

Ezek a kérdéses czikk főtételei. Látni való, hogy szerző beszél oly dolgokról, melyekhez ért, de olyanokról is, melyekhez nem igen ért, a mennyiben épen nem helyesen fogja föl. No meg egy kissé gyanúsítja is a középiskolai tanárokat, a mi közokt. miniszteriumi tisztviselőtől legalább is nem ildomos dolog. Legközelebb bővebben fogunk «a magyar nemzeti kultúra jövőjének» e legújabb megalapítójával foglalkozni.

IRODALOM.

Dr. Pauer Imre: A lélektan alaptanai. Negyedik átdolgozott és bővített kiadás. 1900. Franklin. (Befejező közlemény.)

A természetben létező és erőhatásokat előidéző mozgásokat egyébként, véleményünk szerint, czélszerűbb akként felosztani, mint ezt az angol újabb psychologusok és ezek nyomán némely német lélektan — a többek között *Ziehen* «Leitfaden der phys. Psychologie in 15 Vorlesungen» című műve — is teszik. Ezek ugyanis a következő 3 osztályba sorozzák a jelzett mozgásokat:

1. *Lökési mozgások*, melyek közé tartoznak mindazon mozgások, mik a rugalmas és rugalmatlan testek lökése alatt gondolhatók. Itt egy határozott mozgás egyik testtől, tehát számtalan tömecs egész complexumától, határozott irányban történik. Ide tartozik minden érintési és nyomási inger. Ez utóbbiakat mint zerussebességgel bíró lökési mozgásokat tekinthetjük.

2. *Chemiai mozgások* alatt olyan mozgások értendők, melyek a tömecen belül atomcserére és egyik tömecstől a másikhoz vezetnek. Az izlés- és szaglás ingerein kívül valószínűleg számos belső, a zsigerekre ható inger is ide tartozik.

3. *Aethermozgások.* A physiologiai psychológiának ugyanis el kell fogadnia a physika azon hypothesisét, mely szerint az anyag tömecsei között ætherrészecskék vannak, melyeknek rezgéseit, sebességük arányában, fénynek, sugárzó hőnek, magnetismusnak nevezzük.

A hangingereket és a mennyiben hővezetésről van szó, a hőingereket is a lökési ingerekhez lehet sorolni. A hőingerek sajátosságáról eddig keveset tudunk. A hangingerek sajátósága más lökési mozgásokkal szemben abban áll, hogy az ütköző tömegcomplexumban az egyes tömecsek lökési mozgásai egy hullámot tüntetnek föl és egy határozott irányban történő mozgásra csakhamar egy másik, ellenkező irányban visszatérő mozgás köszönt be.

A physiologico-psychologiai szempontból tekintetbe jöhető mozgásokat vagyis azokat, melyek az idegvégződésekből, a peripherikus érzékszerveken ingert képesek létesíteni, még kisebb számra lehet redukálni. Mert tudjuk, hogy a fény æthermozgásai directe nem hatnak a látóideg végződéseire, hanem előbb a retina hártján chemiai folyamatokat, vagy — úgy is mondhatjuk — chemiai mozgásokat váltanak ki és csak azután és csak ezek hatnak inger gyanánt a látóideg végződéseire. E szerint tehát az érzékingerek két fő csoportja marad fenn, melyeket chemiai és mechanikai ingereknek jelezhetünk. Ezekhez járul, mint harmadik csoport, az elektromos inger, de valószínű, hogy az elektromos ingerek is chemiai változásokat idéznek föl az idegvégződéseket körülvevő szövetekben és csakis ezen chemiai mozgások közvetítésével hatnak az idegvégződésekre. A sugárzó hőre vonatkozólag a fizikai sajátságok még sokkal kevésbé ismeretesek, semhogy meghatározhatók, vajjon directe vagy chemiai mozgások közvetítésével hat-e az idegvegekre. Egyébként az is kérdéses, vajjon a sugárzó hő, mint ilyen, egyáltalán hat-e mint inger az idegekre és vajjon nem kell-e inkább a sugárzó hőnek előbb vezetett hővé átváltoznia, hogy ingert keltsen. Valószínű, hogy az izzó kályha közelében levő kézben akként keletkezik a hőérzet, hogy első sorban a sugárzó hő folytán a kéz felülete megmelegszik és innen azután, a hővezetés folytán, a meleg az idegvégzések mélyébe hatol.

A magnetismusról már szólottunk. Ez, nemkülönben a sugárzó hő tehát, tudásunk mostani szintája szerint, kizárva látásnak lenni az ingert keltő mozgások sorából, de a többi mozgások is csak bizonyos határok között eszközölnék ingert. Így azon hangrezgések, melyek 16-nál kevesebb vagy 40,000-nél több rezgést tesznek egy másodperc alatt, nemkülönben az ultravörös és az ultraviola fénysugarak ingerfolyamatot nem indítanak. Valószínű, hogy már az érzékszervnek a külső ingert első sorban felfogó, idegekkel nem bíró része is az ingermozgások bizonyos minőségeit mint egy szita felfogja és csak bizonyos más kvalitásokat ereszt át, melyek hivatják az idegvégzésekben izgalmakat szülemlyíteni. Egy bizonyos kiválasztódási folyamat történik tehát, mely kétségtelenül a létért való küzdelem föltételei között létrejött természetes alkalmazkodás eredménye. Nincs okunk arra, hogy ezen kiválasztódást a legközeppontibb agyrészekbe helyezzük. Ellenkezőleg az

a valószínűbb, hogy ezen kiválasztódás, mely az ultravörös és a ultraviola fényt, nemkülönbén a nagyon csékély és a nagyon nagy rezgésszámmal bíró hangrezgéseket kirostálja, már magában a peripherikus érzékkaparusokban megy végbe úgy, hogy bizonyos mechanikai és chemiai mozgások idegizgalmaikat épenséggel nem váltanak ki. Ezen peripherikus kiválasztódás főleg az ingermozgások kvalitásaira vonatkozik. Többször halljuk azon állítást, hogy qualitativ kiválasztódás az idegvégződéseikben is tovább tart és pedig oly értelemben, hogy p. o. a látóidegvégék csakis az æthermozgások szülte chemiai ingerek, a hallóidegvégék csak a hangingerek iránt bírnak fogékonysággal. E kérdés szorosán összefügg az érzékszervek ugynevezett *specificus energiájának tanával*. E tan újabb időben többféle megtámadásoknak volt kitéve és sokfélekép módosult.* Hogy vajjon bármely tetszés szerint való inger minden egyes tetszés szerint választott ideg végződéseiben képes-e izgalmat kelteni, azaz vajjon az összes idegszálak functionális közönyéről, a sokféle ingerek iránt való különbözetlenségéről beszélni lehet-e, — az nagyon kétséges. — Ellenkezőleg, az ideggel el nem látott érzékkaparusnál történt kiválasztódáson felül, még egy másik kiválasztódás történik az idegszálvégzésekben. Minden érzékidegnek megvan a maga, a neki megfelelő, adäquat vagyis specificus ingere. Így a szemre nézve a fény, a fülre a hang az adäquat inger stb. Mindazonáltal egészen disparat vagyis nem adäquat ingerek is képesek az idegvégzéseknek néha ingerületbe hozni. A retinának dörzsölése fénycsillámot hoz elő. Nevezetesen a mechanikai és elektromos ingerek sehol sem teljesen kizártak az idegvégzésekbe való fölvétel alól.

Ha azonban egy disparat inger izgalmat kelt az idegvégzésekben, mely ingerület utoljára egész a centrális érzékelemekhez plántáltatik tovább, úgy az izgalom egy pályán fut végig és utoljára a végső állomásokig jut, melyek az átöröklés és megszokás folytán egészen más izgalomokra vannak hangolva és ezen elemek működésüket tekintve épenséggel nem indifferensek. — A pálya és a végső állomások másként hangolt és meghatározott elemei minden esetre megkísértik, hogy a peripheriáról jövő disparat ingerületeknek, mondjuk *R.*-nek, eleget tegyenek, azokat fölfogadják és tovább adják, de az *R.*-ből valójában csak egy kis tényezőt jut-

* L. erről bővebben *Ziehen* jelzett művét.

tatnak érvényre és csak kis részt szállítanak tovább. Mindaz a mi a *R.*-ben specificus, elvesz; belőle csak nagyon határozatlan, csak nagyon általános inger marad meg és ez is már áttéve lesz a másként meghatározott pálya és a másként hangolt centrum — hogy úgymondjuk — sajátos nyelvére. Bármint dörzsöljük is a látóideget, mindig ugyanazon egyszerű fényérzetet kapjuk. Hogy vajjon ezen megigazítás, meghatározás, átalakítás kiválóan a végpályán vagy a centrumban történik-e: az kérdéses; valószínűleg az utóbbiban. A fődolog az, hogy általán ilyen kiigazítás előfordul, ép úgy a peripherikus nem-ideges apparatusban, valamint az idegvégződésekben, az idegpályákon és végre kiválóan a centrumban. Ez a tulajdonképeni értelme a specificus energia tanának. Ennek tagadása ellenkezik minden fejlődéstörténeti alaptannal, a melyek azt hirdetik, hogy minden functió szervét átalakítja és azt bizonyos tekintetben mintegy magához neveli. Nem érthetünk tehát egyet *Wundt* azon tanításával, mely szerint az összes idegpályák és centrális állomások functió tekintetében indifferensek és mely szerint a centrális idegsejtekben kiváltott folyamatok csak azért különbözök, mert az ingerek különbözök és az ingerjelenséget egész individualitásában az idegpályák fölveszik.

