

PETER
FRANKOPAN

MAAN JA
TAIVAAN
VÄLISSÄ

IHMISKUNNAN JA ILMASTON
UUSI HISTORIA

SUOMENTANEET
RIINA VUOKKO & JAAKKO KANKAANPÄÄ

ATENA

Jessicalle



FILI – Kirjallisuuden vientikeskus on tukenut tämän teoksen kääntämistä.

Luettelo käännöksessä lainatuista suomennoksista löytyy kirjan lopusta.

Englanninkielinen alkuteos

The Earth Transformed – An Untold History

Copyright © Peter Frankopan

Suomenkielinen laitos © Atena / Kustannusosakeyhtiö Otava 2024

Atena

Jyväskylä

ISBN 978-951-1-48008-2

OTAVA
KIRJAPAINO
Keuruu 2024



»Ensimmäisen ihmisen luotuaan Jumala vei hänet katsomaan kaikkia Eedenin puutarhan puita ja sanoi: 'Pidä huolta ettet turmele ja tuhoa maailmaani; sillä jos turmelet sen, kukaan ei voi korjata sitä sinun jälkeesi.'»

Midraš Rabbah, selitys Saarnaajan kirjan jakeeseen 7:13

»Kuivuus on pahentunut, kuuma korventaa meitä. Väsymättä uhraan jumalille... Olen polttanut lahjat Taivaalle ja haudannut lahjat Maalle, ei ole sellaista henkeä, jota en olisi muistanut.»

Zhoun kuningas Xuan (hallitsi 827–782 eaa.) Yunhan (雲漢), *Laulujen kirja* (詩經)

»Jumala korotti taivaan ja asetti vaa'an, jotta te ette tekisi vääryyttä punnitessanne. Punnitkaa oikeudenmukaisesti, älkää väärentäkö punnuksia.»

Koraani 55:7–8

»Ilmastossamme tapahtuu muutosta. [...] Sekä kylmä että kuuma sää ovat muuttuneet paljon lievemmiksi.»

Thomas Jefferson, *Huomioita Virginian osavaltiosta* (1785)

»Köyhimmät maat, joita ihmisten aiheuttamat katastrofit jo piinaavat, joutuvat nyt kohtaamaan luonnon tuoman uhan: ilmaston mahdolliset muutokset.»

Henry Kissinger, puhe Yhdistyneiden kansakuntien yleiskokouksen kuudennessa erityisistunnossa (huhtikuu 1974)

»Olen nähnyt sen, olen lukenut jotain siitä... enkä usko siihen.»

Donald Trump, Yhdysvaltojen 45. presidentti,
Yhdysvaltain kansallinen ympäristöarvio 2018

Sisällys

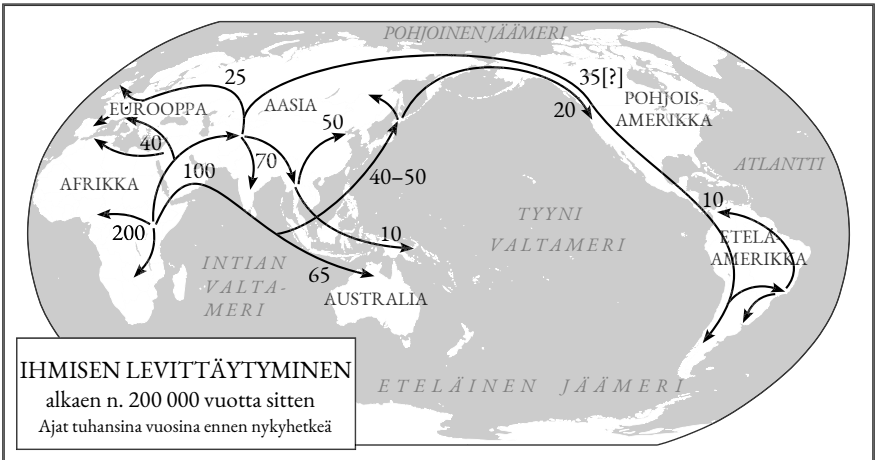
Translitteroinnista	9
Kartat	11
Johdanto	23
Maailma aamunsarastuksesta alkaen	57
Lajimme alkuperästä	79
Ihminen jättää kädenjälkensä ekosysteemeihin	107
Ensimmäiset kaupungit ja kauppaverkostot	129
Yli varojen elämisen vaarat	155
Ensimmäinen yhteyksien aika	173
Luonto ja korkeammat voimat	191
Arot ja imperiumien nousu	229
Rooman ajan lämmin kausi	259
Myöhäisantiikin kriisi	289
Imperiumien kultakausi	315
Keskiajan lämmin kausi	351
Taudit ja uuden maailman synty	389
Uusista ekologisista horisonteista	423

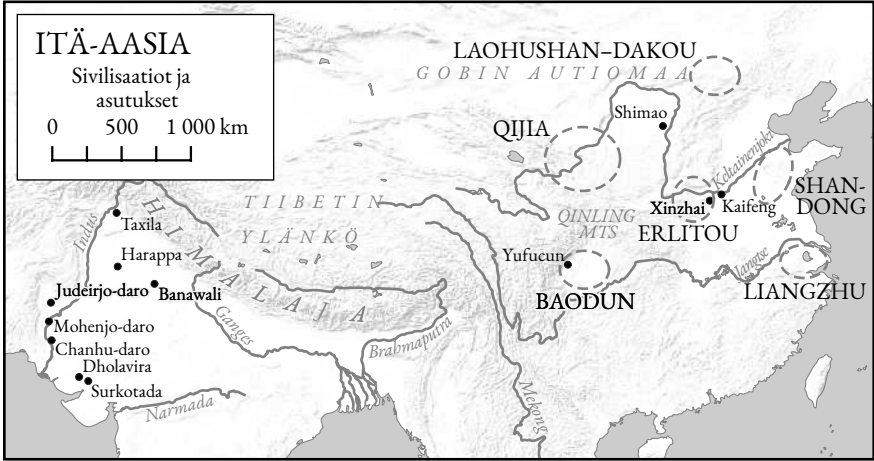
Uuden ja Vanhan maailman sulautuminen.	451
Luonnon ja ihmisten riistämisestä	477
Pieni jääkausi	513
Suuresta ja pienestä divergenssistä	549
Teollisuus, luonto ja luonnonvarat	585
Kuohunnan aikakausi	619
Uusia utopioita rakentamassa	665
Ympäristön muokkaajat	701
Yltyvän huolen aika	745
Ekologisten rajojen reunalla.	789
Lopuksi	831
Kiitokset	855
Lähteet	859
Henkilö- ja paikkahakemisto	865

