

MAAILMAN VÄESTÖNKEHITYS: PITKÄN AJAN KEHITYSLINJAT

Kari Pitkänen

Väestölliset transiitot

Ihmiskunnan satojentuhansien vuosien mittaisen historian näkökulmasta hyvin nopea lajin määrällinen kasvu on myöhäinen ilmiö. Viimeisten vuosituhansien väestönkasvua voi havainnollistaa alla olevalla kuviolla, jossa nopeamman kasvun alkuaikajankohta ajoittuu vajaan kolmensadan vuoden päähän. Jos ihmisen historia ajatellaan vuorokauden mittaiseksi, tämä vaihe käsittäisi siitä vain runsaan minuutin. Monenkaltaisia huolia herättänyt ihmiskunnan räjähdysmäinen lisääntyminen alkoi vasta edellisen vuosisadan aikana. 1900-luvun alussa maailman väestömäärä oli runsaat puolitoin miljaridia henkeä. Kun vuosituhat vaihtui, maapallolla oli jo noin kuusi miljaridia ihmistä. Kasvuvaihetta edeltävää, hyvin hitaasti nousevaa väestökäyrää voisi jatkaa aika-akselilla ihmiskunnan alkuvaiheisiin saakka.

Tietomme historiallisen väestönkehityksen yksityiskohdista ovat muutamaa edeltävää vuosisataa lukuun ottamatta tietenkin verrattain spekulatiivisia. Edellä annettu kuva pitkään jatkuneesta hitaan väestönkasvun kaudesta on siitä huolimatta tosiasia. On helppo laskea, että jopa hyvin vaatimaton keskimääräinen väestön kasvuvauhti olisi paisuttanut pienenkin alkuväestön miltei tähtitieteellisiin lukemiin. Esimerkiksi varhaisista *Homo Sapiens* -lajimme edustajista koostunut 100 hengen väestö olisi lisääntynyt 0.1 prosentin vuosikasvulla 100 000 vuodessa 10^{45} hengen suuruiseksi. Tosiasiassa pitkän aikavälin keskimääräinen väestön kasvunopeus on ollut suurimman osan ihmiskunnan historiaa vain murto-osa tästä. Lisääntymistahti on ollut todella vaatimaton, kun tilannetta vertaa viimeisiin vuosikymmeniin, jolloin



maapalloa kansoittavien ihmisten määrä on keskimäärin lisääntynyt lähes kahdella prosentilla vuodessa.

Väestön kasvuvauhdissa tapahtunut verrattain myöhäinen muutos on myös erään tunnetuimman historiallista väestönkehitystä selittävän teorian taustalla. Tämä *väestöllisen transition eli väestöllisen muuntumisen teoria* pyrkii selittämään, millä tavoin väestönkasvussa ilmenneet vaihtelut ovat liittyneet syntyneisydessä ja kuolleisuudessa tapahtuneisiin muutoksiin. Teorian taustalla olevan mallin mukaan sekä syntyneisyys että kuolleisuus on ollut huomattavan suurta miltei koko ihmiskunnan historian ajan. Keskimääräinen tasoero on ollut vähäinen, mikä on tietenkin selviö ajatellen vaatimattomaksi jäänyttä väestönkasvua. Kun transitio käynnistyi 1700-luvun jälkipuoliskolla, kuolleisuus alkoi pienentyä. Syntyneisyyden jäädessä ennalleen väestönkasvu alkoi kiihtyä.

Muutoksen käynnistyminen selitettiin teollistumiskehityksen ja siihen liittyvien moninaisten muutosten alkamisella, niin sanotulla modernisoitumiskehityksellä. Syntyneisyys reagoi teorian mukaan taloudellisiin ja sosiaalisiin muutoksiin selvästi hitaammin kuin kuolleisuus ja lähti näin pienentymään myöhemmin. Ajan myötä kuitenkin myös syntyneisyys alkoi pienentyä, osin reaktiona pienentyneeseen lapsikuolleisuuteen. Yhtä suureen aikuisuuteen elävien lasten määrään päästiin nyt vähäisemmälläkin määrällä synnytyksiä. Vähitellen syntyneisyys lähestyi kuolleisuuden tasoa ja lopulta kumpikin väestönmuutostekijä vakiintui lähes samoihin lukemiin. Väestönkasvu oli jälleen vähäistä, mutta nyt sen osatekijät, syntyneisyys ja kuolleisuus, olivat transitioikautta edeltävään aikaan verrattuna huomattavasti alemmalla tasolla.

Väestöllisen muuntumisen teoriaan sisältyy sen klassisessa muodossa ongelmia, joiden vuoksi sen toivoisi siirtyvän oppihistoriaan. Teoria muotoutui 1930-luvulla ja seuraavan vuosikymmenen alussa, jolloin aikakauden tilastot näyttivät maailmassa olevan kolmenlaisia maita. Monissa läntisissä teollisuusmaissa hedelmällisyys oli pienentymässä niin paljon, että ennusteiden mukaan se olisi päätyntä jo lyhyen ajan päästä suunnilleen samalle tasolle kuin kuolleisuus. Tämän seurauksena väestönkasvun ennakoitiin kokonaan tyrehtyvän parissa vuosikymmenessä. Itä- ja Etelä-Euroopassa sekä kuolleisuus että syntyneisyys olivat pienentymässä mutta niiden taso ylitti edellisen maaryhmän tason. Väestönkasvun odotettiin jatkuvan jonkin verran pidempään. Valtaosa maapallon alueista kuului kuitenkin maihin, joissa niin syntyneisyys kuin kuolleisuus olivat huomattavan korkealla tasolla. Tältä pohjalta nähtiin, että maapallon väestöt olivat alkaneet läpikäydä ainutkertaista muutosta väestönkehityksessä; siirtymistä pitkään vallinneesta korkean hedelmällisyyden ja kuolleisuuden väestösystemistä merkittävästi alhaisemman hedelmällisyyden ja kuolleisuuden tilanteeseen. Näin ollen aikakauden tilastoissa näkyvä väestönkasvu oli siihen historialliseen tilanteeseen kuuluva ilmiö, jonka kuitenkin nähtiin muodostuvan väestöjen historiassa verrattain lyhytaikaiseksi välivaiheeksi. Edelläkävijöitä olivat ne transitiokehityksen loppusuoralla olevat maat, jotka teollistumiskehityksen kautta olivat vaurastuneet muita nopeammin.

Hedelmällisyyden ja kuolleisuuden rakenteisiin olennaisesti vaikuttaneen kehityksen nähtiinkin liittyvän niihin yhteiskunnallisiin muutoksiin, jotka kytkeytyivät kiinteästi teollistumiseen. Kun olemassa olevat historialliset tiedot vielä viittasivat siihen, että väestönkasvun vauhti oli alkanut Euroopassa kiihtyä jo 1700-luvun lopulta alkaen ja että tämä liittyi kuolleisuuden pienentymiseen, löydettiin kytkeä teolliseen vallankumoukseen, joka näihin aikoihin oli käynnistynyt Englannissa.

Yksi väestöllisen transition teorian ongelmista onkin käsitys siitä, että kyse on ajallisesti yhtenäisestä teollistumiseen ja siihen kytkeytyvään modernisoitumiskehitykseen liittyvästä kehityskulusta, jonka juuret löytyvät 1700-luvun lopulta ja johon monissa Euroopan maissa tällöin alkanut väestön kasvunopeuden kiihtyminen olisi liittynyt. Pitkät, vuosikymmenien tai äärimmillään jopa vuosisatojen mittaiset nopean väestönkasvun kaudet ovat kuitenkin kuuluneet myös teollistumiskautta edeltävään väestöjärjestelmään, vaikka pitemmässä aikaperspektiivissä väestönkasvu on jäänyt hitaaksi. Yksi esimerkki on Suomi, jossa alkoi lähes yhtäjaksoinen, huomattavan nopean väestönkasvun vaihe heti 1700-luvun alkuvuosikymmenten jälkeen, vaikka teollistumiskehityksestä ja siihen liittyvästä yhteiskunnallisesta modernisoitumiskehityksestä ei missään nimessä voi puhua ennen 1800-luvun viimeisiä vuosikymmeniä. Jopa eräissä sellaisissa maissa, joissa kehityskulkujen on nähty kuvastavan väestöllisen transition mallia, muutoksen taustatekijät eivät yksioikoisesti liity teollistumiskauteen. Norjassa ja Ruotsissa kuolleisuus pienentyi merkittävästi heti 1800-luvun alussa, mutta kummassakaan maassa muutoksen syitä ei ole kyetty kytkeä suoranaisesti taloudelliseen vaurastumiseen.

