

KISEBB KÖZLEMÉNYEK.

Jendrássik Ernő theoriája a gondolkozás folyamatáról.

Mint hogy a pedagógia sok tekintetben alkalmazott pszichológia, a pedagógusokat az oly problema, mint a gondolkozás mibenléte, a legelső sorban érdekli. A pszichológiának minden haladása a pedagógiának is haladása; viszont hibás pszichológia hibákat, tévedéseket visz a pedagógiába s így az életbe is. Ezek teszik érthetővé, hogy itt megemlékezzünk *Jendrássik Ernő* budapesti egyetemi professzornak a *gondolkozásról* a Budapesti Kir. Orvosegyesületben tartott előadásáról, mely az egyesület *Értesítőjében* jelent meg (1912 okt.).

Jendrássik a gondolkodás tanulmányozását tisztán orvosi feladatnak tekinti. És pedig azért, mert a természettudományi módszereket nélkülöző önmegfigyelés nem vezethet egyébire, mint hiú ábrándra; ámbár igaz, úgymond, hogy ezt szokták a filozófusok a legmélyesébb és legtökéletesebb ismeretszerzésnek állítani.

Ha ezt nem is írjuk alá, annyi bizonyos, hogy a jelen és jövő filozófusának, pszichológusának más módszerekkel kell dolgoznia.

Abban igaza van szerzőnek, hogy e lelki tüneteményeket bizonyos orvosi tudományok, ismeretek nélkül nem is tanulmányozhatjuk. Ilyenek: a fiziológia, különösen az idegrendszer működésének ismerete, a pszichofizika, pszichopatológia, klinikai megfigyelések, bizonyos anatómiai, kémiai ismeretek, állatkísérletek. Csakhogy mindezeket a filozófus is felhasználja, sőt fel kell használnia, valamint a többi tudományokból is mindent, ami adatokkal szolgálhat a psziche megértéséhez.

Jendrássik további okoskodásának ez a menete. Amikor az orvostudomány s főképp az élettan természettudománnyá lett, az ember szervezetéről oly exact adatokat szerzett, melyek e téren minden filozofálást csakhamar kiküszöböltek. Az idegrendszer működésének tanulmányozása is természettudománnyá vált s mindeme területekről a régi filozófiának, hacsak nevetségessé nem akart válni, el kellett távoznia.

Jendrassik kiinduló pontja az a gondolat, hogy amikor egész testünk alá van vetve a természet törvényeinek, képtelenség, hogy más erőket képzeljünk gondolkozásunk alapjául, mint amelyek az egész világrendszerben uralkodnak; így tehát agyvelőnkben is minden a fizika szabályai szerint történik. Az idegelemekben ugyanazon energia-átalakulások mennek végbe, mint a szervetlen világban. Fiziológiai igazság már, hogy az idegelemek, a neuronok miként hatnak egymásra. Szó sem lehet sem kontinuitásról, sem kontaktusról. Az ideginger indukció útján terjed tovább. Az idegrendszer ugyanis egymástól független sejtekből áll, amelyek nyúlványaik s végkészülékük útján egymásra indukciós hatást tesznek.

A gondolkodás egyes elemei, az úgynevezett emlékképek, vagy képzetek, aztán a fogalmak, szavak, sőt mondatrészek a leghatározottabban vannak lokalizálva agyvelőnk sejtjeiben. Ezt legfeltűnőbbben az emlékezőtehetség betegségei, az úgynevezett kiesési tünetek tanúsítják. Ez alatt azt az állapotot értjük, melyben határozott képzetek, fogalmak, szavak, vagy ezek egész nagy körei egyszerre feledésbe mennek. Jendrassik sok érdekes példát hoz fel ezekre. Hogy a sok példa közül csak egyet említsünk: agyvelősérülés után egy tót elfelejtette anyanyelvét s csak magyarul értett. Egy másik betege végkép elfelejtett minden igét és határozót.

Eddig a képzet mibenlétéről, formájáról, szerkezetéről tulajdonképpen semmiféle fogalmunk nem volt. A legkiválóbb modern pszichológusok a képzetet az agysejt valamilyen molekuláris diszpozíciójának, a sejtben lerakott valamilyen nyomnak, jelnek tekintették. A szerző e tekintetben is tovább megy és azt állítja, hogy a képzet vagy emlékkép nem emlékkép, hanem emlékszobrocska, mert a kép csak egy szempontból való észrevévésnek felel meg, már pedig mi nem egy szempontból való képeket rögzítünk meg agyvelőnkben, hanem valóságos alakokat. Most látjuk, hogyan sorakoznak ezek, s miben áll az asszociáció?

A képzetek társítása Jendrassik theoriájának a legeredetibb, legérdekesebb része. Az asszociáció hívei eddig főleg Meynert nyomán azt tanították, hogy a nagy agyvelő ezer milliót meghaladó sejtjei mind finom idegszállal vannak egymással összekötve s ezeken a szálokon megy az inger az illető sejtekbe. Szerzőnk ezzel ellentétben így okoskodik: az ingervezető rostok a macula luteától párvonalasan kerülnek a nyakszirti karélyba. Itt kollaterális rostok alakjában a képtartó sejtek körül elvonulnak s így rájuk, valamennyiükre egyszerre hatást gyakorolhatnak. A bejutott inger aztán csak arra a sejtcsoportra reagál, amely, mintegy rezonátor, már előzetes megfigyelés alapján a megfelelő hangoltsággal bír s megszólal. Ez a

rezonátorszerű berendezés a hallásnál még könnyebben érthető, mert kísérleti úton is igazolhatjuk. Egy hang ugyanis egy egész sor különböző rezonátorra egyszerre hathat s mégis csak az fog megszólalni, amelynek hangolása a hang magasságával megegyezik. Ezek szerint, ha jól értettük meg Jendrássikot, a mi agysejtjeink, illetve a bennök lakó képzeteink mind ily rezonátorok, melyeket a különböző ingerek aztán felhangolnak.