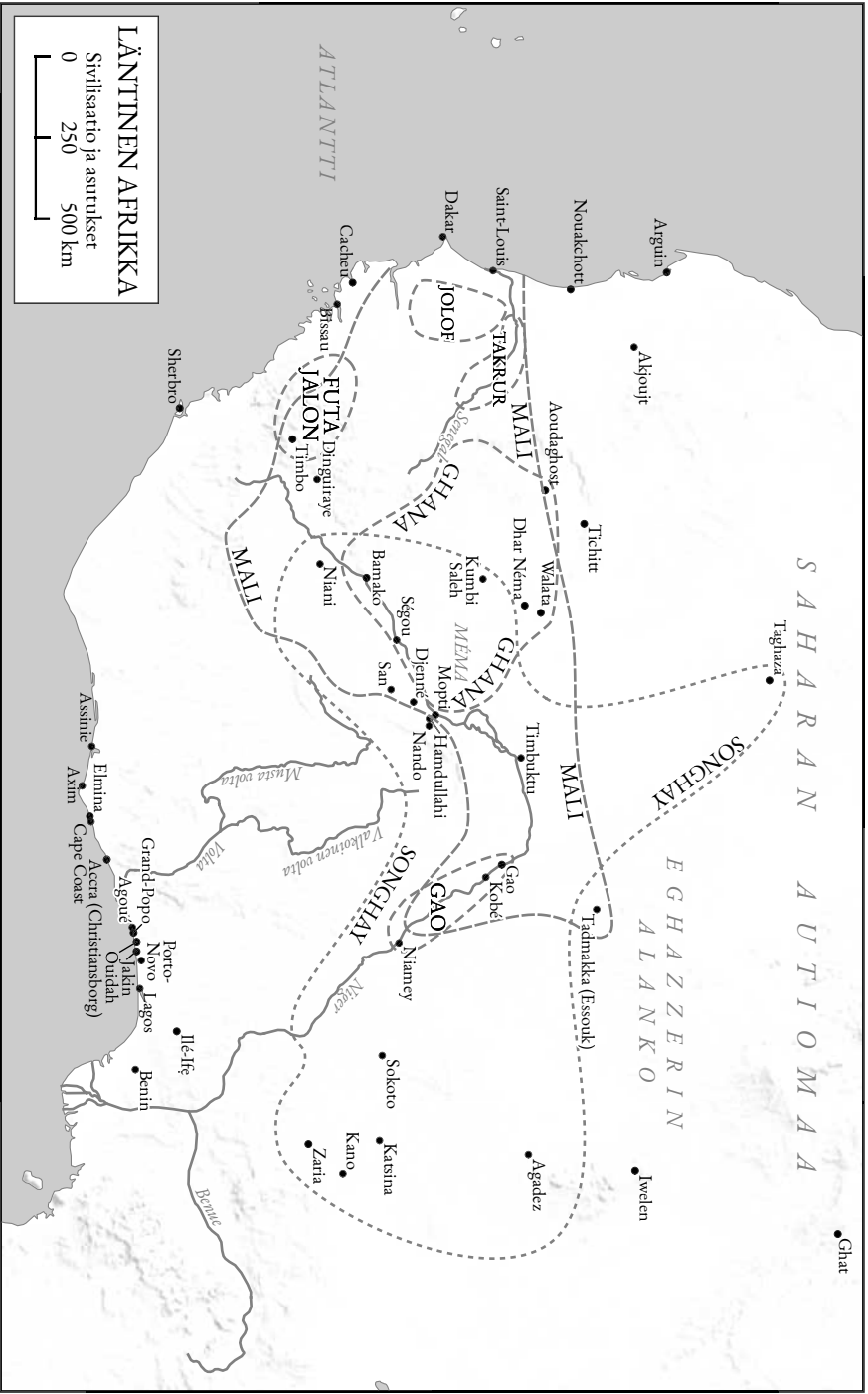
Translitteroinnista

Historioitsijat saavat itsensä helposti umpisolmuun etsiessään parasta tapaa translitteroida kansojen, paikkojen ja ihmisten nimiä. Minä olen pyrkinyt parhaan arvostelukykyäni mukaan pitämään tekstin luettavana silläkin kustannuksella, että osa lukijoista saattaisi erityisesti ei-eurooppalaisten kielten kohdalla paikoin kaivata tarkempaa kirjoitusasua. Pyydän siis pitkämielisyyttä niiltä lukijoilta, jotka kaipaavat johdonmukaisuutta. Vastineeksi toivon voivani tarjota tietoa, ymmärrystä ja uusia näkökulmia siihen, miten näemme maailman jossa elämme.

Kartat







LÄNTTINEN AAFRIKKA
 Sivilisaatio ja asutukset
 0 250 500 km

• Chat

S A H A R A N A U T I O M A A

E G H A Z Z E R I N
 A L A N K O

S O N G H A Y

M A L I

M A L I

M A L I

M A L I

M A L I

M A L I

M A L I

M A L I

A T L A N T T I

Arguin

Nouakchott

Saint-Louis

Dakar

Akjouit

Aoudaghose

TAKRUR

JOLOF

FUTA JALON

Dinguiraye

Sherbro

Taghaza

Tichit

Walata

Dhar Nena

Kumbi Saleh

Bamako

Niani

Segou

San

Djenne

Mopti

Hamdullahi

Timbuktu

Nando

Namney

Sokoto

Kano

Katsina

Zaria

Agadez

Iwelen

Tadmakka (Essouk)

Gao

Kobei

Niger

Volta

Musina volta

Wakkohren volta

Benue

Benin

Ilé-Ifé

Porto-Novo

Lagos

Accra (Christiansburg)

