

Köyhyyden keskellä kasvatti Liisa — nuori äiti — lastaan. Ja hän vannoi ja lupasi kasvattaa lapsestansa kärsivien ja sorrettujen puoltajan, joka on kerran maksava hänenkin kärsimyksensä. — Hän on oleva yksi niistä, jotka vievät työväestön lopulliseen voittoon

“Sinä olet hiljaa kasvava suureksi ja voimak-

kaaksi. Silloin sinun tiesi tulee kulkemaan barrikaadein kautta! Ne kutsuvat ja tarvitsevat sinua! Vain kärsimykseen syntyneet; vain ne, jotka eivät omista muuta kuin työvoimansa, jota heidän on kaupittava; vain he voivat vuodattaa vereensä barrikaadeilla.” Näin ajatteli ja suunnitteli Liisa isättömän lapsensa tulevaisuutta.

Psykologian Materialistinen Pohja

Kirj. Yrjö A. Koskinen

PSYKOLOGIA on vanha tiede, joka on ollut tutkimuksen alainen jo vuosisatoja. Vieläpä kaksi tuhatta vuotta sitten Socrates luuli aivojen olevan kyynelrisan, joka jäähdytti raakalaisviettejä tai intohimoja, jotka syntyivät salaperäisyyden verhon peittämässä sydämessä ja kiertivät aivoston läpi. Sen jälkeen psykologia, kuten kaikki muutkin tieteet, on astunut pitkillä askelilla eteenpäin. Nykyaikana tiedämme, että aivosto ei ole mikään kyynelrisa ja että sydämessä ei synny intohimoja. Aivosto ja muut “sielulliset” ilmiöt ovat tulleet selvemmäksi ja yksinkertaisemmaksi tieteen valossa.

Psykologia on otettu kreikankielestä ja tarkoittaa sielu (psyke) tiedettä (logos). Ensimmäiset tutkimukset psykologiassa olivat tämän sielunelämän tutkintoja. Ei otettu tätä maallista, syntistä ruumista käsiteltäväksi. Sehän oli ainoastaan semmoinen haihtuva rakennus missä sielu asui. Ajan kuluttua ruumis katosi, mutta sielu vain jäi eloon.

VIELÄ viime aikoinakin on otaksuttu ihmisessä olevan kaksi osaa, sielullinen ja ruumiillinen, mitkä kulkevat käsi kädessä (n. s. paralleelinen koulukunta). Mutta nyt on ilmestynyt täydellinen materialistinen koulu, joka perustuu ainoastaan materialistiselle pohjalle. Sen johtajana ja tutkijana on ollut John B. Watson. Materialistista koulukuntaa sanotaan objektiiviseksi, “behaviouristic”kouluksi. Tämän koululaitoksen tutkintojen perusteella on kadonnut kaikki ylimaailmalliset selitykset. Nimikin osoittaa, että psykologia on tutkinto eläinkunnan menettelyistä. Tähän tietysti sisältyy kaikista korkeammalle kehittynyt eläin, ihminen.

HERMOSTO ON NYKYAJAN PSYKOLOGIAN POHJA

On helposti todistettavissa, että kaikki liikunta ja toiminta tapahtuu hermoston avulla. Jos tutkimme kaikkein yksinkertaisinta alkeis-organismia niin huomaamme, että siinä ei ole minkään näköistä hermostoa. Sama pieni organismi, protoplasma, (jota ei voi nähdä muuten kuin mikroskoopin avulla) huolehtii ravinnosta, liikkumi-

sesta ja ruuansulatuksesta. Kaikki osat ovat samanlaisia ja jokainen osa tekee tehtävän mikä on sen orgaanismin säilyttämiseksi välttämätön. Sen liikkeet ovat harvinaisen yksinkertaisia ja alkeis-organismi sopii huonosti ympäristöönsä. Korkeammalle kehittyneessä organismissa löydämme jo erikoishermostoluja vaikkakin vähän. Näiden erikoishermostolujen yhdistymät ovat yksinkertaiset. Alhaisemmalla asteella olevalla vertebratel-la (eläin jolla on selkäranka) esim. matelijalla, on jo suurempi ja täydellisemmin kehittynyt hermosto. Osat ovat korkeammalle asteelle kehittyneet ja yhdistymät ovat laajempia. Se on kykenevä tekemään useampia liikkeitä ja yleensä sen organismi on soveltunut ympäristöönsä paremmin kuin edellisen. Tämä kehitys löytää huippunsa ihmisessä, jonka hermosto ja liikunnat ovat hyvin moninkertaiset. Voimme myöskin nähdä “sielun” riippuvaisuuden hermostosta siinä, että jos joku osa hermostosta loukkaantuu tai on epäkunnossa niin liikunta tulee vaikeaksi tai käy kokonaan mahdottomaksi.

