



Kun on tunteet - tietoisuuden alku ja kehitys

Kari Lagerspetz



Antonio Damasio: Tapahtumisen tunne. Miten tietoisuus syntyy. Suom. Kimmo Pietiläinen, Terra Cognita, Helsinki, 2000, 349 sivua.



Antonio Damasio, portugalilaissyntyinen Iowan yliopiston neurologian professori kävi Suomen Kulttuurirahaston kutsumana 25.9.2000 Helsingissä pitämässä Yrjö Reenpää -luennon aiheesta "Emotion and Consciousness" (Tunne ja tietoisuus). Hänen nyt käsiteltävä kirjansa tarjoaa enemmän tästä aiheesta.



Jotkut kai ajattelevat, että kunhan tietokoneet vielä vähän kehittyvät, niistäkin tulee tietoisia olioita. Alan tutkijat, kuten Antonio Damasio, eivät ole tätä mieltä. Hän perustelee selvästi käsityksensä, jonka mukaan tietoisuus alkaa tunteista. Niilläkin on tosin logiikkansa ja yhteytensä järkeen, "kognitioihin".

Erehtyikö Descartes?



René Descartes (1596-1650) saa Damasiolta jälleen kerran rökkiinsä, mielestäni ilman omaa syytään. "Cogito, ergo sum" ("Ajattelen, tiedän, siis olen olemassa") on se Descartes'in lause, jonka kritisoimista on jo kauan pidetty eräänä filosofian opiskelijoille sopivana harjoitustehtävänä (kuten myös Tuomas Akvinolaisen todisteita Jumalan olemassaolosta, jotka jo Kant hylkäsi). Antonio Damasio nujersi Descartes'in päätelmän edellisessä menestyskirjassaan *Descartes' Error* (1994), joka lienee käännetty jo 18 kielelle.



Descartes'in edellä mainittu kuuluisa aforismi on usein tulkittu tarkoittamaan sitä, että "sielu" tai ajattelu voisi olla olemassa ilman elävää organismaa aivoineen, hermoineen, kaikkineen. Tämä olisi "Descartes'in virhe", ja samalla filosofisen dualismin perusta. Descartes'in omat fysiologiaa koskevat myöhemmät kirjoitukset, kuten "Mielenliikutusten tutkistelu" (1650, julkaistu suomeksi 1899) eivät mielestäni tätä käsitystä tue, vaan todistavat elävän kokonaisorganismin välttämättömyyttä "sielulle". Descartes'in ajattelu oli tässä suhteessa vähemmän yksioikoista, kuin miksi sen aikainen kirkko sen käsitti ja hänen nykyiset kriitikonsa sen haluavat tulkita.



Descartes ja Tuomas olivat niin huomattavia filosofeja, että heistä riittää juttua vielä nykypäiviin. Silti toivoo jotain uuttakin. Sitä Damasio tarjoaa nyt esiteltävässä 1999 englanniksi ilmestyneessä teoksessaan, joka sekín on jo käännetty 18 kielelle. On hienoa, että tämä erinomainen kirja on suomennettu nopeasti ja hyvin.



Damasiolla on kokemusta biologiasta, neurologiasta ja neuropsykologiasta. Ihmisen tietoisuus perustuu hermostomme biologiseen kehitykseen ja on siinä syvemmällä kuin usein ajatellaan.

Mielen elokuva



Damasio haaveili nuorena elokuvaohjaajan urasta. Tästä muistuttavat hänen esityksissään ilmenevä draaman taju ja hänen jatkuva kiinnostuksensa "mielen elokuvaan". Helposti tulee mieleen verrata tietoisuutta ja unia elokuvaan. Miten "katsoja", joka samalla on osallistuja ja kaiken omistaja, voi olla kehittyvän elokuvan sisällä koko ajan, on se ongelma, johon Damasio hakee tässä kirjassaan vastausta.




"Tietoisuus on yhtenäinen mielen hahmo, joka yhdistää esineen ja ihmisen itsen" (s. 22). Miten aivojen elokuva syntyy, ja miten elokuvan ainoan omistajan ja samalla havainnoijan ilmentymä luodaan elokuvan sisälle, ja siitä tulee mielen elokuva?

"Tässä omaksumani käsitys tietoisuudesta liittyy historiallisesti niinkin monenlaisten ajattelijoiden kuin Locken, Brentanon, Kantin, Freudin ja William Jamesin ilmaisemiin näkemyksiin. He uskoivat kuten minäkin, että tietoisuus on 'sisäinen aisti'" (s. 120).







Tietoisuus ja tunne sisäisinä aisteina




Ajatus tietoisuudesta sisäisenä aistina tuo mieleen klassiset emootiotteoriat, usein tunneteorioiksi sanotut. Jamesin ja Langen jo 1884-85 esittämän emootiotteorian mukaan emootio syntyy, kun ulkoinen ärsyke tuottaa ulospäin suuntautuvan lihaksereaktion, paon tai lähestymisen, ja toisaalta lihaksissa tai sisäelimeissä ilmenevän reaktion, jotka molemmat aistitaan. Näiden aistimusten jatkuva tai toistuva yhteys saa aikaan emootiotilan. Lainaan *Helsingin Sanomissa* ilmestyvää "Tiikeri"-sarjakuvaa: "'Koirat heiluttavat häntäänsä, kun ne ovat iloisia.' - 'Jospa juuri hännänheiluttaminen tekee niistä iloisia.'"