Nem érdektelen az sem, amit szerzünk a mondatrészekről mond. Idegrendszerünknek, úgymond, sajátága az, hogy értelmet csak a mondatban talál, tehát a mondat szerkezetéből az idegrendszer működésére lehet következtetni. Ez azért jogos, úgymond, mert hiszen a világ körülöttünk, amelyről beszélünk, nem mondatokból áll s mégsem találjuk értelmét az olyan állításnak, amelyben nincsen alany és állítmány. Minden magában álló alany vagy állítmány a kielégítetlenség érzését hagyja hennünk. Ha pl. azt mondom: az asztal . . . ez a szó mint töltés megmarad eszemben, s kellemetlen érzés kíséretében az asszociációra mindaddig tovább vár, míg az igét hozzá nem fűzöm: pl. az asztal feldőlt. Most már értelmet nyert a dolog, a kielégítetlenség megszűnt, a töltés kiegyenlítődt. Itt tehát az egyik az ingerület keltésének, a másik az ingerület kiegyenlítésének felel meg. Ez a magatartás, úgymond, arra is vall, hogy e kétféle mondatrész anatómiailag másképp lokalizálódik.

Az asszociáció, a gondolkodás Jendrássik szerint lényegében reflex, mint a tropizmusos tünetények, csakhogy ezeknek a reflexeknek az útját nem közvetlen pályák, nem is a teljesen helytelen Bahnung (útkijáras) fogalma jelöli ki, hanem a már meglevő rezonátorgyűjtemény s e rezonátorra vált idegsejtek érzékenysége. A birtokban levő emlékképek és a sejtek ingerelhetőségi foka magyarázzák meg lelkünk tulajdonságait. *Geniusz az, úgymond, kinek érzékeny rezonátorai már megszólalnak, amikor még más halandó hasonló sejtei némán maradnak.* Az emlékképgyűjtemény és a sejtek rezonálóképessége együtt adja meg az ember intelligenciáját. *Az erkölcsi tulajdonságok szintén benne vannak idegrendszerünk alkotásában, de nem külön helyekre lokalizálva, mint Gall vélte, hanem az elemek kvalitásának sajátágaiban.*

Gondolkodásunk tehát, úgymond Jendrássik befejező soraiban, szövődöttebb reflex folyamat; ebben a reflexfolyamatban legszomorúbb szerep azonban a mi öntudatunknak jut. Mennyi csalódás éri! Molekula, energiahullámok helyett hangot, fényt, színt vél észrevehetni s a testben végzett mozgását, amely csak az előbbi energiák következése, önálló, szabadakarat nyilvánulásának veszi. Csalódás mindez!

Ez Jendrássik professzornak a természettudományok, különösen

az orvosi diszciplinák mindenféle adataiból megkonstruált teoriájára a gondolkodás mechanizmusáról. Közöltük minden megjegyzés és kritika nélkül, mint a psziche magyarázásának egy újabb kísérletét. Bizonyos, hogy ennek a sorsa is az lesz, mint minden elődjéé, hogy más és újabb, valószínűbbnek látszó, talán vigasztalóbb, lelkünket kibékítőbb teoriák fogják felváltani.

Szitnyai Elek.

Mesterkedő tanítás.

Dr. A. Klein 25 füzetből álló gyűjteményt szerkesztett. *Mnemotechnische Bibliothek* (Leipzig, Wartig) címen. 9 füzet a latin, 6 a francia, 4 az angol nyelvtan, 6 pedig a világtörténelem tanulásának megkönnyítése módját mutatja be. A könnyítést a *mnemotechnika* segítségével igyekeznek elérni.

Cicerónak, Leibniznek és több, modern tekintélynek kijelentésére hivatkozva hirdeti a mnemotechnikának a tanulásban való nélkülözhetetlenségét. Így az elmélet szerencsésen megszületett, már most — ha török, ha szakad — be is kell bizonyítani az egyedül idvezítő voltát.

Szegény német tanulóifjúság adja meg az árát a szerző rajongásának, mellyel elméletét a gyakorlati tanítás javára érvényesíteni akarja. Klein dr. munkájáról ugyanis első pillantásra megállapíthatjuk, hogy szóról-szóra alkalmazható rá a hazájabeli közmondás: «Blinder Eifer schadet nur!»

A mnemotechnika alkalmazásában, nézetem szerint, a jelszó: *cum grano salis*. Ezt a józan ész diktálja. És a mi szintén magától értetődik, a mnemotechnika eszközei egyéniék. Mert az emlékező-képesség is egyéni. A magam tanuló pályájára visszaemlékezve, mindössze néhány eset jut eszembe, melyben a mnemotechnikához kellett folyamodnom, mert másként nem boldogultam. De akkor is magam találtam meg azt az eszközt, melyet segítségül vettem.

Könnyen belátható, hogy eleve elhibázott dolog, ha a tanuló emlékezetén úgy akarunk segíteni, hogy a más agyában önkényesen megszületett kapcsolatokat rá erőszakoljuk. És nemcsak hogy a fentebb említett mértéket nem tartjuk szemünk előtt, hanem mindjárt egész társzékkel zúdíttuk rá a segítséget.

Azonban a mértéktelenség talán még a kisebb hibája ennek a könyvtárnak. Sokkal nagyobb, sőt végzetes hibákat követ el a módszer tekintetében. A szerző kijelenti, hogy az etimológiai kapcsolatokat teljesen száműzi. Ehelyett az idegen és a német nyelv között keres hangzásbeli rokonságot. Ebben a törekvésében azután olyan