Az idegekben tovább haladó izgalom természetéről még nincsenek biztos ismereteink. Ez lehet az oka annak, hogy erről Pauer e helyen mitsem szól, bár más, hasonlóan kétes problémáknál egész előszeretettel megérinti, hogy itt vagy ott, ennyiben vagy annyiban tudásunk még korlátolt s ezzel is a további kutatásokra ösztönöz. Nem ártott volna e helyen is föltárni egész valójában a tényállást, a probléma mai helyzetét, mely szerint a mai kutatások elvetik azt a föltevést, hogy az elektromosság az a folyamat az idegrostokban, mely végbe megy akkor, mikor az idegek izgalmi állapotban vannak. Elveték azért, mert az ideg az elektromosságot sokkal gyorsabban vezet, mint az izgalmat. E negativ eredménynel szemben azonban még nem sikerült biztosan kimutatni, hogy mi tehát az a folyamat, mely az idegrostokban, az idegek izgalmi állapotakor végbe megy. Az idegizgalom nem felel meg azon erőalakok egyikének sem, miket a physikában találunk. Az izgalom az idegben való haladása közben nem fogy, ereje nem csökken, sőt némelyek szerint mennél hosszabb utat tesz meg az idegben, annál nagyobbra nő. Legvalószínűbb azon feltevés, mely az idegben hullámszerűen tovább haladó erőfelszabadulásban álló változásnak tekinti.

Az érzetek qualitását meghatározó ideg-apparatus illetén tulajdon-ágának a főnnebbiekben vázolt fejtegetése nyilvánvalóvá teszi a mult századoknak azon, először *Locke*-től megezáfolt tévedését, melyhez azonban a naiv gondolkodás még most is ragaszkodik, a melyik azt hiszi, hogy körülöttünk a tárgyak maguk tarkák, hidegek, melegek stbbiek. Kivülünk csak egy tömecks mozgásokban rezgő, vibráló ætherrészekből áthatott anyag van. Idegapparatusaink az anyagnak vagy æthernek ezt vagy azt a mozgását kiragadják a mozgások sorából és mintegy saját nyelvezetükre átfordítják és a nekik sajátos idegizgalommá alakítják át és csak ezen utóbbit érezzük mi vörösnek, melegnek vagy keménynek.

Pauer vezérlő fonalat óhajtván csak adni, e körülményt nem érinti könyvében, de e könyv szerint haladó tanárnak, előadása e részénél, okvetlenül hangsulyoznia kell a naiv gondolkodásnak jelzett tévedését, mert alig van a közönséges felfogásban úgyszólván kiirthatatlanabb felszezség, mint az említett naiv tévedés, melyhez a közönséges, psychologiailag nem művelt tudat oly szívósan ragaszkodik. Összefoglalván az ingerkeltő mozgásokra és idegapparatusra vonatkozó tételeket: a különböző ingerformákról a következő táblázat nyujthat áttekintést:

Inger	Közbeeső folyamat a periph. apparatusban	Szerv
Æther rezgések 400—900 billió rezgés 1 másodperc alatt	Chemiai, intramolecularis mozgássá való átalakítás	Szem
Intramolecularis, chemiai mozgások	Hiányzik	A nyelv- és orrnyálkahártyája. Általános érzék
Mechanikus ingerek (lökés, nyomás)	Hiányzik	Az összes érzékszervek
Hő	Hiányzik	Általános érzék (Tapintás)
Elektromosság	Valószínűleg chemiai mozgássá való átváltozás	Összes érzékszervek
A tömeceknek 1 másodperc alatt 16—40,000 rezgést végző mozgásai	Hiányzik	Fül

Ziehen után közölt e táblázat szemléltetőbb áttekintést nyújt az ingert szülő s psychologiallag tekintetbe jöhető mozgásokról, mint Pauernek könyve 28. és 40–42. lapjain szétszórt fejtegetései.

Az ingertkeltő mozgásokkal és az ingertől létesített folyamattal bővebben foglalkoztunk, mert e fejtegetéseink alapján több pontban eltér felfogásunk Pauer nézeteitől. Így nem érthetünk egyet Pauernek a specificus energia okaira vonatkozó tétéleivel.

Pauer szerint «*az érzéki szervek és az érzékidegek specificus érzék-energiája (specifische Sinnes-Energie) alatt azt kell érteni, hogy minden érzéknek, illetőleg a velők összekötött idegszálaknak ingereltetése bármily inger által, mely rá hat, minden esetben csak egyfajta, az illető szerv sajátosságainak megfelelő és a többi érzékek által létrehozott érzetektől teljesen különböző érzetet létesít.*» Ha e meghatározást el fogadjuk is, de semmi esetre sem helyeselhetjük a könyvnek, a specificus energiát okozó tényezőkre vonatkozó gondolatait. Ezek szerint, a könyv 31. lapja azt tanítja, hogy az érzetek különféleségét az érzési szervekben az ingerlési folyamatok különfélesége okozza, melyek ismét első sorban *a fizikai ingerek minőségétől* függnék és csak másodsorban van szerepe *a felfogó készülékek* azon sajátlagos dispositiójának, mely az ingerekhez való alkalmazkodás következtében jön bennök létre. A 42-ik lapon a szerző az egyes érzékek által létrehozott folyamat specificus formáját *kizárólag* az érzékszervekben és az agyvelőben található végapparatusokra vezeti vissza. Később az «*összes idegszálak functionális különbözőtlenségét*» tanítván, jelzett tételét a szerző akként módosítja a 43. lapon, miszerint «*nem marad egyéb hátra, minthogy az érzet összes különbségeit az agyvelő centrális érzéksíkainak (Sinnesflächen) sokféle energiájára vezessük vissza*». Elismerjük ugyan, hogy azon álláspontot, melyet Pauer az érzékszervek energiájára vonatkozó és újabb időben sokfélekép módosult tétélekkal és elméletekkel szemben elfoglal, Wundt után több nyomós érveléssel oszlopozza, de véleményünk szerint a kutatás mai eredményeinek az az elmélet felel meg legjobban, mely szemben «*az összes idegszálak functionális különbözőtlenségének*» tanával, az egyes érzékek által létrehozott folyamat specificus formájának magyarázatából nem zárja ki az idegpályák specificus functióját sem.

Pauernek az érzékszervek specificus energiájáról szóló fejtegetései között találkozzunk legelőször oly kitételekkel és tanokkal,

melyek a könyv későbbi lapjain gyakran ismétlődnek, de a melyek ellentétben vannak a könyv 12. lapján foglalt azon tanítással, mely szerint az összes agyrészek ugyanazon functióval bírnak. Ez azon tanítása, melylyel egyet nem érthetünk és melylyel — mint fönnebb említők — részletesebben kell foglalkoznunk.

Kétségtelen, hogy a szerző alaposan és meggondolt mérséklettel jár el az agyphysiologiára vonatkozó újabb kutatások eredményeinek kiválogatásánál, nehogy oly tanokat hirdessen, miket kétségtelenül bebizonyítania még nem sikerült a tudománynak, de gondos ovatossága daczára mégis találkoznak egy tétellel, mely véleményünk szerint össze nem egyeztethető a mai agyphysiologiával és magának Pauernek is könyvé egyéb helyein hangoztatott tanaival.

Azt mondja ugyanis a szerző könyvének 12. lapján: «az egyes agyrészek különös functiójára nézve vajmi keveset tudunk s a mit következtetés útján megállapíthatunk, az abban áll, hogy nagyban és egészben az összes *agyrészek ugyanazon functióval bírnak*».