Kuinka tämä hermosto kehittyy? Kuinka tästä alkeisilmasta voi kehittyä noin moninkertainen

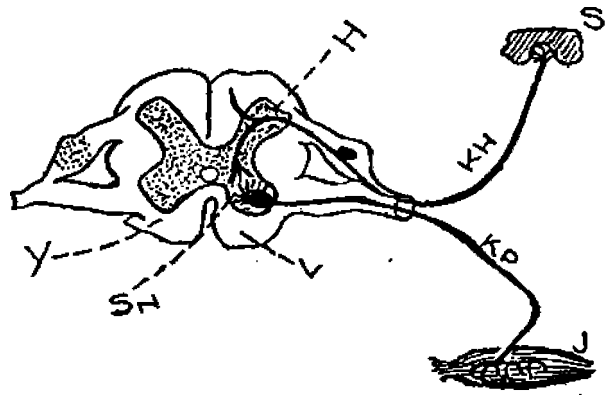
systeemi? Alkeis-organismin menettelyä ja toimintaa olemme jo edellä tarkkailleet ja huomasimme sen ominaisuudet. Korkeammalle kehittyneen organismin syntyminen riippuu näiden yksinkertaisten solujen yhtymisestä eri ryhmiin. Eri soluryhmät ottavat vastaan eri tehtäviä ja vaikkakin ne ovat useassa tapauksessa eri mittaisia ja muotoisia niin silti niitä käsitellään vielä erisoluina, jotka ovat hävittäneet osan heidän individualismistaan, mutta kuitenkin suoranaisesti kehittyneet alkeis-soluista. Voimme kuvitella ihmishermoston olevan koottu yhdestätoista tuhannesta miljoonasta alkeis-solusta. Ne ovat enemmäksään kokoontuneet pääkallon ja selkärangan sisälle.

Näitä alkeis-osia sanotaan neuroneiksi. Neuroneissa on itä tai sydänemo mikä ruokkii solua. Dendriittit ovat lyhyitä haaraisia alkulimasäkeitä. Sitten on vielä axonni eli neuritti, joka on pitkä haaraton hermosäike. Vaikutin, ärsytin, kulkee aina dendriitistä solun läpi ulos neurittiä pitkin. Neuritti loppuu rustoon, josta ärsytys kulkee taas toisen hermosolun dendriittiin ja niin edelleen.

Opimme tuntemaan hermoston toiminnan parhaiten kun katsomme yksinkertaisen heijastuksen kulkua. Kuva voi meille olla siinä esimerkkinä. Jos pistämme kätemme kuuman uunin päälle niin se vaikuttaa pintahermostoon (S). Ärsytys kulkee sitten keskiahakeisia hermoja pitkin (KH) selkäyttimeen (Y), missä yhdistyvät hermosolut kantavat ärsytyksen keskipakoisia (KP) hermoja pitkin jänteeseen (J). Tämä vaikuttaa jänteeseen sillä tavalla, että se ryhtyy toimintaan ja vetää käden pois kuuman uunin päältä. Vaikka tämä selitys ottikin näin kauan lukea niin tällainen heijastus, tiedonanto, jäsenestä toiseen, tapahtuu silmänräpäyksessä.

Hermosto on kuin monimutkainen puhelinlaitos. Sähkölangat kuljettavat tietoja eri ruumiinosista keskipaikkoihin ja sieltä taas määräyksiä eri jänteille. Muuten tässä puhelinlaitoksessa ei ole kiukkuisia toimitsijoita ja koskaan ei kuule vastusta, että "line is busy."

