

Pusztuló otthonunk: a Föld

A világgözüvélemény figyelmét az 1972-ben megjelent, *A növekedés határai* (Limits to Growth) című könyv hívta fel először a népesség és a gazdaság növekedésének ijesztő ökológiai következményeire, a természetes erőforrások kimerülésének és a természeti környezet szennyeződésének veszélyeire. Az utóbbi időben szinte nem telik el nap anélkül, hogy ne kapnánk híreket ökológiai katasztrófákról, mérgezett ivóvizekről, halpusztulásról, erdőhalálról, sivatagosodásról, állat- és növényfajok kihalásáról. Ám a hírközlő szervek alkalmoszerű és esetleges közleményei alapján nem könnyű átfogó képet alkotni a Föld egészének helyzetéről. Ehhez nyújt segítséget az Egyesült Államok elnöke számára 1982-ben készített szakértői jelentés, a *The Global 2000*, amely *A Föld 2000-ben* címmel magyarul is megjelent (Mezőgazdasági Kiadó, Bp. 1985). Az alábbiakban e munka alapján, valamint az 1985-ben megjelent *Gaia: Der Öko-Atlas unserer Erde* című könyv (Fischer Taschenbuch Verlag, Frankfurt a. M. 1985) adatai alapján rajzolunk képet Földünk állapotáról és annak várható alakulásáról. (Az előbbire a továbbiakban F, az utóbbira G betűvel hivatkozunk.)

Először az élelmiszer-termelés szempontjából legfontosabb erőforrás, a *termőtalaj* állapotával foglalkozunk. Jelenleg a Föld egész szárazföldi felszínének 11 százalékán folyik földművelés, és még további 13 százalékot lehetne tekintélyes tőkebefektetéssel (erdőirtás, mocsarak lecsapolása, talajrendezés) alkalmassá tenni növénytermesztésre. A Föld felszínének többi része nem művelhető, mert túl száraz, túl nedves, túl hideg, túl meredek vagy tápanyagokban túl szegény. A termőtalaj nem állandó adottság, hanem a Föld ökoszisztémájának többi eleméhez hasonlóan folytonosan keletkezik és pusztul. Keletkezése meglehetősen lassú folyamat: 500–1000 évig is eltarthat, amíg 1 cm vastag talajréteg kialakul. Annál gyorsabban tudjuk viszont pusztítani a talajt. A talajpusztulás öt fő oka a következő (F, 123. l.): 1. sivatagosodás (amit általában a túl intenzív legeltetés, a rövid pihentetési időszak, valamint a fás növényeknek tüzelőként történő felhasználása okoz); 2. elmocsarasodás, sófelhalmozódás, szikesedés (amiben a helytelen öntözésnek van nagy szerepe); 3. erdőirtás; 4. általános erózió és humuszvesztés; 5. urbanizáció (útépítés, településfejlesztés és más, termőföld-felhasználó fejlesztések).

A világgözüvélemény figyelmét a Szahel-övezet katasztrófája irányította a 70-es években a *sivatagosodás* jelenségére, amely azonban távolról sem korlátozódik Afrikára, hanem az összes földrészen ijesztően gyors ütemben halad előre. A Föld legszárazabb vidékein évente kb. 12 millió hektár legelő, illetve szántóföld válik használhatatlanná. A sivatagos területek 2000-ben várhatóan több mint háromszorosát foglalják majd el az 1977. évi 8 millió négyzetkilométernek. A sivatagosodás leginkább Ázsiát és Afrikát fenyegeti, ahol a legelők termőképességére óriási nyomást gyakorol a népességnövekedés következtében megnőtt hatalmas állattállomány. A veszély nagyságát mutatja, hogy a sivatagosodásnak kitett területek jelenleg mintegy 700 millió embert tartanak el (F, 123. l.; G, 46–47. l.)

Elmocsarasodás, sófelhalmozódás és szikesedés következtében évente mintegy 125 000 hektár öntözött terület vesz el. 2000-ig emiatt 2,75 millió hektár fog kiesni a termelésből, azaz annyi föld, amennyi 9 millió ember élelmiszer-ellátását biztosítja (F, 124. l.). (A sófelhalmozódás száraz területeken fordul elő, ha az öntözési rendszer gyorsabban adagolja a vizet, mint ahogy a talaj el tudja nyelni: a felesleges víz megemeli a talajvíz szintjét, a párolgás révén pedig a talaj sótartalma felhalmozódik a felszíni rétegekben.)

