

Ajaloosündmuste kronoloogia

Aastat tagasi

- 13,5 miljardit Mateeria ja energia teke. Füüsika algus.
Aatomite ja molekulide teke. Keemia algus.
- 4,5 miljardit Planeet Maa teke.
- 3,8 miljardit Organismide teke. Bioloogia algus.
- 6 miljonit Inimeste ja šimpanside viimane ühine esiema.
- 2,5 miljonit *Homo* perekonna väljakujunemine Aafrikas.
Esimesed kivitööriistad.
- 2 miljonit Inimesed levivad Aafrikast Euraasiasse.
Inimliikide kujunemine.
- 500 000 Neandertallaste väljakujunemine Euroopas
ja Lähis-Idas.
- 300 000 Tule kasutuselevõtt.
- 200 000 *Homo sapiens*'i väljakujunemine Ida-Aafrikas.
- 70 000 Kognitiivne revolutsioon. Fiktiivse keele teke.
Ajalo algus. *Sapiens* levib Aafrikast väljapoole.
- 45 000 *Sapiens* asustab Austraalia.
Austraalia megafauna väljasuremine.
- 30 000 Neandertallaste väljasuremine.
- 16 000 *Sapiens* asustab Ameerika. Ameerika megafauna
väljasuremine.
- 13 000 *Homo floresiensis*'e väljasuremine.
Homo sapiens'ist saab ainus inimliik.
- 12 000 Põllumajandusrevolutsioon. Taimede ja loomade
kodustamine. Püüasustuse teke.

5000	Esimesed kuningriigid, kiri ja raha. Polüteistlikud religioonid.
4250	Esimene impeerium – Sargon I rajatud Akadi riik.
2500	Metallraha kasutuselevõtt – universaalse raha teke. Pärsia impeerium – universaalne poliitiline kord „kõigi inimeste hüvanguks“. Budismi teke Indias – universaalne tõde, „mis vabastab kõik olendid kannatustest“.
2000	Hani impeerium Hiinas. Rooma impeerium Vahemere ruumis. Kristlus.
1400	Islam.
500	Teadusrevolutsioon. Inimkond tunnistab oma teadmatust ning saavutab enneolematu võimekuse. Eurooplased teevad algust Ameerika ja maailmamerede vallutamisega. Kogu maakerast saab üksainus ajaloo tegevuslava. Kapitalismi esiletõus.
200	Tööstusrevolutsioon. Riik ja turg asendavad perekonna ja kogukonna. Taime- ja loomaliikide ulatuslik väljasuremine.
Tänapäev	Inimesed tungivad maakera piiridest väljapoole. Tuumarelvad seavad ohtu inimkonna püsijäämise. Loodusliku valiku asemel kujundab organisme üha suuremal määral intelligentne disain.
Tulevik	Intelligentsest disainist saab elu peamine aluspõhimõte? <i>Homo sapiens</i> 'i asemele tekivad üliinimesed?

Esimene osa

KOGNITIIVNE REVOLUTSIOON



1. Seinamaalingud Lõuna-Prantsusmaal
Chauvet-Pont-d'Arc'i koopas. Need 20 000 kuni
30 000 aastat vanad kunstiteosed on loonud inimesed,
kes olid välimuse, mõttemaailma ja tundeelu poolest
üsna meie sarnased.

I

Tähtsusetu loom

UMBES 13,5 MILJARDIT AASTAT TAGASI tekkisid Suure Pauguna tuntuks saanud sündmuse käigus mateeria, energia, aeg ja ruum. Nende universumi jaoks fundamentaalse tähendusega nähtuste lugu nimetatakse füüsikaks.

Umbes 300 000 aastat hiljem hakkasid mateeria ja energia liituma keerukateks struktuurideks, mida kutsutakse aatomiteks. Need ühinesid omakorda molekulideks. Aatomite ja molekulide ning nende vastastikuse mõju lugu nimetatakse keemiaks.

Umbes 3,8 miljardit aastat tagasi ühinesid teatud molekulid planeedil Maa eriti suurteks ja keerulisteks struktuurideks, mida kutsutakse organismideks. Organismide lugu nimetatakse bioloogiaks.

