

Alkoholin vaikutusta aivojen fysiologiaan on tutkittu suhteellisen runsaasti. Valtaosa tätä tutkimusta koskee hermofysiologisia yksityiskohtia ja erityiskysymyksiä. Vähemmälle huomiolle on jäänyt alkoholin vaikutus aivojen systeemiin toimintoihin, joskin esim. osa psykologisista tutkimuksista voidaan lukea tähän ryhmään. Tästä syystä on mielenkiintoista selvittää, puhtaasti fysiologisella pohjalla, kysymystä siitä, miten alkoholivaikutus muuttaa aivojen tasapainoa ja mitä seurauksia tällaisista muutoksista on. Tällä tarkastella on se etu, että se on vapaa sosiaalisista ja psykologisista paineista (ennakkoluuloista, toiveista, moraalikäsitteistä jne.), jotka voivat viedä tarkastelun harhapoluille. Sen sijaan voidaan, kun fysiologinen tarkastelu on suoritettu, verrata tulosta psykologisiin ja sosiologisiin näkökohtiin. Tällainen menettely on nähdäkseni ainoa turvallinen tie ottaen huomioon alkoholikysymyksen emotionaaliset ja yhteiskunnalliset sidokset.

Aivot systeeminä

Jotta voitaisiin nähdä, miten alkoholi vaikuttaa aivojen muodostamaan systeemiin, on hyvä tarkastella aivojen rakennetta ja toimintaa (Bergström 1978).

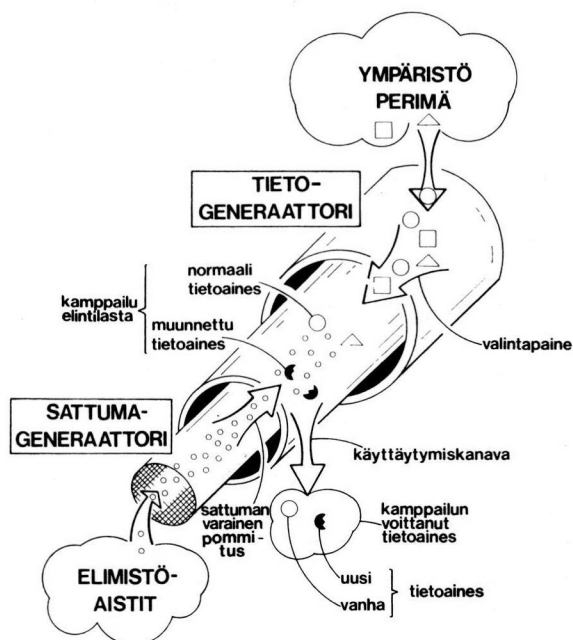
Aivojen voidaan katsoa muodostuvan kahdesta järjestelmästä, aivorungon alkeellisesta "voimageneraattorista" ja isojen aivojen kuoriosan kehittyneestä "tietogeneraattorista", jotka ovat keskenään vuorovaikutuksessa (kuvio 1). Runko-osa purkaa lähinnä järjestymättömyyttä ja tiedosta, informaatiosta vapaata hermosignaaliainesta kuoriosiin päin ja isoaiukuori tietoa sisältävää signaaliainesta runkoosaan päin. Voimageneraattorin vaikutusta voidaan täten pitää entrooppisena, so. sattumanvaraisuutta ylläpitävänä, ja tietogeneraattorin vaikutusta negentrooppisena eli jär-

jestystä, tietoa, ylläpitävänä. Voimageneraattoria, joka tunnetaan myös nimellä formatio reticularis, voidaan kutsua myös entropia- tai sattumageneraattoriksi.

Näiden generaattorien lähteet ovat toisaalta voimageneraattoria syöttävä elinhermosto ja aistiratojen (mm. painovoima-aisti ja näkö) ns. epäspesifinen järjestelmä ja toisaalta tietogeneraattoria syöttävä perimän tuottama informaatioaine ja ympäristöstä peräisin oleva aistiratojen spesifisen osan informaatioaine. Näiden lähteiden riittävyys ja vastaavien syöttökanavien riittävä siirtokapasiteetti ovat ehtona generaattorien toiminnalle ja teholle.

