

Encycl. O.

52.

89.

STAMPFEL-FÉLE
ÁNYOS ZSEB-KÖNYVTÁR.

109.

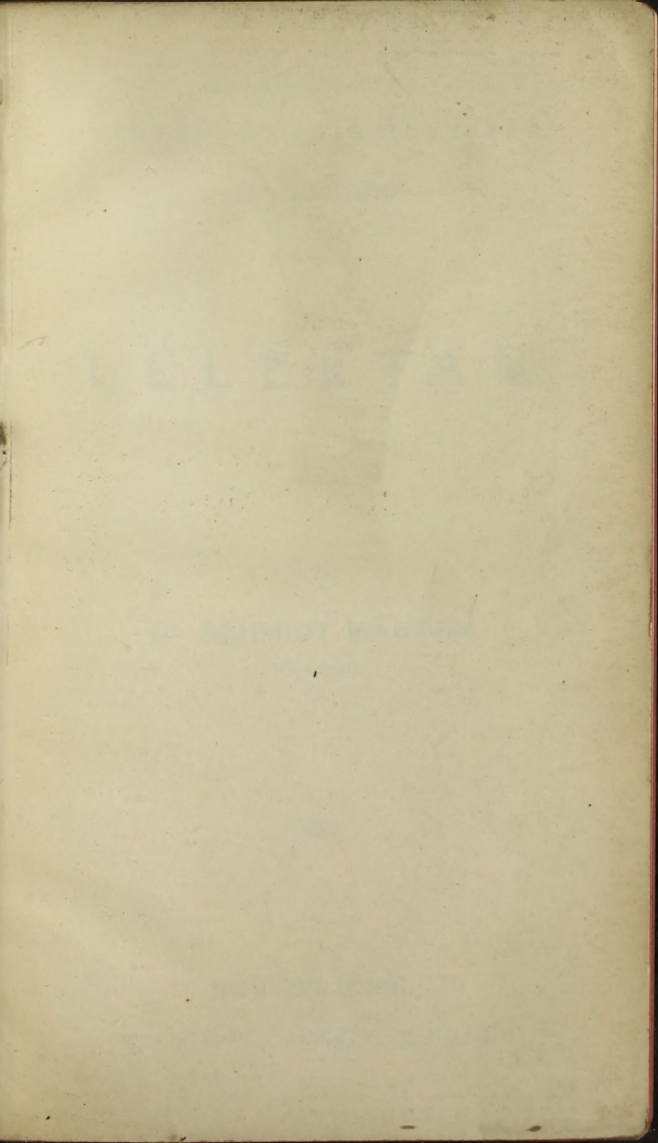
Dr. Schmidt Márton

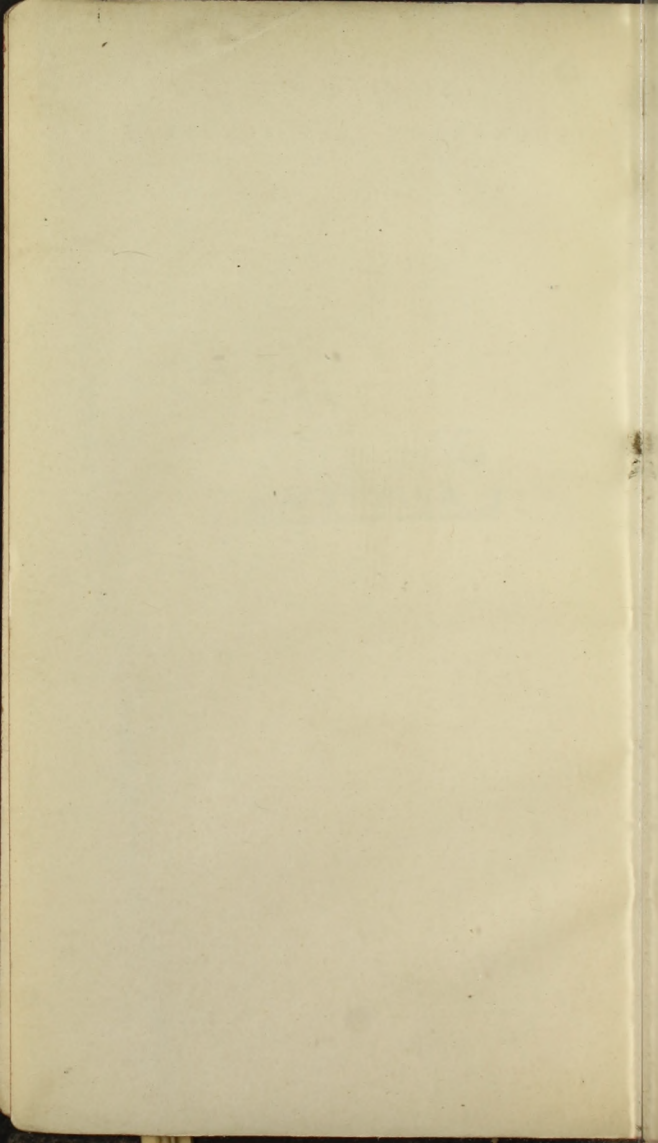
LÉLEKTAN

Ára 60 fill. • 30 kr.