Umbes 70 000 aastat tagasi hakkasid *Homo sapiens*'i liiki kuulunud organismid moodustama veelgi keerukamaid struktuure, mida kutsutakse kultuurideks. Nende inimkultuuride edasise arengu lugu nimetatakse ajalooks.

Ajaloo käiku on kujundanud kolm pöördelise tähtsusega revolutsiooni. Ajaloo käimapanev jõud oli kognitiivne revolutsioon, mis toimus umbes 70 000 aastat tagasi. Ajaloo kulgemi-sele andis hoogu juurde põllumajandusrevolutsioon, mis toimus umbes 12 000 aastat tagasi. Teaduslik revolutsioon, mis sai alguse kõigest 500 aastat tagasi, võib aga ajaloole lõpu teha ja panna aluse millelegi hoopis muule. See raamat räägibki, millist mõju

need kolm revolutsiooni on inimestele ja teistele elusorganismidele avaldanud.

Inimesed olid olemas juba ammu enne ajalugu. Loomad, nagu suuresti ka nüüdisinimesed, tekkisid umbes 2,5 miljonit aastat tagasi. Loendamatu põlvkondade vältel ei erinenud nad millegi poolest teistest lõpmata paljudest organismidest, kellega nad oma asualasid jagasid.

Kui te sattunuks matkama kahe miljoni aasta tagusesse Ida-Aafrikasse, võinuks te seal kohata igati tuttavalikke tegelaskujusid: murelikke emasid, kes hoiavad süles vastsündinuid, ning muretuid lapsi, kes kambakesi koos mudas mängivad; tujukaid noorukeid, kes ühiskonna ettekirjutuste vastu mässavad, ning tüdinud vanureid, kes ei taha muud kui rahu; endale vastu rinda taguvaid *macho*'sid, kes üritavad kohalikele kaunitaridele muljet avaldada, ning vanu elutarku matriarhe, kelle jaoks pole siin maailmas mis-kiit uut. Need muistsed inimesed armastasid, mängisid, sõlmisid lähedasi sõprussidemeid ning võistlesid omavahel staatuse ja võimu pärast – kuid seda kõike tegid ka šimpansid, paavianid ja elevantid. Inimesed ei olnud millegi poolest erilised. Mitte keegi ei osanud aimata (ja kõige vähem oleksid seda osanud inimesed ise), et nende järeltulijad kõnnivad ühel päeval Kuul, lõhestavad aatomi, murravad lahti geneetilise koodi ja kirjutavad ajalooramatuid. Kõige olulisem asi, mida eelajalooliste inimeste kohta teadma peab, on see, et nad olid tähtsusetud loomad, kes ei mõjutanud oma keskkonda sugugi rohkem kui gorillad, jaanimardikad või millimallikad.

Bioloogid liigitavad organismid liikideks. Loomad arvatakse kuuluvat samasse liiki, kui nad tavatsevad omavahel paarituda ja selle tagajärjel sünnib viljakas järglane. Hobustel ja eeslitel on ühine esivanem ning neil on palju sarnaseid füüsilisi tunnuseid.

Omavahel paaritumisest ei ole nad aga kuigivõrd huvitatud. Nad võivad küll paarituda, kui neid selleks ärgitada, kuid nende järglased – muulad – on viljatud. See näitab, et tegu on eri liikide esindajatega. Samas võivad buldog ja spanjel küll väga erinevad välja näha, kuid nad paarituvad omavahel hea meelega ning nende kutsikad paarituvad suureks saades omakorda teiste koer- tega ja saavad samuti kutsikaid. Seega on buldogid ja spanjelid ühe ja sama liigi esindajad – nad mõlemad on koerad.

Ühisest esivanemast välja arenenud liigid võetakse kokku ladinakeelse koondnimetusega *genus* (mitmus *genera*) ehk perekond. Lõvid, tiigrid, leopardid ja jaaguarid on erinevad liigid, mis kõik kuuluvad *Panthera* perekonda. Bioloogid kasutavad organismide nimetamiseks kahest sõnast koosnevaid ladinakeelseid nimetusi, mille esimene pool tähistab perekonda (*genus*) ja teine liiki. Nii näiteks on lõvi teaduslik nimetus *Panthera leo* ehk tegu on *Panthera* perekonda kuuluva liigiga *leo*. Eeldatavasti on selle raamatu lugejaks *Homo sapiens* – ta on *Homo* (inimese) perekonda kuuluva liigi *sapiens* (tark) esindaja.