Tämä aivojen fysiologinen järjestelmä luo perustan myös aivojen psyykkisille toiminnolle. Niinpä voimageneraattorin vaikutus ilmenee psyykkisen toiminnan intensiteettinä,

Kuvio 1. Luovuuden aivofysiologinen tausta



so. tajunnan voimana ja vireytenä, joka samalla on edellytys käyttäytymisen intensiteetille ja voimalle esim. puheessa ja liikunnassa. Tietogeneraattorin vaikutus ilmenee psyykkemme tietopitoisuutena (peritty ja hankittu tieto), jolla ohjaamme käyttäytymistämme.

Käyttäytymisen ohjausjärjestelmä sisältää täten erityisen voima- ja tietotason. Näillä on omat ”generaattorinsa”, jotka takaavat tiedon ohjaaman toiminnan. Koska kuitenkin tietoa on aivoissa erittäin runsaasti, on aivojen myös kyettävä valitsemaan runsaista tietovarastoista kuhunkin ympäristötilanteeseen parhaiten soveltuva tieto. Tämä edellyttää tehokasta valintajärjestelmää, joka pystyy tarpeen vaatiessa lajittelemaan tietoa arvojärjestykseen kulloisenkin käyttäytymistilanteen mukaan. Tällaisen järjestelmän tiedetäänkin olevan aivoissa, joskin sen tarkka sijainti ja toiminta yhä ovat epäselviä. Käyttäytymisen ohjaukkaavo voidaan kuvata seuraavasti (Bergström 1980):

$$V \rightarrow I \rightarrow E \rightarrow M$$

V = valinta (value), I = informaatio (tieto), E = energia (voima) ja M = materia (ympäristö)

Miten valintaoperaatio aivoissa toimii, on mielenkiintoinen kysymys. ”Valinta” ja ”arvo” ovat ihmisen psyykkisen elämän korkeimpia kategorioita, liittyen sellaisiin psyyken alueisiin, kuten motivaatioon, emootioon, mielenkiinnon ohjaukseen, luovuuteen jne. Sen vuoksi ja koska nämä kaikki psyykkiset alueet liittyvät aiheeseemme, on syytä tarkastella sitä periaatetta aivoissa, joka liittyy tiedon valintaan. Tämä periaate toteuttaa samalla luovuuden ilmiön.

Tieto, valinta ja luovuus

Tilanne aivoissa mainittujen generaattoreiden suhteen on periaatteessa sama kuin luonnon darwinistisessa valintatapahtumassa. Tietogeneraattorin purkama informaatio on, aivan kuin luonnossakin esiintyvä informaatio ja erityisesti geeniaines, sattumanvaraisen muuntelun alainen. Luonnossa sattuma on peräisin avaruussäteilystä, aivoissa taas runkosan generaattorista, jota voidaan pitää myös sattumageneraattorina. Niinpä aivojen sattu-

mageneraattorikin aikaansaa ”mutaatioita” eli muunnoksia ja ”virheitä” aivojen enemmän tai vähemmän pysyvissä tietorakenteissa. Nämä tietorakenteet toimivat käsitteinä myös ajattelussa ja käyttäytymisen ohjauksessa.

Aivoissa on siis mahdollinen jatkuva tiedon muuntelu, jossa syntyy uutta, ennalta ennustamatonta tietoa. Tätä voi kutsua todelliseksi luovuudeksi, jolloin syntynyttä uutta tietoa ei voi johtaa loogisesti vanhasta. Tämä selittää ajattelussamme ilmenevän oikukkuuden ja täysin uusien ideoiden tuoton. Jotta uusi, sattuman tuottama tietoaaines jäisi aivoissa valitsemaan, on sen kilpailtava olemassaolostaan muun ja erityisesti vanhan, kiinteän tietoaikineksen kanssa. Tämä kilpailu on todellista taistelua olemassaolosta, aivan kuten uudet lajit kamppailevat olemassaolostaan luonnossa. Aivoissa kamppailu koskee synaptista elintilaa, josta uuden tietokonfiguraation on saatava jalansija, voidakseen kopioitua (lisääntyä) ja vahvistua ja jatkua.

Kyseessä on siis todellinen darwinistinen taistelu elintilasta: *neurodarwinistinen valintatilanne* (Bergström 1981). Vahva ja elinkelpoinen tieto, jolla on kyky ohjata yksilön käyttäytymistä menestyksellä, selviää taistelusta. Viimeinen kriteeri on siis yksilön ympäristö, sosiaalinen tai/ja luonto. Valintapaineen muodostaa täten tietogeneraattori, joka edustaa ympäristöä ja sisältää myös perimän vaikutuksen.

