilvánvalóvá a természet hatalmát. Bölcsébbé tesz a messzire tekintés, a világ egészében való élés, a mai világot meghatározó rövidlátó okoskodásnak itt kevés tér jut. A végtelenség állandó megtapasztalása sóvárgóvá teszi a sztyeppén élőket. Miközben itt éppen tűz a nap, láthatom, hogy a távolban viharfelhők gyülekeznek és ömlik az eső. Nem végleges az ember és táj közötti viszony, minden gyorsan változhat. Nem lehet elrejtőzni, meg kell küzdeni az elemekkel és ha meg akar az ember maradni, állni kell tudni a versenyt másokkal. Nem a természet az ember fő ellensége, hanem a másik embercsoport. Messziről látni az ellenséget, fel lehet készülni a harcra. Állandó készenlétben kell lenni, alkalmazkodni kell a változásokhoz. Mindez éberséget, a családra, közösségre, más csoportokra való állandó odafigyelést, együttműködési készséget követel meg. Ha a helyzet nehezebbre fordul, helyt kell tudni állni a harcban is. Az itt élők mesehősei megküzdnek ellenfeleikkel és győznek. Főleg a vagyonért, vagy mennyasszonyért vagy mindkettőért folyik a harc. Fontos, hogy a küzdelem szemtől szembe folyik, elítélendő az árulás, álnokság, első a tisztesség.

Életmód és gazdálkodás. A pusztai életmód fő eleme a legeltető állattartás. Évente kell a nyári legelőről a téli szállásra és vissza hajtani az állatokat. A telelőhelyen, általában az erdőkben, az állatok ki tudják kaparni a fűvet, a makkot és az egyébeket a vékonyabb hó alól. Nagyobb szárazság esetén új legelőket kell találni. Ismeretes a magyar szürkemarha igénytelensége, képes a száraz pusztaságban is megélni és áttelelni. A sztyeppén tartott állatok is ennyire szívósak lehetnek. Meg kellett védeni a hatalmas gulyákat, nyájakat, méneseket, kondákat a pusztára ragadozó nagyvadaitól. Ezért a sztyeppéi népek egyúttal nagyon jó vadászok, az élet alapfeltétele a fegyverforgatásban való jártasság, a lovaglás. Már az apró gyermekeket erre edzették, hozzá kellett szokniuk a pusztai élettel járó nehézségekhez. Sokszor előbb tanultak meg lovagolni, mint járni. Nem lovon, hanem a kosok hátán, annak a szarvaiba kapaszkodva. Később szinte hozzánőttek a lóhoz. Vágtató ló hátán ülve vadásztak, nyilaztak.

Helytelen a pusztán élő népeket és társadalmakat úgy jellemezni, hogy egész életükben a nyájuk után ballagnak, állandó lakhelyük nincs, hanem sátrakban húzzák meg magukat a pihenőhelyeken és évtizedeken, századokon át csak kóborolnak nyájuk után. De mégis így festik le a szkíta lovas nomádpásztori életmódot. Folytonosan vándorló népcsoportok alig léteztek a sztyeppén. Állandó lakóhely nélkül társadalom, de állattenyésztés sincs. Csak legelőn való tartásra csupán a juh, a szürkemarha és a ló alkalmas. Bár az egyfolytában a gyenge pusztai legelőn élő lovat fel lehet nevelni, de hátaslónak, fogat elé vagy főleg katonalónak alkalmatlan. Ehhez tömény takarmányra, abrakra, főleg zabra van szükség, amely hosszabb szünetet is lehetővé tesz a táplálkozásban. Ha nincs abrak, nem lehet a lóval szállítani, katonáskodni. Azaz a lótarató, lovagló népnek földet is kell művelnie. Előbb a zab, utána a kalandozás. Nem mehettek a pusztától sokszor sokszáz kilométerre élő földműves népekhez zabot rabolni. Még nagyobb gond az rendszeres itatás. Legelés közben a juh legfeljebb 8-10, a ló 20-25 kilométert képes megtenni itatás nélkül. Azaz a legeltetéshez kúthálózat kell, nem lehet csak úgy menni a legelő állatok után. Továbbá a legelői munkához csak nagyon kevés ember kell, nincs szükség asszonyra, gyermekre, öregre. Ők otthon vannak az állandó telephelyen, amelyek inkább városok, mint falvak. Nem képzelhető el az otthon élő családok élete tejelő tehén vagy kecske, baromfitartás nélkül, amelyekhez szintén földet kell művelni. A történelem leginkább nomádnak tartott társadalmát, az Arany Horda birodalmának népességének csak 15%-a foglalkozott állattenyésztéssel, a nép 85%-a másból élt.

Eszközök. A pusztára mozgalmas élete, a fegyverhasználat kiváló eszközöket kívánt. Amikor a nép egésze felkerekedik és esetleg száz kilométerekkel arrébb költözik, mindennek rendben kell mennie. Lakóhelyül szolgáló sátraiknak könnyűnek és könnyen szétszedhetőnek, összerakhatónak kellett lennie. Szekereik sem eshettek szét útközben, nem hullhatott ki a kerekük. Mindig rendesen kellett működni a fegyvernek, különben a pásztor élete került veszélybe. Eszközök készítése, használata magas fokú műszaki tudást, találékonyságot, figyelmet követelt.

A helytállást követelő környezet, a versengő, sokszor erőszakos életmód nyomására a sztyeppén számos meghatározó jelentőségű esemény, nagyszerű felismerés, felfedezés, műszaki megoldás született. Kb. hétezer éve a Dnyeper középső folyása mentén háziasították a lovat. Jóval korábbról, mint a nyugat-európai műveltségek hasonló leletei származnak, kövekből épített, elfalazott sírkamrákban hatalmas kerekű, abroncszott ökrösszekereket találtak, túlvilági használatra valót. Elképzelhetjük, mely társadalom tud ily értékeket létrehozni és azt így eltemetni. Innen a terjedhettek el a kerekés járművek Nyugat-Európától Kínáig. Az első ilyen kocsis temető, ahol már világosan felismerhetők a hintó maradványai, a Kr.e. II. évezred elejéről, az Ural déli részén került elő. Pusztai szekeres temetkezésekben háromezer éves kovácsmunkákat, vasalásokat, ékszereket találtak. Itt fedezték fel a kengyelvasat, ennek használatával a lovas jóval többre volt képes.

Harc. Igen hatékony volt a sztyeppéi harcmodor. Amikor a letelepült népek megelégtették a pusztai csapatok betöréseit és lakhelyükön, a pusztán akarták őket megsemmisíteni, kevés esélyük volt a sikerre. Mivel a pusztai népek sátrakban éltek, nem voltak védeni való városaik. Szekereikkel, nyájjaikkal, sátraikkal arrébb

húzódtak és nem álltak le csatázni. Felégették a legelőket, betömték a kutakat, ezzel lassították az ellenség előrenyomulását, de közben egy-egy gulyát feláldozva igyekeztek minél jobban becsalni a támadót a pusztába. Ha az nem fordult vissza időben, az utánpótlását vesztett, éhező, legyengült támadó sereget könnyű volt megverni. Ezt a harcmodort még a 19-20. században is eredményesen alkalmazta a hazáját védő orosz nép Napóleon és Hitler csapatai ellen.

Amikor mostoha éghajlati viszonyok, szárazság sújtotta a sztyeppét, az ott élők egymást kiszorítva igyekeztek fennmaradni. Sok ott élő nép pusztult így el, vagy szorult ki a pusztából, kényszerült az erdőben való élésre. Csak a legrátermettebbek maradhattak itt meg, szinte állandó volt a népmozgás, keletről nyugatra vagy vissza áramlottak a népek. Az ott megmaradni képes törzsek, csoportok ezért igyekeztek minél jobb szövetségi rendszert kiépíteni más törzsekkel, népekkel. A törzsszövetségek alapja az volt, hogy felosztják az egyes törzsek között a területet. Ezután a határok sérthetetlené válnak. Ha bármelyik törzs a túlnépesedés vagy a szárazság miatt a szomszédja területére vetne szemet, akkor nemcsak a szomszéd, hanem az összes többi törzssel kellett háborúznia.

Pusztai népek művészete és vallása. Származástól függetlenül a pusztai életmód rokon gondolkodásúvá, felfogásúvá tette az ott élő népeket. Hasonlóak voltak a használati tárgyaik, művészi munkáik is. Honfoglaló elődeink temetőiből is a pusztai népek alkotásait jellemző elemek, mint például a griffes-indás díszítések kerültek elő. Ezek már a sokkal régebbi sztyeppéi leletekben is megjelentek. Csak úgy élhetett meg a sztyeppén a sok ennyire egymásra utalt, szoros kapcsolatban lévő, sokféle eredetű nép, ha kellő türelemmel viseltetettek egymás iránt.

Vallási viszonyaik is ezt mutatták. Mivel a vallás az ember egyik legfontosabb szükségletéhez, a biztonságérzetéhez is kapcsolódik, a vallási villongások nagyon véres összecsapásokhoz vezethetnek.

Mivel az itt élők a természet egészének rendjében éltek, annak törvényszerűségeivel találkoztak, ezért vallásukban a Mindenség törvényét megadó természetfölötti hatalmat, Istent imádták. Ennélfogva a pusztai népek egyistenhívők voltak, vagy valamilyen, a többi istenség felett álló főistent tiszteltek, mivel a természet egészének általuk tapasztalt hatalmassága, összehangoltsága az egyetlen teremtő és fenntartó erőben való hitet támasztotta alá. Az efféle hithez nem kellett zárt szentély, anyagiakhoz erősebben kötődő szertartás. Idegen utazók leírásai szerint a sztyeppén élők nem voltak különösebben vallásosak, de ez valószínű csak arra utal, hogy másként tisztelték Istent. Ha a környezetet a helyi sajátosságok, a sokféle helyhez kötött jelenség határozza meg, akkor a vallásos szemlélet is inkább jelenségközpontú. Ennélfogva a sokistenhit inkább a letelepült avagy helyhez kötötten élő népek sajátja, istenalakjaik a helyi természeti adottságokhoz, városhoz illeszkedtek, a szentélyeik helyhez kötött építmények.

Vallási szertartásaik népcsoportonként mások lehettek. Az erre elhívott személyek, a sámánok létesítettek kapcsolatot a nép és az Isten között. Istentiszteleteik során a révületbe esett sámán közvetítette, hogy mit üzen Isten a népnek. Természettel való egybeforrottságukat az egyes állatokkal való titokzatos kapcsolat is megfogalmazta.

Mindennapi élet. Számos feljegyzés szól a pusztai társadalmak és a hozzájuk közel élő népek kapcsolatáról. A görögök a pusztai népek közül a szkítákat és szarmatákat ismerték. Héradotosz kitűntetett érdeklődést tanúsított irántuk és riasztó képet festett kegyetlenségükről, barbár szokásaikról. Maga a barbár szó az idegent jelenti, aki 'bar, bar' féle nyögdecseléssel töri a görög nyelvet. Ugyanakkor a pusztai népek és a görögök kereskedtek egymással, számos görög ötvösmunka került elő a szkíta fejedelmi sírokból. A pusztai népek életéről a korabeli kínai forrásokból olvashatunk részletesebben.

Kínát évszázadokon keresztül fosztogatták, támadták a pusztákról betörő portyázó, rabló, foglyokat ejtő csapatok. Ezeket a népeket a hunokkal azonosították, illetve ezek egy része fordulhatott később nyugatra. Támadásaik csillapítására építették a kínai nagy falat. Kínai történetírók számos betörésről, egyezményről, béketárgyalásról számolnak be. Egy, a 2-3. században élt kínai költő, Caj Jen egy betöréskor fogságba

esett és a hunok elhurcolták. 12 évet élt a hunok között, hun férjétől két fiút szült. Miután rokonai kiváltották, visszatért Kínába, de fiai a hunok között maradtak. Fogságban írt versei hű képet festenek a hunok mindennapi életéről. Egyik verséből idézünk részleteket:

'S most árvaság a sorsom, had zúg és ló nyerít, pusztán hadba vonulni parancsszó kényszerít. Hazám felé az utat ködös csúcs zárja le. Homokból tornyot épít a pusztaság szele. A hunok, mint a kígyók, vadak s kegyetlenek, bőrpáncéllal, nagy íjjal büszkén feszítenek.'

'Elhagytam Kínát, ékes földemet s lakásom most a hunok sátra lett. Sírok vesztett család és rang után, ó, nem születni jobb lett volna tán! Körül a sok gyapjú- s nemez gunya az én szememnek dísztelen s csúnya. Rá nem vehetnek, bármi is legyen, hogy rossz-szagos juhhúsukból egyem. A bőrdobokat éjjel is verik, szüntelen peregnek reggelig. Pusztán a szél vadul végighasít s tábort s utat porral homályosít.'

'A pusztán megfagyott a zúzmara, a zord hidegben annyit szenvedek. Az éhségem hiába kényszerít: a sajtjaikból enni nem tudok. Éjjel a part-emésztő árvizek félelmetes zúgását hallgatom. Reggelre túl az óriás Falig előntve látom mind az utakat.'

'A nap lement s bús szélben körül riadva ébred hun-ország zaja. A kint, mely lelkem megragadja most, e vad földön kinek beszéljem el? Komor és magányos pusztaság felett kigyúl a jeltűz végtelen sora. Gyengének, aggnak erre nincs helye, csak izmos ifjú ember él meg itt. Hazám mezőit és patakjait a hun vidékhez nem hasonlítom. A messzi sík, amerre lát a szem, ökörcsordától, juhnyájtól nyüzsög. De a víz kiszikkad, rét taroltan áll, s ló és ökör füvet másutt keres.'

Sebezhetőség. Komoly szervezettséget követel a pusztai élet. Bármennyire egybeforrottak, felkészültek a pusztai társadalmak, a változások miatt sérülékenyek és ezért előbb-utóbb felmorzsolódnak. Egy idő után legyengülnek, nagyobb vereségek, szétszórások után maradékaik más népekbe olvadnak bele. Vagy kiszorúlnak a pusztáról. Vándorlásaik hatalmas népmozgásokat indítottak el. Európa szinte valamennyi népének történetében meghatározó esemény a pusztán megindult népmozgás. Egy idő után a sztyeppéről eltűntek a legeltető társadalmak, csak foltokban maradtak meg. Bár szinte nyom nélkül elvesztek, létük Európa és Ázsia történetének meghatározó tényezője. Róma bukása, Európa népeinek letelepedése szorosan kötődik a hunok benyomulásához, Kína fejlődésében is meghatározó volt a hunokkal való sok évszázados harc.

4.3.1. Mongol birodalom

Nem sok jót mond a történetírás a mongol hódításról, a mongol birodalomról és alapítójáról, Dzsingisz kánról. Ez érthető, hiszen eddig csak azt tudjuk vele kapcsolatban, amit a hódítást elszenvedett népek történészei írtak róla, összekapcsolva nevét a tatár betörésekkel és a velejáró rettenetes pusztításokkal. Ha hagyjuk, ellenségünk határozza meg, minek számítunk, kik vagyunk, tudhatjuk jól, milyen kép alakul ki rólunk. Amióta megfejtették ősi írásukat és a mongolok titkos történelmét tartalmazó szövegeket és azokat nyugati kutatók is olvashatják, a mongol birodalomról alkotott kép is nagyot változott. Ezzel együtt magáról a reneszánszról alkotott képünk is módosul. Eddig azt gondoltuk, hogy ez az ókori görögség és Róma hagyatékának felfedezését jelentette. De igazából a papír, a nyomtatás, a puszkapor és az iránytű a mongolok közvetítésével került át Kínából Európába, adta meg a lökést az európai gondolkodás átalakulásához. Még a férfiak ruhaviseletét is megváltoztatták a tatárok, ők hozták divatba Európában a nadrágot.

Dzsingisz kán európai társaihoz képest igen művelt, felvilágosult uralkodó volt. Csak azokkal szemben volt kegyetlen, akik fegyvert emeltek ellene. Viszonylag kislétszámú volt a mongol hadsereg. Kevés katonával csak úgy tudták az ellenállást, lázongást eleve kilátástalanná tenni, ha ezeket kíméletlenül megtorolták. Dzsingisz kán hatalmas eurázsiai birodalmat alapított, melynek nyugati határa Moszkva és Bagdad, keleti határai India és Kína. Halála után a birodalom nem esett szét, utódai folytatták a terjeszkedést. 1276-ban befejezték Kína meghódítását. Dzsingisz kán utódai a birodalmat négy hatalmas királyságra osztották fel

és annyira bölcsen és jól uralkodtak, hogy a 14. század a békés kereskedelem és virágzás korszakává vált. Ennek hatása határainkon túlra is kisugárzott.

Dzsingisz kán uralkodásának 25 éve alatt a mongol hadsereg, amelynek sohasem volt százezernél több katonája, nagyobb területet és több embert hódoltatott meg, mint Róma 400 év alatt. Dzsingisz kán új harci eljárásokat dolgozott ki és katonái rajongtak érte. Egy kínai taoista szerzetesnek a nagy kán a következőket mondta: Zavarja az eget Kína mérhetetlen pompája. Jómagam észak zord vidékein maradok. Egyszerűen élek és mindenben a mérsékletet keresem. Ami az öltözetemet és eledelemet illeti, ugyanolyan a viseletem, mint gulyásaimé meg lovászaime és ugyanazt eszem, amit ők. Katonáimat pedig úgy tekintem, mint testvéreimet.

Dzsingisz kán lovashadserege előtt az eurázsiai síkon nem volt akadály. Csak a tengerek állították meg, Japán és Indonézia meghódítása nem sikerült. Vagy pedig nem hódított meg területeket, mert nem volt érdemes. Ez mentette meg a középkori Európát, ahol a mongolok nem találtak számukra fontos értékeket, gazdagságot vagy más vívmányt. Hasonlóan, a nehezebben kezelhető területeket sem szerették, ebben a hegyes, erdős Európának volt ismét szerencséje.

A mongol birodalomban a vallásszabadság jellemezte. Ahogyan Dzsingisz kán egyik unokája mondta: Egy az Isten, benne él és hal meg minden ember. De mint ahogyan a pálmafának számos levele van, úgy Isten az embereknek is különféle vallásokat adott. Számos keresztyén került be az uralkodói családba, melynek buddhista, muszlim és más vallású tagjai is voltak. Y-kromoszóma vizsgálatok szerint 16 millió ma élő férfi, bolygónk férfiainak fél százaléka Dzsingisz kán vérszerinti leszármazottja.

Dzsingisz kán szabadkereskedelmi övezetet alakított ki Európa, a Közel-Kelet és Közép-Ázsia bevonásával. Teljesítményelvű rendszert hozott létre. Ha valaki annyira tehetséges volt, születhetett akár juhásznak vagy tevehajcsárnak, kinevezte a mongol hadsereg tábornokának. Csak az egyén hűségét és rátermettségét mérlegelte, családi, nemzeti vagy vallásos kötöttség nem számított. Mindez forradalmi tett volt a család-központú mongol társadalomban.

Maraghában, a mai Azerbajdzsán területén volt a nyugati mongolság szellemi központja, négyszázezer kötetes könyvtárral. Újonnan létesített csillagvizsgálójába messzi földről érkeztek tudósok keletről és nyugatról egyaránt.

Önmaguk a mongolok nem sok mindent alkottak. De a tanultságot, tehetséget, képességeket nagyra értékelték és hasznosításukra törekedtek. Nem akarták mongollá tenni a meghódítottakat. Segítették, hogy a javak, eszmék és emberek szabadon közlekedhessenek szerte a birodalomban, amely gyakorlatilag az ismert világot jelentette. Ez vezetett az addig példátlan megújuláshoz és virágzáshoz. Számos fontos műszaki eljárás Kínában évszázadokkal, évezredekkel korábban ismert volt, mint Európában. Ezek a 13. században kezdtek eljutni földrészünkre és ebben a mongolok által teremtett békének meghatározó szerepe volt. Így a kínaiak által felfedezett papír arab közvetítésével került Európába. A papírgyártás titkát az arabok a fogságukba esett kínai mérnököktől tanulták meg. Akkor fogták el őket, amikor a tibetiek, az arabokkal szövetségben 751-ben csatát nyertek a kínaiak ellen. Az eljárás Európában a 13. század végén kezdett meghonosodni. Ekkortájt jutott el Európába a puszkapor is, az arabok 1240 tájt ismerkedtek meg a salétrommal majd a lőporral.

4.4. Kárpát-medence

A természetrajzi világtérkép szerint a Kárpát-medence kitűnő, egyedülálló életlehetőségeket ad. Mivel a Kárpátok magas hegylánc és az Alpok nem ölelik körbe egészen a medencét, a térséget jellemző déli, délkeleti és északnyugati légáramlatok bejutnak a medencébe és emiatt az alföldi részek fölött is jelentős csapadék hullhat időnként. Továbbá a Kárpátokból lezúduló folyók valamint az Alpok felől érkező Duna hatalmas mennyiségű vizet hoznak a Kárpát-medencébe, ami így bővelkedik vízben. Annyira, hogy a rendszeresen kiáradó folyóvíz sajátosságos, egyedülálló élelmiszertermelési lehetőségeket nyújt. Ennek

köszönhetően itt mindig bőven volt élelelem és nem tudunk arról, hogy honunkban valaha is számottevő éhínség pusztított volna.

Nem a gabonatermelő földművelés határozta meg a hagyományos alföldi gazdálkodást. Ez magyarázhatja, hogy a terjeszkedését a befektetés-haszon elven mérlegelő római birodalom, miközben az itáliaihoz hasonló adottságú Dunántúlt valamint Erdélyt birtokba vette, nem hódította meg az Alföldet. Itt ugyanis az évezredek során nem az áradásoktól tartó szántó-vető, hanem éppen az árvizekre építő sajátos élelmiszertermelési rendszer alakult ki. Ennek áldásait csak az ittlakók tudták élvezni, termékeinek csak egy részét lett volna érdemes nagyobb távolságra szállítani.

A település területével a faluközösség rendelkezett, az erdő, a bozót, a legelő, a vizek az egész közösség rendelkezésére állt. Közösen használták a legnagyobb halászó eszközöket is. Az ártereken űzött fokos halászat a természettel való együttműködés mintapéldája lehet. Mivel a folyó kiöntését megakadályozni úgysem tudták volna, inkább várták az áradást, és azt szabályozták, hogy a folyó hol lépjen ki a medréből, miként terítsék szét minél jobban az áradó vizet. Amint a folyó szintje közelítette az árvizes szinte, a kiképzett fokon kiléphetett az emelkedő ár és megkezdhetette egy adott terület fokozatos elöntését. Erek, tavak, szaladtak tele vízzel, majd az ár szintjének növekedésével újabb fokokon keresztül a laposok, rétek, kaszálók kerültek víz alá, végül az alacsonyabban fekvő erdők és gyümölcsösök is. Így az ember maga vezette a folyó vizét a megfelelő területekre, úgy, fokozatosan, hogy az áradó víz minél kevesebbet pusztítson. Közben a fokokon a megfelelő hálókkal, varsákkal fogták ki az árterületre beúszó nagyobb halakat. Majd az áradás után, a víz, ahol jött, ott mehetett vissza. Ezért a kiömlött víz nem rekedt kint, nem poshadt, pangott a mélyedésekben és a kikerült halak sem pusztultak el a pocsolyákban.

Nagyon alkalmas a kiáradt sekély, felmelegedő víz ívásra és az ivadékok fejlődésére. Úgyhogy az áradás végeztével a fokokat lezárták és a vizet egy ideig, amíg az ivadékok és halak megfelelően fejlődtek, kinthagyták az ártéren. Utána a fokokat megnyitották és a vizet rácson ill hasonló eszközökön keresztül visszavezették a folyóba. Így a kis halak a folyóba kerültek a nagyobbakat pedig kifogták. Nem maradt pangó, pocsolyás víz és a folyó hordaléka egyenletesen terült szét az árterületen, gazdagon táplálva annak talaját. Az árterület különösen alkalmas hely vizet kedvelő gyümölcsfák, mint a szilva, bizonyos dió és almafajták számára. Gyümölcsösökön kívül zöldséget és vízkedvelő növényeket is neveltek az ártérben. Ridegen tartott állatokat tartottak a gazdag legelőkön, és az erdőkben teletették őket.

Ennek a természeti adottságokhoz annyira jól illeszkedő ártéri fokos gazdálkodásnak a az úrbéri határozatok és a folyószabályzások vetettek véget. Hogy a kincstár és a földesurak minél több jövedelemhez juthassanak, elvették a faluközségek közterületeit és a földesurak birtokába adták. Mennél nagyobb területen törekedtek gabonát termelni és hogy a gabonát vízi úton szállíthassák, szabályozni kezdték a folyókat. Eközben beszántották, tönkretették a fokok rendszerét alkotó vízműveket. Mivel az áradások vize így nem tudott szabadon visszafolyni, a pangó vizek pár évtizeden belül elmocsarasították az Alföldet. Emiatt a folyókanyarulatokat átvágva szabályozták a Tiszát és mellékfolyóit, ami az Alföld kiszáradásához vezetett és vezet.

Az átgondolatlan vízrendezés hazánk más tájait is sújtja. Különösen a Kiskunságot, ahonnan még most is a víz elvezetésével és nem a víz visszatartásával foglalkoznak. Míg Petőfi még a Kiskunságnak száz kövér gulyájáról verselt, ma a Kiskunság már hivatalosan is félsivatag. Magunk alatt vágjuk a fát. A vízelvezetés sivatagosít, mivel növeli a nappali és éjszakai hőmérsékletek közötti különbséget. Az átfolyó vizeink mennél nagyobb hányadát itt kellene tartanunk. Ha nagyobb lenne a Kárpát-medencében a vízfelület, mérséklődnének a hőmérsékleti ingadozások. Nem emelkedhetne annyira magasra a nappali hőmérséklet, mivel a felszíni vizek is melegednének. Hasonlóan nem csökkenhetne le annyira az éjszakai hőmérséklet, mert a felszíni vizeknek is hűlniük kellene. A vízelvezetés az aszály és a fagykarak növekedéséhez is vezetett.

Mivel a világméretű felmelegedés a Kárpát-medencében nemcsak fokozódó kiszáradáshoz, hanem szélsőségesebb időjáráshoz is vezethet, nem nehéz megjósolni, hogy az Alföldön pár évtizeden belül a természet visszaállítja a korábbiakhoz hasonló vízjárást. Ugyanis a felmelegedéssel nemcsak a déli szelek beáramlása lehet hevesebb, hanem a gyengülő lévő Golf-áram miatt a lehűlő északatlanti térségből érkező hidegebb levegő is viharosabb sebességgel érkezik. Amikor az északnyugati és déli légáramlatok itt, a Kárpát-medence

fölött találkoznak és keverednek össze, hatalmas mennyiségű, napokig ömlő csapadék hullik a térségre és ez még a hóolvadással is egybeeshet. Megtörténhet, hogy a Körösök és Maros vízgyűjtő területeiről, a Felső-Tisza vidékéről és az Sajó és a Hernád vízgyűjtőjéből egyidejűleg zúdul az Alföldre az áradás, sőt ez még egybeeshet a Dunán levonuló árhullámmal is. Az így kialakuló, együtt levonulni képtelen árvizek a magasabban fekvő területeket kivéve a teljes Alföldet elönthetik.

Élet a középkori magyar falvakban. Régi magyar jogrendünknek, melyet a szentkoronatan foglal össze, fő jellemzője az egyén zsarnokságtól való védelme. Ezért korlátozta a királyi és másféle hatalmakat. Ahogy az Aranybulla megfogalmazza, a király csak uralkodó és be kell tartania a törvényes rendet. Nem tehet akármit, nem zsarnokoskodhat, mert a hatalmat a nemzettel együtt gyakorolja. Hasonlóan korlátozták a nemesúr jobbágy feletti hatalmát is.

Annak idején a földesúr a királytól nem a földtulajdont, hanem a falvakban élő, jobbágyaivá lett emberek szolgáltatásait kapta meg, a kilencedet, a jobbágymunkát és egyéb juttatásokat. Azaz nem tulajdonosa, csak hasznélvezője a területnek. Minden föld a nemzet tulajdona, amely fölött a megkoronázott király rendelkezik. Egyes falvak, települések földjét ténylegesen a faluközösség használja. Tagja a faluközösségnek a földesúr is és jogait a faluközösség korlátozhatja. Például meghatározhatta, hogy a közlegelőn a földesúr hány marhát legeltethet. Ha a jobbágy az elrendelt kötelezettségeit teljesítette, a földesúr nem vehette el tőle a földet, a telket. Angliában a földesúr, amikor a birkatartástól nagyobb jövedelmet remélt, szabadon megethette ezt és elűzte földjeikről a jobbágyokat.

A faluközösség választott önkormányzata döntötte el, milyen szabályok szerint használhatják tagjai a falu területét. Szentek és sérthetetlenek a falu határai. Már a ragadozó állatok is kijelölik a területüket és a gyűjtőgető-vadászó közösségek is csak a kijelölt területen rendelkezhetnek szabadon környezetükkel. Nemzetségekként szálltak meg egy-egy falut a honfoglalók. Rövid időn belül kialakultak és rögzültek a megtelepedett nemzetségek faluhatárai. Azután a kialakult határok túlélték a későbbi századokban bekövetkező esetleges népességcserét is. Például baranyai falvokról jegyezték fel, hogy a török időkben odateszett magyar népességét először rác majd távoztuk után német népesség követte. De a falu neve és határai változatlanok maradtak.

Hegy, domb, sík, erdő, legelő, nádas, mező, szántó, szőlő, a falu egész határa együttesen a falu élőföldje, melyet a faluközösség valamennyi tagja egyenlő joggal használhat. Ezt a jogot a faluközösségbe való tartozás, a faluban való lakás adja meg. Később a jogi állás változásával a falu határának használati joga is változik. Több jogot adtak a katonáskodó szabadoknak, mint a szolgarendű jobbágyoknak, hiszen a katonáskodás miatt sokan szegényebbekké váltak, mint jobbágytársaik.

Egyik fő feladata volt a faluközösségnek, hogy a fiatalok megismerjék a falu határait, határjeleit és hogy gondoskodjon a határok és jelek védelméről. Továbbá hogy a közösség minden tagja egyenlő joggal használhassa a határt, senki se juthasson mások rovására előnyökhöz. Időlegesen egy család másokat kizáró használati jogot kaphatott a szántókon. Amíg bőven állt rendelkezésre feltörhető föld, minden család törhetett fel magának szántót és 4-5 év elteltével új földet törhetett fel magának. De a termény betakarítása után az egész határ újra a faluközösség szabad legelőjévé vált. Amint a népesség szaporodásával elfogyott a szabadon művelhető föld, 4, 5 vagy 7 évenként újraosztották a szántókat. Mivel a határon belül a talajok minősége különböző, a falut ennek megfelelően dűlőkre osztották és a családok földjei a különböző dűlőkben sorsolással lettek szétosztva.

Utak választottak el a dűlőket és az utak mentén is hagytak területet a természetes élővilágnak. Továbbá a dűlőkön belül, az egyes családok földjeit kb. félméteres mezsgyék választották el, amiket szintén nem szántottak fel. A családoknak kiosztott földeken is érvényesült a közösség szegényekről való gondoskodása. Aratás után a gazdának nem illett az elhullott kalászokat összeszedni, ezeket a szegényeknek kellett hagyni, éppúgy mint gyümölcszedés, szüret után a böngészést.

A természetet szelíden használó faluközösséget a 18. század végén az úrbéri határozatok szüntették meg. Ennek során elvették a faluközösségtől a közösen használt területek nagyrészének tulajdonjogát és

azt a földesurak kezébe adták. Mivel akkoriban nagyon jó ára volt a gabonának, a földesurak nagyon sok ilyen területet feltörettek, és ekkor pusztították el a fokos gazdálkodást szolgáló vízműveket is.

Debrecen és a Hortobágy. A hortobágyi szikes területek kialakulását nem a folyók szabályozása okozta, hanem a természeti viszonyok összjátéka hozta őket létre. Szikes foltok már jóval az állattartó gazdálkodás előtt megjelentek. Ha a vízzáró agyagréteg közel van a talaj felszínéhez, akkor az esővíz nem tudja a mélyebb rétegekbe bemosni a szíksókat. Így a magasan fekvő pangó talajvíz elpárolog és a szíksó a felszíni rétegben halmozódik fel. A Hortobágy sok évezrede füves pusztája, ez a természetes állapota. Régen a vadon élő növényevők legelték le a füvet, így a legeltetés a fenntartható, természethez illő gazdálkodásmód.

A folyóvölgyek, árterületek gazdag táplálékforrásai mindig is vonzották a letelepedésre alkalmas helyet kereső embert. Felfedezte, hogy az áradások után dús legelők, kaszálók sarjadnak. Régen a puszták nem voltak annyira szárazak, mint ma, mert a Tisza áradásai rendszeresen elöntötték. Csegénél lépett ki a Tisza medréről és a pusztát elárasztó vizet a Hortobágy folyója a Berettyón keresztül vezette vissza a Tiszába. A Hortobágy mai arcát a vízszabályozások után beindult és máig is tartó változások határozzák meg.

Debrecen tudatosan törekedett területének gyarapítására és így az ország egyik legnagyobb határral bíró városa lett. Területét igyekeztek minél ésszerűbben, a természetet nem károsító módon használni. Hatalmas határában a vidékre jellemző valamennyi terület előfordult, a sokfajta erdő, a rétek, az árterületek, a kaszálók, a különféle minőségű legelők és a szántóterületek is. Debrecen polgárai a területeket közösen használták.

Télre a Hortobágyon legelő állatok közül a méneseket, gulyákat és juhnyájukat a várost északnyugatról délkeletre körülvéző bellegelőkre hajtották, a kondákat a várostól keletre lévő kocsányos tölgyesekben makkoltatták. Az ezen kívül eső rész - a várostól nyugatabbra fekvő és szántóként hasznosított terület harmada - mindig ugar maradt. Ezt a területet évente mérték ki, valamennyi jószágtartó gazda kapott egy nagyobb szántót és a várostól keletre fekvő erdőpusztai területen egy kisebb kaszálót. Miután a szántók 1854-ben és a bellegelők és az erdőpusztai kaszálók 1877-ben magántulajdonba kerültek, itt a gazdák tanyákat és karámokat építettek. Télen a kaszált szénán kívül a kukoricaszár leveleivel, valamint pelyvával, törekekkel és szalmával takarmányoztak, amelyet a tengeri között termelt disznótökökkel és takarmányrépával ízesítettek. Ami istállótrágya a telelőhelyeken összegyűlt, ment a szántókra. Így nem kellett ugarolni, mivel a trágyával pótolták az elvesztett talajertőt.

Különböző minőségűek voltak a legelők. A legeltetés Gergely napjától (III. 12) Mihály napig (XI. 8.) tartott. Kaszálónak is használták a legjobb legelőket, csak azután legeltették. A kérődző állatok nem annyira igényesek, hiszen szinte mindenféle füvet meg tudnak emészteni. Legkevésbé válogat a juh. Igényesebb a szarvasmarha, de szinte mindenféle legelőn megél. Nagyobb területet kívánnak a lovak, jóval válogatósabbak. Ami legelőt a juhoknak szántak, először marhákkal legeltették. A lovak után, ugyanazon a legelőn, juhok is legeltethetők. Száraz években elmarad a rétek kaszálása, elsősorban lovakkal legeltették. Amikor a szikes legelők nagyon korán, sokszor május elején kiégték, akkor a gulyát, a víz visszahúzódnakát követve, a mocsarakban legeltették. Elsősorban a mocsaras területekre hajtották a kondákat, majd aratás után a disznókat hazahajtották a tarlókra. Az is befolyásolta a legeltetés rendjét, hogy aratás idején az ökrök és a lovak a szállításhoz kellek, a legelőiket ekkor más jószágok használhatták.

Kb. 30000 számosállatot tudott a Hortobágy eltartani. Egy legelő számosállatnak egy lovat, egy marhát, öt sertést és öt juhot tartottak. Egy gazda legeltethető állatainak számát a város szabta meg. Mércé a földbirtok nagysága volt, ugyanis télen az ezen termelt vagy kaszált takarmánnyal etethette az állatot. Ha a földjéhez képest több állatot hajt ki a legelőre, akkor a kiéhezett állatok csak a legelőt rongálva tudják fenntartani magukat. Minden egyes kis magyar holdnyi föld után (kb. 0.428 hektár) 8 nagyjószágot vagy ennek megfelelő 40 juhot vagy sertést legeltethetett. De bármekkora volt is a földje, nem hajthatott ki a legelőre 184 nagyjózágnál vagy 920 juhnál többet. Debrecen szigorú szabályokkal védte a Hortobágy épségét. Akiknek szekere a sáros úton felsértette a puszták fűvét, két centiméternél mélyebb nyomot hagyva a pusztában, attól megvonhatták a legeltetési jogot. Ez, látva a fenti állatszámot, nagy büntetés lehetett.

Debrecen belvárosa régi utcáinak menete is jól mutatja, hogy lakói legelő állatokat tartottak. Amikor esténként hazatért a tehéncsorda (a gulya az éjjelente is a legelőn maradó marhákból áll) a város közepe felé csökkenő szélességű utcákon mehetett haza. Gondoljunk a Miklós, Hatvan, Széchenyi, Kossuth és Szent Anna utcákra, melyek kint jó szélesek, de a belváros felé haladva egyre keskenyednek. Még ma is látni néhány régi debreceni polgárház kapubejárátán, a Péterfia utcán is, hogyan rakták fel a terményt a padlásra. A padlás csapóajtaja a beálló szekér helye fölött van.

5. Erdők a hideg és mérsékelt égövben

Valamely térség egyik legfontosabb környezeti jellemzője az erdővel borított terület aránya. Akkor egészséges a térség, ha épek az erdők. Az erdők szabályozzák a víz körforgását és az erdők tartják meg a talajt. Szerepük van az éghajlat szabályozásában azzal is, hogy elnyelik és tárolják a légköri széndioxidot. Emellett nagyon sok növény és állatfaj él benne. Számunkra pedig felmérhetetlenül sok testi-lelki tevékenységre nyújt lehetőséget. Amellett élelmet, orvosságot és fát ad.

Erdő és ember. Még ötven évvel ezelőtt is előfordult Magyarországon, hogy a favágó, mielőtt felemelte volna fejszóját, bocsánatot kért az öreg fától. Mindez csak babona a mai, történelmi tudatát veszített embernek. Ha viszont az emberiség történetéről írott munkákat olvasgatjuk, rájövünk arra, hogy a favágó viselkedése ősi szokás megnyilvánulása. Földünk valamennyi térségében tisztelték a fákat és az erdőt. A népek regéi szerint a fáknak lelke van, szellemek lakoznak a lombkoronában és aki oktanul bántja fákat, felmérhetetlen bajt zúdít magára és a közösségre. Éreznek a fák, mint az emberek és törzsükbe költöznek a holtak. Őseink a fák és mindent tudnak. Ők teremtik az esőt, növelik a termést, sokasítják a nyájukat, rajtuk áll, hány gyermek születik, elkerüli-e a vész, betegség a közösséget. Főbenjáró ügyekben a szent fák adnak tanácsot. Alatta gyűlnek össze, lombsátra szentély. Szent ligetekben hozza meg a közösség a törvényeket.