POZSONY-BUDAPEST
KIADJA
STAMPFEL K.

MAGY. AKADEMLA
KÖNYVTÁRA





STAMPFEL-FÉLE
TUDOMÁNYOS ZSEB-KÖNYVTÁR.

—  109.  —

L É L E K T A N.

IRTA

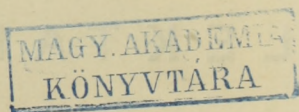
DR. SCHMIDT MÁRTON

FŐGYMN. TANÁR.



POZSONY. 1902. BUDAPEST.

STAMPFEL KÁROLY KIADÁSA.



A lélektan feladata és beosztása.

A lelki életünk jelenségei nem egyszerű, hanem többfélekép összetett folyamatok.

A gondolkodást mindig kíséri érzés, az érzést akarás. Lehetséges, hogy az érzést az értelmi munka néha egészen háttérbe szorítja, hogy a gondolkodás annyira lefoglal minket, hogy az azt kísérő érzés rendes körülmények között nem tűnik fel; lehetséges, hogy gyakran nem tudunk számot adni arról, hogy egy akarat jelenséget minő érzések előztek meg, de mindezen *látszólagosan* önálló jelenségek csak egymással vegyülve, együttesen fordulnak elő; csak a vizsgáló, kutató és magyarázni akaró naiv emberi szellem önállósította ezeket. A tudományosan kutató is kénytelen külön-külön megvizsgálni az egyes lelki állapotokban egyesített jelenségeket, de amellett nem téveszti szem elől azt a körülményt, hogy ezen elkülönítés elvonás, abstrahálás.

A lélektan feladata első sorban megállapítani, hogy miféle *egyszerű* tevékenységekből állanak a lelki jelenségek. Ezen egyszerű tevékenységek a lelki jelenségeknek mintegy elemei. Egy ilyen elemi tevékenység elkülönítve soha tapasztalatunk tárgya nem lehet. Mindamellett abból kell kiindulnunk; mert csak így lehet a komplikáltabb jelenségeket megérteni, megmagyarázni.

Ilyen egyszerű vagy alaptevékenység van három: az *értelmi tevékenység*, az *érzés* és az *akarás*.

A lelki tevékenységek ezen hármas osztályozása most a psychologusoknál általánosan el van ismerve. Régebben, *Aristoteles* óta egy kettős osztályozást, értelem- és akarásra, ismertek el általánosan. A 18. század német psychologusai vették fel a kettő között az érzést kapcsolótagnak, különösen a mióta *Rousseau* az érzelem nagy fontosságára utalt. Általános elterjedést és elismerést ezen hármas osztályzás különösen *Kant* által nyert.

A régebbi psychologusok az érzést vagy homályosabb értelmi munkának, vagy az akarat egy nyilvánulásának vették. Hogy a psychologusok figyelmét első sorban az értelmi munka és az akarat foglalták le, és hogy emellett az érzelem kikerülte figyelmüket, egész természetes. Az értelmi munka és az akarás a külső világra utalnak. Az érzelmi elemek oly szorosan fűződnek bizonyos képekhez és gondolatokhoz, vagy bizonyos cselekvésekhez, hogy könnyen felcserélhetők azokkal. Az egyszerű érzéki észrevétel, egy szín, egy hang a külvilágra utalnak. A fájdalom, a jólesés érzése mélyebben fekszenek és a közvetlen érzéki észrevétel tárgyát nem képezhetik.

Egy további, de már a lélektan határán túl eső kérdés tárgya az, hogy eredettől fogva megvolt-e a lelki élet e három nyilvánulása, hogy nem volt-e és nincsen-e lelki élet, a melyben e három nyilvánulás még egyesítve van, és hogy a három nyilvánulás közül melyik tartható legeredetibbnek. E kérdések már nem a psychológiába tartoznak; azok megbeszélése, esetleg megoldása a philosophia dolga.¹

Mi a lelki élet e három nyilvánulását vesszszük alapul, de óvakodni fogunk egy hibától, a melybe a philosophilag nem képzett gondolkodó könnyen beleesik, attól t. i. hogy a lelki élet e három nyilvánulását a lélek három önálló, egymáson kívül fekvő részének vagy tehetségének vegyük. Hiba volna hinnünk — s ezen hibába estek a psychologusok és philosophusok a legujabb korig — hogy a lelki élet háromféle nyilvánulásának felvevésével egyszersmind három tehetséget vettünk volna fel. A philosophusok sokáig abban a hiszemben voltak, hogy a háromféle nyilvánulásnak magyarázatát adták, mikor háromféle tehetséget vettek fel, egy értelmi tehetséget, egy érző tehetséget s egy akaratit tehetséget. Ilyen tehetségek supponálásával nincs megmagyarázva semmi. Ezek felvétele után is ott vagyunk, ahol voltunk.