Perekonnad koonduvad sugukondadeks, näiteks kaslasteks (lõvid, gepardid, kodukassid), koerlasteks (hundid, rebased, šaakalid) ja elevantlasteks (elevantid, mammutid, mastodonid). Kõigi sugukonna liikmete sugupuu ulatub tagasi ühe esiema või -isani. Nii näiteks on kõigil kaslastel alates väikseimast kodukassist kuni metsiku lõvini välja üks ühine kaslasest esivanem, kes elas umbes 25 miljonit aastat tagasi.

Homo sapiens on täpselt samamoodi ühe sugukonna liige. See banaalne tõsiasi kuulus kunagi ajaloo kõige kiivamalt varjatud saladuste hulka. Nimelt eelistas *Homo sapiens* näha end väga pika aja vältel loomadest eraldiseisvana, justkui orvuna, kes on kaotanud perekonna, kellel puuduvad õed-vennad ja, mis kõige olulisem, ka vanemad. See ei vasta siiski tõele. Meeldigu see meile või

mitte, aga me oleme osa suurest ja erakordselt lärmakast hominiidide ehk inimlaste sugukonnast. Meie lähimad tänapäeval elus olevad sugulased on šimpansid, gorillad, orangutanid ja gibonid. Kõige lähemad on meile šimpansid. Kõigest kuus miljonit aastat tagasi sündis ühel emasel ahvil kaks tütar – ühest sai kõigi šimpanside esiema ja teisest meie endi vaarvanaema.

Luukered kapis

Homo sapiens on aga varjanud üht veelgi häirivamat saladust. Meil ei ole mitte üksnes suur hulk tsiviliseerimata nõbusid, vaid meil on kunagi olnud ka arvestatav hulk vendi ja õdesid. Me nime-tame tänapäeval üksnes iseend inimesteks, justkui oleksime me ainsad, aga peale meie on ajaloos olnud palju teisigi inimliike. Inimesed – ehk siis *Homo* perekonda kuuluvad loomad – tekkisid Ida-Aafrikas umbes 2,5 miljonit aastat tagasi ühest varasemast (inim)ahvide perekonnast nimega *Australopithecus*, mis tähendab tõlkes „lõunaahv“. Umbes kaks miljonit aastat tagasi lahkus osa neist muistsetest meestest ja naistest oma kodumaalt, rännates edasi ja asudes elama mitmele poole Põhja-Aafrikasse, Euroopasse ja Aasiasse. Kuna ellujäämine Põhja-Euroopa lumistes metsades nõudis teistsuguseid omadusi kui Indoneesia palavates džunglites hakkama saamine, arenesid inimrühmad eri paigus eri suunas. Selle tulemusel tekkisid erinevad liigid, mis kõik on endale teadlastelt ka uhke ladinakeelse nime saanud.

Euroopas ja Lääne-Aasias elanud inimestest arenes välja *Homo neanderthalensis* („inimene Neandertali orust“), keda rahvakeeles nimetatakse ka lihtsalt neandertallasteks. Nüüdisinimesest kogukamad ja lihaselisemad neandertali inimesed sobisid hästi eluks jääaegse Euraasia külmas kliimas. Indoneesias asu-

val Jaava saarel elas *Homo soloensis* („inimene Solo jõe orust“), kes sai paremini hakkama just troopilises kliimas. Samuti Indoneesias, väikesel Florese saarel elasid aga inimesed, keda nimetatakse tavaliselt „kääbikuteks“, kuid kelle teaduslik nimetus on *Homo floresiensis*. Need oda käsitsenud kääbused kasvasid kõige rohkem ühe meetri pikkuseks ning ei kaalunud rohkem kui 25 kilogrammi. Siiski ei olnud nad mingid argpüksid. Nad pidasid regulaarselt jahti saarel elanud elevantidele (tõe huvides tuleb siiski mainida, et need elevantid olid samuti kääbusliigist). Aasia avaratel väljadel tegutses ka *Homo erectus*, „püstine inimene“, kes pidas seal vastu enam kui 1,5 miljonit aastat, olles seega kõige kauem elus püsinud inimliik üldse.