Agoué

Outah

Kalin

Assinie

Elmina

Axim

Cape Coast

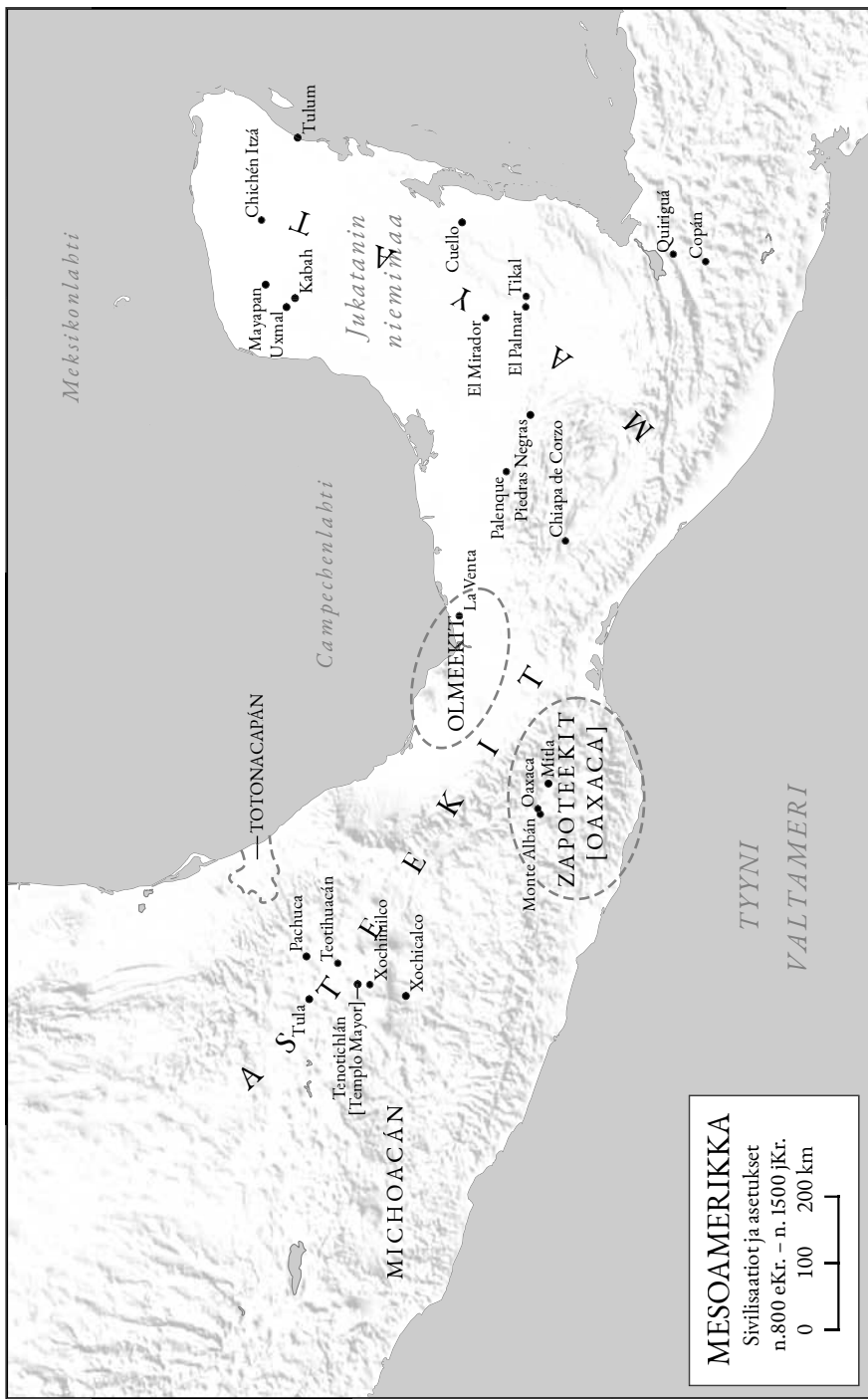
Assinie

Assinie

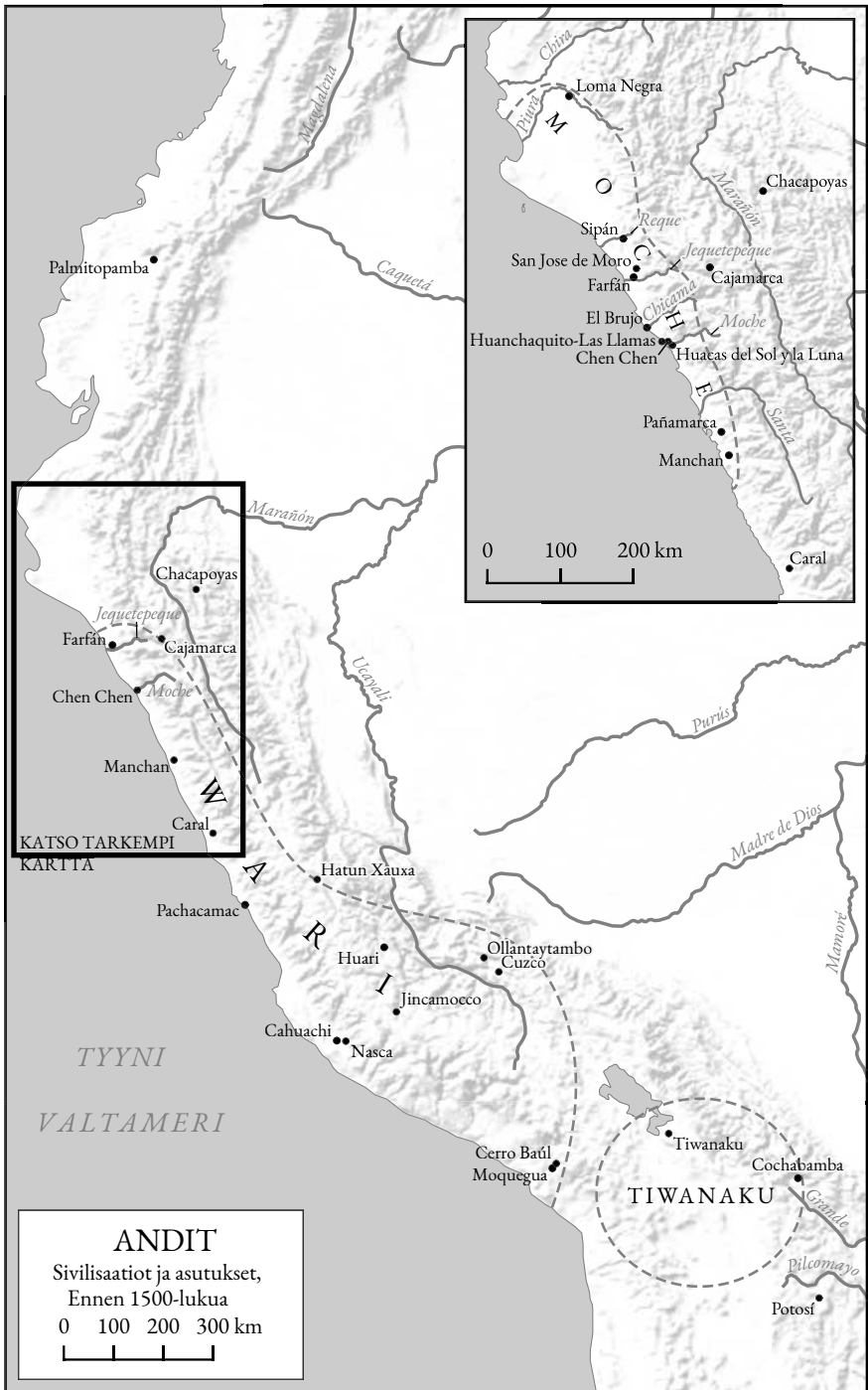
Assinie