Oleellista kyseisessä prosessissa on, että aivoissa on käynnissä jatkuva tietostruktuurien kamppailu, joka psyykkisellä tasolla ilmenee käsitteiden kilpailuna ja ajatteluna. Mehän tiedämme, että vain osa ajattelua koskee loogista, vanhan tiedon käsittelyä, kun taas osa luo uusia, ennalta ennustamattomia tilanteita mielessämme. Tähän liittyvät punninta, arviointi ja henkinen kamppailu vaihtoehdoista ja parhaan vaihtoehdon valinta. Myös kielemme ilmentää samaa asiaa: Kielen rakenteessa verbi kuvaa tilan muutosta, jossa ajallisesti edeltävä tila häviää ”taistelun” seuraavalle tilalle. Näin luovuus on jo kielessämme taattu, ilmentäen ihmisen korkeimpia henkisiä tapahtumia.

On luultavasti terveellistä todeta, että kielen ja ajattelun perusominaisuuksiin liittyy annos ”hikeä ja verta”, mikä vain ilmentää

sitä, että näissä henkisissä toiminnoissa on kysymys vitaalisista tapahtumista eikä ainoastaan kuivista logiikan ”piruteista”. Tämä tervehdyttää ajattelutapojamme ja antaa realistisemman kuvan ihmisestä itsestään samoin kuin hänen yhteiskunnallisista suhteistaan. Meidän on hyvä todeta, että jokaista luotua hengen ideaa kohti ihmisellä esiintyy vähintään yksi ”käsitteeruumis”. Henkinen elämämme on hämmästyttävässä määrin muun luonnon kaltainen: jokaista syntyneitä kohti on oltava vähintään yksi kuollut.

Aivojen valintajärjestelmän avulla luonto on taannut jatkuvan luomisen, joka onkin kaiken kehityksen edellytys. Tuottamalla uusia tietosisältöjä, jotka eivät ole ennustettavissa, sattumageneraattori itse asiassa luo uusia mahdollisuuksia ihmisen käyttäytymiselle. Näin se myös luo aikaa (tempus = mahdollisuus), joka on kehityksen ensimmäinen edellytys ja muoto.

Psykyen vinoumat, terveiden sairaus

Halutessamme käsitellä alkoholin vaikutuksia ihmiseen ja ihmisen suhdetta tähän vaikutukseen on meidän hyvä tarkastella edellä kuvatun aivojen järjestelmän toiminnallisia poikkeavuuksia normaalielämässä.

On ilmeistä, että jos aivogeneraattoreiden tasapaino järkkyy, seuraukset ihmisen käyttäytymisessä ovat monitahoiset. Kysymyksessä ei kuitenkaan tällöin tarvitse olla sairaus, vaan normaalin elämän ura, vuo, väylä. Aivojen systeemissä ei myöskään välttämättä tarvitse esiintyä rakenteellisia muutoksia. Vain aivojen signaaliaineksen virtaukset ovat muuttuneet. Virtausmuutokset näkyvät, kuten jo edellä esitetyn nojalla on ymmärrettävissä, yksilön (ja tietysti myös ryhmän) psyykkisessä ja fyysisessä käyttäytymisessä.

Voimageneraattorin tehon lasku, joka voi olla seuraus ympäristövirikkeiden alenemisesta tai puuttumisesta, ilmenee yksitoikkoisuuden tunteen ohella apatiaa, vireyden puutteena, haluttomuutena ja mielenkiinnon puuttumisena. Voimakkaana tila voi johtaa väsymykseen, unettomuuteen, hallusinaatioihin, kuten tiedetään keinoitekoisesti aiheutuista vastaavista tiloista (ns. sensory deprivation -tilat). Mutta kannaltamme mielenkiin-

toisempia ovat jokapäiväiseen elämään liittyvät haluttomuustilat, jotka ovat yleisiä erityisesti koululaisilla, opiskelijoilla, johtajilla, virkamiehillä, työläisillä, perheenäideillä ym., jotka joutuvat suorittamaan yksitoikkoisen päivärutiinin. Tilanne riippuu työn laadusta ja yksilön suhteesta työhönsä. Itse oire on heikko, mutta jatkuva, krooninen, mitä tekee siitä vakavan. Erityistä on, että asianomainen sitä tuskin itse huomaa muuta kuin aika ajoin eikä näin ollen helposti pääse tilastaan itse irti. Asianomainen toteaa ainoastaan, kuinka mielenkiinnottomia ja väritöntä elämä on.