Az *erdőirtás* többféleképpen is hozzájárul a talajpusztuláshoz. Az erdők a vízháztartás szempontjából „szivacs-hatást” fejtenek ki: előbb magukba szívják a csapadékot, azután nagyjából egyenletesen kibocsátják. Amíg az erdők sértetlenek, addig a folyók egész éven át többé-kevésbé egyenletesen szállítják a vizet vízgyűjtő területükről. Ha viszont kiirtják az erdőket, akkor teljesen megváltozik hatalmas területek vízháztartása: egyenletes vízhozam helyett árvizek és szárazságok kezdik váltogatni egymást. Ennek egyik következménye az, hogy a meredekebb lejtőkről a víz egyszerűen lemossa a talajt. Az erdőirtás ezenkívül szabad utat nyit a szél talajpusztító hatása előtt is. Az erdőirtás üteme több mint nyugtalanító: évente 12 millió hektár erdőt teljesen kiirtanak, elsősorban a trópusokon, 10 millió hektárt pedig erősen lepusztítanak. A pusztítás megoszlása a felhasználó „ágazatok” szerint a következő: 5 millió hektárt szegényparaszok irtanak ki, hogy termőföldhöz jussanak; 4 millió hektárt a tűzifa-szükséglet fedezésére céljából irtanak ki; 2,5 millió hektárt pedig marhatenyésztők égetnek fel, hogy legelőt nyerjenek. Ha az erdőpusztítás ilyen ütemben folytatódik, akkor 50 éven belül szinte teljesen el fognak tűnni a trópusi erdők, amelyek élőviláguk gazdagságát tekintve a Föld legértékesebb ökoszisztémái közé tartoznak. Jól szemléltetik az erdőirtás következményeit a Gangesz völgyében és Bangladesben rendszeresen bekövetkező áradások: mivel a Himalája lejtőin kiirtották az erdőket, a folyók alsó szakaszán 500 millió embernek évről évre árvizek pusztítását kell elszednie (F, 72—73. l.; G, 42—45. l.)

Sok termőföld vész el *urbanizáció*, iparosítás és utépítés miatt is. Ha folytatódnak a jelenlegi tendenciák, 1975 és 2000 között 25 millió hektár termőföld fog kiesni a mezőgazdasági termelésből, azaz akkora terület, amely 80 millió ember táplálékát biztosítja (F, 126. l.).

Az *erózió* nemcsak erdőirtás következménye lehet, és ezért nem is csak a harmadik világ országait fenyegeti. Mivel a műtrágya-felhasználáson alapuló modern növénytermesztésnél a szerves anyagokat nem juttatják vissza a talajba (nincs ugaroltatás, állati trágyázás), ezért általában csökken a talaj szervesanyag-tartalma, romlik szerkezete és vízmegtartó képessége, mégpedig főleg olyan növények termesztésénél, amelyek amúgy is gyengén kötik meg a talajt (kukorica, szójabab). Így az Egyesült Államokban erózió következtében évente több mint 1 milliárd tonna termőföld vész el, ugyanannyi, mint Európában és Etiópiában (1—1 milliárd tonna). Súlyos a helyzet Mexikó bizonyos vidékein, Brazília északkeleti részén, Észak-Afrikában, a Szahel-övezetben, Botswanában és Namíbiában, a Közép-Keleten, Közép-Ázsiában, Mongóliában, a Himalája lejtőin, Beludzsisztánban és Ausztrália bizonyos részein. Világszerte összesen 75 milliárd tonna termőföld vész el évente. Ha az erózió ilyen ütemben folytatódik, akkor az a 200 millió hektár, amennyivel 2000-ig növelhető lesz a megművelt földterület nagysága, csak az erózió okozta termelékiesés pótlására lesz elég (G, 40—41. l.).

Lássuk ezek után a népesedési számokat és az *élelmiszerellátási* helyzetet. A Föld népessége jelenleg 5 milliárd fő, 2000-ben pedig várhatóan 6,35 milliárd fő lesz. Az egyes földrészekben a népesség évi növekedési üteme a következő: Afrikában 3%, Dél-Amerikában 2,38%, Dél- és Délkelet-Ázsiában 2,17%, Kínában 1,5%, Észak-Amerikában 1,04% és Európában 0,34%. Jobban el tudjuk képzelni e számok jelentését, ha meggondoljuk, hogy évi 3%-os növekedés esetén a népesség 23 év alatt, 2%-os növekedés esetén pedig 35 év alatt kétszereződik meg. A világ élelmiszertermelése az utóbbi 30 év folyamán óriási mértékben megnövekedett a „zöld forradalom” eredményeként. Ennek ellenére a Föld lakosságának körülbelül egytizede, 500 millió ember rendszeresen éhez, vagyis nem jut hozzá ahhoz a minimális kalóriamennyiséghez, amely az egészség és a testsúly megőrzéséhez szükséges; évente 40 millió ember pedig szó szerint éhen hal. Az éhezés oka azonban nem az abszolút élelmiszerhiány: a fejlett országokban, mint ismeretes, hegyekben áll a gabona, a hús és a vaj, az éhezők azonban annyira szegények,

hogy sem megvenni, sem megtermelni nem tudják az élelmüket. 2000-ig várhatóan 1300 millióra fog emelkedni az éhezők száma (F, 122. l.; G, 48. l.).