Kaiken kaikkiaan syntyneisyyden ja kuolleisuuden kehitys on ollut läntisessä Euroopassa 1700- ja 1800-luvulla paljon vaihtelevampaa kuin mitä väestöllisen transition hyvin yksinkertaistettu malli antaa ymmärtää. Syntyneisyyden pienentymisen nähtiin teorian esittämisen aikoihin riippuvan siitä, olivatko avioparit alkaneet rajoittaa niille syntyneiden lasten määrää vai ei. Piiloon jäi tällöin tätä edeltänyt syntyneisyyden pienentyminen, joka useimmissa maissa aina 1800-luvun jälkipuoliskolle johtui pikemminkin avioituneisuuden muutoksista kuin avioparien toimista lapsiluvun rajoittamiseksi. Toisaalta myöhempi tutkimus on selkeästi osoittanut, että transitiioon liittyvä kuolleisuuden pienentyminen ei suinkaan kaikissa maissa edeltänyt vastaavaa kehitystä syntyneisyydessä, vaikka tämä ajallinen järjestys oli yksi väestöllisen transition teorian perusajatuksista.

Väestöllisen muuntumisen teorian ongelmana on lisäksi, että se on historiallisesti yksinkertaistava myös pitemmässä aikaperspektiivissä. Teoria johtaa helposti pitämään ihmiskunnan koko viimeisiä vuosisatoja edeltävää väestönkehitystä vakiona, seikkana, jossa ei ole tapahtunut maininnanarvoisia muutoksia. Tosiasiassa väestönkehityksen keskeisissä komponenteissa on tapahtunut merkittäviä muutoksia jo ennen 1700-lukua, vaikka ne eivät olekaan välttämättä vaikuttaneet olennaisesti pitkän ajan väestönkasvukäyrään. Lisäksi teoria vahvistaa sellaista olettamusta, että syntyneisyys on kuolleisuutta jäykempi muuttuja ja että tästä syystä nimenomaan kuolleisuus on ollut se tekijä, joka on historiallisesti vaikuttanut väestön-

kasvun vaihteluihin. Tosiasiassa myös syntyneisytydessä ja naisten toteutuneessa hedelmällisyydessä on esiintynyt suuria eroja väestöjen ja aikakausien välillä ja nämä vaihtelut ovat saattaneet olennaisesti vaikuttaa niihin muutoksiin, joita väestönkasvussa on historiallisesti esiintynyt.

Seuraavassa tarkastelussa lähdetään siitä, että väestönkehityksessä on menneiden vuosikuhansien kuluessa havaittavissa useita merkittäviä muutosvaiheita – ja samalla useampia kuin vain kaksi erilaista väestöjärjestelmää. Näin yhden transition mallin sijasta voidaan rakentaa usean transition malleja. Tällaisen mallin voi epäilemättä rakentaa usealla hyväksyttävällä tavalla. Seuraavassa lähdetään siitä, että väestönkehityksen maailmanhistoriassa voidaan erottaa kolme merkittävää muutosvaihetta. Näistä yksi on juuri se muutos, jonka mallin klassinen väestöllisen transition teoria on pyrkinyt esittämään. Kaikista teoriaan liittyvistä heikkouksista huolimatta sen keskeisin sanoma on oikeaan osunut: taloudelliseen vaurastumiseen ja siihen liittyvään yhteiskunnan taloudellisten ja sosiaalisten rakenteiden niin sanottuun modernisoitumiseen kytkeytyy aina merkittäviä muutoksia niin kuolleisuudessa kuin syntyneisytydessä.

Seuraava esitys rajoittuu lähes yksinomaan syntyneisytydessä ja kuolleisuudessa tapahtuneisiin muutoksiin, vaikka toki myös muissa väestöntutkimuksen kohdeilmöissä, esimerkiksi muuttoliikkeessä ja perherakenteessa, olisi havaittavissa merkittäviä muutoksia aikakausien välillä.

Pyynti- ja keräilyväestöt

Pyynnillä ja keräilyllä toimeentulonsa hankkineet ihmiset ovat pääsääntöisesti olleet esihistoriallisia väestöjä. Vaikka historialliset lähteet eivät näin ollen valaise näiden kulttuurien väestönkehityksen piirteitä, paleodemografiana tunnettu väestöntutkimuksen osa-alue tarjoaa kuitenkin eräitä käyttökelpoisia tietoja. Kalmistoissa säilyneitä luuaineksia tutkimalla on pystytty osoittamaan, että kuolleisuus on ollut näissä väestöissä suurta. Vastasyntyneen keskimääräinen elinajan odote on voinut olla niinkin alhainen kuin 20 vuotta. Esihistoriallisten väestöjen kuolleisuuden tason arviointiin liittyy kuitenkin merkittäviä epävarmuustekijöitä, ja käsitys näiden väestöjen kovin lyhyestä elinajasta saattaa olla liiankin negatiivinen. Kaikkia pyyntiin ja keräilyyn turvautuneita esihistoriallisia väestöjä ajatellaan primitiivisinä väestöinä, ja samalla oletetaan, että niiden kuolleisuuden *on täytynyt* olla suurempaa kuin kaikilla muilla väestöillä. Tehokkaiden työkalujen ja pyyntivälineiden valmistamiseen kyenneiden pyyntiväestöjen ravitsemus on kuitenkin voinut olla varsin tyydyttävällä tasolla, eikä ole muutenkaan syytä olettaa, että näiden esihistoriallisten väestöjen terveydentila olisi ollut erityisen heikko. Erityisesti aikuiskuolleisuus ei lienekään ollut kovin paljoa – jos ollenkaan – suurempaa kuin esimerkiksi keskiajan eurooppalaisissa väestöissä. Useat löydöt tosin viittaavat siihen, että imeväiskuolleisuus on esihistoriallisissa väestöissä saattanut olla hyvin korkealla tasolla.

Jos kuolleisuus on ollut suurta, niin on täytynyt olla myös syntyneisyyden. Muussa tapauksessa nämä väestöt eivät olisi kyenneet säilymään maapallolla. Tätä lausumaa ei tosin tule ymmärtää miksikään syy- ja seurausketjuksi. Tästä tulkinnasta ovat varoittaneet etenkin eräät antropologit. Väestöjen hedelmällisyys ei ollut huomattavan korkealla siksi, että kuolleisuus oli suurta. On hyvin mahdollista, että pyyntiin ja keräilyyn toimeentulonsa perustaneet väestöt ovat tosiasiasa itse aktiivisesti rajoittaneet väestönkasvuun. Tämä on voinut tapahtua siksi, että yhteisöjen koko on haluttu pitää tasapainossa käytettävissä olevien resurssien kanssa. Tiedostettu syy on tosin voinut olla huomattavasti konkreettisempi. Eleyissä oloissa on saattanut olla esimerkiksi tärkeätä, ettei naisella ole ollut yhtäaikaista elossa ja hoidettavana kahta pientä lasta. Keinoina väestönkasvun rajoittamisessa on ilmeisesti käytetty aborttia ja pienten lasten surmaamista. Jälkimmäinen heijastuu nykypäivän väestötieteilijän analyyseissä korkeana kuolleisuutena, nimenomaan korkeana imeväiskuolleisuutena. On kuitenkin muistettava, että syntymänsä määritys on kulttuurisidomaista. Se minkä me helposti miellämme raakalaismaiseksi syntyneen olennon surmaamiseksi, on joissakin kulttuureissa saattanut olla eräs luonteva syntyneisyyden ehkäisykeino muiden rinnalla.