Tällaisen tilan katkaisee yleensä jokin poikkeava tapahtuma, mutta jos tila on jatkunut pitkään, ei tämäkään aina tahdo auttaa, sillä asianomaisen yksilön mielenkiinto ei riitä virikkeen toteamiseen.

Nämä henkilöt, joilla on psyykinen vinouma, distortio, ovat yleensä väliinputoajia sairaiden ja terveiden välillä eivätkä näin ollen saa yhteiskunnalta apua vaivaansa.

Koska tähän tilaan liittyy aivorungon voimageneraattorin heikko teho, on myös luovuus näillä henkilöillä heikentynyt. Vastuullisessa asemassa olevalla tämä alentaa kykyä kantaa vastuuta vaihtelevissa tilanteissa, sillä tilanteet ovat useimmiten uusia ja ennalta ennustamattomia. Vähemmän vastuullisessa asemassa oleva tuntee luovuuden puutteen pitkästymisenä. Asia pannaan ympäristön syyksi, koska oma potentiaali ei riitä värikkääseen ajatteluun. Ajattelun voima ja teho heikkenevät ja sen myötä myös persoonallisuus ”kalpenee”. Sattumageneraattori ei enää pysty tuottamaan henkisen elämän vivahteita ja omaperäisiä piirteitä.

Näissä tiloissa vallitsee eräänlainen noidankehä, jossa ajattelun köyhyys vahvistaa itseään, koska se ei johda yksilöä ulkoisiin tekoihin, jotka synnyttäisivät uusia yllättäviä tilanteita ja virikkeitä. Lopputila on syvään haluttomuuteen ja värittömyyteen urautunut, harmaa arki-ihminen, jollaisten määrä yhteiskunnassamme lisääntymistään lisääntyy. Ryhmään vahvistaa tässä suhteessa itseään, sillä virikkeetön seura vie yhä pahempaan voimageneraattorin ”atoniaan”.

Toinen tila, jonka haluan tässä ottaa esimerkiksi tämänlaatuisista psykodistortioista (poikkeavuuksia on lukuisia muitakin), on tie-

togeneraattorin "hypertonia", liiallinen vahvistuminen. Se ilmenee tietoaikseksen määrän ja merkityksen kasvuna yksilön elämässä ja ratkaisuisissa. Syynä tähän ovat ylikorostunut tietokasvatus ja tiedon ihannoiminen muun henkisen elämän kustannuksella. Yhteiskunnan kehitys tietoyhteiskunnaksi suosii tällaisen psyykkisten vinoutumien syntymistä. Nämä yksilöt käyttävät tietoa "kylmästi" eli epäinhimillisesti ilman eettisiä ja moraalisia näkökohtia. Nämä vaativat aivojen valintakapasiteettia, jonka kasvatus tässä tapauksessa on laiminlyöty. Pahinta on, että näillä yksilöillä voimageneraattori muuten saattaa toimia normaalisti aktivoiden yksilöä ilman, että valintakyky ja luovuus takaavat inhimillisen ja harkitun tiedon käytön. Nämä ihmiset ovat perfektionisteja ja tiedon kanssa näperteleviä pystymättä ottamaan huomioon elävän elämän kokonaisuuksia.

Myös näiden tapausten määrä on suuri nyky-yhteiskunnassa. Näiden yksilöiden mahdollisuus todeta oma tilansa on vähäinen, koska ympäristön valintapaine (tietoyhteiskunta) suosii heitä. Kuitenkin he kärsivät tilastaan, koska heidän psyyksensä tyhjenee niistä arvoista, joita he havaitsevat kanssaihmisissä ja kulttuurissa. Itse asiassa nämä ihmiset kaipaavat elämässään sitä "irrationaalista momenttia", joka tekee ihmisestä ihmisen. Kärsimys saattaa viedä yksipuolisiin ratkaisuihin omassa elämässä, koska aivojen valinta- ja arvokapasiteetti on pieni. Vapaa-ajan ja eläkeajan ongelmat ovat tällä ryhmällä myös erityisen suuret.

Luetteloa psykodistortioista, sielun tiloista terveyden ja sairauden välimaastossa, voisi jatkaa pitkään, mutta se ei ole tehtävämme tässä yhteydessä. Sen sijaan on oleellista nähdä ja tajuta näiden tilojen yleinen dynamiikka, jos mielihän ymmärtää alkoholiin liittyvää problematiikkaa.