Ennek megfelelően védik is a fákat. Inkább a magától kidőlt, mint a kivágott fából készíti a kenut az irokéz indián. A dajakok a széldöntötte fa szellemét azzal engesztelik ki, hogy vérrel kenik be a fát. Az anyagyilkossághoz hasonló bűn a kelet-afrikai vanika törzs számára a kókuszpálma kivágása, mert ez a fa mint az anya a gyermekét táplálja és élteti őket. Egy 12. századi kínai történetben ki akarják vágatni az öreg fát, hogy eladják deszkának. Ekkor álomban egy öregember jelenik meg, aki ezt mondja: 'Háromszáznyolcvan éve élünk ebben a fában, és arra vagyunk szánva, hogy koporsót készítsenek majd belőlünk. Hogy képzelitek, csak úgy kivágathattok bennünket, amikor nektek tetszik?' Ezek után a család nem meri bántani a fát. A favédő rendszabályok a hiedelem szintjén is kemények. Aki letör egy ágat, eltörök a karja, meddő lesz, vagy nehezen szül, nem esik majd az eső, kipusztul a föld. Úgy tudják, a kidöntött fa sóhajt és sikolt. Fa életéért a germánoknál emberélet járt. Aki az élőfa kergét lehántotta, azt kivágott köldökével a lecsupasztított részre szegezték, és utána addig űzték körbe-körbe, amíg belei a megsebzett törzsre úgy feltekeredtek, hogy élő anyagukkal fedték a halott darabot.

Aki az erdőben él, nem láthatja át környezetét. Bármikor, egész közélről veszedelem fenyegethet, meglesik a jöttüket, egészen váratlanul rájuk támadhatnak. Egyedül kell szembenézni a fenyegetéssel, nincs, aki segítségül jöhetne. Démonok, tündérek, koboldok és manók laknak a rengeteg erdőben, hitték a régiek. Sűrűjében boszorkányok üthetnek tanyát. Óriások pattanhatnak ki a fákból és fák gonosz lényekké változhatnak át. Egyszerre csak a gyökereiken lépegetve megindulhatnak, láthatatlan szemeikkel figyelhetik az erdőbe tévedt embert. Európa népeinek meséi rémségekkel teli helynek mutatják az erdőt. Továbbá az erdőt a pogány érzékiség tölti el. Nimfák és szatírok bujálkodnak a rejtekhelyeken, szörnyetegek és varázslók képtelen helyzetekben egyesülnek.

A fák tisztelete a sokistenhívő vallásokra szorítkozik, ezek a természetfölöttihez a természet jelenségei felől közeledtek. Az egyistenhívő vallást követők számára mindig is nyomasztó volt, hogy képtelenek az isteni törvények rendszeres és pontos betartására. Nem tudtak érvényt szerezni értelmük parancsának és azt sem tudták, mi ennek az oka, mi rejtőzhet bensőjükben, mi szegül ellene az akaratuknak. Gyengességük

okát a bűnre vivő testnek tulajdonították és az embert kísértésbe vivő rejtélyes erők mibenlétét igyekeztek megragadni. Így a rengeteg nagy sötét erdő, ahová nem hatolhat be a megvilágító fény, az erdő mélyén élő veszélyes állatok, kígyók és fenevadak, meg az a sokféle tünemény, mely az erdőt járó embert ijesztgetheti, mind megfelelőek voltak arra, hogy az ember belső bizonytalanságait rájuk vetítse, rajtuk keresztül megszemélyesítse.

Nem csoda, hogy az európai rengetegek irtása egyúttal lélekemelő cselekedetnek is számított, a bozót és a sötét erdő irtása az embert fenyegető bizonytalanság és a rémségek visszaszorulását is jelképezte. Valamennyi erdőpusztító társadalomban megjelenik az erdőben élő ember, aki a tudatlanság, kíméletlenség és faragatlanság megtestesítője. Ám az emberi közösségbe kerülő erdei ember nagyot javulhat. Ugyanakkor az erdőbe került ember elvadult, kegyetlenné, fékezhetlenné és bárdolatlaná vált. Így a rengeteg erdő nem egyszerűen művelésbe nem fogott terület volt, hanem egyenesen ellenséggé vált. A pogány ligetek szent fáit a keresztyén térítők kivágták és templomépítéshez használták vagy keresztfát ácsoltak belőle. Nagy Károly szászok elleni háborúja szent háborúvá vált, melynek célja az volt, hogy Irminsulnak, a világ fájának ligetét kivágják.

Ahogy a keresztyénség terjedt, úgy zsugorodtak az erdők. Ugyanez történt az iszlám terjeszkedésével is. Ugyan az iszlám a maga területén már alig talált erdőt, mivel a hellenisztikus társadalmak épületfának, tüzelőnek, hajóépítésre már kiirtották őket, de ahol az iszlám forró égövi területeket hódított, onnan eltűntek az őserdők. Kínában, ahol a vallásosság más jellegű és az élet sokkal világibb módon zajlott, a hatalmas északi és meleg égövi erdőségek egészen a 20. századig érintetlenek maradtak. Viszont a mérsékelt égövi erdők a terjeszkedő mezőgazdaság áldozataivá váltak.

Nem alaptalanok a fák hatalmáról szóló hiedelmek. Regéiben, mondáiban léte fennmaradásának alapvető követelményeit fogalmazta meg a természetben élő ember. A fa a mérsékelt égövben élők számára erőforrás, nyersanyagforrás és egyben a természetes egyensúly fennmaradásának alapfeltétele. Valóban az erdő az eső hordozója, lásd a 3.2. szakaszt. Mérsékelt égövi területeken az erdővel borított terület talaja egyben jó termőföld is és a kiirtott erdők helyét legelők, szántóföldek, kertek, gyümölcsösök foglalhatják el. Viszont az erdők, a legelők és a megművelt területek megfelelő egyensúlya kulcsfontosságú az adott területen élők számára.

Európában a Római Birodalom az erdőkkel borított területekig terjedt. A germánok az erdős területeken éltek és Róma, néhány kisebb próbálkozástól eltekintve, nem tartotta őket eléggé értékesnek arra, hogy meghódítsa és átalakítsa.

Tajga. Élővilágukban és talajukban is mások a hideg és mérsékelt égövi erdők. Tajgának az északi hideg övben kialakult tűlevelű erdőt nevezik. Északról a tundra, délebről a mérsékelt égövi lombos erdők öve határolja. Hosszú a tél, az éves csapadékmennyiség közepes vagy magas. Talaja láptalaj, ebben kevés az ásványi és szerves anyag, moha és zuzmó borítja, ezért a földművelésre alkalmatlan. Sok a tajgában a vizes terület és a tó, sok benne a mocsár. Ezért a téli időszakon kívül nehéz benne közlekedni. Igen sok a szúnyog és az egyéb rovar. Mivel alacsony a hőmérséklet, csak kevés hidegvérű gerinces állat - hüllő vagy kétlábú - élhet meg benne. Madárvilága viszonylag gazdag, fontosabb emlősei a kisebb rágcsálók, a jávor- és rénszarvasok és a farkasok.

Nehéz természeti feltételei miatt a tajga a gyűjtögető-vadász életmódot követők területe. Itt ugyan nagyobb sűrűségben élhetnek emberek, mint a tundrán, de az itt élők sem tudnak munkamegosztáson alapuló fejlettebb közösségeket alkotni. Ha egy nép ideszorul, általában szétszóródik, nyelvük, műveltségük elkülönül. Pusztáról kiszorult rokonnépünk, az obi ugorok is erre a sorsra jutottak. Már csak ezért is vi-tatható az az elképzelés, hogy itt népek állhattak össze, amelyek azután a pusztára vonulva felvehetik a versenyt az ott sokkal szervezettebben élőkkal és ki tudják őket onnan szorítani.

Régi magyar falu és az erdő. Mint már említettük, a hagyományos faluközösség az erdővel is rendelkezett. Isten ingyen ajándéka a fa, köztulajdon. Épületfát a maga szükségére, az erre elkülönített

erdőrészből, közösségi engedéllyel mindenki vághatott. Tüzelőnek való száraz fát mindenki szedhetett, ha ebből kevés volt, az egyenlő jog alapján osztották szét.

Kialakult a közösség állatainak legeltetésére alkalmas erdőfajta, a legelő-erdő vagy fás legelő. Ebben az értékes gyümölcsöt, vackort, vadalmát, makkot termő, nagy lombú fák ritkásan nőttek. Így a fák között legelőnek való gyep zöldellt, melynek összfelületét 30-40%-ban árnyékolják be a fák. Mivel a fák ritkásan állnak, szinte nincs olyan terület, amelyik valamelyik napszakban ne kapna néhány óra napfényt. Nem csökkenti a fák árnyéka a fűfelület értékét, sőt a nyári forróságban a részleges árnyékolás védi a kiszáradástól. Teljes a magányos fa lombozata, nem úgy, mint az erdei fának, ahol az árnyékba kerülő alsó ágak nem fejlődnek, elszáradnak. Mivel nap körbesüti a lombkoronát, a magányos fa alsó ágain is dús a levélzet. Az ilyen fa minden évben bőven terem. Az így termelt vadalmának, vackornak, makknak a takarmányértéke és mennyisége is jóval nagyobb, mint amennyi takarmány a fa nélkül az adott földön teremhetne.

Évente megtisztította a falu a fás legelőt, kivágták a marhák által le nem legelt tüskés gazokat. Ha valamelyik nagy fa kiszáradt, vagy villám sújtotta, oda, ahová az új fát szánták, egy közel 3-4 négyzetméternyi területen nem irtották a tüskés gázt. Előbb-utóbb került a tüske közé madárhullatta dió, makk, alma- vagy körtemag, kikelt és növekedett. Megvédte a tüske az állatok szájától és ha már a tüske fölé nőtt, a marhák sem tudtak kárt tenni benne. Ekkor irtották ki a körülvevő tüskét.

Tavasszal a falu földjein felnövő vadgyümölcsfákat hozzáértő emberek oltogatták be. Nem számított, hol nőtt, hiszen a falu volt a gyümölcsfa. Egyes helységekben elrendelték, hogy amíg a falu vezetősége meg nem engedi, addig a határban gyümölcsöt senki ne szedjen. Utána az első foglalás alapján mindenki vihetett haza, de csak egy kocsival. Így a szegényebbek és a gazdagabbak egymértékben részesedtek a gyümölcsből.

Miután a 18. század végén az úrbéri határozatokat végrehajtották, elvették a falvaktól erdeik nagy részét és a fenti természetbarát gazdálkodás eltűnt. Helyette a faárút termelő gazdálkodás jelent meg. Legtovább, a 19. század második feléig a székely faluközösségek erdei maradtak meg.

Székely falutörvények. A székely falutörvények a kárpát-medencei falu múltjának kivételesen értékes forrásai. 1581-1848 között a falvak népe nemzedékről-nemzedékre megszavazta és írásba foglalta a falu szokásjogi szabályait. Nehéz természeti viszonyok között élt a székelység, két fő kincse a víz és az erdő. Védelmüket, megújuló képességük megőrzését a falu életbevágóan fontos feladatának tartotta.

Valamennyi falu vasszigorral védi a folyóvizek és kutak tisztaságát. Ahogyan a háromszéki Papolc 1733-as falutörvénye írja: " Minthogy a folyóvizünk, amelyből élünk, nyári szárazságban kicsiny szokott lenni, melyre nézve abba, vagy a víz mellé, úgy az utcákra is semmi házbéli szemetet, annál inkább akárminémű dögöt senki hánni, vetni ne merészeljen. A szücsök, tímárok a csávált bőroket belé ne mossák, se ne áztassák; úgy a kendert se falu között, se a falun feljel vagy alol a folyóvízbe ne áztassák. .. Kenderázató tókat némely bizonyos helyeken tarthat és csinálhat akárki, de a falu útjának, malmok árkaiknak s a víz folyásának ártalmára senki tót csinálni s tartani ne merészeljen. ... A folyóvíz árka pedig mind a faluban, mind a mezőben jó gondviselés alatt legyen; ahol hibás, vagy szoros, igazítassék, a gáztól.. tisztíttassék, tágasíttassék; ha úgy kívántatik, egész falu által is illendőképpen megkésztessék. Másként a folyóvízbe semmi fákat, fűz-, éger- és egyébféle ágakat belevagdalni, hánni senki ne merészeljen. "

Papolc törvényeihez hasonló más falvakból is fennmaradt. Figyelemreméltó, mennyire óvják a vizeket az ipari tevékenység okozta szennyezésektől. Fejlett erdőgazdasági rendről tanúskodnak. Figyelembeveszik a törvénykezők a gazdasági érdekeket, tudják, hogy az erdőből élnek. Ki kell elégtíteni az épület-, szerszám-, kocsifa igényeket, tüzelni, fűteni kell, fejlett a faipar, és virágzásnak indult a kereskedelem is. A székely erdőrendtartás alapja a célszerűség és az erdők megújító képességének megőrzése. Bizonyos erdőket rendszeresen kivonnak a használatból. Ezeket tilalmas erdőknek nevezik. Védik a fiatal erdőket. Aki a tilalmas erdőt pusztítja, nagyon komolyan megbüntetik, amellet hogy fizetnie is kell, elveszik fejszékét meg a szeke-rét is. Külön gonddal őrzik az értékes fákat, a bükkösöket, tölgyerdőket és az ősi nagy szálfaterdőket. Utóbbiakat avasnak, avas erdőnek nevezik. Tilos a faaszalás. Aszalni azt jelenti, hogy körbevágják a fa törzse

tövén a fakérget. Ezek után a fa elszárad és ekkor már ki kell vágni. Tűzifának a száraz, kidőlt vagy haszon-
talan fát rendelik. Mivel a szántók, kertek, kaszálók területét csak az erdők rovására növelhetik, az irtásról a
közösség határoz. Egyensúlyt igyekeznek teremteni a megélhetés és az erdők továbbélő képessége között.
Óvnak a rablógazdálkodástól. Tiltják a féktelen állattartást, a különösen veszélyes kecskék elszaporodását,
a túllegeltetést.

Az állandó háborúskodás növelte a fa iránti igényt. Egy 1674-es kimutatás szerint a felső-magyarországi
végvárok katonaságának csak fűtésre évi 24542 szekér fa kellett. A városi házak, várépületek, kastélyok
zsindeletét tízévente cserélték. A bajmóci vár fedésére 1638-ban 100 ezer zsindeletet rendeltek. Továbbá
tekintélyes mennyiségű fa kellett a bányászathoz is. Selmechányán évente 95 ezer fakosárra volt szükség.
Ezeket fiatal tölgyekből készítették és egy-egy kosárhoz három fát használtak fel. Mohács évtizedében a
Fugger-Thurzó rézbánya és rézolvastó vállalat a gyors haszonra törekedve rablógazdálkodást folytatott.
Tizenöt év alatt kipusztította a bánya erdeit és már 1530-1540-es években érezhető volt a fahiány.

Egyre nehezebben tudtak a gyengülő székely faluközösségek a rablógazdálkodással szembeszállni.
Árkos falutörvénye 1760-ban és 1766-ban is tartalmazza: Szemmel láthatólag pusztulása lévén erdeinknek.
1824-ben már a következő olvasható: fontolóra vévén azt, hogy néhai őseinktől reánk maradt és nagy
tilalom alatt felnevelt csere avasaink és mindennemű bükkös bércünk régi törvényeink ellenére csaknem a
végső pusztulásra jutottanak.. Úgy hogy, ha előre nem gondoskodnánk, nemcsak az épületbeli szükséges
fánkat, de még tűzifánkat is bajosan szerezhetnők meg....

6. Forró égövi síkságok

Forróság és eső határozza meg az egyenlítő környékének éghajlatát. Ha keresnünk kellene, hol a leg-
nehezebb élni, merre található bolygónkon a még éppen lakható, ám csaknem elviselhetetlen vidék, az
Egyenlítő környéki mocsaras tájakra gondolhatnánk. Ilyen helyeken rossz az éghajlat, terméketlen a talaj,
a levegő önmagában is betegít és zavaros a víz. Hacsak nem ide született valaki, kérdéses, választana-e
mágának ilyen lakóhelyet.

Élet a mocsaras szigeten. Új-Guinea déli partjai mentén fekszik a Frederik Hendrik sziget. Területe
kb. 12000 km^2 és közel hétezer ember lakja. Egyetlen bűzös mocsár a sziget egésze. Levegője ártalmas
kigőzölgésekkel telített. Nincsenek árnyékot adó fák és nagy a szélsőség a forró nappal és a hidegebb
éjszaka között. Olyan a sziget, mint egy tányér. Mivel a magasabban fekvő területei a part mentén vannak,
a lehullott esővíz a sziget belső területei felé folyik. Ez mocsárrá teszi a sziget egészét, annyira, hogy a
talaj és a víz között nincs is igazán különbség. Kiszámíthatatlanok az esőzések, vetni és aratni nem lehet.
Töméntelen sok a szúnyog. Száraz évszakban a talaj túl sáros ahhoz, hogy gyalog lehessen közlekedni,
a víziutak meg dagonyává válnak, így kenuval sem lehet rendesen közlekedni. Esős évszakban annyira
hidegre fordul az idő, hogy az ittlakók számára természetes az ilyenkor kitörő járványos tüdőgyulladás és
az egyéb betegség. Annyira gyilkos erővel süt a nap, hogy a fátlan, árnyék nélküli szigeten csak éjszaka
lehet utazni.

Ami az egészséges környezetet illeti, itt más a mérce, mint nyugaton. Tetőtől talpig sárosak az emberek,
egyek környezetükkel, vastag mocsok borítja testüket. Ha már kellemetlenné válik valahol a sár, késsel ka-
parják le. Fejüket sárral betapasztva szabadulnak meg a fejükön nyüzsgő tetvektől, amikor a rászáradt földet
letördelik a hajról, legbelül ott a tetves réteg. Nehezebb olyan természetes környezetet elgondolni, ahol az
ember ennyire ki volna szolgáltatva a természetnek. Ingoványos, mocsaras területeken általában eleve olyan
emberek telepsznek meg, akiket üldöznek, akik mások által elérhetetlen helyekre kényszerülnek. Az első
európai felfedező, aki leírta a szigetet, őslakókkal ugyan nem találkozott, de abból, amit emberre utalónak
látott, arra következtetett, hogy a sziget lakói szegény, elsatyult, nyomorult valakik lehetnek.

Mégis, ide is jöttek emberek, és a kevés természetadta lehetőséget szépen kihasználták. Falvaik mint
valamiféle forró égövi Velence néznek ki, melynek utcáin az emberek kenukkal közlekednek. Egymáshoz

olyan közel járnak a kenek, hogy az ember nyugodtan átléphet egyikből a másikba. Mesterséges dombocskákat emelnek a mocsárban és az ezekre épített kunyhókban laknak. Mivel itt fa alig van, a kunyhókat szágópálmákból építik és náddal, száraz sással fedik. Annyira vastag tetővel és fallal építik a kunyhót, hogy a szúnyogok ne tudjanak bejutni.

Kerti ágyasaikhoz szintén dombocskákat építenek. Nádfalakkal igyekeznek a dombokat megszilárdítani. Évekbe telik egy-egy domb megépítése, főleg ha azon jamgumót vagy édesburgonyát akarnak termesztetni, mert azok kevésbé bírják a magas vízszintet. Ami jobban bírja a nedvességet, az alacsonyabb dombokon is termesztendő. Állandó figyelmet követel a dombok fenntartása, mert ha szárazság van, szétmállhat, ha pedig túl sok a víz, elmosódhat. Közösségi a munka. Szórakozást a wati nevű részegítő italnak az iszogatása jelent, amit közösségben fogyasztanak. Ennek készítése komolyabb szakértelmet kíván és olyanok adagolják, akikben a közösség megbízik.

Nemcsak a mezőgazdasági termékeket fogyasztják, hanem a természet adta lehetőségekkel is élnek. Van fűfajta, aminek a terméséből lisztet készítenek, ami még ott is raktározható és inség idején fogyaszthatják. Továbbá az esős évszakban a kenguru a mindent beborító víz miatt nehezebben tud menekülni, ilyenkor könnyen zsákmányul ejtendő. Meg a part mentén könnyű halászni. Dagály idején a beömlő víz halakat juttat a bentebbi mélyebben fekvő helyekre. Kábító anyagot dobnak a vízbe és a mozgásképtelenné tett halakat könnyű kifogni. Utána jön a dagály, kimossa a mérgezett vizet és az újabb halakat hoz.

Ha egy ennyire rossz adottságú szigeten így meg tudnak élni az emberek, nem csoda, hogy jobb adottságú mocsárvidékek kitüntetett szerepet játszottak a történelem alakításában. Fennsíkokon is alakulhatnak ki mocsarak, ha a csapadék belső medencékben gyűlik össze. Új-Guinea felföldjén vagy az azték birodalomban is a mocsaras tájakon kifejlődött mezőgazdaságra épült a társadalom. Eddig a korai mezőgazdaságot kutató régészek elsősorban a szárazabb vidékeken jobban megőrződött leletekre összpontosítottak. Mocsaras tájon a régészek munkája jóval nehezebb, a korai mocsári mezőgazdaság nyomait Közép-Amerika, Új-Guinea és Afrika területén csak mostanában kezdik feltárni.

Európában a mocsaras vidékeken élő emberekről szomszédjaik nem sok jót gondoltak. Vad, kegyetlen vidéknek számított a pripjatyi mocsarak vidéke a körülötte élő oroszok, ukránok, lengyelek számára. Az angolok írekről alkotott képét is kedvezőtlenül befolyásolta, hogy az írek mocsarak környékén éltek. Két partmenti mocsaras vidék, Velence és Hollandia viszont világot formáló műveltséget teremtett, ezekkel később foglalkozunk. Most röviden érintjük, hogyan éltek hazánkban a mocsaras vidékeken.

Magyarországról az úrbéri szabályozás után kialakult mocsaras területeket a folyószabályozás csaknem teljesen eltüntette. Előtte viszont a Tiszántúlon hatalmas területeket borított az áradás és egre nagyobb nagy területeket tett mocsarassá. A pákászok a falvakon kívüli mocsaras területeken laktak. Hajlékukat, eledelüket nagyrészt a láp növény- és állatvilága szolgáltatta. A lápok közötti nyílt vizekben fogott halat nyárson sütötték meg. Agyagos sárba tapasztva, a parázs közé rakva sütöttek meg madártojásokat. Így készítették meg a vad madarakat is. Amint a tűzben megégett agyagos sarat a madárról letördelték, vele együtt lejött a tolla is. A családos pákász felesége bejárt a faluba csereberélni: lisztre váltotta a láp termékeit, a piócát, a madártollat.

6.1. Olmékok

Valamennyi középamerikai műveltség őseinek az olmék műveltséget tartják, az aztékok, maják és mások is az olmék által elért eredményekre építkeztek. Mexikó, a Tabasco síkság mocsarainak köze az olmék műveltség bölcsője, de a birodalom virágzása idején, Kr. e. 1200-400 között az kiterjedt a mai Guatemala, Belize, El Salvador és Honduras területére is.

Az olmék műveltség legkorábbi jeleire a mocsarak környékén, az őserdők szélén és az óceán partjához közel találtak rá. Jól ki tudták használni a különböző természeti környezetek határterülete által adott lehetőségeket. Későbbi nagy alkotásaik a mezőgazdasági művelés sikerére épülnek. Tabasco mocsarai, a halak, madarak bőséges táplálékforrásul szolgálnak, van mit vadászni, lehet termelni. Nem az a meglepő,

hogy boldogultak a táplálékban dús környezetben, hanem az, hogy nehéz talajon, nagyon nedves környezetben hatalmas építkezésekbe kezdtek, és összetett, tartalmas városi műveltséget alakítottak ki. Az átmenet a bőven termő kukoricafajták meghonosításához kötődik.

Nehéz feladat volt és hosszú időt igényelt a kukorica kinemesítése. Újabb adatok szerint Tabascóban, a partvidéken 9000 évvel ezelőtt már termesztették a kukorica egy korábbi változatát. Nálunk az eurázsiai földrészen a nagymagvú gabonafajtákat szinte nemesíteni sem kellett, lásd a 2.7. szakaszban. Mint a 2.6.1. szakaszban tárgyaltuk, Amerikában nem illetve alig maradt nagy testű, háziasítható állat. Emiatt az amerikai népesség számára a vadászat sokkal jelentősebb fehérjeforrás volt és fontos tevékenységnek számított.

Kukoricán kívül más olyan, a mocsaras vidékeken jól termő, a nedvességet és a meleget szerető növény termesztésével és nemesítésével is foglalkoztak, mint a tök és bab. Kezdetben dombokat kellett építeni, hogy a növényeket az áradás szintje fölé emeljék. A dombok közötti vízekben halat, kagylókat, teknős-békákat tarthattak. Kr. e. 1000 környékén a mai San Lorenzo helyén lévő olmék városban már víztároló medencék, csatornarendszerek, kövezett utcák, közterek, piramisok és ember emelte dombok határozták meg a városképet. Találtak kövekre karcolt olmék írásjeleket is, a legrégebbi ilyen kőtábla 3000 éves, de az olmék írást mindeddig nem sikerült megfejteni. Még az sem bizonyos, hogy teljesen kifejlett írásról van-e szó.

Már ebben a korszakban megjelennek a körzet műveltségét általánosan jellemző vonások, mint a dombok építése, a szimmetrikus alakzatú létesítmények, a négyszögletes szentélyek és köztér köré épülő város, a vezetőréteg előljáróit megörökítő hatalmas alkotások, írástudók és papok, az emberáldozatokat is bemutató vallási szertartások, az inkább lovagi játékokhoz, mint egyszerű mérkőzéshez hasonló labdajátékok. Kialakult a távolsági kereskedelem, az értékes, a műalkotások nyersanyagául szolgáló köveket messze vidékekre szállították.

Az olmék emberi csontleleteket a művi úton megnyújtott koponyaalak jellemzi, szobraik is ilyen fejű embereket ábrázolnak. Hiedelemviláguk központi helyét Esőisten foglalja el, tiszteletére kövekből építettek oltárokat. Emellett óriási bazaltsírokat, valamint domborművekkel díszített kőépítményeket: díszesen faragott koporsókat, síremlékeket találtak. Jellegzetes alkotásaik a bazaltkövekből alkotott óriási, négy méter is elérő fejek, talán uralkodóikat ábrázolják.

6.2. Amazonas medencéje

Ha az őserdőben kialakuló társadalmakra gondolunk, gyakran az elhagyott, az őserdő által visszavett romvárosok jutnak az eszünkbe, amelyekre csak a véletlennek köszönhetően bukkant az ember. Nehezen érthető, miért és hogyan építhettek városokat az őserdőbe.

Azt gondolnánk, hogy eltekintve a betegségektől és egyéb veszedelmektől, az őserdőben egyszerű az élet, mert könnyű táplálékot találni. Nem így van, nem egyszerű az éppen érésben lévő gyümölcsöt vagy zöldséget megtalálni. Aki nem ismeri eléggé az őserdőt, a bőség közepette is éhenhalhat, mert egyszerűen nem talál eleséget.

Nem termékeny, sőt kifejezetten szegényes az őserdő talaja. Az állandó esőzések kimossák belőle a tápanyagokat és sok benne a terméketlenné tevő, savas vegyhatású alumínium- és vasoxid. A talajban alig van tápanyag és élővilág, szinte minden a növények és állatok testeként, a talajszint felett található.

Fő táplálékot a halászat adhatja, a hal, a teknősbéka és a kagyló. Az őserdő mezőgazdasága azon alapul, hogy felégetnek egy területet és az égéstermékek által megtermékenyített talaj pár évig jó termést ad. Utána újabb területet égetnek fel és a terméketlenné vált, elhagyott földet az őserdő hamar visszafoglalja.

Míg az Amazonas-medencét a bolygó egyik utolsó, ember által még meg nem zavart természeti értékének tekintik, foltokban már korábban is találtak a művelhetetlen talajú területeken termékeny fekete földet, ezt az irodalomban terra preta néven emlegetik. Újabb felmérések szerint ezeknek a foltoknak a területe

összeségében igen nagy és a fekete talaj emberi tevékenység folyamánya. Úgy becsülik, a feketeföld Amazónia legalább 10%-át borítja. Meglehető módon viselkedik. Az eső nem tudja kimosni belőle a tápanyagokat, lehet mondani, a talaj nem hagyja magát. Vizsgáltak egy mezőt, melyet kb. hatvan centiméter vastag fekete föld borít. Innen hordanak a helyiek földet az ültetéshez. De a réteg alsó harmadát nem termelik ki, mert a talaj ennyiből újratermeli magát, és egy idő múlva eléri az eredeti vastagságát.

Egy újabb kutatás az Amazonas egyik hatalmas déli mellékfolyója, a Xingu felső folyása mentén vizsgálta a feketeföld előfordulását. Nem mindegyik ottani népesség hagyott maga után feketeföldet, de akik terjesztették, gyorsan, nagy területen tették termékkennyé a vidéket. Manapság a terület ritkán lakott, de mielőtt a hódítók által behurcolt betegségek kipusztították volna a népesség nagy részét, sűrűn lakott, megművelt táj volt. Egy nemrég közölt régészeti feltárás szerint a Xingu felső folyása mentén Kr. e. 1250 körül egy kb. 600km^2 -nyi területen 5000 ember élhetett. Néhány falusi út 45 méter széles volt és a falvakat összekötő utak szélesek és nyílegyenesek voltak. Az indiánok valószínűleg teljesen átalakították volna Amazónia talaját és így a területet arculatát is, ha az európaiak nem jelennek meg a térségben.

Míg a közönséges őserdei talaj széntartalma alig fél százalék, a feketeföldé eléri a 9 százalékot. A feketeföld keletkezése az égetés módszerére vezethető vissza. Amikor nem teljesen égetik el a fákat, a hamu alatt faszén is maradt, ami tartósan termékkennyé tette a talajt. Mindez nagyszerű lehetőségeket ad a mai mezőgazdaság számára is. Miközben száraz mezőgazdasági anyagot hevítünk, éghető gázok és olajok is keletkeznek. Amikor szabad tűzön főzünk, lánggal ezek égnek és a parázsló faszén fölött sütjük a szalonnát. Olyan módon kellene hevíteni a száraz mezőgazdasági anyagokat, csutkát, szárat, gallyat és egyebet, hogy felfoghassuk és más berendezésekben tüzelhessük el az éghető gázt és olajat, majd a kapott faszenet bedolgozzuk a talajba. Ezzel erőforráshoz jutunk és termékenyebbé tesszük a talajt.

Míg a talajba beforgatott szerves anyagok, a komposzt és mások széntartalma pár éven belül széndioxidként a légkörbe jut, a talajba került faszén nagy része akár évszázadokig, évezredekig a talajban marad, azaz ezzel is csökkenthetjük a felmelegedést okozó üvegházhatást. Mérve az amazonasi feketeföld korát, hatezer évest is találtak. Nagyon kedvező, hogy a szenezett talaj jól megköti a talajból kibocsátott más üvegházhatású gázokat is. Így éghető gázokat és olajokat termelhetünk, helyreállíthatjuk, sőt kiválóvá tehetjük a talajok termékenységét és csökkentjük az üvegházhatást.

Nemrég közölt kísérleti eredmények szerint Ausztrália szénben szegény talajába 10 tonna/hektár, azaz 1 kg/négyzetméter faszenet forgatva a búzatermés háromszorosára, a szójatermés kétszeresére nőtt. Mind a talajszenezett, mind az anélkül kezelt földet nitrogénnel műtrágyázva a termésátlagok viszonya ugyanaz maradt. Ha csupán egyetlen alkalommal talajszenezünk, egyenértékű lehet azzal, mintha évtizedekig évente azonos mennyiségű komposztot juttatnánk a talajba.

Jelenleg a talajszenezés még kiforratlan eljárás. Még nincsenek bevált, gazdaságokban alkalmazható faszenet előállító készülékek. Van mit kikísérletezni, különböző teljesítményű, kisebb-nagyobb berendezéseket kellene megépíteni. De házunk táján is lehet kísérletezni azzal, hogy a bogrács alatt maradt faszenet az ágyasba forgatva mit figyelhetünk meg. Vagy ősszel lefojtva égetünk, majd a faszenes maradványokat beleszánthatjuk a talajba, és összevetjük a talajszenezett terület termését a mellette lévő darabról betakarítottal. Nagyobb javulás nyilván sovány talajokon várható, de érdekesek lehetnek a jó földeken kapott eredmények is.

6.3. A Maja Birodalom

A maja műveltség fénykora a Kr. e. 200-tól Kr. u. 900-ig terjedő időszak. A maja a középmexikói indián népek közös neve. Ez a műveltség a Yucatán félszigeten alakult ki és a hasonló nyelveket beszélő maja népek csaknem összefüggő területen, a mai Dél-Mexikóban, Guatemalában, Nyugat-Hondurasban, El-Salvadorban és Belize északi részén éltek. Ők hozták létre a spanyol hódítás előtt Amerika egyik legszebb eredményeket elért műveltségét.

Kezdetben az olmék műveltség volt rájuk hatással. Írásrendszerük, amely képjeleket és betűket egyaránt használt, az egyedüli valódi, kifejelett írás volt a Kolumbusz előtti Amerikában. A maja írás mintegy 800 jelből áll, jelrendszerét a 20. század második felében kezdték feltárni és a kilenvenes évekre a jelek jó részét már értelmezni tudták. A maja szövegeken és emlékműveken kívül kódexekben maradt fent, de ezeknek nagy többségét a hódítók mint pogány iratot elpusztították. Papírt a vadfügefa belső háncsából készítették. Annyira részletesen tárgyalták a történeteket, hogy például a Kr. u. 6. századi királyaik uralkodásának eseményeit, azok napra pontos időpontját jobban ismerjük, mint az itt Európában történeteket.

Ismerték a nullát. Húszas számrendszerben számoltak és csillagászati számításukat évmilliókra is kiterjesztették. Számjegyeik jelölését könnyen és gyorsan meg lehet tanulni, csak pontok, vízszintes vonalak és a nulla jele kell hozzá. Nem volt gond a nagy számokkal való számolás. Csodálatosan pontos a naptárunk. A maja naptár szerinti év időtartama pontosabban közelíti meg a csillagászati év hosszát, mint a mi ma használt naptárunk! Nem pusztán a napokat tartja számon, a maja naptár napja annak az istennek a nevét viseli, aki aznap kíséri az égen az időt. Így a naptár az isteni és emberi tevékenységek meghatározója. Megadja, mi legyen a megszületett gyermek neve, megjósolja, mi fog majd történni, mely napon kell az ütközetet megvívni, mikor kell az adott párnak házasságot kötni. Minden egyes napra megvannak az előrejelzések, megadható az adott nap kapcsolatrendszer. Ezzel a naptár magába foglalja a maják és a világ sorsát. Nem kell azon csodálkoznunk, hogy miért igyekeztek annyira pontosra csinálni.

Művészeik káprázatos műveket alkottak. Képesek voltak kicsiny ábrákat jade lapra karcolni, nagyon szépen megmunkált arcmásokat véstek mészkőbe, gazdagon díszített emberalakú füstölőket készítettek. Agyagból és gipszből egyaránt művészi munkák sokasága maradt fent, nagyszerű vázafestményeik valamint sokféle irányzatot - a fényképszerűtől a mértani alakzatokkal dolgozóig - követő falfestményeik joggal képezhetnek el bennünket.

Városállamokban éltek, ezek királyai folyamatosan küzdöttek egymással. Uralkodóik tetteit a temetkezési helyükül szolgáló piramisok falaira karcolt feliratok is őrzik, ahol felsorolják, hogy az uralkodó ház milyen győzelmeket aratott. Copán hatalmas főterén egyik uralkodója dicsőségét legalább tizenhét emlékmű hirdette. Valószínűleg a legnagyobb maja város Tikal volt. Gazdag régészeti leleteinek és a részletes feljegyzéseknek köszönhetően a kezdetektől a nagyság koráig, majd a végső összeomlásig híven követhetjük történelmét. Hasonló a fejlődési vonala a többi nagy maja városnak is. Tikal nagy építkezései a Kr. e. 4. században kezdődtek. Templomaikat 30 méter magas meredek építésű piramisok tetejére emelték. Királyai emlékműveinek építése a Kr. u. harmadik században kezdődött. 292 óta névszerint ismerjük az uralkodókat.

Tikalban kb. ötvenezer ember élt. Nagy többségük kunyhókban lakott, akárcsak ma élő leszármazottaik. Dombocskákat emeltek, a dombok közötti szűk csatornában csigákat és halakat tenyésztettek, a dombokon pedig tököt, babot és mindenekelőtt kukoricát termesztettek. A kukorica tápértéke igen nagy. Mielőtt az európai telepesek megérkeztek, az amerikai társadalmak mezőgazdasága szinte teljesen a kukoricára épült. A maják istenként tisztelték. A földművesek kukorica isten szolgái voltak, ennek fejében az isten táplálék alakjában feláldozta magát. Ám az áldozat viszonzást kíván. Amikor a király nem mint hadvezér szolgált, feladata a természet kiengesztelése volt. Saját vérért adta valamint ember és állatáldozatokat mutatott be. Akiket feláldoztak, általában hadifoglyok voltak, az áldozati állatokat nevelték vagy befogták.

Szertartások része volt a labdajáték is: a két csapat a tömör gumiból készült labdát ütőkkel kergetett. Feltevések szerint a labda a Napot jelképezte és a csapatok feladata az volt, hogy a labdát a levegőben, azaz a Napot az égen tartsák. A játékban vesztes csapat tagjaira gyakran az áldozati oltár várt.

Tikal gazdagsága vonzotta a külső ellenséget és belülről is többen törtek az uralkodói hatalomra. Hatalomátvételek és háborúk sora sújtotta a várost. Ezeknek története ismert, habár tekintetbe kell vennünk, hogy mindenki, aki után írás maradt fent, nyilván a saját szempontjainak megfelelően magyarázza a történeteket. 869 után nincsenek tudósítások, nem készítettek újabb művészi alkotásokat, és nem emeltek újabb emlékműveket.

Mostanára kezdjük jobban megérteni, mi okozta a maja birodalom összeomlását és milyen mértékű volt a pusztulás. Sikerült a NASA földfelszín radarozó felvételeivel feltérképezni a hajdanvolt városok, utak,

termőföldek, csatornák és mesterséges víztárolók helyét. Ezeken a felvételeken a területet fedő növényzet és a talajnedvesség méternél kisebb távolságon belüli különbözőségei is láthatók.