Psykologian tiedemiehet ovat tutkineet ärsytyksen kulkua ja he ovat tulleet siihen johtopäätöseen, että heijastuksen kulkeminen tapahtuu kemiallisista syistä. Tähän ovat tekijöinä seuraavat seikat: 1, ärsytyksen kulku on niin hidaskin, että se ei voi olla sähköllinen muutos, mutta sen kulku, noin 200—300 m. sekunnissa, ei ole mahdoton kemialliselle muutokselle; 2, kun ärsytys on



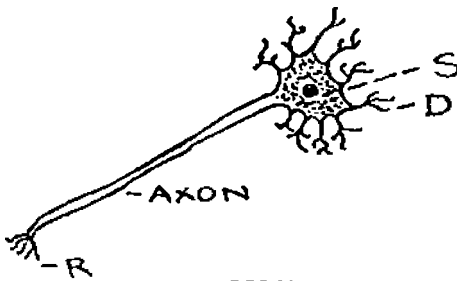
S. pinta-hermo ihossa; KH keskiahakeinen hermo; Y selkäydin; KP keskipakoinen hermo; J jäsen; S synapse; V valkoinen hermoaine; H harmaa hermoaine.

kulkenut hermosolun läpi niin poistaa se kemiallista ainetta, joka tunnetaan merkillä, C O 2. Sama aine poistuu ihmisruumiista kun ilmaa puhdistetaan ja käytetään keuhkoissa. Kolmanneksi, tämä kemiallinen muutos synnyttää sähköä samalla tavalla kuin patterikin kemiallisten vastavaikutusten seurauksesta. Niin yksinkertaiselta kuin tämä selitys voi nyt tuntuakin niin silti se on vaatinut vuosikymmenien tutkimukset ennenkuin nämä seikat huomattiin.

Hermosto jaetaan kolmeen pääosaan: selkäydin, suuret aivot ja pienet aivot. Selkäydin on peitettyä ja suojeltuna selkärangan sisällä. Siihen kohdistuvat heijastukset ovat hyvin yksinkertaisia sillä vartalon, käsivarsien ja jalkojen hermot päättyvät selkäyttimeen. Sen yläpuolella on pieni aivosto, joka hallitsee pään, silmien, niskan ja muiden ruumiinosien jänteet. Viimeksi on suuret aivot, mitkä ovat kehittyneet kaikkein korkeimmalle ja monimutkaisemmiksi.

Selkäytimen ulkokerros on valkoista hermoainetta, joka on muodostunut neuriteista ja jonka keskellä on H kirjaimen muodossa harmaata hermosoluista muodostunutta hermoainetta. Aistihermot, keskiahakeiset hermot, päättyvät selkäytimen takapuolella. Siellä ne tulevat kosketuksiin yhdistävien hermojen kanssa, jotka kuljettavat ärsytyksen moottori-neuroneihin, jotka taas vuorostaan vaikuttavat jänteihin. Meidän pitäisi muistaa, että kaikki liikunnat, heijastukset ja vasta-vaikutukset, toisin sanoen koko toiminta, saa alkunsa ulkopuolisesta maailmasta. Kiihoituksen vaikuttaessa hermostoon seuraa sitä joku vasta-vaikutettu liike heti sen jälkeen tai myöhemmin.

Pienissä aivoissa valkoisen ja harmaan hermoaineen jakautuminen on epäsäännöllistä. Joissa-



HERMOSOLU

D dentriitti; A axoni; S sydänemo; R rusto.

kin paikoissa ne ovat yhdessä ja toisin paikoin eristyneinä.

Suurissa aivoissa (cerebrum) harmaa hermoaine on ulkopuolella kokoon kääriytyneenä niinkuin joku kädessä puristettu paperin pala. Valkoinen hermoaine on sisäpuolella harmaan hermoaineen alla. Tällä kolmannella tasalla löydämme n. s. muistihermot, joskus sanottu järjeksi, ja joitakin moottori hermoja. Sinne päättyvät myöskin jotkut aistinhermot. Kaikki kolme osaa hermostosta ovat toisiinsa yhdistetyt ja toimivat kuin yksi organii. Ne eroavat vain siinä, että mahdolliset hermotiet tulevat ensimmäisestä viimeiseen aina vaan moninkertaisemmiksi ja monipuolisemmiksi.

Emme voi sanoa yhtä osaa toistaan tärkeämmäksi, sillä kaikilla niillä on omat varmat vaikutimensa ihmisruumiissa. Suuri aivosto (cerebrum) on painoltaan raskaampi kuin koko muu hermosto. Jos esim. aivoston ja selkäytimen yhdistys katkaistaan niin voimme vielä ärsytyksellä saada aikaan liikkeitä alaruumiissa ja jaloissa.