Ennen kuin lähemme selvittämään alkoholin suhdetta yllä kuvattuihin tiloihin, tarkastelemme vielä näiden tilojen korjaamista.

Psyykkisen tilan toiminnallisten häiriöiden hoitoon on sovellettu psykoanalyysia, ajatukseksi korjata häiriötiloja erittelemällä häiriön syytä. Edellä kuvattujen aivojen signaali- ja voimavaravirtausten poikkeavuuksien hoitoon ei psykoanalyysin periaate sovellu, koska

poikkeavuudet muutenkin särkevät psyykkisen tapahtuman kokonaisuutta ja eheyttä. Eheys taas on normaalin elämän ehto. Päinvastoin on näissä poikkeavuuksissa *pyrittävä "psykosynteesiin"* oikaisemalla virheellisiä aivojen voimavaravirtauksia niin, että eheytyminen saavutetaan.

Hyvän viitteen eheyttämisen suuntaviivoista antavat henkilön toiveet, ja esim. unet ovat käsitykseni mukaan yksilön spontaaneja eheytymispyrkimyksiä. Niitä ei tulisi henkilölle analysoida, vaan ne tarjoavat hänelle ja poikkeavaa tilaa korjaavalle auttajalle kuvan eheytysohjelmasta. Ihmisen ei tule tiedostaa kaikkea alitajuistaan. Jos hän sen tiedostaa, käy hänen kuten kävelynsä yksityiskohtia tarkkaavan ihmisen: hän kompastuu.

Alkoholi ja aivot

Alkoholi vaikuttaa aivoihin tunnetusti heikentämällä isoavokuoren alempiin keskukseen suuntaamaa kontrollia. Tämä ilmenee psyykkisellä tasolla käyttäytymisen tietoisesta valvonnan heikkenemisestä. Edellä esitettyä aivojen generaattorijärjestelmää ajatellen tämä merkitsee sitä, että tietogeneraattorin toiminta vaimenee. Käyttäytymisen ohjauksessa eivät tiedolliset ohjelmat ja aivojen jäykkä, pysyvä informaatio pääsee vaikuttamaan täydellä teholla, mikä ilmenee puheessa ja liikunnassa sekä koordinaation puutteena että ympäristön aktuaalisen tietosisällön ja yksilön aivojen tietosisällön vastaavuuden puutteena. Seurauksena on eräänlainen yksilön ja ympäristön inkongruenssi, joka humalatutkimuksessa myös voidaan mitata.

Tietogeneraattorin tehon heikkeneminen merkitsee myös sitä, että käyttäytymisen ohjauksessa alkavat vallita kehityksellisesti alkeellisemmat aivojen tasot. Tämä on myös yleinen periaate aivojen tilamuutoksissa. Neurodarwinistista mallia ajatellen pääsee nyt käyttäytymiskanavaan tietoaiksesta, joka ei ole valmiiksi valittua sen suhteen, missä määrin ympäristön valintapaine sen hyväksyy. Tätä valintapainettahan edusti juuri avokuoren tietogeneraattori, jonka teho nyt on heikentynyt.

Se tietoaikse, joka alkoholivaikutuksessa pääsee vallitsemaan käyttäytymiskanavassa,

sisältää kaiken sen materiaalin, joka osallistui informatoristen signaalikonfiguraatioiden keskinäiseen kamppailuun elintilasta. Tätä materiaalia ovat aivoissa oleva pysyvä tieto, voimageneraattorin sattumanvaraisen signaalipurkauksen rikkoma tieto ja myös vegetatiivinen informaatiomateriaali, joka normaalisti ei osallistu käyttäytymisen ohjaukseen (paitsi erittäin primitiivisten toimintojen, kuten seksuaalisuuden ym., yhteydessä). Tästä on seurausena alkoholin vaikutuksen alaisena olevan henkilön erikoinen käyttäytyminen: päämäärä vaihtelee tiheään, epäloogisesti ja yllättäen. Käyttäytymisen eri vaiheet ovat tarkkailijan kannalta katsoen ristiriitaisia. Lievässä päihtymyksessä johdonmukaisuuden aallot ovat laajempia ja laakeampia, mutta ajatuksen lennokkuus hipoo irrationaalisuutta.