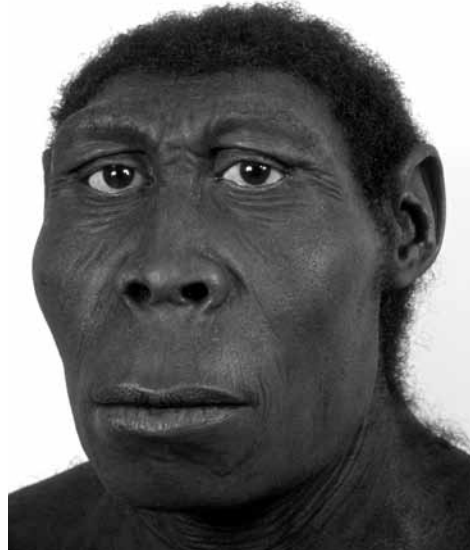
2010. aastal leidsid teadlased Siberis Denisova koopas korraldatud väljakaevamiste käigus kivistunud sõrmeluu ning tõid sellega unustuse hõlmast lagedale veel ühe meie õdedest-vendadest. Geneetilise analüüsi tulemused näitasid, et sõrm kuulus ühele senitundmatule inimliigile, millele anti nimeks *Homo denisova*. Kes teab, kui palju meie kadunud sugulasi veel teistes koobastes, teistel saartel ja teistes kliimavöötmetes avastamist ootavad.

See, et kõnealused inimesed arenesid välja Euroopas ja Aasias, ei tähenda sugugi, et Ida-Aafrikas oleks areng samal ajal peatunud. Inimkonna hälliks nimetatud piirkonnas tekkis mitu uut liiki, näiteks *Homo rudolfensis*, „Rudolfi järve inimene“, *Homo ergaster*, „töötav inimene“, ja lõpuks ka meie endi liik, millele me oleme ilma häbenemata andnud nimeks *Homo sapiens*, „tark inimene“.

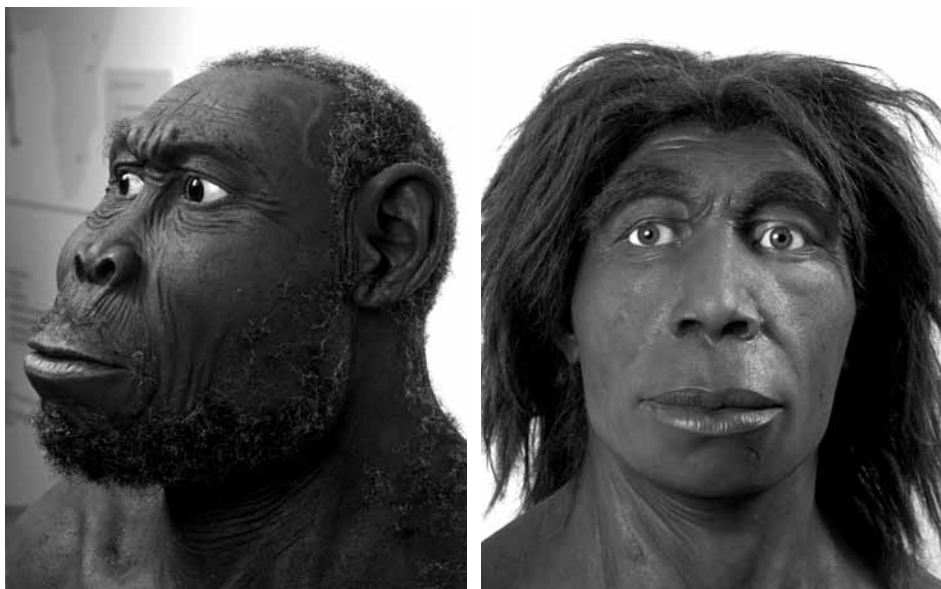
Mõne liigi esindajad olid hiiglase kasvu, mõned jälle kääbuse mõõtu. Mõned olid hirmuäratavad jahimehed, teised vagurad korilased. Mõni liik elas üksnes ühel saarel, paljud rändasid üle mitme kontinendi. Kõik nad kuulusid aga ühte *Homo* perekonda. Nad kõik olid inimesed.