Ihmisen toiminta riippuu kahdesta eri tekijästä; nim. siitä mikä hänen hermorakenteensa on ollut syntyissään ja kuinka paljon se on muuttunut hänen elämänsä varrella ulkonaisista vaikuttimista. Jokaisessa henkilössä on syntyessään taipuvaiset hermotiedot joiden kautta ärsytys pääsee kulkemaan helpommin kuin toisten teiden kautta. Tämä riippuu yksityishermostojen yhdistyksistä, joita sanotaan "synapseiksi." Jokainen hermosolu on monen toisen hermosolun kanssa kosketuksissa synapsien avonaisuudesta. Vasta syntyneen lapsen hermotiet ovat avonaisempia kuin aikaisilla.

Henkilön jouduttua maailman vaikutusten alaiseksi hänen eri hermotiensä tulevat avonaisemmiksi ja käytännön perusteella avautuu vielä uusiakin teitä. Toiminnan tullessa joissakin suhteissa mekanistiseksi, s. o. automaattiseksi, sanotaan sitä tavaksi. Jokapäiväisissä oloissamme olemme tulleet käsittämään tapoja vain huonoina. Siksi-pä sanommekin vain tavoiksi sellaisia huonoja

ominaisuuksiamme kuten ovat juoppous, tupakointi j. n. e. Jos aikuisina panemme kengät jalkaamme, ajamme autolla, syömme, puhumme tai muuta sellaista niin on sellainen toiminta, menettely, psykologiselta kannalta katsottuna tapa. Voimme joskus joutua tapojen uhriksikin, mutta ilman tapoja olisi koko elämämme mennyt aivan hukkaan. Jos vielä aikuisinakin meiltä ottaisi yhtä kauan aikaa panna kengät jalkoihimme kuin se otti ensimmäisellä kerralla, tai muu toimintamme kävisi yhtä kömpelösti ja jäykästi kuin ensikerroilla, niin kaikki aikamme menisi näihin yksinkertaisiin hommiin.

"Järkeviä" päätöksiä tai "tahdon" käyttöä voidaan helposti selittää eri tapojen välillä olevana taisteluna. Yksinkertaisena esimerkkinä voisimme käyttää Goddardin vertausta miehestä, jolla oli tapana ottaa sama juna jokainen päivä ja hän eräänä aamuna saapuukin asemalle juuri kun juna on lähtenyt liikkeelle. Tapa pakotti hänet yrittämään päästäkseen junaan. Mutta jos hänelle juolahtaa mieleen, että hän voi langeta tai kuolla tapaturmaisesti, niin silloin syntyy taistelu aivostossa siitä, kumpaaako ajatusta hänen on noudatettava. Jos ensimmäinen ajatus pääsee voitolle, niin hän juoksee junan jälkeen tavoittaakseen sen, mutta jos toinen ajatus on voimakkaampi niin hän seisautuu.

Seikat, jotka päättävät seurauksen tästä taistelusta, ovat:

1). Kuinka monta kertaa hän on ennen mennyt tähän junaan.

2). Kuinka useasti hän on ennen täten toiminut.

3). Kuinka myöhäisenä aikana hän on tässä suhteessa menetellyt yhdellä tai toisella tavalla.

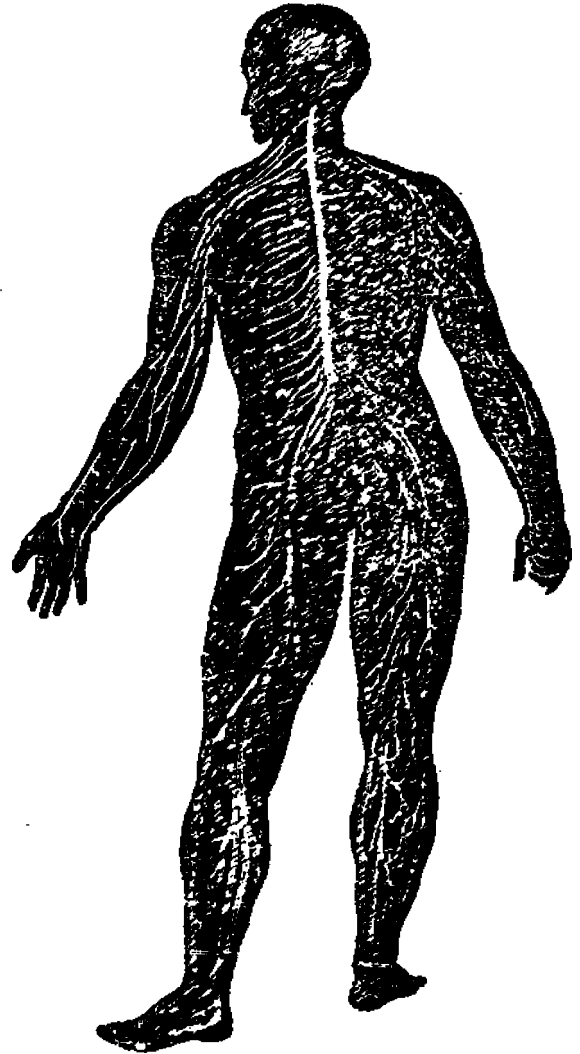
4). Kummankin menettelyn jälkeen tulee joko miellyttävä tai epämiellyttävä tunneseuraus.

