

ÉRTESITŐ.

Hugo Münsterberg. Beiträge zur experimentellen Psychologie.

Heft. 1. Freiburg i. B. 1889. 4 m.

A kísérleti lélektan terén nyert eredmények magyarázatában a kísérletezők között tudvalevőleg sokféle eltérés észlelhető, a mi mindenestre az alapgondolatok s kiindulásul használt feltevések különbözőségében lelki magyarázatát. Wundt iskolájában különösen egy pontot talál Münsterberg kifogásolandónak, mely miatt szerinte egységes psychophysikai felfogást a lelki tüneményekkel szemben érvényre juttatni nem lehet, s ez a Wundt-féle elmélet az apperceptionról vagy öntudatos felfogásról. Lelki életünkben ugyanis Wundt szerint két tényező működik össze: a tudat-tárgyak és az öntudat. Amaz képezi a tartalmat, emez a szemet, mely e tartalmat felfogja, mely e tartalom ide-oda vándorol, majd szegezve az egyik részét, majd elfordulva a másiktól, kapcsolva az egyes elemeket és felbontva a kapcsolatokat. Egyszóval az önkénytes gondolkodás tényezője az öntudat apperceptiója, míg nélküle csak önkénytelen associációkban folyik le a szellemi élet minden processusa. — Ez apperceptionak Wundt (és mások is, pl. Krafft-Ebing) külön organumot tulajdonít az agyban, még pedig az agy homloklebnyének kéreg részében, a hol ezen organum centripetalis és centrifugalis idegszálakkal áll összeköttetésben, mi által az apperceptio érzéki és mozgató centrumokra egyaránt ingerlő hatást gyakorol. Ezen központi helyzeténél fogva az apperceptio valamint önkénytes mozdulatokat képes megindítani, ép úgy képes a kapcsolts képek között *választani*, vagyis a képek kapcsolódását önkényes szerint létesíteni.

Münsterberg ebben a psychophysikai elméletre nézve nagy veszedelmet lát. A psychophysikai elméletnek feladata ugyanis az, hogy a lelkitüneményeket megfelelő testi, a psychikai processusokat physiologiai folyamatokkal párhuzamban tüntesse fel. Szerinte egységes

psychophysiologiai elmélet addig lehetetlen. a míg a physiologiai folyamatok psychologiai tünetényekbe s megfordítva *átmennek*. Ily átmenet az oktörvény nyilvános megsértése; mert physikai tünetények csak physikaiakból, lelkiek csak lelkiekből érthetők. Ezen megfontolás arra bírja Münsterberget, hogy a test és lélek közti viszonyt psychophysikailag úgy fogalmazza, hogy a physiologiai processusok lefolyásában sehol megakadás nincsen, azaz: minden physiologiai folyamat más physiologiai lefolyásban bírja okát; — ellenben a lelki tünetény a physiologiainak csak mindig belső oldala, azaz a physiologiai a lelkiéletnek feltétele.

Nyilvánvaló, hogy Münsterberg előtt ennek folytán a Wundt-féle tan az apperceptiáló tevékenységről tarthatatlan; mert ezen tan által az állítatik, hogy a physiologiai folyamat a nem physiologiai apperceptióba megy át s megfordítva: az apperceptio mindennemű physiologiai folyamatokat befolyásolhat.

Münsterberg szerint annál fogva ahhoz, hogy a psychophysika kifogástalan s minden tünetényre kiterjedő lehessen, — az kívántatik, hogy mindazt, a mit a Wundt-féle feltevés az apperceptióból magyarázott, physiologiai, illetőleg associalis úton magyarázzuk. Vagyis az ő szavaival: «Mindazt, a mit a tudat tevékenységének s változásainak tulajdonítottak, a tudat-tartalom változásául kell felfogni». (34. l.)