A mi esetünket összehasonlíthatnók egy hasonló esettel, a mely közelebb áll mindennapi tapasztalatainkhoz. Tudjuk, hogy a napnak köszönhetjük a fényt, azt, hogy élünk, hogy állatok, növények tenyésznek és sok mindenféle mást. Mit érünk avval, ha már most magyarázni kezdenők e jelenségeket

¹ Lásd Höffding Psychologie. IV. 3. 4. 6.

így, hogy van a napnak fényadó ereje, tenyésztő ereje, puhító ereje, melegítő ereje stb. Hány erőt kellene supponálnunk, hogy megmagyarázzunk minden jelenséget; pedig a dolog úgy áll, hogy a midőn a napnak „fényadó erejéről,” illetve azokról a tünetenyekről beszélünk, a melyeket annak tulajdonítunk, akkor mi egyszerűen figyelembe nem vesszük a nap egységes összhatását, hanem *abstrahálva* a többiektől, eltekintve egyéb jelenségektől épen csak bizonyos, bennünket egy bizonyos időben leginkább érdeklő hatásával foglalkozunk. Mi tehát abstraháltunk. S így abstraktiót végzünk akkor, a mikor mi csupán azon lelki jelenségekkel foglalkozunk, a melyeknek mi az „értelmi jelenségek” nevét adtuk; abstrahálunk, ha csupán érzésről, csupán akarati jelenségekről beszélünk. — Tehát a lélek, „értelmi tevékenysége” az „érzés,” az „akarás” csak *abstraktiók*, mert ezek külön nem léteznek, hanem csak együttesen, egyszerre.

És mégis vissza kell térnünk arra, hogy a jelenségeket külön tárgyaljuk. Ha ezt nem tesszük, akkor a lelki jelenségek tömkelegében soha ki nem ismer-nők magunkat, azokat nem analizálhatnók, azokat meg nem érthetnők.

Ezek után három részre kell osztanunk a lélektanunkat. Az első részben foglalkozunk majd azon jelenségekkel, a melyeket értelmi jelenségeknek nevezünk; a másodikban az érzéssel; a harmadikban az akarati jelenségekkel.

I. Az értelmi jelenségek.

Az érzet.

Értelmi munkásságunk elemét jelöljük e szóval: *érzet*. Egy érzet önmagában tudatunkban nem fordulhat elő, csak mint része összetett jelenségnek. Következtetni egy ilyen elemre szabad és lehet, mert ha egymagában nem is fordulhat elő s mint ilyen csak abstraktio alkotása, tapasztalatunk azt mutatja, hogy az elemek változó módon vannak egymással összekötve.¹ Ha egy pszichikai jelenségben *abcd* elemeket találunk együtt, egy másikban *bcd*, elemeket, akkor szabad *b*, *c*, *d*, elemektől abstrahálni; ezen abstraktio eredménye az *a* elem.

Az érzetek egymástól *minőségben* (*qualitásban*) és *intenzitásban* különböznek továbbá abban, hogy különféle *érzéseket* keltenek bennünk. Ezen utóbbi tulajdonságuknál fogva azt mondjuk, hogy az érzeteknek különféle „*tonus*“-uk, *színezetük* van. Az egyik jól esik, a másik fájdalmat okoz, egy harmadik többé-kevésbé közömbösnek látszik, azaz sem az első, sem a második érzést nem kelti fel erősen.

Az érzetek qualitása.

Qualitative különböznek első sorban azok az érzetek, a melyek közömböző érzékszervekre eső ingerek által keletkeznek bennünk. Így qualitative különbözik egy bizonyos hang, egy bizonyos fénytől, egy bizonyos szagtól stb. De még az egy és ugyanazon érzékszervre eső ingerek által létre hozott érzetek között is van qualitativ különbség. Qualitative más a világoskék, más a sötétkék, pedig mind a két érzet a látószervünkre eső inger által jön létre. — Qualitative más a meleg és a hideg, más a kemény és a puha érzete, pedig mind a kettő a tapintási érzékre ható inger által jön létre.

De nemcsak azon ingerek támasztanak érzeteket, a melyek az öt érzékre hatnak, hanem másfajta ingerek is. A testünk belsejében végbemenő processukokról, az emésztésről, a lélekzésről, a szív működéséről, az elválasztásokról is nyerünk közvetlenül ingerek által érzetek révén tudomást. Ezeknek az érzeteknek erős a színezetük; ezekről az érzetekről rendesen csak az őket kísérő fájdalomérzés révén veszünk tudomást. Ilyen fájdalomérzések azok, a melyeket éhség, szomjuság, jóllakás, lélekzési vagy szívzavaroknál és hasonló esetekben érzünk. — Ezeket az érzeteket *közérzetek*-nek szokás nevezni. Ezekről különben még keveset tudunk. Azok megismerése, azok analysise még a jövő feladata.

Közvetlenül érzetek által veszünk tudomást a mozgásainkról is. A mozgásainkat, a mozgáshoz való készülleteinket is érzetek kísérik. Ezek is egy qualitative különvált csoportot alkotnak. Ezek a *mozgási érzetek*.

Végül felemlíthetjük azt is, hogy érzetek keletkeznek akkor is, ha az agy vagy annak részei nem az érzékszervek révén, hanem egyenesen valamilyen ingernek vannak kitéve. Az agy vagy bizonyos részeinek ingerlése rázás, mozgatás, nyomás, villamosság által szintén támaszt érzeteket. Ezeket *központi érzéki érzetek*nek lehet nevezni.¹

Az érzetek intenzitása.