Kezdetben a maja gazdálkodás virágzott, mivel a mocsaras vidék kedvező természetes adottságaira támaszkodva éltek. Ahogy viszont nőtt a népesség, a maják, hogy több termőföldhöz jussanak, erdőket irtottak, nemcsak a sík, hanem a meredekebb domb és hegyoldalakon is. Ezek után hatalmas árvizek pusztítottak és elmocsarasították a tavakat. Emiatt a maják több száz víztárolót építettek. Ezzel mérsékelték az áradásokat és a megfelelő időszakra tartalékolták a vizet. Egyideig a víztárolók építése megoldotta a növekedés okozta válságot. De a nagyon nagyra, a kínai szintre nőtt népsűrűség miatt szinte minden talpalatnyi földterületet megműveltek. Emiatt a rendszernek elfogytak a tartalékai és nem tudott a kedvezőtlen változásokhoz alkalmazkodni.

800 és 900 között több komoly aszály pusztított. Kiszáradtak a víztárolók és nem volt termés. Ugyan csak átmeneti volt az éhínség, de félelmetes eseményekre vezetett. Egyrészt a szűkössé vált készletekért városok harcoltak egymással másrészt a szegények is fellázadtak a gazdagok ellen. A városok hatalmas központi terein utcai harcok nyomai, a felszedett kövezet és torlaszok utalnak a végső pusztulásra vezető eseményekre. Száz éven belül a lakosság 95%-a kipusztult.

A maja műveltség a nagy összeomlással nem tűnt el, kedvezőbb környezetekben, mint Guatemala fennsíki vidékein továbbélt. De a maja síkvidéki városok már sohasem érték el az összeomlás előtti szintet. Eltűntek a felíratok és a gazdag díszítések, de azért őrizték a hajdanvolt nagy korszak emlékét. Folytatták a naptár készítést és történelmet is írtak, amíg a spanyolok meg nem hódították őket. Őserdő borította el a síkság városait. Csak a nép őrizte emléküket, egészen addig, amíg a régészek rájuk nem bukkantak.

6.4. Angkor és a khmer műveltség a Mekong mentén

Angkor önmagáért beszél, a világ egyik legismertebb és leginkább csodálatra méltó romvárosa. Néhány rövid megszakítástól eltekintve, a 9-16. századok során a Khmer Birodalom (Kambodzsa) fővárosa. 1000 körül az akkori világ egyik legnépesebb városa, csaknem milliónyi lakosa lehetett. A 13. század végén a kínai kereskedelmi megbízott színes beszámolója szerint Angkor hatalmas, lüktető nagyváros, egész Ázsia talán legragyogóbb fővárosa. Leírása szerint Angkorban több mint száz kórház működött és ezekre óriási emberi arcok voltak festve. Mint egy közegészségüggyel foglalkozó felírat tudatja, a khmer uralkodó magáénak érzi valamennyi gyötrődő ember fájalmát és ezért mindent megtesz, hogy az emberek minél kevesebbet szenvedjenek. A 13. század végére a nagy építkezések kora lezárult, és a thai támadások egyre gyakoribbá váltak, közülük az 1431-es betörés pecsételte meg Angkor sorsát. Elhagyták a várost és a szentélyek maradványait benőtte az őserdő.

Az eltűnt városra francia hittérítők figyeltek fel az 1800-as évek közepén. Angkort csaknem eredeti nagyszerűségében a 20. század első felében francia régészek állították helyre. De a 20. század második felében a város komoly háborús károkat szenvedett, fosztogatták és a karbantartás hiánya miatt ismét az őserdő birtokává vált. A romváros Kambodzsa nemzeti büszkeségének jelképe, egyik nagy temploma Kambodzsa nemzeti zászlajának díszje. Bárkinek, aki ma meglátogatja, a hely a teremtképesség példája, az emberi képzelet diadala, amely az őserdei terepen ilyen csodát hívott létre.

Angkor épületcsoportjai közel 1000 km^2 -nyi területen fekszenek. Nemcsak kormányzati központ, hanem a világmindenség jelképe is volt. Egy természetes magaslaton, négy sugárút találkozásánál építettek meg a központi szentélyt, amelyet vizesárok vesz körül. A szentély a hindu mindenség középpontját, Merut, az ötcsúcsú világhegyet, a vizesárok a világtengert jelképezi. Angkor 600 szentélye a hindu regéket és a buddhista világlátást szemléltetik, kőben megfogalmazva teszik az érzékek számára megragadhatóvá. Virágos területei, vadaskertjei, ligetei isteneknek szentelt helyek, melyeknek elcsúfítói, beszennyezői bizony számíthattak a szentélyekben ábrázolt 32 alvilági hely valamelyikére. Akik Angkort tervezték és építették, a világ valaha élt legnagyobb építészei lehettek.

Angkor virágzása az öt éltető terület mezőgazdaságának köszönhető. Olyan államnak volt a fővárosa, amelynek nincsenek bányái, ipara és nagyobb kereskedelmi hajórajja. Hatalmas rizsföldek vették körül. Mezőgazdaságának alapja a Mekong folyó vízjárása. Amint beköszönnek a monszun esőzések, torkolatvidékének túlterheltsége miatt a Mekong visszafelé folyik és elönti a síkságot. Az így megtermékenyített talajon évente akár háromszor is lehet rizst aratni. Ehhez természetesen az is szükséges, hogy megfelelő csatorna- és víztárolórendszert építsenek ki. Mostanában a régészek egyre több út-, csatorna és víztároló hálózatot tárnak fel. Felhasználva a NASA radarfelvételeit, valamint a talajból vett mintákat, a központi szentély körüli kb. 1000 km^2 -nyi területen csatornákból és jóval több mint ezer négyszögletű víztárolóból álló hálózatot tártak fel, amelyeket innen letről nem vehetők észre. Kiderült, hogy a fő víztározók a központi szentély körzetében voltak és innen csatornák sokaságát felhasználva továbbították a vizet a külterleteken gazdálkodó parasztoknak.

Számos hasonlóság van a khmer és a maja birodalom között. Most elsősorban az őserdők irtását - kellett a termőterülethez -, a hatalmas építkezéseket, a városi életet, a csatornák és mesterséges víztárolók építését érdemes kiemelni. Angkor romlását a majákat sújtó környezeti összeomláshoz hasonló szárazság okozta. Valószínű azért kellett elhagyniuk a hatalmas várost, mert a túlnépesedés miatt túlságosan megterhelték természetes környezetüket, túl sok erdőt irtottak ki. Pusztult a termőtalaj, valamint az egyre nagyobb, kiterjedtebb csatornahálózat lassan eliszaposodott. Egy 2010 márciusában közölt tanulmány a térségben található, csaknem évezredes fák évgyűrűinek vastagságából meghatározta mennyi csapadék hullhatott évente 1250-2008 között. Innen tudjuk, 1330-1360 között hosszantartó szárazság pusztított, amit pár évtizeddel később, 1400-1420 között újabb szárazság követett. Különösen súlyos volt az aszály 1402-1403-ban. Ez utóbbi szárazság a távoli Sri-Lankát és Kína belső területeit is sújtotta. Néha hatalmas esőzések szakították meg az aszályt. Mindez az El-Nino változásaihoz köthető.

Ezek a szárazságok, a velük járó gabonahiány és az éhező nagyvárosban kitörő járványok végzetessé válhattak Angkor számára. A tartós szárazságok és hirtelen jött nagy esőzések és az öntözőrendszerek megfelelő karbantartásának hiánya további gondokat okozhatott. Mindez annyira legyengíthette Angkort, hogy nem tudott ellenállni a thai támadásoknak.

6.5. Benin

Afrikában nincs Angkorhoz vagy Tikalhoz hasonló őserdei romváros, vagy eddig legalább is nem találtak ilyet. A fekete földrészen terjeszkedő európaiak számára Benin jelentette az őserdei környezetben kifejlődött jól szervezett, fennmaradni és hódítani képes államot. Benin a nyugat-afrikai őserdei övezetben a 13. században kialakult királyság, amelyet a 19. század végén az angol hódítás döntött meg. Benin pompája meggyőzte az európai utazókat, hogy a fekete ember is képes ugyanúgy uralkodni és nagyot alkotni, mint az európaiak.

Benin hatalma csúcsához közel, a 15. században vált ismertté az európaiak számára. Az európaiak felfigyeltek arra, hogy mennyire szervezeten és bátran harcolnak, valamint művészi alkotásaik értékét is felismerték. A művészetek virágzása és harci sikerek a királyi hatalom nagyságát jelezték. Benin királyai a kapcsolatok ápolására követeket küldtek a portugál udvarba. Benin a 16. században vált jól szervezett állammá. Céhekbe tömörült kézművesei közt az elefántcsont- és fadaragók munkái váltak ismertebbé. Rézművesek és bronzöntők a királyokról, királynőkről és másokról élethű fejeket, féldomborműveket és szobrokat készítettek. A 15. századtól a 17. század végéig Benin élénk elefántcsont-, pálmaolaj- és borskereskedelmet folytatott a portugál és holland kereskedőkkel. Benin nagyságát elsősorban a kereskedelemnek köszönhette, a királyság volt az összekötő kapocs az európaiak és a nyugat-afrikai hátszágban élő törzsek között. Hasznot húzott a rabszolgakereskedelemből is, de nem az határozta meg a gazdasági életét. Hanyatlani a 18-19. században kezdett. Belső viszályok gyötörték a királyságot és az uralkodóház lassan elvesztette az irányítást. Nőtt az országban a felfordulás.

Már korábban is egyre erősebben vallási jelleget öltött a király és az uralkodóház tisztelete. Harcosként és varázslóként tisztelték a királyt és a szertartások része volt az emberáldozat is. Amikor a hanyatlás

erősödött, a tehetetlenné váló királyok egyre inkább a vallási szertartásokba menekültek és az emberáldozatok mind kegyetlenebbekké váltak. Mivel a széteső állam egyre kevésbé foglalkozott a kereskedelemmel, a viszonyokkal elégedetlen angolok a 19. század végén elfoglalták az országot. Beavatkozásra ürügyül a Beninben folyó emberáldozati szertartások szolgáltak.

7. Folyóvölgyi társadalmak

Számos lehetőséget kínál a folyóvölgy. Évenként megtermékenyíti a földet az áradások során lerakódott, tápanyagokban gazdag iszap. Nem kell sem szántani, sem trágyázni, egyszerű az ültetés, Agyagból, sárból a napon szárítva vagy kiégetve építőanyag készíthető. De a folyóvízzel gazdálkodáshoz csatornákat és gátakat kell építeni, azokat folyamatosan karban kell tartani és ez összefogást, erőfeszítést és szervezettséget követel. Csak akkor lehet településeket védő- és öntözőműveket építeni és fenntartani, a megfelelő időpontban vetni, az élelmiszerkészleteket tárolni és védeni, ha van vezető réteg. Ha megfelelő a vezető réteg, a mezőgazdaság nagyon sok embert el tud tartani. Nem meglepő, hogy a vezetők többet osztanak maguknak közösből és vagyont halmoznak fel, majd meggazdagodva a maguk elképzelése szerint alakítják környezetüket. Vályogvól palotát építenek, emlékműveket emeltetnek maguknak, támogatják a művészeteket. Irányítás-hoz, nyilvántartáshoz írástudókat alkalmaznak, megszületik a hivatal.

Nem a folyóvölgyekben ért el először az emberi műveltség magasabb szinteket, nem itt született meg. Nem itt jelent elsőnek a mezőgazdasági tevékenység sem. Ám ebben a környezetben sajátos vonásokkal jellemezhető földművelés alakult ki, az egy-két gabonaféle tömeges termelésére épülő mezőgazdaság. Gátak és öntözőcsatornák szabdalják a vidéket, a táj olyan, amilyenné magától sohasem fejlődhetett volna. Szembeötlő az ember környezetet átalakító tevékenysége. Mind összetettebbekké válnak a folyóvölgyi társadalmak, a tömeges együttélés újabb és újabb szerveződéseket hoz létre. Ez együttjár azzal, hogy az itt élők elvesztik szabadságuk jó részét, mivel a nehéz helyzetek kezelése pontosságot, megbízhatóságot és engedelmességet követel. Ha a térséget komolyabb válságok sújtja, akkor a rendszer zsarnoksággá fajulhat.

Bőségesen volt a folyóvölgyekben a gyűjtögetők számára táplálék, nem lehet arra hivatkozni, hogy a szükség vitte volna rá az itt élőket a földművelésre. Mivel a földművelésre való áttérés azokon a területeken történt meg, ahol erre nem voltak rászorulva, az anyagelvű, közgazdász szemléletű magyarázatok nem fogadhatók el. Már csak azért sem, mert az ember nem ésszerű viselkedést mutató, gazdálkodást folytató állat. Nem a felismert önérdek, hanem sokkal inkább a belénkrögzült műveltségi, világszemléleti és vallási rendszer határozza meg viselkedésünket. Ha Göbekli Tepe teljes feltárása, lásd a 2.7.1. szakaszt is igazolja az élelmiszertermelésre való átállás vallásos mozgatóját, akkor megtudtuk, hogy Euráziában hol és miként történt a első letelepedés. Utána a gyorsan növekvő lélekszámú földművelők a földrészen csaknem mindenhol kiszorították a vadászó-gyűjtögető csoportokat. Csak szórványosan, az élelmiszertermelésre alkalmatlan területeken maradhattak fent. Ahogyan a 2.7.1. szakaszban is vázoltuk és a nagyon nehéz természeti környezetben élő, ilyen életmódot követő embercsoportok életét tanulmányozva ismerhetjük - itt utalnék az ausztrál bennszülöttek 3.2.5. és a Kalahári-sivatagban élő kung nép 3.2.6. szakaszokban ismertett életmódjára - a letelepedés és a földművelésre való áttéréssel a csoportban élő emberek számára komoly hátrányokkal járt.

Korábban is vetegettek a gyűjtögető emberek, ezzel egészítették ki táplálékukat. Étrendjük tápláló, változatos volt, hosszú életűek voltak és egészségesek. De a letelepedés, a földművelés mint fő táplálékforrás, az állattenyésztés és a városiasodó életmód kezdetben szinte csak nehézségeket hozott magával.

Az egy-két gabonaféle és a tenyésztett állatok fogyasztása jóval egyoldalúbb és kevésbé egészséges táplálékot ad, mint a gyűjtögetés. Ha rossz a termés, éhezés tör ki. Lassan a vagyonos vezető réteg kiváltságává vált a vadászat, csak ők juthattak egészségesebb, változatosabb táplálékhoz. Sokak szabályozott együttélése csökkentette a szabadságot, a kötöttségek pedig egyre csak nőttek. Sokkal többet kellett dolgozni, az ültetéssel, műveléssel sok a munka. A nagyobb népsűrűség, a szemét megjelenése és halmozódása, a víznyerő helyek terhelődése és az állatok közelében élés együttjár a járványos megbetegedések

megjelenésével. Az öntözőcsatornák betegségek forrásai is egyben. Régészeti leletek szerint a letelepedett emberek fogazata jóval szuvasabb, több közöttük az idült betegségben szenvedő, mint a gyűjtögetők között. Összefoglalva, a letelepedett ember többet dolgozik, kötöttebb, kevésbé tápláló ételeket fogyaszt, éhezhet és betegesebb, rövidebb életű, mint a gyűjtögető ember. Csak a kialakuló vezető réteg számára hozott komolyabb előnyöket a letelepedés.

Feltételezhető, hogy ahol az Euráziában történektől függetlenül alakult ki a földművelés, szintén vallási tényezők állnak a folyamat mögött. Vetni és ültetni, locsolni és nevelni vallásos cselekedet. Az isteni fakasztja fel a földből a növényt, neveli nagygyá és áldozza fel táplálásunkra. Ezért az ember munkájával fizet és a termésből külön is áldozatot mutat be az isteneknek. Részben azért háziasítottak az állatokat, hogy feláldozhassák őket az isteneknek. Számos adat van arra, hogy kifejezetten vallási szándékkal, áldozati célzattal természetnek növényeket, tenyésztettek állatokat. Ahol a növények isteniek, ott a földművelés istentisztelet. Sőt előfordul, hogy maguk a nevelt növények számítanak istennek, mint a kukorica Közép-Amerikában. Gyakoriak a étel és italáldozatok is.

Maga a táplálkozás is szentség, mely során az isten által adott eledel embert tápláló erővé alakul át. Kimutatható a vallásos háttér számos még élő népszokásban, mint az aratóünnepekben, továbbá a termésért hálaadó istentiszteletekben. Ezek társadalmat összeforrasztó alkalmak. Együtt evés, böjtölés szintén az ősi műveltségből reánk maradt örökség.

Jerikó. Jerikó, a Jordán folyó völgyének nyugati oldalán fekvő város a világ egyik legrégebbi, folyamatosan lakott települése. Kr. e. 9000 körül alapíthatták. Ősi falai az állandó városias jellegű letelepedés legrégebbi kezdeményeire utalnak. Kr. e. 8000-ben az itt lakók vastag, 60 centiméteres kőfallal vették körül a várost. Az agyagos talajban terméskőből készítettek alapot és arra húzták fel a téglafalat és egy hatalmas tornyot is építettek. Ez már város volt, a kb. 4-5 hektárnyi területen 2-3000 ember élhetett. Belül a falon akkoriban természet árpa és búzaszemeket találtak. Valószínű, az elegendő termőföld kialakításához öntözniük is kellett.

Çatal Höyük. Çatal (ejtsd csatal) Höyük városát kilencezer éve alapították. Egy közép-törökországi folyó völgyében található. Fénykorában közel 2000 lakásból állt, ahol mintegy 8000 lakos élt. Çatal Höyük a legnagyobb ismert kőkori település. 12 hektárnyi területén folyamatosan egymás mellé, egymáshoz tapadva épültek a házak. Utcák nem voltak. 11-48 m^2 -esek a lakások, a lapos tetőről létrával lehetett bejutni. Minden szabvány szerint készült, tetőzet, tűzhely, lejárók és még a napon szárított agyagtéglák is méretre szabottak. A tetőn lévő lejárát alatt van a tűzhely, a lejáraton át távozott a főzéskor, fűtéskor, világításakor keletkezett füst. Bevakolták a lakószobákat, a falak falfestményekkel és szobrokkal voltak tele. Falfestményeiket általában erőt kifejező ábrázolások uralják. A festmények gyakoribb alakjai a hatalmas, az embernél jóval nagyobbak ábrázolt bikák, óriási szarvakkal, kinyújtott nyelvvel, füstölgő tűzhányók, vi-csorgó medvék és szarvasok. Az embert ábrázoló szobrok közül az egyik legnagyobb és leghíresebb a kb. 17 cm nagyságú, leopárdfejes karosszékekben ülő, érzékien megjelenített nő.

1958-ban fedezték fel a várost, az ásatások 1961 és 1965 között kezdődtek. Eddig a város 4%-át tárhaták fel. Újabb lakásokat a régiek falára építették. Mai tudásunk szerint a város 1200 éven át létezett. Nem tudjuk, miért hagyták el, háborúk nyomait nem találták. Valószínű éghajlatváltozás, a völgyet éltető folyó kiszáradása vetett véget létezésének. Messzi, több száz kilométerre lévő vidékekkel kereskedett a város. Valószínű, több ilyen jellegű település is létezett, de eddig csak ezt lelték meg.

Szépen megcsiszolt kemény kőszerszámokkal dolgoztak lakói. Gabonát termeltek, birkát tartottak. A munka jelentős részét a házak tetején végezték. Szóttek, kosarakat fontak, fazekasmunkákat készítettek, gabonát őröltek, kenyeret sütöttek és ott dolgozták fel a vadászsákmányt is. Vaddisznóra, vadon élő marhára és lóra vadásztak és számos vadon nőtt növényt is felhasználtak. Amikor nem volt hideg, a tetőkön lévő tűzhelyeken főztek. Télen azon a tájon nagyon nagy hidegek vannak, ekkor nyilván bezárkóztak,

amennyire tudtak. Teljesen egymás mellé épült házaikat könnyebb volt melegebben tartani. Lakói a huszas-harmincas éveik végét élhették meg. Tetemeiket a keselyűk és sakálok elé vetették, majd a csontjaikat a ház padlózata alá temették.

Folyóvölgyi birodalmak jelentőségéről. Çatal Höyükről csak nemrég szereztünk tudomást, létezése nem vált korszakos jelentőségűvé. Nagyobb hatású, messzire sugárzó műveltségek ott alakulhattak ki, ahol több erőforrást tudtak felhalmozni. Ehhez jó közlekedés kell, az emberiség történelme során a fő kapcsolatrendszert a víziutak jelentették. Ahogy fejlődött a hajózás, a kapcsolatok a tengereken át, majd az utolsó ötszáz év során a világtengereken keresztül is kialakulhattak. A fő összekötő utat sokáig a folyók képezték, ezeken hajózva nagy távolságokra utazhattak, kereskedhettek. Ott, ahol a folyók mentén termékeny volt a talaj és a víziút a kereskedelmet is szolgálta, korszakos jelentőségű birodalmak keletkeztek. Ilyenek a Tigris és Eufrátesz mentén Mezopotámia, elsősorban a mai Irak, a Nílus menti Egyiptom, a mai Pakisztán területén az Indus völgyi civilizáció és a Sárga-folyó mentén Kína.

Az eddigi felfogás szerint a folyóvölgyi birodalmak meghatározó hatást gyakoroltak az emberi történelemre. Szinte minden emberi vívmányt, eredményt ezekre a helyszínekre igyekeztek visszavezetni. Ma már, sok más műveltségi rendszert jobban ismerve, nem kell ennyire központi szerepet tulajdonítani létezésüknek. Amit az emberiség felfedezett, úgy mint találmányok, alkotások, kimunkált rendszerek, azok szerte a világon, egymástól függetlenül, egymással párhuzamosan is megjelentek, megjelenhettek. Például a földművelés sem a folyóvölgyekben fejlődött ki először, Új-Guinea, Délkelet-Ázsia és Peru területén ugyanúgy elkezdtek művelni a földet. Hasonlóan az írás felfedezését sem lehet egyszerűen a suméreknek tulajdonítani. Legkorábbi bekerített város Jerikó és az első hatalmas méretű épületet mai tudásunk szerint Málta szigetén emelték.

Az itt élők alkotásaikban, életmódjukban annyira különböztek a más területeken élőkötől, hogy a rajtuk kívülieket műveletleneknek, faragatlanoknak tekintették. A folyóvizek tervszerű felhasználása jól szervezett államok kialakulásához vezetett és megmutatkozott, mire képes az együttműködő ember. A termékefelesleg elraktározásával pedig a társadalmi lét egy alapfeltétele, a jövőről való gondoskodás, az abba vetett bizalom jelenhetett meg.

7.1. Sumértől Babilonig

Sumérek. A hagyományos felfogás szerint az írott történelem a Tigris és az Eufrátesz alsó szakaszának táján kezdődött. A régészeti feltárások szerint, az ékírásos kőlapokra írottakat is megfejtve, a Tigris és az Eufrátesz alsó szakaszának térségében a Kr. e. 4. évezredtől kezdve kétezer éven át olyan emberek éltek, akik nem tűnnek számunkra távoliaknak, idegeneknek. Ha a suméerekről feltárt és megfejtett anyagokat tanulmányozzuk, ügyeskezü mesteremberek, képzelőerővel megáldott írók, vállalkozó szellemű kereskedők, a közösségért fáradozó uralkodók és törvényhozók, szakértő hivatalnokok, élcelődő nevetetők alkotásaival ismerkedhetünk meg. Eurázsiaiban ők találták fel az írást. Nedves agyaglapokra náddal rajzolták az írásjeleket. Tanintézményeik voltak, az idejárom fiatalok agyaglapokra írtak és agyaglapokról olvastak, tanultak.

A suméerek öntudatosak voltak és nem alap nélkül különböztették meg magukat másoktól. Eredetük a mai napig tisztázatlan. Nyelvükben és külsejükben is elütöttek a környező népektől. Városállamokban éltek, melyeknek királyai folyamatosan küzdöttek egymással. Királyaik neve többek között a kb. Kr. e. 2100-ban készült sumér királylistán maradt fent. Néha egy-egy uralkodónak nem túl hosszú időre sikerült egyetlen birodalomba egyesítenie a városállamokat.

Igába fogták az ökröket és szamarakat, és már Kr. e. 3000 körül faekével művelték a földet. Ekkor már ismerték a kocsit, általában ökröt fogtak elé. Nemcsak az állatokat dolgoztatták, megszervezték az emberek munkáját is. Értettek a fazekassághoz. Fallal kerített városokat, erődítménynek is alkalmas templomokat építettek. Építkezéseikhez téglát és cserepet égettek. Városaikat csatornázták. Hajókat építettek. Nagyon szép ötvösmunkák maradtak utánuk, rézből és bronzból kovácsoltak szerszámokat, fegyvereket. Tudtak

szorozni és osztani, ismerjük hossz-, súly-, űr-, és területmértékeiket. Többszintű toronytemplomaik, - ezeket zikkuratoknak nevezték - tetejéről csillagászati megfigyeléseket is végeztek. A hét napra beosztott hét az általuk ismert 7 bolygótól ered. 60-as számrendszerben számoltak. Tőlük ered a 12 hónapra beosztott nap valamint a 60-as és a 360-as számok kitüntetettsége is.

Olyan országban építettek hajókat, ahol nem volt fa, a bronz és rézeszközeiket ott készítették, ahol nem bányásztak érceket. Városaik építéséhez nem használhattak terméskövet és gátjaik földből, nádból és rőzséből épültek. Nemcsak nyersanyagban volt szegény a földjük, környezetük sem volt barátságos. Irodalomuk szerint a természet kiszámíthatatlan, közömbös, érzéktelen. Vakítja a nap az embert, a földet pedig kiégeti. Kegyetlenek a viharok. De a 2.7. szakaszból tudjuk, éppen a szélsőséges időjárás tette elterjedté a térségben a nagymagvú növényeket, amelyek azután a sumér mezőgazdaság alapjául szolgáltak.

Azóta a vidék még forróbb lett, de eső a sumérek idejében is inkább csak telente esett és a csapadék általában kiszámíthatatlanul, hatalmas viharokkal együtt érkezett. Csak az ősszel vetett kalászosok termésére számíhattak, a többi vetést a nap kiégette. Búzát, árpát, lencsét, hagymát, csicseriborsót termeltek. Nehéz volt ásni és az öntözőcsatornák, gátak fenntartása kemény munkát követelt. Míg a Nílus és az Indus áradásai szabályosan követték egymást, a Tigris a szabálytalan és viharos esőzések miatt bármikor áradhatott. Irodalomuk szerint a viharok és az áradások istenei a legfőbb hatalmak. Vannak jóindulatú istenek is, mint a földet megtermékenyítő, a termést nevelő isten vagy mint a víz istene, amely a növényeket és így az embert is táplálja. De ezek a viharok és áradások isteneihez képest erőtleneek.

Életükről, felfogásukról nagyon sokat megtudhatunk Gilgames történetéből, a róla szóló ősi hősköteményből. Gilgames a Sumer-beli Uruk város királya volt. Több mint 4600 évvel ezelőtt uralkodott. Gilgames, aki hőskötemény szerint kétharmad részben isten, harmadrészben ember, és még eléggé ember ahhoz, hogy meg is haljon. Ebbe nem akar beletörődni. A király harcosaival elindul, hogy meghódítsa a cédrustermő hegyek vidékét és el nem múló hírnevet szerezzen magának. Majd bolyongani kezd a világban, keresi az örök élet titkát. Leszáll a föld gyomrába, átkel a halál tengerén is. Sokmindent megtud az életről és a halálról, megismertetik vele az egykori vízözön történetét is. De tudatják vele isteni ősei, hogy neki is meg kell halnia, az elmúlás őt is eltörli. Végül az istenek megszánják, hatalmas küzdelem után megszerzi az élet fűvét. Vinné haza, hogy városának is jusson, Uruk népe is ehessék belőle. De útközben megfürdik és a ezalatt a ruháihoz odakúszik egy kígyó és elragadja az élet fűvét. Üres kézzel ér haza és városának népe vele együtt kesereg.

Ami az özönvizet illeti, nemcsak a sumér tájakon gyakori hatalmas áradások emlékét őrizheti Gilgames története. Hatalmas tengeri szökőár is sújtotta a vidéket, amely szinte mindenkit elpusztított. Ilyen szökőárról, amely a sumérek területének csaknem az egészére kiterjedt, az ásatások alapján tudunk. A sumér királylista számára is választóvonal az özönvíz, az ez előtti és az özönvíz utáni királyokról beszélnek.

Elkülönülve a sumérektől, mellettük állattartó közösségek éltek. Ezek nem számítottak az öntudatos sumér városi közösségek részének. Gilgames története róluk mint műveletlen vademberekről szól. Igaz, Gilgames egyiküket barátjává fogadja, tanítja, majd szövetségesevé teszi és együtt indulnak háborúba. Az állattartó népek sémi eredetűek és lassan átvették a sumér műveltséget. Először akkádoknak nevezték őket, akkádokkal rokon és utódnépeik lakták és lakják azóta is a vidéket. Az akkádokból váltak ki a későbbi héberek, az asszirok és az akkádok leszármazottjai a mai arabok is. Ábrahám, a zsidók és arabok ősatyja az egykori legismertebb városállamból, Úr városából származik.

Szikesedés és a sumérek hanyatlása. A sumér birodalom hanyatlását földjeik szikesedése okozta. Elsősorban búzát és árpát termesztettek, Kr. e. 3500 körül búzából és árpából kb. ugyanannyit termeltek. Míg a búza érzékenyebb a talajban felhalmozódott ásványi sókra, az árpa sótűrése kétszerese a búzáénak. Ahogy szikesedtek a szántóföldek, úgy szorult vissza a búza és a termés mennyisége is egyre csökken. Amint egy terület elszikesedett, elhagyták és újabb területeket vontak művelésbe. Emiatt a sumér birodalom gazdasági központja a Kr. e. 3. évezred közeledtével a Perzsa-öböl vidékétől felfelé tolódott. A termelt búza aránya Kr. e. 2500-ra 15%-ra esett. Kr. e. 2400-ra a sumérek elérték lehetőségeik határát. Addig a földjeik annyit, vagy még többet teremtek, mint a középkori Európa gabonaföldjei. De Kr. e. 2400 után nem volt hol újabb

földeket feltörni. Kr. e. 2400-1700 között a sumér földek termésátlagai 65%-kal csökkentek. Kr. e. 2100-ra Úr városa már nem termelt búzát. Kr. e. 1800-ra a sumér mezőgazdaság összeomlása felgyorsult, Kr. e. 1700-ra a földjeiken már nem termelt meg a búza. Mind jobban kimerültek a gabonataralékok és emiatt a hivatali rendszert és a hadsereget fokozatosan leépült.

Egyre csökkent a sumérek száma a környezetükben élő sémi népességhez képest. Ezek az őket szolgánépnak alkalmazó sumérektől átvették műveltségüket, majd lassan átveszik a hatalmat is. Támadásaik elpusztítják a sumér városállamokat. Kr. e. 2000 tájt a sumér birodalom eltűnt. Ezután a térséget az éppen legerősebb sémi nép uralja. Az akkádok és utódaik átvették a sumér nyelvet és műveltséget, továbbvitték és megőrizték mindazt amit a sumérek alkottak. A sumér nyelv, akárcsak később Európában a latin és a görög, az egyházi élet, a műveltség, a jog, a tudományok nyelveként élt tovább. Továbbra is tisztelték a sumér isteneket is, habár a nevük többször is változott. Akkád szövegeiket a sumér ékírás ábécéjét felhasználva jegyezték le. A sumér nyelv az ékírással együtt a Kr. u. 1. század elején került feledésbe és csak a 19. század elején, az ékírás megfejtése után fedezték fel újra.

Ebla. A sumérek szoros kereskedelmi kapcsolatokat tartottak fent a Szíriában lévő Eblával, melynek gazdagságát a palota nyilvántartásaiból ismerhetjük. Eblában a kereskedelem állami kiváltság volt, kereskedői nagykövetek voltak. Külföldről aranyat, ezüstöt, rezet és szöveteket vásároltak. Ebla raktáraiban 18 millió étkezésre elegendő élelmiszert tároltak, tizenkétféle gabonából voltak készleteik. Bőven volt bor és olaj is és nyolcvanezer juhot tartottak számon.

Babilon. Babilont mint sumér várost alapították és a sumér birodalom bukása után lassan a térség legerősebb városává vált. Babilon toronytemploma, ahogyan a Szentírásból ismerjük, Bábel tornya, hétszintű épület. Héradotosznak, a történetírás megalapítójának helyszíni beszámolója szerint az alapszint területe 370 × 370 méter. Babilon uralkodói Sumer és Akkád királyának címezték magukat. A leghíresebb babiloni uralkodó Hammurápi (kb. Kr. e. 1792-1750) egy bazaltoszlopon hagyta ránk az emberi történelem első nagy törvénytárát.

Babilon földjeit sem kímélte a szikesedés. Kr. e. 1300-900 között Mezopotámia mezőgazdasága a szikesedés növekedése miatt egyre nehezebb helyzetbe került. Emiatt a térségben kialakult birodalmak helyzete megrendült. Babilont gyakran támadták, de a birodalom hosszú ideig fennmaradt. Kr. e. 689-ben Szanhérib asszír uralkodó, Ninive királya bevette és elpusztította a várost. AsszírIA bukása után Babilon még újjáéledt. Végül Kr. e. 539-ben a perzsák rajtaütésszerűen vették be. Ezután Babilon már nem tért magához, egyre pusztult és sivataggá vált.

7.2. Egyiptom, a Nílus ajándéka

Egyiptomot a Nílus élte. Ameddig az áradás kiterjedt, és lerakta a magával hozott termékeny iszapot, ott a föld fekete és jóltermő volt. Az évenkénti áradásoknak köszönhetően az is maradt, nem volt szükség arra, hogy erősebben trágyázzák. Kr. e. 5500-ban jelentek meg itt az első földművelők és csaknem hét és félezer éven keresztül, egészen a 20. századig Egyiptom mezőgazdasága életképes maradt. Annyira termékeny a Nílus völgy, hogy a 18. századi Egyiptomban a gabona termésátlaga a francia átlag kétszerese volt.

Ha a folyó áradásakor a területre minden évben újabb iszapréteg kerül, szikesedés nem fenyeget, mert a szíksók egy adott rétegben nem tudnak felhalmozódni. Túl az áradások sávján a talaj vörös és terméketlen. Egyiptomot igazából a fekete föld tartománya jelentette. Nem minden évben kedvező a Nílus vízhozama, és így az áradások mértéke és ezzel az elöntött és termékenyített terület nagysága is változó. Ha nagyon magas az ár, elpusztítja a településeket és az öntözőműveket. De jöhet olyan év, vagy akár hét szűk esztendő, amikor a Nílus alig önt ki és nagyon kevés gabona terem. Ilyenkor az ország az uralkodói tárházakban felhalmozott gabonából élt.

A feketeföldes térségen túl, a vörös földön, a homok és kősvatagokban állattartó népek éltek, akik egy-egy vízforráshoz, sivatagi ligethez közel legeltették nyájaikat. Eső Egyiptomban alig van.

Egyiptom két részből, Felső- és Alsóegyiptomból állt. Felső-Egyiptom a Nílus utolsó, a torkolat felől nézve első vízésésétől a szétágazó folyótorkolat kezdetéig terjedt. Itt a folyómenti völgyben a feketeföld egy-két, bizonyos helyeken nyolc-tíz kilométer szélesen övezte a Nílust. Alsó-Egyiptom a folyóágakkal szabdaltságot mocsaras deltavidéket foglalta magába. Bár a folyóágak közül egyik sem hosszabb 150 kilométernél, ennek a területnek a nagysága felért a közel 1000 kilométeres folyó mentén található sávéval. Így a teljes Egyiptom területe nem volt nagyobb, mint a magyar Alföld.

Az itt élő embereknek össze kellett fogniuk és együtt nagy dolgokra voltak képesek. Nem lehetett az áradásokkal egyedül küzdeni. Együttesen kellett gátakat és csatornákat megépíteni, hogy az áradás vizét megfelelő ideig ott tarthassák a területen. Ha nem a többiekkel összhangban, megfelelően végezte valaki a munkáját, akkor a földje vagy túl sok vizet kapott, annyira, hogy a vetőmag is belerohadt, vagy mindene hamar kiszáradt.

Nálunk az 1998-as felső-tiszai árvíznél történt, hogy egy veszélyeztetett faluban lakó egyén a homokzsákot inkább a saját kapujába hordta, hátha nem tör be az udvarába és házába a víz, ahelyett, hogy a többiekkel együtt a gáton dolgozott volna. Annak idején az egyiptomiak megtanulták, miként kell együtt tevékenykedni és ennek nyomán a Nílus völgyében csodáltnivalóan gazdag műveltség alakult ki.

Már Kr. e. 3000 körül bányásztak a núbiai bányákban és az ércből aranyat olvasztottak. Ezidőtájt vezetett el az olvasztókemencék használata az üveg felfedezéséhez. Papírsás beléből papiruszt készítettek. Ötezer évvel ezelőtt feltalálták a fűrészt és az asztalosmunka szinte minden fogását ismerték. Újabb kutatások, az orvosi papiruszok feldolgozása alapján nem Hippokratész, hanem legalább ezer évvel előtte az egyiptomi orvosok az orvostudomány igazi megalapozói.

A Szentírásból jól ismert József története, aki megfejtette, mire vonatkozik a fáraó álmában megjelenő hét kövér és hét sovány tehén. Egymást követő hét gazdag és hét szűk esztendőre utal. József tanácsára a fáraó raktárakat épített. Gazdag esztendőben a gabonát az uralkodó felvásároltatta és az inséges esztendőben a gabonáért cserébe az uralkodó mindent a birtokába vehetett, mert a gabona akkor az életet jelentette. A nagy áradások és nagy szárazságok időszakai az egyiptomi történelem fordulópontjai.

Együttal a Nílus kereskedelmi út is, egyesítette az alsó és felső országrészt, ezek végül egyetlen birodalommá olvadtak össze. Az alsó rész mocsárvilága korábban is kedvezett a halászó, vadászó gyűjtögetők életmódjának. Egyiptom fejlődését éppen különböző természetes adottságainak kihasználása tette oly színessé. Felső-Egyiptom sem volt annyira egyhangú, a feketeföld és a sivatag közötti területen marhákat legeltettek.

Egyiptom számára a Nílusra való korlátozottság bizonyos védeltséget is adott. Mivel a feketeföldön túl hatalmas távolságokra lakhatatlan sivatagok vették körül, kevésbé kellett tartani ellenséges betörésektől. Ugyanis az Egyiptomra fenekedőknek nagyon komoly utánpótlási vonalak, készletek kellettek volna ahhoz, hogy a sivatagon keresztül be tudjanak törni Egyiptomba. Egy ilyen sikeres betörés történt, a Kr. e. második évezred során a hiksosz hódítók a líbiai sivatagon keresztül támadtak rá Egyiptomra.

Mindenféle természeti csapás és külső betörés ellenére Egyiptom háromezer éven át fennmaradt és csak a római hódítás vetett véget birodalmi korszakának. Fennállása során vallási rendszere is nagyjából változatlan, csak a kereszténység és az iszlám megjelenése jelent majd nagy változást. Gyakran környezeti változások törölnek el műveltségeket, sokszor saját maguk túlzottan kizsákmányolják, kimerítik környezetüket és ezért kell eltűnniük. Másokat pedig meghódítanak és másféle életmódra kényszerítenek. Ez történt Egyiptommal is, Róma gyarmatává vált és igazi értékei elenyésztek.