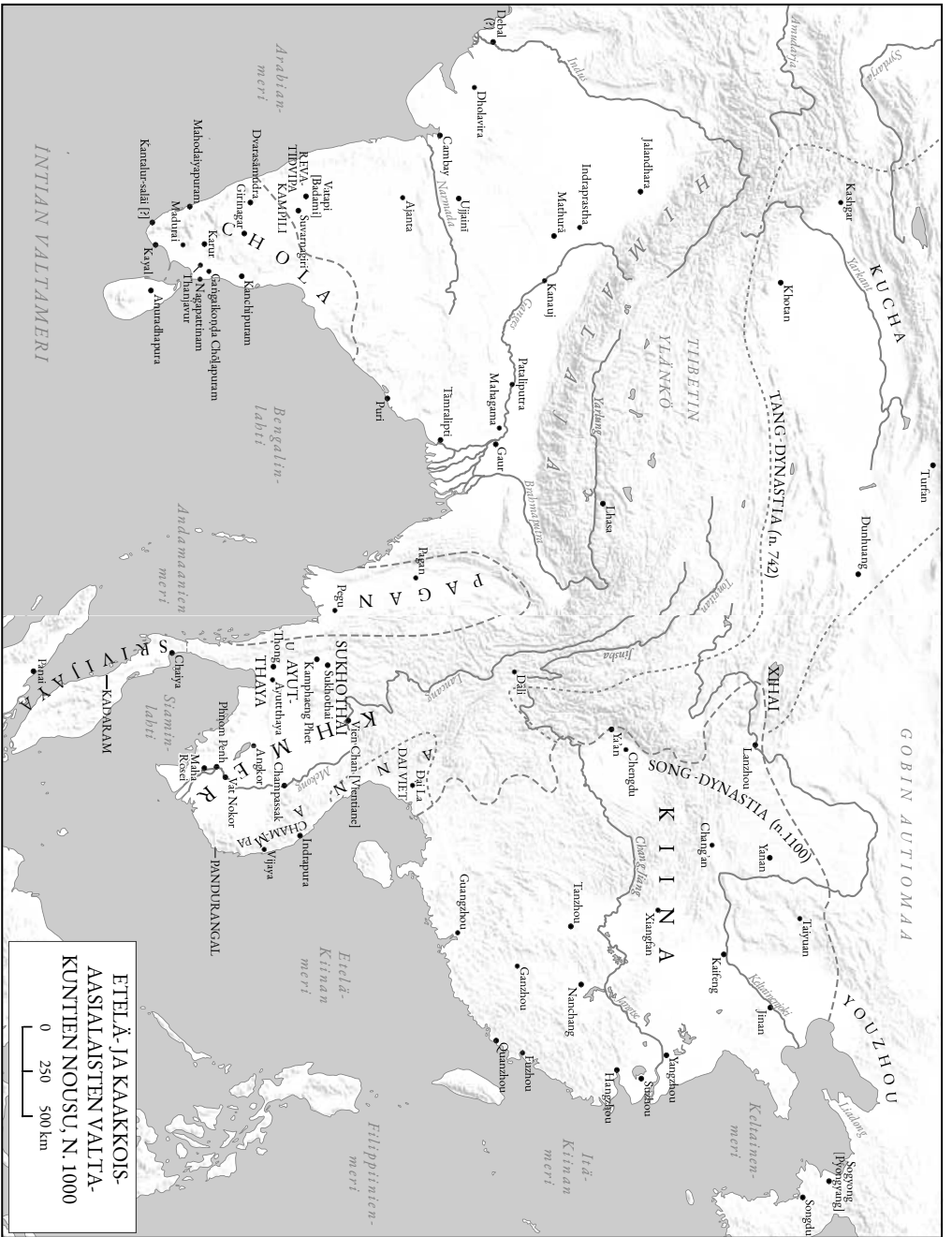
Assinie

Assinie



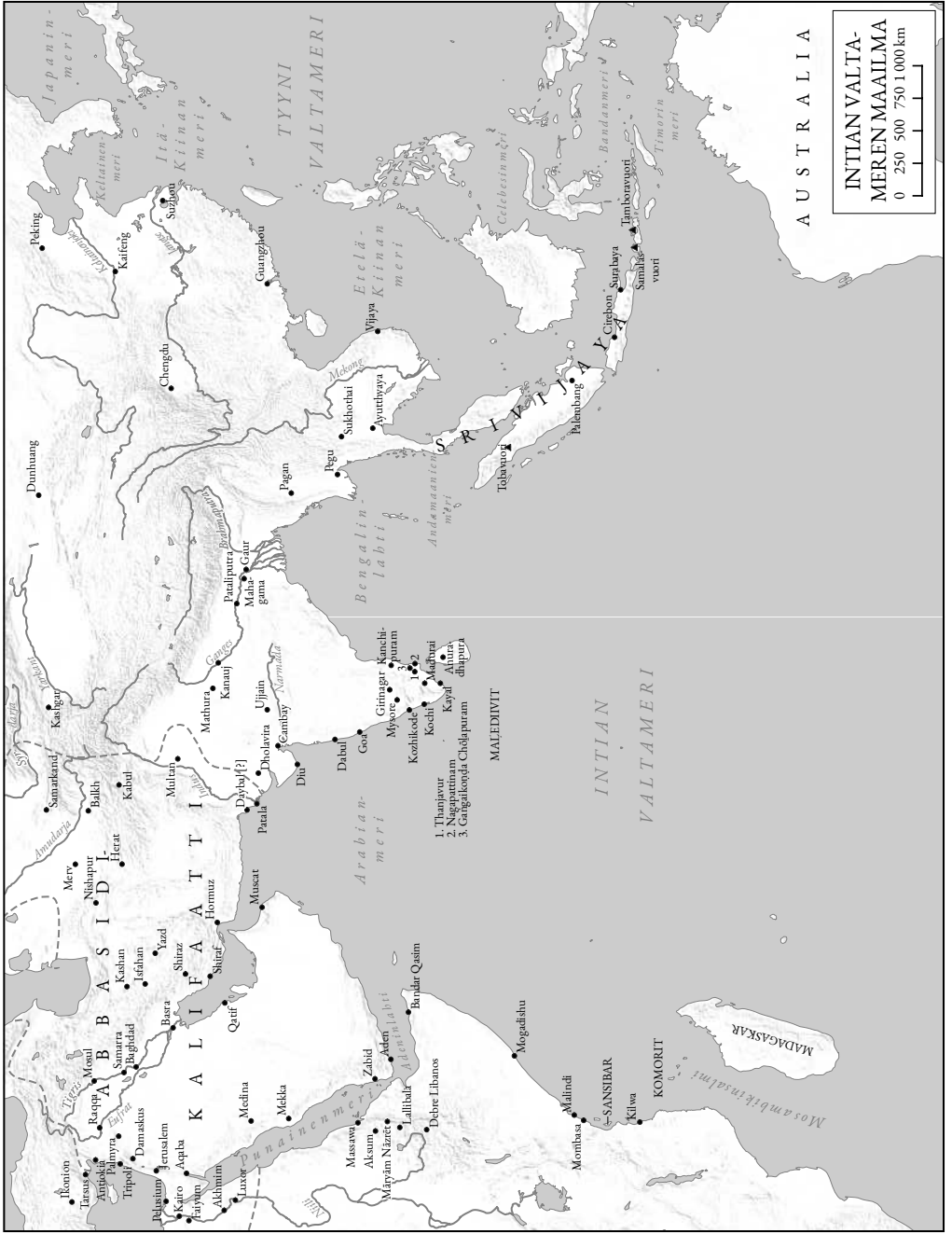
MESOAMERIikka
 Sivilisaatiot ja asetukset
 n. 800 eKr. - n. 1500 jKr.
 0 100 200 km