Hogyan jöhetnek e szavak harmoniába a könyv több helyén hirdetett tételekkel, melyek arról igyekeznek meggyőzni az olvasót, hogy igen is az egyes agyrészeknek meg van a maguk különös functiója? Így a 11. és 12. lapon a kisagyról szólva a könyv megjegyzi, hogy annak megsértése ingadozó, sőt kényszer mozgásokkal van összekötve; a 102. lapon pedig a szerző a következőket tanítja: «Az ugyanis tapasztalati tény gyanánt tekintendő, hogy az *önkénytes mozgások* az agy előrészeiből indulnak ki, míg a centralis érzék-síkok székhelye gyanánt az agykéreg hátulsó kerületei szolgálnak. A felett sem igen kételkedhetni, hogy a felsőbb szellemi functiók az *agyvelő előrészeinek képződéséhez* kötvék». Sőt Pauer a 43. lapon a bennünk támadt érzetek különbözőségének okát, vagyis az egyes érzékek által létre hozott folyamat specifícus formáját az agyvelőben található végapparatusokra, vagyis az érzet összes különbségeit az agyvelő centralis érzéksíkjaainak (Sinnesflächen) *sokféle energiájára* vezeti vissza.

A kifogásolt tétel tehát sehogy sem illik bele a könyv keretébe és szellemébe. De legjobban ellenkezik az agyrészek ugyanazon functiójáról szóló tan a kísérletek, kutatások, bonczolások számtalan adata folytán igazolt azon agyphysiologiai ténynyel, mely szerint bizonyos agyrész bizonyos speciális működések székhelye gyanánt tekinthető.

Igaz ugyan hogy egyoldalúnak, tévesnek és az exact tudomány rangjára nem emelkedett kísérletnek kell tekintenünk *Gall*, *Spurzheim* és követőinek azon eljárását, mely szerint az agy egyes részeinek mindenikébe, mint más-más szellemi «kéességek» székhelyeibe («organumok»-ba) külön lelki «tehetség»-eket helyeztek el, és az is igaz, hogy az «agyvelőlocalisatió» mai nap egészen más alakot öltött, mint a hogy azt *Gall* rendszerében túlzottan elaprózva és a kellő anatómiai és physiologiai ismeretek hiánya folytán zavaros módon megállapítva találjuk: de az is tény, hogy *Gall* nevéhez fűződik az immár beigazolt² elv azon alap gondolata, mely szerint nemcsak az egyes agyrészek, hanem az agykéreg különböző pontjai is más-más működések szolgálatában állanak. Szóval az anatómiai, physiologiai és pathologiai vizsgálatok mai szintája kétségtelenné teszi, hogy bár olyan localisatiója az agyműködéseknek, a milyent *Gall* és tanítványai képzeltek, nem létezik ugyan, de a másik túlzásba esik az a felfogás, hogy az agykéreg egyes tájai mind egyenlő értékűek és egymást teljesen pótolhatják. Megerősíteni látszottak ez utóbbi felfogást az embereken tett olyan tapasztalatok, melyeknél nagyfokú agysértések, mint látszott, minden működési zavar nélkül folytak le. *Broca* kísérletei után tett és kiterjedt vizsgálatok azonban, a lehető legnagyobb alaposággal kideríték azon kétségen kívül álló tényt, hogy az egyes lelki működések az agykéregben külön agyrészekhez vannak kötve, és pedig úgy, hogy a külön működésre rendelt agykéreg-középpontok annál számosabbak, egymástól annál élesebben el vannak különítve, minél intelligensebb valamely állat. Elég e tekintetben csakis hazánk két jelesének, Klugnak és Lenhosséknak fönt jelzett művére hivatkoznom.

Ha az agyvelő, a lelki folyamatok e bonyolult életműszere, minden részében egyaránt tudná a hozzákötött működéseket végezni, a természet egyöntetűvé alkotta volna, mint akár a májat vagy a lépet, és így már a pusztá elmélkedésnek is arra az eredményre kell jutnia, hogy az agyvelő alakbeli változatossága kiterjedt physiologiai munkafelosztással van kapcsolatban és részeinek más-más működésök van.

E tételt megerősítette számtalan tapasztalat, vizsgálat, kísérlet; bebizonyította a higgadt kutatás, mely napjainkban csodálatos gépeivel, «mikrotom»-jaival szétszeldeli mesés finomságú szeletekre az agyvelőt és mely 2—3000 nagyítással, a legügye-

sebb, kipróbált fogásokkal, a találékony emberi ész fegyvereivel veszi vizsgálat alá az agyvelő részeit és a kéreg sejtjeit. A bonczoló késsel, a kísérletezésekkel, a betegeken tett észleletekkel, a nagyítóval, az összehasonlító anatomia adataival és általában a vizsgálódás, a természettudományi buvárkodás óriásilag megszaporodott módjaival a mai physiologia mindinkább jobban kideríté az agyvelő egyes részeinek psychikai jelentőségét és egyes részeinek sajátos működését.

A tébolyodott embereknek agyvelején tett észleletek bizonyítékot szolgáltatnak p. o. arra, hogy a tudatos lelki működéseket a féltékében kell keresnünk, és az úgynevezett «lelki betegségek» tulajdonképen az agyvelő elülső részének («elő-agyvelő») betegségei, és a beteg szellemi élet okai a féltékékben főlhalmozódott anatomiai elváltozásokban rejlenek.

A hemisphæráktól megfosztott béka magától meg sem moczczan, saját jó szántából se nem eszik, se nem iszik, de a szájába tett ételt-italt lenyeli. Ha bántják, elugrik, de mig nincs bántódása, mozdulatlanul, étlen, szomjan, az élet minden nyilvánulása nélkül egy helyen ül és mumiává szárad össze. Egyszerű géppé lesz tehát, mely az ingerületekre reflex-mozgásokat vált ugyan ki, de ezen ingerületek a tudat körébe nem lépnek.

Kiderítette a kutatás azt is, hogy a féltékék fehér állománya psychikai szempontból alárendeltebb jelentőségű, vezető medium és hogy a lelki működések igazi centruma a szürke állomány és pedig ezen állománynak azon része, mely a hemisphærák felszínén az agyvelőkérget alkotja, mig az agyvelő belsejében levő szürke állományú agyvelődüczok a szellemi elettel nincsenek szorosabb kapcsolatban; sérüléseikkor csak a mozgás terén állanak be zavarok. A látó-telep (thalamus opticus) izgatására p. o. az állat sajátos körben mozog és végre lábáról leesik; a csikolt test sértésére az állat szakadatlanul előre megy, a mig össze nem roskad.

A szellemi élet igazi tanyáját, mint egyáltalában az összes idegműködések legfőbb kormányzó forumát a kéregben kell keresnünk, melynek mennyisége, szaporodása lépést tart a szellemi képességek haladásával. De magának e kéregnek különböző pontjai sem egyforma jelentőségűek psychikai szempontokból. Flourens francia physiologus azon nézetének, melyszerint a féltékék minden pontja egyaránt alkalmas a gondolkodásra, a mozgás megindítására és érzésre, vagyis, hogy a hemisphærák működési tekintetben egysé-

ges egészet formálnak: ezen elvnek, a német Goltz-ot kivéve, alig van már híve. A physiologia állatokon végzett kísérleteivel, a kórtudomány orvosi megfigyeléseivel, bonczolataival, az agyvelő felszínének igen sok pontjára nézve kimutatta, hogy milyen működés szolgálatában áll. A physiologia százakra menő kísérleteivel p. o. az állatokon megmutatta, hogy a kéreg egyes részeinek izgatásával vagy eltávolításával minő tünetek mutatkoztak, milyen működések jelentkeztek, illetőleg maradtak el, a kórtudomány pedig a gutaütöttek, a bénulások, a látás, hallás, stbi zavaraiiban szenvedők bonczolásai folytán megállapította, hogy az életben észlelt beteges tünetek eseteiben a kéreg milyen helyei pusztultak el, illetőleg mily helyeken találhatóak föl a megfelelő kéregbeli elváltozások, mint okok.