Bár a piramisok, a szfinxek és a régészeti leletek sokat felfedtek Egyiptom történetéről, az írásuk megfejtése óta ismerjük jobban a régi egyiptomiak életét, gondolkodásmódját. A görög és római hódítás után újabb egyiptomi írás, az ún. démotikus írás alakult ki. Éppen a görög nyelv, valamint a hieroglif és a démotikus írás egyidejű használata vezetett a hieroglifák megfejtéséhez. Találtak ugyanis egy olyan kőtáblát, - ez az ún. rosetta kő -, amely ógörögül, hieroglif és démotikus írással volt írva. Mivel a görögül és a démotikus

írással írt szöveg tartalma azonos volt, jogos volt a feltételezés, hogy a hieroglifákkal is ugyanazt írták le. Így, az erre a kőre írt szövegnek a segítségével fejtették meg a hieroglif írást.

Az egyiptomi vallás alapelve az, hogy az élet rövid, a halál pedig mérhetetlenül hosszú ideig tart. Úgy tudták, hogy a testi halál után a lélek addig marad meg, amíg a test el nem enyészik. Ezt így tudták másutt is, de a hinduk és mások éppen emiatt, a tetemet elégetve egyenesen siettették a lélek felszabadulását, saját honába való térését. Ám az egyiptomiak ragaszkodtak ahhoz, hogy a lélek minél tovább itt maradjon. Tapasztalták, hogy a száraz homokba temetett test viszonylag sokáig épen marad. Rájöttek, hogy tartósítva a holttestet, különböző eljárásokkal, egészen a balzsamozásig, múmiává alakításáig nagyon hosszú ideig fenntartható és így a lélek megőrizhető. Minél gazdagabb valaki, annál jobban bízhatott abban, hogy megfelelően kezelt teteme fennmaradhat.

Az a nagyon jól szervezett közösség, amely az egyiptomi mezőgazdaságot kialakította és fenntartotta, egyben hatalmas építkezésekre is képes volt. Nem a rabszolgamunka hozta létre ezeket a fenséges remekműveket létrehozta. Jól fizetett, nagyon jól képzett munkások hada dolgozott ezeken, és besegítettek a földműves munkák szünetében, amikor az áradás miatt nem lehetett rámenni a földekre, a parasztok is. Kheopsz piramisa Kr. e. 2600 körül épült. Kb. 2 millió 300 ezer kőtömböt használtak fel hozzá. Egy részét a helyszíntől nem messze, a Nílus-parti sziklafalból fejtették. A gúlát borító mészkő fedőlapokat a Nílus túlsó oldalán nyitott bányákból hozták. A belső járatokhoz és a nagyobb teherbírású részek építéséhez szükséges gránitot pedig sokkal messzebbről, csaknem 1000 kilométerről szintén hajón érkezett. Összesen mintegy 60 millió mázsás, 600 ezer vagon követ kellett megmozgatniuk. Ez egyenként is komoly feladatot jelentett, mert egy átlagos kőtömb átlag köbméternyi térfogatú, 25 mázsás. Akadt a kőtömbök között 500 mázsás is.

Nemcsak az izgalmas számunkra, hogy az óriási anyagmennyiségeket milyen műszaki módszerekkel mozgatták, munkálták meg, miféle szerszámaik voltak. Még bronzból készült eszközeik sem voltak, csak könnyen kopó réz valamint kovakő szerszámaik. Hanem ami még megdöbbentő, a gúlák helyének félelmetesen pontos tájolása, az igen pontos szerkezeti méretek. A Kheopsz-piramis az észak-déli irányhoz tizedfoknál kisebb pontossággal van beállítva és a gúla négyszögének oldalai is ezredrésznél pontosabban egyenlőek. Nem tudjuk elképzelni, miként tudták tartani ezeket az igen pontos méreteket.

Egyiptomnak a Nílus áradásán alapuló, fenntartható mezőgazdaságát a Nílusra épített asszuáni gát szüntette meg. Ezt a múlt század ötvenes éveiben kezdték építeni. Ugyan megoldotta az áradások ingadozásával kapcsolatos gondokat, ám visszatartja a földeket megtermékenyítő iszapot. Ezzel az egyiptomi földművelők műtrágya használatára kényszerültek és a földjeik szikesednek.

7.3. Indus-völgy

Sumér és Egyiptom felvirágzásával közel egyidőben, az Indus völgyében, a mai Pakisztán és India nyugati részének területén is megjelent egy városépítő, írástudó nép, amely a fentiekével összemérhető műveltségi szintre jutott. Itt nem annyira egyhangú a természetes környezet, mint Egyiptomban, de nincs annyira változatos, mint Mezopotámiában. Nem sokat tudunk az itt élő népről, csak azt, amit kiasott városaik és tárgyaik mutatnak. Két nagy bronzkori városból, Harappából és Mohendzso Daróból származnak az első, 19-20. századi ásatási leletek.

Korábban nem tudtak róluk, nem is gondolták, hogy a Himalájából eredő folyók völgyében valaha hatalmas állam létezett. Azóta Indiában és Pakisztánban, kb. kétszer akkora területen, mint Egyiptom vagy Mezopotámia, 1500 további hajdanvolt települést fedeztek fel. Nem állított hatalmas, kőből készült emlékeket az Indus-völgyi műveltség és a halottakat sem gazdagságuk pompájában temette el. Viszont mérnöki alaposággal tervezett városokat épített és a Perzsa-öböl, Közép-Ázsia és Mezopotámia térségével kereskedett. Írásukat a mai napig sem sikerült megfejteni, mivel eddig nem találtak rosetta-kőhöz hasonló leletet. Tízese számrendszerben számoltak és nagy számokat is jelöltek.

Mérnöki módon rendezett, szabványos települések az Indus-völgyi városok. Bármely falu vagy város lakója otthon érezhette magát akármelyik más településen. Minden pontosan ugyanaz. Utcáikat úgy mérték ki, hogy egyenes vonalban haladjanak és egymást derékszögben metsszék, tájolásuk észak-déli és keletnyugati. Többszintes házaikat szabványméretű, égetett vagy szárított agyagtéglákból építették. A hivatali és lakóterületek mindenütt és ugyanúgy vannak szétválasztva. Utcáik képe, házaik elrendezése szintén azonos, a gazdagok emeletes kőházai és szegények vályogházai meghatározott rend szerint vannak építve. Még a szegények lakhelye is legalább két szobából áll és van udvar is. Házaikban fürdőhelyiség, vízöblítéses illemhely, konyha és sütőkemence, valamint fedett csatorna van. Embermagasságú föld alatti szennyvízgyűjtő csatornába kerül a szennyvíz. Még a szemétdobót is ismerték.

Rabszolgaságra, katonaságra, tanintézetekre utaló helyeket nem találtak. A vastag fallal körülvett belső erőd és a hozzá tartozó hatalmas magtár a városok közepén helyezkedik el. Nem tudjuk, mi lehetett az erőd pontos feladata, királyi, uralkodói negyedet vagy lakosztályt sehol sem találtak. Ugyanakkor a gazdagabb polgárházakban is voltak nagy gabonaraktárak. Jóval egyenletesebben voltak elosztva a gabonakészletek, mint Egyiptomban vagy Mezopotámiában. Talán az állam köztársaság vagy papság által vezetett rendszer volt. Óvatosak a történészek a találgatásban. Amíg a maja írást meg nem fejtették, békeszerető, papok által bölcsen irányított államalakulatot tételeztek fel, lásd a 6.3. fejezetben. Később, feldolgozva a megfejtett szövegeket, kiderült, igen harciasak voltak és mennyire máshogy folyt ott minden.

Az Indus-völgyi műveltség gazdasági alapja az Indus és öt mellékfolyója által elárasztott területeken termelt búza, árpa, szézám, hüvelyesek, datolya, dinnye és gyapot. Háziállatként juhot, kecskét, disznót, bivalyt, zebut és valószínű elefántot is tartottak. Nemcsak kiváló munkás állat az elefánt, hanem harci állatként is félelmetes erőt képviselt. Nem volt könnyű beidomítani, de megérte: hosszú életűek lévén két-három embernemzedéket is kiszolgáltak. Nem használt ellenük a nyílvesző vagy a lándzsa. Ha megsebesítették őket, annál vadabban tiporták az ellenséget, söpörtek el, tapostak össze mindent.

Nemcsak a mezőgazdasági termelés, más is gazdagította őket. A vezető réteg, és a közemberek iparosmunkák készítésével és kereskedelmével is jövedelemhez jutottak. Gyapot- és gyapjúszövetet, különböző kézműves termékeket, ékszereket és kegytárgyakat készítettek és adtak el. Híresek a kövekből és máz nélküli agyagból kiégetett (terrakotta) gyöngyeik, karpereceik és más műtárgyaik. Terrakotta tárgyakat gyermekek és közrendűek, ritkább kövekből és tengeri kagylókból készített ékszereket felsőbb osztálybeliek viseltek. A helyben nem található nyersanyagokat már a fejlettség korai időszakában is 500-800 kilométer távolságból szállíthatták Harappába.

Harappa, kb. félévezredes fejlődés után Kr. e. 2800-2600 között virágzó gazdasági központtá vált. Ábrázolások szerint termékeiket ökor- vagy bivalyontatta szekereken vagy hajókon szállították. Kereskedőiknek saját, agyagból készült pecsétnyomója volt, ezzel azonosították és igazolták az áruikat. Pecséteik gyakori állatalakja az egyszarvú. Súlymértekeket is találtak, ezek és egyéb mértékeik az egyiptomiaktól és mezopotámiaktól egyaránt különböznek. Harappa virágzásának időszaka a Kr. e. 2600-1900 közé esik. Anélkül, hogy katonai erőre utaló jeleket találjunk, az Indus-vidék politikai és gazdasági központjává vált, 40000-80000 ember élhetett a városban. Az Indus-völgyből mindenholnan érkeztek kereskedők és az itteni áruk eljutottak Közép-Ázsiába és Mezopotámiába is. Harappában Kr. e. 1700-ból találták az első üveggyöngyöket, kb. 200 évvel korábról, mint ahogy az egyiptomiak üvegtárgyat készítettek.

Műalkotásaik az emberi arcot, testet olyan szinten ábrázolták, amihez hasonlót csak később a görögéknél láthatunk. Állatábrázolásaik művészi ereje lenyűgöző, képzeletük gazdagságát a sokféle nemlétező állat, átalakulások megjelenítése, mint a tigrissé váló ember, az egyszarvúvá váló tengeri csillag, az ágaskodó bika által megtermékenyített, éppen fává váló ember mutatja. Igen gyakori a szarvakat viselő majom és a szintén szarvakat viselő tigris küzdelmének ábrázolása.

Az Indus-völgyi műveltség Kr. e. 1900 után lassan elenyészett. Nem annyira gyorsan, de nyomtalanul eltűnt. Harappa Kr. e. 1900-1300 között is lakott volt, de egyre kétségbeejtőbb, elhanyagoltabb állapotba került. Már nem tartották rendben a csatornákat és a városfalakat. Ez arra utal, hogy a város zsúfolttá, a közígazgatás tehetetlenné vált. Másutt is hasonló jelek mutatkoztak. Megszűnt a nemzetközi kereskedelem.

De háborúkra, tűzvészekre, lázadásokra, erőszakra utaló nyomok nincsenek. Tömegsírokat sem találtak, sebektől megholtakat sem, a várfalakon sincs rombolásokra utaló jelek.

Valószínű az összeomlást a természeti viszonyok átalakulása okozta. Kr. e. 1900 körül az Indus-völgy egyik óriás folyója medret változtatott és az eredeti medre kiszáradt. A mellékén élők létfeltételüket veszítve vándorolni kezdhettek és a nagyvárosokba menekültek. Feltételezések szerint a fegyveres erővel nem rendelkező közigazgatások nem tudtak mit kezdeni a menekültáradattal.

További tényező a térségben új nép, új műveltség megjelenése. A bevándorló árják viszonyait, az ősi indiai hősköltemények, a Mahabharata és a Rámajana szerint az egymással versengő városok küzdelme jellemezte. De az árja népek csak Kr. e. 1300-1000 körül kerültek ide és ismereteink szerint és akkor már az Indus-völgy ősi városai elhagyatott romhalmazokká váltak. Addigra az Indus-völgy régi lakói a jelek szerint szétszóródtak, de India egyes vidékein még egy évezredig követhetők műveltségüknek jelei. Fontos kérdés, további vizsgálatok tárgya, hogy az India különböző részein talált, az ősi műveltségre utaló alkotások valóban azzal függnek-e össze, vagy azoktól független vívmányok.

7.4. Kína, a mennyei birodalom

Kína ősi műveltsége, a hatalmas birodalom elzártága fölveti a kérdést, vajon a kínaiak maguk találták ki, fedezték fel mindent, vagy érte őket komolyabb külső hatás is. Kína műveltségi rendszere egyedülálló a történelemben. Mennyei birodalomnak nevezték országukat, mint azoknak népét, akit az egek választottak ki arra, hogy az istenek kedve szerint alakítsák a földet. Kína esetén nem egyszerűen egy folyóvölgyi műveltség fejlődéséről, hanem egy önmagában is életképesnek bizonyuló birodalomról van szó, amely ma is virágzik. A kínai műveltség ősi, mint az egyiptomi vagy mezopotámiai és ráadásul, számos lényegi jellemzőjét megőrizve máig fennmaradt. Jelenleg a hatalmas, kb. 1,3 milliárdos népességű Kína a világ leggyorsabban fejlődő országa.

Kína teljesen kínai és mindig is az volt. Bár hatalmas az ország, mégis csaknem egységes a nyelve és a műveltsége, miközben a Kína különböző tájain élők genetikai különbségei jól észrevehetőek. Felmerül a kérdés, hogyan válhatott ennyire egységes nyelvűvé és műveltségűvé ez a roppant nagy ország, miközben a világ más, hosszú ideje megállapodott térségeiben óriási nyelvi és műveltségi egyenlőtlenségek találhatók.

Kínát a tengerek és az áthatolhatatlanul magas hegységek határolják. Csak észak felől sebezhető, ahol a nagy eurázsiai sztyeppe keleti végével határos. Nagyon sokszor törtek Kínára a pusztán ide-oda áramló népek. Mint a 4.3. szakaszban tárgyaltuk, a pusztai népek harceszközei, harci készségük, harcmódoruk igen magas szintű volt és a letelepedett népek hadseregei, ha a pusztára kimerészkedtek, tehetetlenek voltak velük szemben. Váratlan betöréseik Kína számára állandó veszélyforrást jelentettek. Támadásaik ellen épült a Nagy Fal.

Régészeti leletek tanúsága szerint a kínai folyóvölgyekben legalább hétezer éve alakultak ki az első földművelő közösségek és a Kr. e. 3-2. évezredre jelentek az első városias jellegű települések. A különböző térségek lakói között ekkorára fűződtek szorosabb kapcsolatok, ezidőtájt vált fontosabbá a hadviselés, gyorsult fel a társadalom tagozódása, épültek ki a közigazgatás és a vallási élet intézményrendszerei.

Kína korai települései, nagyjából egy időben, két nagy folyója, a Sárga-folyó és a Jangce völgyében fejlődtek ki. Különösen a Sárga-folyó torkolatvidéke közelében lévő játszottak fontos szerepet Kína. Ma ez a vidék szárazabb, sőt aszályos, de ötezer évvel ezelőtt fás, ligetes terület volt. Az ilyen környezet, a közeli erdők és mocsarak mindig is nagyon vonzhatták az embert. Gazdag élőviláguk számos életlehetőséget kínált, és a folyóvölgyi földművelés is egyszerű volt. Hasonlóan ahhoz, mint ebben az időszakban más folyóvölgyi műveltségeké, Kína mezőgazdasága is egyetlen gabona nagy tömegben való termesztésére épült. Mivel ez a folyóvölgy még nedvesebb időszakokban sem volt jó rizstermő terület, a Sárga-folyó mentén főleg kölest termeltek.

Nálunk nem túl népszerű a köles. Néha fogyasszuk, de inkább madáreleségnek természetik. Talán azért, mert nem lehet belőle kovással készült kenyeret sütni. De a köles nagyon tápláló, szénhidrátokban

és fehérjében egyaránt gazdag. Fehérjetartalma magasabb, mint az emiatt nálunk újabban kedveltté vált durumbúzáé. Jól tűri a szárazságot és megterem a gyengébb talajon is. Hússal együtt ették, a fő állati fehérjeforrás a disznó, kutya, őz, kagyló és a hal volt. Búzát, szójababot, teát és kendert is termesztettek. Már ősidők óta selyemhernyót is tenyésztettek. Voltak juhaik, kecskéik, bivalyaik, igavonó marháik is.

Délebbre, a Jangce folyó mentén búzát és kölest nem termeltek, csak rizst. Nem annyira tápláló a rizs, mást is kell mellette, fogyasztani, hogy az ember teljesértékű élelemhez jusson, viszont alkalmas nagy népsűrűség eltartására. Kártevőkkel szemben ellenálló és ugyanolyan jól raktározható, mint a búza. Ugyanakkor a rizs termesztése jóval nehezebb, mint más gabonáké. Nagyon sok vizet kíván, különös gonddal kell öntözni. Kényes növény, nem bírja sem azt, ha víz alá vetik, sem azt, ha a víz fölé. Sűrű vetésű területen érdemes először nevelni, majd a kényes kis növényeket, ha már erőre kaptak, lehet kiültetni. De símára gyúrt híg sárba lehet csak ültetni, ezért a földet előzetes árasztással, megmunkálással teszik a rizs számára alkalmassá. Ahogy nő a rizs, úgy kell a víz szintjét emelni. Mind magasabbra, de arra is vigyázni kell, hogy a vízlepte rizstövek nehol bárhol is befulladjanak. Ezért egyenletes vízborításra van szükség. Ehhez vízszintes talajú területek, valamint pontosan kimért, beállított gátak kellenek. Nem könnyű rizstelepet készíteni és nem érdemes parlagon sem hagyni. Folyamatosan gondoskodni kell a talajerő utánpótlásáról, trágyát kellett érlelni és szórni. Nehéz munka a szántás és a rizsföldek állandó gyomlálása is. Állandóan a sárban, vízben taposnak, ki vannak téve piócák és egyéb férgek támadásának, ami nehezé teszi a rizstermelő paraszt életét.

Kínában már a Kr. e. 3. évezredben megjelent az írás kezdetlegesebb alakja. Írott emlékeik közül, mint nehezen pusztuló, időálló tárgyak, a jósoló csontok maradtak fent. Sokistenhívő vallásokban a világ sorsa az istenek személyes döntésén múlik. Mielőtt az embernek tett valamit, meg kellett tudakolni, mit javasolnak az istenek, vagy egy adott isten. Kínában a jóslatot a következő módon kérték. Lapos csontdarabra, mint marhalapockára vagy teknősbékapáncélra rákarcolták a lehetséges válaszokat, hogy milyen idő várható, miből mennyit vessenek, hány állatot vagy embert áldozzanak, hogy megszűnjön a szárazság, megjöjjön az eső, mikor indítsák a hadjáratot, és hasonlók. Ezután izzó rézrudat nyomva a csontba kapart vagy vésett lyukba várták, miképpen reped meg a csont és a repedések menetéből olvasták ki az isteni üzenetet.

Kína fejedelemségei északon, a Sárga-folyó mentén erősödtek meg jobban. Érthető, a pusztai népek északi betörései ellen való védekezés komolyabb szervezettséget, erősebb államokat igényelt. Nemcsak a katonaság fenntartása, hanem a megfelelő színvonalú fegyverzet előteremtése is nagy erőfeszítést követelt. Csak úgy lehetett az északi fenyegetésekkel eredményesebben szembeszállni, ha sikerül az erőket egybefogni. Ezért a folyómenti fejedelemségek, városok között is kemény harc folyt. Váltakozó szerencsével, hol itt, hol ott emelkedett ki egy-egy fejedelemség. Kegyetlenek voltak a hadjáratok. Nagyon sokszor a hadifogoly férfiakat feláldozták az isteneknek, a nőket rabszolgának adták el. Egy-egy hatalmas király halálakor vele együtt temették el híveit, testőreit, állandó kísérőit, hogy legyenek akik szolgálják a túlvilágon. Már csak emiatt is híven szolgálták és óvták urukat, amennyire csak tőlük tellett. A királysírokban pompás kincseket találtak a régészek: művészi megmunkált fegyvereket, bronzedényeket, jadekőből készült szobrokat és ékszereket, mázas korsókat.

Az első uralkodói ház, amelynek történetét az írott források szerint követhetjük, a Kr. e. 1523-1027 század között uralkodó Sang ház. Őket a Csou ház követte, amely a Kr. e. 256-ig volt hatalmon. A Csou ház két fővárost is épített, egyet keleten, egyet nyugaton. A keleti főváros a feltártások szerint négyzet alakban épült, területe kb. egy négyzetkilométernyi. Kilenc-kilenc belvárosi utcája derékszögben metszette egymást. A város közepén a keleti oldalon állt az ősök temploma, a nyugatin a földisten oltára, délre a fogadócsarnok, északra a vásártér. A királyi palota kaputornyai 21 méternyi, a külső védőfalak saroktornyai 30 méter magasra nyúltak. A palotaváros négyszöge köré még egy falat húztak, emögé, ha betört az ellenség, az állataikkal együtt a környék földművesei húzódhattak be.

A külső támadások és az egymással való vetélkedés mind nagyobb erőfeszítésre sarkallták a kínai népet. A talponmaradás még magasabb szintű együttműködést, összefogást, újabb módszereket követelt. Számos új műszaki eljárás született. A Kr. e. évezred közepén Kínában jöttek rá mint lehet a vasat megolvasztani,

sőt, a kínaiak azt is felfedezték, hogyan nyerhetnek öntöttvasat. Utóbbival Kína ezer évvel előzte meg Európa népeit. Így a kínaiak kitűnő eszközöket adtak földműveseiknek. Könnyebb munkával többet termeltek és növekedett a népesség. Továbbá nehéz helyzetekben a bölcsőbb, többet tudó emberek könnyebben helyt tudtak állni. Megnövekedett a tudás és a bölcsesség becsülete. Így a kiélezett helyzet megújították a kínai gondolkodást is. Új, átfogóbb világszemléletek alakultak ki és ezek meghatározó módon befolyásolták a társadalom szellemi arculatának alakulását.

Két fő bölcseleti rendszer bontakozott ki az eszmék küzdelméből : a taoizmus és a konfucianizmus. Természetes, a világ egészével összhangban álló, folyamataihoz igazodó életet hirdetett a taoizmus. Mindenre és mindenkire érvényes törvények alapján képzelte el a kormányzást, ésszerűen és gazdaságosan, a világ rendjének megfelelően. A konfucianizmus inkább az erkölcsiségre, a társadalmi érdekre helyezte a hangsúlyt. Eszerint a fő erény a család, mindenekelőtt az apa feltétlen tisztelete, a mértéktartás és a hivatali kötelességek ellátása. A két gondolkodási rendszer közötti ellentét inkább a módszerekben volt.

Konfuciusz szerint a jó hivatalnok az uralkodóhoz hű, kiművelt emberfő, aki nagyon sokat tanul, hogy képességeit minél teljesebben kibontakoztathassa. Nem csupán a népet igazgatja, hanem az is kötelessége, hogy a bajokat idejében észrevegye és akár élete árán is igyekezzen jobb belátásra bírni az uralkodót. Így a földi renddel egyetemben a világ rendjét is segít fenntartani. Mindkét gondolkodás számára fontos volt a hagyomány. Becsülendő az ősök által ránk hagyott rendszer, hiszen ez tartotta meg eddig is az országot és ehhez kell tartani magunkat ezután is. Majd a Kr. e. 1. században megjelent Kínában a buddhizmus is, ez vált a Kína gondolkodását befolyásoló harmadik nagy gondolkodási rendszerré.

A Csou uralkodók országglása alatt az erősödő északi támadások miatt az ország délebbre terjeszkedett és lassan birtokba vették a Jangce folyó vidékét is. Ott nemcsak műveletlenebb kínaiak, hanem más nemzetiségű népek is éltek. A kínai terjeszkedés alapelve a katonai hatalmon kívül a műveltség terjesztése. Aki műveletlen és faragatlan, annak be kell azt látnia, mennyire alantas állapotban van és fel kell benne kelteni a vágyat a felemelkedésre. Ez a módszer határozottan jól működött és a kínaiak igen hatékonyan olvasztották be a meghódított területek népességét.

A Kr. e. 3-2. században Kínában dúló viszályoknak egy erőskezű fejedelem, Csin vetett véget, aki egyesítette Kínát és felvette az Első Császár címet. Kr. e. 221-206 között uralkodott. Ekkor már csaknem 50 millió lakosa volt az egyesített országnak. Az Első Császár egységes írást, egységes mértékrendszert és egységes pénzt vezetett be. Könnyörtelen módszerekkel alakította át az országot. Közmunkákat írt elő, az egész birodalmat behálózó úthálózatot építtetett. Ekkor épült a kínai Nagy Fal, hogy távoltartsa az északi és északnyugati pusztai népeket. Építési munkálatain kétmillióan dolgoztak, katonák, hadifoglyok és kényszermunkások. Teljes hossza 2400 kilométer lett. Az Első Császár sírja a benne talált sokezer életnagyságú agyagkatonáról ismert.

Új uralkodóház, a Han ház követte az Első Császárt. Több mint négyszáz éven át uralták Kínát. Folytaták, amit az Első Császár elkezdett. Szakértő hivatalnoki kar kormányozta a birodalmat. 12 rendbe osztották a hivatalnokokat. Versenyvizsgák alapján választották ki a közszolgálatra alkalmas személyeket. Vizsgázatásuk anyagát a kínai irodalom, a bölcsek tanításai, a hagyományok ismerete képezte. Bárki letehet a vizsgákat, aki tehetséges és szorgalmas volt és a képzés megnyitotta a felemelkedés útját az alacsonyabb származásúak előtt is. Ezek után a birodalom egyik fő feladata éppen a megfelelő számú és képességű hivatalnoki testület fenntartása és kiképzése lett. Tagjai egyesítették magukban a közéleti ember, a tudós és a művész erényeit. Ez a rendszer egészen a 20. század elejéig fennmaradt. Kína sorsát ezek után a nagyon jól képzett, erkölcsös, nagy tudású hivatalnoki kar tevékenysége határozta meg. Császári házak bukhattak, újak jöhettek, meghódíthatták Kínát a mongolok vagy mások, Kína műveltségét már semmi sem rendíthette meg. Egy idő után az országot elárasztó pusztai megszálló népek is kénytelen-kelletlen a hivatalnokokra bízta a közigazgatást. Azután a hódítók észrevétlen átvették a hivatali kar által kiszabott rendet, nem tehetek ellene semmit. Pár nemzedék alatt ők is kínaiává váltak, beolvadtak, hasonultak az általuk meghódított néphez.

Kína sok nagy találmánya a hagyománytisztelet miatt alig hasznosult. Kivétel a papírgyártás és a könyvnyomtatás, mivel ezek jól illeszkedtek a kínaiak irodalom-központú műveltségéhez. Már a nyol-

cadik században, mintegy hétszáz évvel, mielőtt az európaiak is használni kezdték, találták fel a kínaiak a könyvnyomtatást. A papírgyártást a kínai hagyomány szerint Kr. u. 100 körül találták fel, de a leletek alapján már száz évvel azelőtt is használtak papírt. Kínai találmányok a puszkapor és iránytű is, de ezeket nem használták fel annyira, amennyire aztán hozzájuk jutva az arabok és európaiak tették azt. A nagyszámú kínai találmány közül említsük még meg a zsilipkaput, a mélyfúrást, a papírsárkányt, a kormánylapátot és a talicskát.

Kína számára a 20. század nagyon súlyos válságokkal járt. Engednie kellett a külső erőszaknak és félelmetesen sok szenvedés zúdult az ország népére. Továbbá a több mint félszázados kommunista uralom hallatlan pusztításokat végzett az ország több évezrede oly nagy gonddal ápolta szellemi kincseiben. Ráadásul felmérhetetlen nagy pusztítás sújtotta az ország természeti értékeit. Közben az ország ijesztő módon túlnépesedett. Ma a világ műhelye, hatalmas pénztartalékokkal és növekvő katonai erővel. De csak az óriási mértékű külső erőforrásbevitel, a kőolaj és földgáz egyre növekvő felhasználása teszi lehetővé a mezőgazdaság és ipar fenntartását és további fejlődését. Nagy rejtély, miként vélekednek Kína mai vezetői az ipari termelés ütemének fenntarthatóságáról, az ország lakosságának eltarthatóságáról. Kína viselkedése a 21. század történelmét meghatározó tényezőnek ígérkezik.

8. Magasföldek

Barátságatlanok a nagyon magasan fekvő területek és ellenállnak ember természetet alakító törekvéseinek. Akik síkságon laknak, általában faragatlannak, vadaknak tartják a magasföldeken lakókat. Gyakran úgy tekintenek rájuk, mint akik képtelenek voltak megállni a helyüket az idelent folyó küzdelemben és gyengébb adottságú környezetbe menekülnek, mert ott nem olyan nagy a verseny. Valóban, odafent bizonyos völgyeket kivéve, a talaj gyengébb, nehezebb megművelni. Nehezebb az állattartás is, nem olyan könnyű legelőt találni. Továbbá a különböző völgyekben élők elkülönülnek egymástól. Esetleg egészen más, egymás számára teljesen idegenül hangzó nyelveket beszélnek. Ennélfogva magasföldi térségben az együttműködés, összefogás, a nagyobb államalakulatok kifejlődése nehezkesebb.

Am a magasföldeken lakók úgy érzik, fentről tekinthetnek a világra. Igaz, itt ritka az olyan talaj, mint ami a folyóvölgyi társadalmakat fenntartja, továbbá a kereskedelem sem olyan egyszerű, mint tengerpartokon vagy szigeteken lakók számára, viszont a magasföldön élők sokmindent ellensúlyoz. Ha például a forró égővet tekintjük, fent enyhébb a hőmérséklet. Másutt olyan földrajzi szélességeken sivatag vagy őserdő terül el, de a magasföldeken művelhető területek vannak. Lehetnek olyan völgyek és övezetek, ahol sok a csapadék és jók a termőföldek. Változatos éghajlatú területek találhatók, foltokban szinte minden előfordul, különböző hőmérsékletű, csapadékmennyiséget kapó, napsütötte vagy árnyékban maradó darabok változtatják egymást.

Például Örményországban szinte mindenféle övezet feltalálható. Vannak termékeny folyóvölgyek, 1200 méter magasságig gyümölcsösök, zöldeges kertek, gyapotföldek terülnek el. Kissé nagyobb magasságban gabonaföldeket, gyümölcsösöket, diófaültetvényeket találunk. Még feljebb erdők és tűrőképesebb gabonákat termő földek vannak, 2100 méter felett hegyi legelők zöldrellnek. Mindezen térségek terményei jól kiegészítik egymást. Ha megfelelő az államszervezet, fenn tudja tartani a kereskedelmet és virágzó államok jöhetnek létre. Akárcsak a Kaukázusban az évezredek folyamán.

Hála a sokféleségnek, a hegyi emberek változatosabb étrenden élhetnek mint a síkságiak. Ennélfogva az éhínség ritka. Így a magasföldek társadalmi erősebbek, kevésbé sebezhetőek, mint a lentebb lévők. Erre számos történelmi példát hozható fel. Így a fennsíkon virágzó, Tenochtitlán központú azték társadalom jóval sikeresebb volt, mint lent a síkságon lévő, sokkal törékenyebb természet viszonyok között fejlődő államok. Továbbá a fennsíkokon kialakult társadalmak védhetőbbek, mint a könnyebben elérhető lentiek. Védnek a hegyek, szinte lehetetlen megtámadni a fent élőket, míg ők a számukra megfelelő kapcsolatot ápolhatják a lenti világgal. A magasföldi társadalmak elvértve váltak hódítás áldozatává. Csupán az alacsonyabb fekvésű Iránt gyűrték le többször is. Tibet egészen a 20. századig ellenállt a kínaiaknak. Csak

az európaiak hódítottak magassági társadalmakat.

8.1. Aztékok

Egyesek szerint az aztékok őshazája az USA-beli Utah államban lehetett. Egy a Kr. u. 1200-ban indult népvándorlás hulláma sodorta őket délre és a kb. tízezer főnyi törzs így jutott a mexikói fennsíkra. De a terület sűrűn lakott településeinek lakosságával egy ideig nem bírtak. Végül a fennsíkon lévő Texcoco tónak egy, a tó közepén lévő, náddal sűrűn benőtt szigetére szorultak vissza. Ott annyira nehéz körülmények között éltek, hogy még a csörgőkígyókat is kénytelenek voltak megenni. 1325-ben itt alapították meg az aztékok Tenochtitlán városát, amely legfőbb központjuk maradt. Később, a spanyol hódítás után az európaiak kiszárították a tavat, mára már el is tűnt. Mexikó mai fővárosa, Mexikóváros, erre a mocsaras talajra épült. Tenochtitlánban, a lagunákkal és csatornákkal behálózott amerikai 'Velencében' többszázezer ember élt. 500 méter hosszú főterén, a szentély terén a spanyolok 78 épületet találtak. A teret a 45 méter magas, lépcsős piramis uralta. Csúcsán két oltár volt, egyiket a Nap- és hadistennek, Huitziliputzlinak, a másikat az esőistennek szentelték.

Az aztékok sikereinek alapja a mezőgazdaság rendszere. Minden rendelkezésre álló földet megműveltek. Itt a fennsíkon, ahogyan hasonló területeken másutt is, dombokat, szigeteket építettek, amelyeken növényeket termeszthettek. Ugyanakkor a fennsík jó része szárazabb volt, ide öntözőrendszereket kellett kiépíteni. Legfontosabb növényük a kukorica, de termesztettek paprikát, paradicsomot, tököt, babot, kakaót, gyapotot, dohányt valamint a számunkra kevésbé ismerős batátát és agávét is. Háziállatként kutyát, pulykát, kacsát és libát tartottak. Az azték kézművesipar termékeiből berakásos kőeszközök, arany, ezüst és drágakő ékszerek, faragványok, kerámiák és szobrok sokasága maradt fent.

Sikerült erős államot alapítaniuk és a katonai fegyelemben élő, megerősödött azték állam háborúzni kezdett szomszédaival. 1464-ben számos települést meghódítva elérték az Atlanti-óceánt és egészen a mai Guatemaláig terjeszkedtek. Papjaik, akik a harcoló sereget kísérték, a legyőzött városok, népek isteneinek szobrai Tenochtitlánba vitették, ahol végül közel 200 istent gyűjtöttek össze. Lassan az azték birodalom az egész mai Mexikó területére kiterjedt. 38 kisebb-nagyobb meghódított majd gyarmati sorba taszított állam fizetett adót Tenochtitlánnak. Papok, harcosok, kereskedők alkották a vezető réteget, uralkodtak a szabadok, a dolgozó köznép felett. Tenochtitlán a birodalom vallási, állami, katonai, művelődési és egyben kereskedelmi központjává vált. Időszakos vásáraitra 40-50 ezer vendég látogatott el.

Belülről az azték birodalom rendje - sok ókori keleti államénál - emberibb. Nem volt rabszolgaság, a nemesek ugyanazért a bűnért súlyosabb büntetést kaptak, mint a parasztok. A csaló ügyvédek kivégezték. Fejlett tudományos ismereteik voltak, különösen az anatómia és a matematika terén. Orvosaik kőkéseikkel szemműtéteket is végeztek. Általános tankötelezettség volt, minden gyermeket tanítani, képezni kellett. Mint a többi más középamerikai nép, az aztékok is átvették a maják naptárát.

A vallás az aztékok számára az állami és birodalmi létet meghatározó tényező volt. A papság nemcsak a vallási, hanem az államvezetésben is központi szerepet töltött be. Az emberáldozat szent kötelesség volt az. A mondáik, a hitregék szerint a világot és az embert az istenek önkéntes áldozata teremtette meg. Ezt az áldozatot az embernek viszonznia kell, hogy ezzel erősítse az istent. Huitziliputzlinak, az aztékok főistenének a nővére Holdistennő, korábban akart megszületni. Huitziliputzli ez megakadályozta. Teljes fegyverzetben ugrott ki az anyaméhből, majd levágta a nővére fejét és a testét szétdarabolta. Részben ezen a hitregén alapultak az aztékok emberáldozati szertartásai. Másrészt hitük szerint a Napot az istenek önkéntes tűzhalála hozta létre és az így született Napistent vérrel kell táplálni, hogy haladhasson pályáján. Kezdetben az istenek szívét vágják ki, hogy a Nap elindulhasson és ahhoz, hogy a Nap mindig rendben haladjon pályáján, emberekkel kell etetni és embervérrel itatni.

Emberáldozataikat Tenochtitlán főterén, a piramistemplom csúcsán lévő oltárokon mutatták be. Ezeken emberek százazreit áldozhatták fel és az évente feláldozott emberek száma 10-50 ezer lehetett. Az emberáldozati szertartás során a Holdistennőként előkészített, felöltöztetett nőt a Napisten szerepét betöltő pap

kovakó késsel megölte, szívét kitepte és áldozatként ajánlotta fel. Hasonlóan áldoztak a többi istenüknek, így esőistennek és kukoricaistennőnek is. Mostanában a régészek nemcsak az áldozóköveket lelték meg, hanem azt a templom lábánál álló 8 tonnás kőlapot is, ahová az áldozatokat a ragadozók és kígyók közé vetették. Ezen a kőlapon a fej nélküli, feldarabolt Holdistennőt ábrázolják, amint a nyakából kígyók kúsznak elő. 1487-ben, amikor a főtemplom új kőborítást kapott, az avatási szertartás négy napja és éjszakája során 20 ezer foglyot áldoztak fel. A szörnyűséges, évente kb. 18 alkalommal lezajló szertartások a leigázott népek megfélemlítését is szolgálták, mivel a feláldozott férfiak és nők elsősorban közülük kerültek ki. Mindez az emberiség történetének legkegyetlenebb hatalomgyakorlási módszereinek körébe sorolható.

Mexikót Cortez és emberei hódították meg, mint már említettük, fő szövetségeseik az aztékok felét elpusztító himlőjárvány volt. Nem csoda, hogy az aztékok által meghódított és sanyargatott népek a spanyolok szövetségeseivé váltak. Továbbá az aztékok kezdetben szívélyesen fogadták a spanyolokat. Hitük szerint Kecalkoatl, Tollaskígyó, a félig isten, félig emberi hős, aki tengerre szállva elhagyta őket és elhajózott nyugatra most, az előre megjósolt módon és időben isteni társaival együtt visszatért. Amikor Cortez bevonult Tenochtitlánba, mint visszatérő istenüket üdvözölték. Cortez felismertem és kihasználta a helyzetet, az aztékok pedig csak lassan jöttek rá arra, hogy az idegenek ugyanolyan közönséges emberek, mint ők. Addigra Cortez foglyul ejtette az azték uralkodót és ez megbénította az erősen központosított azték társadalmat. A végső ütközet Tenochtitlán főterén, a templomkerületben zajlott le. A város 1521-ben esett el és miután a csata végetért, a spanyolok 500 hordó puskaporral felrobbantották a főtemplom felső emeleit. Éppen itt folynak a mai ásások.