Ha egy bizonyos *c* hangot előbb gyengébben, majd erősebben hallunk, vagy ha egy bizonyos czukoroldatot először koncentrálván, azután higitva izlelünk, akkor az egymásután tapasztalt, qualitative egynemű érzetek *intenzitása* volt más és más.

Psychologiai kutatásoknál nagy fontosságú az a kérdés, vajjon lehet-e az érzetek intenzitását mérni. Mérés, a szó szokott értelmében, a mely egy egységet vesz alapul, lelki tünetényeknél nem lehetséges. Az nem állapítható meg, hogy egy érzet kétakkora, háromszoros intenzitás dolgában mint egy másik. Itt a mérés más alapon történik. Vannak első sorban szélső értékek: az épen még érezhető érzet (a mini-

¹ Jerusalem. Lehrbuch der empirischen Psychologie, Wien 1890. p. 15. 16.

mális érzet) és a maximális érzet, mely már többé nem fokozható. Egy másik körülmény is képezheti a mérés alapját: az épen érezhető különbség, a mely két érzet között van.

Az érzetet előidéző inger (tehát egy physikai jelenség) mérése természetesen már nehézséget nem okoz.

A lelki jelenségek megismerésére nagyon tanulságosak azok az összehasonlítások, a melyeket psychologusok és physiologusok az inger erőssége, az inger erősségének fokozása és csökkentése, és az érzet intenzitása, illetve az intenzitásnak változása között végeztek.

A lélektan ezen része aránylag fiatal. Még Herbart (1776—1841) azt állítja, hogy a lelki jelenségek olyan természetűek, hogy azokat mérni nem lehet, legfeljebb nagyon hozzávetőlegesen összehasonlítani. Egy néhány évvel későbbben (1860) adta ki Fechner¹ psychophysikai munkáját, melyben megmutatta, hogyan lehet a kísérletet is alkalmazni a psychologiai kutatásoknál és hogy miképen lehet lelki jelenségeket mérni. — Nagy hatással volt a lélektan e részének további kidolgozására Weber (Ernst Heinrich): „Die Lehre vom Tastsinn und Gemeingefühl“ (1851). — Az újabbak közül Helmholtz és Wundt említendők különösen. Ez utóbbi 1874-ben adta ki Physiologische Psychologie cz. nagy alapvető munkáját először. — A lipcei psychophysikai intézet mintájára, melynek vezetője Wundt, sok helyütt alapítottak Európában és Amerikában hasonló intézeteket, melyek méréseikkel és kutatásaikkal gazdagítják az e téren nyert tapasztalatokat.²

E. H. Weber volt az első, a ki kifejezte azt a törvényt, hogy az inger intenzitásának növekvése, a mely egy épen érezhető változást idéz elő az érzetben, az inger nagyságához, a melyhez a növekvés hozzájárul, mindig ugyanabban a viszonyban van.

Ha tehát egy bizonyos súlyhoz a súly harmadát kell hozzátenni, hogy a súlykülönbség érezhető legyen, akkor a súly kétszereséhez a súly két harmadát kell hozzátenni, hogy a különbség érezhető legyen.³

¹ Elemente der Psychophysik, 1860. — In Sachen der Psychophysik 1877. — Revision der Hauptmomente der Psychophysik 1882.

² E. W. Scripture: Thinking, Feeling, Doing. 1895. p. 282—295.

³ Wundt: Physiologische Psychologie I, VIII. 2.

Ez a törvény *psychophysikai alaptörvény* néven ismeretes.

A törvény igazolására, és igazságának kipróbálására igen sok kísérletet tettek. A kísérletek arra mutatnak, hogy a törvény érvényes közép nagyságú ingerekre, de igen gyenge és igen erős ingerekre nem. Az ezen irányban tett kísérletekről és azok eredményéről közelebbi adatokat ad Wundt fenidézett munkájában (3. kiadás, pag. 357—374.)¹

Az érzetek csoportjai.²

Az íz-érzetek.

Az íz-érzetek és a szag- meg fényérzetek közös tulajdonsága, hogy chemailag ható ingerekből keletkeznek. Az íz-érzeteknek négy főqualitásuk van, ezek a *savanyú*, az *édes*, a *késérű* és a *sós*. Ezek között vannak azután mindenféle átmenetek. Az íz-érzetek összességét egy körfelülettel lehetne ábrázolni. A körfelület kerületén kell elhelyeznünk a négy főqualitást és azok között az átmeneteket; a középpontban a semleges keverékérzetet, a sugarak mentén a közép fokozatokat.