E kutatások a kéregbeli területeket, az úgynevezett «kéregbeli mező»-ket, működésök szerint mozgó, érző és érzékszervi csoportba osztják. Az érzékszervi területen egész biztosan ki van immár jelölve a *látás* kéregbeli mezeje, vagyis a látó sphaera, mely a nyakszirti karéjban, még pedig a féltekék belső felszínén, a kis, háromszögletű «ék» elülső felső csúcsát foglalja el, de oldalt áttérjed a felső nyakszirti tekervényre is. A kéreg e részének megsérülése látási zavarokat, kiirtása állatokon mesterséges vaktságot idéz elő. A *hallás* középpontja a halántéki tekervény hátulsó darabján helyezkedik el és sérülésére sükettség vagy nagyothallás következik be. A süketnémák agyvelején a bonczolás a jelzett karéjt zsugorodottnak találta. A kutatások jelenlegi álláspontja szerint a szaglási centrumot a féltekék egy vékony, hosszú nyulványa, az úgynevezett «szaglósineg és gumó» képezi. Egész pontosan azonban a szaglás és izlés középpontjait az embernél még nem ismerik. A tapintásbeli érzések kéregbeli mezejét illetőleg, eddigelé a kutatásnak biztosan csak a tagokat ért hatások érzéseinek centrumát sikerült megállapítania és e centrum — mely egyszersmind a tagok izomzatát mozgó impulsusoknak motorikus középpontjával összeesik — a középpont előtti, részben a középpont mögötti tekervény. Itt jutnak tudatunkra a felső és alsó végtagokat ért hatások érzései. Így határozták meg a karok, lábak, arcizmok, rágó izmok stbbi mozgó centrumait, a tarkói és nyaki izmokat és a felső szemhéj mozgásait kormányzó agykéreg középpontokat. A kutatások, kísérletezések kideríték azt is, hogy a bal féltekének inkább a mozgásra, a jobbnak

inkább az érzésre van nagy jelentősége és egész határozottan felismerték, különösen Broca kutatásai nyomán, hogy a beszéd kéregbeli mezejét a bal félteke alsó homloki tekervényében, a «sziget» nevű agyvelő részben és a felső halántéki tekervényben kell keresnünk; e részek megsértésére a szólásképeség elvesztése és a némaság azon faja következik be, a melyet aphasiának neveznek. Az agyvelőbetegségekben, különösen a paralysis progressivában elhaltakon végzett bonczolások és a homloki karéjon történt sérülések folytán beállott tünetek észlelése pedig igen valószínűvé teszi azon állítást, mely szerint a tulajdonképeni szellemi működések, a képzetek összeköttetése, a gondolkodás, az emlékezeti képek felfrissítése a *homloki karéj* kérgében, illetőleg e kéreg úgynevezett pyramis sejtjeiben végbemenő materiális működésekkel járnak parallel. A homloki karéj hibás fejlődése mindig csökkent intelligentiával, hülyeséggel jár; a betegelméjük agyvelején a főváltozások ezekben a sejtekben székelnek, melyek az apadó szellemi működéssel bíró igen elaggott emberek agyvelejében lassan-lassan tönkre mennek, szétesnek.

Igaz ugyan, hogy az agyvelő egyes részeinek működésére vonatkozó ismereteink még hézagosak és nem érték el a tökéletesség óhajtott fokát; de azt hisszük, a felhozott adatok elégségesek megdönteni azon Pauer könyvének egyéb helyeivel is ellentétben álló nézetet, mely szerint «az összes agyrészek ugyanazon functióval bírnak.»

Azt elismerjük ugyan, hogy a phylogenetikus kifejlődés folyamán az állatvilágban néhány functió helyét megváltoztatta. A béka kis agya p. o. az ikertest (Vierhügel) nélkül is képes a tovaugrás mozgását reflex módon kiváltani, a tengeri nyúlnál azonban erre nézve legalább is a hátsó és elülső ikertest szükséges; de a kifejlődött emberi agy egyes részeihez határozott működések kapcsolvák.

Maga Wundt sem állítja föl oly mereven az agyrészek valamennyijének ugyanazon functiójáról szóló tant, mint ezt teszi tanítványa Pauer Imre. Wundt ugyanis «Grundriss der Psychologie» című, Lipsében az 1896. évben megjelent munkájában, a 239—242. lapokon, az agyban végbemenő pszichikai functiók localisatióját tárgyalván, — nem helyesli a Gall-féle «phrenológiá»-nak, a tehetségekről szóló theoria legszerencsétlenebb formájának modern megújítását, mely szerint az agyban a beszélő — és íróképességnek meghatározott organuma van, vagy hogy a látási, hallási és

a szóképzetek az agykéreg külön sejtjeiben vannak letéve. Wundt szerint az ehhez hasonló nezetek egyáltalán durva physiologiai képzeteken alapulnak és egyáltalán összeegyeztethetlének a functiók psychologiai elemzésével. Azt hirdeti továbbá Wundt, hogy minden összetett psychikai folyamat számos elemnek és sok középonti területnek összehatását tételezi föl; ennek daczára mégis kénytelen elismerni, hogy «a test ezen legcentralisabb szervénél, az agykéregnél, jóllehet csak relativ, de mégis bizonyos functiófelosztás szerepel és a különböző kéregterületek működésbeosztását úgy lehet tekinteni, mint az egyes tudatjelenségek sokféle különbségének physiologiai correlatumát.» Kénytelen azt is elismerni, hogy az agykéreg bizonyos részének eltávolítása az önkénytes mozgások létrehozatalánál és az érzeteknél zavarokkal járnak együtt, vagy pedig a képzetek bizonyos osztályának alakulását megakadályozzák; ámbár ebből csak azt következteti, hogy azon területek, kéreg-sphærák oly közbeeső tagokat foglalnak magukba, melyek az illető psychikai jelenségekkel parallel járó physikai folyamatok láncolatában nélkülözhetetlenek. Wundt tehát nem tagadja, hogy, bár a complicáltabb psychikai folyamatoknál számos része az agykéregnek közreműködik, de azért mégis legalább relativ működésfelosztás van az agykéregrészekben és azon pathologiai és anatomiai eredmények ismertetésénél, melyek határozott psychophysikai functióknak az agykéregben való localisatiójára vezettek, megjegyzi, hogy eddig biztosan csak a beszéd működéseinek viszonya állapítottat meg az agykéreg bizonyos részével. De ezen egy ténynek elismerése is azt mutatja, hogy nem lehet mereven ragaszkodni azon tételekhez, melyek szerint az agy különböző részei ugyanazon functiókat teljesítik.

Az érzékszervek energiájáról szóló fejtegetések után Pauer az érzetek alaphatározmányairól szól. Az érzetek két alapsajátságát különbözteti meg: az érzetek *intensitását* és *qualitását*. A harmadik határozományról, melylyel még jellemezni szokás az érzetet: az *érzethangulat*ról (tonus) azt mondja Pauer, hogy ez már nem eredeti határozomány, mert az érző alany subjectiv állapotát fejezi ki, tehát az érzet objectiv tulajdonsága gyanánt nem tekinthető. Ennek daczára a harmadik «határozományról» is elég részletesen szól, bővebben, mint a két előbbeniről. Az érzetek két más, térbeli és időbeli tulajdonságát az érzetek tanában nem említi föl, ámbár később a képzetek tanáról szóló részekben, a 69. és 70.

lapokon, beszél az érzetek térbeli rendjéről, vagyis az érzetek localisatiójáról.

Az érzetek intenzitásáról szóló fejezet csak röviden érinti a *Weber-* és a *Fechner*-féle psycho-physikai törvényeket, mikről azt mondja, hogy bebizonyított tételnek semmikép sem tekinthetők és a hangérzeteket kivéve semmikép sem terjeszthetők ki a többi érzékek érzeteire. Nem hibáztatás czéljából, hanem csakis a tény jelzése miatt megemlítjük, hogy Pauer «vezérfonalá»-nak e része nagyon sokat biz az előszóbeli, felderítő előadásra. Nézetünk szerint inkább a materialismusról, spiritualismusról stbről szóló «elméletek»-et kellett volna megkurtítani; melyek a könyv jelentékeny, a 172. laptól a 197. lapig terjedő részét foglalják el és a melyeknek ily mérvű ismertetése inkább a metaphysikába, az ismeretelmélet keretébe tartozik. Ezen elméletek ily részletes taglalása helyett inkább a psycho-physikai mérésekre, az újabb psychophysiologiai buvárlatokban oly nagy szerepet játszó, a *Weber-Fechner*-féle törvényeket illető kutatásokra kellett volna a mostoha elbáznál nagyobb figyelmet fordítani nemcsak az érzékek intenzitásáról szóló és az összes érzetekre vonatkozó általános fejtegetéseknél, hanem az egyes érzékek ismertetésénél is. Ez utóbbiak körében ki kellett volna mutatni az újabb kutatásokból megállapított számbeli viszonyok alapján, hogy mennyiben vált be e törvény és ekkor tiszta képet nyerhettünk volna azokról a törvényekről, melyeket az újabb kutatások végeredménye a *Weber-Fechner*-féle törvényből kiindulva igazolt, hogy t. i. az érzetek, kezdetben az ingerek arányában gyorsan növekednek, később azonban egyáltalán jelentékenyen lassabban mint az ingerek, és azon ingernövekvés pedig, mely megkivántatik ahhoz, hogy egy épen csak-hogy észrevehető érzetnövekvést váltson ki, általánosságban szólva, megközelítő állandó viszonyban van az eredeti ingernagysághoz. E végeredményt, — bár más szavakkal — Pauer is elismeri, de nyilvánvaló tételéhez szükséges lett volna a *Weber-Fechner*-féle törvénnyel az egyes érzékszervek körében is foglalkozni.