8.2. Inkák

Akárcsak az azték, az inka birodalom sem volt évezredek, sok évszázados hatalmi központ. Miután az ember kb. tízezer évvel ezelőtt megjelent Amerikában, az Andok fennsíkjain és völgyeiben valamint a Csendes-óceán partvidékein vadászó-halászó-gyűjtögető népcsoportok éltek. Maga az inka birodalom 1200-1532 között virágzott, előtte a térségben már több mint tíz műveltség váltotta egymást. Ezek közül a 3.2.2. szakaszban már foglalkoztunk a sivatagos területeken kialakult mochika műveltséggel, az őt követő Csancsan városa által teremtett katonai államalakulattal és Nazcával.

Tiachunako. Az inka állam közvetlen elődje a Tiachunako néven számon tartott, kevésbé ismert műveltség. Központja 500-1200 között élte virágkorát, 3800 méter magasságban, a Titicaca-tótól 20 km távolságra található romjai. A Titicaca-tó a világ legmagasabban elhelyezkedő tava, hosszúsága 220 km, szélessége 112 km, mélysége helyenként több mint 200 méter. Tiachunako épületeit 130 tonnás kőtömbökből emelték, a templomok, a közigazgatási épületek és a hatalmas erődítmények valamint a kőfaragás pontossága erősen központosított berendezkedésre utal. Tiachunako katonai módszereivel egy államba szervezte az Andok vidékén kialakult helyi műveltségeket. A fennsíki állam a 9-10. században virágzott majd 1200 tájt több részre esett szét. Az inka állam a déli részén alakult meg.

Tiachunako magasságában a kukorica már nem terem meg. Főleg az Andokban őshonos gumós növényből nemesített burgonya táplálta a népességet. Termesztéséhez teraszokat alakítottak ki és öntözőcsatornákat építve a Titicaca-tó vizét is felhasználták. Tiachunako lakóinak száma 40000 lehetett és a környékén termelt burgonya bőségesen elég volt a város népének élelmezésére. Itt az Andok térségében házasították a lámát, ez Amerika egyetlen házasított nagytestű növényevő emlőse. A lámák nyájai sokkal kisebbek, mint a juh és a kecskenyájak. Az ember nem issza a tejüket és nem tartják őket az ember közvetlen közelében. Úgyhogy a lámáktól nem származnak emberi kórokozók. A burgonyán kívül az Andok térségének fő terményei a kukorica, tök, paradicsom, földimogyoró, chilipaprika, koka és a gyapot. A lámán kívül tartott háziállatok a tengerimalac, kacska és kutya.

Az inkák 1470-től kezdve kerekedtek a többi nép fölé, a birodalom virágkora ekkor kezdődik. Hatalma csúcán a birodalom területe kb. egymillió négyzetkilométer. Központja Cuzco. Egysége a népek által beszélt kecsua nyelven és a valláson alapult. Virakocsa az inkák teremtő istene, aki egyben emberként is

megjelent a földön és tanította a népet. Virakocsán kívül még a Napistent tisztelik, aki egyben az uralkodó atya is. Az uralkodó az Inka, innen kapta a nép és a birodalom is nevét. Az Inka felvilágosult zsarnokként uralkodik, aki igazságosan kormányoz és gondoskodik alattvalóiról. Ha olvassuk a korabeli történeteket, mennyire jóságosan bánt az Inka az ellenségeivel, szegényekkel, gyermekekkel és mint bánt el a népet sanyargató gazdagokkal, a legnagyobb 20. századi zsarnokokról szóló, párhuzamba állítható történetek ötlenek fel a mai olvasóban.

A térségben az inkák csomóírása, a kipu a legfejlettebb ismeretrögzítő módszer. Rendszerét máig nem sikerült teljesen megérteni. Mennyiségeket mértek, üzeneteket közvetítettek vele és a történeteket leírására is alkalmas volt.

Az inkák hatalmas, az egész birodalmat behálózó úthálózatot építettek ki. Két észak-déli szakasza volt. Az egyik, mintegy 3600 km hosszú szakasz a tengerparton húzódott, a másik hasonlóan hosszú út pedig a szárazföld belsejében, az Andokban. Egyszerre nyolc lovas haladhatott egymás mellett az utakon, habár eredetileg gyalogosok és a teherhordó lámák számára készült. Igen ötletes módon szerkesztett függőhidakon keltek át a folyók fölött. Az teljes úthálózat hosszát 23 ezer kilométerre becsülik. Az utak, hidak fenntartása a közeli falvak feladata volt. Húsz kilométerenként fogadók álltak az utazók rendelkezésére. Jól szervezett futárszolgálat működött. A nagyon gyors és kitartó gyalogos futárok egymástól kis távolságra épített kunyhókban éltek. Hogy elkerüljék az idővesztést, a hírvivő érkezését kagylókürt hangja jelezte. Így a váltótárs már útra készen várta az érkezőt és máris szaladt a következő kunyhó felé. Egy hír öt nap alatt 1800 km távolságra juttott el.

Érdekes, hogy az amerikai földrészen nem jelent meg a kerék. Készítettek ugyan az indiánok kerek, tengelyes járműveket, de csak játékszernek. Érthetetlennek tűnhet ez számunkra, de gondoljunk arra, hogy Észak- és Közép-Amerikában nem volt olyan háziállat, amit kerek jármű elé lehetett volna fogni. Így a kerék nem jelentett előnyt.

Az inka állam az emberek családi és magánéletét is szabályozta. Mindenkinek volt feladata. Ezek az 5-9, 9-16 és 16-25 éves korú csoportok tagjai és azon belül a fiúk és lányok részére is különböztek. Az indián csak 25-től 50 éves kora között volt teljes jogú állampolgár. Ez idő alatt számos közösségi feladata volt és a munkájával adózott. Nem volt pénz. 25 éves kor előtt még csak és 50 éves kor után már csak segítenie kellett és a közösségnek volt vele szemben kötelezettsége. 25 éves korában földet kapott és meg kellett házasodnia. Nem az övé volt a föld, de magának művelte. Valamennyi megszületett gyermeke után újabb földterületet kapott. Ha a gyermek elköltözött és maga is megházasodott, a földet vissza kellett adni az államnak. Senkit sem hagytak magára, gondoskodtak a nyomorékokról, az özvegyekről az öregekről és az árvákról is.

Törvény tiltotta a semmittevést a és minden elképzelhető vétséget büntettek. A közösség a munkát a papság földjein kezdte, majd azután együtt művelték meg az özvegyek, árvák és a szolgálatot teljesítő katonák, ezután az urak és az Inka földjeit. Az indián csak ezután dolgozhatott a saját földjén. A 25-40 év közötti férfiakat 10, 100, 500, 1000 és 10000 fős csoportokra osztották és az egyes csoportokra birodalmi biztos felügyelt. Négy nagy tartományra oszlott a birodalom. A kisebb-nagyobb tartományok vezetőinek fiai az udvarnál nevelkedtek és később atyáik örökébe léptek. Egyben mintegy túsok is voltak az udvarnál, feleltek atyjuk uralkodó iránti hűségéért.

Az oktatási rendszer is az inka birodalom egységét szolgálta. A birodalom valamennyi lakosának meg kellett tanulnia a Cuzco környékén élő inkák nyelvét. Ha valaki nem beszélte tökéletesen, nem kaphatott állami megbízatást. Hogy a meghódított területek lakossága be tudjon olvadni a birodalomba, a leigázott népeket tömegesen telepítették át egyik területről a másikra.

Nem tudhatjuk meg, milyen lett volna a sorsa a kiteljesedő inka birodalomnak, hogy huzamosabb idő eltelté után mire vezettek volna az általuk alkalmazott önkényuralmi módszerek. Terjeszkedésüknek a spanyolok megjelenése vetett véget és egy maroknyi lovaskatona rövid időn belül leigázta Amerika legnagyobb államát. 1525-ben egy beteg spanyol hurcolta be Dél-Amerikába a nálunk gyermekbetegségnek számító himlőt. A dél felé terjedő betegség rövid időn belül elpusztította az inka birodalom népességének több

mint felét. A spanyol hódítók, Pizarro és csapatának gyors sikere elsősorban a járványt követő zűrzavarral magyarázható. Továbbá, felhasználva az aztékok legyőzése során gyűjtött tapasztalataikat, csellel fogságba ejtették az Inkát. Ezzel megzavarták és megbénították a végsőkig központosított inka birodalom működését, és ezek után könnyen leigázhatták. Nagyon jól kihasználták az inkák tájékozatlanságát, akiknek fogalmuk sem volt arról, mi történt pár évvel azelőtt az aztékokkal.

A himlő csak egy volt a csapások közül, 1549-ben tifuszbajrány pusztított, később a himlő és influenza járvány együtt, majd megjelent a kanyaró és a diftéria is. Ezekre a járványokra vonatkozó adatok az utóbbi időkben váltak ismertté. Becslések szerint a betegségek pár évtized alatt az indián népesség 95%-át elpusztították. Ezzel magyarázható, hogy afrikai rabszolgákat hoztak munkaerőnek Amerikába.

8.3. Új-Guinea

1938-ban egy amerikai, vadon élő állatfajokat feltérképező kutató csapat az új-guineai Balim folyó völgyében madarak és emlősök helyett sűrűn lakott területet fedezett fel, ötvenezer pápua lakossal. A kőkor-szaki körülmények között élő közösségnek fogalma sem volt arról, hogy rajtuk kívül is léteznek a földön emberek.

Az európaiak 1526-ban fedezték fel Új-Guineát. 1852-ban holland misszionáriusok telepedtek le és 1884-ben vezették be a gyarmati kormányzást. Óserdő borította a szigetet, és a partmenti alföldön mocsarak is nehezítették a közlekedést. Fent a hegyekben borotvaéles gerincek végtelen sora akadályozta a felderítést. Mivel az Új-Guinea közepén húzódó hősipkás hegység az északi és déli part felől egyaránt erősen emelkedőnek látszott, kézenfekvő volt azt gondolni, hogy a két meredek hegyoldal hegygerincben fut össze. Nem láthattak a partról a hegyoldalak mögé, a közöttük húzódó széles, földművelésre alkalmas völgyekre. Először két arany után kutató ausztrál bányász jutott fel a gerincre és megrémültek a lent látható számtalan apró fényponttól, több ezer ember esti táborüzének fényétől. Majd hamarosan a felderítő repülést végzők fedezték fel a Hollandiához hasonló kinézetű Nagy-völgyet. Óserdő nélküli, öntözőcsatornák által szabdalva, itt-ott falvacskákat tartalmazó területet láttak.

Új-Guineába Ausztráliával egyidőben, 45000 évvel ezelőtt érkezett meg az ember. Ahogyan a földrajzi viszonyok változtak - Új-Guinea a tengerszint emelkedése miatt egyre nagyobb távolságokra került a környező szárazföldről - a sziget egyre jobban elszigetelődött és a világ többi részétől független módon fejlődött. A tűzhányói tevékenységnek köszönhetően fiatal, termékeny talaj borítja. Sok a csapadék, változatos a környezet, élelmiszertermelésre igencsak alkalmas. Legsűrűbb a népesség a fent leírt völgyekben, 1200-3000 méteres tengerszint feletti magasságban. Új-Guinea egyéb területein az emberek egészen más módon élnek. Itt a fennsíkon 9000 éves, bonyolult vízelvezető rendszerek, teraszok utalnak a földművelés korai megjelenésére, mely időben egybeesett a világ más területein megjelenő élelmiszertermeléssel. Az új-guineai fennsík, a Termékeny Félhold, Kína és Közép-Amerika mellett a világ azon térségei közé tartozik, ahol a földművelés külső hatásoktól függetlenül, önállóan alakult ki.

Új-guineai őshonos fajtákból nemesítették az ott termő cukornádat, leveles zöldségeket, az ehető fűféléket valamint a tarogyökeret és a yamgyökeret. Ahogyan a csendes-óceáni szigeteken általában, a baromfit és disznót itt is a polinéz hajósok honosíthatták. Korábban a fennsíkon csak kis létszámú vadászó-gyűjtögető csoportok élhettek meg. Ám a belterjes földművelés valamint a disznó és baromfi megérkezése valóságos népességrobbanást idézett elő a fennsíkon.

Új-Guinea elszigeteltségének számos jele van. Külsőleg és általában genetikailag ugyan mutatnak némi hasonlóságot a mai ázsiaiakkal, ám ez csak távoli hasonlóság. Ráadásul az új-guineaiak nyelvileg, genetikailag és külsőre is eltérnek egymástól. Az új-guineai nyelvek fő csoportja, az ún. pápua nyelvek nem mutatnak rokonságot más ázsiai nyelvekkel. Nagyon sok különböző nyelv létezik itt egymás mellett. Földünk 6000 nyelvéből 1000 itt található, ráadásul ezek a nyelvek igen számos nyelvcsaládra tagozódnak. Vannak olyan nyelvek, amelyek csak annyira hasonlítanak egymásra, mint a német a japánra. Még a legnagyobb, alig 100 ezer ember által beszélt nyelvcsoporthoz is több száz falura szakadtak.

Egyes falvak egy-egy kis külön társadalmat alkotnak és állandó harcban állnak egymással. Értelmetlen az erőszak és az állandó hadakozás, máig nem világos, mi áll mögötte. Kör, amelyből nincs kilépés, emberhús, mint fehérjeforrás a fehérjében szegény táplálkozás kiegészítésére, valamilyen lélektani mozgató, mindez a mai napig sem tisztázott. Egyszerűen az erőszakot magaért az erőszak kedvéért, az azzal járó öröméért teszik.

8.4. Zimbabwe

Az Afrikát birtokba vevő európai gyarmatosítók azzal indokolták a hódításaikat, hogy az ottélő népek nem igazi gazdái földjüknek, képtelenek nagy alkotásokra. Ha a 4.2. szakaszban, a szavanna területén kialakult fejlett és gazdag társadalmakat, valamint a 6.5. szakaszban tárgyalt, őserdei környezetben virágzó Benin államot nézzük, az európai felsőbbrendűség érzete alaptalan. Afrika déli részén számos olyan romváros és elhagyott bánya található, amely arról tanúskodik, hogy valaha ott magas szintű műveltségek virágoztak.

Délkelet-Afrika nevezetes romvárosa Nagy-Zimbabwe. Legréggebbi részei a 8. századból származnak, bár a területet már hatszáz éven át azelőtt is lakott volt. Az épületegyüttes több mint 24 hektáron terül el. Legnagyobb építménye, az ún. fellegvár dombtetőre épült. Csiszolt gránittömbökből, habarcs használata nélkül épített, ovális alaprajzú falai vannak, a hossz tengelye 90 méter, szélessége 60 méter. A fal magassága 9 méter, a falvastagság 3-6 méter. Belül a falon egy kúp alakú torony áll. Körülötte váltakozó méretű, kőfallal körülvett lakóudvarok találhatók. Eddig a romváros mintegy 500 épületegységét tárták fel. A városban a csatornarendszer maradványai is látszanak.

Környékén fémbányák ásott kútra emlékeztető aknáira bukkantak, számuk ezrekre tehető. A feltárások során kerámiákra, máz nélkül kiégetett agyag (terrakotta) ember- és állatszobrocskára, vasból készült eszközökre és fegyverekre, kőfaragványokra, üvegből, féldrágakőből, strucctojáshéjból és csontból készült gyöngyökre, szertartási edényekre, bronz és arany ékszerekre bukkantak.

8.5. Etiópia

Etiópia lakosságának legnagyobb része az Etióp-magasföldön él. Területét 1800 méteres tengerszint feletti magasságig délen őserdő borítja, északon szavannás jellegű a vidék. Jellegzetes növénye a felső szinten tenyésző, itt őshonos kávé. 1800-2500 méter között a hőmérséklet egyenletes, nyaranta esik az eső. Eredetileg itt ligetes, füves szavanna volt. Mivel ez a vidék az alkalmasabb a letelepedésre, itt él a lakosság 90 százaléka és a terület nagyobb része mezőgazdaságilag hasznosított. 2500 méter fölött már hűvösebb van, a dús hegyi legelőkön külterjes állattenyésztés folyik.

Etiópia ősidők óta lakott. Legrégibb, földművelésre utaló leletei - tárolóedények, köles és más gabonafélék magvai - a Kr. e. 4-3. évezredeből valók. A folyóvölgyekben a teraszos, öntözéses földművelés virágzott, évente kétszer, háromszor is arathattak. Feljegyzések szerint gabonát, sört, bort, mézet, húst, vaját és növényi olajakat termeltek. Különlegességük a kávé termesztése. Területének ma csak alig 3%-át borítja erdő. Etiópiának csak kis része művelhető, területének 40%-át legeltetésre használják.

Etiópia a földrajzi közelség miatt szorosabb kapcsolatba került az emberi történelmet meghatározó nagy műveltségekkel. Egyiptommal, Mezopotámiával, Indiával, Kínával, a görögökkel és a rómaiakkal is kereskedett. Fekete Afrika termékei - elefántcsont, orrszarvú agyara, vízilóbőr, kagylók, majmok és rabszolgák - rajta keresztül kerülnek el a Vörös-tengerig, hogy azután onnan jussanak el az ismert világ bármelyik részébe. Az egyiptomi hieroglifás szövegekben Puntnak nevezett korai műveltség kezdete a Kr. e. 2. évezredre tehető. A fáraók hajórajai fűszerekért, tömjénért és mirháért keresték fel.

Etiópia virágkora Kr. u. 2. században alapított Akszumi Királysághoz köthető. A 4. századig zsidó befolyás alatt álló térség gazdaságilag és műveltségét tekintve is fellendült. A hagyomány szerint az akszumi uralkodók I. Meneliknek, Salamon zsidó király és Sába királynője fiának leszármazottai, egészen az utolsó etióp császárig, aki a 20. század második felében vesztette el trónját.

Etiópia a 4. században tért át a keresztyénségre, lakosságának nagy része mai is keresztyén, főként az etióp egyház híve. Számottevő az iszlám követőinek aránya is .

Bár Etiópia története során nagyon sok külső behatásnak volt kitéve, rövid megszakításoktól eltekintve meg tudta őrizni függetlenségét. Ebben nagy szerepe volt földrajzi viszonyainak, annak, hogy fennsíkon elterülő, sivatagokkal, lakhatatlan térségekkel körülvett ország. Nagy dolog a függetlenség, de az országot körbeölelő ellenséges övezetek gyakran hosszabb időre elszigetelték a világtól. Amikor elvágták a Vörös-tengertől, vagy a más körzetekben zajló események gátolták a Vörös-tengeren keresztül folyó kereskedelmet, Etiópia válságba került. Ekkortájt a kereskedelem hanyatlása miatt a gazdaság teljesítménye csökkent és erőforrások híján a központi hatalom gyengült vagy akár szét is esett és a zűrzavarban tömegek indultak jobb hazát keresni. Mindezt a természetes környezet is megszenvedte, irtották az erdőket, pusztultak a kizsigerelt legelők és szántóföldek. Az itt élők állandó küzdelmet vívtak fennmaradásukért, a fák ültetése, gyümölcsösök, szőlő telepítése, az öntözőművek karbantartása mindig is elsőrendűen fontos teendő volt.

8.6. Irán

Irán műveltsége mezopotámiai eredetű. Amikor a szikesedés és a legyengült birodalmakat meghódítók elsvasztották a mezopotámiai folyóvölgyek műveltségeit, azok a folyók felső szakasza, az északi hegyek felé húzódtak. Így jött létre a perzsa birodalom. Miután az asszír birodalom összeomlott, a fennsík az iráni központú birodalom részévé vált. Az iráni fennsík hatalmas aszályos területein szigetként hatnak a jó talajú, bővizű folyók által öntözött völgyek.

Mielőtt Róma terjeszkedni kezdett, a perzsáké volt a térség legnagyobb birodalma. A Kr. e. 6. század közepén II. Kúrosz hatalma Palesztinától a Hindukusig terjedt. Perszeopoliszt, a perzsa birodalom fővárosát Dáriusz alapította. Perszeopoliszon keresztül vezetett a perzsák által épített, a kisázsiai görög városokat és Indiát összekötő út, amely megkönnyítette a Kínával való kereskedelmet is. Perszeopolisz építészete eredeti módon ötvözi az asszír, az egyiptomi és a görög jegyeket.

A perzsa műveltség megkülönböztető jegye a Zoroaszter által alapított egyistenhívő vallás. Zoroaszter a Kr. e. 7. század végén, a 6. század elején élt, A vallás fő eleme a jó és a rossz, a világosság és a sötétség erői között folyó küzdelem. Ahura Mazda, a jóságos isten hozta el a tüzet és a fényt, és az istentisztelet a hajnal és a tűzgyújtás eljövételét üdvözli. Zoroaszter himnuszait az iráni fennsík zord viszonyai teszik felfoghatóbbakká. Bennük a jók, a letelepedett földművesek és pásztorok a vándorló állattenyésztőkkel küzdenek, akik lopnak és megrabolják a termést.

A perzsa birodalmat Nagy Sándor döntötte meg, az utolsó perzsa uralkodó 330-ban menekült el. Utána hosszabb ideig a pusztai eredetű parthusok görög nyelvű birodalma uralta a térséget, majd a 226-ban uralomra jutott perzsa uralkodóház, a Szászánidák sok tekintetben helyreállították sőt meg is haladták a régi dicsőséget. A zoroasztrizmus a birodalom hivatalos vallása lett. A Szászánidák hosszú és kemény harcot folytattak a rómaiakkal és Bizánccal majd végül a perzsa birodalom az arab hódítás áldozata lett és a perzsák iszlám síta ágának követőivé váltak.

8.7. Ladakh

Tibettől nyugatra, a Himalája hegyeiben él, az árja népcsoportok és a mongolok összeolvadásából ered Ladakh népe. Az első telepések buddhisták voltak. Hitük szerint minden mindennel összetartozik. Semmi sem tekinthető önálló létezőnek, tárgy, esemény, gondolat, személy önmagában nem létezhet, a kapcsolatok teszik azzá őket, amik. Mindenütt ott van a kapcsolatok miatti változás, minden keletkezik, átalakul vagy eltűnik. Ezért a dolgokat csak összefüggéseikben érthetők meg. Folytonos változás az élet, a halál is csak átalakulás. Csak a dolgok legvégső forrása állandó. A szellemi tényezők mindenütt és mindenhol jelen vannak, és ezeket el kell tudni fogadni és ápolni is kell. Minden, amit tesz az ember, hat a gazdagon tényező mindenségre, aminek az ember is csupán eleme.

Ladakh magasföld. Természeti környezetét a 6000 méteres hófödte csúcsok és a köztük húzódó 3000 méteres tengerszint feletti magasságú völgyek alkotják. Bár az alacsonyabb részeken megél néhány fa, a terület nagy részét por és kőtörmelék borítja. Tűz a nap, csapadék elvétve van, a völgyeket jégárból (gleccserekből) fakadó patakok öntözik. Nehéz itt élni, de a ladakhiaknak sikerült, történelmük 2000 éves. Műveltségük lényege a magasföldi természeti rendszerekhez mintaszerűen illeszkedő együttélés. Semmit sem vesztenek el, mindent felhasználnak, nincs pazarlás, hulladékuk alig van.

Hagyományos eszközökkel művelik a földet. A völgyekben főleg árpat, ritkábban búzát termelnek, valamint borsót és takarmányrépat is termesztenek. Továbbá az utak mentén, a szántóföldek között vadon növő növényeket, melyeket a mai mezőgazdaság gyomoknak tart, nagyon sokféle módon felhasználják. Tüzelnek vagy takarmányoznak velük, kerítésnek, tetőnek, festéknek, eleségnek, gyógynövénynek is használják. Ez más magasföldi műveltség esetén is így van, a Kaukázusban élő népek is számtalan, másutt kártékony gyomnak tartott növényt hasznosítanak. Lentebb, a 3300 méternél alacsonyabban fekvő völgyekben megterem a sárgabarack és a dió. Magasabb helyeken, ahol már nem nő meg az árpa, állatokat legeltetnek, juhok, kecskék, szamarak, lovak, szarvasmarhák, jakok és a szarvasmarha és jak hibridjét, a dzot, ami kiváló igavonó. Ennyira magasra a tenyésztés és a legeltetés időszaka csupán négy hónap.

Ladakh népessége szinte máig állandó lélekszámú, a 115000 négyzetkilométeres területen mintegy 100000 ember él. Nem aprózták az átlagosan 2 hektáros, magántulajdonban lévő birtokokat, hanem az mindig a legidősebb fiúra, vagy fiú hiányában a legidősebb leányra szállt. Előfordul a többférjűség is. Valamennyi családtag, gyermekek, szülők, nagyszülők, dédszülők ebből a földből élnek. Akik nem házasok, férfiak, nők egyaránt gyakran szerzetesnek mennek. Ez nem kötelező, de ha túl nehézé válik a család megélhetése, szabadon így dönthetnek. Van földbirtoka a rendházaknak is, lakói abból élnek.

Ladakh népe önellátó. Külvilággal való kereskedelemükben csak a teát, sót, és a szerszámokhoz szükséges fémeket szerzik be. Szerszámaikkal és egyszerű módszereikkel a feladat sok időt igényel. Például egy gyapjúkabáthoz fel kell nevelni a birkát, nyírni kell, a gyapjút tisztítani, fonni és szőni kell, a szövetet ki kell szabni és meg kell varrni a kabátot. Nem rohannak, mindenre van idejük. Keményen dolgozni csak a négy hónapos tavaszi-nyári időszakban kell. A hosszú tél alatt is kell vizet hordani, el kell látni az állatokat, de idejük nagy részét ilyenkor az együttlétek és ünnepek töltik ki. Ritkán betegednek meg, ez tevékeny életükkel, egyszerű, egészséges táplálkozásukkal és a jó közösségi életükkel is összefügg. Veszélyes az első életév, télen sokszor -40 Celsius fok hideg van, így a csecsemőhalandóság magas. Viszont a csecsemőkort túlélő rendszerint megéli a hetven évet és még efelett is tevékenyen élnek. A buddhista orvoslás a megelőzésre helyezi a hangsúlyt. Nem egyszerűen az egyes szervek rossz működésével magyarázzák a betegséget, hanem arra is gondolnak, hogy a kór összefügg az személyiséggel és a lét teljességével. Orvoslásra több száz természetes vegyületet alkalmaznak.

Ladakh népe állandóan énekel. Minden tevékenységnek megvan a maga munkadala, amit mindenki ismer és dalol. Általában együtt dolgoznak, a munka és a társas élet egybefolyik. Valaha így volt ez a régi magyar falvakban is, gondoljunk a tengerihántásra. Mindenkinek megvan a maga feladata, gyermeknek és a legidősebbeknek egyaránt. Mivel a gazdaság a háztartásokon belül és azok között zajlik és a háztartások önellátóak, a legtöbb döntést a család hozza meg. Közösen, a családok képviselőinek részvételével határoznak a falu egészét érintő kérdésekben.

Áthatva a buddhista szellemiséggel és hagyománnyal, az emberek a lehető legkevesebb alkalommal ütköznek meg egymással. Egy nagycsaládban a lelki terhek is megoszlanak, mindenkit támogató, bensőséges kapcsolatrendszer vesz körül. Nincsenek túlterhelt, kiélezett kapcsolatok. Kiterjednek a rokoni kapcsolatok a tágabb közösségre is. Az édesanyával egyidős nőket mindenki anyának, a testvérrel egyidős fiúkat pedig testvérnek szólítja. A szorosabb kapcsolatok Ladakhban nemhogy megterhelőek, hanem inkább felszabadítóak. Ezért az emberek is felszabadultak, boldogok. Ha valakire azt mondjuk, könnyen dühbe gurul, a legnagyobb sértésnek számít. Ha valami ütközés történik, például házastársi petvetvar fordul elő, eleve tárgyalni kell, ha szükséges, kívülálló közreműködésével, akinek azután elfogadják a véleményét.

De a történelem viharai Ladakhot sem kímélik. Belkeveredett az India és Kína közötti fegyveres összecsapásokba. Még nagyobb változás, hogy az indiai kormány mint idegenforgalmi központot fejleszti

Ladakhot. A gyermekeket a törvénynek megfelelően iskolákba járatták, ahol mai képzést kaptak. Megjelent a pénz és az idegenek nyüzsgése, a hírközlés megváltoztatta a hagyományos életmódot. Népeisége ma már túlnőtt a fenntartható szinten. Szégyellik a fiatalok a hagyományokat, egyre kevesebbet énekelnek, mert saját dalaikat alábbra valónak tartják a felkapott énekesek számainál. Csábítják őket a pénzért megszerzhető javak, ezért elhagyják őseik falvait, máshová mennek dolgozni.

8.8. Tibet

A tibeti térség tengerszint feletti átlagos magassága 4-5 ezer méter. Ezzel a világ 'teteje', a legmagasabban fekvő lakott területe. Ennyire magasan nemcsak a mostoha természeti viszonyokkal kell megküzdeni, hanem az alacsony hőmérséklettel és az oxigénhiánnyal is.

Tibet igen védett környezetben fekszik. Északról és délről a világ legmagasabb hegységei övezik. Kelet felől Kínától hatalmas sivatagok választják el. Ennek megfelelően ellenségek kevésbé háborgatták. Kedvező fekvésű területek csak Tibet egy keskeny déli sávján találhatók. Itt a talaj termékeny és a szél sem annyira erős. Tibet a nagy folyók forrásvidéke, de csak a Brahmaputra szeli át. völgyeiben búzát, árpat, kölest, gyökeres zöldségeket, krumplit, barackot, körtét termesztenek a völgyekben. Tibet legnagyobb része lakhatatlan, vagy legfeljebb legeltetésre alkalmas. Legfontosabb állatuk a yak.

Tibet már az őskorban is lakott volt. Az itt talált 3-4 ezer éves, vadászathoz és földműveléshez kapcsolódó kőeszközök letelepedett népcsoportokra utalnak. Az ősi települések a szélől védett, vízelőhelyekhez közeli területeken vannak, és aránylag könnyen elérhetők egymás számára. Tibet a 8-9. században Belső-Ázsia legerősebb nagyhatalma volt. A tibeti hadak még a kínai fővárost is elfoglalták.

Két kép él az emberekben Tibetről. Egyik a nagyon rideg természet, a jég, a hó, a csupasz, kegyetlen sziklák és rémítő szakadékok világa. Másrészt ez a vidék az örök béke és nyugalom földje. Ahogy az ott élők megfogalmazzák, kívülről egy sziklás meredek lejtőnek látszik, belülről viszont tiszta arany és kincs. A tél és a nyár között nincs nagy különbség, a hőség és a hideg egyaránt mérsékelt. Nem kell különösebben tartani az éhezéstől, ragadozók, mérgekigyók, mérges rovarok sincsenek. Járványos betegség alig van. Több mint egy évig eltartható a szárított nyers hús, a gabona 50-60 évig tárolható.

A tibeti életkörülmények, a ridegség, hó és a jég ragyogása, süvítő szelek, a meredek ösvények sajátos lelkiállapotba hozzák az embert. Olyanféle érzékenységek fejlődnek ki, amelyekre máshol nem volna lehetőség. Hajlamosabbak a látomásokra, a mások számára érzékelhetetlen élményekre. Testüket, lelküket olyan dolgokra tehetik képessé, ami a nyugati ember számára felfoghatatlan és hihetetlen. Ez tükröződik az ősi tibeti vallásban, a bonban is, amit a kövekben, tavakban, fában lakozó szellemek jellemeztek és ami főleg a démoni erők fékentartására, kiengesztelésére irányul. Később, a 8. században a bon beleolvad az Indiából behozott buddhizmusba.

Szokásaik érthető módon mások lehetnek, mint egyéb helyeken. Példának nézzük meg az ún. égbe való temetést. Nemcsak vallási okokból temetnek máshogyan, mint egyéb helyeken. Ahol a talaj igen vékony és tüzelőanyag is alig van, nem temethetnek és hamvasztani sem könnyű. Az égbe temetés az jelenti, hogy miután a megfelelő szertartásokat elvégezték, a közelebbi hozzátartozók otthon maradnak. Hogy a nagy testű ragadozó madarak minél hamarabb eltüntethessék a tetemet, a településen kívül valaki feldarabolja. Így az elhunyt szellemét is segítik, nem kell annak az elhagyott test környezetében bolyongani, hanem abból kiszabadulva folytathatja másvilági útját.

Ahogy Ladakh, lásd az előző szakaszban, Tibet társadalma is fenntartható módon létezett. Sohasem voltak többen a tibetiek két-három milliónál. Mégis, a tibeti nyelvű irodalom közel akkora, mint a latin nyelvű európai irodalom. Mindez a hallatlan szellemi kincs a fenntartható életre való törekvés gyümölcseként halmozódott fel. Tibet egészen a 20. század közepéig fenntartható módon élt. Kevés és sérülékeny a termőtalaja, óvni kellett. Nem szaporodhatott túl a népesség. Ennek megakadályozására meghúzták a mezőgazdasági és szellemi munka csaknem ezer éven át érvényes szabályait.

Oszthatatlanná tették a családi birtokot, örököse a legidősebb fiú vagy férfi örökös híján a legidősebb leány. Csak ő köthetett házasságot, akárcsak Ladakhban. Így Tibet nem népesedhetett túl, földjeit nem zsigerelték ki. Aki pár nélkül maradt, otthon dolgozhatott vagy a férfiak és nők egyaránt buddhista szerzetesnek vonultak. Ott a rendház földje tartotta el őket. Háromszáz éven át, egészen a 20. század közepéig Tibet népességének harmada rendházakban élt. Jóval kevesebbet kellett itt dolgozni, mintha családot tartanának fent, és bőven marad idő elmélkedésre, tudományra, művészetre és általában a szellem dolgaira. Ezekhez pedig nagyon sok idő kell. Az egyes egyszerűbb, figyelmet szabályzó gyakorlatokat sokszor naponta többször, évekig kell végezni ahhoz, hogy az ezekre épülő magasabbrendű összetettebb gyakorlatokra áttérhessenek. Évtizedek múltával a fehér ember számára hihetetlen képességek birtokába juthatnak.

Aki a rendházba belépett, először is megtanult tanulni. Pár év alatt elsajátította, mint lehet egy pillanatra sem lankadva figyelni. Éveken át, naponta órákig gyakorolva, három gyakorlatsort ismételve jutottak el odáig, hogy akár húsz percig is éberek maradjanak. Ma az első gyakorlat a következő lehetne. Figyeljünk az ajtó kilincsének a nyelvére, vagy valami más hasonlóra és ügyeljünk arra, hogy ne gondoljunk semmi másra. A második gyakorlathoz feküdjünk le, hunyjuk be a szemünket és ügyeljünk arra, hogy semmi se jusson az eszünkbe. Nehéz így ébernek maradni, mert könnyen elalhatunk. A harmadik gyakorlat a folyamatra figyelés.

Folyamatra való figyelést edző gyakorlat: a fa tavasszal és ősszel. A folyamat megfigyelésére a fa anyagcsere folyamatainak vizsgálata ajánlható. A fa a számára szükséges kémiai elemek közül a szén- és oxigént és hidrogént a levegő szén-dioxidjából, a többi elemet, mint a nitrogént, a foszfort, a káliumot, a vasat és sok más ritkább elemet a talajból, vízben oldott ionként veszi fel. Még annyit érdemes tudnunk, hogy a fa gyökérzetének tömege kb. akkora, mint a talaj feletti rész tömege. Képzeld el, mint jut el egy kálium ion az őt felvevő hajszálgyökérből az egyre vastagabb gyökereken át utazva a fa törzsébe, majd a törzs elágazásain keresztül egy levélbe, a levél egyre vékonyabb erezetén át vándorolva egy sejt falához, majd a sejtben az aminosavakat gyártó egységbe.

A fa ősszel amit csak lehet, visszaküld a gyökereibe, a lehulló levelek anyaga gyakorlatilag csak hosszú szálú cellulóz. Ez a talaj felszínén élő gombákat valamint a talajon és a talajban élő rovarokat és állatokat táplálja, akinek kedve van hozzá, ezt is végig követheti. A talaj feletti növényzet és a talajlakók egymásra vannak utalva, egyik sem létezhetne a másik nélkül. Tavasszal, a rügyek fakasztásához szükséges építőelemeket a gyökérzetben tároltakból veszi fel.

Az alkotó szerzetes. Miután a szerzetesek megtanultak figyelni, azután azzal foglalkozhattak, amire hajlamuk volt, amit a legjobban szeretettek csinálni. Bár nem lehetett családjuk és nem gazdagodhattak, mégis kiegyensúlyozott, boldog és gyümölcsöket hozó életet élhettek. Jóval kevesebbet kellett itt dolgozni, mintha családot kellett volna eltartani, és bőven marad idő az elmélkedésre, tudományokra, művészetre és általában a szellem dolgaira. Tibet szerzetesei közül sokan váltak kiváló hittudóssá, nyelvészé, történészé, orvosá, íróvá vagy művésszé és az ő műveik töltik meg Tibet könyvtárait.

Tibet néprajzának, vallási életének és az egyéb tibeti sajátosságoknak tanulmányozására külön tudományág született, a tibetológia. Megteremtője a magyar őshazát kutató Körösi Csoma Sándor. Ő készítette az első tibeti-angol szótárt.

1951-ben Tibetet Kína magához csatolta. Azóta a kommunista rendszer kegyetlenül pusztítja az őslakókat és a helyi hagyományokat. Be akarja olvasztani a tibeti népet, kínaiává akarja őket tenni. De az idő az őslakosoknak dolgozik. Akik Tibetbe Kínából betelepültek és betelepülnek, nem a természetes környezethez illeszkedő helyi életrendet követik. Szinte mindent máshonnan hoznak be, a kívülről odaszállított ősmaradványi erőforrásokra épül életük. Eközben az őshonos tibetiek a régi módon élnek, megelégednek azzal, amilyük korábban is volt. Amint a világ és a kínaiak is szűkébe kerülnek az erőforrásoknak, a Tibetbe betelepült kínaiak helyzete tarthatatlanná válik. Nem lesz egyszerű az őslakosok számára a kínaiak

rombolásának, természetpusztításának felszámolása. Viszont miután túljutnak ezen a nehéz időszakon, újra követhetik majd évezredek során kialakult, fenntartható életüket.