Damasio kannattaa ja laajentaa William Jamesin tunneteoriaa. "James esitti, että emootion aikana aivot saavat kehon muuttumaan ja että emootion tunteminen johtuu kehon muutoksen havaitsemisesta. --- tunteet ovat suurelta osin kehon tilan muutosten heijastumia, mikä on William Jamesin luova panos tällä alalla. Esittämäni uudet piirteet kuitenkin lisäävät uuden ulottuvuuden näihin ilmiöihin. Jopa tyypillisimmässä tapahtumaketjussa emotionaaliset vasteet kohdistuvat *sekä* varsinaiseen kehoon *että* aivoihin. Aivot tuottavat huomattavan muutoksen neuraaliseen prosessointiin ja tämä on merkittävä osa siitä, mikä aistitaan tunteena." (s.260-261).




Myöhemmin on keskusteltu lähinnä siitä, missä aivorakenteissa ulospäin suuntautuvan reaktion ja sisäisen tilan muutoksen yhteys tapahtuu, väliaivojen keskellä (Cannon) vai yleisenä valvetilan aktivaatiojärjestelmänä toimivassa laajassa hermosolujen verkkorakenteessa (Lindsley).




Damasio erottaa emootiot ja tunteet toisistaan. *Emootiot* suuntautuvat ulospäin ja ovat julkisia, mutta aloittavat vaikutuksensa mieleen sisäänpäin suuntautuneiden ja yksityisten *tunteiden* kautta (s. 41).


Tunteet edeltävät tietoisuutta




Tunteet ovat kehityksellisesti ensin, sitten vasta järki, jonka kelloinen toiminta edellyttää Damasion mukaan tunteita. Tietoisuus on kehittynyt paljon ennen kielen käyttöä. Damasio tuo teoriaansa varten esille uusia käsitteitä, kuten esi-itse, ydintietoisuus ja ydinitse, omaelämäkerrallinen itse ja laajentunut tietoisuus. Nämä sopivat kuvaamaan tietoisuuden oletettua kehitystä ja myös sen eri tasoja, jotka ilmenevät erilaisilla aivosairauspotilailla.




Damasio on neuropsykologi, joka on tehnyt psykologisia havaintoja selvästi määritellyissä neurologisissa tapauksissa. Afasiapotilaat eivät käytä eivätkä ymmärrä kieltä, mutta ovat silti tietoisia. Damasio käyttää laajaa tutkimusaineistoaan ja biologian alan tuntemustaan selvittääkseen tietoisuuden edellytyksiä. Vaikka hän ei pyri ratkaisemaan tietoisuuden filosofista ongelmaa, hänen päätelmiään ei kukaan tietoisuudesta kiinnostunut voi sivuuttaa.



Omat vähäiset havaintoni koskevat sairaustilaa, jossa veren natriumpitoisuus oli vähentynyt kymmenkunta prosenttia. Koska hermosolujen toiminta riippuu niiden solukalvon sisä- ja ulkopuolen natrium- ja kaliumpitoisuuksista, tällainen muutos voi olla hyvinkin vaikuttava. Veren natriumpitoisuuden laskiessa sanamuisti häiriintyi ensin, sitten ilmeni näkö- ja kuuloaistin hallusinaatioita, mutta tietoisuus ja tunteet säilyivät muuttumattomina. Häiriöt poistuivat natriumpitoisuuden palatessa normaalia kohden. Nämäkin havainnot ehkä tukevat sitä käsitystä, että tietoisuus ja tunteet ovat meissä vakaampia ja syvemmällä kuin eräät kognitiiviset toiminnot.



Ovatko tietoisuus ja tunne "sisäisiä aisteja"? Meillä on paljon sisäisiä aisteja, jotka ovat mukana pitämässä yllä ruumiimme toimintoja. Käveleminen edellyttää lihaksen- ja jänneainesten sekä tasapainoaistin toimintaa. Hengitysliikkeet perustuvat lihaskaistin toimintaan: sisäänhengityksessä tapahtuva kylkilihasten venyminen aiheuttaa lihaskaistin kautta niiden veltostumisen ja uloshengityksen. Jos liikumme enemmän, vereen kertyy enemmän hiilidioksidia, ja sisäinen kemiallinen aisti lisää hengitystiheyttä, keuhkojen tuuletusta ja siten poistaa hiilidioksidia ja tuo lisää happea vereen. Kaikki nämä ja monet muut sisäiset aistit toimivat täysin tietämättämme, mutta pitävät yllä ruumiimme suhteellisen vakioista tilaa, homeostaasia. Tätä Damasio käsittelee perusteellisesti (s. 127-143). Ehkä tunteet ja tietoisuus yhdistävät nämä säätelyjärjestelmät erinomaiseen



muistimme ja tietojenkäsittelyn kykyimme, kognitiiviseen toimintaamme.