Az íz-érzetek rendesen szagérzetekkel együttesen jelennek meg. Innen van azután az, hogy a közfelfogás szerint ízlésünk alapján ismerünk fel sok tárgyat, holott nem az ízlés, hanem a szaglás az az érzék, mely minket e tárgyak megkülönböztetésére képesít.³ A szaglási idegek érzéketlenné tétele után a narancs, az eper, a szeder egyformán édes érzetet keltenek, anélkül, hogy a tárgyak között különbséget lehetne tenni. Tea, kávé és víz között ilyen esetben nem lehet különbséget tenni. A legjobb rajnai bor és eczet között nincs különbség. — Ilyen tárgyak a szájüreg hátulsó részében elgőzölögnek, a gőzök hátulról kerülnek az orrüregbe és támasztanak ott szagérzetet.

A késérű érzet támasztására különösen alkalmas a nyelvnek hátulsó része, a többi qualitás a nyelv

¹ Lásd még: Ziehen, Leitfaden der Physiologischen Psychologie. 4. kiadás, 1898. p. 39—49.

² Az érzetekről általában bővebb felvilágosítást nyújt: Klug, Az érzékszervek élettana, Budapest 1896.

³ Igen érdekes adatokat lehet erre vonatkozólag találni Klug: Az érzékszervek physiológiája cz. munkában p. 75.

oldalán és mellső részén érezhető leginkább, az édes a nyelv hegyén, a savanyú a szélén.

Az ingerküszöb, vagyis a legkisebb érzetet keltő inger kísérletek alapján czukorra nézve $\frac{1}{83}$, chinaporra $\frac{1}{33000}$, strychninre $\frac{1}{2000000}$ vagyis az ilyen arányban készített oldatok éppen keltenek még érzetet.

Az ízlés érzéke fejleszthető; így nagyon kifejtett a bor- vagy teakostolók, a szakácsok finom érzéke. Nem civilizált népek ízlési érzete fejletlen.

Az ízlés külföldben értelmünk fejlesztésére nem nagy fontosságú érzék. Az ízlés nem térérzék, azaz az általa szolgáltatott érzetek nem engednek következtetést az ingerek térben való hollétére.

A szag-érzetek.

A qualitative különböző szagérzetek száma igen nagy; ezeket osztályozni vagy közöttük bizonyos sorrendet megállapítani még nem sikerült. Sajátságos dolog, hogy a különféle szagérzetek megjelölésére nem alkottak a nyelvek megfelelő szavakat. Mi a szagokat azon tárgyak után szoktuk elnevezni, a melyektől a szagok erednek: így beszélünk az ibolyaszagról, rózsairatról, rothadt szagról stb. Az egyetlen szó, a mely szagérzet jelölésére szolgál, a „bűdös,” s ez is a szagérzetnek inkább tonusára, *színezetére*, arra, hogy kellemetlen, látszik utalni.

A szaglási érzék chemiai érzék; szagolni csak gázokat vagy olyan tárgyakat lehet, a melyek elgőzölögnek, elpárolognak.

Az ingerküszöb igen sok anyagra nézve igen alacsony.

A szaglás, épúgy mint az ízlés, nem szolgáltat nagy fontosságú érzeteket. A szaglás szintén nem térérzék. A műveltség alsó fokain álló, a szabadban élő népeknél a szaglás igen finom. A művelt népeknél a többi érzék túlfinomossága és finomítása miatt a szaglás eltompult. Nálunk is elvétve előfordulnak igen finom szaglás esetei. Egy intézet gazdasszonya szaglás útján ismerte fel az intézeti növendékek fehérneműjét. Egy nőről mondják, hogy szaglás útján ki tudta találni egy adott keztyűnek párját egy nagy halmaz keztyűből.

A szag-érzetek rendszeren ízérzetekkel és tapintási érzetekkel együtt fordulnak elő s azokkal úgy össze-

vegyülnek, hogy azok különválasztása nem könnyű dolog.

A tapintási érzetek.

A bőrben elhelyezett idegvégek háromféle, qualitative különböző érzetet közvetítenek: nyomási érzetet, hidegérzetet és melegérzetet. Újabb kutatások és kísérletek derítették csak ki, hogy nem minden idegrost közvetít egyaránt hideg, meleg és nyomási érzetet, hanem hogy ellenkezőleg a bőr bizonyos pontjai *csak* hideg, más pontjai *csak* meleg, ismét más pontjai *csak* nyomási ingerek hatása iránt fogékonyak. Ezeket a pontokat hideg-, meleg-, és nyomási pontoknak nevezik.¹ Ez a felfedezés a physikai felfogással, a mely szerint a hideg és meleg nem különböznek egymástól qualitative, ellentmondásban van.

Minthogy ezek a pontok igen közel vannak egymáshoz, mi rendszeren egyidőben kapunk temperatura érzetet és nyomási érzetet; ezért nem is alakult külön szó a mindennapi nyelvben ezen külön érzékek megnevezésére. A közfelfogás szerint ezeket az érzeteket a „tapintási“ érzék közvetíti. Pedig abban, a mit a közfelfogás szerint tapintási érzetnek kellene elnevezni, még egy más érzetnek is van része, a mozgási érzetnek. Minthogy tehát, ebből kifolyólag, a „tapintási érzet“-ben egyesül két, három érzet, helytelenül járunk, el, ha egyáltalában „tapintási érzet“-ről beszélünk; a közfelfogásnak megfelelni akaró kifejezés „*contradictio in adjecto*“, amennyiben érzet alatt, a mint előbb kifejtve volt, elemet, felbonthatatlan valamit kell érteni. Mi a kifejezést mindamellettt fentartottuk, nehogy új terminus alkotása által zavart támaszszunk.