Pyynnillä eläneiden yhteisöjen oletetaan olleen kooltaan varsin pieniä. Lisäksi uskotaan, että väestötiheys on ollut alhainen ja että väestöryhmien väliset kontaktit ovat olleet verrattain vähäisiä. Näiden piirteiden vuoksi erityisesti epideemisten sairauksien merkitys lienee jäänyt näissä väestöissä vähäiseksi, kun tilannetta vertaa myöhemmin eläneisiin maatalousväestöihin. Tällaisten olojen vallitessa kuolleisuudessa ei ole todennäköisesti ollut sellaista dramaattista vaihtelua, joka on ollut luonteenomaista myöhemmille esiteollisille väestöille. Tästä huolimatta ei ole syytä olettaa, että maapallon väestönkasvu olisi jatkunut yksitoikkoisen muuttumattomana vuosituhannesta toiseen. Esimerkiksi lämpötilan muutokset ja niiden vaikutukset pyynnin ja keräilyn edellytyksiin ovat erilaisten mekanismien kautta voineet vaikuttaa väestönkehitykseen. Toisaalta ihmisten biologisessa kehityksessä on saattanut tapahtua verrattain lyhyessä ajassa merkittäviä muutoksia, jotka ovat auttaneet ihmiskuntaa toimimaan tehokkaammin ravinnon hankinnassa ja elämään erilaisissa, myös vaativissa fyysisissä ympäristöissä. Väestögeneettisessä tutkimuksessa on viime aikoina saatu tuloksia, jotka viittaavat siihen mahdollisuuteen, että ihmiskunta on joitakin kymmeniä tuhansia vuosia sitten (kenties 30 000 – 40 000 vuotta ja aikaisintaan 60 000 – 100 000 vuotta sitten) kokenut huomattavan ekspansiovaiheen. Tätä ennen maapallon ihmisväestö olisi ollut vain noin 10 000 yksilön luokkaa, mutta ekspansiovaiheen jälkeen väestömäärä olisi ollut laskettavissa satoina tuhansina henkinä. Samalla ihmiset olisivat levittäytyneet aikaisempaa paljon laajemmalle maantieteelliselle alueelle.

Ensimmäinen "väestövallankumous" S maatalousväestöt

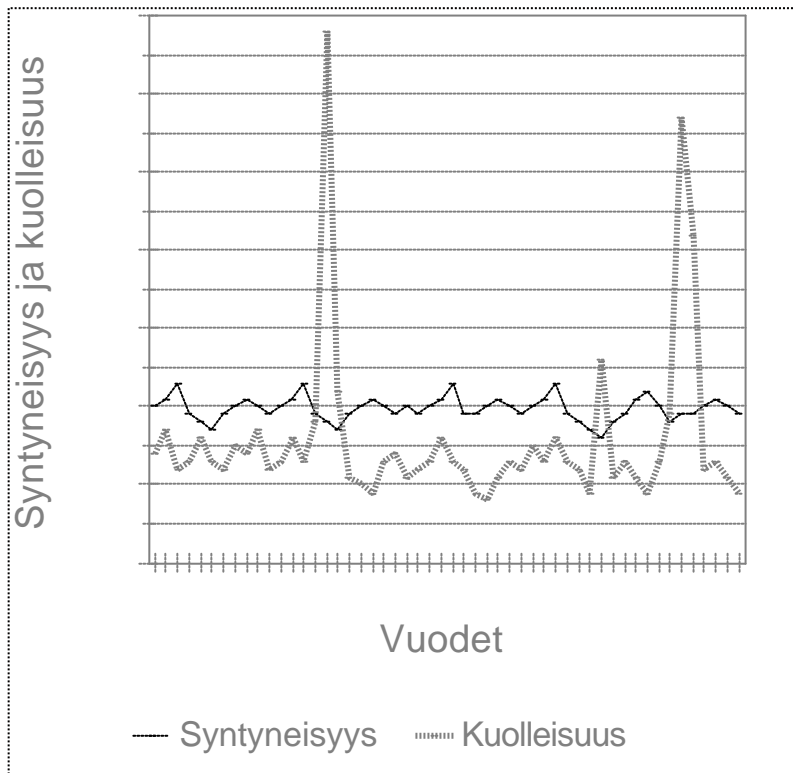
Ensimmäinen perusteellinen muutos maailman väestöhistoriassa ajoitetaan niihin vuosituhansiin, jolloin maatalous niin kasvinviljelyn kuin kotieläinhoidon muodossa syrjäytti pyynnin ja keräilyn ensisijaisena toimeentulon lähteenä. Tämä hitaasti edennyt muutos olisi täten alkanut "vasta" noin 10 000 – 12 000 vuotta sitten, ja se olisi samalla vähitellen johtanut väestönkehityksen eriytymiseen eri väestöjen välillä. Maatalouteen siirtymisen katsotaan mahdollistaneen tämän tuotantomuodon omaksuneiden väestöjen huomattavan lisääntymisen. Sana "huomattava" on tässä yhteydessä tosin suhteellinen. Keskimääräisen väestönkasvun on arvioitu ajanlaskua edeltäneiden 6 000 – 7 000 vuoden aikana nousseen noin 0.05–0.07 prosenttiin vuotta kohden ja kuvion 1 kaltaisessa esityksessä kasvua tuskin edes havaitsee. Asia tulee kuitenkin hieman toiseen valoon, jos toteaa, että tänä aikana maapallon väestö kasvoi vähäisestä 5–10 miljoonasta 270–330 miljoonaan henkeen. Väestömäärä monikymmenkertaistui. Vertailun vuoksi mainittakoon, että 1700-luvun puoliväliä seuranneen nopean väestönkasvuvaiheen aikana maapallon väestö on tähän mennessä kasvanut seitsemän- tai kahdeksankertaiseksi.

Ensimmäisen "väestövallankumouksen" taustalla olevia muutoksia syntyneisyudessa ja kuolleisuudessa ei tunneta. Erilaisia mallivaihtoehtoja on toki esitetty. On mm. arveltu, että maatalous olisi taannut häiriöttömämmän ja runsaamman ravinnontuotannon, joka olisi johtanut kuolleisuuden pienentymiseen. Tähän voi huomauttaa, että pyynnistä ja keräilystä toimeentulonsa hankkineet yhteisöt eivät välttämättä ole eläneet missään kurjuusloukussa. Tunnetaan itse asiassa esimerkkejä väestöistä, joiden parissa vastasyntyneen elinajanodote on lyhentynyt, kun maatalous on korvannut pyyntiin pohjautuvan talousmuodon. Maatalouteen siirtymistä ei olekaan välttämättä nähtävä kehittyvien väestöjen omaksutuksena edistysaskeleena. Vähitellen kasvanut väestö on itse asiassa voinut *pakottaa* asteittain luopumaan pyynnistä ja turvautumaan ravinnon kasvattamiseen. On nimittäin esitetty, että vanhakantaisen maatalouden etu oli oikeastaan vain siinä, että se tarjosi mahdollisuuden saada tietyn määrän ravintoa huomattavasti pienemmältä maantieteelliseltä alueelta kuin turvautumalla yksinomaan pyyntiin ja keräilyyn.

Viimeksi mainittu seikka on joka tapauksessa luonut tärkeän edellytyksen väestömäärän tuntuvalle kasvulle, sillä maatalousyhteisöjen väestötiheys on voinut olla aivan toista luokkaa kuin pyyntiväestöjen asuttamilla seuduilla. On myös spekuloitu, että asutuksen tihentyminen ja siihen liittyvä infektiosairauksien merkityksen lisääntyminen on vähitellen painottanut tautikuolleisuutta aiempaa suuremmassa määrin lapsiin. Kun asutus on samalla muuttunut paikallaan pysyvämmäksi, ja naisten mahdollisuudet useamman lapsen yhtäaikaiseen hoitamiseen ovat tätä kautta parantuneet, eivät maataloudessa elävät yhteisöt kenties enää kokeneet tarpeelliseksi rajoittaa väestönkasvua sillä tavoin kuin aiempien väestöjen uskotaan

tehneen. Tästä syystä hedelmällisyys olisi saattanut kasvaa, ja tarve lasten määrän tehokkaaseen rajoittamiseen olisi vähentynyt.