8.9. Svájc

Svájc magasföldi ország Európa közepén és földrajzi helyzete nagyban meghatározta történelmét. Soknemzetiségű, gyakran nehezen megközelíthető területeken élő népessége keményen küzdött, függetlenségéért. Ennek eredményeképpen Svájc évszázadok óta fejlett öngazgatási rendszerrel bíró független állammá vált és függetlenségét rövid időszaktól eltekintve sikerült megőriznie. Különösen nagy veszélybe került Svájc függetlensége a második világháború elején, amikor az Európa nagyrészét leigázó vagy szövetségesévé tevő Hitler nemzetiszocialista Németországa megszállással fenyegette. Svájc méretéhez képest igen erős hadsereggel rendelkezett és reménykedhetett abban, hogy emiatt a villámháborús hadviselésre berendezkedett Németország egyelőre nem támadja meg. De Svájc mindenfelől be volt kerítve és az a veszély fenyegette, hogy egyetlen puskalövés nélkül, külkereskedelmét meggátolva vették volna rá a német uralom elfogadására. Svájc ugyanis a javak 60%-át behozatalból fedezte, élelmiszer szükségletének pedig csak 52%-át termelte meg. Ha Németország a svájci határokat lezárva megakadályozza az élelmiszer Svájcba való bevitelét, kiéhezteti.

Svájc határozott lépéseket tett, hogy elkerülje a kiéheztetést. Elhatározta, önellátásra tér rá, legelői jó részét is felszántva több mint kétszeresére növeli szántóföldi termelését. Addig soha fel nem tört területeket is bevetettek, egészen 2000 méter magasságig fel kellett szántani a legelőket, művelésbe fogták a nagyvárosok közterületeit. Gondoskodni kellett gépekről, tehennel is szántottak, mert nem volt elég ló. Meg kellett tanítani az elsősorban tejtermelésre berendezkedett gazdákat, miként kell földet művelve gazdálkodni. Vállalkozások, üzemek munkásainak is be kellett kapcsolódnia a földek művelésébe. Évről évre látványosan növelték a Svájcban megtermelt élelem mennyiségét. 2700 Kcal-ban határozták meg a felnőtt svájci napi élelmiszerének táperejét. 1942 tavaszától jegyre adták a húst, ősztől a tejet, később más élelmiszereket is adagoltak. De a burgonya, gyümölcs és zöldség adagolására nem volt szükség, azokból tudtak eleget termelni. Ilyen módszerekkel 1940-1944 között megkétszerzték a burgonya termelését és míg a háború előtt Svájc csupán az élelmiszerszükségletének 52%-át termelte meg, ez az arány 1944-re 73%-ra nőtt és ezzel megelőzték az éhínség kitörését.

9. Szigetek

Azt hisszük, hogy a kis szigetek általában gazdagok. Gondoljunk Írországra, amely a Föld egyik leggazdagabb országa. Hong Kong, Tajvan és Szingapúr kiemelkedő ipari, kereskedelmi és pénzügyi központtá fejlődött. Továbbá vannak olyanok is, ahol nagyok alacsonyok az adók és ezekbe az adóparadicsomokba, mint a Kajmán-szigetek, számos vállalkozás jelentkezik be és így elkerüli a tényleges működési területén esedékes magas adókat.

De a valóság más. Általában a kis szigetek szegények és nem biztonságosak. Területek kicsinsége miatt nem tudnak elegendő és változatos élelmet termelni. Továbbá a tengerről támadók könnyű zsákmányai lehetnek. Hacsak nem az idegenforgalomból vagy az általuk adott kedvező adózási feltételekből élnek, a kis szigetek az anyaország segítségére szorulnak. Van, amikor egy kis sziget földrajzi helyzetét felhasználva válik sikeressé. Elsősorban a kereskedelem kínálhat ilyen kedvező lehetőségeket. Például az Afrika partja menti szigetek, mint az India felé tartó hajók kedvelt kikötőhelyei válhattak ismertté. Például a 19. századi Zanzibárt indiai, afrikai és arabiai kapcsolatok is gazdagították.

A sziget akkor nevezhető kicsinek, ha a partvonala és nem a belső tartományai a meghatározóak. Kétféleképpen lehet a kis sziget műveltség hordozója: vagy a kereskedelem teszi gazdaggá vagy az elszigeteltség hatására fejleszti ki saját arculatát. A sziget számára a tenger mindenképpen meghatározó. Akár azért, mert elszigetel vagy mert kapcsolatokat tesz lehetővé. Más természetadta tényezők eltörpülnek emellett.

A tenger közelsége befolyásolja, miképpen nézünk a világra. Engedetlen a tenger, nem uralható. Mindent megváltoztat maga körül, de maga nem változtatható. Része a teremtést túlélő ősi káosznak. Menthetetlenül kicsinek érzi magát mellette az ember.

Nem jár feltétlen együtt a szigeten élés valamilyen tengerhez kötődő műveltséggel. Tasmánia lakói elfelejtették korábbi, hajózásra vonatkozó tudásukat és még halászni sem halásztak. Mielőtt az európai felfedezők elérték volna, a Kanári-szigetek lakói nem tudtak a tengeren tájékozódni. Sokan olyan szigeten éltek, amelyről nem lehetett átlátni másik szigetre. Az ilyen esetek a műveltség szegényedését vonták magukkal. Bár a maguk területén nagyobb dolgokra voltak képesek, a hódítók könnyen elbántak velük. Tasmánia őslakóit a gyarmatosítók egyszerűen nem tekintették embernek, vadásztak rájuk, akár a vadállatokra.

Hirta. A Külső-Hebridákon túl fekvő Hirta szigete jól mutatja, mit jelent elszigetelten élni. Hirta taszítja a természetet otthonossá alakítani vágyó embert. Hirta egy alig 7 km^2 -es területű, bevehetetlennek tűnő sziklaszirt. Üvöltő viharok tépik az év nyolc hónapján keresztül. Megesett, hogy lakói évekre el voltak vágva a világtól. Csak egy völgyében lehet úgy-ahogy gazdálkodni, birkát legeltetni, így az ott élők fő megélhetési forrása a madártollal és egyéb madárral kapcsolatos terméknek gabonára és sóra való cseréje. Fő táplálékuk a tengeri madarak és tojásaik. Egy 1697-ből származó feljegyzés szerint a 180 szigetlakó egy hét alatt 16 ezer madártojást és egy év alatt 22600 tengeri madarat fogyasztott el. Hirta 1930 óta lakatlan.

Maldív-szigetek. Ha kicsiny, forró égővi szigetről esik szó, pálmafákra, paradicsomi állapotokra gondolunk. Ha a sziget egy korallzátony, nem egyszerű rajta az élet. Nézzük a ma az idegenforgalmáról híres Maldív-szigeteket. Azért is ismertebb, mert fő hajózási útvonal mentén fekszik. Több száz szigetből áll, de egyike sem emelkedik 2 méternél magasabbra a tenger szintje fölé. Csak egynek sómentes a talaja, azaz nem csapnak át rajta a hatalmas viharok. A többi szigetet rendszeresen mossa, sózza a tenger, tépik a viharok. Ha itt él valaki, bármikor rátörhet a veszedelem, elsodorhatja az áradó víz. Homokos partok, lagunák, gyönyörű kókuszpálmaliszigetek, kenyérfák, bokrok fedik a szigeteket. A lagunákban és a zátonyok körül sok a hal és a tengeri teknősökre is vadásznak. Szántó föld alig van, zöldségfélétet, trópusi gyümölcsöket termesztnek.

9.1. Óceáni népvándorlás

Az utóbbi 6000 év egyik legnagyobb népvándorlása az Afrika keleti és Dél-Amerika nyugati partjai között fekvő térséget, az Indiai- és Csendes-óceán szigetvilágát népesítette be. Ennek eredményeként ma a Madagaszkártól a Húsvét-szigetekig terjedő hatalmas vízfelület szigeteinek nagy részét rokon nyelvet beszélő, hasonló kinézetű emberek lakják. Nyelvészeti és régészeti elemzések szerint a népvándorlás Kr. e. 4000 körül Dél-Kínából, a Tajvanhoz közeli partvidékről indult. Ekkor az itt lakók már olyan vízi járművekkel rendelkeztek, amelyekkel a nyílt tengeren is halászhattak és rendszeresen átkeltek Tajvanra. A Tajvani-szorosban sajátíthatták el a tengerhajózás tudományát. Miután itt biztonsággal tudtak tájékozódni és hajózni, megkezdték a tengereken való terjeszkedést. A népvándorlás térségének egy kisebb területén korábban is éltek emberek. Ők még a legutóbbi jégkorszakban, a mainál jóval alacsonyabb tengerszinteknél a szárazföldön, vagy csak nagyon rövid hajózással jutottak el oda. De a távolabbi óceáni szigetekre csak a tengeri népvándorlás során juthatott el az ember.

Kezdetben a hajókat kőszerszámokat használva farönkökből vájták ki. Az üreget és a hajó végeit bárdal faragták ki. Egy ilyen hajó csak a nyugodt tavakon és folyókon használható, mert már a súlyeloszlás apró egyenetlenségei miatt is felborulhat. A tengeren való hajózáshoz kellett egyensúlyozni. Ezt úgy oldották meg, hogy a hajótesttel párhuzamosan mindkét oldalra, 1-2 méteres távolságra egy-egy kisebb rönköt szereltek fel. A kivetőknek nevezett rönköket a hajótestre merőleges rudakkal rögzítették. Ha a hajótest dőlné, a két kivetőre ható felhajtóerők hatására a hajótest rögtön visszatérül az egyensúlyi állapotba. Szinte

lehetetlen, hogy a kétkivetős hajó felboruljon. Az ilyen kétkivetős vitorlás hajók tették lehetővé a szigetek közötti, majd óceáni hajózást.

Az óceáni népvándorlás régészeti bizonyítékai a szigeteken megjelenő azonos jellegű agyagedények és kőszerszámok. Úgyszintén ezekkel együtt jelennek meg bizonyos háziállatok és termények. Jellemző háziállatok a disznó, a baromfiak és a kutya, ezek általában valamennyi meghódított területen előfordulnak. Fő termények a táró- és yamgyöker, a banán, a kókuszdió és a kenyérfa gyümölcse. Ezek összetétele a terjeszkedés során változik, a korábbi időszakban kevesebb van belőlük. Ami a terjeszkedés nyelvészeti bizonyítékait illeti, a szigeteken beszélt nyelveket összevetve arra a következtetésre jutottak, hogy valamennyien azonos eredetűek, az ún. ausztronéz nyelvcsaládhoz tartoznak. Bár a dél-kínai szárazföldről indult el a terjeszkedés, Kínában ezt a nyelvet ma már sehol sem beszélik. Talán mert beszélőik az egységes kínai állam kialakulásakor beolvadtak a hatalmas birodalom egységesülő népességébe.

A Dél-Kínából Kr. e. 4000-ben indulók Tajvant Kr. e. 3500-ban népesítették be, az ausztronéz nyelveket beszélő őslakosok a mai tajvani lakosság alig 2%-át teszik ki. Kr. e. 3000-ben a Fülöp-szigeteken tűnnek fel az ausztronézeket jellemző fazekasság, eszközök, háziállatok és termények. Kr. e. 2500-ban érik el Celebeszt, Észak-Borneót és Timort, Kr. e. 2000-ben Jávát és Szumátrát, Kr. e. 1600-ban Új-Guineát. Nyugat felé is folyt a szétrajzás. Kr. e. 1000-ben jutottak el a Maláj-félszigetre valamint Vietnam és Kambodzsa területére. Ez utóbbi két államban ma nemzeti kisebbségként élnek. Áthajózva az Indiai-óceánon eljutottak Afrika keleti partjáig és elfoglalták Madagaszkár szigetét. Kelet felé terjeszkedve Kr. e. 1200-ban érték el Új-Kaledóniát. Hawaii 500, Új-Zélandot 1000 körül hódították meg.

Bár az európaiak gyarmatosították a térséget, nem sikerült nagyobb számban letelepedniük. Ugyanis az itt őshonos baktériumok és az itt élő élelmiszertermelő lakosság megakadályozta, hogy az európaiak megvessék lábukat. Csak az Egyenlítőtől távolabbi, a mérsékelt égövi éghajlatot legjobban közelítő éghajlatú Új-Zélandon, Új-Kaledóniában és Hawain él nagyobb számú fehér ember.

9.2. Nauru

Nauru elrettentő példája annak, hogy a nyugati világ miként forgatott ki mindenéből egy évezredek át fenntartható életmódot követő kis közösséget. Tönkretették Nauru természetes környezetét, megfosztották műveltségétől, elpusztították szellemi értékeit. Ha megismerkedünk a Naurun történetekkel, talán lesz olyan valaki, aki azt gondolja, hogy ez csupán kivételes eset, általában nem ennyire esztelen, rövidlátó és tehetetlen az ember és az emberek közössége. Sajnos, ami Naurun történt, az nem kivétel, hanem a szabály. Nauru foszfátkincsének sorsa szemléltető példája annak, miként bánik a piacgazdaság a nyersanyagokkal és a globalizációnak nevezett folyamat mivé teszi bolygónk egészét.

Nauru az Egyenlítőtől kissé délre, Hawaii és Ausztrália között félúton található. Magányos, tűzhányói sziget, amire korallok rakódtak. Mivel más szigetektől messzi van, nagyon sok tengeri madár fészkel rajta. Így alakult ki foszfátban igen gazdag talaja. A foszfát nélkülözhetetlen a mai mezőgazdaság számára, mivel műtrágya alapanyaga és csak kevés helyen bányászható.

Nauru tojásdad alakú, területe 21 km^2 , a kerülete kisebb mint 20 km. 28-459 cm között ingadozik az éves csapadék, ami a Csendes-óceáni térséget jellemző El Nino hatás következménye, lásd a 3.2.1. szakaszt, emiatt sokszor több évig tartó szárazság sújtja. Párszáz méteres terméketlen parti sáv övezi a szigetet, amely a szigetlakók által Tetőnek nevezett fennsíkot vesz körül. Ezt valaha dús növénytakaró fedte és az állatvilága is gazdag volt. Maga a Tető, az ott lévő kis félsós vizű tó környékét kivéve, lakatlan, az emberek a tengerparton éltek.

Nauru évezredek óta lakott. Mivel a közelben nincs sziget és a térségben a tengeráramlás túl erős, népe nem vált tengerjáró néppé. Így a sziget a külvilágtól elzárt maradt, a kereskedelem és egyéb kapcsolat sem befolyásolta. Más, a polinéziaktól különböző elődeik is vannak, de a népesség annyira összeolvadt, hogy mind külsőleg, mind műveltségét tekintve egységes. Más szigetek lakói nem értik a nyelvét. Nauru

népe önálló, életképes, az éghajlati szélsőségekhez, a több éves szárazságokhoz is alkalmazkodni képes évezredekken át virágzó társadalmat hozott létre.

Nauru lakóinak fő tápláléka a kókusz- és a csavartpálma nedve és termése valamint az óceánon halászott és a fennsíkon lévő tóban tenyésztett hal volt. Nedvet csepegtetnek a kókuszpálma virágaiból, ebből azután vitamindús italt készítenek. Emellett a zöld kókuszdiók kókusztejet adnak, belsejüket megeszik vagy elteszik a szárazság időszakára. Hasolón a kókuszhoz, a csavartpálma ugyanolyan értékes. Nemcsak frissen fogyasztották, hanem szárítással tartósítva akár hat évig is el tudták tartani. Évente két-háromhónapos munkát jelentett a csavartpálma szüret és a gyümölcs tartósítása.

A kókuszpálma nemcsak élelem forrása, hanem nyersanyag is. Törzséből készül a kunyhóik váza, leveleiből a teteje. Kókuszhéjból konyhai eszközöket és edényeket csináltak. Halnevelőkben kókuszlevélből készítették az egyes területeket elválasztó kerítést. Kötelet sodornak a kókuszdió rostjaiból, ebből készülnek a halászhálók és minden egyebet ezzel kötöztek, rögzítettek. Ezért a kókuszpálma a gazdagság forrása volt.

Nauru lakossága évezredekken keresztül ezer körül mozoghatott. Bár a nők már a serdülőkor után férjhez mentek, legtöbb nőnek csak két-három gyermeke született. Részben a gyermek járt tanulásáig tartó közösülési tilalom korlátozta a gyermekek számát. Másrészt azokban az években, amikor szárazság volt, a magzatok és az újszülöttek csak kevés vitaminhoz juthattak és ezért magas volt közöttük a halálozás. Meglehetősen bonyolultak voltak a házasság szabályai. Csoportokba osztották a népet és csak a különböző, a rokonsági fokokat figyelembe vevő, tiltó szabályokra tekintettel lehetett házastársat választani.

Nauru népének életét a rengeteg ünnep, éneklés, játék, mesélés, tánc és társas együttlét töltötte ki. Nem kellett sokat dolgozni. Nőttek a pálmák maguktól, halat fogni és nevelni könnyű munka volt. Nem verték a gyerekeket és kora gyermekkortól kezdve önzetlenségre, nagylekűségre nevelték. Kérést nem lehetett megtagadni, a szülők teljesítették a gyermekek valamennyi kívánságát. Aki a szabályokat megszegte, megvetéssel, nyilvános megszégyenítéssel büntették. Nem veszekedtek, mindent megegyezéssel igyekeztek megoldani.

Ugyan a gazdasági egység a család volt, de a területek, fák, halászhelyek és más anyagi javak - valamint a dalok, táncok, regék és ékességek használati jogát egyének és csoportok szabályozták. Ez a nép több mint száz nemzedéken át békében, háborúk és társadalmi összetűzések, saját maguk által okozott természeti csapások nélkül élt. Idomultak a sziget arculatához és ők is alakították azt. Évezredekken keresztül fennálló társadalmi és természeti rend adta életük keretét.

Naurura először 1798-ban érkeztek fehér emberek. Nagyon megragadta őket az őslakók szívélyessége, kedvessége és a sziget szépsége. Mivel Naurun nem találtak a világkereskedelem számára fontos terméket, békén hagyták a szigetet. Hittérítők sem érkeztek, mivel a sziget túl távoli volt és kevés ember lakta. Nauru még néhány évtizedig nyugalomban élhetett. Később szökött fegyencek, lázadó tengerészek vetődtek a szigetre. Néhányan közülük alkalmazkodtak az őslakók életéhez, naurui leányt vettek feleségül. Ők kezdtek közvetíteni a nagyvilág felé. Megindult a kereskedelem, elsősorban a kókuszdió reszelékét adták el és főleg szerszámokat és fegyvereket vásároltak. Hamar megismerték a szigetlakók a pénzt is. Egyben a fehér emberek jelenléte és viselt dolgai számos alkalommal erőszakos viselkedésre indította a helybelieket.

Más is rombolta a hagyományos életrendet. Addig nem fogyasztottak szeszes italt. De az 1880-as években az idelátogatóktól megtanulták, hogy az addig frissen fogyasztott kókuszvirág kivonatból néhány napos erjesztéssel újfajta ital készíthető. Nauru lakói megkedvelték az italt és sokan közülük részegeskedni kezdtek. Már voltak fegyvereik és egy lakodalmi részeges lövöldözésből évtizedes háború robbant ki a szigeten. Nem a régi módon teremtettek békét. Régen fegyverek sem voltak, a háború mint olyan egészen mást jelentett. Most gyilkolták egymást, erőszakoskodtak. Végül a háborúnak az vetett véget, hogy 1886-ban német fennhatóság alá kerültek és a németek begyűjtötték a fegyvereket. Ezzel ugyan vége lett a háborúnak de Nauru népe elvesztette önállóságát.

Egy ideig a sziget csak mint a kókuszreszelék szállítója volt érdekes a németek számára. De 1899-ben kiderült, hogy a sziget hatalmas foszfátkészletekkel rendelkezik. Idegenek, angol és kisebb részben német

kézbe került a kitermelés hasznának túlnyomó része. Csak azért kaptak a helybéliek az érc minden tonnája után egy keveset, mert a németek úgy látták tisztességesnek. Amíg az első világháború ki nem tört, százezer tonna foszfátot termeltek ki és az üzletben részes európaiak óriási haszonra tettek szert.

Közben a szigetre érkező amerikai protestáns hittérítők is tették a dolgukat. Szerintük a henye naurui nép életét dolgossá kell tenni, szakítani kell a szabados nemi étellel. Nem szabad a fiatal nőknek olyan csábosan táncolni, rendesen fel kell öltözniük. Ne menjenek el az öregek a barlangokba meghalni, gondozni, életben kell tartani őket. Megjelentek a szigeten a betegségek is. Leszoktak hagyományos étrendjükről és behozott élelmiszereket kezdtek fogyasztani. Ezzel számos, korábban ismeretlen betegség jelent meg a szigeten, így a cukorbetegség is. Régebben csak a vitaminhiány és a száraz időszakokban fellépő hiánybetegségek okoztak gondot.

1918 után a németek eltűntek a szigetről és a hatalom gyakorlatilag a foszfátot kitermelő társaság birtokába jutott. Majd a II. világháború során a szigetet japánok szállták meg és ott szükségrepülőteret építettek. Emiatt a szövetségesek bombázták a szigetet. A japánok az őslakosok kétharmadát kitelepítették a szigetről, az elhurcoltak közül minden harmadik meghalt. Mindez aláásta a szigetlakók hagyományos műveltségét.

Mire Nauru 1968-ban függetlenné vált, addig a bányászat a sziget egyharmadát teljesen elpusztította. Ennek haszna pedig mind a másé lett. Ekkor a nauruiak is rájöttek, mekkora kincs birtokosai és mennyire kismemizték őket. 1968 után évi 2,2 millió tonna foszfátérc eladásával Nauru hatalmas jövedelemhez jutott. Nauru százmillió dollárokat fektetett be a Air Nauru légitársaságba, a Nauru Pacific hajózási vállalatba, ingatlanokat vásároltak Ausztráliában és szerte a világon. Mindezt azért, hogy a szigetlakóknak legyen miből élnie a foszfátkészletek kimerülése után, ami 2005-ben következett be.

Naurun az egyik fő halálok a közúti baleset. Minden családnak van legalább egy gépkocsija és a szigeten csak egyetlen 18 km hosszú út fut körbe. A cukorbeteg aránya a 25 év feletieknél 25%, az idősebbek között 50%, ami a világon a legmagasabbak közé tartozik. Gyakoriak a 100 évvel ezelőtt még ott ismeretlen betegségek, mint a rák és a szívbetegségek. Ha Nauru 1968-ban a tizedére csökkenti a foszfátbányászatot, akkor az azért kapott pénzből még 100 évig nagyon jól élhettek volna. Ha a foszfátércet vivő hajók visszafelé termőföldet hoznak, megkezdve a természetes táj és az eredeti növényzet helyreállítását, lett volna esélyük a korábban felhagyott fenntartható életmód későbbi folytatására. Így viszont Nauru jövője reménytelen. Egy évszázad alatt az egykori önfenntartó műveltség a maga állandósult népességével tönkrebányászott, természeti értékeitől, élővilágának sokfélességétől megfosztott, agyonszemetelt, szennyezett sivár országgá változott. Míg a hajdani ép természetes környezete ezer embert tarthatott el, ma tízezer ember, köztük a mai élelmiszereken alapuló táplálkozás miatt nagyrészt túlsúlyos, cukorbeteg lakja. Nauru a lakóinak pusztá létfenntartása miatt teljesen a külvilágra utalt. Emiatt ha elfogy a pénzük illetve ha az erőforrás válságok miatt megszűnnek a külső szállítások, a lakosságának túlnyomó része elpusztul. De a lakók ma is a hajdan igaz naurui mondás szerint élnek: a holnap majd gondoskodik magáról. Nem foglalkoznak azzal, mi lesz majd velük. Bár az öreg szigetlakók kétségbeesve szemlélik, mi történt, a nép, bár országában a természetes környezet szinte teljesen elpusztult, nem törődik az egésszel. Talán ez a legnyugtalanítóbb az egészben. Ha a nyilvánvaló helyzet nem nyomasztja az ottélőket, hogyan várhatjuk el, hogy az igen hasonló, ám bolygó méretű válsággal fenyegetett emberiség felismerje, mi következik.

9.3. Tikopia

Tikopia kis csendes-óceáni sziget, területe 5 km^2 , a Salamon-szigetek legdélebbike. Kivéve egy aprócska szigetet, a legközelebbi szomszédos sziget közel 350 kilométerre van. Kihunyot tűzhányó maradványa. Kedvezőek az adottságai, a környező sekély vízű öböl jó halászhely, a földje termékeny, bőven van eső. Paradicsomi körülmények jellemzik, senki sem fázik, nincs éhezés, senki sem magányos, az emberek kedvesek és segítik egymást.

Sűrűn lakott, polinéziaiak népesítik be, Kr. e. 900-ban érkeztek. Lakóinak száma 1200 körül mozog. Ezt a számot hosszú ideje igyekeznek tartani, mivel nem bízhatnak abban, hogy több embert is képesek

lennének élelmezni. Könnyen túlléphették a sziget eltartóképességét, és- lásd a 2.1. szakaszt - időben rájöttek arra, hogy a népesség nem nőhet tovább. Nincs elég területük ahhoz, hogy több gyümölcsfát ültessenek vagy több zöldséget termeljenek. Ha túl sok halat fognak ki az öbölből, később alig lesz a zsákmány és a nyílt tengeren is évről évre változik a fogás. Néha tájfun tör a szigetre és elpusztíthatja a termést, mielőtt betakaríthatnák. De előfordulhat szárazság is. Ennek megfelelően gondosan mérlegelték, mit termeljenek. 1600 körül lemondtak a disznók tartásáról, mert az olyasfélét eszik, amik embert is táplálhatnak és úgy határoztak, több hal fogásával pótolják a kiesett disznóhúst.

Ahhoz, hogy a népességszámot ne lépjk túl, régóta kemény szabályokat követnek. Tiszteletet érdemel a szűzességet fogadó, aki nem alapít családot, vagy későn házasodik. Családonként két gyermek az elfogadott és néha csak a legidősebb fiú házasodhatott. A fogamzásgátlás egyszerűbb módszerei mellett a magzatelhajtás és a csecsemőgyilkosság is bevett társadalmi szokás. Mindezeket a főnökök bátorítják és a népesség elfogadta, mert tartanak az éhínségtől. Amikor a 20. század elején külső nyomásra törvénytelennek nyilvánították a magzatelhajtást és a csecsemőgyilkosságot, 23 éven belül 37%-kal nőtt a lakosság és hamarosan éhínség tört ki. Csak a behozott élelmiszer akadályozta meg a tömeges éhhalált.

Amikor a történelem során a kívánatos fölé nőtt a lélekszám, fiatalok nagyobb csoportja tengerre szállva elhagyta a szigetet, hogy másutt keressenek új hazát maguknak. Nem ismert, maguktól mentek-e vagy menniük kellett. Bár ünnepélyesen, a felfedezés vágya által fűtve, áldásokkal elbocsátva távoztak, nem sok esélyük volt. Nincs a Csendes-óceán szigetvilágában olyan sziget, amelyet Tikopiáról érkezettek népesítettek volna be. Vagy éhenhaltak, vízbe fulladtak útközben az eltávozottak, vagy ha lakott szigeten értek partot, inkább enivalónak, mint szívesen fogadott betelepülőnek tekintették őket. Számos közelebbi szigeten még előfordult az emberevés. Amíg a sziget vezetése nem volt egységes, két kisebb háború is pusztított, melyeket a túlnépesedés okozott.

Mostanában számos fiatalember elhagyja a szigetet és a fővárosba megy munkát vállalni. Így a szigeten maradó leányok közül csak minden harmadik találhat férjet.

9.4. Húsvét-sziget

Más lakható szárazföldtől hatalmas távolságokra van a Húsvét-sziget. Területe durván 160 négyzetkilométernyi, éghajlata meleg égövi, valaha termékeny talaja ma terméketlen. Kopár a sziget, csak a tengerparton álló hatalmas kőszobrok hívják fel magukra a figyelmet. 1722 húsvétján a kietlen, pusztaszigeten a felfedezők alig kétezer tengődő őslakost találtak. Nem láttak egyetlen három méternél magasabbra nőtt fát vagy bokrot sem, a növényzet fűféléből, sásból és páfrányokból állt. Hasonlóan szegényes az állatvilág is. Rovarokon kívül nincs más őshonos szárazföldi állat, sem denevérek, sem szárazföldi madarak, sem csigák vagy gyíkok. Egyedüli háziállat a tyúk. Pár évtizede a régészeti feltárások feldolgozásából megismerhettük, mi történt a szigeten.

Valóságos édenkert volt valaha. Óriási pálmafákból álló őserdő borította, gazdag volt növény és állatvilága. Mivel a szigeten nem éltek ragadozók, a tengeri madarak háborítatlan fészkelőhelyeként szolgált. Lakói, a csendes-óceáni térséget benépesítő polinéziai hajósok, 800-1100 körül érkeztek a szigetre. Jól boldogultak, eleinte a sziget adottságaihoz alkalmazkodva éltek. Fő táplálékuk a hal volt. Mivel a parti vizekben nagyon kevés a hal, kint a nyílt tengeren halásztak. További eledelül a szigeten élő madarak, az ott termő gyümölcsök, valamint a magukkal hozott polinéziai termények és a tyúk szolgált. Eleinte a fa főleg a fatörzsből kivájt csónakok készítéséhez, épületfának és tűzifának kellett. Terményeiket a pálmafák közötti területeken nevelték, a pálmák védték a talajt pusztulástól, óvták a kiszáradástól és fenntartották a termékenységét.

Nagyon műveltek voltak a szigetlakók. Virágzásának korszakában a gazdag és termékeny szigeten hétezer, egyes becslések szerint húszezer ember élhetett. Nem egyik napról a másikra következett be a pusztulás ami nagyrészt a szoborállítások következménye volt. Óriási szobraikat az ősök tiszteletére emelték, a szertartásaik ezeknél folytak. Tűzhányói kőzetekből kőszerszámokkal faragták őket. 10-20 méter magasak

is vannak közöttük, a legnagyobb 270 tonna tömegű. Ezeket a kőbányától a tengerpartig sokszor csaknem tíz kilométer távolságra kellett szállítaniuk. Pálmafák törzsein görgetve, kötelekkel húzták őket, az őslakók elmondása szerint végzett vontatáshoz 70 felnőtt összehangolt munkájára volt szükség. Köteleket egy, a szigeten őshonos fa rostjaiból csináltak. Nagyjából 900 szobrot készítettek, ezek közül négyszázat már nem tudtak felállítani. Ott hagyták őket a kőbányákban, vagy szállításuk maradt abba.

1200-1600 között készül a kőszobrok többsége, az utolsót a szájhagyomány szerint 1680-ban faragták ki. 1280 körül kezdték a görgetéshez használt pálmák nagybani irtását. Kiszedték a fák tövét is és a maradékokat felégették. 1450 tájt az egyébként kétezer évig is élő óriás pálmafajta végleg eltűnt és 1650-re valamennyi fás szárú növény kiveszett a szigetről. Főképpen a vontatáskor útjukba eső terület letarolásával pusztíthatták el az őserdőt. Ezután fa hiányában száraz sással, fűvel főztek és nem tudtak többé csónakokat készíteni. Ettől fogva az érendből hiányoztak a nyílt tengeren fogott halak és delfinek, amelyek addig a fő fehérjeforrások voltak. Kiveszett az összes őshonos szárazföldi madár, eltűnt a tengeri szárnyasok jó része is.

Ezután földművelésből éltek. Húsnak ott volt a szigetlakók által hozott tyúk. Ám az erdők irtása miatt a hőség, szárazság, eső, szél gyorsan pusztította a talajt, évi 3 méternyi sávban tűnt el az emelkedőkről. Védekezésként a szigetlakók a sziget területének a felére úgy egymilliárd, átlag kétkilós követ hordtak. Ezzel lassította a talaj eltűnését, mert az nem száradt ki annyira, védte a szél, esőtől és a hőmérsékleti ingadozásoktól. De a föld egyre soványabban termett. Éhínség kezdődött. Kőből erődített, úgy 2 méter magas falú tyúkólakat kezdtek építeni, miközben ők maguk ezeknél kisebb faházakban laktak. Lándzsákat készítettek. Lázadások törtek ki, elsöpörték a vezető rétegeket, a törzsfőket és a papságot. Felbomlott a rend, a nagycsaládok egymásnak estek, tombolt az erőszak. Sokan barlangokba költöztek, melyeket jobban védhettek. Éhségükben megették mindent, amit lehetett. Ráfanyalodtak az általuk behurcolt patkányokra is, majd elterjedt az emberevés.

Más szigeteken, mint Tikopián és Naurun is édeni körülményeket találtak a felfedezők. Nem szükség-szerű, hogy egy emberi közösség elpusztítsa önmagát. Mai szóhasználattal élve a Húsvét-sziget társadalmával jóval fejlettebb volt, mint más, a természettel összhangban élő szigetlakó társadalom. Náluk magasabb szintű volt a munkamegosztás, az emberek jóval többet dolgoztak, mint mondjuk Tikopián. Míg ott csak magának és családjának halászott valaki, addig a húsvét-szigeti halásznak fogni kellett a kőfejtőknek, szobrászoknak, kötélverőknek, szállítóknak, a szobrot felállítóknak és az egészet vezető, szervező rétegnek is. Így a GDP, az össztermék is sokszorosa lehetett annak, amit természetnek megfelelően élő társadalmakban számolhatnánk. Bizony ezért sem jó annyit dolgozni. Látjuk, a Húsvét-szigeten emberevésig vezetett a sok-sok munka, a nagyszerű szervezettség, a magas GDP. Ez arra utal, óvatosan kell bánnunk a társadalom fejlettségének és teljesítményének fogalmával.

További megdöbbentő tanulsággal szolgál az, hogy a szobrokkal kapcsolatos munkákat egyidőben hagyták abba. Csinálták mindezt az utolsó pálmáig. Pedig korábban is észbekaphattak volna. Biztosan voltak, akik látták, mi következik. Ám nem tudták abbahagyni, pedig ezzel megmenekülhettek volna. Vezetőik tekintélyükre, kényelmükre és vagyonukra gondolva nem merték bevallani, hogy már évszázadok óta rosszul vezetik a népet. Mások pedig munkahelyüket féltették. Mi lesz, ha nem kell többé kőfaragó, vontató, felállító, miből fogunk megélni? Egyszerű lett volna a válasz. Jóval kevesebbet dolgozva, halászott, vetegetett volna mindenki egy keveset, ugyanolyan szinten megélték volna. Így meg túl sokat dolgozva az emberevő sorsára juttatták leszármazottaikat. Ahogy a Húsvét-sziget története is mutatja, a megmaradás alapvetően függ attól, hogy az ember miként látja a világot, mit tart fontosnak.

9.5. Kréta

Kréta szigetének kétharmad része ma terméketlen sziklás hegyvidék. Nem mindig volt ez így. Mielőtt az ember kb. 8000 évvel ezelőtt itt megjelent, a szigetet erdőségek borították, amelyben gazdag állatvilág élt. Amint az ember megjelent, a törpe vízilovak, törpe szarvasok, törpe elefántok és az óriásteknősök eltűntek a szigetről.

Európa első magas műveltségű népessége Krétán jelent meg. Lehet, hogy az itteni ősi műveltség kialakulása belső fejlődés eredménye, de valószínűleg hatással volt rá a Kis-Ázsiával és Egyiptommal folytatott kereskedelem is. Saját írást is fejlesztettek. Nem ismerjük, milyen eredetű nép élt itt. Kr. e. 2300-1450 között a Földközi-tenger teljes térségét uralták. Hajóik a görög leírások szerint olyan biztonsággal közlekedtek a tengeren, mintha tudnák, pont merre kell menniük. Krétai áruk jelentek meg Egyiptomban és Mezopotámiában és innen származó termékeket találtak Krétán.

Központja a sziget közepén fekvő Knósszosz városa volt. Az itt feltárt palota, kb. 4000 évvel ezelőtt, itt bányászott mészkőből épült. Gazdag díszítései, a pompás falfestmények arra utalnak, hogy a hatalmas, háromemeletes épületegyüttes fényűző királyi udvarnak adott helyet. Falfestményei és domborművei a krétai mestereket dicsérik, pillanatfelvételekre emlékeztetőek alkotások. Finoman kidolgozott, kecses alakokat ábrázolnak. Egyik falfestmény egy, a bika szarvát megragadó, majd az állat háta felett átszaltatózó tornászt jelenít meg. Az élénk színekkel festett képek arra utalnak, hogy a társadalom tagjai derűs, életet élvező, felszabadult emberek voltak. Városaikat, palotáikat nem övezik falak. Annyira erős lehetett a krétai hajóhad, hogy nem kellett támadástól tartaniuk.

A palotában vízvezeték és szennyvízcsatornarendszer volt a palotában. Égetett agyag fürdőkádak és vízöblítékes illemhelyek szolgálták az ottlakók kényelmét. Csak kevesen laktak benne, viszont itt voltak a raktárak, az iparosok műhelyei, és az állami vezetés hivatalai is. Embernyi agyagedényekben tárolták a bort, a gabonát, az olajat. Az agyaglapokon mindent apró részletekig pontosan számon tartottak. Miután a palota elpusztult, később a romokat nézegető görögök azt gondolták, a palota bonyolult alaprajzú rendszerét egy emberevő szörny, Minotaurusz számára készítették.

A középosztályhoz tartozók kisebb palotához hasonló többszintes, oszlopokat és erkélyeket tartalmazó házakban éltek. Lakásaikat porcellánfinomságú, alig tojáshejnyi vastagságú festett fazekasmunkák díszítették. A rendszert fenntartó földművesek és munkások alultápláltan tengődtek, alig érték meg a negyvenéves átlagéletkort.

Knósszoszon kívül Krétán még három helyen épült hasonló palota. Jellemük nagyon hasonló, nagyjából azonos terv szerint épülhettek. Kr. e. 1750 tájt egy hatalmas földrengés elpusztította a palotákat, de újjáépítették őket. Az újjáépült knósszoszi palota 19000m² alapterületű, végül ezt is földrengés pusztította el. A hatalmas építkezések, az ipar és a mezőgazdaság fejlődése Kréta erdeinek kiirtásához és a talaj pusztulásához vezettek. Kréta hanyatlását a Kr. e. 1645-ben az Égei-tengeren kitört Thera tűzhányó okozhatta. Kitörése pusztította el a mai Santorini sziget akkori nagyobb részét. Az elsüllyedt sziget emlékéit Atlantisz legendája őrizte meg. Mivel a tűzhányó Krétától mindössze 110 kilométerre van, a kitörést követő, a számítások szerint kb. 15 méteres szökőár elpusztította a kikötőket, a hajókat és a part menti településeket. Továbbá a tűzhányó által szétszórt hamu betérítette a földeket, ami tönkretette a termést és jó időre terméketlenké tette a földeket. Kréta fokozatosan meggyengült és a benyomuló akhájok Kr. e. 1450 körül végét vetettek Földközi tenger feletti uralmának.

Kréta az első európai műveltség, amely a mai nyugati világ elődjének tekinthető. Eredményeit a műkénei, - ez már ősi görög műveltség - vette át, vitte tovább és adta át a görögségnek.