Az elmaradt országokban a *vízellátás* is ugyanolyan súlyos gond, mint az élelmiszerellátás. A víz, amelyet az élet forrásának szoktunk tekinteni, évente legalább 25 millió ember halálát okozza a vízben szaporodó és terjedő kórokozók révén. A fejlődő országok lakosságának több mint a fele (kb. 1,4 milliárd fő) nem jut hozzá elegendő mennyiségű tiszta vízhez, háromnegyedének pedig (2,2 milliárd főnek) nincs elfogadható higiéniai ellátottsága (azaz nincs megoldva a szennyvíz, az ürülék, a hulladék eltávolítása). A vízhiány a gyakorlatban azt jelenti, hogy nagy kiterjedésű lakott területeken egyáltalán nincs vízellátás, az „ivóvizet” tavakból és folyókból nyerik, amelyekben egyszerűen mosnak és mosdanak is, sőt, olyankor ezek töltik be a WC szerepét is. Nők és gyermekek milliói sok helyütt hat órát is gyalognak naponta, hogy szert tegyenek néhány liter piszkos vízre. Ezek után érthető, miért szenvednek a harmadik világban százmilliók olyan betegségekből, amelyek valamilyen módon a vízhiánnyal, illetve a víz szennyezettségével függnek össze: így trachomában (500 millióan), egy főregbetegségben: bilharziózisban (250 millióan), elefántiázisban (250 millióan) (G, 120. l.).

Külön kell foglalkoznunk a *tűzifa-ellátással*, mivel a harmadik világ szegény országai-ban a lakosság többségének egyetlen energiaforrása a tűzifa. Jelenleg 2 milliárd ember tűzifával főz, de ebből 1,5 milliárd csak nagy nehezen tudja fedezni napi 3 kg-os szükségletét. Sok helyütt a drága tüzelő miatt ugyanannyiba kerül az étel megfőzése, mint maga az étel, ha egyáltalán lehet pénzért tűzifát venni; ahol pedig nem lehet, ott évente 300–400 munkanap is rámege családonként a tűzifa összeszedésére. 2000-re előreláthatóan 2,7 milliárd ember lesz, aki nem tudja tűzifa-szükségletét biztosítani. A már ma is fennálló tűzifa-hiány miatt ugyanis Afrika száraz övezetének, Dél-Ázsiának a szegény lakossága a szó szoros értelmében maga alatt vágja a fát: a tűzifa-hiány klasszikus példa arra, hogyan pusztítja el a harmadik világ szegény lakossága saját *jövöbeli* létalapját, hogy biztosítsa azt, amire *ma* van feltétlenül szüksége. Ezzel maga idézi elő a jövőbeli még nagyobb tűzifa-hiányt, az eróziót és a sivatagosodást, mégpedig nem tudatlanságból, hanem a fojtogató szükség hatására (G, 114–115. l.).

Az erőforrások áttekintése után vegyünk szemügyre néhány *szennyeződési* problémát.

A fosszilis tüzelőanyagok — szén, földgáz, kőolaj — elégetésekor *széndioxid* kerül a levegőbe, ami az úgynevezett üvegház-hatás révén a légkör felmelegedéséhez vezet. A légkör CO₂-koncentrációja 2025–2050-re megkétszereződhet az iparosodást megelőző időkhöz képest. Ez viszont drasztikusan megváltoztathatja a Föld éghajlatát: 3°C-kal megemelkedhet a középhőmérséklet, aminek egyik következménye az lesz, hogy megolvadnak a sarki jégsapkák, 5–7 méterrel megemelkedik a tenger szintje, és víz alá kerül például Florida, Hollandia, Észak-Németország, Bengália (F, 119–120. l.; G, 116–117. l.). Senki sem tudja, hogyan lehetne megoldani ezt a problémát: még ha 300%-os adót vetnének is ki a fosszilis tüzelőanyagokra a globális fogyasztás korlátozása céljából, ezzel is csak egy-két évtizeddel lehetne késleltetni a széndioxid-koncentráció megkétszereződésének bekövetkezését.