Tässä tilassa myös luovuus, joka sisältyi tuohon darwinistista kamppailua käyvään tietoainekseen, saattaa ilmetä parhaimmillaan, etenkin niillä (kuten taiteilijoilla), joilla normaalisti tätä kykyä on. Mutta henkilö, jolla on sellaisia psyykkisiä poikkeavuuksia, joita kuvattiin edellä ja joissa tietogeneraattori oli ylitehokas ja valintamekanismi alikehittynyt, ei päihtymyksen vaiheissa luovuutta ilmennä, koska sitä vastaava valintamekanismi ei ole kehittynyt. Sen sijaan tällainen henkilö kyllä muuten purkaa voimageneraattoriaan käyttäytymiskanaviin ja on usein kontrolloimaton ja väkivaltainen. Tietogeneraattori ei enää estä voiman purkautumista. Aiemmin kuvatun VIEM-kontrollisysteemin energiaoisuus (E) vallitsee (V-osuus, valinta, arvo, ei ole näillä henkilöillä kehittynyt ja I-osuus, tieto, on vaimentunut alkoholin vaikutuksesta) ja aiheuttaa ympäristölle häiriöitä.

Mutta myös normaali henkilö, joka on alkoholin vaikutuksen alainen, ilmentää usein vitaalisia voimavaroja ja -vektoreita, joita hän selvänä ollessaan ei koskaan päästä käyttäytymistään ohjaamaan. Normaalistihan vasta aivojen darwinistisen kamppailun lopputulos, so. voittanut käsite, ajatus, ohjelma, päästetään käyttäytymistä ohjaamaan.

Täten päihtymys myös paljastaa usein henkilön totuudellisen tilan sikäli, että se osa hänestä, joka normaalisti on hänen yksityisintä omaisuuttaan ja muilta peitossa, paljastuu.

Tässä suhteessa hän käyttäytyy kuin lapsi (jolla tietogeneraattori ei vielä ole kypsä).

On kuitenkin väärin antaa tälle totuudellisuudelle sen enempää painoa, kuin sillä neurodarwinistisen dynamiikan mukaisesti on. Itse asiassahan päihtymys vain siirtää tuon dynamiikan (kamppailun) aivoista ympäristöön, jossa se myös tiedostetaan. Tämä vastaa paljolti tilannetta alemmilla eläimillä, joilla kamppailua ei ole vielä sisäistetty aivoihin ajattelun taustaprosessien muotoon. Ihmisen käyttäytymisessä, esim. puheessa, ilmenevät tieto ja ajatus tavallisesti vasta sitten, kun ne on riittävästi mielessä testattu ympäristön (tietogeneraattorin) valintapaineeseen nähden ja hyväksi havaittu.

Aivojen valintatapahtuma, tuo darwinistinen kamppailu, synnyttää tunnekuohuja; siksi päihtyneen käyttäytyminen vaikuttaa emotionaaliselta. Normaalitilassa tämä emotionaalisuus alistuu tietogeneraattorin vaikutukseen ja vapautuu siten vain valinnan alaisena ohjaamaan käyttäytymistä. Päihtyneellä alistusta ympäristöstä peräisin olevaan jäykkään ja usein yhteiskunnan normeja myötäilevään tietojärjestykseen ei juuri ole. Tästä johtuu myös tilaan liittyvä vapauden ja vapautumisen tunne.

Edellisestä voidaan myös päätellä, miksi suuri osa ihmisiä käyttää alkoholia, kuka enemmän, kuka vähemmän. Ne ihmiset, joita edellä kuvattiin psykodistortioiden nimikkeellä (psyykkiset poikkeamat), saavat oireensa häviämään sopivassa päihtymystilassa. Niillä, joilla esiintyi aivorungon voimageneraattorin atoniaa, tehostomuutta, poistuu este, jonka tietogeneraattori muodostaa, ja niillä, joilla tietogeneraattori vallitsi, sen asema tasapainottuu. Lisäksi edellisellä ryhmällä virikemäärä nousee.