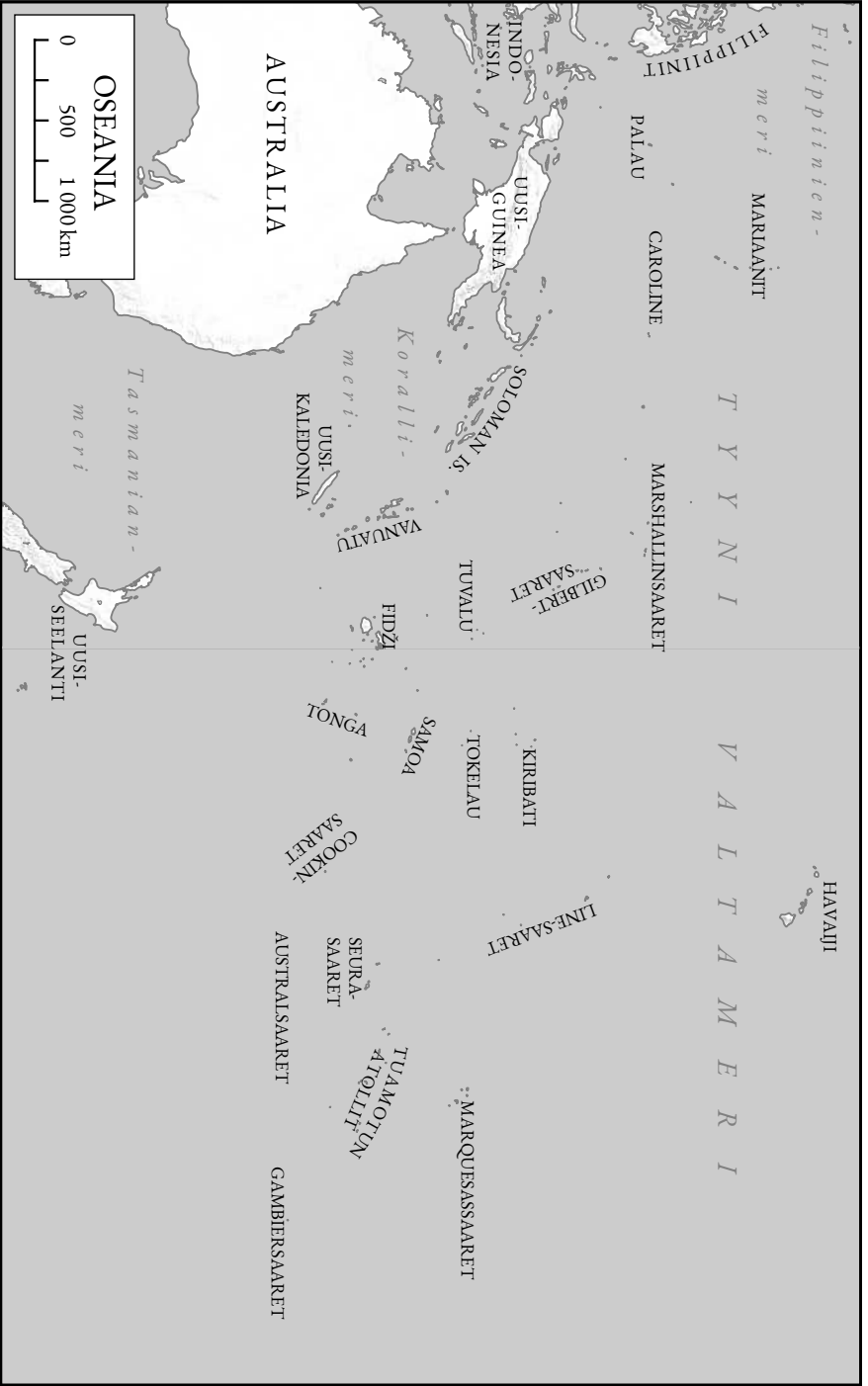


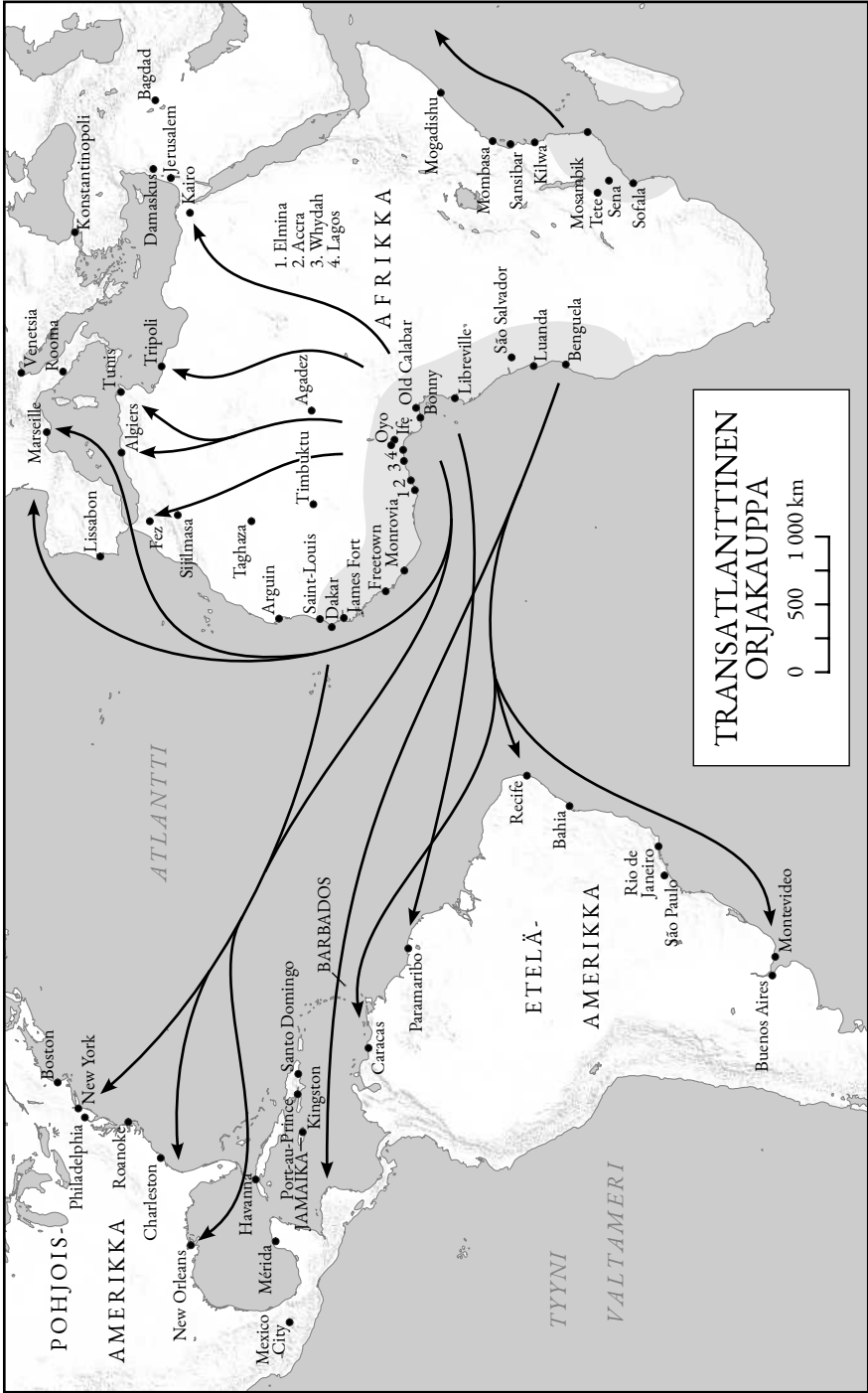


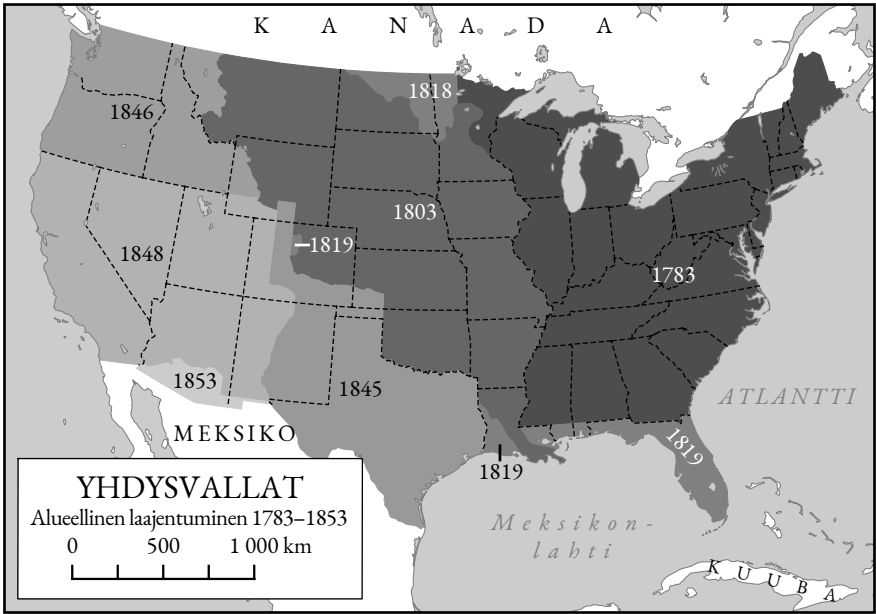
ETELÄ-JA KAAKKOIS-