A légszennyeződés okozta környezeti ártalmak közé tartoznak a *savas esők* is. A savas esők úgy jönnek létre, hogy az erőművekből, a gépjárművekből és más forrásokból a levegőbe kerülő kéndioxid és nitrogén-oxid kémiai reakcióra lép a csapadékkal, aminek eredményeként kénsav és salétromsav keletkezik. Napjainkban a környezet elsavasodása az egyik legsúlyosabb szennyeződési probléma az északi féltekén, ahol évente 90 millió tonna kéndioxid kerül a levegőbe. Az NSZK-ban a csapadék savassága (pH-értéke) 10–30-szorosa a természetes esőének, Pennsylvániában (USA) pedig időnként ezerszerese. A csapadék savassága az egyik fő oka az „erdőhalálnak”, amely az NSZK, az NDK, Svájc, Ausztria és más európai országok erdőseit pusztítja. (F, 150. l.; G, 118. l.).

Szinte felsorolni sem lehet, hogy ezenkívül még hányféle szennyeződés keletkezik az iparban, a mezőgazdaságban, a háztartásokban, és jut be a környezetbe, onnan pedig az élőlények, köztük az ember szervezetébe: így a mezőgazdaságból műtrágyák (kálium, nitrogén, foszfor), valamint gyomirtók és növényvédő szerek; az atomerőművekből veszélyes radioaktív hulladékok; az iparból és a háztartásokból mérgező és rákkeltő nehézfémek (kadmium, króm, kobalt, nikkel, azbeszt); a gépkocsik kipufogócsövéből ólom; a vegyiparból mérgező anyagok ezrei stb. Nehéz felmérni, hogy mekkora kockázatot jelent mindez az egészségünkre, mert viszonylag ritka az olyan „tisztá” helyzet, amikor az egészségügyi károsodást egyértelműen kapcsolatba lehet hozni környezeti ártalmakkal, mint például a csernobili atomkatasztrófánál vagy az 1984. december 3-án bekövetkezett bhopali (India) gázmérgezésnél (ekkor 3000 ember halálát okozta az Union Carbide vállalat egyik üzeméből kitörő mérges gáz). A legtöbb szennyező anyag hosszú távon, egymással és a természeti környezet különböző elemeivel kombinálódva fejt ki hatását, s ezért nem könnyű megítélni, hogy mekkora veszélyt jelentenek a környezetünkre ezek a szennyeződések. Van azonban egy mutató, amelynek segítségével mégis átfogó képet kaphatunk a földi környezet egészének veszélyeztetettségéről, ez pedig a növény- és állatfajok kipusztulásának üteme.

Amióta van élet a Földön, azóta tart a fajok keletkezésének és pusztulásának folyamata. De az utóbbi időben ijesztően felgyorsult a fajok kihalása az ember környezetromboló tevékenysége következtében. Pedig a vadon élő növények és állatok felbecsülhetetlen értéket képviselnek, amelynek számbavétele szinte még el sem kezdődött: a Földön élő 250 000 növényfajnak csak tíz százalékát ismerjük, az állatvilágban még nagyobbak a fehér foltok. Nap mint nap bővülnek az ismereteink arról, hogy hogyan lehetne felhasználni a vadon élő fajok eddig ismeretlen tulajdonságait az élet legkülönbözőbb területein, a gyógyászatban, az élelmiszertermelésben, az orvosi kutatásban, a növénytermesztésben. Ennek ellenére vandál módon pusztítjuk ezt a pótolhatatlan örökséget, amely ráadásul nemcsak a miénk, hanem az utánunk következő nemzedékeké is. Míg századunk elején évente halt ki egy faj, ma naponta, ami azt jelenti, hogy a fajok kihalásának sebessége ma 400-szorosa a természetes rátának. Ha ilyen ütemben folytatódik a pusztítás, akkor 2000-re további 500 000—1 000 000 faj, vagyis az összes fajok egyötöde-egyhetede fog kihalni az élőhelyek megszűnése (erdőirtás, sivatagosodás, mocsarak lecsapolása stb.), továbbá az élőhelyek elszennyeződése, illetve bizonyos fajok módszeres kiirtása következtében (F, 148. l.; G, 152—155. l.).

