

Martti Tuohimetsä

Mielen arkeologiaa

Panksepp, Jaak & Biven, Lucy (2012). The archeology of the mind: Neuroevolutionary origins of human emotions. New York: W. W. Norton & Company.

Kautta historian ihminen on ajatellut itsellään olevan aineettoman ja kuolemattoman sielun. Ihmistä ei ole ollut tapana lukea samaan kastiin eläinkunnan kanssa. Olemme myös tottuneet pitämään Homo sapiensia ainoana ihmislajin edustajana. Näin onkin ollut viimeiset kymmenentuhatta vuotta, jolloin neanderthalin ihmiset kuolivat sukupuuttoon. Ihmissuku, Homo, kehittyi Itä-Afrikassa noin 2,5 miljoonaa vuotta sitten, ja nykyään tunnetaan ainakin kuusi ihmislajia, kuten Homo heidelbergensis, Homo erectus jne. Nämä eivät ole Homo sapiensin esi-isiä, vaan samaan aikaan rinnakkaisesti eläneitä itsenäisiä lajeja, kuin sisaria ja veljiä. Ne eivät olleet varhaisempia versioita meistä. Emme polveudu niistä. Ne käyttivät tulta ja työkaluja, ja todennäköisesti osasivat puhua. Tämä ei ole sikäli outoa, että onhan luonnossa myös erilaisia karhuja, erilaisia koiraeläimiä jne. Jo 150 000 vuotta sitten Homo sapiensit olivat fyysisesti ja myös aivojensa suhteen nykyihmisen kaltaisia. Noin 70 000 vuotta sitten alkoi muodostua laajempia järjestäytyneitä kulttuureja. Tapahtui kognitiivinen vallankumous, varsinaisen kulttuurisen historian alku. Maanviljely alkoi n. 12 000 vuotta sitten, ja tieteellinen vallankumous vasta 500 vuotta sitten.

Charles Darwin esittää v. 1872 ilmestyneessä kirjassaan Tunteiden ilmaisu ihmisessä ja eläimissä, että kaikilla nisäkkäillä on samankaltaiset perusemootiot kuin ihmisilläkin, ja ne voidaan havaita ja päätellä ilmeistä ja käyttäytymisestä. Paul Ekman, joka on tunnettu tutkimuksistaan kasvojen mikroilmeiden tul-

kitsijana, osoitti 60-luvun puolivälissä Gregory Batesonin alkukantaisten heimojen parissa tehtyjen filmien avulla, että ilmeet ja emootiot eivät ole opittuja tai matkittuja kuten yleisesti uskottiin, vaan ne ovat olemassa syntymästä alkaen samanlaisina kaikkialla. 40-luvulla tutkimusmatkailijat kohtasivat Uudessa-Guineassa kivikautta eläviä ihmisiä, joiden kanssa he heti pääsivät yhteyteen. Ihmiset ovatkin kaikkialla pohjimmiltaan ällistytävän samankaltaisia. Erilaiset kulttuurit ja tavat ovat eräänlaista vaihtoehtoista pintasilausta. Jaak Panksepp otti elämäntyökseen selvittää ja tutkia tätä ihmisyyden perustaa, jonka olemassaolo oli jäänyt sekä psykologian että kognitiivisen neurotieteen piirissä vähälle huomiolle. Myös psykoterapeuttiset teoriat ja metapsykologiat ovat keskittyneet etupäässä vain tämän perustan päälle keskiaivoihin tallentuneiden sekundäärisesti opittujen ja sitten automatisoituneiden sekä tertiääristen, etupäässä vain ihmiselle ominaisten kehittyneempien kortikaalisten hienovaraisten sosiaalisten ja kognitiivisten mekanismien selvittelyyn.

Jaak Panksepp vie lukijan arkeologiselle matkalle aivojen syviin onkaloihin, emotionaalisen mieleemme muinaisille alkulähteille. Siellä maajalee ensisijaisesti vietteihin ja emootioihin liittyviä rakenteita ja kemiaa. Kaikkien nisäkkäiden aivot ovat rakentuneet saman peruskaavan mukaan. Kuorikerroksen alla sijaitsevat affektiiviset verkostot pitävät yllä tietoisuutta, kuten Mark Solms tässä lehdessä julkaistavassa kirjoituksessaan osoittaa. Tietoisuus ei rakennu kielen varaan. Yleisesti on aiemmin haluttu