E czélből új kísérletekkel akarja azon tünetényeket magyarázni, melyeket Wundt az apperceptióból vélt megérthetni. Ezt évenként körülbelül 3 füzetben fogja megtenni s fel lesznek öelve a következő problémák: az időérzés, a szemmérték, a figyelem ingadozásai, a tudat egysége s köre, a hallási érzetek localisatiója, a fejszámolás s végül a psychophysikai törvény alapja stb. A mint látszik, itt egy átfogó conceptio kísérleti kimutatásáról van szó, s azért a vállalat méltán megérdemli, hogy haladásáról magyar olvasó közönségünket ép úgy tájakoztassuk, a mint azt, bár nem összefüggőleg, de a főpontokra nézve a Wundt-féle «Philos. Studien» című vállalattal tettük.

A jelen első füzet in medias res vezet első cikkével: «*Önkénytes és önkénytelen képkapcsolás*» (Willkürliche und unwillkürliche Vorstellungsverbindung). Münsterberg ezen kérdésben méltán az ő álláspontja számára a legerősebb támaszokat reményli nyerhetni. «A feladat» — úgymond — «az volt, hogy a kérdést oly módon állítsuk, hogy a feleletből anyagot nyerjünk annak eldöntésére: vajjon az önkénytes

képlefolyás (Vorstellungsbewegung) járásában, lényegében végezeljében (a subjectiv akarati érzéstől eltekintve) az önkénytelen kapcsolódástól *elvileg* különbözik-e? vajjon az akarati érzés valóban oka-e a képek *megváltozott* lefolyásának vagy pedig csak másodrendű kísérőtünemény, mely által a képlefolyást magát megváltoztatni nem lehet» (67. l.)

Ennek eldöntésére különösen két út látszott fontosnak. 1. Az a kérdés merül fel, vajjon azon pszichikai végeredmények, melyeket az önkénytes képlefolyás előidéz, nem keletkezhetnek-e öntudatos akarati tevékenység nélkül is? 2. Ugyanezt megerősíthetjük a másik úton is, ha t. i. az egyes pszichikai elemek változtatásával és bővítésével azon időkülönbséget megállapítjuk, mely az önkénytelen és önkénytes képlefolyásnál mutatkozik.

Münsterberg ennél fogva két kísérleti csoport eredményeit közli, melyekkel e kérdést eldönthetni gondolja.

I. *Első csoport.* Ezen kísérletek Lange L. kísérleteihez sorakoznak, melyeket az a Phil. Studien IV. k 479 s több lapjain közölt. Lange ugyanis azt tapasztalta, hogy azon idő, mely alatt valamely ingert felfogunk s e felfogást jelezzük («jelző idő»), *hosszabb* akkor, ha a közeledő ingerre figyelünk, *rövidebb*, mikor figyelmünket a végzendő jelző mozdulatra fordítjuk. Amazt *teljes*, emezt *rövidített jelző időnek* nevezte.* Münsterberg a maga kísérleteit 7 csoportba rendezte.

1-ször megállapították a t. i. és aztán a r. i.-t. Amaz 162, emez 120 σ volt, vagyis a különbség: 42 (kisebb mint Langenál 100 σ).

2. A kísérletezőnek egy szó hallatára választania kellett az ujjak között; a hüvelyk volt: 1, a mutató ujj 2 stb. Ha az illető a *szóra* hallgatott (t. i.), akkor 383, ha a mozdulatra, akkor 289 σ volt az idő. A különbség tehát: 94 σ .

3. Az 5 ujjal 5 esetet jelöltek; tehát hüvelyk: nominativus stb. A kiáltott szó volt: lupus, lupi, lupo stb. Erre kellett a megfelelő ujjat emelni s a t. i. volt: 465, a r. i. 355; a különbség: 110.

4. Az ötödik ujj többes számot jelzett s a szavak: én, enyém, nekem, engem, mi; te . . . ; ő . . . A t. i. 688, a r. i. 430; a különbség 258 σ .

5. Az öt ujj grammatikai kategóriákat jelzett; a hüvelyk a fő-

* Mi ez ismertetésben a teljes jelző időt t. i.-vel, a rövidített jelző időt r. i.-vel fogjuk jelezni a számok 1 mp. ezredrészét jelentik.

nevet, a mutató a tulajdonságnevet stb. A t. i. 712, a r. i. 432; a különbség 280 σ .