A Föld jövőjével foglalkozó futrológiai könyvekkel kapcsolatban fel szokták vetni a kérdést, hogy mennyire megbízhatók az ilyen munkákban található előrejelzések. Mi nem foglalkozunk itt ezzel a kérdéssel, mert úgy véljük, gondolkodásunknak épp elég anyagot adnak pusztán már azok az adatok is, amelyek a természeti környezet *jelen* állapotára vonatkoznak. Szükségtelen azon vitatkozni, hogy megalapozottak-e az előrejelzések, hogy valóban katasztrófa rohan-e az emberiség vagy sem, mert a katasztrófa már bekövetkezett. Ebből természetesen nem az következik, hogy már semmit sem tehetünk, mert minden veszve van, hanem az, hogy végre fel kell ébrednünk, s kinek-kinek minden tőle telhetőt meg kell tennie a még nagyobb katasztrófák elhárításáért, egy olyan civilizáció kialakításáért, amely harmóniában él a természettel.

Sokan úgy vélik, hogy az ökológiai problémák megoldásának kulcsa a megfelelő technikai fejlesztés, valamint a környezetvédelmet biztosító gazdasági szabályozók és jogi normák életbe léptetése. Ezekkel az eszközökkel csakugyan nagy eredményeket lehet elérni: energiatakarékos közlekedési eszközök, háztartási gépek, gyártási eljárások kidolgozásával, a hulladékok újra-hasznosításával (reciklálásával), különféle szűrő- és tisztítóberendezések felszerelésével, szigorú bírságok kiszabásával valóban jelentős mértékben csökkenthető a környezetszennyezés.

Ám akik elégségesnek tartanak efféle intézkedéseket, azok nem veszik figyelembe, hogy Földünk végessége és a természeti környezet határoaltsága következtében az emberi tevékenységnek abszolút korlátjai vannak. Ilyen abszolút korlát az élelmiszertermelésben a megművelhető földterület nagysága, amely bizonyos határon túl már nem növelhető. Jó okunk van azt gondolni, hogy a mezőgazdaságban már közel vagyunk a Föld teherbíró-képességének határához. Erre utal, hogy a termés hozamok egyoldalú maximalizálásának tendenciája miatt világszerte óriási mérvű az erózió; hogy a termőterület növelése érdekében olyan területeket is művelés alá vesznek, amelyek rövid idő alatt összeroppannak a mezőgazdasági termelés súlya alatt (lásd sivatagosodás), illetve kiirtanak a klímaszabályozás, a talajvédelem és a vízháztartás szempontjából létfontosságú erdőket; hogy a műtrágyázás és a vegyszeres növényvédelem egyre súlyosabb károkat okoz stb. Ennek ellenére lehetne elég ételtermelnie a Föld összes lakosa, sőt, még sokkal több ember számára is, mégpedig azok nélkül az ökológiai kártételek nélkül, amelyek a jelenlegi mezőgazdasággal együtt járnak. Ám ehhez arra volna szükség, hogy csökkentsük a luxuscikkek termelését, és helyettük valóban élelmiszert termeljünk.

Vegyük például a húsfogyasztás kérdését. A hagyományos mezőgazdaságban a háziállatok olyan növényekkel táplálkoznak, amelyek közvetlenül nem alkalmasak emberi fogyasztásra, s így egy ilyen rendszerben az állatok mint élelmiszerfogyasztók nem jelentenek konkurenciát az ember számára. Gyökeresen megváltozik a helyzet a modern, intenzív állattenyésztésnél: a sertések már nem makkon élnek az erdőben, a tyúkok nem a ház körül kapirgálva keresik táplálékukat, hanem istállóban, ketrecekben tartják, s értékes takarmánnyal, gabonával táplálják őket. Jelenleg a világ gabonatermelésének 40 százalékát állati takarmánnyként használják fel, sőt, a gazdag országokban ez az arány a 75 százalékot is elérheti. Ilyen körülmények között viszont a húsfogyasztás hihetetlenül pazarló formája a táplálkozásnak: 1 kalória hús előállításához ugyanis 10–12 kalória takarmányt kell az állatokkal megejtetni. Az élelmiszertermeléssel kapcsolatos ökológiai problémák megoldásához tehát — a természeti környezet végessége következtében — alighanem arra volna szükség, hogy a gazdag országok lakói térjenek vissza a húsban szegényebb étrendhez. Ez mindenekelőtt jót tenne a gazdagok egészségének, mert csökkentené túltápláltságukat; azután hatalmas mennyiségű gabona szabadulna fel, amelyet emberek ételmezésére lehetne fordítani; a föld egy részét hosszabb időre ugaron lehetne hagyni, ami a talaj regenerálódásának legjobb módja; végül pedig csökkenne a termés hozamok növelésének kényszere s ezzel együtt az a környezetrombolás is, amely a műtrágyázásból és növényvédő szerek alkalmazásából adódik. Ugyanez vonatkozik — mutatis mutandis — a harmadik világ országainak mezőgazdaságára is. Ha ezekben az országokban a luxuscikkek — kávé, tea, kakaó, mogyoró stb. — egy része helyett élelmiszert termelnének, akkor nem kellene a termőterület növelése céljából erdőket, ligeteket kiirtani és marginális földeket művelés alá venni, aminek következménye — mint láttuk — az erózió és a sivatagosodás. (Ennek természetesen feltétele, hogy az érintett országokban földreformokat hajtsanak végre, és földet adjanak a nincsteléneknek.)