9.6. Aleut-szigetek

Délnyugat-északnyugati ívben, a Csendes-óceán és a Bering-tenger között húzódik mintegy 2000 km hosszan az Aleut-szigetek sora, mely 150 nagyobb és számos kisebb szigetből áll. Összterülete kevesebb mint 18000 km². Tűzhányók működésének maradványai. Nehéz a térségben hajózni, gyakori az alattomos, éles sziklaszirt. Éghajlata csapadékos, ködös, hűvös. Ugyan eléggé északi fekvésű, de egy melegebb tengeráramlat miatt egyenletesebb a hőmérséklete. Fa alig van, de dúsan nőnek rajta a füves, bokros, virágos növények. Különböző tengeráramlatok érintik az övezet. Ezért nagyon gazdag a tengerek élővilága, sokféle hal fordul itt elő és a halakat vadászó fókák, cetek, rozsmárok találkozóhelye a vidék. Sok prêmes állat él a szigeteken, mint a kékróka is. Medvék, rénszarvasok is előfordulnak. Sok a hal a folyóvizekben, gazdagon zsákmányolható a lazac.

Oroszok fedezték fel 1741-ben és látva, mennyire gazdag prémes állatokban, a szibériai prémvadászok tömegesen keresték fel. A szigetek ívét követve jutottak el Alaszkába és az Aleut-szigetek és Alaszka is orosz birtokká vált. 1867-ben adták el az oroszok az Aleut-szigeteket és Alaszkát az USA-nak.

Őslakói, az aleutok az eszkimók közeli rokonai. 4000 éve érkeztek Alaszkáról a szigetekre. Tengeri emlősökre, rénszarvasra, madarakra vadásztak és kis kajakból valamint bőrből készült csónakkal hajózva halásztak. Ősi falvaik a tengerparton, ivóvízforrások közelében alakultak ki, itt kiköthettek és védettebbek voltak más aleut törzsek támadásaival szemben. Mikor az oroszok megérkeztek, létszámuk 25000 körül lehetett, számuk a 20. század második felében már alig érte el a 2500-at.

A szigetek földjei nem művelhetők, de a partok mentén ehető tengeri növények gyűjthetők. Továbbá a madarak ürüléke megtermékenyíti a földet, ahol sokféle bogyós gyümölcs és gyógynövény terem, melyek jól kiegészítik a vadászatot és halászatot alapuló étrendet. Akik ott élnek, nagyon jól ismerik a gyógyhatású növényeket, ezekkel gyógyítják magukat. Tudják mi használ izomfájásra, mik a fájdalomcsökkentők, mi való torokgyulladásra, fulladásra, székrekedésre, külső és belső vérzésekre, gyomorpanaszokra, légszomjra. Orosz orvosok megdöbbenve látták, hogy kőkésekkel, csonttűkkel és halak belsejéből készített cérnákkal micsoda sebészi beavatkozásokat végeznek. Köztük olyanokat is, amelyektől a korabeli európai sebészek veszélyességük miatt óvakodtak.

Nagyon tisztelték környezetüket. Óvakodtak a természet rendjét megzavaró tevékenységektől. Kivételt a temetkezés jelentett, mivel a tetemeket igyekeztek minél jobb állapotban megőrizni.

9.7. Málta

Mai tudásunk szerint a világ legősibb nagyméretű kőépítményeit Máltán és a hozzá tartozó Gozo szigetén emelték. Mintegy harminc hatalmas és még hatalmasabb épületegyüttes romjait tárták fel, a legrégebbiek Kr. e. 3800-ban készültek és a többiek is a Kr. e. 4-3. évezredben épültek. Háromkaréjos, lóhereívet követő alaprajzú sírkamrák, szentélyek, közel nyolc méter magas, vastag mészkő falakkal kerültek elő. Főleg nőalakokat ábrázoló agyagszobrocskákat találtak bennük.

Málta ma száraz éghajlatú, talaja gyenge. Lehetetlennek tűnik, hogy a mai természeti feltételekkel ilyen alkotásokra képes népeiséget tarthatott volna el, vagy az ehhez szükséges forrásokat előteremthette volna. Mintha valamennyi erejüket ezekre fordították volna, mert eddig csak nagyon kevés, közönséges településre utaló nyomot találtak. Ez arra utal, hogy akkoriban igencsak nagyok lehettek a társadalmi egyenlőtlenségek. Sokak fáradtságos munkája kevesek kiváltságait gyarapíthatta.

Annakidején a természetes környezet nem lehetett annyira szegényes. Kevés és kicsiny víztározót használtak az építők, ez a maihoz hasonló szárazság mellett nem lett volna elegendő. Feltételezhető, korábban jóval nedvesebb volt Málta éghajlata. Meglehet, a sziget korabeli lakossága irtotta ki az erdőket. Tetőfedésre mindenképpen kellett nekik a fa. Erre utal, hogy Málta keleti részén olajfát használtak fel építkezéshez. Márpedig az olajfa mindig is igen nagy érték volt. Hosszú életű, élethosszig táplálja a gazdáját. Olajfát épületfának kivágni csak végszükség esetén szoktak.

Málta őslakóinak négyezer évvel ezelőtt nyomuk veszett. eltűnések rejtélyesebb, mint eredetük. Málta ősi épületeit a 18. század végén fedezték fel és őstörténetéről még csak nagyon keveset tudunk.

9.8. Japán

Japán szigetország, de nincs annyira messze a szárazföldtől. Történelmét az utóbbi kétezer évben a Kínához és Koreához fűződő viszonya sokféle módon befolyásolta. Nemcsak kereskedelmi kapcsolatok létesültek. Külső támadók is törtek Japánra és japánok is háborúztak külföldön. Mejelent a buddhizmus, ami Japánban is bevett vallássá vált. Kína műveltsége nagy hatással volt a szigetországra. Bár a japán és kínai nyelv nagyban különbözik egymástól, a kínai kandzsi írásjelekkel írt szöveget a japán és kínai ugyanúgy

el tudja olvasni. Amint az európai utazók, kereskedők és hittérítők elérték a távolkeleti térséget, Japán is megismerkedett a kereszténységgel, az európai tűzfegyverekkel és megindulhatott az Európával való kereskedelem és a szellemi értékek cseréje is.

Nem szándékunk a hosszú és eseményekben gazdag japán történelem részletesebb ismertetése. Annak csupán egy szakaszával, az 1603-1867-ig terjedő időszakokkal foglalkoznánk. Edo-korszaknak nevezik, ez a Tokugava sógunátus kora. Edo a mai Tokió korábbi neve, akkor került ide a kormányzati központ. Manapság az Edo-korszaknak egy olyan jellegzetességére figyelt fel a kutatás, amely igen fontos lehet az emberiség egészének jövőjére nézve is. Most kezdjük felismerni, ebben a korszakban egy hatalmas és népes birodalom hosszú időn át képes volt fenntartható életrendet követni. Nem belülről bukott meg a rendszer, külső fenyegetés terelte Japánt más pályára.

Vaskezű kormányzás. 1600 tájt nagyon sokféle dolog történt Japánban, népessége elérte a fenntarthatósági határt. Növekedett a feszültség, forrongott az ország, lázadások sora tört ki. Erősödött a külső, különösen az európai befolyás. Ez hozzájárult a belső ellentétek éleződéséhez. Emiatt a hatalomra kerülő katonai kormányzat igyekezett visszaszorítani a kívülről érkező hatásokat. Erősen központosították a hatalmat. Elzárták a szigetországot a világtól. 1639-ban rendeletet hoztak, amelyben megtiltották, hogy a japánok elhagyják hazájukat. Annyira féltek az idegen eszméktől, hogy egyúttal az éppen külföldön tartózkodóknak megtiltották a hazatérést. A kereskedők, halászok és hajósok sem térhettek haza. Külföldi sem léphetett Japán földjére. Csak maroknyi holland és kínai kereskedőnek engedték meg, hogy Nagaszaki közelében egy szigeten tartózkodhasson. Állomásuk forgalma a 18. századra évi két hajórakományra apadt.

Szinte államvallássá emelték a buddhizmust. Adott területhez, szentélyhez volt egy család kötve, itt tartották nyilván. Ezt a nyilvántartást felhasználva röghözkötötték a lakosságot. Még a legkisebb falut is csak engedéllyel lehetett elhagyni, út menti ellenőrző állomások ügyelték a rendet. Megszabták, miként lehet közlekedni, ki hogyan, mivel utazhat, hány kísérője lehet. Ezzel azt is elérték, hogy mindenkinek vállalnia kellett cselekedeteinek következményeit. Nem lehetett azt megtenni, hogy valaki a lakóhelyén becsap, megrövidít másokat, megkárosít majd megszédve magát távozik és másutt újra kezd, vagy csak elköltözve zavartalanul élvezi csalárdul szerzett gazdagságát.

Évszázadokra visszamenően pontos népesedési adatokkal rendelkezik az ország. 1720-ban tartották az első nemzeti népszámlálást amit azután rendszeresen ismételték. Innen tudjuk, hogy végig az Edo-korszakban Japán lakossága közel állandó volt, 30 millió körüli. Engedélyezték a magzatelhajtást és a csecsemőgyilkosságot, nem engedték megosztani a kisbirtokokat, a fiatalabb fiúk nem örökölhettek és így nem házasodhattak. Edo lakóinak száma 1-1,25 millió között mozgott, ezzel az akkori világ legnagyobb városa volt.

Nem volt elég a szigorú nyilvántartás, a sógunok még hatalmas besugói és titkosrendőri hálózatot is fenntartottak. Számuk 50000 körül lehetett. Mindenkin rajtatartották a szemüket, elég volt egy kétes megjegyzés, azt is szigorúan megtorolták. Még erősebben ellenőrizték a felső rétegek tagjait is. Megkövetelték tőlük, hogy Edóban is szállást kell építeniük és jövedelmének megfelelően családjával együtt ott kell élnie. Kétévente látogathatott haza, de a családja nélkül. Előírták a sógunok a ranghoz illő öltözéket, udvartartást, kíséretet, még az utcára is csak megadott öltözékben, előírt számú és öltözetű kísérettel léphettek ki. Mivel minden lépésüket szemmel tarthatták, szóba sem jöhetett összeesküvés tervezése. Kötelezővé tették, hogy a sógunnak rendszeres ajándékot adjanak. Jelentős összegekkel kellett költeniük az építkezésekre és egyéb költségekre. Így erősen korlátozták a jövedelmek felhalmozódását és az emberek mozgásterét.

De az ennyire erősen megkötött népnek megadták a kibontakozás lehetőségét is. Igen nagy gondot fordított a sógunátus az oktatásra. Kinyilvánították, a művelt, tanult ember megérti, mi a jog, igazság és kötelesség. Egy felsőbb osztálybeli embernek nagyon szorgalmasan kell tanulni. Bevezették az alapfokú oktatást is. Ugyan a buddhista szentélyek, rendházak mellett működő intézmények nem adtak magasfokú képzést, de megtanították az alapfokú írásjeleket és oktatták a fegyelmezett, engedelmis életet követelő erkölcsöt. Virágoztak a művészetek, a színház, a zene, a szertartások, a kertépítés és mások.

Összefoglalva elmondható, hogy az Edo-korszakban Japánt nem érték külső támadások. Békés időszakot élt át, szinte egyáltalán nem voltak belső háborúskodások. Szellemileg és gazdaságilag is hatalmas eredményeket értek el. Igaz, a gazdaság fejlődése nem a nyugati értelemben vett növekedésnek felelt meg.

Újrahasznosítás. Japánban kevés a művelhető földterület és a nyersanyag. Bár az ország területe csaknem négyszerese hazánkénak, a lakható, művelhető területe csak akkora, mint Magyarországé. Nagyrészt lakhatatlan hegysek borítják, kétharmad része erdővel fedett. Forrásként természetesen be kell számítanunk a tengeri halászatot. Ahogy említettük, ezen a gyakorlatilag hazánknyi területen az Edo korszakban 30 millió ember élt úgy, hogy semmit sem vittek be külföldről és nem voltak éhínségek.

Japán gazdaságának alapja az újrahasznosítás volt. Annyira kevés volt a forrás, hogy mindennel gondosan és takarékosan kellett bánni. Nagyon költséges volt új dolgot vásárolni, ezek a közönséges ember számára megfizethetetlenek voltak. Mindent, amit csak lehetett felhasználtak, újrahasználtak, megjavítottak. Szemét szinte nem létezett. Számos újrahasznosító mesterség létezett. Megfoldozták a kilyukadt edényeket és más fémeszközöket. Nálunk is ismert volt ez a múlt század közepéig, az öregek még emlékezhetnek a falvakat, városi házakat felkereső drótos tótokra. Törött cseréptárgyakat rizsből készült ragaccsal erősítettek össze, majd hőkezelték. A folyadékot tároló hordókat bambuszból készült abroncsokkal fogták össze. Ha az abroncsok, öregedtek, töredezték, kicserélték őket. Javították a lábbeliket, papírlámpákat és minden mást, amíg csak lehetett.

Összegyűjtötték a használt dolgokat és újrafeldolgozták. Így felvásárolták a használt papírt. Ami papír már annyira értéktelen volt, hogy nem kellett a felvásárlónak, azt más gyűjtötte össze és adta el a megfelelő gyűjtőhelyen. Akkoriban valamennyi ruha kézziszövésből készült, így nagy érték volt. Edoban kb. 4000 használtruha kereskedő élt felvásárlásból. Esernyővázat bambuszból készítettek és zsírpapírt húztak rá. Felvásárolták a régi esernyőket, lecserélve róla a papírt új esernyőt készítettek. Csomagolópapírnak adták el a használt zsírpapírt. Hasonlóan a használt hordóknak is voltak felvásárlói, akik a felújítással foglalkozó vállalkozóknak adták el őket. Voltak begyűjtők, akik apró játékokat, édességet vittek magukkal. Olyasmit kiáltoztak, hogy 'csere-bere'. Ha a gyerek játék közben régi szeptet vagy más fémtárgyat talált, becserélhette játéka, édességre.

Felvásárlók begyűjtötték a gyertyák lecsöpögött viaszát. Megvették a tüzelés után maradt hamut is és a parasztnak mint talajtápot eladták, magas a kálium tartalma. Házaknál hamugyűjtő ládát, nagyobb intézményekben hamugyűjtő bódét tartottak. Más műveltségek is használják a hamut, de egyedül Japánban vásárolták fel. Összegyűjtötték az emberi anyagcsereterméket, kb. 1955-ig ez volt a legfontosabb talajerő utánpótlási nyersanyag Japánban. Mialatt Európában ez járványveszélyes anyag volt, a japánok mint értéket dolgozták fel. Mivel a széklettel a szervezetből kikerülő kórokozók csak az emberi szervezetben képesek szaporodni, a széklet megfelelő idejű érlelés után veszély nélkül használható termőtalaj táplálására. Parasztnak rendszeresen látogatták a velük szerződést kötőket, pénzzel vagy zöldséggel fizettek. Később nagybani felvásárlók és viszonteladók vették át az ágazatot. Sok lakót tartó háziurak jó pénzt kerestek ezzel. Fintoroghatunk ezen, de emiatt a japán városok jóval tisztábbak voltak a mieinknél és ma is azok. Általában a japánoknak sokkal jobb az egészségi állapotuk, mint a miénk és tisztaságuk miatt érzékenyebbek a fertőzésekre, mint mi.

Tanintézményekben a tankönyvek nem a tanuló, hanem az intézmények tulajdonában voltak. Feljegyzések szerint megesett, hogy egy matematika tankönyvet 109 éven át használtak.

Ilyen takarékoság mellett nem nőhetett a gazdaság. Így a felvásárlók, javítók, gyártók nem sok haszonhoz, befektetni való tőkéhez juthattak. Mindenki csak megélt, de gazdagodni nem gazdagodhatott. Nem a tömegtermelésen, hanem a források teljes kihasználásán alapult az Edo-korszak fenntartható társadalma.

Erőforrások. Japán akkor csak napfényből származó erőforrást használt. A fák a napfényt gallyakká, ággá, törzssé, termékké alakítják. Ha a múlt évben képződött terméseket, ágakat, gallyakat használjuk, akkor a múlt évi naperőből élünk. Japán erdeiből egy japánra az Edo-korban legalább 200 tonna fa jut.

Évente egy fa tömege átlagosan 5%-kal gyarapodik. Ezzel az évi növekmény egy Edo-kori japánra legalább 100 mázsa fa. Ennek csak kis töredékét használta fel az Edo-korban japán, az erőforrás 80%-a az elmúlt év, 95%-a az elmúlt három év napfényéből származik. Mindez azt jelenti, hogy az Edo társadalom szinte mindenhez, amire szüksége volt, az elmúlt 2-3 év napfényét használta fel. Csaknem mindent növényekből állítottak elő, kivéve a fém, cserép és más ásványi anyagokból készült terméket.

Amíg a villany meg nem jelent, papírlámpákat és viaszgyertyákat használtak, az olajat és viaszt maguk állították elő. Olajat növényi magvakból sajtoltak vagy bálnaolajat, szardíniaolajat használtak. A rizstermelés mellékterméke a rizsszalma, minden kg rizsre durván 0,8 kg szalma jut. Ebből öltözetet, lakberendezési, használati tárgyakat is készítenek és tüzelnek is vele. Hamuja azután visszajut a földre, száz százalékosan hasznosul. Öltözetként papucsot, kalapot, esőkabátot csinálnak belőle. Az állattenyésztésben is többféle módon használják a rizs szalmáját.

10. Tengerparti műveltségek

Vonz és taszít, visszafog és hajt a tenger. Életveszélyes és életadó egyaránt lehet. Nehezen elképzelhető állandóan a tengeren élni. Ám ahol tenger és szárazföld találkozása természetes kikötőként ajánlkozik, az ott élők számára a tenger lehetőségeket ad. Élelmet, kereskedelmi utat és terjeszkedési lehetőséget kínál. Átformálni nem, de alkalmazkodni lehet hozzá.

10.1. Főnicia

A tengerparti műveltség jellegét a tengerparti sáv természeti adottságai határozzák meg. Lehet az keskeny vagy szélesebb, sivatagos vagy termékeny, számít, mekkora távolságra vannak a hegységek. Főnicia kb. ezer éven át virágzó műveltsége Kr. e. 1300 körül a Libanon-hegység lábánál, a kb. 200 km hosszú termékeny, keskeny tengerparti sávon alakult ki. Már a neve is a kereskedelemre utal, a görög 'a bíbor országa' szóból ered, ez a bíborcsigából készült festék szállítóira utal. Főnicia területe a mai Libanon nagy részét, valamint Izrael, Szíria és Palesztina egyes területeit foglalja magába.

Főnicia főleg a hajózásból, kereskedelemből élt, népességét egyedülálló műveltségi, nyelvi, alkati sajátosságokkal jellemezték. Írásuk, irodalmuk, tengerhajózásban való jártasságuk, tengeri hatalmuk és uralkodásra való képességük egyaránt kiválóságuk jelei voltak. Bukásuk után háromszáz évvel egy római költő háborúban és békében egyaránt okosan viselkedő népként emlegeti őket. Görög vetélytársaik fortélyosnak, ravasznak tartották őket. A főniciai nyelv a térség nyelveivel rokon sémi nyelv.

Főnicia tengeri hatalmának kialakulását nagyszerű kikötői és a Libanon-hegység cédruserdei alapozták meg. A libanoni cédrus a hajóépítés és valamennyi nagy építkezés keresett és népszerű nyersanyaga. Számos egyiptomi írásos emlék és bibliai rész utal a libanoni cédrusra. Salamon király a jeruzsálemi templom építéséhez szükséges cédrusért élelemmel és olajjal fizetett. Ezékiel ószövetségi próféta könyvének 27. részében hosszasan sorolja az egyik főniciai nagyváros, Türosz erejét, szépségét, hatalmát, kikötőjének, épületeinek tökéletes voltát, a sok-sok tájat, várost, amivel kereskedik és a tömérdek árut, amit hoznak, visznek Türosz kalmárai. Ciprusfa, cédrus, elefántcsont, gyolcs, bíbor, ezüst, arany, ón, ólom, réz, rabszolgák, ló, öszvér, ébenfa, gránátalma, hímzések, korál, rubin, búza, méz, olaj, balzsam, bor, gyapjú, kovácsolt vas, illatszerek, lószerszám, juh, kecske, fűszerek, drágakő, köntösök, bútorok szerepelnek a különböző világtájakkal, népekkel kereskedők áruai között.

Főnicia számos gyarmatvárost alapított a Földközi-tenger mellékén, Cipruson, Sziciliában, Korzikán, Szardínián, Észak-Afrikában és Hispániában. Kijutottak az Atlanti-óceánra, és a római források szerint Arábiát és Afrikát is körbehajózták. Miután Főnicia libanoni városait Babilón és a perzsák elfoglalták, a főniciaiak birodalmi központja a Kr. e. 814/813-ban alapított Karthágóba került át. Karthágó központi fekvése, kiváló kikötője, a várost övező termékeny területek, gabonaföldek, kertek, gazdag legelők, szőlők

mind a város nagyságáról szóltak. Karthágó először a görögökkel, majd a rómaiakkal küzdött a Földközi-tenger kereskedelmének uralásáért. Róma Kr. e. 146-ban megsemmisítette Karthágót. Csaknem a teljes föníciai irodalmat elpusztították, szinte semmi sem maradt fenn művészi alkotásaikból.

Már Kr. e. 14. században használták a 22 mássalhangzóból álló föníciai ábécét, amely írás azután a föníciai kereskedők révén az egész Földközi-tenger mellékén elterjedt. Feltehetően ez a görög és így valamennyi nyugati írás őse.

10.2. Görögök

A Földközi tengert korábban uraló tengerjáró népek, a máltaiak, a krétaiak, a föníciaik mind eltűntek, jó ha városaik romjaiból maradt valamennyi. De a görögök, akik háromezer évvel ezelőtt, velük nagyjából egyidőben, hasonló természeti adottságú térségből szálltak tengerre, megállták a helyüket. Városaik, művészetük, irodalmuk természeti környezetük mostohasága ellenére fennmaradtak. Környezetük sérülékenysége arra ösztönözte őket, hogy változtassanak rajta, de ugyanakkor féltek a következményektől. Isteneik mindig hajlottak arra, hogy a természet ajándékait nem eléggé becsülő embert megfenyítsék. Kelet-Európa sziklás, száraz, forró déli részén és a partmenti szigeteken a világ jövőjére nagy hatást gyakorló műveltség született és ebben a tengerhajózásnak meghatározó szerepe volt. Területükön nem volt meg a hajóépítéshez szükséges fa, szurok, vitorlavászon és nem volt fém sem, hogy hajóépítő szerszámokat készíthessenek. Mindezt máshonnan kellett behozni. A görögöknek nagyon sokat kellett azért dolgozni, hogy létrehozzák a tenger lehetőségeit kihasználni képes gazdaságot.

A görögök és a tenger. Úgy 4000 évvel ezelőtt megsemmisítő erejű betörések sújtották a görög területeket. Alig egy-két város vészelte át a csapásokat. A legtöbb görög kecsketartásból élt és zsúpfödeles kunyhóban lakott. Kevés volt a szerszámokhoz szükséges vas és ahol szántani tudtak, ott csak az igénytelen, viszonylag alacsony tápértékű árpát termeszhették. Ilyen körülmények között csupán az iparból gazdagodhattak. Kr. e. 1000 körül Athénban, Korinthosban és néhány más városban finoman kidolgozott vázakat és edényeket készítettek kivitelre. Egyedüli fölöslegben termelt görög mezőgazdasági termék az olivaolaj. Az olajfa ott is tenyészik, ahol gabona és más nem terem meg, és magasabban fekvő hegyoldalokban is megél. A kereskedelem a fazekasárúk és az olivaolaj kivitelével pezsdült fel az Égei- és a Ion-tengeri kereskedelem, amely lassan a Fekete-tengerre és a Földközi-tenger egészére kiterjedt.

Miután a Kr. e. nyolcadik században több vashoz jutottak és a mezőgazdaság is hatékonyabbá vált, a növekvő lakosság több földet és élelmet igényelt. Az addig csak kereskedő görögök gyarmatosítani kezdtek. Számos településeket létesítettek Szicília jó gabonatermő helyein, Itália déli területein és a Fekete-tenger északi partvidékén valamint a mai Franciaország és Spanyolország partvidékén is. Ezek közül a hetedik századra néhány tekintélyesebb várossá vált. Sok görög város pénzt bocsátott ki és újabb, nagyobb hajókat építettek. Ugyan a görög írók hajlamosak voltak inkább nehéz sorban élő földműves őseiket magasztalni, de azért tisztában voltak azzal, hogy a kereskedelem a társadalom éltetője.

Kivéve Spártát, a görög városok kifelé igyekeztek terjeszkedni. Ezt segítették elő a Delphoi jósdából kapott jóslatok is, amelyek sorra a kitelepedést javasolták a tanácsot kérőknek. Időközben a növekvő számú kapcsolat felpezsdítette a görög szellemiséget. Közlebbi kapcsolatba kerültek a földközi-tengeri medence népeivel, azok tudásával, művészetével, építészetével. Mindez az akkor ismert világ csaknem egészét jelentette. Mivel a sokistenhívő görög vallás gondolkodásmódja türelmesebb, a teljességben való gondolkodásra és élésre buzdít, nem zárkóztak el a külső szellemi hatásoktól. Túl sokat láttak, tudtak, tapasztaltak ahhoz, hogy vakon higgyenek saját tudásukban, módszereikben. Mérlegelheték mások vívmányait és amit értékelhetőnek találtak, beemelheték saját rendszerükbe. Feltehetően a föníciai ábécéből kiindulva a nyolcadik században írást készítettek és így leírhatták az Iliászt és az Odüsszeát. A rengeteg külső és belső hatás eredményeként a hetedik és hatodik században kezdődött meg a klasszikus görög szobrászat, építészet és vázafestés kialakulása. Megfogalmazták a bölcsélet és a tudomány alapvető kérdéseit, az állam irányításáról és a jog rendszeréről is vitatkoztak.

Athén. Fontos a szerepe a hatalmi vetélkedéseknek. Egyrészt a görög közösségek szövetkeztek a külső ellenségek, keleten a perzsák, nyugaton az etruszok ellen, másrészt hadakoztak egymással is. Athén, közeli ezüstbányáinak köszönhetően a leggazdagabb és legerősebb görög várossá vált. Bár Athénre mint a művelődés és a művészetek központjára gondolunk, azért polgárait mégis inkább a gazdagság és a hatalom érdekelte. Mivel a város döntéseit egy viszonylag nagyobb közösség hozta, az athéni népuralmi rendszer alapja a tájékozott, értelmes gondolkodásra képes polgár. Ezért fontossá vált az oktatás, különösen a beszéd és az írás művészetének elsajátítása. Népszerűek voltak a színjátékok, a drámák és vígjátékok egyaránt. Virágzott a szellemi élet, bölcséleti iskolák születtek. Platón és Arisztotelész számos olyan kérdést fogalmazott meg, amelyekre azóta is keressük a választ.

Bár a negyedik századra Athén és a többi görög város az új hódítók, Macedónia és Róma megjelenésekor hanyatlani kezdett és a görögség külső fennhatóság alá került, ez nem jelentette a görög műveltség végét. Inkább a kiteljesedését, mivel a makedónok és a rómaiak átvették a görög műveltséget és elterjesztették az általuk meghódított területeken is.

10.3. Róma

Róma felemelkedése a világtörténelem legkevésbé értett fejezetei közé tartozik, fejlődése a csodával határos volt. Egy kis latin település, melynek létezését a görög világ eleinte észre sem vette, és kezdetben még a latinok között sem játszott vezető szerepet, pár száz év alatt az akkori világ központjává fejlődött. Ez annak tulajdonítható, hogy a korai Róma lakosai tisztában voltak azzal, mennyire függenek a környezetüktől.

Róma fénykorának nagyjai és történetírói szerint sikerük erős vallásosságuk jutalma. De nem az égiek akarata tette nagygyá a rómaiakat, hanem az, hogy a rómaiak állandóan magukon érezték isteneik tekintetét. Róma korai istenei még nem emberarcúak. Mindennek, a háznak, a kertnek és a konyhának is volt istene, aki mindig jelen van és figyel. Ha az ember nem úgy teszi a dolgát, ahogyan kellene, az adott isten nem torolja meg. De ahogyan a terület sérül, úgy gyengül az istene is. Viszont ha a világon egy valami romlik, annak hatása máshová is eljuthat és kiterjedt zavargásokká nőheti ki magát, gondoljunk a pillangó hatásra.

Ha a terület istene gyengülni kezdett, ennek ott jele mutatkozik. Például egy kacsa kukorékolni kezd vagy egy kő hirtelen elszíneződik. Az ott élők megriadnak, tudják, rosszat tett valaki közülük és emiatt hamarosan valamilyen rémség várható. Gyorsan papot hívnak, aki a jel alapján megállapítja, melyik isten gyengül és azt is közli, miféle áldozat bemutatásával lehet őt erősíteni. A helyreállítás sok-sok izgalommal járó, nem kevés pénzbe kerülő folyamat.

Nem csoda, hogy a régi római igyekezett kerülni azt, hogy sértse a világ isteni rendjét. Törekedtek mindent tökéletesebben, az ott lévő istennek tetszően végezni. Innen ered a religio szó, a jobban, gondosabban való munkálkodást is jelentő kifejezés, amely a vallás nemzetközileg használt megnevezésévé vált. Hangsúlyozzuk, nem az a fontos, hogy létezik-e az isten, vagy az istenek, hanem az a hatás a meghatározó, amit a róluk alkotott kép az adott vallást követő emberekre gyakorol.

Róma kezdetben földművesek kicsiny közössége, akik egy jelentéktelen, rossz talajú, nyersanyagszegény, kikötő nélküli területen élnek. Történetíróik később megalkotják a békés kis közösség mondáját, mely csak önvédelmből hódított és merő véletlenségből meg az istenek akaratából vált birodalommal. Valójában nem véletlenül háborúztak, csak a szomszédjaiktól elragadva gyarapodhattak. Hadviselésre fejlesztették társadalmukat, melyben legfőbb érték a győzelem. Egy római férfinak legalább 16 évet kellett katonaként szolgálnia és abban a szellemben nevelték őket, hogy édes és illő dolog a szülőföldért meghalni. A mondás szerint: A pajzsoddal térj haza, vagy azon hozzanak! Győztes háborúik után diadalmeneteket tartottak, ahol a fogságba esett ellenséges királyt vagy hadvezért ketrebe zártan vitték végig Rómán. Ha néha vereséget szenvedtek, megvolt, miként dolgozzák azt fel: elvesztheted a csatát, de a háborút megnyered.

Róma hódításai. Egy ideig, a Kr. e. 3. század végéig, amíg Itáliát elfoglalták, Róma csak szárazföldi hatalom volt. Viszont Szicília, Szardínia és Hispánia gazdagsága komoly kísértést jelentett. Ekkor kerültek

szembe a Földközi-tenger nyugati medencéjét uraló tengeri hatalommal, Karthágóval. Róma tengerre szállt és megsemmisítette Karthágót. Majd meghódította Macedóniát, Pergamont és ezzel Földközi-tenger keleti medencéjét is uralma alá vonta. Miután Egyiptomot is meghódította, a teljes földközi-tengeri medence urává vált. Ezek után még, hogy Róma biztonságosabb határokhoz jusson, újabb területeket hódított meg, egészen addig, amíg a birodalomnak megérte.

A Kr. e. a második századra Róma birtokba vette, kibővítette és megerősítette a görög kereskedők és telepések által létrehozott városokat. Ezután már nyugodtan beszélhetünk a földközi-tengeri térség gazdasági, műveltségi egységéről, inkább mint korábban bármikor. Róma átvette a görög műveltséget, a számára is megfelelő görög szokásokat, és a térséget a görög módszereket átveve kormányozta. Nyugat Európában jól megértették egymást a keltákkal, akik könnyen elsajátították a rómaiak görögöktől átvett szokásait, módszereit.

Róma hatalmának támasza a hadseregen kívül a római jog, és a fejlett államszervezet. Vonzó volt a meghódított területek magasabb állású helyi lakosainak római polgárrá válni, mert így Róma védőszőnye alá kerülve élvezhették a birodalom jogrendjét és biztonságát. Például Róma bírósága, ha ez a jognak megfelelt, az idegennek adott igazat a latinnal szemben. Ez abban az időben példátlan volt. Róma nem forgatta fel a szükségesnél jobban a meghódított területek népességének életét. Komoly kiváltságokat adva megnyerte magának a helyi vezető réteget. Ők jól ismerték a térséget és a népüket és rájuk bízta a helyi jelentőségű ügyek intézését. Róma nem bántotta a helyi vallásokat és egyéb szokásokat. Csak az volt a fontos, hogy a tartomány mozgatható javai termények, adók és egyéb formájában eljussanak Rómába és ehhez Rómának minél kevesebb erőfeszítést kelljen tennie. Azaz a területre mennél kevesebbet kelljen fordítania, beruháznia.

A birodalom hálózata. Róma birodalmának működését a szerveződő rendszerekről tanultakra emlékezve érthetjük meg, lásd a 2.1. szakaszban. Ahhoz, hogy maga a főváros, Róma gazdagodhasson, a latinok jobban éljenek, működjön a közigazgatás és szilárd legyen az állam rendje, külső erőforrások és nyersanyagok beáramlása szükséges. Azaz Róma csak akkor és addig virágozhatott, amíg a tartományokból megfelelő mennyiségű és minőségű forráshoz juthatott.

Róma gazdaságának alapja az emberi és állati erő, a naperő és a hajókat hajtó szélő valamint a különböző nyersanyagok, főleg a fémek. Így rabszolgákra és állatokra volt szükség, a naperő pedig gabona és abrak alakjában jutott el Rómába. Mindezek, a rabszolgák, az állatok, a gabona az abrak és a nyersanyagok jól szállíthatók. Elsősorban vízi úton, hajóval szállítottak. Vállalkozók működtették a gazdaságot, a megfelelő pénz- és adórendszer segítette annak folyamatait.

Róma addig hódított, amíg gazdaságos volt. Ha a tartomány nem hozott, hozhatott volna annyit, mint amennyibe került, akkor feladta, vagy meg sem kísérelte a meghódítását. De Itália és a tartományok természeti erőforrásaival nem bánt jó gazda módjára. Kiirtották az erdőket, hogy több termőföldre jussonak valamint szükség volt a faanyagra is. Mindez azzal járt, hogy egy idő után a tartomány nem hozott annyit, hogy gazdaságos legyen a megtartása. Lassan csökkent a javak Rómába való áramlása. Ugyan megkísérelték hatékonyabb adórendszerrel többet kapni a tartományokból és ezzel elérni a megfelelő mennyiségű javak Rómába juttatását, de a Diokléciánusz alatt bevezett durva adóztatás a földek és a parasztság tönkremenetelére vezetett és ez csak gyorsította Róma hanyatlását.

Ahogy csökkent a források beáramlása, úgy omlott össze az állam. Gazdaságosabb volt, hogy a birodalom irányítását részben, majd egészben a gazdagabb keleti tartományokra építve Konstantinápolyba helyezték át. Róma lassan hanyatlott. Róma bukásának közvetlen előzménye az volt, hogy a Libiábanérségben élő vandálok beszüntették a gabona kivitelét Rómába. Pár évtizeden belül a város fénykorában milliós lakossága pár évszázad alatt harmincezerre csökkent, palotái omladozni kezdtek.

Megfigyelhető, ahogy emelkedett Róma, úgy csökkent a vallás jelentősége. Ahogyan a katonai és nem a mezőgazdaságból élő, a földtől, természettől elszakadó réteg emelkedett, úgy törődtek egyre kevesebbet a természethez fűződő kapcsolataikkal. Végül a római vallást a központi akarattal jól összegyeztethető egyistenhívő vallás váltotta fel.

Mint a 2.1. szakaszban tárgyaltuk, a szerveződő rendszer rendjének kiépülésének és fennmaradásának ára a környezetének leromlása. Így Róma virágzásának ára a tartományok kifosztása és természetes környezetének felemésztése volt. Letarolták az erdőket, kizsigerelték a szántóföldeket, háborúkban vértett el vagy rabszolgasorsba került töméntelen sok ember. Ezért Róma bukása után a hódítás előtt még kiegyensúlyozott állapotú tartományok elnéptelenedettek, zűrzavaros, tönkrement állapotba kerültek. Többségükben évszázadok kellettek ahhoz, hogy újra magukhoz térhessenek.

Britannia Róma bukása után. Nézzük meg, milyen sorsra jutott a hatalmas teljesítőképeségű, központosított római fazekasipar. Gyárai ontották a jó minőségű konyhai és étkezési eszközöket, tárolóedényeket, tetőfedő cserepeket. Egy dél-francia területen működő üzem termékei nemcsak a birodalom nyugati területein voltak kelendők, hanem azon kívül a mai Dánia és Kelet-Németország területeire is eljutottak.

Róma bukása véget vetett mindennek. Amikor a régészek Kelet-Angliában, egy, a 6. században élt király sírját feltárták, a hanyatlás megdőböntő jeleit mutató fazekasmunkákat találtak. Ennyire otromba edényeket a 4. századi Britannia római tartományban egy vidéki gazdálkodó sem tett volna fel az asztalára, ám száz évvel később király evett belőlük. A fokozatos összeomlás Britannia társadalmi-gazdasági viszonyait nemhogy a római hódítás előtti, hanem az ezer évnél is korábbi szintre vetette vissza.

Mindez Róma iparának fejlettségével és erős szakosodásával magyarázható. Fazekasüzemei azzal váltak gazdaságossá, hogy a birodalom egész területén árulták a tömeggyártás miatt olcsó termékeiket. Annyira olcsón, hogy még a vidéken élő családok is megengedhették maguknak a szép étkészletek, a sütéshez-főzéshez használatos tálak megvételét és a tetők cserepekkal való fedését. Ezzel viszont mindenütt tönkretették a hagyományos kézműves fazekasságot. Kihalt a szakma, az eszközei és a szaktudás elvesztek, a fazekaskorongot sem ismerték. A birodalom összeomlása, a távolsági kereskedelem megszűnése után az utódok fazekasáruk nélkül maradtak, nem tudtak tálhoz, edényhez, cseréphez jutni.

10.4. Velence

Az ember a természetet átalakító munkájára talán Velence a legjobb példa. Nem kell túl messzire menni a várostól, hogy láthassuk, hová épült. Kisebb hajókirándulást téve eljuthatunk a környező nádas partokig, egy barátságatlan sós mocsaras vidékig, amilyen Velence központja valaha volt. Semmi jóval nem kecsget az ilyen természeti környezet, legkevésbé azzal, hogy ragyogó, nagyon gazdag, mindenki által csodált hatalmas város, a tengerek ura épül majd a helyén.

Velence a Római Birodalom bukását követően jött létre. A térséget gyakran sújtották barbár betörések és sokan az öböl szigeteire menekültek. Itt csak két életlehetősége maradt a lakosoknak, a halászat és a kereskedelem. Kezdetekben a város lakói egyszerű és szegény életet éltek. Nem irigykedtek egymásra, mentesek voltak a világi bűnöktől. Egyszerű ételeket ettek, csak halból volt elég. Dombokat emeltek, igyekeztek feltölteni a területet. Szolid lakhelyeket építettek, valamennyien ugyanolyan szerény faházakban laktak. Velence cölöpökre épült, a mészkőből készült alapok alá hét-nyolc méteres tölgyfa és fenyőfa törzsek vannak leverve. Ezek tartják a várost. Nem csoda, hogy az Adria mentén kipusztultak az erdők.