A *Weber-Fechner*-féle törvény tüzetes ismertetése egyébként sok tekintetben bepillantást enged a lelki functiók nem egy titokzatos rejtekébe, miért is psychologiailag igen nagy jelentőséggel bír. A «vezérfonál» épen azért, mert nem látszik nagy súlyt helyezni *Weber* és *Fechner* buvárlataira, nem említi föl *Wundt* állásfoglalását sem, ki a jelzett törvényt úgy tekinti, mint a psychi-

kai jelenségeink relativitásáról szóló általános törvénynek egyik speciális esetét és kinek tanítása szerint tudatunknak nincs abszolút, hanem csak relativ mértéke a benne levő állapotok intenzitására nézve. (L. bővebben Wundt: «Grundriss der Psychologie» cz. művének 299. és köv. lapjait.) E törvény világosítja föl legjobban azt a körülményt, hogy a pszichikai intenzitásokra nem lehet olyan könnyen alkalmazni matematikánkat, mint valamely elektromos áram erősségére. A psychologia nem szabadulhat föl az intenzív összehasonlítás associatív mozzanata alól és nem képes az érzeteket, mint valami térkiterjedéseket egymásra rakni és így egy pontos mérő egységhez jutni.

A psycho-physikai mérések három módszerének ismertetését, vagyis «az épen észrevehető különbségeknek,» továbbá «a valódi és a hibás eseteknek» és végül «a középhibák» methodusának* ismertetését, nemkülönbön a Weber-Fechner-féle törvénynek matematikai képletbe öntését a vezérfonal az élőszebéli előadásra bizza.

Az érzetek kvalitásának tárgyalása közben Pauer a különböző érzetek osztályozásával foglalkozik, tüzetesen tárgyalva az egyes érzékek érzeteit.

Ezen érzékszervek physiologiai leírását, nemkülönbön azon föltételeknek és törvényeknek kutatását és taglalását, melyek szerint a látás, hallás, szaglás stbbi érzetei keletkeznek: más disciplinák feladataihoz utasítja, de e tekintetben mesteri összefoglalásokban mégis közli mindazon általános eredményeket, mik a psychológiát érdeklik. A vezérfonál, nevének és céljának megfelelően, kénytelen volt egyes érzékszervek érzeteinek fejtegetése közben néhány, nem jelentéktelen földerítő körülményt itt is mellőzni. A legkisebb ingereknek, a minimalis érzetküszöbnek számokban való kifejezése az egyes érzékeknél, továbbá az egyes érzékszervek legelső primitív megnyilatkozásai az állatvilág hierarchiájában szintén elmaradt. Nem ártott volna azonban fölemlíteni, hogy az öt érzéken kívül, a régi szokásos felfogással szemben, újabb időben egy hatodik érzékszervről is tétetik említés és pedig nem minden ok nélkül és ez az *egyensúly* érzéke. A halló idegrostok egy része ugyanis a halló szervben, az úgynevezett ivjáratokban

* L. e módszereket: Fechner «Elemente der Psychophysik» czimű művének 71—76. lapjain.

végződik. Ez ivjáratoknak és idegrostjainak azonban a halláshoz semmi közük. Kiirtásuk állatokon, megbetegedésük emberekben sem sikertéssel, sem zavarral a hallásban nem jár, de ezen ivjáratok átmetszése galamboknál, állatoknál, embereknél a testtartás, az egyensúly különböző zavarait idézi elő. Nem joggal keresik tehát e helyen a hatodik érzékszervet.

Kiválóan érdekes a könyv azon fejezete, melyben kimutatja, hogy a physiologiai fejlődéstörténelem tanúsága szerint a tapintás érzékszervét, vagyis az általános érzéket kell az összes többi érzéki szervek ősfarmájának, alaptypusának tekinteni, melyből a létért való harc és az alkalmazkodás törvénye folytán a többi érzékszervek kifejlődtek, differenciálódtak. Nem érthetünk azonban egyet a szerzőnek a 43. lapon foglalt azon tanával, mely szerint *«a hő-, hideg-, nyomás- és fájdalom-érzeteket a bőrfelület minden pontja egyaránt közvetíti.»* Ezen állítást Magnus Blix (Exper. Beitr. z. Lösung der Frage über die spec. Energie d. Hautnerven. Ztschr. f. Biologie. 20. és 21.) kutatásai nagyon kétségessé tették. E tudós kimutatta, hogy a bőr egyik pontja csak hideget, a másik csak meleget, a harmadik csak érintést érez, illetőleg csak ilyen speciális érzeteket közvetít az agyhoz. Ziehen említett psychológiájában, ennek bizonyítására azon egyszerű kísérletezést ajánlja, hogy érintsük meg alsó karunkat majd itt, majd ott valamely hideg aczélhegygyel és csakhamar ráakadunk egy négyzetcentiméternyi kiterjedésű bőrfelületre, mely az aczél-érintés folytán hidegérzetet nem vált ki, még hő- és tapintási érzések a megfelelő ingerek alkalmazásakor azonnal föllépnek. Megfordítva: szorosán a vizsgált hely közelében oly pontokat találunk, melyek a hideg iránt jelentékenyen érzékenyek, de hő- vagy érintési érzeteket nem szülemlítenek. Vannak tehát egymástól elválasztott hő-, hideg- és tapintáspontok, vagyis minden idegrost csak egy érzést közvetít. Minden idegrostvégződésnek tehát egy hő-, hideg- és nyomási pont felel meg. Erősebb nyomási ingerek ugyan a nyomási pontokon kívül is képesek csekély érzeteket kiválasztani; de joggal feltehetjük, hogy ez alkalommal a mechanikai ingernek a legközelebbi nyomási pontokhoz való továbbvitele fordul elő. Az elektromos inger minden idegpontra hat ugyan, de a hidegpontokon csak hidegérzést, a meleg pontokon csak melegérzéseket, a többi pontokon csak tapintási érzeteket vált ki.

Az egyes érzékek érzeteinek keletkezésénél nem ártott volna

nyomatékkal ráutalni arra, a mit a könyvnek az érzetekről szóló fejtegetéseiből egyébiránt következtetni lehet, hogy t. i. tulajdonképpen nem a fül az, a mely hall, nem a szem, a mely lát stb., hanem az agyvelő.

Nem a kifogás mondatja mindezt velünk, mert átlátjuk, hogy egy vezérfonál nem ölelheti föl a kevésbé jelentékeny elemeket is; egyedül azon vágy, azon óhaj juttatja tollunkra e megjegyzéseket: bárcsak oly magyar psychológiát adott volna Pauer a magyar olvasó közönség kezébe, mely nem pusztán vezérfonál az egyetemi hallgatóság számára, hanem a részletekre is kiterjedő oly mű, melyet nemcsak egyes részeiben, de egészében is, minden előszóbeli kiegészítő magyarázat nélkül, hazánk intelligens osztálya haszonnal forgathat és kimerítő tájékozottságot, eligazodást nyerhet a psychologiai tünemények birodalmában. Pauer megjelent vezérfonala tanuskodik arról, hogy ily mű megírására Magyarországon alkalmasabb tudós Pauernél nincsen.

A következő fejezet az *érzethangulatot*, vagyis azon subjectiv változásokat tárgyalja, melyeket bizonyos föltételek mellett az objectiv érzetek ébresztenek a szervezetben.

Szerző e fejezetben megemlíti, hogy a tiszta érzetnek nincs bangulata; de nem emeli ki oly nyomatékosan, mint Wundt idézett műve 33., 44. és következő lapjain teszi, hogy a psychikai elemek, így az abszolút egyszerű és részekre tovább szét nem bontható tiszta érzet is, nemcsak a psychikai tapasztalati jelenségekre vonatkozó analysisnek, hanem egyszersmind az abstractió munkájának is az eredménye és a valóságban a psychikai elemek tényleg a legváltakozóbb viszonyban vannak egymással összekötve.

Az *érzethangulat formái* című fejezetben az érzéki ösztönökről, vágyakról, a hajlam-, ragaszkodás- és szokásról találunk a legutóbbi évek kutatásait fölhasználó fejtegetéseket, miket a laikus közönség is élvezettel és psychologiai ismereteire nézve termékenyileg olvashat.