2. Meie õed-vennad sellistena, nagu tänapäevased spekulatiivsed rekonstruktsioonid neid kujutavad (vasakult paremale):

Homo rudolfensis (Ida-Aafrika, umbes 2 miljonit aastat tagasi),
Homo erectus (Aasia, umbes 50 000 kuni 2 miljonit aastat tagasi) ja *Homo neanderthalensis* (Euroopa ja Lääne-Aasia, umbes 30 000 kuni 400 000 aastat tagasi).
 Kõik nad on inimesed.



Sageli kujutatakse neid liike ekslikult nii, nagu toimunuks nende põlvnemine üht sirget joont mööda, nii et *ergaster* sigitas *erectus*’e, *erectus* sigitas neandertallase ja neandertallasest arenesime välja meie. See lineaarne mudel jätab eksliku mulje, nagu elanuks maamunal mingil kindlal ajahetkel üksnes üht sorti inimene ja kõik varasemad liigid on üksnes meie vanemad mudelid. Tegelikult oli maailm ajavahemikus umbes 10 000 kuni 2 miljonit aastat tagasi ühel ja samal ajal koduks mitmele inimliigile. Ja mis selles imelikku peaks olema? Tänapäeval on meil ju samuti mitu rebase, karu ja sea liiki. Saja tuhande aasta taguses maailmas elas kõrvuti vähemalt kuus inimese liiki. Mitte meie mitmeliigiline minevik, vaid meie praegune eksklusiivus on kummaline – või heidab meile koguni varju. Nagu me peagi näeme, on *Homo sapiens*’il hea põhjus, miks oma õdede-vendade mälestust alla suruda.



Mõtlemise hind

Rohketest erinevustest hoolimata iseloomustavad kõiki inimlike teatud ühised tunnused. Neist kõige silmatorkavam on tõsiasi, et inimestel on võrreldes teiste loomadega erakordselt suur aju. 60 kilogrammi kaaluvate imetajate aju on keskmiselt 200 kuupmeetri suurune. 60 kilogrammi kaaluva *Homo sapiens*'i aju on aga keskeltläbi 1200–1400 kuupsentimeetrit suur. Kõige varasemate, umbes 2,5 miljonit aastat tagasi elanud meeste ja naiste aju oli küll praegusest väiksem, kuid võrreldes näiteks nendega samas kaalukategoorias olnud leopardi ajuga siiski väga suur. Inimese arenedes selline eaproportsionaalsus üksnes süvenes.

Väide, et evolutsioon eelistab suuremaid ajusid, võib tunda täiesti enesestmõistetav. Me oleme oma kõrgest intellektist nii-võrd sisse võetud, et kipume automaatselt eeldama, et suurem

ajumaht on kindlasti parem. Kui see aga tõepoolest nii oleks, võinuks näiteks kaslaste sugukonnas kasvada kassid, kes oskavad arvutada, ja sead võinuks käivitada kosmoseprogrammi. Miks on suur aju loomariigis varustatud niivõrd haruldane?

Hiiglasuur aju kujutab endast keha jaoks hiiglasuurt kulu. Seda aju ei ole kuigi lihtne kaasas tassida, eriti veel juhul, kui see pesitseb koguka pealuu sees. Selle toitmine on veelgi raskem. *Homo sapiens*'i puhul moodustab aju mass kõigest kaks-kolm protsenti tema keha massist, ent kulutab keha puhkeolekus 25 protsenti kogu selle energiast. (Teiste ahviliste aju kasutab üksnes kaheksa protsenti puhkerežiimil keha energiast.) Varased inimesed maksid oma suure aju eest topelt lõivu. Esiteks kulutasid nad rohkem aega toiduotsingutele. Teiseks atrofeerusid nende lihased. Nii nagu valitsus suunab raha kaitsevaldkonnast ümber haridusse, suunasid inimesed energia biitsepsitest ümber neuronitesse. Vaevalt peab keegi seda savanni tingimustes heaks ellujäämisstrateegiaks. Kuigi šimpans ei suuda *Homo sapiens*'i vaidluses võita, võib ta inimese nagu kaltsunuku lõhki kiskuda.