Vaikka maatalousväestöt ovat keskimäärin lisääntyneet nopeammin kuin pyyntiväestöt, tämä tekijä ei yksistään oikeuta puhumaan muuttuneesta väestöjärjestelmästä. Olennaisempi muutos liittyy itse väestönkehityksen dynamiikkaan. Ajanlaskun alun jälkeen historiallisista lähteistä on vähitellen saatavissa yhä runsaammin tietoja, jotka mahdollistavat aiempaa tarkempien väestönkehitystä koskevien päätelmien tekemisen. Näiden tietojen perusteella on luotu malli, jonka on katsottu kuvaavan maatalousyhteisöjen väestönkehityksen dynamiikkaa ennen 1700-lukua ja jonka avulla voidaan ymmärtää, miksi väestönkasvu pitkällä aikavälillä jäi verrattain vähäiseksi. Tämä malli, joka on graafisesti esitetty kuviossa 2, perustuu sille ajatukselle, että eri alueiden väestöt ovat suurimman osan aikaa, niin sanottuina. normaalivuosina, kasvaneet kohtalaisen nopeasti, ehkäpä noin 0.5 prosenttia vuodessa. Tämä kasvu on kuitenkin aika ajoitin keskeytynyt siksi, että (yleensä tartuntatautien aiheuttamat) kuolleisuuskriisit ovat hetkittäin nostaneet kuolleisuuden niin korkealle, että väestömäärä on saattanut jopa huomattavasti pienentyä. Tämän jälkeen väestö on jälleen kasvanut, kunnes seuraava kuolleisuuskriisi on katkaissut kehityksen. Keskimääräinen väestönkasvu on näissä oloissa jäänyt selvästi alle "normaalivuosien" tason.



Kuvio 2. Maatalousväestöjen väestönkehityksen kuolleisuuskriisimalli.

Toistuvien kuolleisuuskriisien edellytyksenä pidetään niitä muutoksia, jotka seurasivat siirtymistä

maatalouden harjoittamiseen. Kuten jo edellä viitattiin, pyyntikulttuureissa infektioitautien aiheuttamia laajoja kuolleisuuskriisejä on tuskin voinut esiintyä, sillä harva asutus, yhteisöjen pieni koko ja niiden välillä olevat vähäiset kontaktit eivät olisi antaneet monille tunnettuja

tartuntatauteja aiheuttaville pieneliöille elämisen tai leviämisen mahdollisuuksia. Maatalousväestöjen sosiaaliset rakenteet muodostuivat sen sijaan erilaisiksi. Ihmiset ryhmittivät suuremmiksi yhteisöiksi, joilla oli enemmän keskinäisiä yhteyksiä. Väestömäärien suurentuessa asukastiheydet kasvoivat. Korkeakulttuurien synnyn myötä muodostui jopa hyvin suuria asutuskeskittymiä kaupunkien muodossa. Kaupan kehittyminen vähitellen lisäsi myös pitempien välimatkojen päässä asuvien väestöjen yhteyksiä. Nämä olot antoivat tauteja aiheuttaville pieneliöille elinkelpoisen ympäristön ja mahdollisuuden tautien leviämiseen.

Kuvatut muutokset olivat hitaita ja taudinaiheuttajien liikkuminen kauempana asuvien väestöjen välillä oli hidasta. Tästä syystä on ajateltu, että useat taudit eivät aluksi muodostuneet yksittäisissä, verrattain laajojakin alueita asuttavissa väestöissä endeemisiksi eli niissä pysyvästi vaikuttaviksi. Jos jokin tauti hävisi yhteisöstä, saattoi kestää vuosikymmeniä ennen kuin taudinaiheuttaja kulkeutui takaisin. Epidemioiden väliaika oli huomattavan pitkä. Tämä ei ollut välttämättä siunauksellista, sillä epidemian lopulta puhjettua siitä saattoi muodostua tuhoisa. Immunitetin ollessa lähes olematon tautiin sairastuivat niin lapset kuin aikuiset. Jos taudin tappavuus oli suuri, kuolleisuus paisui katastrofaaliseksi.

Vaikka maatalousväestöjen kuolleisuuskatastrofeissa välittömänä kuolleisuuden kasvuun johtavana tekijänä olivat yleensä erilaiset kulkutaudit, eivät ne monasti olleet ainoita kriisien taustalla olleita tekijöitä. Kuten ilmestyskirjassakin todetaan, Kuolemalla oli valta tappa "miekalla ja nälällä ja rutolla". Monesti juuri sota-aikojen tai ravinnonpuutteen oloissa tartuntataudeilla oli suotuista maaperä, sillä nämä tekijät saattoivat muun muassa edesauttaa tautien leviämistä ja heikentää sairastuneiden selviytymismahdollisuuksia.

Kuolleisuuskriisimalli on huomattavasti vaikuttanut niihin arvioihin, joita on tehty väkilukujen kehityksestä eri maanosissa. Taulukon 1 luvut antavat kuvan hitaasta keskimääräisestä väestönkasvusta ajanlaskun alusta 1700-luvulle saakka. Kasvunopeudessa on tosin niin ajallisia kuin alue-eroja. Ensimmäisen vuosituhannen kuluessa esimerkiksi Euroopan väestömäärä olisi pysynyt ennallaan, kun puolestaan Keski- ja Etelä-Amerikan väestö olisi huomattavasti lisääntynyt. Vuosien 1500 ja 1750 välillä jälkimmäisen alueen väestömäärä olisi romahtanut, mutta Euroopan väkiluku olisi kasvanut noin kaksinkertaiseksi. Jos poikkileikkausajankohtia olisi useampia, väestönkasvussa olisi nähtävissä vielä suurempaa ajallista vaihtelua.

Taulukko 1. Arviot väestömääristä maapallon eri osa-alueilla ajanlaskun alusta vuoteen 1999 (miljoonia henkiä).

Alue	Ajanlaskun						
	alussa	1000	1500	1750	1900	1975	1999
Koko maailma	270330	275345	440540	735805	1,6501,710	4,0504,080	5,982
Kiina	7090	5080	100150	190225	400450	800900	1,261
Intia-Pakistan-Bangladesh	50100	50100	75150	160200	285295	740765	1,259
Lounais-Aasia	2545	2030	2030	2535	4045	115125	186
Japani	12	38	1520	2930	4445	111	127
Muu Aasia (ei Venäjä-NL)	820	1025	1530	3555	110125	435460	732
Eurooppa (ei Venäjä-NL)	3040	3040	6070	120135	295300	473	517
Venäjä - ent. Neuvostoliitto	510	615	1018	3040	130135	255	283
Pohjois-Afrikka	1015	510	612	1015	5355	94	170
Muu Afrikka	1530	2040	3060	5080	90120	320335	601
Pohjois-Amerikka	12	23	23	23	8283	239	303
Keski- ja Etelä-Amerikka	615	2050	3060	1318	7178	320	512
Oseania	12	12	12	2	6	21	30

Lähteet: Durand 1977; World Population Data Sheet 1999.

Erityisesti 1500-lukua edeltävät väkilukuarviot ovat hypoteettisia ja olemassa on hyvin vähän tietoja, jotka sitovasti todistaisivat, että väkiluvuissa on todellisuudessa ollut sellaista vaihtelua, jota voisi pitää kuolleisuuskriisien aiheuttamana. Huomattavimman poikkeuksen muodostaa suunnilleen nykyistä Kiinan kansantasavaltaa vastaava alue, josta on olemassa alueellisten asukasrekistereiden inventoinnille perustuvia väestömäärätietoja. Näiden perusteella alueen väestömäärä olisi kehittynyt (eurooppalaisen) ajanlaskun alusta seuraavasti (miljoonia henkiä):

Vuosi	Väkiluku
2	71
88	44
156	64
606	54
705	37
755	53
1014	57
1103	127
1193	120
1290	86
1393	61
1751	201
1812	351

Kiinan väkilukuarvioissa on useita epävarmuustekijöitä, mutta näiden vaikutus tuskin on niin suuri, etteikö kuva väestömäärän "ylä- ja alamäistä" olisi pääpiirteissään totuudenmukainen. Näiden tietojen voi katsoa tukevan olettamusta väestökriisien huomattavasta merkityksestä.