Az *érzethangulat functiói* című fejezet alatt szerző a magyar psychológiákban eddig nem tapasztalt kellő részletességgel tárgyalja az érzethangulathoz fűződő tudattalan mozgásfolyamatokat, a reflexviszahatásokat és ezek különböző fajait. E fejezet a könyv egyik legjobban megírt része és különösen fölhozott példái folytán igen érdekes és tanulságos. E helyen a reflexmozgások szempontjából újabb fényt lehetett volna ugyan vetni a már tárgyalt úgyne-

vezett ösztönökre, melyek szintén a képzetéleten, a tudaton kívül lefolyó complicált reflexek. Úgyszintén ki lehetett volna terjeszkedni az *automatikus* mozgásoknak az egyszerű reflexvisszabatásoktól, mint az idegélet legelső és legegyszerűbb jelenségeitől eltérő sajátosságaira is, de a szerző bővebb fejtegetésekre nem engedé magát elcsábíttatni a physiologia újabb kísérletezései folytán nyert érdekes adatoktól és bár kellő részletezéssel, de mégis csak a legszükségesebbek előadására szoritkozott. E korlátozást helyesnek találjuk, mert véleményünk szerint bármily érdekesek is a különböző *reflex-folyamatok, tulajdonképen nem tartoznak a physiologiai psychologia körébe*, mert nélkülözik a psychikai jelenség lényeges ismerető jelét, jellemét: a tudatosságot. A reflexúton keletkezett mozgások ugyanis, bármilyen czélszerűek és hasznosak legyenek a szervezetre nézve, nincsenek összekötve psychikai paralleljelenségekkel; nélkülözik a psychikai correlatumot. Nem tudatosak, úgyszólván vakok, és lélektani jelentőségük, értékük pusztán abban áll, hogy fejtegetésük a később tárgyalandó akaratos, tudatos cselekedet folyamatának egyes mozzanatait érthetőbbé teszi. Ezen célú Pauer könyvének e fejezete teljesen eléri.

Pauer könyvének *második fejezetében* beszél az érzetek associációiról, a *képzetekről, ezek minőségéről*, felosztásukról, az objectív és subjectív képzetekről, mely utóbbiak közé sorolja az emlékképeket, költői képeket, phantasmákat, illúsiókat, hallucinatioakat, álmokképeket, stb. E fejezet kiváló jelessége főleg abban nyilvánul, hogy mindezen psychikai jelenségeknél kimutatja a megfelelő, parallel physiologiai tünetényeket, az organikus tényezőket.

A *képzetek intenzitásáról* a harmadik fejezetben beszél és itt foglalkozik a *tudatnak* és kifejlődésének problemájával.

A tudat lényege a szerző szerint, ki e fejezet fejtegetéseit illetőleg teljesen Wundt álláspontját fogadja el, a képzeteknek és a velök kapcsolatos állapotoknak összefűzése. E helyen fejti ki Pauer részletesen és Wundt nyomán az apperceptió elméletét. Wundt szerint ugyanis a psychikai képződmények és így a képzetek is, folytonosan váltakoznak bennünk; jönnek, mennek. Wundt azon sajátosságos érzelmektől kísért állapotot, melyben akkor vagyunk, midőn az akár egyszerre, simultan, akár egymás után, successive föllépő képzetek közül egyet világosabban, pontosabban felfogunk, *figyelemnek* nevezi, magát pedig azon jelenséget, mely-

nek folytán tudatunk valamely psychikai tartalma világosabb felfogásra emeltetik, *apperceptiónak* mondja, mely mindig bizonyos izomérzetekkel és mozgásokkal jár karöltve. Ezzel szemben a psychikai tartalmaknak azt a felfogását, melyet a figyelem állapota nem kísér, *perceptiónak* nevezi.

Az apperceptió eszközli, hogy az egymásra rohanó és egymással egyszerre föllépő képzetek sorozatából egyes képzetek — képlegesen szólva. — a tudat látópontjába kerülnek, míg a tudat többi tartalma a tudat látómezejét alkotja.

Wundt iskolája szerint a képzetösszeköttetések nagy számát magából az associatióból megfejteni nem lehet; fölállít tehát egy külön lelki tehetséget, az apperceptiót, mely az associatio felett uralkodik. Ennek az apperceptiónak az associatio folyton anyagot szállít, melyben az apperceptió válogat. Majd ezen, majd azon képzethez fordul, — ekkor figyelemnek mondatik; majd ezt, majd azt a képzetet egy összetett képzetbe kapcsolja, majd végre mozgásokat innervál és akkor akaratnak nevezetik.

Pauer a Németországban uralkodó helyzetet elfoglaló Wundt-féle iskolának az angolok associatiós psychológiájától eltérő apperceptiós tanaira támaszkodik. Nála is ezen elmélet lépten-nyomon előfordul és ezt számos psychikai tünetény megmagyarázására fordítja. Az apperceptió játssza könyvében az egyik főtényező szerepét nemcsak az érzetek és képzetek összekapcsolásánál, hanem az érzelmek, az akarati tények megfejtésénél is.

Az apperceptiót ugyanis Wundt iskolája mindannyiszor előveszi, valahányszor nehezen megoldható psychikai jelenségekre bukkan. Ilyenkor mindig e segítőeszközt csúsztatja közbe és így természetesen sok megoldási nehézséget kikerül, de éppen ezzel minden psycho-physiologiai magyarázatról is lemond, miközben azt hiszi, hogy ez elmélet kiválóan alkalmas segítő tényező a psychikai jelenségek földerítésére.

Ez a hypothesis igen kényelmes. Mindaz, a mit egyszerűen az associatióból megmagyarázni nem lehet, egy magasabb lénynek, vagy lelkitehetségnek, egy ismeretlen X-nek tulajdonítatik. Mindaz, a mit oly gyakran és oly sok joggal az ugynevezett lelki tehetségek tana ellen fölhoztak, ellene szól ezen metaphysikai apperceptiónak. Itt is önkényesen a jelenségek egész sorozata alapjául egy *activ subjectum* vétetik föl, mint a jelenségek működő oka.

Ezen elmélettel szemben az újabb időben magában Német-

országban is erőteljes kifogásokat emelt a physiologiai psychologia álláspontjából *Münsterberg*. s méltán, mert ezen elmélet azt tanítja a többek között, hogy a képzetek associatiója fölött lebegő apperceptió az, mely a képzetek ezen vagy azon kiválasztását eszközli, ezt vagy azt a képzetet figyelmével ajándékozta meg és így bizonyos tekintetben mintegy trónon ülve intézi és kormányozza az associatiók játékát.

Ez elmélet egy titokzatos, hypothetikus lelki tehetséget teremt, bizonyos tekintetben egy fölleket, mely az alsóbb psychikai jelenségeket észreveszi, mérlegeli, összehasonlítja és összeköti. Ilyen apperceptió létének fölvételére — mely a régi, a természet-tudományokkal ellenkező psychológiába való visszaesést jelentene — nincs semmiféle ok és magában a képzetek associatiójában szereplő tényezők maguk is elegendők a képzetek kiválasztásának megértésére. E tényezőkből teljesen megnyugtató magyarázatot lehet kivonni a képzetek kérdéses kiválasztása ügyében. A képzetek fölött uralkodó apperceptióra sem a normális, sem a pathologikus lelki jelenségek földerítéséhez nincs szükség.

Nem használ az elméletnek az sem, hogy nem annyira Wundt, mint inkább néhány tanítványa, e tant physiologiai színezettel, mázzal akarja ellátni, a mennyiben ezen hypothetikus apperceptiót az agy bizonyos helyén, a homloki karéjban igyekszik localisálni. Az agyphysiologiában kerestek tehát utólag támaszt és ezen elméletet az agyphysiológiához kapcsolták és ezzel akarták korunk természettudományi gondolkodásmódja szellemében plausibilissé tenni ezen, alapjában véve minden mechanikai causalitástól független, kiválólag lelki tehetséget. De maga Wundt is («Grundriss der Psych.» 241. és 242. l.) igen kétes értékűnek tartja e törekvést és elismeri, hogy az apperceptiónak ilyen localisatióját a homloki karéjban, a tudomány nem erősítette meg.