Úgy tetszik tehát, hogy az ételmezési válság és a mezőgazdasággal kapcsolatos ökológiai problémák nem oldhatók meg pusztán technikai eszközök, új természeti eljárások bevezetésével, hanem megkívánják az életmód megváltoztatását is: a környezetromboló tevékenységek korlátozását, bizonyos luxusszükségletek csökkentését, főképpen pedig az erőforrások igazságosabb elosztását, a szegények segítségét.

Hasonló eredményre jutunk akkor is, ha általánosságban vizsgáljuk a szennyeződések problémáját. Technikai megoldásokkal, szűrő- és tisztítóberendezésekkel elérhetjük, hogy egy bizonyos helyen ne kerüljenek be a természeti környezetbe szennyeződések. Víz tisztító berendezésekkel például ki lehet szűrni az ipari és városi szennyvízből a nehézfémeket, s így meg lehet óvni valamelyest a vizek tisztaságát, de ettől még megmarad

a víztisztításnál keletkező mérgező iszap elhelyezésének problémája. Vagy: több száz méter magas kémények építésével meg lehet kímélni egy gyár közvetlen környékét a légszennyezéstől, de ezzel csak annyit érünk el, hogy nagyobb távolságra juttatjuk el a szennyező anyagokat. Meg kell tehát barátkoznunk azzal a gondolattal, hogy jó néhány fajta szennyeződés megállításának legfontosabb feltétele megint csak az életmódunk megváltoztatása: a szennyezést okozó tevékenységek (gépkocsi-közlekedés, vegyipari termelés stb.) csökkentése. Ezzel a felismeréssel magyarázható, hogy az utóbbi tíz évben jó néhány nyugati országban feltűnően visszaesett az atomenergia-ipar: mivel nem sikerült megoldani az atomerőművekben keletkező radioaktív hulladékok biztonságos elhelyezését és tárolását, sok országban nagyon lelassították vagy teljesen le is állították az atomerőművek építését. Ha a szennyeződési problémákat nem a szennyező anyagok térbeli átcsoportosításával kívánjuk „megoldani”, akkor nem elég szűrő- és tisztítóberendezéseket üzembe helyezni, hanem magukat a szennyező tevékenységeket kell korlátoznunk.

Jelenlegi életformánk megváltoztatásának szükségességéhez jutunk el akkor is, ha a növény- és állatfajok veszélyeztetettségének problémájára keresünk megoldást. A kipusztulás veszélyének kitétt fajok csak akkor menthetők meg, ha véget vetünk élőhelyeik, a trópusi erdők, a lápok stb. kiirtásának, ha meghagyjuk őket eredeti épségükben mint természetvédelmi területeket. Ehhez viszont egyrészt korlátoznunk kell bizonyos szükségleteket és érdekeket: például azokat, akik irreálisan alacsony áron akarnak hozzájutni speciális trópusi faanyagokhoz (mondjuk tikkához és mahagónihoz), vagy azokat, akik az Amazonas vidékén évente 2,5 millió hektár őserdőt égetnek fel, hogy marhalegelőket nyerjenek és marhahúst exportáljanak a gazdag országokba (és akik 5–6 év múlva, egy ilyen legelő kimerülése után egyszerűen továbbállnak és másutt előlről kezdik az őserdő felégetését); másrészt az erőforrások igazságosabb elosztásával enyhítenünk kell a szegények ínségén, hogy tűzifa- és termőföld-szükségletük kielégítése érdekében ne kényszerüljenek jóvátehetetlenül megkárosítani a természeti környezetet.

A környezetet válságának vizsgálata tehát azt mutatja, hogy az ökológiai problémákat nem lehet pusztán technikai eszközökkel megoldani, hanem életmódunk megváltoztatására is szükség van. Ez egyrészt a gazdagok és jómódúak részéről az anyagi szükségletek csökkentését, másrészt a természeti erőforrások igazságosabb elosztását, a szegények segítését foglalja magában.