Myös Euroopan runsaasti tutkittu väestöhistoria osoittaa melkoisella varmuudella, että maanosa koki 1000-luvun alkuvuosisatoina kohtuullisen nopean väestönkasvun kauden, joka sitten rajusti katkesi 1300-luvun puolivälissä. Nopeinta väestönkasvu lienee ollut 1100- ja 1200-luvuilla. Tämä kehitys voidaan tosin todentaa historiallisista väestörekistereistä vain yhdessä tapauksessa, sillä Englannista on olemassa varhainen väestöä rekisteröivä lähde, vuodelta 1086 peräisin oleva ns. *Domesday Book*. Tämän lähteen perusteella Englannin väestömäärän on arvioitu olleen noin kaksi miljoonaa henkeä. Vuodelta 1377 peräisin olevan verotusrekisterin pohjalta Englannin väestömääräksi on arvioitu 2.5–3.0 miljoonaa henkeä. Jälkimmäinen luku ei ole paljoa suurempi kuin *Domesday Bookin* aikainen väestömäärä, mutta täytyy ottaa huomioon, että Englanti oli juuri kokenut oman osansa vuosina 1347–52 Euroopan yli pyyhkineestä ruttoepidemiasta, joka myöhemmin keksityn kirjallisen ilmaisun mukaisesti tunnetaan nykyisin 'mustana surmana'. Kyseisen ruttoepidemian kuolleisuusvaikutuksesta on kiistelty, mutta mitä ilmeisimmin se on monissa Euroopan maissa johtanut jopa kymmenien prosenttien väestötappioihin. Näin on ollut myös Englannissa, ja maan ruttoepidemiaa edeltänyt väestö on ollut ainakin hieman yli kaksi kertaa suurempi kuin *Domesday Bookin* aikainen väkimäärä.

Muun Euroopan väestöjä ei voida tarkastella väestörekistereiden pohjalta, mutta esimerkiksi maanraivauksesta ja kaupunkien laajenemisesta saadut tiedot kertovat sellaisesta kehityksestä 1000-luvun alkuvuosisatoina, jota olisi vaikea selittää muulla kuin samanaikaisella väestönkasvulla. Mustan surman jälkeen kesti jopa parin vuosisadan ajan, ennen kuin uudelleen saavutettiin epidemiaa edeltäneet väestömäärät. Tähän ei tosin vaikuttanut yksinomaan 1300-luvun puolivälin ruttoepidemia, vaan taustalla olivat myös useat muut pienimuotoisemmat kuolleisuuskriisit.

Kuolleisuuskriisimalli ei ole kuitenkaan säästynyt kritiikiltä. On väitetty, että historiallisissa lähteissä olevat tiedot kuolleisuudessa ilmenneistä katastrofeista usein ylidramatisoivat tapahtunutta. Toisaalta on voitu osoittaa, että yksittäisen, jopa verrattain suuriin väestötappioihin johtaneen kriisin vaikutus pitkän ajan väestönkasvuun on pienempi kuin mitä tapahtuman lyhytaikainen vaikutus antaisi aiheen uskoa. Tätä kritiikkiä esittäneiden tutkijoiden mielestä syntyneisyydelle on annettu liian vähän painoa selitettäessä väestön kasvunopeuden muutoksia.

Yllä mainittu kritiikki on perusteiltaan eittämättä aiheellista. Jo kymmenen prosentin muutos syntyneisyydessä voi huomattavasti vaikuttaa keskimääräiseen väestönkasvuun. Tämän suuruusluokan muutokset ovat olleet hyvin mahdollisia yksinomaan jo siksi, että avioliitossa olleen aikuisväestön osuus on vaihdellut. Tämä on merkittävä tekijä, sillä useimmissa väestöissä on avioliittojen (tai niitä vastaavien parisuhteiden) ulkopuolella syntynyt vain vähän lapsia. Englannin väestönkehitystä koskevat tutkimustulokset, jotka ulottuvat peräti 1500-luvun puoliväliin, osoittavat, että verrattain vähäinen syntyneisyys on olennaisesti vaikuttanut siihen, että väestönkasvu oli 1600-luvun jälkipuoliskolla pysähdyksissä. Syntyneisyyden muutoksia ei näin ollen saa jättää laskuista pois selitettäessä hitaan väestönkasvun kausia. Tämä ei silti merkitse sitä, etteivätkö kuolleisuuskriisit olisi omalta osaltaan olennaisesti hidastaneet väkimäärien lisääntymistä. Oleellista näiden kriisien teholle on ollut se, että ne eivät ole olleet väestöjen historiassa yksittäisiä vaan ajoittain jopa melko tiheästi toistuvia tapahtumia.

Teollistumista edeltävä kasvuvaihe

Klassisessa väestöllisen muuntumisen teoriassa 1700-luvulle on annettu suuri paino sinä vuosisatana, jolloin väestönkasvua hillinneet pidäkkeet alkoivat murtua. Euroopan väkiluku enemmän kuin kaksinkertaistui vuosien 1750 ja 1900 välillä (ks. taulukko 1). Kun ottaa huomioon, että samanaikaisesti eurooppalaisperäinen väestö asutti suuria alueita muissa maanosissa, erityisesti Pohjois-Amerikassa, kasvu tulee vielä oikeampiin mittasuhteisiin. Väestömäärät lisääntyivät huomattavasti myös Aasiassa ja Afrikassa. Tämä merkittäväksi koettu muutos väestönkehityksessä on saanut tutkijoiden mielikuvituksen liikkeelle ja sitä on pyritty selittämään mitä moninaisimmilla tavoilla. Useimmiten on lähdetty pohtimaan sitä, mikä teki lopun niistä tuhoisista kuolleisuuskriiseistä, joiden on katsottu pitäneen väestönkasvun aiemmin kurissa. Eräissä hypoteeseissa on puolestaan lähdetty siitä, että muutoksen taustalla on lisääntynyt syntyneisyys. Vaihteleville selitysmalleille on jäänyt tilaa, sillä vielä runsaat kymmenen vuotta sitten yhdenkään suuremman väestön syntyneisyyttä ja kuolleisuutta kuvaavat sarjat eivät ulottuneet muutosta edeltäville vuosisadoille. Tälläkin hetkellä Englanti on ainoa alue, josta on käytettävissä kohtalaisen luotettavina pidettäviä sarjoja.

On kuitenkin syytä kysyä, onko tässä paljon pohditussa transiiovaiheessa loppujen lopuksi kyse mistään järjestyvästä muutoksesta. Myös varhaisemmat väestöt ovat saattaneet vuosikymmenien – elleivät peräti muutaman vuosisadan – ajan ylläpitää 0.5–1.0 prosentin vuosikasvua. Tästä esimerkkinä on edellä mainittu suotuisa vaihe Euroopan väestönkasvussa 1000-luvun ensimmäisinä vuosisatoina. Todennäköistä on, että syntyneisyydessä tai kuolleisuudessa tai niihin vaikuttaneissa tekijöissä ei 1700-luvulla tai 1800-luvun alkupuolella koettukaan mitään sellaista ainutkertaista muutosta, joka olisi jyrkästi erottanut aikakauden edellisistä vuosisadoista ja johon pitäisi löytää jokin mullistava selitysmalli. Euroopan väestön verrattain nopean lisääntymisen tausta voi löytyä muutamasta yksinkertaisesta seikasta.

Huomionarvoista on ensinnäkin, että 1700-luvun alkuvuosikymmenten jälkeen koko läntisessä Euroopassa ei enää esiintynyt ruttoepidemioita. Tämä sairaus oli epäilemättä ollut tuhoisin tappaja usean edeltävän vuosisadan ajan, ja näin ainakin eräs kuolleisuuspiikkejä aiheuttanut tekijä näyttää poistuneen. Lisäksi on kiinnitetty huomiota siihen, että nykyaikaisten valtioiden muodostumiseen liittyvä keskusvallan vahvistuminen on monella tavalla lisännyt yleistä järjestystä ja yleensäkin yhteiskunnan vakautta. Vaikka väestön vauraus ei sinänsä olisi keskimäärin paljoakaan lisääntynyt, valtioiden infrastruktuuria kyettiin kehittämään. Näin esimerkiksi nälänhädän uhatessa häiriöttömämmin toimiva kauppa ja tehostuneet kuljetusmahdollisuudet ovat auttaneet estämään tilanteen kriisiytymisen. Itse asiassa myös ruttoepidemioiden häviäminen läntisestä Euroopasta on saattanut olla seurausta samoista tekijöistä, sillä tehokkaampi rajavalvonta ja karanteenimääräysten noudattaminen on auttanut estämään taudin leviämisen. Toisaalta, jos Englannin esimerkki on mitenkään edustava, on

syntyneisyys ollut 1700-luvun jälkipuoliskolla ja 1800-luvun alkupuolella poikkeuksellisen korkealla tasolla. Välittömänä syynä on ollut avioliitossa olleen väestön suuri osuus.