Vannak psychologusok (Wundt is), a kik a hideg, meleg és nyomási érzeten kívül még egy negyedik qualitást is vesznek fel: a *fájdalom*-érzetet. Szerintünk a fájdalom szó bizonyos igen intenzív meleg, hideg vagy nyomási érzetnek színezetét, az általuk keltett *érzést* jelöli.²

A „tapintási érzet“ könnyen lokalizálható. A test különféle részeire eső ingerek által keletkezett érzetek között van qualitativ különbség. Ezt a qualitativ

¹ Ziehen: Leitfaden p. 55; Scripture: Thinking, Feeling, Doing p. 117.

² Lásd: Ziehen, Leitfaden p. 117.

külömbőségét az érzet lokális színezetének szokás nevezni. Anélkül, hogy az érintés helyét néznők, megközelítőleg vagy pontosabban meg tudjuk mondani, hogy hol történt az érintés. Vannak testrészek, a melyeken a meghatározás pontosabb, vannak részek, a hol a hely megjelölésének hibája nagyobb.

Ha egy körzőnek két hegyével ugyanabban az időben egyszerre érintjük a test felszínét, akkor a két érintést *egynek* érezzük, ha a két hegy:

- | | |
|-----------------------------|--|
| 1 mm-en belül áll a nyelven | |
| 2 mm-en " " | az ujj első ízének belső oldalán |
| 5 mm-en " " | az ajak vörös részén |
| 7 mm-en " " | az ujj második ízének belső oldalán |
| 9 mm-en " " | az ajak nem vörös bőrén |
| 11 mm-en " " | az arczon |
| 23 mm-en " " | a homlokon |
| 31 mm-en " " | a kéz hátán |
| 40 mm-en " " | a czombon |
| 54 mm-en " " | a nyakon |
| 68 mm-en " " | a hát közepén, a felső karon. ¹ |

Ha a körzőhegyek az illető helyeken a jelzett-nél nagyobb távolságban érintik a bőrt, akkor a két hegy érintését már külön érezzük.

Ebből következtethetünk már arra is, hogy a test mely részein követhetünk el nagyobb hibát a lokalizácziónál, mely részein kisebbet. — Azok a körök, a melyeken belül két érintést egynek érzünk, a test különféle részein különbözően nagyok. Az ujj hegyén kicsinyek, a háton nagyok. Ezeket a köröket *érzetköröknek* nevezik. — Vakoknál, a kik tapintásérzéküket sokkal sűrűbben használják, mint teljesen ép és egészséges emberek, az érzetkörök általában véve kisebbek, mint más embereknél.

Ha nekünk a tapintásnál finomabb érzékünk nem volna, a térismeretünk oly pontos nem lenne, mint a milyen. Minthogy az 1 mm-en belül történő két benyomást már a nyelven sem tudjuk kettőnek érezni az 1 mm-en belüli távolságokat megállapítani már nem állna módunkban; $\frac{1}{2}$ mm. $\frac{1}{10}$ mm. ránk nézve egyaránt kiterjedés nélküli pont lenne.

A nyomási érzet ingerküszöbe a test felszínének különféle részein felette különböző. A homlokon már

¹ Weber kísérleteinek eredménye.

0·002 g. nyomása észrevehető, a hason 0·005 g. nyomása. Külömbiségek tapasztalhatók a szerint is, hogy a nyomás nagyobb felületet főd vagy kisebbet. Külömbiségi küszöbértékekre néve nyomási ingereknél a kísérletek a következő eredményeket adták: ¹

1 gr. megterhelés után érezhető	0·32 gr.
5 " " " "	0·96 "
10 " " " "	1·40 "
20 " " " "	2·04 "
100 " " " "	7·4 "
500 " " " "	38·9 "
1000 " " " "	81 "
4000 " " " "	156 "

E számok igazolják azt, a mit fennebb a Weber-féle psychophysikai törvény érvényességéről mondtunk. Csak a 100 és 1000 gramm közti megterhelésnél, tehát közép nagyságú ingernél, állandó az arány az eredeti megterhelés és a sulyszaporodás között.

A temperatura-érzeteknél a külömbiségi küszöbérték $\frac{1}{4}^{\circ}$ -tól 10° C-ig emelkedhetik. Legnagyobb az érzékenység 27° és 33° között. A Weber-féle törvény érvényességét a hideg és meleg érzetekre nézve még eddig nem sikerült megállapítani.

Mithogy a meleg-, hideg- és nyomási érzetek rendszeren a mozgási érzetekkel kapcsolatban jutnak tudomásunkra, e helyütt foglalkozunk ezekkel is.

Idegvégek vannak az ízületekben, az ínokban és az izmokban is. Az izmok összehúzódását és feszességét az itt elhelyezett érzőidegek által tudjuk meg. Mozgási érzetet kétfélét kell megkülömböztetni: passiv és activ mozgási érzetet, a szerint, a mint más mozgatja tagjainkat vagy magunk mozgatjuk azokat.