A modern ipari civilizáció kialakulását, mint ismeretes, hatalmas szellemi forradalom kísérte, melynek tartalma a kultúra és a gondolkodás evilágivá válása, szekularizációja volt. A középkori ember számára az örök üdvösség volt a legfontosabb, érdeklődését pedig a természetfeletti, a másvilág és Isten kötötte le, az újkor uralkodó embertípusa viszont materialista lett, aki csak evilági beteljesülést ismer, a boldogságot pedig szükségleteinek minél teljesebb kielégítésében látja. Bár a materialista humanizmus képviselői nagyon tágra értelmezték az emberi szükségleteket, s nagy fontosságot tulajdonítottak a szellemi-kulturális szükségleteknek is, ténylegesen mégis az anyagi, a fogyasztói szükségletek váltak uralkodóvá még a kulturális és szellemi élet terén is. Gondoljunk csak arra, hogy a modern ember számára még a leganyagtalánabb művészet, a zene élvezete is anyagi eszközök hatalmas arzenáljának — rádióknak, magnetofonoknak, lemezjátszóknak, hifi tornyoknak, kazettáknak, hanglemezeknek stb. — a birtoklásához van kötve. Mármost az utóbbi egy-két évtized egyik legérdekesebb ideológiai és kulturális fejleménye olyan mozgalmak megjelenése a legkülönbözőbb országokban, amelyek ilyen vagy olyan világnézeti álláspontokról szembefordulnak a modern ipari civilizáció értékrendjével és az általa kínált életformával.

Ezek közé tartoznak például az „ellenkultúra” különböző irányzatai, a hippizmusból és a 60-as évek diákmozgalmaiból kinőtt „alternatív” csoportosulások a fejlett kapitalista

országokban; az érzékelés és az önazonosság új típusait kereső önismereti, meditációs és pszichoterapeutikus csoportok; az új nőmozgalom szervezetei, amelyek a destruktív férfiértékek uralma alatt álló ipari civilizáció alternatíváját és a nemi szerepek újradefiniálását keresik; az együttélés új formáival kísérletező kommunák, lakóközösségek, önszervező csoportok; a természettel való béke és harmónia megvalósításán fáradozó ökológiai mozgalmak (zöldek, anti-nukleárisok, a szelíd technika kifejlesztésén dolgozó közösségek). E mozgalmak tagjai számára nem személyes fogyasztásuk növelése a fontos, hanem a hiteles, igazi emberi lét: megpróbálnak szakítani a modern kor sajátos, hedonista életszemléletével, amely a kényelmet, a jólétet, a szórakozásokat és élvezeteket tekinti fő értékeknek.

Természetesen nem könnyű pontosan és világosan megfogalmazni, hogy miben látják a fejlett országok radikális mozgalmait az „igazi, hiteles emberi létet”, melynek nevében szembehelyezkednek a modern civilizáció alaptendenciájával: az anyagi szükségletek, a személyes fogyasztás és a természet feletti uralom állandó növelésének tendenciájával.

Annyi azonban kiderül ezekből az utalásokból, hogy az ökológiai válság az ipari civilizáció átfogóbb, szellemi, erkölcsi és kulturális válságának része: az életmód megváltoztatásának, a fogyasztás mérséklésének szükségessége, amit az ökológiai válság tényeinek vizsgálatából szűrtünk le, érdekes módon összecseng azoknak a mozgalmaknak a céljaival, amelyek etikai, kulturális és szellemi-vallási megfontolásokból kiindulva keresnek másfajta életformát és kultúrát. Fontos látni, hogy az anyagi fogyasztás csökkentése, az anyagi szükségletek mérséklése e mozgalmak képviselői szemében nem kényszerűség, fájdalmas lemondás, nem negatívum, hanem pozitívum: lehetőség arra, hogy végre megismerjék az életnek azokat a területeit is, amelyek eddig el voltak rejtve előlük, mert életüket a konkurencia, a hajsza, a szerzésvágy töltötte ki. Ideológiájukat tekintve e mozgalmak olyan szellemi előfutárokhoz nyúlnak vissza, mint például Rousseau és Schiller.