Teollistumiskauden muutokset

Teollistuneiden maiden väestönkehityksessä on viimeisen runsaan sadan vuoden aikana koettu huomattavia muutoksia. Nämä ovat ilmenneet niin syntyneisyyden kuin kuolleisuuden huomattavana pienentymisenä. Kuolleisuuden tasossa oli monissa eurooppalaisissa väestöissä tapahtunut vähäistä alenemista jo 1700-luvun lopulla ja 1800-luvun alkupuolella. Tämä kehitys on edellä mainittujen tekijöiden lisäksi liitettävissä myös imeväiskuolleisuuden pienentymiseen sekä isorokkokuolleisuuden romahtamiseen. Nämä kehityspiirteet olivat pienentämässä erityisesti lapsikuolleisuutta, ja niillä olisi tätä kautta voinut olla tuntuva vaikutus myös keskimääräiseen väestön elinikään. Vaikutukset jäivät kuitenkin useissa maissa vaatimattomiksi, sillä esiteollisten väestöjen monet terveyttä uhkaavat tekijät olivat edelleen voimissaan, ja useat imeväisiä vaaroista ja isorokosta selviytyneet lapset kuolivat muihin lapsia koetteleviin sairauksiin.

Merkkejä syvemmälle käyvistä muutoksista on havaittavissa vasta 1800-luvun viimeisistä vuosikymmenistä alkaen. Tällöin kuolleisuus useisiin tartuntatauteihin alkoi vähitellen pienentyä. Useat kulkutaudit, esimerkiksi tuhka- ja tulirokko ja hinkuyskä, olivat korjanneet uhrinsa pääasiassa lasten joukosta. Tästä syystä kuolleisuuden transiitio näkyi monen vuosikymmenen ajan korostetusti lapsikuolleisuuden pienentymisenä. Vähitellen lapsikuolleisuuden taso aleni murto-osaan siitä, mitä se oli ollut esiteollisissa väestöissä. Kuoleman siirtyessä myöhempään ikään väestön *keskimääräinen elinaika* nopeasti pidentyi – tästähän kuolleisuuden pienentymisessä on perimmältään kyse. Koska jokaisen ihmisen on kuitenkin ennemmin tai myöhemmin kuoltava, ovat tartuntatautien tilalle astuneet muut kuolemansyyt, erityisesti verenkierroelinten sairaudet sekä kasvaimet. Nämä ovat tyypillisiä ikääntyneiden ihmisten kuolemansyitä ja ne olivat epäilemättä yleisiä tappajia vanhemmissa ikäryhmissä jo ennen kuolleisuuden transiittoa. Niiden vähäinen merkitys koko kuolemansyykenttää tarkasteltaessa johtui entisajan yhteiskunnassa siitä, että vanhemmista sukupolvista kovin pieni osa eli siihen ikään, jolloin kyseiset sairaudet kykenevät tehokkaasti kilpailemaan ihmisten elämänlangan katkaisemisesta muiden tautien kanssa.

Kuolleisuuden transition taustalla olevista tekijöistä on verrattain hyvä käsitys, vaikka ei tiedetäkään, mikä osuus yksittäisillä tekijöillä on ollut tässä kehityksessä. Lienee itseasiassa selvää, että kuolleisuuden transiitio ei ole prosessi, joka olisi kaikissa maissa toteutunut täsmälleen samalla tavoin. Eri osatekijöiden suhteellinen merkitys on vaihdellut väestöstä toiseen, vaikka lopputulos – kuolleisuuden pienentyminen – on ollut sama. Yksittäisten tekijöiden vaikutus on sitä paitsi ollut erilainen eri kuolemansyihin. Lisäksi on huomattava, että

eri osatekijöitä ei voine edes mielekkäästi irrottaa erilleen siitä taloudellis-sosiaalisesta muutosprosessista, minkä osasia nekin ovat. 1800-luvun lopulla ja 1900-luvun alussa merkittäviä taustatekijöitä ovat joka tapauksessa olleet julkisen (esimerkiksi viemäröinti, vesijohtoverkostot) ja yksityisen hygienian kehittyminen, väestön materiaalisien elintason vähitellen alkanut kasvu sekä eräät sairauksien leviämisen estämiseen ja lastenhoidon kehittämiseen pyrkivät toimenpiteet. Tartuntatautien riskitekijöiden parempi ymmärtäminen, johon myös lääketieteen kehitys on merkittävästi vaikuttanut, on osaltaan auttanut muun muassa valtiovaltaa kohdistamaan toimenpiteensä tehokkaasti, esimerkiksi juuri viemäröinnin rakentamiseen ahtaasti asuttuihin kaupunkeihin. Lääketieteellisellä terapialla, sairauksien parantamisella ei sen sijaan liene ollut kovin suurta merkitystä ennen toisen maailmansodan jälkeistä aikaa, jolloin erityisesti antibiootit ovat merkittävästi parantaneet mahdollisuuksia monien vakavien sairauksien hoidossa.

Syntyneisyyden transitio merkitsi väestön hedelmällisyyden pienentymistä. Käytännön tasolla se merkitsi, että naisen hedelmällisen ikäkauden loppuun saakka koossa pysyneissä avioliitoissa syntyi transition jälkeen tyypillisesti 1–3 lasta, kun aiemmin lapsilukukertymä vaihteli yleisesti viiden ja kahdeksan lapsen välillä. Tämä muutos on seurausta tietoisien lapsiluvun rajoituksen yleistymisestä. Tämä ei merkitse sitä, etteivätkö ihmiset olisi myös edeltäneinä vuosisatoina vaikuttaneet avioliittojensa lapsilukuun. Erona on, että aiemmin hedelmällisyyteen on vaikutettu lähinnä syntymävälien kautta. Syntymävälejä on pyritty pidentämään jatkamalla edellisen lapsen imetystä jopa muutaman vuoden ikään. Nykykäsityksen mukaan imetyksellä voidaan keskimäärin merkittävästi lykätä naisen synnytyksen jälkeisen ovulaation alkamista.

Tarkoituksena ei ole useinkaan ollut sinänsä vaikuttaa lapsikertymään, vaan pitempiin syntymäväleihin on saatettu pyrkiä esimerkiksi siksi, että äiti olisi voinut keskittyä hoitamaan edellistä lastaan tai varjella omaa terveyttään lyhyin väliajoin toistuvien synnytysten vaaroilta. Syntymäväliden pidentämiseen on avioliitoissa pyritty yleensä koko naisen hedelmällisen ikäkauden ajan eikä toiminta ole riippunut avioparilla jo olevien lasten määrästä. Juuri tässä uusi "hedelmällisyyskäyttäytyminen" erosi vanhasta. Päätös lapsen hankinnasta alkoi yhä selkeämmin riippua avioparilla jo olevien lasten määrästä, pariteetista. Tästä syystä uutta käyttäytymistä kutsutaan *pariteetti-spesifiksi lapsiluvun rajoitukseksi*. Tämän seurauksena oli paitsi lapsiluvun pieneneminen myös synnytysten keskittyminen naisen hedelmällisen ikäkauden alkupuolelle.

Ne taustatekijät, jotka johtivat uuden käyttäytymismallin omaksumiseen, ovat pitkään askarruttaneet tutkijoiden mieltä. Eräässä vaiheessa tätä muutosta korostettiin eräänlaisena yhteiskunnan modernisaation automaattina, jossa väestö yksinkertaisesti mukautui teollistumiskauden aiheuttamiin muutoksiin. Agraariyhteiskunnassa oli tämän ajattelun mukaan useasta syystä tarpeellista synnyttää suuri joukko lapsia, mutta teollisessa yhteiskunnassa monet lapset olivat rasite. Sitä paitsi lapsikuolleisuuden pienentyttyä päästiin samaan aikuisikään eläneiden lasten määrään vähemmällä synnytyksillä. Toisessa ääripäässä olevan selitysmallin mukaan kyse oli innovaatioilmiöstä. Lapsiluvun rajoitus eteni vähitellen ylemmistä

sosiaaliryhmistä alempiin ja kaupunkikeskuksista syrjäisemmille seuduille. Tämä selitettiin uutta ehkäisy tietoutta koskevan tiedon leviämisen avulla.