Tietoisuuden synty ja kehitys

Damasion mukaan tietoisuuden perustana on "tunteiden tunteminen". Hän esittelee kirjan sivuilla 127-249 omia ja muiden havaintoja, jotka tukevat tätä ajatusta. Saman olisi ehkä voinut kertoa lyhyemmin mutta tuskin vakuuttavammin.

Damasion käsitys tietoisuuden kehityksestä (s. 274-285) on kirjan huippukohta. Se käsittelee lähinnä ihmisen tietoisuuden kehitystä, asteita ja tasoja.

Kaikissa eläimissä, yksisoluisia myöten ilmenevä valintakäyttäytyminen, esimerkiksi ravinnon ja ympäristön lämpötilan valinta, ei ole osoitus niiden tietoisuudesta, vaan voi perustua niiden refleksimäisesti toimiviin itsesäätelymekanismeihin, joita Damasiokin käsittelee. Ruumiin säätelymekanismit eivät toimi vain sen sisäisinä vaan myös suunnistavat eliötä sen ympäristössä. Descartes'in käyttämä esimerkki siitä, että ihminen vetää sormensa pois sitä polttavasta liekistä, on välttämiskäyttäytymistä, jota esiintyy kaikilla eläimillä. Valinta ja välttäminen jäävät Damasion tietoisuuden kehitystä esittävän kaavion ala- ja ulkopuolelle.

Damasion kaavio (esi-itse, ydinitse, omaelämäkerrallinen itse) luo keskustelulle pohjan. Se tuo esille sen, että tietoisuus edellyttää sisäisiä representaatioita, kuvia, karttoja ulkomaailmasta. Toisaalta tietoisuus ei edellytä ainakaan aktiivista kielenkäyttöä.

Damasion mukaan tietoisuus on eräs tunne, ehkä "sen tietämisen tunne, että meillä on tunteita --- tietoisuus säilyi, koska sen saaneet eliöt saattoivat 'tuntea' tunteet" (s. 258). Tunteilla on ehdoton yhteys kehoon.

"Tietoisuus on avokasta, koska se tuottaa keinon saavuttaa uuden homeostaasin. --- Tietoisuus on vain viimeisin ja hienostunein keino tähän pääsemiseksi ja se toimii raivaamalla tien uusien vasteiden luomiselle sellaisessa ympäristössä, jonka kanssa eliön rakenne ei ole sopuinnossa automaattisten vasteiden tasolla. --- Sanalla sanoen tietoisuuden voima tulee tehokkaasta yhteydestä, jonka se luo yksilöllisen elämän säädön biologisen koneiston ja ajattelun biologisen koneiston välillä." (s. 272-3). Tietoisuuden ja piilotietoisuuden välinen yhteys kiinnittää huomion yksilön elämään luomalla *huolen* siitä. "Tietoisuus on avokasta, koska se keskittää tiedon yksilöllisen eliön elämään." (s. 273).

Kirjan lopussa (s. 287-303) on laaja mutta tämän kirjan lukijoille ja muillekin hyödyllinen peruskäsitteiden esittely. Kirjaa voi lukea päätittäinkin, silloin kun haluaa. Silti siitä saa uusia ajatuksia ja ehkä myös tunteita itselleen.

Ihmisen olemassaolon draama

Antonio Damasiolla on erinomainen draaman taju. Hän tuo esille "näyttämökohtauksia", siis tapausselesteita ja todisteita, jotka lopuksi kiteytetään aforismin tapaan:

"Niinpä ihmisen olemassaolon draama syntyy tietoisuudesta, koska se liittyy tietoon, joka saadaan kaupasta, jota kukaan ei tehnyt: paremman olemassaolon hinta on itse olemassaoloa koskevan viattomuuden menettäminen." (s. 284).

"Sinä et näe sitä, minkä minä näen, kun katsot minun aivotoimintaani. Näet osan aivotoiminnastani, kun minä näen mitä näen." (s.275).

"Meillä ja käyttäytymisellä voi olla yhteyksiä, ja yhtymäkohdat tulevat läheisemmiksi, kun tiede edistyy, mutta erityispiirteittäin mieli ja käyttäytyminen ovat eri asioita. Tästä syystä on erittäin todennäköistä, etten milloinkaan saa tietää ajatuksiasi ellei kerro niitä minulle, etkä sinä saa milloinkaan tietää omiani ellen minä kerro niitä sinulle" (s. 277-8).

*

Lainasin otsikkoon Maria Jotunin 1913 ilmestyneen novellikokoelman *Kun on tunteet* nimen. Päätoimittaja pyysi tätä arviota viime vuoden syys-lokakuussa vaimoltani Kirstiltä ja/tai minulta; se jäi minun tehtäväkseni.

Kari Lagerstetz on Turun yliopiston fysiologisen eläintieteen emeritusprofessori.