Ent kogu see vaev pidi siiski asja eest olema, vastasel juhul ei oleks suure ajuga inimesed ellu jäänud. Kuidas korvas aju inimesele tema füüsilise jõu kadumise? Albert Einsteini ajastul võib see tunduda rumala küsimusena, ent ei maksa unustada, et Einstein on alles üsna hiljutine nähtus. Inimese neuronivõrgustikud arenesid ja kasvasid enam kui kahe miljoni aasta vältel muudkui edasi, aga inimestel polnud selle taustal peale mõne tulekivist noa ja terava otsaga puuoksa suurt midagi ette näidata. Inimaju evolutsioon on veelgi mõistatuslikum kui paabulinna kohmaka saba või isahirve raskete sarvede evolutsioon. Miks see siis ikkagi kogu seda vaeva väärt oli? Tõtt-öelda pole meil aimugi.

Inimese ainuomane tunnusjoon on ka see, et me liigume püsti kahel jalal. Püstises asendis on lihtsam savanni jälgida ja

seal saakloomi või vaenlasi märgata ning sel moel saab liikumise jaoks tarbetuks muutunud käsi kasutada muudeks tegevusteks, näiteks selleks, et kive loopida või teistele märku anda.

Mida rohkem kätega teha suudeti, seda edukamad olid nende käte omanikud ning nii koondus evolutsiooni käigus peopesadesse ja sõrmedesse üha suurem hulk närve ja peenhäälestatud lihaseid. Seetõttu saavad inimesed kätega sooritada väga keerulisi ülesandeid, eelkõige valmistada ja kasutada keerukamaid tööriistu. Esimesed tõendid tööriistade valmistamise kohta pärinevad umbes 2,5 miljoni aasta tagusest ajast ning just tööriistade valmistamise ja kasutamise järgi on arheoloogid alati ürginimesi tuvastanud.

Püstises asendis kõndimisel on ka oma pahupool. Meie primaatidest esivanemate luustik oli miljoneid aastaid arenenud, et toetada elusolendit, kes kõndis käpukil ning kel oli suhteliselt väikene pea. Püstise asendiga kohanemine osutus parajaks väljakutseks eriti seetõttu, et „tellingud“ pidid sealjuures vastu pidama üliraske kolju kaalule. Inimkonna lennukas pilk ja töökad käed tulid seljavalude ja kange kaela arvelt.

Naised maksid seejuures kõrgemat hinda. Et püsti liikuda, oli vaja kitsamaid puusi, nii suruti sünnituskanal kokku – vastündinu pea muutus aga üha suuremaks. Emaste inimloomade elu suurimaks riskiks sai seega sünnitamine. Paremini läks neil naistel, kes sünnitasid varem – siis, kui lapse pea ja aju olid veel suhteliselt väiksed ja elastsed. Nemad jäid ellu ja said veel lapsi. Looduslik valik langes sellest tulenevalt lühema raseduse kasuks. Ja tõepoolest, võrreldes teiste loomadega sünnivad inimesed enneaegselt, nõnda-öelda poolküpsena, nii et nende elutähtsad süsteemid ei ole veel täielikult välja arenenud. Varss võib varsti pärast sündimist ringi traavida, kassipoeg lahkub ema juurest kõigest mõne nädala vanusena, et minna omapäi toitu otsima.

Inimlapsed on aga abitud, sõltudes aastaid oma vanematest, kes neid toidavad, kaitsevad ja õpetavad.