6. Az öt ujjunk megfelelt: város, folyó, állat, növény, elem. A kiáltott szavak: Róma, Köln, Bécs; Rajna, Ill, Lahn; kutya, bika, béka stb. A t. i. 893, a r. i. 432; a különbség 461 σ .

7. Az ujjaknak megfelelt: költő, zenész, philosophus stb. A kiáltott nevek: Byron, Goethe, Hume, Kant stb. A t. i. 1122, a r. i. 437 σ ; a különbség: 685.

Átnézetiileg tehát:

	Differ.	T. i.	R. i.
I.	42 σ .	162	120
II.	94 «	383	289
III.	110 «	465	355
IV.	258 «	688	430
V.	281 «	712	432
VI.	461 «	893	433
VII.	685 «	1122	437.

II. *Második csoport.* A kísérletek annak megállapítását czélozták, hogy mennyi idő telik le egyszerű és complicált *ítéletek* meghozatala alatt. Mert azt Münsterberg világosnak találja, hogy bármely associatio, melyet a Wundt iskolája felhoz, csak ítélet lehet. Ha pl. azt kiáltjuk a kísérletezőnek: «sánta» s ő arra azt jelzi, hogy: «mankó», akkor ez nyilván két *egymáshoz tartozó* képnek az associatiója s ez már *ítélet*. A kiáltott és jelzett szavak tehát a kísérletekben valami *belső viszonyban* állottak. Összesen 800 kísérlet történt s ezeket Münsterberg 10 csoportba állítja össze.

A kísérletek úgy voltak berendezve, hogy az egyik kísérletező a szót kiáltotta, a másik pedig az ezzel kapcsolt más szót jelzette. Az 1-ső kísérlettel a szó *utánmondásának* idejét állapították meg: 403 σ . — A második kísérletben közönséges associatiók idejét mérték s 845 σ -re tették (pl. arany-ezüst 399 σ ; hegy-sík 1100—1400 σ). — A 3-dik csoportban az associált szónak a kiáltottnak körében kellett lennie, pl. Goethe drámája: Goetz. Átlag: 970 σ . — A 4-dikben az associált szó az első által lett egyértelműleg követelve, pl. a hó színe — fehér; átlag: 808 σ . — Az 5-dikben az ítélet főszava már a kérdésben rejlett s onnan ki kellett választani. Pl. melyik állat nagyobb: oroszlán vagy egér? Átlag: 906 σ . — A 6-dikban a főszó már a kérdésben volt, de sok egyéb szó között pl. körte, alma, eper stb. — mit

szereket jobban: almát vagy epret? Átlag: 694 σ , tehát kisebb mint az V. csoportban. — A 7., 8., 9., 10. csoportban mindig bonyodalmasabbá lett a kérdés s mindig hosszabb az idő, még pedig: 962, 1844, 1291, 1153 σ .

Münsterberg a kísérletek ezen eredményeit már most azon követelményekkel hasonlítja össze, melyeknek azok az apperceptio elméletének igaz volta mellett meg kellett volna felelniök. Az I. csoportbeli kísérleteknél az apperceptio elmélete szerint akkor kellett volna rövidebb időnek lefolynia, a mikor a figyelem az *ingerre* készült elő. Mert ha pl. erre a szóra «hal» kell reagálnunk pl. a középujjal, akkor ha minden processus a tudatba jönne, ekkép folyna le az egész. Először halljuk a szót: «hal»; 2-szor felélednek a kategoriák, pl. «állat»; 3-szor azon feladat, hogy az «állat»-ra a középujjal jelezzünk. Ez volna a teljes jelző idő. Ellenben ha a figyelem a mozdulatra irányul, akkor a «hal» szóra a mozdulattól elfordult s csak aztán indítja meg a fenti processusokat egymásután. S annyival *hosszabbnak kellene lennie a jelző időnek*. A kísérletek azonban ennek ellenkezőjét bizonyítják. A jelző-idő végig rövidebbnek marad, ha a figyelem a mozdulatra irányul (még pedig tetemesen rövidebbnek), sőt a IV. csoporttól kezdve a processusok complicatiója számba sem jön, mert a r. i. átlag 432 σ marad. Ebből az következik Münsterberg szerint, hogy az egyes folyamatok nem *egymásután*, hanem *egymás mellett* folynak le, úgy hogy még az első nincs befejezve, mikor a 2-dik, a 2-dik még befejezetlen, mikor már a 3-dik kezd megindulni. Azaz nem az apperceptio, hanem a physiologiai úton végbemenő associatio hozza létre az egyes folyamatokat s épen azért a Wundt iskolájában divatos mérési mód, mely szerint az associatióhoz szükséges időt úgy találjuk, ha az egész időből az egyszerű reactio idejét levonjuk, — téves és értéktelen.