uskoa, että tunne-elämämme olisi jotenkin toissijaisempaa kognitiivisiin kykyihimme nähden, ja edelleen kognitiivisesti orientoituneilla tutkijoilla on taipumus ajatella, että tunteet, emootioiden subjektiivinen kokeminen, olisivat rakentuneet ihmiselle ominaisen laajan neokorteksin varaan. Psykoterapioissa operoidaan keskeisesti kielen avulla. Toteamus ”Alussa oli sana”, ei vastaa todellisuutta. Filosofien, kuten Ludvig Wittgensteinin kuuluisa lauselmä, että ”Mistä ei voi puhua, on vaiettava” tai ”Kielen rajat ovat maailman rajat” heijastavat käsitystä, että merkitys on muovautuva sen mukaan miten käytämme sanoja. Länsimainen analyyttisen filosofian perinne on vahvasti käsitteellistä, sanoja ja lauseita analysoiva, ja se uskoo että niitä selvittelemällä voimme ymmärtää, miten semanttisesti rakennamme tunteita. Neuro-evolutionäärisestä näkökulmasta katsoen tämä näkökanta on väärä. Tietoiset tunteet eivät synny aivokuoresta toissijaisesti ajatusten herättäminä. Kuorikerroksen suurentumisen myötä kykenemme kognitiivisesti kokemaan ja ymmärtämään elämää laajemmin kuin eläimet, mutta kehittyneempi mieleemme on rakentunut arkaisten affektiivisten kerrosten päälle. Vaikka enemmistö tiedemiehistä, psykologeista ja filosofiasta tutkii mieluummin ainutkertaisia ihmiselle ominaisia kognitiivisia mentaalisiä ominaisuuksia, niin näiden korkeampien, sekundääritason oppimisen ja muistin sekä tertiääristen ominaisuuksien ja kykyjen selvittely ei palvele lainkaan mielen alkuperän ymmärtämistä. Aivohalvauspotilas on saattanut menettää kykynsä ajatella sanoin tai puhua aivokuoren tuhouduttu laajalti, mutta säilyttää silti tietoisien affektiivisten tajuisuuden. Koettu olemassaolo on silloin aneettista, primääritason tietoisuutta, joka edeltää noeettista, opittua, tietoon ja kokemukseen perustuvaa tietoisuutta, mikä mahdollistaa puolestaan tertiääritason autonoeettisen ajattelevan tietoisuuden, mahdollisuuden liikkua ajatuksin ajassa taakse ja eteenpäin. Primääritason tietoisuus on intensiivistä, affektiivisesti koettua olemassaolon tunnetta, ja se on riippumaton kielestä. Voimme osittain kontrolloida primääritasolta nousevia tunteitamme, mutta silti ne vaikuttavat suuresti ajatuksiimme. Tämä näkyy

selvästi ollessamme onnellisia tai surullisia. Tertiäärisen kortikaalisen emootioiden säätelyjärjestelmän vaurioituminen puolestaan ilmenee yleensä voimistuneena impulsiivisuutena ja affektiivisuutena.

Eläimistä on perinteisesti sanottu, että niillä ei ole sielua eikä tietoisuutta, eivätkä ne osaa ajatella. Niitä on pitkään pidetty refleksikoneistoina, jotka eivät tunne emootioitaan tunteina samalla tavalla kuin ihminen. Ne parittelisivat ilman himoa, hyökkäisivät ilman raivon tunnetta, suojautuisivat ilman että tuntuivat pelon tunnetta, hoivaisivat poikasiaan ilman tunnetta, eivät tuntisi tuskaa jätetyksi tulemisesta. René Descarteskin sanoi eläimistä, jotka hän käsitti jonkinlaisiksi laitteiksi, lähtevän outoja ääniä niitä leikeltäessä tieteellisiin tarkoituksiin. Vaikka neurotieteilijät ovat pitkään tienneet paljon aivojemme muinaisista emotionaalisten verkostoista, vasta äskettäin ne on voitu sitovasti kytkeä subjektiivisesti koettuihin tunteisiin. Eläintenkin hyväksyminen tunteviksi muuttaa sitä, miten puhumme ihmisluonnosta ja psyykkisistä häiriöistä.