Egy bírálat kerete nem ad elég tért és nem alkalmas annak kimutatására, hogy e segítő-elmélet fölösleges és hogy egy új psychikai tehetség fölvétele nélkül is megmagyarázhatók az összes psychikai jelenségek; megfejtethető gondolkodásunk sokfélesége, a képzetek gazdagsága. Még az ugynevezett magasabb gondolkodási processzusokat is vissza lehet vezetni, az agysejtek vezető pályáinak fölvételével, a képzetek associatiójára. Hogy ez mind lehetséges: e bírálat szűk keretében egyszerűen utalunk az angol psychológusoknak és a németek közül különösen *Ziehennek* eljárására, kinek

könyve lemondván az apperceptióról, ezen metaphysikai lelki tehetéséről, a legcomplicáltabb gondolkodási jelenségeket is a képzetek összekötéséből vonja le. Természetes, hogy ezen eljárása sokkal fáradságosabb, mint az, mely az összes complicáltabb gondolkodási jelenségek megoldását egyszerűen a titokzatos apperceptióhoz utasítja. Ziehen úgy tekinti képzetéletünket, mint egy köztársaságot: összes latens képzeteink versenyre kelnek; mindenik a tudatba igyekszik hatolni és az egyiknek vagy másiknak a másik felett való győzelmét, és így képzeteinknek sorakozását és befolyását nem egy, a képzetek felett lebegő hatalom dönti el, hanem maguknak a képzeteknek világossága, pontossága, a kísérő érzelem hangulata, a képzetek constellatiója és associatív viszonya.

A tudat című részben beszél még Pauer a képzetek változását előidéző külső és belső okokról, a physiologiai időről, az ugynevezett reactiókísérletekről, melyek mindannyija alkalmul szolgál arra, hogy Pauer az újabb physiologiai kísérletek, mérések végeredményét bemutassa. Hasonlóképpen jár el a képzetek összekapcsolódása, a reproductió elmélete, az associatió analysise, az emlékezet időmérő functiója című fejezetekben. Kiválóan érdekes vonást ad e fejezeteknek azon eljárás, hogy mindezen psychikai jelenségeknél Pauer rámutat a velök járó szervezeti tünetenyekre. — Az associatió elméletéről szóló rész oly terjedemben — 22 lapon — tárgyalja az associatió különböző formáit, mint milyent a vezérfonálul szolgáló psychologia kerete bizonyára csak más, talán sokkal jelentékenyebb, fontosabb részek megkurtításával engedhet meg. Ezen oekonomiai hibán Pauer úgy vél segíthetni, hogy a legújabbban megjelent könyvében, a logikában, egyszerűen arra utal, hogy e tulajdonképeni logikai tárgyat, az associatiók különböző formáinak részletes kifejtését már a psychológiában előadta.

Igen érdekes, a hazánkban eddig szelvében használatban levő lélektani tankönyvektől eltérő, de az újabb kutatókatól elfogadott és okadatolt fejtegetéseket találunk a «*képzet-hangulat*» című fejezetben foglaltakban azon bonyolult, sokféle módon változó elemekből összetett folyamatokról, melyeket eddig *érzelem* név alatt volt szokás tárgyalni. Lélektani elemzésüknél Pauer azon subjectiv természetű változásokra támaszkodik, miket a külső vagy belső benyomások szülte érzetek teremtenek az egyéni szervezetben. — Fejtegetései szerint ép úgy mint az érzetek, képzeteink is — melyek végelemzésükben érzetekre vezethetők vissza — eb-

reszthetnek a szervezetben subjectiv természetü változásokat, melyeknek megérzése és észrevéve: a *képzethangulat*.

Rá kell mutatnunk e helyen is *Pauer fejtegetésének és módszerének azon egyöntetűségére és egységes szellemére, mely egész könyvén átömlik és mely szerint a legegyszerűbb lelki tünetnyeknél talált alaphatározmányokat a legösszetettebb lelki jelenségek constructiójánál is kimutatja*. Olyanféle eljárás ez, hogy hasonlattal éljünk, mint Goethe-é, ki a koponya szerkezetében, tagoltságában a gerincoszlop csigolyáinak alaptypusát mutatta ki, vagy a milyen az érzékek physiologiai fejlődéséről szóló tan, mely a tapintás (általános érzék) szerkezetében az összes érzékszervek alapjellegét látja, melyből a többi, complicáltabb szerkezeti viszonyokkal ellátott érzékek a fejlődés folyamán kialakultak.

A *képzethangulat formái* alatt fejtegeti ezután a szerző első sorban az érzelmet és annak különböző fajait: az æsthetikai, értelmi, erkölcsi, vallási és társadalmi érzelmeket. ezek természetét és keletkezésük föltételeit. E szakaszban foglaltak között figyelemre legmértöbb a *lelkiismeretről* szóló rész. Pauer érzi, hogy azon tévedések között, melyeknek magvait a régi psychologia elhintette, legmakacsabbul tapad az emberek agyához azon téves tan, mely a lelkiismeretet substantiálja és mint egy belsónkben szervezett erkölcsi törvényszéket fogja föl. Pauer psychologiai tudásának egész tárházával, az érvek valóságos tüzével, hévvel harczol ezen elmélet ellen, mely fészke igen sok, széltében elterjedt és erkölcsi felfogásunkban is a tiszta látást akadályozó balhiedelemnek. Pauer szerint a lelkiismeret nem készen kapott tehetség, hanem egy nagyon is complicált oly lélektani folyamat eredménye, melynek lassu kifejlődésében a képzetek és az ezekkel összekötött azon érzelmek játszszaák a főszerepet, mik e képzetekhez részint természetes módon, részint a nevelés, szoktatás, tanítás, fegyelmezés által mesterségesen hozzákapsolódtak. — *Mi mindent nem tartanak az emberek — kiált föl Pauer — lelkiismeretes dolognak különböző felfogásuk, hitök, értelmi fejlettségük, nevelésök szerint!* Ez az állítólagos legfőbb erkölcsi törvényszék, bizony nagyon különböző mértékkel mér és valóban nagy baj lenne erkölcsileg, ha minden egyes ember egyéni lelkiismeretének szavát, mint egy lelkében autorizált erkölcsi törvényszéknek ítéletét, minden további bírálat nélkül el kellene fogadni az ő erkölcsiségének egyedül jogosult kriteriuma gyanánt. Valóban a felfordulások egész özönét zúdítanók a társadalomra,

ha a cselekedet morális értéke felett kizárólag csak az a tény döntene, hogy az illető lelkiismerete miképpen ítélte róla, — helyeselte vagy rosszalta-e? *A lelkiismeret csak az egyéni moralitás tükré, melybe az egyén saját subjectív erkölcsi substantiája tükröződik vissza, de e subjectív mértéket az objectív ítélés alapjául nem alkalmazhatjuk.* Az ember igen is alkothat magának ítéletet ép úgy előzőleg, mint utólag cselekedetei fölött; e kritikát azonban korántsem veleszületett, kész erkölcstörvény hatása alatt gyakorolja, hanem részint eredeti karaktere, részint azon elvek és positiv törvények szerint, melyeket már gyermekségétől fogva szívott magába, illetőleg törvényekül elfogadni kényszerült. A helyes lélektani analysis a lelkiismeretnek más értelmezését nem szentesítheti, de — úgy véljük — messze van még azon idő, midőn e helyes nézet kiküszöböli a sokféle és nem mindig a tiszta tudományos czélt szolgáló régi psychológiából a köztudatba átplántált és az erkölcsstanokban annyi végzetes tévedés okául szolgáló előítéletet a lelkiismeretről.

A szerző a lelkiismeret fejlődéséről adott mélyre ható megjegyzések után az összes erkölcsi jellemű érzelmeket két alapforrásra: az *önzésre* (egoismus) és *önzatlanságra* (altruismus) vezeti vissza. Az egoismus lényegében és első nyilvánulataiban, a szerző szerint, physiologiai jelenség, physikai alapoztón, mely a szervezettől elválaszthatatlan és mely velünk születik. Fejlődésének fokozatait az önszeretben, a kárörömben, irigységben, haszonlesésben, gyűlötségben stbi-ben a szerző megmutatván, fölláttja azon tételt, hogy az erkölcsös érzés kizárja az önzést, mert csak önzetlenségből fakadhat és ezen psychologiai alapon már itt eliminálja az *erkölcsös cselekedetekből azokat, melyeknek rugója a jutalom reménye akár e földön, akár a túlvilágon*, ellenben az erkölcsös érzések sorába iktatja a részvétet, rokonszenvet, az önzetlen jog-, igazság- és emberszeretetet és jóakaratot.