AASIALAISTEN VALTA-
KUNTIEN NOUSU, N. 1000

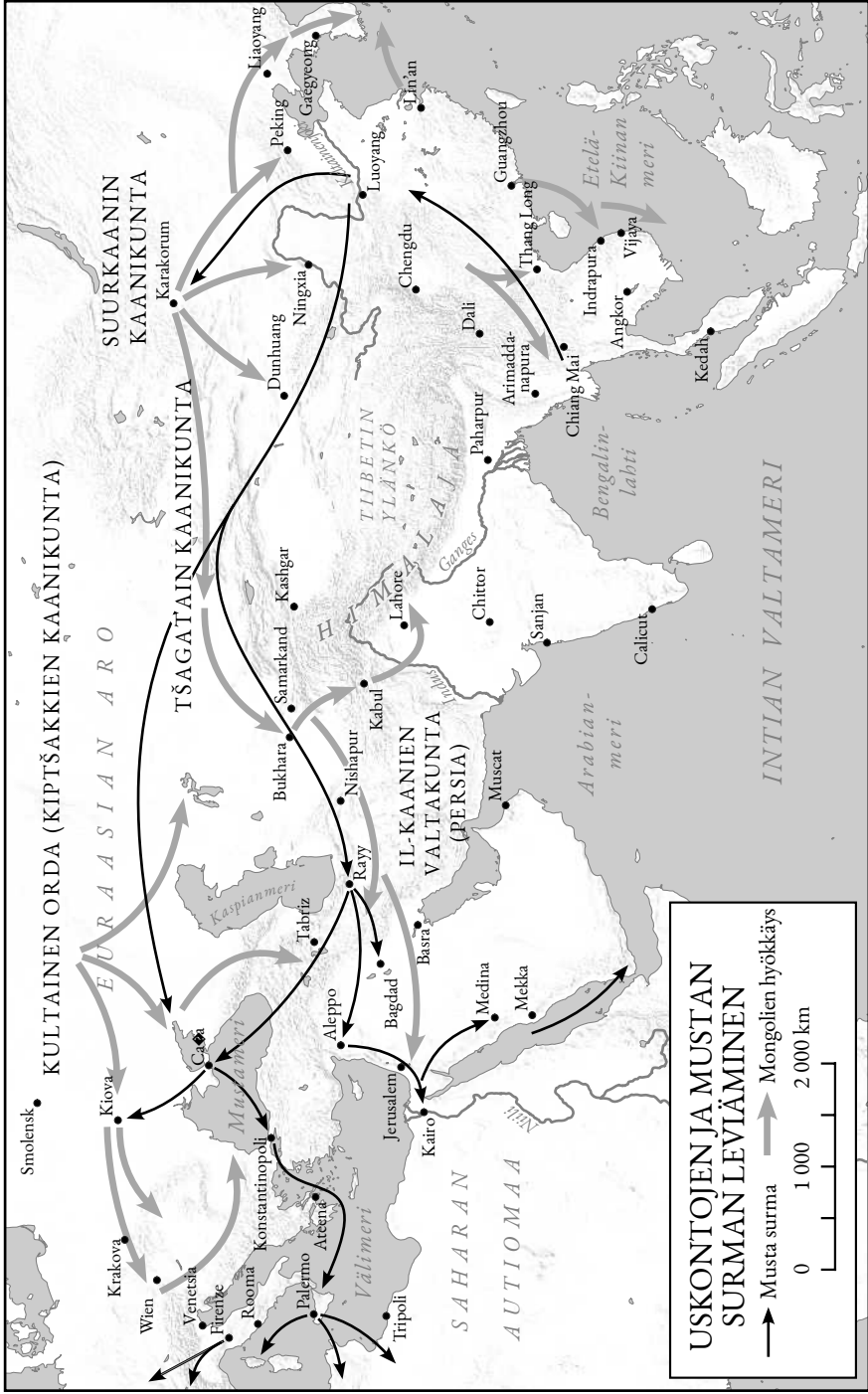
0 250 500 km











KULTAINEN ORDA (KIPTŠAKKIEN KAANIKUNTA)