See tõsiasi on olulisel määral kaasa aidanud nii inimkonna erakordsete sotsiaalsete oskuste kui ka sellele ainuomaste sotsiaalsete probleemide tekkele. Emad üksi ei oleks suutnud kuidagi koguda piisaval hulgal toitu vastsündinu, iseenda ja ülejäänud laste jaoks, kes takjana tema küljes rippusid. Laste kasvatamiseks vajati teiste pereliikmete ja naabrite pidevat abi. Ühe inimese kasvatamiseks oli tõepoolest vaja tervet küla. Seetõttu soosis evolutsioon neid, kes olid võimelised looma tugevaid sotsiaalseid sidemeid. Ja veel: kuna inimesed sünnivad veel lõplikult väljaarenemata kujul, saab neid õpetada ja sotsialiseerida oluliselt suuremal määral kui ühtki teist looma. Enamik imetajaid väljub üsast nagu glasuuriga kaetud savinõu põletusahjust – igasugune katse neid ümber vormida rikub nad ära või teeb katki. Inimesed väljuvad emaüsast aga nagu vedel klaas sulatusahjust. Neid saab üllatavalt suurel määral vormida, venitada ja kujundada. Seepärast võime me tänapäeval kasvatada oma lapsi nii, et neist saaksid kristlased või budistid, kapitalistid või sotsialistid, sõjardid või rahuarmastajad.

Me eeldame, et suur aju, tööriistade käsitsemise oskus, parem õppimisvõime ja keerulised sotsiaalsed struktuurid kujutavad endast olulist eelist. Näib iseenesestmõistetav, et just tänu neile omadustele on inimesest saanud kõige võimsam loom maa peal. Inimestel olid aga kõik need eelised olemas ka kogu selle kahe miljoni aasta vältel, mil nad olid nõrgad ja tühised olevused. Kõikide inimliikide peale kokku elas Indoneesia saarestiku ja Ibeeria poolsaare vahelisel alal vähem kui miljon inimest ja nad suutsid vaid suurivaevu elus püsida. Nad elasid pidevas hirmus kiskjate ees, küttisid üksnes harva suuri jahiloomi ning hoidsid endal hinge sees peaaesjalikult sellega, et korjasid taimi, urgitsesid maa

seest ja puutüvedest putukaid, ajasid taga väikeloomi ning sõid endast võimsamate karnivooride poolt maha jäetud korjuseid.

Esimeste kiviriistade üks peamine kasutusala oli luude purustamine. Luudest taheti üdi kätte saada. Mõned teadlased leiavad, et see oligi meie algne põhitegevusala. Nii nagu rähnid on spetsialiseerunud putukate kättesaamisele puutüvest, olid esimesed inimesed spetsialiseerunud luuüdi kättesaamisele kontidest. Miks just luuüdi? No kujutage ette, et te vaatate pealt, kuidas lõvikari murrab maha ja pistab nahka kaelkirjaku. Te ootate kannatlikult, kuni nad on lõpetanud. Aga ikka veel ei ole kord teie käes, sest siis tulevad allesjäänud korjusest osa saama hüäänid ja šaakalid – ning nendega te juba tüli norida ei taha. Üksnes pärast neid julgete te ühes oma kambaga ettevaatlikult korjusele läheneda, ise ärevalt vasakule ja paremale vaadates – ning kaevute ainsasse veel järele jäänud söödavasse koesse.

Selles peitub meie ajaloo ja psühholoogia mõistmise võti. *Homo* perekond asus kuni üsna hiljutise ajani kindlalt toiduahela keskel. Miljoneid aastaid küttisid inimesed väiksemaid olendeid ja korjasid kokku, mida said, olles samal ajal ise saakloomaks suurematele kiskjatele. Kõigest 400 000 aastat tagasi hakkasid mõned inimliigid regulaarselt küttima ka suuri ulukeid. Üksnes viimase 100 000 aasta jooksul – seoses *Homo sapiens*'i esiletõusuga – kerkis inimene toiduahela tippu.

Sellel tähelepanuväärsel hüppel olid tohutud tagajärjed. Inimesed ei olnud harjunud tipus olema ning olid selleks halvasti ette valmistatud. Teised püramiidi tipus olnud loomad, näiteks lõvid ja haid, olid selle positsiooniga miljonite aastate jooksul kohaneda jõudnud. Inimkond tõusis sinna aga peaaegu üleöö, ilma eelneva ettevalmistuse või kohanemiseks vajaliku ajata. Selle ülitutaka hüppe tulemuseks oli suur hulk ajaloos aset leidnud hädasid alates surmatoovatest sõdadest kuni inimkonna vägival-