Panksepp toteaa provokatiivisesti, että neurotieteilijät ovat ainoa tiedemiesten heimo, joka koskaan kykenee selvittämään emotionaalisen mielen mekanismeja, ymmärtämään sitä, miten opimme ymmärtämään kokemusta itsestämme ja maailmasta. Valitettavasti vain harvat tutkijat ovat yrittäneet valaista tietoisuuden affektiivista ulottuvuutta, joka on erityisen tärkeää emotionaalisten ongelmien ja psykiatrisen oireyhtymien kannalta.

Affektiivinen neurotiede on uusi tieteenala. Kuvantamismenetelmät sopivat huonosti ihmisaivojen syvien osien tutkimiseen, eikä syvälle aivoihin voi ongelmattomasti asennella elektrodeja. Panksepp sanoo avanneensa Pandoran lippaan: kun ihmisen aivojen syviä osia, toisin kuin kuorikerrosta, ei voi tutkia kuvantamismenetelmillä, on lajien rajat ylittävä tutkiminen ainoa mahdollisuus. Eläinten emotionaalisuuden ymmärtäminen syventää tietoa myös ihmisluonnosta ja erilaisista psykiatrisista oireyhtymistä. Primääriset pohjimmaisat emootiot eivät ole opittuja. Ne ovat rakentuneet aivoihin evoluution myötä. Ne ovat arkaaisia ”muistoja”. Meillä on syntyessämme,

samoin kuin kaikilla nisäkkäillä, ohjelmoituna osin valmiina ja myöhemmin valmiiksi kypsytynä ainakin seitsemän koherenttia autonomista toiminnallista anatomista ratajärjestelmää omine välittäjäaineineen. Niiden stimulointi elektrodien avulla tuottaa erilaisia emootioita ja käyttäytymistä, kuten pelkoa, aggressiota jne. Jos esimerkiksi pelkojärjestelmää stimuloidaan sähköisesti tai kemiallisesti, nuoret kokemattomat rotanpoikaset hakeutuvat heti suojaan, ja jos ärsytys on voimakas, ne pake-nevat kauhuissaan. Ne oppivat myös nopeasti välttämään niitä paikkoja, jossa olivat stimuloinnin tapahtuessa. Itse ärsytys ei itessään sisällä mitään ympäristöön liittyvää, joten kyky tuntea pelkoa, kuten muitakin perusafekteja, on riippumaton mistään ympäristöstä saaduista kokemuksista. Kyky tuntea afekteja on tavallaan ”objektiton”. Alun perin vain harvat ärsykkeet laukaisevat ne, mutta kokemusten kautta niiden kirjo laajenee nopeasti. Pelko, samoin kuin muutkin perusemootiot, sekoittuvat ja kytkeytyvät myöhemmin ympäristöstä saatuihin kokemuksiin ehdollistumisen mekanismilla. Ihmisen perusemootiot kietoutuvat myös maailmaan liittyvien intensioiden ja ajatusten kanssa siten, että se, miten näemme maailman, voi vaikuttaa tunteisiimme.

Pankseppin esittelemät seitsemän perusemootiota ovat SEEKING (ETSIMINEN); RAGE (RAIVO); FEAR (PELKO); LUST (HALU); PANIC/GRIEF (PANIIKKI/SURU); CARE (HOIVA); PLAY (LEIKKI). Ihmiset ovat viettiperäisesti uteliaita, tiedonhaluisia ja nauttivat miellyttävien tapahtumien ennakoinnista, tuntevat sukupuolista himoa, hoitavat jälkeläisiä viettiperäisesti. Kaikkien nisäkkäiden pennut leikkivät, ja lasten telmiminen, peuhaaminen, keskinäinen kilpaileminen on viettiperäistä. Tähän liittyy ilo ja nauru, ja Panksepp esittääkin, että rottien ääntely ultraäänitaajuudella niiden telmiessä on homologista ihmisen naurun kanssa.

Psykiatreja erityisesti kiinnostavat paniikkihäiriöt ja kiintymyssiteiden tai toisin sanoen objektisuhteiden katkeamisiin liittyvät emootiot ja tunteet. FEAR ja PANIC/GRIEF -systeemeillä on omat erilliset aivorakenteensa ja välittäjäaineensa, vaikka ne menevätkin osin päällekkäin. Paniikkihäiriökohtaukset ovatkin