A képzethangulat második formája, az *indulat*, a szerző szerint akkor jó létre, ha valamely képzetfolyamat oly erős, intensiv hatást gyakorol a szervezetre és a tudatra, hogy a meglevő képzetfolyamat lefolyását egyszerre megakasztja vagy új képzetkapcsolatokat alakítva, egészen más irányba tereli. Ilyen állapotba jut az ember a váratlan nagy öröm, harag, elragadtatás, félelem stb. alkalmával. Ilyenkor a tudatba tóduló képzetfolyamat váratlanul oly intensiv hangulatot teremt, mely egész valónkat betölti.

Az indulat első *nyilvánulata tehát a képzetek rendes folyá-*

sánál: rögtöni megakasztásában áll. Az indulat többi folyamata azután két irányban történhetik és ennek megfelelően az indulatok is két csoportra különülnek: a *feloldó* és *lekötő* indulatokra.

A szerző ezután az indulatoknak a *szervezetre való hatását* fejtegeti.

Az izmokra gyakorolt hatáson (izomfeszültség, izomernyedés) kívül szól még Pauer azon jelentékeny változásokról, miket az indulatok idéznek elő a *szív, véredények, lélekzés és kiválasztás szerveiben*. Különösen érdekes az a fejtegetése, melyben kimutatja, hogy az indulat okozta *szervi változás viszont hogyan hat vissza magára az indulat erejére*.

Az indulatok magyarázatát azzal fejezi be Pauer, hogy végül rámutat azon analogiára, mely az indulatok és az örültek örvongései között észlelhető és azon tényre, hogy a fékezetlen indulatok elmezavarokra és viszont az utóbbiak indulatokra disponálnak. Szemben az indulattal a jövő érzelem elérésére irányuló lelki folyamatot, az értelmi *vágyat* magyarázza ezután Pauer és e folyamat három mozzanatát emeli ki: a mozgalmat megindító első impulzust: a kellemetlen *szükségérzelmet*, a nyugtalan állapotot teremtő *várakozást* és a vágyfolyamat végét: a kellemes érzélemmel járó *kielégítést*.

Az értelmi és erkölcsi *hajlam* és *szenvedély* pszichológiai kifejlődése a szerző szerint megegyezik az érzéki vágyak és hajlamok kifejlődési módjával. Mig azonban az érzéki vágyaknál és hajlamoknál az innerváció az érzéki ingerekre önkénytelenül keletkezik az által, hogy az előbbi generációktól örökölt szervezeti «dispositió» alapján a központi organumokban található egyes meghatározott *összeköttetések* tevékenységre indíttatnak, addig a magasabb vágyak- és hajlamoknál a képzet-complexumok mint pszichikai ingerek indítják meg a physiologiai ingert. Ez az oka annak, hogy az érzéki vágyaknál az inger szükségképen áttérjed a mozgató kerületekre és külső mozgásokban is nyilvánul, míg a magasabb vágyaknál az inger sok esetben nem nyilatkozik külső jelekben.

A képzet-hangulathoz még hozzáfűződő mozgás tüneményeket Pauer a *képzethangulat functiói* cz. alatt tárgyalja és idevonatkozólag Wundt, Ribot, Goltz, Darwin és Oettingen kutatásait foglalja össze. A mozgásokat *tudatos*, (önkéntes) és *tudatlan* (önkéntelen) mozgásokra osztja, de megjegyzi, hogy e kétnemű mozgások is közeli viszonyban vannak egymással, a mennyiben a physiologusok még ma sincsenek tisztában az iránt, vajjon a fejöktől (? !)

vagy a középponti szervek valamely elemétől megfosztott állatok mozgásai mennyiben tekinthetők tudatosaknak és mennyiben nem? Másrészt a tudatos mozgásoknál is, lefolyásuk egy jó része *tudtunk nélkül* történik és a folyamatot nem elejétől végeig kísérik *figyellemmel*, hanem rendszerint csakis eredetének oka és indító célja lebeg szemünk előtt, a kivitelt már a velünk született vagy begyakorlás által idomult mechanizmus végzi. Másrészt az eredetileg kezdetben tudatos mozgások is, megszokás, hosszú gyakorlat folytán merőben tudat nélkül folynak le.

Részletesen fejtegeti Pauer a *kifejező mozgásokat*, melyek osztályozásánál Wundt csoportosítását fogadja el.

Az *önkéntes mozgások* című fejezet az akarat funkcióját értelmezi; a determinizmus, indeterminizmus tanait ismerteti; a szabad akarat, az ethikai akarat, a felelősség és beszámítás tényezőire vet világot. E lélektani bonyolult tünetmények elemzése; e jelenségeknek szétbontása és általában Pauernek ide vonatkozó fejtegetése a könyv fénypontját alkotják. *E fejezet a magyar philosophiai gondolkodás remekműve*; eltekintve a kifogásolt apperceptió szereplésétől, közbejátszásától, e fejezet a modern álláspontnak, a természettudományi gondolkodásmódnak diadala.

Sajnáljuk, hogy a bírálatunk rendelkezésére álló keret szűk tere nem engedi meg részletesebben kifejtenünk: mennyire gyözelmeskedik itt Pauernek olvasottsága, tájékozottsága, összefoglaló, synthetikus esze a szabadakarat mélységes problémájának nehézségein. Gondolatai e téren, valósággal irányt mutató csillagzatok a philosophálás mezején haladóknak. Ezen tárgynak majdnem kimeríthetetlen tartalmasságához viszonyítottan rövid fejtegetésében az akarat problémájára nézve több utbaigazítást és magyarázatra találhat az egyetemi hallgató és általában az olvasó, mint az idevágó könyvek testes köteteinek egész sorozatában.

Nagyon helyesen cselekedte a szerző, hogy a munka V. fejezetében. *reflexiók* cím alatt a tárgyalt lelki tünetenyekre összefoglaló fényt vet azzal, hogy a lelki működések kifejlődését, a gyermek testi és lelki életének első nyilatkozásaitól kezdve bemutatja, kiterjeszkedve az abnormitásokra és a *néplélek* fejlődési stádiumaira is. A reflexiókat a társadalmi élet fejlődésének phasisaira vetett mély észrevételek fejezik be, miközben szerző a társadalmi bajokat, a socialis és egyéb mozgalmakat párhuzamba állítja az egyes egyén lelkületében végbemenő változásokkal.

Az V. fejezet *elméletek* cz. szakasza. melyről már említést tettünk, a materialismus, spiritismus, a Wundt-féle actualismus stbi tanait, a test és a lélek közt levő viszonyt taglaló irányokat a vezérfonáltól kivánt terjedelemnél sokkal nagyobb részletességgel adja elő, úgy, hogy túlesapong a physiologiai psychologia feladatának határain a többi jelentékeny psychikai tények fejtegetésének rovására. E nagy terjedelem mentségéül szolgálhat azonban azon körülmény, hogy Pauer egyetemi hallgatóit tartotta szem előtt, kiknek legnagyobb része. elhagyva az egyetem falait, alig juthat az életben valaha ahhoz, hogy ily problémákkal foglalkozzék. Hadd ismerkedjenek meg legalább az egyetem padjain a művelt ember lelki életét foglalkoztató ilyenemű kérdésekkel is.

A különböző álláspontú és irányú psychológiák mesteri ismertetése fejezi be a könyvet.

Összefoglalva birálatunkat, azon végeredménnyel fejezzük be ismertetésünket, hogy kifogásaink daczára, Pauer könyve új utakat tör, új szellemet és élesztő elemet visz be dermesztő közönytől áthatott philosophiai gondolkodásunkba. Hivatva van arra, hogy mozdulatlan, mumiaszerű dermedésben levő philosophiánkat alvásából fölrazza és egyszersmind neki a helyes irányt megmutassa.

Bár nem eredeti kutatásokon épült föl e könyv, de a mai vizsgálódás, a mostani tudományosság eredményeinek *genialis* összefoglalása folytán egy valóságos philosophiai program, útmutató, melyre bölcséleti irodalmunk méltán büszke lehet.

BUDAY JÓZSEF.

VEGYESEK.

— A Középkolai Tanáregyesület temesvári közgyűlése. A közgyűlés július 3. és 4. napján folyt le a tagok nagymérvű részvételével s azzal a fényes, az iskola embereit megbecsülő külső díszszel, a melyet az egyesület közgyűléseinél már megszoktunk. Képviselve volt a kormány, a megyei és városi hatóság, a papság, s a város és vidék kulturális testületei. — *Beöthy Zsolt* elnök megnyitó beszédében a nemzeti nevelés kérdésével foglalkozott, azt fejtegetvén, hogy a nemzeti érzést, a magyarán gondolkozást kell bele nevelni a tanulóba; ehhez a magyarul tudás a legalkalmasabb eszköz, de ama főczél mellett mégis csak eszköz szerepe van. Rámutat arra, hogy az új középkolai tanterv hogyan szol-