Kumpikaan edellä esitetyistä selitysmalleista ei sovi täysin siihen kuvaan, joka nykyisten teollistuneiden maiden hedelmällisyyden transitiosta on muodostunut. Suuria lapsimääriä ei aikaisemmin hankittu välttämättä siksi, että se olisi ollut tavoiteltavaa. Suuri osa synnytyksistä saattoi olla itse asiassa ei-haluttuja. Toisaalta hedelmällisyyden transition alku ei välttämättä edellyttänyt sellaisia muutoksia, jotka kuuluvat varsinaiseen teollistumisvaiheeseen. Esimerkkinä on käytetty Ranskaa, jossa hedelmällisyyden pieneneminen oli useissa väestöryhmissä tosiasia jo 1800-luvun alkuvuosikymmenillä. Toisaalta tämä muutos ei edellyttänyt uusien ehkäisymenetelmien käyttöönottoa. Itse asiassa hedelmällisyyden transition alkuaikoina on lähes säännönmukaisesti käytetty hyvin traditionaalisia keinoja, keskeytettyä yhdyntää, pidättäytymistä sekä aborttia.

Teollistumiskehityksen mukanaan tuomia muutoksia ei voikaan pitää hedelmällisyyden transition välttämättöminä eikä toisaalta riittävinä edellytyksinä. Välttämättömäksi tekijäksi on sen sijaan katsottu henkinen murros, joka on auttanut ymmärtämään uuden käyttäytymismallin edut ja tavoitteet sekä tehnyt siitä samalla kulttuurisesti hyväksyttävän. Jos esimerkkinä edelleen viittaa Ranskaan, on 1700-luvun lopulla alkanutta suurta vallankumousta pidetty tällaisena murtavana tekijänä. Kun tämä edellytys on toteutunut, on modernisoitumisella kuitenkin ollut merkitystä siinä, mitkä väestöryhmät ovat aloittaneet pariteetti-spesifin lapsiluvun rajoituksen ja kuinka tehokkaasti. Yhteiskunnalliset muutostekijät ovat omalta osaltaan olleet luomassa riittävää motivaatiopohjaa alkeellisten, verrattain hankalien (abortin osalta jopa vaarallisen) ehkäisymenetelmien vuodesta vuoteen jatkuvalla käytöllä. Vaikka lapsilukua on rajoitettu tehokkaasti hyvin erilaisissa taloudellis-sosiaalisissa oloissa, on pientä lapsilukua täytynyt kuitenkin pitää jostakin syystä tavoiteltavana.

Nykyiset väestönäkymät

Syntyneisyyden ja kuolleisuuden transitiot etenivät usein niin yhtä jalkaa, että on kestänyt vuosikymmeniä – jopa vuosisadan – ennen kuin teollistuneiden maiden väestönkasvu on alkanut saavuttaa klassisen transitiomallin nollak kasvuvaiheen. Hedelmällisyys on kuitenkin nyt vajonnut useimmissa läntisen Euroopan maissa alle sukupolven uusiutumistason ja luonnollisen väestönkasvun (eli syntyneisyyden ja kuolleisuuden erotus) osalta näköpiirissä ei ole enää nollataso vaan melko vääjäämättä väestön pientyminen. Aikojen kuluessa tehdyt väestöennusteet olisivat tosin toteutuessaan siirtäneet useat maat jo menneiden vuosikymmenien saatossa vähenevän väestön aikakauteen, mutta yhä uudelleen ja uudelleen ennakoimattomat väestönkehityksen piirteet ovat monissa maissa pitäneet yllä väestönkasvua. Tällä hetkellä kuitenkin erityisesti Euroopassa eliniän pidentyminen ja pitkään jatkunut verrattain pieni

hedelmällisyys on johtamassa tilanteeseen, jossa edes maanosaan suuntautuva tuntuva siirtolaisuus ei pitkään kykene pitämään yllä väestönkasvua.

Euroopan maissa esiintyvät pelot väestön pienentymisestä ja siihen liittyen myös väestön ikärakenteen tuntuva vanhenemisesta ovat eläneet rinnan toisenlaisten pelkojen kanssa. Vielä pari vuosikymmentä sitten valtaosassa maapalloa väestönkehitys oli hyvin erilainen. Kehitysmaissa kuolleisuus oli 1900-luvulla pienentynyt enemmän kuin mitä maiden taloudellinen kehitysaste olisi historiallisessa näkökulmassa edellyttänyt. Koska hedelmällisyys oli vain hieman alhaisemmalla tasolla kuin esiteollisissa eurooppalaisissa väestöissä, seurauksena oli tavattoman nopea väestönkasvu, jonka hidastumisesta ei vielä 1980-luvun alkupuolella ollut paljoakaan merkkejä. Ennusteiden tulokset kertoivat maapallon väestömäärän moninkertaistumisen mahdollisuudesta seuraavan sadan vuoden kuluessa.

Parin viimeisen vuosikymmenen kehitys on kuitenkin tuonut esille sellaisia piirteitä niin teollistuneissa kuin kehitysmaissa, jotka eivät enää hyvin sovellu siihen keskusteluun, joka käyttää lähtökohtanaan klassista väestöllisen transition teoriaa. Läntisissä teollisuusmaissa perheellistymiskäyttäytyminen on saanut sellaisia piirteitä, jotka jyrkästi erottavat sen aikaisemmasta muutosvaiheesta. Tältä pohjalta on esitetty näkemys siitä, että Euroopassa on käynnistynyt *toinen väestöllinen transitio* ensimmäisen ollessa se muutos, jota klassinen väestöllinen transitio pyrki kuvaamaan. Vaikka pariteetti-spesifi lapsiluvun rajoitus vaikutti ensimmäisen transition edetessä merkittävästi ihmisten käyttäytymiseen, perheellistymisessä ei kuitenkaan tapahtunut muita muutoksia. Lapset hankittiin edelleen pääsääntöisesti avioliitossa ja lastenhankinta aloitettiin pian avioitumisen jälkeen. Perheet olivat varsin pysyviä siinä mielessä, että avioliitot harvoin purkautuivat avioeroihin. Perinteiset perheideaalit olivat toisin sanoen voimissaan, vaikka lapset hankittiin suunnitelmallisemmin ja niitä synnyttiin aiempaa selvästi vähemmän. Taustalla olevat arvot olivat altruistisia korostaen perheen ja lasten etua. Hedelmällisyyden taso oli suunnilleen sukupolvien uusiutumistasolla.

Euroopan toinen väestöllinen transitio näkyy siinä, että 1970-luvulta alkaen yksilöiden perheellistymistä koskevat valinnat ovat muodostuneet paljon aikaisempaa monimuotoisemmiksi. Avoliitot ovat tulleet hyväksytyksi liittosuhteeksi avioliittojen rinnalle. Lastenhankinta ei ole enää aikaisempaan tapaan sidoksissa avioliiton solmimiseen, ja avioliitot päättyvät paljon yleisemmin avioeroon. Näissä valinnoissa korostuvat toimijoina olevien yksilöiden oman elämän lähtökohdista tehdyt päätökset. Altruististen arvojen katsotaankin korvautuneen yksilökeskeisillä, individualismia korostavilla arvoilla. Samalla naisten lasten määrä on laskenut tuntuvasti alle sukupolven uusiutumistason. Alimmillaan hedelmällisyys on nyt 2000-luvun alussa Etelä- ja Itä-Euroopassa. Näiden alueiden hedelmällisessä iässä olevat naiset näyttäisivät synnyttävän keskimäärin vain hieman yli yhden lapsen, elleivät he lähitulevaisuudessa keskitä suurta määrää synnytyksiä hedelmällisen ikäjaksonsa loppuvuosille (joka jossakin määrin on jopa todennäköistä).