Ezeken kívül megkülömböztetnek még „helyzet-érzeteket“ is, azaz olyan érzeteket, a melyek az ízületekben végződő idegek által közvetítve, tagjaink egymáshoz való helyzetéről adnak tudomást.²

Bizonyos tünetmények megmagyarázására a physiologusok „központi innervatio-érzeteket“ is vesznek

¹ Ziehen Leitfaden p. 58.

² Ziehen, Leitfaden p. 56.

fel. Megbénult emberek, a kik teljesen béna lábukat akarják mozgatni, erőfeszítés érzetét érzik, pedig náluk az izmokban elhelyezett idegvégék nem támaszthatják a jelölt érzetet.¹ Ezzel szemben mások ezen érzetek feltevését szükségesnek nem tartják, azt állítván, hogy ezen érzetek a szomszédos izmokban keletkezett mozgási érzetek.

Gyakran „izomérzék“ név alatt egy egész külön érzéknek tulajdonítják mind azokat a jelenségeket, a melyekkel mozgásaink járnak. Ennek supponálása szintén nem szükséges. A mozgással járó jelenségek nagyon komplikált jelenségek, melyek teljes analysise és magyarázata a kutatások haladásával mindenestre még tisztulni fog.

Hangérzetek.

Hangérzetek a levegő rezgései által keletkeznek; ezek a hallás szervében, a fülben, ingerekké lesznek. Ez a mi szervünk a fülkagylóval, csavart menetével, a dobhártyával és belső, igen komplikált alakulásával képessé tesz minket a hangok legfinomabb különbségeinek felismerésére.

Az egyszerű hangérzeteknek két rendszerét különböztetjük meg: a *zörejérzeteket* és a *hangérzeteket*.

A zörejérzeteket nem szabad összetévesztenünk a közönségesen *zörej* név alatt ismert képzetkapcsolatokkal. Itt *egyszerű* zörejérzetekről van szó, a melyek létrehozó ingerei vagy nagyon gyors, vagy nagyon lassú légrezgések, vagy tulságosan rövid ideig ható hanghullámok, a melyek épen az idő rövidsége miatt hangérzeteket még nem kelthetnek.

Az egyszerű hangérzetek rendszere egy dimenziós (egy egyenes vonallal tehető szemlélhetővé), a mennyiben az egyszerű hangérzetek, ha időtartamtól és intenzitástól eltekintünk, csak hangmagasságban térnek el egymástól. Egy egyszerű hangérzetet, a milyent a *c*, *cis*, *des*, *d* stb. jelképekkel jelölünk, sem zenei hangszeren, sem emberi hanggal létrehozni nem tudunk; a tiszta hangérzetet mindig kíséri valami más gyenge hang vagy zörej. Megközelítő tisztségben úgy lehet egy egyszerű hangot előállítani, ha egy bizonyos magasságra hangolt hangvillát egy

¹ Wundt, Physiologische Psychologie I, p. 402.

olyan rezonáló szekrényre állítunk, a mely a hangvilla alaphangjaira van hangolva. Ez a rezonáló készülék az alaphangot csak erősíti, a kísérő hangok oly gyengék, hogy az érzetet egyszerűnek, felbonthatatlannak fogjuk fel.¹

A különféle hangok megjelölésére a közbeszédben csak a „mély“ és „magas“ szavak szolgálnak. Ezen nagyon általános és relativ értékű megjelölésen kívül megállapodás történt bizonyos magasságu hangok megnevezésére. Ezen megnevezés a zenével foglalkozónak ismeretes.

A hangok számát ez a jelölés sem meríti ki; mert hiszen minden más rezgésszámnak más hangérzetfelel meg. A természetes hangsornak két végpontja: a még hallható legmagasabb és legmélyebb hang. Természetes, hogy az emberek hallása e tekintetben is felette különböző. Vannak emberek, a kik a zongora magasabb hangjait már nem hallják. Némelyek egyes éneklő madarak hangját nem tudják meghallani. De azután vannak emberek, a kik a 60.000 rezgésnek megfelelő hangot is képesek még felfogni. Hasonlóképen a mély hangok felfogásában is van különbség az emberek között. Általánosan a 16 rezgésnek megfelelő hangot veszik legmélyebb hallható hangnak. Wundt szerint a másodpercenkénti 8—10 rezgés is még hangnak hallható. Másfelől vannak emberek, a kik az orgona legmélyebb hangját, melynek rezgési száma 32, még nem hallják.²

Az ember hallása a hangmagasságok megkülömböztetésében általában véve igen finom. Gyakorlat által ez a finomság még fokozódik. Azon kísérleteknél, a melyeket végeztek annak kiderítésére, vajjon a Weber-féle törvény érvényes-e a hangmagasságok megkülömböztetésében is, kiderült, hogy a Weber-féle törvény (a mely különben is csak az érzet- és inger-intensitásokra vonatkozik) itt nem érvényes. — Ha egy 120 lengésű hang után egy $120\frac{1}{6}$ lengésű szólal meg, akkor a hangmagasságok különbsége észrevehető; itt tehát $\frac{1}{6}$ lengés elegendő két hangmagasság megkülömböztetésére. A Weber-féle törvény szerint egy 480 lengésű hang után csak $4 \times \frac{1}{6} = \frac{2}{3}$

¹ Wundt, A lélektan alapvonalai p. 62.