Velence, mint alakuló kis köztársaság eleinte a Római Birodalom maradékaival igyekezett szövetségi kapcsolatba kerülni. Miután Rómát meghódították a barbárok, Bizánc maradt az egyedüli birodalmi központ. Velence legrégebbi épületei bizánci hatást tükröznek. Velence kelet felé fordult és a tenger adta lehetőségekre épített. Szerencsés helyen fekszik, fontos szárazföldi kereskedelmi utak közelében helyezkedik el. Amint Európában a népvándorlás nagyobb zavarokat okozó hullámai csendesedtek és a földrész helyzete rendezettebbé vált, a város megtalálta a helyét. Velence a Nyugat-Európa és a Földközi-tenger keleti térsége közötti kereskedelem központjává vált. Mindkét felől érték hatások és a kétféle műveltség találkozása egyedülálló szellemi és anyagi értékek születésére vezetett. A festészet, szobrászat, építészet, irodalom, vallási élet, a helyi ünnepek, használati és dísz tárgyak mind sajátosan velenceiek.

De a természet nem hagyja annyiban. Velence nem érezheti magát biztonságban. Emelkedik a tenger szintje és a szennyezett víz is roncsolja Velence alapjait.

10.5. Hollandia

Kevés ország van, ahol a tenger és a szárazföld annyira összetartozik, mint Hollandiában. Fentről nézve, mint egy hatalmas zátony, amelyet áthat a víz. Tele van csatornákkal, gátakkal, tavakkal. Hollandia mélyföld. Területének egy része a tenger szintje alatt fekszik. Ezért a tengerrel való küzdelem történelmének imeghatározójává vált összetevője. Holland mérnökök mindig is élenjártak a vízépítészetben, miként kell gátakat, csatornákat építeni, szivattyúzni. Szélmalmokat használtak szivattyúzásra, már a 16-17. században hatalmas területeket szárítottak így ki.

A tenger Hollandiát halászó, kereskedő nemzeté tette. A heringhalászat és a sózott hering kereskedelme a 16-17. századra szinte a hollandok kiváltságává vált. Állandóan hajóztak a portugál sóbányák és az északi-tengeri halászvizek között. Közismert a hollandok mértékletes, takarékos életvitele. Ezzel olcsóbbá váltak. Mint tengeri szállítók, a 17. században harmadannyi költséggel működtek mint versenytársaik. Európa sok más országában a középkorban gazdag kereskedők földbirtokot vásároltak és nemesi rangot szereztek maguknak. Hollandiában ez lehetetlen volt, nem volt mit megvenni. A tőkét a kereskedelembe, halászatba, bálnavadászatba vagy földvisszanyerési vállalkozásokba kellett befektetni.

Hollandia történelmének meghatározó korszaka a spanyol Habsburgok és helyi hívei ellen folytatott szabadságharc. A polgárháború, amely egyben vallásháború is volt, 1572-1648 között zajlott. Tengerjárásban szerzett tapasztalataik, hajórajai szabadságharcukat is segítették. A Habsburgok ellen az amerikai földrészen és a távolkeleti térségben is harcoltak, megtámadták és elfoglalták a Habsburg-világbirodalom egyes területeit. Eleinte csak a spanyol és portugál hajóhadakat követve kalózkodtak, szurkálgattak, csipegetve innen-onnan valamit. Később komolyabb zsákmányokat is szereztek.

Hollandia kicsiny ország, nem volt elég embere és erőforrása forrása a nagyobb háborúkhöz. Néha területeket kellett feladni, hogy egy adott, fontosabbnak ítélt központot valóban birtokolhasson. Inkább a szabad hajózás és kereskedelem jelszavát hangsúlyozta. Természetesen amikor valamiben egyeduradalomra tett szert, ott már nem hajtogatta a verseny fontosságát.

Polderek. Kr. e. 700 tájt egy hatalmas tengeri vihar elöntötte a mai holland szárazföld jelentős részét. Az évszázadok során ezek egy részét kiszárították, visszavették a víztől. Gyűjtve a tapasztalatokat és felhasználva a mai lehetőségeket, a 20. század során a munka felgyorsult. A tengertől visszahódított területeket poldereknek nevezik.

Egy adott térség kiszárításához először gátat építve leválasztják a tengertől. Mindez nem kockázat nélküli, mivel a gátnak a legerősebb tengeri vihart is állnia kell. Utána a gátak mögötti tóból ki kell szivattyúzni a tengervizet. Régebben erre szélmalmokat használhattak. Mivel a tengerpartokon szinte mindig fúj a szél, csak elég szélmalmot kellett építeni. Amióta a szivattyúkat robbanómotorokkal hajtják, a munkálatok felgyorsultak.

Amint a szivattyúzás eredményeként csaknem kiszivattyúzták a vizet, repülőgépről nádat vetnek a területre. Egyrészt a nád erősen párologtatja a vizet, másrészt gyökereivel lazítja, levegőzteti a talajt, továbbá megakadályozza a nemkívánatos gyomok megtelepedését. Miután kiszáradt a tó, a nádast felégetik. Először repcével vetik be, tavasszal ennek virágától sárgállik a térség. Utána már vethetik a gabonát, először a rozsot, majd sorban a búzát, árpát és végül zabot. Közben utakat építenek, előkészítik a területet a letelepedésre. Végül a területet átadják az oda költözőknek.

11. Világunk mai helyzete

Századunk első felében az emberi történelem talán legválságosabb korszakát éljük. 2008-ban megérthetjük, hogy a kőolajkészletek végeessége miatt az egyre több energia felhasználására törekvő világgazdaság nem nőhet tovább. Most a világválsághoz vezető út egy fontos szellemi összetevőjét, a pénzhez való viszonyunkat vizsgáljuk meg, majd az erőforrás és környezeti válság főbb jellemzőit tekintjük át.

11.1. Az ipari forradalom és következményei

Angliában a 19. századra a lakosság lélekszáma gyorsan növekedett. Addig fával fűtöttek és főztek. Bár ismerték a szenet, a fával való tüzelés tisztább és kényelmesebb volt, mit a szén égetése. Viszont a fa fogyott és drágult, ezért kénytelenek voltak áttérni a széntüzelésre.

Korábban a fekete kövek felszínen heverték. Miután egyre többen kezdtek velük tüzelni, előbb csak ásni kellett. Majd bányákat kellett nyitni, hogy a szénhez hozzáférhessenek. Hamarosan elérték a bányákban a talajvíz szintjét. Ezek után a szén fejtéséhez ki kellett emelni a vizet. Vödörök láncolata alkotta az első vízkiemelő rendszereket, ezeket lovakkal, vagy ha lehetett, vízkerékkel hajtották. Amikor már mélyebbről kellett kiemelni a vizet, hosszabb láncolatok, több ló kellett. Bizonyos mélység után a bányatulajdonosoknak másféle módszert kellett találni a víz felhozására. Éppen arra találták ki az első gőzgépeket, hogy a szénbányákból kiszivattyúzzák a vizet. Ezek után nem volt megállás, a társadalom egyre szénfüggőbbé vált. Később a gőzgépet nemcsak szivattyúzásra, hanem másra is használták. Ott is lehetett gépeket hajtani vele, ahol nem volt vízierő. Megszületett a vasút, a gőzmalom és társaik. Megindult az ipari forradalom. Így az ősmaradványi energiaforrások, szén, majd később a kőolaj és földgáz alkalmazása az ipari és mezőgazdasági termelés gyorsuló növekedéséhez vezetett.

Társadalmi gondná vált a gépek alkalmazása. Egyre több ember maradt megélhetés nélkül a nagyobb számú, termelékenyebb gépek miatt. A géppel gyártott harisnyák, ruházati cikkek stb. rosszabb minőségűek voltak, mint a hagyományos módon készültek. Nem csoda, hogy a munkájukat veszített emberek gépeket romboltak, tiltakoztak ellenük. A gépromboló mozgalomokat az angol kormány erőszakkal fojtotta el.

Olcsóbb is a gépi termelés, mert a tulajdonosok kevesebbet fizetnek a gépek mellett dolgozó, nem annyira képzett munkaerőnek. Így a tulajdonosok gazdagodnak, mások pedig szegényednek. Ezért nem tudnak annyit vásárolni, így a megnövekedett termékmennyiséget nincs aki megvegye. Egyedüli megoldás a kivitel: minél több terméket kell külföldre szállítani. Ehhez még több szállítóeszköz, több erőforrás kell. Ezzel a gépesített termelés igen súlyos válságokhoz, fenntarthatatlan társadalmi viszonyokhoz vezetett. Arra kényszerít a verseny, hogy növeljék a gépesítés szintjét vagy a termelést olyan országokba telepítsék, ahol még olcsó a munkaerő. Mindenütt fellép a tömeges munkanélküliség. A verseny és az erőforrásokért való küzdelem háborúba torkollott. Ez vezetett az első világháború kitöréséhez is.

Azért is válságokra vezet a gépi termelés, mert egyre költségesebb erőforráshoz jutni. Minél mélyebb a szénbánya, annál több erőforrást, szenet kell a szén kitermelésére fordítani. Hasonló a helyzet a többi ősmaradványi (fossilis) erőforrással, az olajjal és a gázzal is. Egy idő után annyira megnő a kitermelésükhöz szükséges erőforrások mennyisége, hogy eléri a kibányászott erőforrás mennyiségét. Ha ezt a határt közelítjük, akkor már nincs értelme folytatni a kitermelést. A 2010-es jutottunk el oda, hogy a világ kőolajtermelése, mivel már nincsenek új, könnyen kitermelhető olajmezők, nem tudja fedezni a növekvő igényeket, sőt hamarosan csökkenni kezd. Hasonló a helyzet a földgáz termelésével is. 2008 után az árak rohamosan emelkedni kezdett.

Egyébként az ősmaradványi erőforrások felhasználása, a bennünk tárolt energia hővé alakítása megfelel a folyamatok irányát meghatározó II. főtétel működésének, ennek tartalmát lásd a 2.1. szakaszban. Azaz arra ösztönöz bennünket, hogy minél gyorsabban égessük el a rendelkezésre álló, évmilliók alatt felhalmozódott ősmaradványi erőforrásokat, a szenet, a kőolajat és a földgázt is. A féktelen pazarlásra alapuló fogyasztói életmód, az állandó elégedetlenséget gerjesztő és közben az erő- és nyersanyagforrásokat a pénz

kedvéért egyre gyorsabban szemétté és hōvé alakító tōkés gazdaság a második fōtétel teljesülését gyorsítja, igaz a végeredmény a teljes összeomlás lehet. De nem ez a második fōtétel teljesedésének egyetlen útja. Hozzabb távon az ember jóval több energiát használhat fel és szórhat ki a világűrbe, ha mostantól fogva erőteljesen takarékoskodni kezd, nagyon meggondoltan, csak a feltétlenül szükséges mértékben égeti ősmaradványi erőforrásait, miközben értelmé segítségével megoldja, hogy a napsugárzást minél hatékonyabban kōsse meg.

11.2. Pénzbetegség

Pénzöröm. Mai viselkedésünk egyik oka az elterjedt és terjedő pénzbetegség, a pénztől való kóros függőség. Észre sem vesszük és nem foglalkozunk vele, annyira általános. Általában úgy kerül valaki függőségbe, hogy a teljes élettel együttjáró örömeiből nem jut neki elég. Az örömezt agykérgünk jutalmazó központja kelti, ezzel jutalmazza és ösztönzi a létfenntartást és utódnemzést szolgáló cselekvéseket. Az örömezt elsősorban az agykéregben felszabaduló dopaminhoz köthető, ez az idegsejtek közötti kapcsolatot közvetítő vegyületek egyike. Nemcsak étel és ital fogyasztása és nemi kapcsolat során szabadulhat fel dopamin, hanem mindazzal, ami ezekkel együttjárhat, ezekhez kapcsolódik. Mivel az ember társas lény és csak közösségben maradhatunk fenn, az emberi kapcsolatok jeles alkalmait, a szeretet adását és viszonzását, az ajándékozást, az önzetlen segítséget és hasonlókat is dopamin áradása kíséri.

Öröme mindenkinél szüksége van. Bizonyos vegyületek, mint a szesz, nikotin és a kábítószeres növelik az agykéregben felszabaduló dopamin mennyiségét, de ezekhez hozzászoknak az idegsejtek, ezért az örömeztéshez egyre több kell belőlük.

Örömszerzővé vált a pénz is, hiszen amióta van, társulhat az ételhez és más szükséglethez való jutással. Akárcsak Pavlov kutyái a csengőhangot az etetéssel, összekötjük az örömezt és a pénzt. Örömezt, ha van pénzünk és elég csak pénzt számolni, tanulmányozni a kapott átutalást máris jóleső érzés tölt el. Ha az egyén máshonnan alig vagy egyáltalán nem jut örömezt, a pénzhez társuló jóézt veszélyessé válik. Ha rosszak az emberi kapcsolatai és mert nem megfelelő környezetben nőtt fel, igazából semminek sem tud örömezt, fő örömeztforrásává a pénz halmozása válhat. Állapota hasonló a szeszfüggésben szenvedőhöz, csak az ivás helyett a pénz halmozásának lesz rabja. Több örömezt vágyva több pénzt igyekszik szerezni, de ezzel még kevesebb ideje és ereje marad emberi kapcsolataira és más természetes örömezt adó tevékenységre.

Elsősorban a gazdag pénzbetegsége tűnik fel. Aki ha milliomos, feltétlen a tízmilliomosok társaságába vágyik. Ha már ott van, százmilliomos szeretne lenni és így tovább. Mivel pénz és hatalom könnyen egymásba váltható és a hatalomra törés is szenvedélyé, betegséggé válhat, a pénzbeteg hatalom, befolyás szerzésének megszállottja is lehet. Továbbá a jóképességű pénzbeteg nagy eséllyel kerülhetnek nagyvállalatok vezető állásaiba. De a pénzbetegség a fogyasztói társadalom átlagpolgárát is egyre erősebben sújtja. Hiszen mind kevesebbeknek örömeztforrás a munka, bomlanak a kisebb-nagyobb közösségek és válságban a család. Egyre többen már csak a pénznek örömeztnek, ha akad valahonnan. Ráadásul a kép és hangcsatornák, valamint az írott sajtó hirdetéseivel és egyéb anyagaival tervszerűen növeli a pénz amúgy is hatalmas vonzerejét. Annyira elterjedt a pénzbetegség hogy a 'csak a pénz számít, nem érdekel más csak a pénz'- szerű kijelentés lassan természetesnek számít.

Míg a szeszbetegség, a kábítószereszt és más függés főleg az egyént, a családot teszi tönkre, a pénzbetegség a társadalmat emészt el. Még hozzá alattomosan, mert jó ideig azt hihetjük, hogy fejlődünk, haladunk és gazdagodunk. Ám a pénzszendély elhatalmasodása egyenesen az emberiség fennmaradását veszélyezteti. Ugyanis a gazdagodni vágyók, minél nagyobb a hatalmuk, annál erősebben gerjesztik a világgazdaság gépezetét. Úgy juthatnak még több pénzhez, ha az emberiség több erőforrást és nyersanyagot felhasználva többet termel és fogyaszt. Pénzgyarapítási szendélyünkbe belepusztul a természetes környezet és mi is. Hiába látszik már a szakadék széle, megállj, nem lehet tovább gazdagodni, önmérsékletet kellene tanúsítani, mégis tehetetlenül sodródunk.

Nem reménytelen a pénzbetegség elleni küzdelem. Ha a pénzbetegségben szenvedők sikerül jobb emberi kapcsolatokhoz jutni, máris enyhébbekké válnak a tünetei. Azaz figyelmességgel, szeretettel egy-

ben a pénzbetegség ellen is hatunk. Mivel a pénzbetegség valamennyiünket veszélyezteti és a társadalom egészségét roncsolja, együttesen is fel kell lépni ellene. A pénzbeteg mindent csak a pénzzel mér, a természet és az emberi lét gyönyörűségesen gazdagságát a használatosságra, a pénzzé tehetőségre egyszerűsíti. Küzdeni kell az ellen, hogy a pénzbeteg kóros világlátása ne válhasson államvezetési elvvé, azaz az államot ne vállalkozásként működtessék.

Aranyborjú. Régóta tudja az ember, hogy a pénzhez való viszonya veszélyeket hordoz. De hiába intett az aranyborjú ószövetségi története, a körülötte ugránczók, hódolók végzete, hogy ne istenítsd a pénzt, az emberiség mindjobban a pénz bűvkörébe került. Az újkor előtt a termelés főleg az egyszerű és hagyományos módszereken alapuló mezőgazdasági munkához kötődik és a pénz elsősorban a árucserét szolgálja. De a Földközi-tenger melléki országokban a kereskedelem gyors fejlődését segítő pénzgazdálkodás már az ókorban is jelentősebbé válik. Ahogyan a középkori Európában megindul az ipar komolyabb fejlődése, a pénz a termelés szervezésének eszközeként egyre fontosabb szerephez jut. Általános értékmérővé növi ki magát.

Ahogy az istenfogalom megragadja a világ sokfélesége és ellentéte mögött az egységet, hasonlóan a pénz is mindenekfölé emelkedően fejezi ki a gazdaság dolgaiban a közöst. Nem csoda, hogy a legfőbb gazdasági és a legfőbb világi egység közötti lélektani hasonlóság a pénz vallásos tiszteleteként nyilvánul meg és az emberiség az evilági isten, az aranyborjú hódolójává vált.

Akkora a pénz vonzereje, a pénz mindenekfölöttiségébe vetett hit, a pénz mindent elrendező voltának hirdetése, hogy a piac láthatatlan kezének képzete mondhatni ellenállás nélkül söpörte el a keresztény Európa szellemiségét. Kimondták és még ma is a fősodorbeli gondolkodás alapeszméje, hogy nem kell különösebben aggódni az emberek erkölcsi gyengesége miatt, hiszen a piac láthatatlan keze a közjó szolgálatába állítja a pénzsóvárságot. Olyan virágzó társadalmat teremtve így, amelyet csak egy tökéletes központi hatalom hozhatna létre.

Az alkalmas tárgy, eszköz, módszer hozzánő a rendszerhez, annak részévé lesz. Ha van rá lehetőség, továbbfejlődve még szükségesebbé, akár nélkülözhetetlenné is válhat, mivel úgy alakítja a rendszert, hogy az még jobban rá legyen szorulva. Így vált a pénz egyszerű csereeszközből mind bonyolultabb ügyelekek közvetítőjévé, örömforrássá és vallásos jellegű tisztelet tárgyává. Eközben eltávolította az embert léte alapjától, a természettől és annak csak a pénzzé tehető értékeire tekint. Korábban a vidéki, mezőgazdasággal foglalkozó népesség a természetre rendjéhez igazodva élt. Ám a pénzgazdálkodástól függő városi léttel egyre messzebb kerülünk a természettől és megszűnünk annak rendje szerint élni. Szinte mindenhez másokon keresztül jutunk, mindennapjainkat a pénzért való versengés, a társadalmi küzdőtéren való vetélkedés köti le. Ebben nevelkedtünk, ehhez igazodik észjárásunk.

A társadalom fő szervező erejévé váló pénzgazdálkodás azt is meghatározza, kik kerülhetnek a vezető rétegekbe. Elsősorban a pénz útjait és hatalmát legjobban ismerők és akik jól tudnak kapcsolatokat teremteni és ápolni valamint ismerik a cselszövés, a félrevezetés és az érzelmekre való hatás módozatait. Ám közülük csak elvétve vannak olyanok, akik arról is tudnak, mit mondanak a természet törvényei világunkról. Ezért a mai vezető réteg eleve alkalmatlan arra, hogy a társadalmat a természet rendjével összhangba kerülő, majd fenntartható élet felé vezesse. Az ezredforduló tájt hiába figyelmeztettek a természettudósok, hogy elsöprő erejű erőforrás és környezeti válság közeledik, a világgazdaságot befolyásolni képes gazdasági vezetők és államférfiak túlnyomó többsége képtelen volt ezt felfogni és az égetően szükséges intézkedéseket meghozni. Inkább az éppen esedékes tűzoltó munkát végzik és a következő választásra készültek. Emiatt mára, 2021-re az USA, amely 1945-2020 között a világ sorsát meghatározó nagyhatalomnak számított, nagyon súlyos válságba került, amely nemcsak a gazdaságra, hanem az élet szinte valamennyi területére rányomja bélyegét.

Egyenlőtlenség. Miközben a szenvedéllyé váló pénzöröm és a pénz vallásos tisztelete egymást erősítve vált a gazdasági fejlődés fő hajtóerejévé, hamar megmutatkoztak a pénzközpontúvá alakuló társadalmak belső feszültségei. Törvényszerű, hogy akinek több pénze van, az még többhöz juthat. Emiatt kiéleződnek

a szegények és gazdagok közötti feszültségek. Kezelésükre két módszer illetve ezek együttes alkalmazása kínálkozott. Ne marjunk itt egymást mi gazdagabbak és szegényebbek, hanem fogjunk össze és vegyük el amit lehet másoktól. Anglia ezt az utat követte és mindez háborúkra, és gyarmatosításra vezetett. Mindez az országok közötti egyenlőtlenségeket csak fokozó világgazdasági rendszer kialakulásához vezetett és a belső feszültségeket csak időlegesen enyhíti. Másik lehetőség a gazdasági növekedés, mivel ennek a hozadékból a szegényebbeknek is jut. Ez az emberi és természeti erőforrások fokozódó elhasználására és kimerülésére vezetett.

Az iparosított mezőgazdaság. 1950-ben 2,8 milliárd ember élt a Földön és a bolygó már akkor túlfeszítetté vált. Hatalmas éhínségek pusztítottak, Kínában és Indiában embermilliók haltak éhen. Azonban nem tőlük, hanem az Egyesült Államokból indult a mezőgazdaság iparosítása. Ahelyett, hogy bezárták volna őket, a második világháború után feladatukat vesztett hadiüzemek számára új piacokat kerestek. A bombák robbanótöltete az ammóniumnitrátra épül, ez egyben a nitrogén műtrágya alapanyaga is. Továbbá a nehéz harci járműveket gyártó üzemek egy része kombájnok, traktorok és más mezőgazdasági nagyüzemekben használható gépek gyártására állt át. Emiatt hatalmas méretű gépeket fejlesztettek ki. Ha a folyamat Japánból indul, jóval kisebb gépekre épült volna.

Ez a zöld forradalomnak nevezett folyamat a mezőgazdaság iparosításának felel meg. Keresztezett (hibrid) vetőmagokkal, új növényfajtákkal, rendszeres öntözéssel, gépesített talajműveléssel, műtrágyázással, vegyszeres növényvédelemmel a világ gabonatermelése kb. három és félszeresére nőtt. Például Kína gabonatermelése 1955 és 1995 között a négyszeresére emelkedett. Így az ember rendelkezésére álló élelmiszer mennyisége ugrásszerűen megnőtt és ennek megfelelően az emberiség lélekszáma ma közel 7,9 milliárd.

Ám a többszörösére nőtt termelés a mezőgazdasági termelésbe bevitt külső erőforrás eredménye. A mezőgazdasági termelésben felhasznált energiák a hagyományos mezőgazdasághoz képest az ötvénszeresére, egyes esetekben a százszorosára nőttek. Találó a mondás, miszerint a mai mezőgazdaság a termőföldet arra használja fel, hogy az olajat és a földgázt élelmiszerré alakítsa át.

Mára az iparosított mezőgazdálkodás, a zöld forradalom elérte a határait. Alkalmazott módszerei egyre jobban szegényítik a talajt és rontják a termelés feltételeit. Ezért a befektetett erőforrásokat növelni kell, egyre újabb növényvédőszer, több műtrágya szükséges, de ezzel a termelés már nem vagy alig nő. Újabb lehetőségnek a genetikusan módosított fajták bevezetése tűnik, de ezzel, minthogy a megfelelő tudományos háttér még nem ismert, nem belátható, mekkora kockázatokat vállalunk.

Ősmeradványi erőforrások és mezőgazdaság. A napenergia megújuló energiaforrás, csak a földre érő napsugárzás mértéke a korlát. Ősmeradványi tüzelőanyagok, az olaj, a gáz, a szén olyan mértékben használhatók, ahogy nekünk jólesik, de csak addig, amíg van belőlük. Emberi időmértékben az ősmeradványi erőforrások nem megújulóak. Egy év alatt annyi kőolajat használunk el, amennyi a tudásunk szerint a természetes folyamatokban millió évek szerves üledékéből képződik.

Amint az ősmeradványi energiákat már nem használhatjuk tetszésünk szerint, akkor a világ megnövekedett lakosságát nem tudjuk ellátni élelmiszerekkel. Mai mezőgazdaságunk kevesebb energiával nem működik. Jól példázza ezt az Észak-Koreában pusztító borzalmas éhínség. Észak-Korea nagyüzemi mezőgazdaságát szovjet és kínai támogatás éllette. Mindkét nagyhatalom kedvezményes szállításokkal igyekezett megtartani Észak-Koreára gyakorolt befolyását. A Szovjetunió olcsó olajat, Kína földgázt és műtrágyát szállított. Ám a Szovjetunió szétesése, 1991 után a szovjet-kínai versengés megszűnt. Oroszország nem adott több olajat és a kínai kormányzat versenytársa kiesése után már csak dollárért volt hajlandó földgázt és műtrágyát szállítani. Észak-Korea nem tudott fizetni és ezek után energiarendszere és mezőgazdasága is összeomlott. 1998-ra a nagyüzemi gépezet 80%-a üzemképtelenné vált. Ekkor az ország a szükséges műtrágyának csak 18%-át tudta előállítani és így a termésátlagok az évtizeddel korábbiak a 40%-ára estek vissza. Eredetileg 23 millió lakos közül 1999-re 2 millió ember halt éhen.

Eddig azt tárgyaltuk, mire van az embernek, a társadalomnak szüksége, miket vesz fel a természetes környezetéből. Ahogy az energiafogyasztás nő, az ember egyre többféle és egyre nagyobb mennyiségű nyersanyagot használ fel a természetből. Több élelmiszert termelhet, ami azt eredményezte, hogy az emberiség létszáma exponenciális függvény szerint nő. Ezzel a környezet igénybevétele méginkább növekszik. Most tekintsük át, hogy mire vezetett a megnövekedett igénybevétel, hogyan változik a természetes környezet a növekvő nyersanyagfelhasználás hatására.

11.3. Környezeti válság

Mivel a fa a régebbi civilizációk fő energiaforrása volt, a nagy birodalmak nagyon sok területen letarolták erdőiket. Például Európában igen gyakoriak a csupa mészkőből álló hegységek. Nincs rajtuk talaj, csak a fehér sziklák látszanak. Nem mindig volt ez így. Valaha ezeket a hegységeket erdők borították. Kivágták az erdőket. Kellett a fa hajóépítéshez, építkezésekhez, vagy akár tüzelni. Miután a fákat kivágták, a területet egy ideig még be lehetett vetni. Amint a föld kimerült, csak a füvek, gyomok éltek meg rajta. Akkor kezdődött a legeltetés. Ha ezt mérsékelten végzik, azaz csak annyi tehenet, juhot hajtának a legelőre, amennyit az elbír, a legeltetést lehet folytatni. De a népesség növekedése miatt több állatot hajtottak a rétekre. Ezek annyira lelegelték azt, hogy a terület alkalmatlanná vált tehének vagy juhok tartására. Maradt ezek után a kecske, amely tövig tudja rágni a növényeket. Ezért a kecske ezért a szegény emberek állata. De a kecske után már nem hajt ki semmi. Nem marad meg a gyökérszet, ami a termőföldet a hegyoldalakon tarthatná, az eső lemossa a hegyoldalakat borító talajrétegeket. Megjelennek a fehér sziklák.

Az élővilág változatosságának csökkenése. Egészen a huszadik század elejéig valamennyi táplálék a napfény megkötéséből származott. Akár a növényt, akár a növényt fogyasztó állatot ette meg az ember, a táplálék energiatartamának a forrása a napfény. Bármilyen bőségben is árad ránk a napfény, az élővilág bizonyos korlátos mennyiségű energiát kap belőle. Ez határt szab az élőlények számára. Így a rendelkezésre álló táplálékért állandó küzdelem folyik, kinek juthat több belőle. Úgy juthatott az ember több táplálékhoz, hogyha felszántotta a réteket, felégette az erdőket, hogy termőföldhöz juthasson. Csak úgy növekedhetett az emberiség létszáma, hogy más fajokat egyre jobban kiszorított a táplálékért folyó versenyben.

Számos háborút folytattak a legelőkért, termőföldekért. Miután Európában nem tudtak újabb területeket megművelni, megindult a gyarmatosítás. Májig oda jutottunk, hogy bolygónkon szinte nem maradt művelésre alkalmas, ám meg nem művelt terület. Amit nem művelünk, az vagy túl meredek, túl száraz, túl nedves vagy tápanyagban túl szegény. A föld termőképességét a kártevőknek nevezett élőlények irtásával lehetett tovább növelni. Mára a bolygónk egészét tekintve a szárazföldi fotoszintézis által átalakított energia mintegy 40%-át az ember hasznosítja. Az Egyesült Államokban ez az arány 50%. Ami az óceánok, tengerek élővilágát illeti, az ember 1953 óta ötven év alatt halászhajóival kifogta az éceánok halászható halainak a kilencven százalékát.

Az emberi élettér kiterjesztése miatt az egyéb élőknél egyre kevesebb hely és forrás jut. Emiatt a fajok tömegesen pusztulnak ki és ez a pusztulás olyan mértékű, amilyenre a földtörténet során kb. hetven millió évente, a nagy kozmikus csapások okozta tömeges kihaláskor van csak példa. Földünk a gyomok bolygóivá válhat, ahol az emberen, háziállatain és termesztett növényein kívül csak a patkányok, egerek és a rovarok, valamint a gyomok maradhatnak fent.

Termőtalaj pusztulása. A mezőgazdaság iparosítása, a zöld forradalomnak nevezett folyamat felmérhetetlen pusztítással sújtja a termőtalajt. Növényi maradványok bomlásából és porló kövekből kb. kétszáz év alatt képződik centiméternyi termőtalaj. Mivel a növények takarják, szél, víz jég nem pusztítja. Viszont ha a talajt művelik, a szélviharok elhordják és az esőzések elmosásuk a fedetlenül maradt talajt. Az amerikai prérin - száz évnyi művelés után - a termőtalaj fele már odaveszett. Ma a talaj átlagosan harmincszor gyorsabban pusztul, mint ahogy keletkezik.

Nemcsak a talaj mennyisége fogy, rohamosan romlik a minősége is. Termesztett gabonáink nagymennyiségű tápanyagot vonnak ki a talajból. Ahhoz, hogy a talaj teremjen, egyre több műtrágyára van szükség. Lassan a talaj szinte szivacsként szívja magába a szénhidrogének felhasználásával készült műtrágyákat. A műtrágyák kedvezőtlenül befolyásolják a talaj vegyi és biológiai rendszereit. Savasítják a talajt, csökkentik a felvehető tápanyagok mennyiségét és hozzáférhetőségét. Azok a talajok, amelyeket hosszabb időn keresztül rendszeresen műtrágyáztak, a korábbi természetes szén- és nitrogéntartalmuk felét, kétharmadát elvesztik. Ahhoz, hogy a természetes állapot visszaálljon, kétszáz esztendő érintetlen állapot vagy 40-50 éven keresztül tartó szerves trágyázás szükséges. Ezért ha a műtrágyázást csökkentjük, a termés hozamok nagymértékben csökkennek, azért is, mert már a talaj minősége sem a régi.

Zavarok az elemek körforgásában. Ahogy az előző részben olvasható, a természetes nitrogén körforgalom megzavarása igen komoly mértékű. Mai városi életmódunk a kálium és a foszfor körforgalmát még súlyosabban megzavarta. Ezek az elemek a sejtműködés és a fehérjeképződés nélkülözhetetlen nyersanyagai, ezért körforgalmuk megzavarása beláthatatlan következményekkel járhat.

Mielőtt az ember kényelmes lakásait vízöblítéses vécékkel látta volna el, foszfor és kálium körforgalma természetes módon zajlott. Ma viszont az emberi anyagcsereforgalomba belekerült foszfor és kálium a csatornarendszeren keresztül a folyóvizekbe, végsősoron az óceánokba jut. Hasonlóan oda kerülhet a nagyüzemi állattartás során keletkezett állati ürülék foszfor és káliumtartalma is. Hatalmas térségekben pusztul az élet a tengerekben és óceánokban.

Tekintve a foszfortartalmú és káliumtartalmú műtrágyák gyártását, a világ készletei mind foszforból, mind káliumból kb. 2050-ig elegendőek. Mivel a világ foszfátkészletének nagyjából a fele Marokkóban, a káliumkészlet fele pedig Kanadában van, a világ egyéb országai az energiahiány miatt várható szállítási nehézségek miatt már húsz-harminc éven belül nehezen jut hozzá a megfelelő műtrágyákhoz.

Felmelegedés, ózonlyuk. Rohamosan nő a légkör széndioxid tartalma az ősmaradványi erőforrások eltüzelése miatt és emiatt erősödik az üvegházhatás. Manapság a felmelegedés tényét már nem vitatják, csupán arról folynak még eszmecserek, vajon mennyire játszott közre az ember a felmelegedésben.

A bolygónk felszínén lezajló folyamatokat számos tényező bonyolult összjátéka alakítja, ezért nem vezetők vissza egyetlen tényezőre, jelen esetben a szén-dioxid üvegházhatására. Már csak azért sem, mert a vízgőz is üvegházgáz.

A Föld felszínének 70 százalékát víz borítja és az óceánokból átlag két percenként párolog el annyi víz, mint amennyi a Balatonban van. Ha túl sok a levegőben a vízgőz és eléri a telítési szintet köd, pára, és felhő formájában csapódik ki. Átlagosan a felszín 2/3 része felett van felhőtakaró. A felhők hatalmas fehér fényvisszaverő felületeket képeznek, visszaverik a napsugárzást, és leárnyékolják a talajszintet.

A vízgőz napsütötte területeken üvegház gázként melegíti a bolygót, felhőzetként pedig árnyékot adva hűti, ezzel szabályozza a bolygó felszíni hőmérsékleti viszonyait. A felmelegedés nemcsak a CO_2 felszaporodása miatt növekszik, hanem a szárazföldről származó párolgás és így a szárazföldek feletti felhőtakarás csökkenése is melegíti a felszínt. Ennek oka az erdők irtása. Ha a csapadék fedetlen talajra hull, jó része a talajvízen keresztül jut a folyókba. Minél kevesebb a fa, annál erősebben csökken a párolgás és így a felhőtakaró kiterjedése. A felhőtakaró zsugorodása a vízgőz és a CO_2 üvegházhatásánál jóval erősebben növelheti a felszíni hőmérsékletet.

Ember által a légkörbe juttatott freon megzavarta az ózont keltő és pusztító természetes körfolyamatot. A freon ózonpusztító folyamatokat katalizál és emiatt elsősorban a sarkvidékek környékén vékonyodott el az ózonréteg. Emiatt a lejutó káros ultraibolya sugárzás ugrásszerűen megnövelte élő szervezetek daganatos betegségeinek arányát.

Zavarok a víz körforgásában. A zöld forradalom komoly változásokat idézett elő a vízhasználatban. Mintegy ötven éve kezdődött erősebben az öntözés. Ennek eredményeként a talajvíz szintje erőteljesen csökken. Öntözéshez használt édesvízből nincs elég. Világszerte, így az Egyesült Államokban is az öntözés mértéke miatt a vízadó rétegekben lévő víz mennyisége erősen csökken és emiatt egyre mélyebb kutakat kell fúrni. Az USA nyolc állama, köztük Kansas, Oklahoma, Texas alatti hatalmas földalatti víztartó rétegben a hatvan éve tartó fokozottabb öntözés miatt a vízszint aggasztóan esett. 1991 óta évente átlagosan 90 centiméternyit csökken. A víztartó rétegből kb. tízennégyszer annyi vizet szivattyúznak ki, mint amennyi oda természetes módon bejut és már elhasználták a vízkészlet felét. Hasonló a helyzet Kínában és Indiában is. Mind mélyebbre kell fúrni a kutakat és így az öntözés mind drágább és ami a lesújtóbb, ilyen mértékben már csak rövid ideig folytatható. Bolygónk négy hatalmas folyója, a Nilus, a Gangesz, a Sárga folyó és a Colorado a vizük elhasználása miatt általában már el sem éri a torkolatvidéket, előtte kiszárad.

A víz körforgásában jelentkező másik súlyos zavar az üvegházhatás miatt bekövetkező felmelegedés következménye lehet. Az óceáni vízáramlatok kaotikus módon függhetnek a hőmérséklet változásaitól. Megváltoztathatják irányukat, vagy akár le is állhatnak. Így a Golf-áram az Észak-sark felmelegedése, a jég olvadása miatt akár le is állhat, ami felmérhetetlen módon megváltoztathatja az Atlanti-térség országainak időjárását és hat majd Közép-Európára is. 2021 nyarának időjárása is erről tanúskodik.

11.4. Életmódunk fenntarthatatlansága

Tárgyaltuk, a mai ember érezhetően megváltoztatta környezetét. Ősmeradványi erőforrások erőteljes felhasználásával durván megzavart számos alapvetően fontos természetes körfolyamatot. Emiatt a jelenlegi alakjában ismert fogyasztói életmód akkor is fenntarthatatlan lenne, ha az ősmaradványi erőforrások korlátlan mennyiségben és ideig rendelkezésünkre állnának. De ez nincs így, máris érezhetőek válságjelek, amelyek pár éven belül nyilvánvalóvá tehetik az egyébként végtelenül pazarló fogyasztói viselkedés tarthatatlanságát.

Minél jobban felkészülünk a várható hatalmas megrázkódtatásokra, annál jobban csökkenthetjük a vele járó emberi szenvedést és elősegíthetjük az új, fenntartható életmód kialakítását. Japán fenntartható korszakának története arra tanít, hogy a gazdaság akkor is kielégítően működhet és virágzó társadalmat táplálhat, ha nincs vagy alig van gazdasági növekedés. Véges rendszeren nem lehet állandóan növekedni, ezért a pénzközpontú, emiatt növekedést hajszoló mai világgazdasági rendszer ésszerűtlen. Nem is az értelemre, hanem ösztönös viselkedési mintákra épít. Fenntartható akkor lehet a társadalom, ha értelmünket nem ösztöneink alacsony szintű kiszolgálására, hanem az ösztönök nyújtotta emberi erőforrásaink magas szintű felhasználására, szellemi értékeink gyarapítására fordítjuk, gondoljunk Tibet fenntartható társadalmának szellemi teljesítményeire.

Hogy átkerül-e vagy miként jut át világunk fenntartható állapotba, hamarosan kiderül. Világunk válsága mára annyira elmélyült, hogy az emberiség mint egész menthetetlennek tűnik és lassan már csak kisebb közösségek, mint népünk mentésére gondolhatunk.