Psykyen tasolla henkilö kokee sopivan päihtymyksen hävittävän rutiininomaisen tilan ja ennen kaikkea siihen liittyvän apatian, haluttomuuden, mielenkiinnon puutteen ja persoonallisuuden ”kalpeuden”. Alkoholi koetaan reaalisena lääkkeenä reaaliseseen häiriöön: psykodistortioon. *Alkoholin käyttö ei ole näissä tapauksissa sairautta, se on sairauden hoitoa.*

Henkilöllä, jonka työ on luovuuden varassa, kuten taiteilijalla, tiedemiehellä, johtajalla, alkoholin sopiva käyttö saattaa tuntua edulli-

selta sen rutiinia katkaisevan ja tajunnan viitaalisia taustaprosesseja voimistavan ja paljastavan vaikutuksen perusteella. Sama koskee rutiininomaisen ruumiillisen työn tekijää, virkamiestä, kotirouvaa tai jopa yksitoikkoiseen oppimisrutiiniin urautettua ja painettua koululaista tai opiskelijaa. Tällä taustalla ei kaappijuoppo virkamies tai kevyesti juopotteleva kotirouva tai baarin kautta kotiin palava ”työrouva” ole lainkaan yllättävä ilmiö. Heidänkin elinehtonsa ja oikeutensa on luovuus: sehän on jo puheessa ja ajattelussa mukana, kuten edellä todettiin. *Meidän on aika demokratisoida luovuus*: se ei ole taiteilijan ja filosofin yksinoikeus vaan jokamiehen elämän edellytys ja myös oikeus.

On kuitenkin syytä muistaa, että alkoholin yksilölliset vaikutuserot aikaansaavat poikkeamia annos—vaikutus-suhteessa. Nämä erot voivat johtua yhtä hyvin fyysisistä kuin psyykkisistäkin eroista. Koska alkoholin käyttö ja annostus itsessään ovat käyttäytymistä ja alkoholi toisaalta itse muuttaa käyttäytymistä, syntyy tilanne, jossa kehävaikutus joko vahvistaa tai vaimentaa annostusta ainsa mukaan, mikä on vaikutuksen etumerkki.

Tähän mekanismiin liittyvät myös riippuvuuden syntyminen alkoholin käytön yhteydessä (kuten tietysti muidenkin keinojen käytössä elintärkeiden tilojen tuottamiseksi) ja alkoholiongelmien binäärinen (duaalinen) luonne: ihmisillä on taipumus jakautua joko juopoiksi tai absolutisteiksi. Vain kasvatus ja sen luomat pysyvät arvoasetelmat voivat murtaa tämän mustavalkean perusvärityksen ihmisen suhteessa alkoholin käyttöön. Tämä edellyttää aivoilta valintakapasiteettia. Tietovalistus ei luonteensa vuoksi alkoholiongelmissa auta, ainoastaan arvovalistuksella voi olla menestystä.

Alkoholin käyttöön liittyvä voimakas sosiaalinen arvoväriytyminen voidaan parhaiten selittää sillä, että alkoholi vaikuttaa ihmisen käyttäytymistä ohjaavaan aivotoimintaan. Alkoholin tiedetään heikentävän yksilön arvostelukykä, mikä merkitsee, että edellä kuvatun kontrolliketjun ($V \rightarrow I \rightarrow E \rightarrow M$) korkein taso, so. valintakyky, ja siis arvokapasiteetti, heikenee ensimmäisenä. Täten *alkoholivaikutuksen alaisena olevat yksilöt joutuvat ympäristönsä kanssa ensimmäiseksi arvo-konfliktei-*

hin (akuutti ”arvoinvaliditeetti”), eivätkä suinkaan tieto- tai voima-konflikteihin (jotka syntyvät vasta voimakkaammassa päihtymytiloissa). Seurauksena on eettinen ja/tai moraalinen kriisi siinä ryhmässä, jossa tilanne vaikuttaa. Muunlaiset selitykset alkoholin käytön arvostusnäkökohtiin tuntuvat kaukaa haetuilta. Itse asiassahan rutiiniin urautuneen yksilön pyrkimys käyttää alkoholia lääkkeenä tilansa korjaamiseen tähtää jo sellaisenaan arvojärjestyksen korjaamiseen: väritön, joskin yhteiskunnan hyväksymä elämäntapa korvataan yksilön kannalta arvokkaammalla, värikkäämmällä ja luovalla elämäntavalla jne.

Näin liittyy arvon käsite kiinteästi alkoholin käytön kysymyksiin. Myös alkoholisoitunut henkilö voi parhaiten luopua alkoholin käytöstä arvojen avulla. Tästä on esimerkkinä uskollinen herätys tai vastaava totaalinen arvojärjestyksen muutos, joka on tuonut parannuksen alkoholisoituneille henkilöille. Tästä laista parantumista tiedetään esiintyneen luovilla henkilöillä, mm. taiteilijoilla. Luovat henkilöt saattavat herkemmin altistua alkoholin käytölle, koska luomistyö on heille elinehto. Tästä syystä he pyrkivät alkoholin avulla estämään kahlitsevien ympäristötekijöiden liiallista vaikutusta.