EURASIAN ARO

SUURKAANIN
KAANIKUNTA

TŠAGATAIN KAANIKUNTA

IL-KAANIEN
VALTAKUNTA
(PERSIA)

USKONTOJEN JA MUSTAN
SURMAN LEVIÄMINEN

→ Musta surma → Mongolien hyökkäys

0 1 000 2 000 km

Johdanto

»Kaiken aikaa ihmisen mieltä hallitsee kolme asiaa: ilmasto, hallinto ja uskonto.»

Voltaire: *Essai sur les mœurs et l'esprit des nations*

»Miks ammoin lankes ihminen ja kuinka», kirjoitti John Milton *Kadotetun paratiisin* ensi säkeissä, »kun maistamalla kielletystä puusta hän toi kuoleman ja vaivat». Paratiisi oli kadotettu, ja entisestä kauneuden ja yltäkylläisyyden maailmasta oli tullut surullinen paikka, jossa »ei asu rauha, lepo, ei ees toivo» ja jossa »vain piina [...] on loputon».¹

Miltonin 1600-luvun loppupuolella ilmestyneessä eepissä runoelmassa kerrotaan Ensimmäisen Mooseksen kirjan alusta tuttu tarina siitä, miten ihmiset itse ovat syypäitä omaan kurjaan kohtaloonsa. Antautuessaan »Hornan kynn» viekoittelulle Aadam ja Eeva tuomitsevat kaikki tulevat sukupolvet elämään ekologisten muutosten keskellä, ympäristössä joka ei enää olekaan ihmiselle lempeä, jossa ravinnon hankkiminen ei aina käy helposti ja jossa ihmisen on tehtävä työtä sen sijaan, että saisi nauttia Jumalan tarjoamista lahjoista. Paratiisi on kadotettu.

Nykymaailmassa käydään jatkuvasti kiivasta keskustelua lajimme tavasta muovata ympäristöä ja hyödyntää luonnonvaroja sekä siitä, miten luonnon kestävyyyteen tulisi suhtautua – ovathan monet ihmisen toimet niin laajamittaisia ja vahingollisia, että ne

muuttavat koko ilmasto. Tässä kirjassa luodaan katse muutoksiin, joita planeettamme, oma muurien ympäröimä puutarhamme (sitä »paratiisi» sananmukaisesti tarkoittaa), on aikojen saatossa kokenut. Toisinaan muutokset ovat olleet ihmisten hankkeiden ja joko onnistuneiden tai epäonnistuneiden laskelmien seurausta, mutta yhtä lailla niihin on vaikuttanut moni muu tekijä, tapahtumaketju tai prosessi – ja usein tavoilla, joita emme ymmärrä tai tule edes ajatelleeksi. Tämä kirja selittää, miten maailmamme on ollut jatkuvassa muutoksen, siirtymän ja uudelleenmuovautumisen tilassa aina syntyhetkestään lähtien. Missään muualla kuin Eedenin puutarhassa aika ei nimittäin pysy paikoillaan.

Tulin ensimmäisen kerran tietoiseksi ihmisen vaikutuksesta ympäristön ja ilmaston muutoksiin, kun seurasin lapsena televisiosta ohjelmaa nimeltä *John Craven's Newsround*. Päivittäin lähetetty ohjelma oli BBC:n lippulaivaprojekti, jonka tarkoituksena oli raportoida maailman tapahtumista nuorille katsojille sopivassa muodossa, ja sen kautta minäkin pääsin kurkistamaan Britteinsaarten ulkopuoliseen maailmaan. Se oli niitä harvoja ohjelmia, joita minä ja sisaruseni saimme katsoa, ja siitä opin ensimmäisen kerran punakhmerien Kambodžan kansalle aiheuttamista kärsimyksistä, Lähi-idän mutkikkaasta tilanteesta ja kylmän sodan todellisuudesta.

Yksi uutiskuvissa seitsemänkymmentä- ja kahdeksänkymmentäluvulla säännöllisesti toistuvista aiheista oli haposateet. Muistan, miten kauhukuvat lehdettömistä puista ja ihmisen luonnolle aiheuttamista tuhoista kiehtoivat ja kauhistuttivat minua. Tuntui järkyttävältä, että tehtaiden ilmoille puskemat päästöt tuhosivat metsiä, tappoivat eläimiä ja saastuttivat maan. Jo pikkupoikana ymmärsin, että tuotteita valmistamassa tehtävillä valinnoilla on pitkäkestoisia vaikutuksia meihin kaikkiin.

Niihin ajatuksiin yhdistyi lapsuuttani leimannut pelko koko maailmaa uhkaavasta täydellisestä tuhosta. Sukupolveni kasvoi uskomaan, että ennemmin tai myöhemmin Yhdysvaltojen ja Neuvostoliiton

välille saattaa puhjeta ydinsota. Olimme täysin tietoisia siitä, että ydinsodasta seuraisi valtavasti kuolemaa ja kärsimystä, ei vain man- nertenvälisten ohjusten suorana aikaansaannoksena vaan myös siksi, että räjähdysten aiheuttamat sienipilvet saisivat aikaan ydin- talven. Kahdeksankymmentäluvun puolivälissä ilmestynyt elokuva *Minne tuuli kuljettaa* maalasi järkyttävän ja kammottavan kuvan sii- tä, mikä meitä odotti: suru, kärsimys, nälkä ja kuolema – ja kaikki vain siksi, että ihmiskunta oli onnistunut keksimään joukkotuho- aseita, jotka paitsi tappaisivat miljoonia ihmisiä tulimyrskyillä ja rä- jähdyksillä myös muuttaisivat maapallon ilmastoa niin radikaalisti, että yhdenkin ihmisen säilyminen elossa olisi ihme.