Monissa kehitysmaissa puolestaan kuolleisuus on jatkanut pienentymistä. Poikkeuksena ovat lähinnä AIDS:in pahimmin runtelemat maat trooppisessa Afrikassa. Näissä väestön elinaika on taantunut muutaman vuosikymmenen takaiseen tilanteeseen. Kuitenkin myös syntyneisyys on pienentynyt lähes kaikkialla maailmassa. Kokonaishedelmällisyysluvulla mitattuna naista kohden syntyy kehitysmaissa enää hieman yli kolme lasta, kun vastaava luku 1970-luvulla oli ollut pari lasta enemmän. Näistä kehityspiirteistä etenkin hedelmällisyyden tuntuva pienentymistä voi pitää yllättävänä. Kehitysmaat ovat toki nykypäivänä hyvin heterogeeninen ryhmä maita ja sellaisten valtioiden osalta muutos on helpompi ymmärtää, joissa taloudellinen kasvu on ollut nopeata. Tästä on esimerkkinä Kiina, mutta senkin osalta nykyinen uusiutumisrajan alittava hedelmällisyys on maan taloudelliseen kehitystasoon suhteutettuna yllättävän alhainen. Paljon yllättävämpää kuitenkin on, että hedelmällisyys on tuntuvasti pienentynyt myös monissa maissa, joiden väestöt kuuluvat maailman köyhimpiin. Usein esille tuotuna esimerkkinä on Bangladesh, jossa kokonaishedelmällisyys oli vielä vuoden 1980 vaiheilla 6–7 lasta naista kohden. 1990-luvun puoliväliin mennessä hedelmällisyysluku oli pienentynyt hieman yli kolmeen lapseen. Vaikka hedelmällisyys on edelleen erittäin suurta monissa Lähi-idän muslimivaltioissa ja trooppisen Afrikan maissa, myös näillä alueilla hedelmällisyys on pienentynyt vuosikymmenen takaisista luvuista. Kehityksen voi odottaa jatkuvan samaan suuntaan, sillä nuorempien ikäryhmien lasten määrää koskevat ihanteet jäävät selvästi pienemmiksi kuin heidän vanhempinsa sukupolvella.

Kehitysmaissa on siis viipeellä ja toisistaan poikkeavalla vauhdilla toteutumassa pitkälti samanlainen transiiokehitys kuin minkä vanhat teollisuusmaat olivat läpikäyneet jo aikaisemmin. Vaikka näiden maaryhmien demografinen tilanne lähenee toinen toistaan, on kovin pitkälle menevien rinnastusten esittämistä kuitenkin syytä välttää, kun pohditaan muutoksiin johtaneita tekijöitä. Vanhat teollisuusmaat ovat läpikäyneet transiiokehityksen hyvin erilaisessa historiallisessa, teknologisessa ja taloudellis-sosiaalisessa tilanteessa kuin kehitysmaat. Edellisissä maissa transiio liittyi pitkälti näissä maissa toteutuneeseen modernisaatiokehitykseen ja erityisesti hedelmällisyyden pienentyminen on toteutunut ilman erityisiä valtiovallan toimia. Itse asiassa hedelmällisyyden laskua pyrittiin erilaisin toimenpitein jopa jarruttamaan.

Kehitysmaissa kehitystä on vauhdittanut ulkopuolelta tullut teknologia, ja väestönkasvun hidastamiseen pyrkivien väestöohjelmien käynnistäminen oli aluksi länsimaisten hallitusten ja järjestöjen toiminnan tulosta. Erityisesti 1970-luvulla monet kehitysmaiden hallitukset olivat jopa haluttomia toteuttamaan näitä ohjelmia, joita pidettiin kehitysmaiden väestöjä vastaan kohdistettuina länsimaiden juonina. Ulkopuolinen puuttuminen saattoi joissakin tapauksissa johtaa ennalta arvaamattomiin tuloksiin. Kehitysmaiden 1900-luvulla kiihtynyt väestönkasvu oli tuskin yksin pienentyneen kuolleisuuden seurausta. Ainakin paikoin trooppisessa Afrikassa ja Tyynen meren saarilla väestönkasvun nopeutuminen on osin ollut hedelmällisyyden lisääntymisen seurausta. Tämän kehityspiirteen taustalla on ollut useampia tekijöitä, mutta eräs merkittävimmistä on niiden tapojen romuttuminen, jotka aiemmin ovat pidentäneet lasten

syntymävälejä. Tämä on nähty esimerkkinä niistä teollistuneiden länsimaiden vaikutuksista, jotka ovat murentaneet kehitysmaiden ihmisten perinteellisiä sosiaalisia käyttäytymismalleja.

Toinen merkittävä ero kehitysmaiden ja transition läpikäyneiden länsimaiden välillä liittyy muutokseen kuolleisuudessa. Kuolleisuuden transiitio eteni kaikissa teollistuneissa länsimaissa varsin yhdenmukaisesti siten, että kuolleisuus pienentyi aluksi erityisesti nuorimmissa ikäryhmissä, ja aikuiskuolleisuus alkoi selkeämmin pienentyä vasta vuosikymmeniä myöhemmin. Kuolleisuuden transiitio merkitsi näin samalla olennaisia muutoksia kuolleisuuden rakenteissa. Kehitysmaissa kuolleisuuden pienentyminen sen sijaan on kohdistunut tasaisemmin eri ikäluokkiin. Kun kehitysmaiden ikäryhmittäistä kuolleisuutta tarkastelee piirrettyjen käyrien perusteella, niiden voi havaita olevan muodoltaan melko samanlaisia kuin ne vastaavat käyrät, jotka voidaan piirtää teollistuneille länsimaille kuolleisuuden transiitiota edeltävältä ajalta. Kehitysmaiden väestöjen kuolleisuusluvut ovat kautta koko ikäkselin jonkin verran alhaisemmalla tasolla, mutta kummassakin tapauksessa ikäkselin molemmista päistä löytyy huomattavan korkeita kuolleisuuslukuja.

Nykyisin useimpien kehitysmaiden hallitukset ovat kuitenkin hyvin sitoutuneita erityisesti lasten terveyttä parantavaan ja syntyneisyyden rajoitusta edistävään politiikkaan. Sitoutuminen on tuonut myös tuloksia ja nopeita muutoksia on koettu myös maissa, joiden väestön valtaosa elää köyhyydessä ja joissa koulutustaso on hyvin alhainen.

Keskeinen kirjallisuus

- Acsádi, George T., and János Nemeskéri, 1970. *History of Human Life Span and Mortality*. Akadémiai Kiadó: Budapest.
- Cohen, M. N., 1989. *Health and the Rise of Civilization*. Yale University Press: New Haven and London.
- The Decline of Fertility in Europe. The Revised Proceedings of a Conference on the Princeton European Fertility Project, 1986*. Toim. Coale, Ansley J. ja Susan Cotts Watkins. Princeton University Press: Princeton, New Jersey.
- Diamond, Jared, 1999, *Guns, Germs, and Steel. The Fates of Human Societies*. W. W. Norton & Company, New York.
- Durand, John D., 1977. Historical estimates of world population: an evaluation. *Population and Development Review*, 3:253-296.
- Kirk, Dudley, 1996. Demographic transition theory. *Population Studies*, 50:361-387.
- McNeill, William H., 1977. *Plagues and Peoples*. Basil Blackwell: Oxford.
- Palloni, Alberto, 1987. Assessing the levels and impact of mortality in crisis situations. *Center for Demography and Ecology, University of Wisconsin-Madison, Working Paper 87-38*.
- Perez-Moreda, Vicente, and David S. Reher, 1985. Demographic mechanisms and long-term swings in population in Europe, 1200-1850. *International Population Conference, Florence 5-12 June, 1985, Vol. 4*. IUSSP: Belgium. S. 313-329.
- Polgar, Steven, 1972. Population history and population policies from an anthropological perspective. *Current Anthropology*, 13:203-211.
- Rogers, Alan R., Lynn B. Jorde, 1995. Genetic evidence on the origin of modern humans. *Human Biology*, 67:11-14.
- Walle, Etienne van de ja John Knodel, 1980. Europe's Fertility Transition: New Evidence and Lessons for Today's Developing World. *Population Bulletin*, Vol 34, No. 6. Population Reference Bureau, Inc.: Washington, D.C.
- Watkins, Susan Cotts, Jane Menken, 1985. Famines in historical perspective. *Population and Development Review*, 11:647-675.
- World Population Data Sheet*, 1999. Population Reference Bureau.
- Wrigley, E. A., Roger S. Schofield, 1981. *The Population History of England, 1541-1871. A Reconstruction*. Cambridge, Mass.