enemmän ikään kuin lapsen tai eläimen penun hätää erilleen joutumisesta äidistä tai emosta kuin varsinaista pelkoa. Ihmissuhteiden katkeaminen, yksinäisyyden hätä, eristetyksi tai syrjityksi joutuminen yhteisössä herättää osin samoja aivoalueita kuin fyysinen kipu. GRIEF-järjestelmän stimulointi sähköisesti saa sekä ihmisen että nisäkkään itkemään lohduttoman depressiivisesti ja raskaasti. Tila korjaantuu nopeasti kun ärsytys lopetetaan. Hoi-toon reagoimattoman raskaan masennuksen hoidossa on kokeiltu pihtipoimun etuosan syvästimulaatiota. Endogeeniset opioidit toimivat välittäjäaineina GRIEF-järjestelmässä. Opioidit ovat tehokkaita masennuksen ja yksinäisyyden tunteen lievittäjiä, ja morfiini olisi ilman sen haittavaikutuksia ja addiktiivisuutta ideaalinen psyykenlääke.

Freud oletti, että kaikki ei-seksuaalinen rakkaus, myös äidinrakkaus, on sukupuolisten yllykkeiden sublimaatiota, ja että sosiaaliset pyrkimykset yleensä ottaen olisivat seksuaalisuuden sublimaatiota. Nyt näitä ilmiöitä voidaan katsoa uudelleen evoluutionäärisestä näkökulmasta. CARE-systeemiin kuuluu epäseksuaalinen hoiva ja helluus. LUST on siitä erillinen, vaikka molempiin liittyy osin yhteisesti aivokemiasta johtuen myös samantyyppisiä tuntemuksia.

Kuten miehen ja naisen ruumiit, niin myös aivot ovat erilaiset monessa suhteessa. Sukupuolten erilaistumista on tutkittu aluksi eläimillä. Se alkaa kohdussa hormonien ohjaama, ja tämä prosessi tunnetaan melko hyvin. Sukupuolten hormonireseptorien määrissä ja paikoissa aivoissa on eroja, ja se heijastuu ihmisen tertiääritason mentaalisiin ominaisuuksiin ja mieltymyksiin saakka, vaikka tämä tieto ei kaikkia miellytä. Aivot ja ruumis sukupuolittuvat raskauden toisella kolmanneksella, toisistaan erillään. Tähän vaikuttavat entsyymit ja hormonit. Niiden ajallisen rytmityksen tärkeys tunnetaan, ja ymmärretään, miten neljä eri sukupuolen ja mentaalisen seksuaalisuuden konstellaatiota ovat näistä lähtökohdista mahdollisia. Vaikka miehet pyrkivät suoraviivaisemmin sosiaaliseen dominanssiin ja ovat siinä aggressiivisempia kuin naiset, se tuskin johtuu suoraan testosteronista, sillä LUST ja RAGE

-järjestelmät ovat kuitenkin toisistaan rakenteellisesti ja kemiallisesti erillisiä. Panksepp kirjoittaa mielenkiintoisesti ja ymmärrettävästi sukupuolista ja seksuaalisuudesta.

Dopamiinivälitteinen SEEKING-systeemi on laaja-alaisin emootiojärjestelmistä, ja se toimii synkroniassa muiden kanssa. Se on myös ollut pisimpään tunnettu, koska psykoosilääkkeet vaikuttavat siihen. Panksepp esittelee sitä perusteellisesti, ja se avaa uusia horisontteja myös addiktioiden syntymekanismien ja kemioiden ymmärtämiseen. Se ei ole pelkkä mielihyvä- tai tyydytysjärjestelmä, sillä tulevan mielihyvän odotus ja ennakointi on itsessään stimuloivaa. Se saa ihmisen ja eläimen tutkimaan ja etsimään uteliaana, ja se tekee ihmisestä tiedonhaluisen.

Pankseppin kuvaamat emootiojärjestelmät ovat luonnon evoluution myötä ihmiseen syväle asentamia ennakkoviritelmiä, jotka helpottavat ja mahdollistavat adaptoitumista ulkoiseen todellisuuteen ja helpottavat vitaalisten tarpeiden tyydyttymistä. Aivojen syvimät osat ovat paljolta valmiiksi ohjelmoidut. Kuorikerros sen sijaan on pääosin tyhjä ja muovautuva. Esimerkiksi jos visuaalinen kuorikerros on syntymässä vaurioitunut, voi näkemisen funktio siirtyä läheiselle alueelle. Kuorikerrokseen tallentuvat aistien kautta ulkomaailmasta sekä ruumiista tuleva informaatio muistiksi ja opituksi. Tietoisuus ei ole kuorikerroksen funktio, vaikka Freudin aikansa käsitysten mukaan niin usko.