Ugyanílyen eredményre vezetnek a II. számú kísérletek. Legvilágosabban szólnak e mellett a 4-ik csoport kísérletei, összehasonlítva a 2-dik és 3-dik csoporttal. Az apperceptio elmélete szerint az úgynevezett szabad associatiók rövidebb időt igényelnek lefolyásukhoz, mint a kötöttek vagyis azok, melyeknél a felelet egyértelműleg van határolva. Mert az utóbbiaknál a kérésre több felelet lép fel s ezek között választ csak az öntudat; pl. Hamletet írta? Shakespeare. Mert itt több író is jelentkezhetik. A kísérletek pedig azt mutatják, hogy a szabad associatiók átlag 845, illetve 970 σ , a kötött

egyértelműek pedig csak 808 σ vesznek igénybe. Ha tehát az utóbbi esetben 2 actus egyesül s az idő mégis rövidebb, mint ott, a hol csak egyről van szó, — akkor világos, hogy azok nem egymásután, hanem párhuzamosan egymás mellett folytak le.

Ugyanezt mutatják a 6-dik csoport kísérletei az 5-dikkel szemben. Az 5-dikben az ítélet főszava már a kérdésben rejlik s az átlagos idő 906 σ ; a 6-dikban a dolog épen úgy áll, csak hogy a főszó mellett más rokon értelmű szavak is fordulnak elő, melyek közül választani kell s az idő 694 σ , azaz átlag 212 σ -val rövidebb.

Mindezen kísérletekből azt következteti Münsterberg, hogy a Wundt-féle apperceptio-elmélet, mely mellett egységes psychophysikai felfogás úgy is lehetetlen, a kísérletek által czáfoltatik s hogy annál fogva a gondolkodás felsőbb alakjai, az úgynevezett önkénytes kép-kapcsolás ép oly egyszerű associációk, mint a többiek, hol az öntudat ilyen szerepet nem játszik. S ily módon véli Münsterberg elérni azt, hogy a physiologiai processusok continuitása mellett a psychologiai tünemények csak kitérő melléktünemények, melyek nélkül a physiologiai processusok akadálytalanul lefolyhatnak.

Érdekes lesz a választ hallani, melyet ezen fejtegetésekre Wundt és iskolája fognak adni; mert az apperceptio-elmélete oly fontos szerepet játszik Wundt egész gondolati rendszerében, hogy annak czáfolata a rendszerre nézve végzetes következményű lehet.

Böhm Károly.

Darwinism. on exposition of the theory of natural selection, with some of its applications. By Alfred Russel Wallace. London: Macmillan and Co. 1889.

Wallace, a darwinismus társ-fölfedezője, nevezetes szolgálatot végzett e mű közzétételével s dicséretére válik az a modor, a melylyel e szolgálatot végezte. Harmincz éve mult, mikor Darwin közzétette «On the Origin of species by means of natural selection, and the preservation of favoured races in the struggle for life» czimű munkáját. Arra nem szükség emlékeztetnünk, hogy e munka megjelenése minő izgalmat szült, sem arra, hogy mily befolyást gyakorolt a gondolkodásra. Darwin maga kifejtette s némileg módosította ez első művének tanait, későbbi munkáiban, egy félszázadra terjedő türelmes és szorgos tanulmányozás eredményeiben, úgy hogy, a ki azt akarja megtudni, hogy miben áll a darwinismus, úgy, a mint szerzője keze