Siis sellaisen henkilön, joka useasti on mennyt liikkeellä olevaan junaan ja on aina onnistunut siinä, on helpompi tulla siihen johtopäätökseen, että hän menee siihen tälläkin kertaa, kuin sellaisen henkilön, joka on sitä harvoin tehnyt. Henkilö, joka ei ole useasti yrittänyt ja vielä lisäksi on menneisytydessä sattunut näkemään kaamean onnettomuuden sellaisesta menettelystä, kieltää itsensä ryhtymästä sellaiseen yritykseen. Toiminta tapahtuu edellisellä tavalla, jos kysymyksessä on jonkun voimakkaan halun tai himon tyydyttäminen. Henkilö menettelee viimeksi mainitulla tavalla jos tehtävä on hänelle epämiellyttävä tai saa hän muuten pelon tunteen. Tendenssi siis

on, missä valinta on kysymyksessä ja jos kaikki muut vaikuttimet ovat tasapainoisia viimeisen kokemuksen kanssa, että ensimmäinen ajatus pääsee voitolle. Jos kaksi taistelevaa ajatusta ovat yhtä voimakkaita, niin seuraa epäpäätäväisyys, epärointi.

Oien voinut ainoastaan osoittaa mihinkä uudempi materialistinen psykologia viittaa. Tässä ei ole tilaa lähteä selittämään eri aistimien mekanistista puolta, kuten kuulon, näön, maun j. n. e. Olisi vielä lisäksi monta mielenkiintoista seikkaa joista voisi kirjoittaa; esim. kuinka me joskus luulemme maistavamme kun todella haistammekin ja joskus taas olemme haistavinamme kun tosiasia on, että maistamme.

Psykologian kehittäminen tieteen tälle pohjalle on joutunut vängällä ja meidän työläistenkin tutustumisen siihen olisi tärkeää meille itseillemme. Voisimme sanoa, että se on yhtä tärkeää kuin on taloustieteen, yhteiskuntaopin ja muiden tieteiden tunteminen. Luokkatietoisina työläisinä on meidän velvollisuus tulla tuntemaan yhteiskunnan taloudelliset lait ja ilmiöt, menneiden aikakausien historia ja tulevan yhteiskuntamuodon rakennetta, ja ymmärtää psykologiset vaikuttimet heimojen ja kansakuntien "sielun" elämään kaikilla ajoilla.



Yleiskuva ihmisen hermostosta.

Kansojen sodat kansoja vastaan alkavat ja loppuvat, mutta meidän sotamme ei lopu ennenkuin kapitalismi on kukistettu. — Meidän voimme on luokkien sotaa!

"Sähkö on läpitunkeva elementti, joka liittyy kaikkiin luonnonilmiöihin. — Se on varsinainen maailman sielu." — —Goethe.

"Oppikaa tuntemaan teollisuutenne" on I. W. W:n lause.

V. 1927 registreerattiin Yhdysvalloissa 23,125,000 autoa, josta kolme miljoonaa oli kuorma-autoja. Jokaista autoa kohti on 44 jarrua kumina päällystettyä tietä.

Liikkuviissa kuvissa näkemänne mehevät suutelot ovat keskimäärin 15 jalkaa pitkiä ja maksavat \$53.70 kappale. Sen valmistamiseen kuluu puoli tuntia. — Metro-Goldwyn-Mayer Co:n laskelmien mukaan.