Mint ismeretes, Rousseau volt az, aki elsőként írta le szisztematikus módon, hogy a szellemi és erkölcsi értékek pusztulásának formájában mekkora árat kell fizetnünk a munkamegosztás, a szerzésvágy és a konkurencia uralma alatt álló modern társadalom működéséért, és arra a végkövetkeztetésre jutott, hogy ebben a világban az ember — a humánus átfogó mércéjével mérve — még akkor is vesztes, ha anyagilag, gazdaságilag történetesen a nyertesek közé tartozik. Schiller kritikája esztétikai indíttatású: az ember, aki két világnak, az empirikus és az intelligibilis világnak polgára, a művészetben találja meg igazi rendeltetését, ahol érzékileg tapasztalhatóvá válik az eszme, a végesben megjelenik a végtelen, s az időben megízlelhető lesz az örökkévaló. Schiller szerint elvétí viszont a rendeltetését az, akinek számára a birtoklás, a természet feletti uralom és anyagi szükségletei kielégítésének állandó bővítése a legfontosabb. Az ilyen ember megmarad az időbeliség véges rendjében, törekvései pusztán az anyagira és időbelire irányulnak; abszolútumra való törekvés helyett csak abszolút törekvést ismer, mely sohasem nyugszik meg; az abszolútummal, a végtelennel való találkozás helyett csak „rossz végtelenségben” van része, mert a szerzés és elsajátítás szakadatlan dinamikájában sohasem nyugszik meg, hanem csak vég nélkül fokozódik a szükséglet.

Az anyagi szükségletek csökkentése és egy másfajta értékrend keresése csak az egyik oldala annak a változásnak, melynek szükségességéhez az ökológiai válság vizsgálata alapján eljutottunk. A másik: az erőforrások igazságosabb elosztása és a szegények segítése, minthogy jó néhány ökológiai problémának a szegénység a fő oka. Így közvetlenül összefügg a szegénységgel a Föld népességének veszedelmes ütemű növekedése, márpedig napjainkban éppen ez ad drámaiságot a legtöbb ökológiai problémának. Az emberek ugyanis épp azokban az országokban kívánnak sok utódot, ahol a szegénység miatt magas a gyermekhalandóság, ahol — ismét a szegénység miatt — hiányzik a szociális

ellátás minden formája és ezért öregkorában az ember csak a gyermekeitől remélhet támogatást; és ahol — megint csak a szegénység miatt — a munkáskezek száma a családi gazdálkodás legfőbb tényezője. Alacsony viszont a születési arányszám a jómódú országokban, ahol magas a műveltségi színvonal és fejlettek a szociális szolgáltatások. De a szegénység rejlik a harmadik világ olyan ökológiai problémái mögött is, mint az erózió, az erdőirtás vagy a sivatagosodás: a szegények, kétségbeesett igyekezetükben, hogy tűzifához vagy termőföldhöz jussanak, kiirtanak létfontosságú erdőket, túlterhelnek legelőket, és ezzel saját jövőjüket megélhetésüket ássák alá.

Napjainkban 1 milliárd ember él az abszolút szegénység állapotában, vagyis olyan élethelyzetben, melynek jellemzői az éhezés, az analfabetizmus, a betegség, a magas csecsemőhalandóság, az alacsony várható élettartam, a munkanélküliség vagy alulfoglalkoztatottság és az infernális lakásviszonyok.

Ennek az 1 milliárd embernek a nyomorúságáért nyilván nem egyformán felelős a Föld többi 4 milliárd lakosa. A legnagyobb mértékben alighanem a harmadik világ helyi uralkodó osztályai vétkesek, akik haszonélvezői azoknak a mérhetetlenül igazságtalan földbirtok- és tulajdonviszonyoknak, amelyek ezekben az országokban fennállnak. Kenyában és Togóban, Peruban és Haiti szigetén, Pakisztánban és a Fülöp-szigeteken a kiváltságosok tobzódnak a jólétben, miközben ugyanott leírhatatlan nyomorban élnek embermilliók. Hozzájárul persze a harmadik világ nyomorúságához a világpiac működési mechanizmusa is: a világpiacon a fejlett ipari országok diktálják a feltételeket, határozzák meg a hitelek, a tőkék, a technológiák mozgását, aminek eredményeképp a gazdagok még gazdagabbak, a szegények még szegényebbek lesznek.

De akárkit terhel is a felelősség, a segítség, a javak igazságosabb elosztása az összes jómódúak kötelessége, amit nemcsak az emberiség kíván meg, hanem a jómódúak önérdeke is. Ahogy Adam Smith írta 1776-ban: „egyetlen társadalom sem virágozhat és lehet boldog, ha tagjainak túlnyomó többsége szegény és nyomorban él”, s ez vonatkozik az egész emberiségre is.

E komor és vészjósló helyzetkép láttán felmerül a kérdés, mit tehetünk e problémák megoldásáért mi, az egyszerű kisemberek. Ne mondjuk rögtön, hogy semmit. Mert az követi el a legnagyobb hibát, aki — csupán mert keveset tehet — egyáltalán nem tesz semmit.