Kun ydinaseita räjäytettäisiin suuria määriä, ilmakehään leviäi- si niin valtavasti roskaa, sirpaleita ja tomua, että lämpötila laskisi pakkasen puolelle. Pölypilvet estäisivät auringonvaloa pääsemäs- tä maan pinnalle asti, ja niin kaikki kasvit kuolisivat. Sen jälkeen katoaisivat eläimet – ne, jotka olisivat selvinneet varsinaisista rä- jähdyksistä, kärsisivät kylmästä ja nälästä. Radioaktiivinen säteily saastuttaisi niin kasvi- kuin eläinkunnan ja myrkyttäisi kaikki elä- mänmuodot. Ainoana tavoitteena olisi selvitä maailmanlopusta, kuuluu harvoin eloonjääneisiin. Aikanaan ilmasto palautuisi taas ennalleen, tai niin me ainakin toivoimme. Sen jälkeen nähtäisiin, minkä verran ihmisiä oli jäänyt eloon minnekin, ja sitten vain aloi- tettaisiin alusta.

Sukupolveni pelot saivat lisää pontta monista katastrofeista, jois- ta dramaattisin oli vuonna 1986 nykyisen Ukrainan alueella Tšer- nobylissä tapahtunut ydinreaktorin räjähdys. Uutiset katastrofista – jonka neuvostoviranomaiset painokkaasti useamman päivän ajan kielsivät – muistuttivat meitä siitä, että pieleen menneillä laskelmil- la, väärällä tilanearviolla tai epäpätevällä toiminnalla on joskus pe- ruuttamattomia seurauksia elinympäristöllemme. Onnettomuuden jälkeisinä kuukausina tutkiskelin karttoja radioaktiivisen laskeuman leviämisestä, mietin tarkkaan, mitä uskalsi syödä, ja tulin entistä tietoisemmaksi mahdollisen ympäristönmuutoksen vaaroista.

Kesälomat perheemme vietti usein järven rannalla Ruotsin keskiosissa. Meillä puhuttiin, että sinne pakenisimme myös silloin, jos ydinsodan puhkeaminen alkaisi näyttää todennäköiseltä. Niin kuin moni tietää, talvisaikaan Ruotsi on kylmän puoleinen paikka, mutta minulle vakuuteltiin, että kyllä se sotilaat, panssarivaunut ja ohjusten alle jäämisen aina voittaisi. Oli lohdullista tietää, että mustikat (edelleen lempimarjani) kestävät hyvin kylmää. Niin minulla oli aina sängyn vieressä valmiiksi pakattuna pieni laukku, jonka varustelun päivitin vuosittain ja jonka saisi nopeasti napattua mukaan sitten kun (ei jos) ilmastossa tapahtuisi isompaa sopeutumista vaativia muutoksia. Suklaalevy, Sveitsin armeijan linkkuveitsi jousen ja nuolten veistämistä varten, lämpimät sormikkaat, korttipakka, kolme palloa, kaksi kynää (siltä varalta, että ensimmäisestä loppuisi muste) ja paperia.

Kävi kuitenkin niin, ettei varusteitani koskaan tarvittu – vaikkakin minulle on sittemmin selvinnyt, että sekin johtui lähinnä hyvästä tuurista. Nyt tiedämme, että ohjuksia on melkein laukaistu, koska ruokaa etsiskelevät karhut ovat repineet rikki piikkilankaaitoja tai koska sotaharjoitusta on väärinkäsityksen vuoksi luultu alkamaisillaan olevaksi hyökkäykseksi tai säähavaintopalloja epäilty ballistisiksi ohjuksiksi. Vartuin läheltä piti -tilanteiden, melkein kohdalle osuneiden katastrofien ja inhimillisten erehdysten maailmassa.

Lapsena minua pelotti tietysti moni muukin asia, olivathan 1970- ja 1980-luku epäoikeudenmukaisuuden, vihan, epävakauden, terrorismin, nälänhätien ja kansanmurhien aikaa. Silti myös luonnon tuhoutuminen, ilmasto ja ilmaston muuttuminen oli kaiken aikaa läsnä jo olemassaolevana ongelmana, jonka tiedettiin tulevaisuudessa vain pahenevan. Sukupolvelleni juuri mikään ei ollut varmaa. Yksi asia oli kuitenkin selvä: me eläisimme elämämme planeetalla, joka oli käymässä kaiken aikaa vihamielisemmäksi, epävakaammaksi ja vaarallisemmaksi. Lapsena kuvittelin, että suurimpia uhkia olisivat uusi maailmansota tai valtavat ympäristökatastrofit.

Mieleissäni ei käynyt, että kylmän sodan päättymistä seuraavalla aikakaudella ympäristö joutuisi vielä entistä suuremman paineen alle, ei liioin, että globaalien taloudellisten yhteistyön lisääntyminen johtaisi valtaviin hiilidioksidipäästöihin ja lämpenevään maapalloon. Olin lapsena kasvanut uskomaan, että katastrofi saisi alkunsa sodan kauhuista. Sitä meille oli koulussakin opetettu. Rauhan ja tasapainon piti olla ratkaisu kaikkeen – ei osa ongelmaa. Ja niinpä kauan sitten *Newsroundia* televisiosta katsellessa alkanut matka on johtanut minut ajattelemaan ihmisen luonnonympäristöille aiheuttamia vaurioita, menneisyydessä tapahtuneita ilmastomuutoksia ja ennen kaikkea sitä osaa, joka ilmastolla on ollut maailmanhistorian kulussa.

Elämme maailmassa, joka ilmastomuutoksen vuoksi horjuu katastrofin partaalla. »Jokainen viikko tuo tullessaan ilmastoon liittyvää tuhoa», YK:n pääsihteeri António Guterres sanoi vuonna 2019. »Tulvia. Kuivuutta. Äärimmäistä kuumuutta. Metsäpaloja. Hirmumyrskyjä.» Eikä kyse ollut mistään maailmanlopun ennustamisesta, Guterres jatkoi, »sillä ilmastotuhot ovat käynnissä nyt, ja ne koskettavat meitä kaikkia.» Tulevaisuuskaan ei Guterresin mukaan tuo suurta toivoa. Meitä odottaa »katastrofi elämälle sellaisena kuin me sen tunnemme.»²

Ihmiskuntaa uhkaavat monet ongelmat, Barack Obama sanoi toiseksi viimeisessä puheessaan Yhdysvaltain presidenttinä, »eikä yksikään toinen haaste – ei yksikään haaste – ole tuleville sukupolville yhtä suuri uhka kuin ilmastomuutos.»³ »Nykyinen ympäristökriisi, erityisesti ilmastomuutos, uhkaa koko ihmiskunnan suuren perheen tulevaisuutta», paavi Franciscus sanoi vuonna 2019. Tilanne näyttää synkältä. »Tulevat sukupolvet saavat perinnöksi jo suurelta osin pilatun maailman», hän lisäsi. »Lastemme ja lastenlastemme ei pitäisi joutua maksamaan laskua meidän sukupolvemme vastuuttomuudesta.»⁴

Hiilidioksidipäästöjen ja maapallon lämpenemisen rajoittami-