Toisaalta ei tulisi sekoittaa keskenään päihtymystä ja esim. taiteellista elämystä, sillä etenkin voimakas päihtymys vähentää aivojen arvokapasiteettia ja näin ollen luovaa taiteellista tehoa. Sen sijaan, kuten jo on käynyt ilmi, voi taiteilija kuten muutkin ihmiset murtaa alkoholin avulla urautuneen rutiininomaisen elämän, jos sellainen vallitsee, ja herättää luovuuden uudelleen eloon. Kaikkien luovien yksilöiden elämä ei kuitenkaan ole urautunut värittömäksi. Lisäksi voivat useat yksilöt löytää elämästään luonnollisempiakin ”päihtymyksen” tiloja kuin alkoholin aiheuttamat: Luonto, rakkaus, innostus, ystävyys ym. vapauttavat luovuutta ilman, että arvokapasiteetti vähenee.

Edellä olevasta voidaan nähdä, että ottamalla pohjaksi aivojen systeeminen käyttäytyminen, voidaan alkoholivaikutusten kuvaa selkiinnyttää ja asettaa alkoholin käyttö ja sen yksilö- ja ryhmävaikutukset oikeaan taustaan.

Bergström, Matti: Aivojen fysiologiasta ja psyykestä. WSOY 1978

Bergström, Matti: Brain physiological as-

pects on behaviour and communication. Report of EASE 80. The Finnish Association for Special Education 1980

Bergström, Matti: Brain, behaviour and ageing. Geron, Year Book 1980—1981.

English Summary

Matti Bergström: Aivot, alkoholi ja luovuus (The Brain, Alcohol and Creativity)

It is commonly held that the analysis of problems concerning the use of alcohol should primarily be based on brain physiology rather than on sociological or psychological research, because both of these latter fields are connected with moral, ethical and other subjective aspects that may exert influence on the results of alcohol research. Therefore, an analysis has been carried out on the effect of alcohol on the brain as a dynamic system. This system exhibits a balance between two generators: the brain stem (reticular) power generator and the cerebrocortical information generator. The former, discharging random (non-ordered, non-informatory) signals, derives its power from vegetative and non-specific sensory sources. The latter, discharging ordered, informatory signal configurations downwards, gains its contents from the environment (via specific sensory channels) and from genetic sources. This system also provides the basis for control of human behaviour on three control levels, i.e. the energetic (E), the informatory (I) and the selective (value, V) levels, acting on environmental matter (M). The highest level of the control chain ($V \rightarrow I \rightarrow E \rightarrow M$), or selection, is realised in the brain in the same principal manner as Darwinian natural selection. The random bombardment of the power generator thus modifies the more or less stable information of the cortical generator, to act work in the same manner as cosmic irradiation acts on genes in Darwinian selection. Modified, new information survives in the brain only if it adapts to the selective pressure of the cortical generator and if it

survives in the struggle with other information for synaptic space. If so, it can be used for the control of behaviour in the form of psychic concepts. This struggle itself forms the basis of thought processes, in which the irrational element of the random power generator exhibits itself as creation of entirely new ideas and concepts.

The depressive effect of alcohol occurs mainly in the cortical information generator. This follows by a release of the effect of the power generator, leading as a consequence to creative processes, provided that relatively small doses of alcohol are involved. The subject feels free of cortical selective pressures that include social rules and constraints. Because of this and the release of creative power, alcohol is perceived as a psychic treatment, especially in those cases where the daily work routine (relative sensory deprivation) has weakened the power generator and strengthened the cortical generator ("psychodistortions", in a large group usually considered healthy). This makes understandable the behaviour of bedroom drinker officials, drinking housewives, after-work bar visitors etc., who try to prevent the psychic distortion symptoms of tedious life, lack of interest, lack of creativity etc.

Because of the depressant effect of alcohol on the cortical information generator, informatory treatment of alcohol problems is of no help. Only treatment on the selective (value) level of the control of behaviour can be considered as adequate. Treatment should therefore be centered on the value dynamics of the alcohol user. This again requires better knowledge of these dynamics.