Ihminen on sopeutuva, mutta rajallisesti. Eläimille se on vaikeampaa, niiden tarpeet ja affektiiviset emootiojärjestelmät ovat yksiselitteisemmät. Nisäkkäitä yhdistää tarve liikkua monipuolisessa ympäristössä ja valita itse olinpaikkansa. Jos tuotantoeläimillä ei tätä mahdollisuutta ole, ne stressaantuvat ja altistuvat taudinaiheuttajille. Eri lajeilla on erilaisia sisäsyntyisiä tarpeita ja niihin liittyviä emootiojärjestelmiä. Ihminen on syntyjään sosiaalinen laumassa elävä laji. Kulttuurin synty ja ihmiskunnan saavutukset ovat seurausta kyvystä toimia yhteistyössä. Mentaalisen hyvinvoinnin perusedellytys on tunne kuulumisesta johonkin yhteisöön, vaikka tuhoavaan tai vainoharhaiseen, jos muita vaihtoehtoja ei yksinäisyydelle

ole. Kun kulttuurien välillä on eroja psyykkisen oireilun yleisyydessä, niin voi hyvin epäillä, että yksilöitynyt länsimainen elämäntapa saattaa osin selittää masentuneisuuden yleisyyttä meidänkin yhteiskunnassamme. Ihminen voi vain rajallisesti nousta sisäsyntyisten emotionaalisten tarpeidensa yläpuolelle.

Niin kauan kuin primääristen affektien neuraalinen luonne on selvittämättä, psykiatria ja psykoterapia ovat Pankseppin mukaan vaila kunnollista yleisesti hyväksyttyä läpinäkyvää tieteellistä pohjaa. Mutta affektiivisen neurotieteen kolmikantainen lajien rajat ylittävä käytäytymisen, aivotutkimuksen ja psykologian tutkimuspolku on jo olemassa tuoden valoa siihen pimeyteen, joka on vallinnut syvällä aivoissa olevien perusemootioiden ymmärtämisessä. Näiden mekanismien ei tarvitse olla enää mysteeri. Vitalismi ja siihen liittyvä oletus aineettomasta mentaalisestä todellisuudesta ei ole enää vakavasti otettava. Mentaalisuudella on selkeä yksiselitteinen biologinen fyysinen pohja, eikä se ole erillinen luonnonvoima. Se on aivojen funktio, ja siksi sitä voi Pankseppin mielestä tutkia normaaleilla tieteellisillä menetelmillä aivan kuten muitakin biologisia faktoja. On vain jatkettava vaikeaa tehtävää, joka lopulta on kuitenkin neurotieteiden kehittymisen myötä mahdollinen.

Pankseppin kirjassa on 500 sivua. Se on kirjoitettu tavalliselle lukijalle, ja vaikka siinä on valtavasti yksityiskohtaista tietoa, sen lukeminen ei ole raskasta. Mark Solms toteaa kirjan takakannessa, että ”Jaak Panksepp on tärkein mentaalisen elämän teoreetikko sitten Freudin. Hänen tieteellisten löydöstensä vaikutus tulee tuntumaan vuosikymmeniä eteenpäin. Se tulee asettamaan 21. vuosisadan psykiatrian kokonaan uudelle perustalle. Näillä sivuilla kuulu mielen ja aivojen välillä katoaa.” Panksepp puolestaan sanoo, että jos ei ymmärrä aivoja, ei voi tulevaisuudessa olla psykologi. Kuten DNA:n ymmärtäminen on välttämätöntä biologille, niin neurotiede on psykologille.

Olen ihmetellen mutta resignoituneena seurannut sitä vastarintaa ja torjuntaa, mitä sana ”neuro” herättää psykoterapeuteissa. *Psykoanalyttinen psykoterapia* -lehtikin otti viime syksyn numerossa teemaksi ”aivohypetyksen

ja neurosentrismin, joka ottaa aivoon”, kuten päätoimittaja Anna Lilja muotoili. Hermeneutiikan ja sosiaalisen konstruktivismin asettaminen vastakkain neuronäkökulman kanssa on vuosikymmenten mittainen perinne. Psykoterapian opiskelijat ovat tulleet ikään kuin

rokotetuiksi asenteellisiksi luonnontieteellistä ja biologista tietoa vastaan. Heijastelisikohan tämä ihmisen ikiaikaista hybristä ja pyrkimystä nähdä itsensä ainutlaatuisena muusta luonnosta erillisenä oliona?