² A legkiválóbb munkák e tárgyról: Helmholtz: Tonempfindungen és Stumpf: Tonpsychologie.

lengéstöbblet volna észrevehető; pedig a tapasztalat azt mutatta, hogy a 480 lengésű hang után már a $480\frac{1}{4}$ lengésű hang meg volt különböztethető. A 960 lengés után $960\frac{1}{6}$ lengés már megkülönböztethető. — Ezek a kísérletek azt mutatják, hogy közép-magasságú hangoknál a különbségi fogékonyság nem relativ (mint a hogy a Weber féle törvény szerint volna), hanem abszolút, állandó ($\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{6}$ lengés). A 32 lengésű C_1 és a 2084 lengésű C^4 -en túl a különbségi fogékonyság már nem oly finom.¹

A hangnak még egy tulajdonságát szokás e helyen megemlíteni a hang *színezetét*. Ugyanazon magasságú hang másképp hangzik a zongorán, másképp a hegedűn stb. A hang e tulajdonságát nevezzük a hang színezetének. A hang színezetének oka az, hogy a zenei hang, mint már fennebb jeleztük, összetett hang. A zeneileg képzett ember felismeri a zenei hangban a benne egyesült külön hangokat. A legmélyebb és legerősebb ezek közül az *alaphang*; az alaphangot kísérő gyengébb hangok a *felhangok*. Az alaphanggal egyidőben hallható felhangok a különböző hangszereken mások, egyszer a mélyebb hangok szólnak erősebben, máskor a magasabbak. Ez okozza a hangok különböző színezetét.

A hang színezete tehát már nem az egyszerű hangérzet sajátsága.

A fényérzetek.

A fényérzetek kétfélék: szintelen fényérzetek és színérzetek.

A szintelen érzetek szélső határpontjai a fehér és a fekete. E két határpontok közé esnek az átmenetek, a melyeket a szürke szóval szoktuk jelölni. A szintelen érzetek rendszere egydimenziós, tehát olyan mint a hangérzetek rendszere. Különbség a szintelen érzetek rendszere és a hangérzetek rendszere között az, hogy a hangok magasságánál az intenzitás független tényező, itt pedig az intenzitás a kvalitással együtt változik, még pedig a fehér felé növekszik az intenzitás, az ellenkező irányban apad. Ha együtt tekintjük a szintelen érzet kvalitását és intenzitását, akkor az érzet világossági fokáról beszélünk.

¹ Ziehen : Leitfaden der physiologischen Psychologie pag. 76.

A színérzetek qualitásuk szerint szintén egy dimenziós rendszert alkotnak. A szélső határpontok itt a vörös és az ibolya. Minthogy azonban a vörös és az ibolya, a szélső határpontok, nem tüntetik fel a legnagyobb ellentétet, mint a hangoknál a legmélyebb és a legmagasabb, sőt már bizonyos átmenetet, egymáshoz való hasonlatosságot mutatnak, és minthogy a vöröstől legjobban üt el a zöld, az ibolyától pedig a sárgás zöld, azért a színérzetek rendszerét nem lehet egy egyenes vonallal feltüntetni, hanem egy önmagába visszatérő vonallal, egy körrel. A körnek kerületén képzeljük elhelyezve a színeket, úgy a mint azokat a szivárványban találjuk. A vörös és az ibolya között kell elhelyeznünk a szivárványban nem található átmeneteket a vörösből az ibolyába, a bibort. A kör átmérői fogják a legellentétesebb színeket, az u. n. kiegészítő (complementaris) színeket mutatni: ilyenek a bibor és a zöld, a vörös és egy kék felé hajló zöld, a sárga és a kék, a sárgászöld és az indigókék stb.

A színérzetek rendszerét lehet a szintelen fényérzetek rendszerével kapcsolatban egy gömb segítségével feltüntetni. A gömb egyik (felső) pólusán képzeljük el a fehéret, a másik pólusán a feketét; ezen tengely közepén van egy közepes szürke. Ezen gömb egyenlítő körén, tehát a tengelyhez derékszög alatt álló kör kerületén vannak a színek legtelítettebb qualitásban. Telítettnek nevezzük, azt a színt, a melyben legkevesebb a szintelen fény. Ezek a legzamatosabb, a szemnek legjobban eső színek; ilyenek a legszebb, ugyszólván legkékebb kék, legveresebb vörös stb. Ezen kör sugarain a középpont felé találunk kevésbbé telített színeket, még pedig színeket, a melyek a középpontban levő szürkével vannak keverve. A középponthoz közel eső körökön mindinkább elhalványul a színek, mert mindinkább több a szintelen fény. A középpontban a színek a szürke fény intenzitása folytán teljesen elhalványultak. Az egyenlítő körrel párhuzamos körökön ugyanezt a jelenséget találjuk avval a külömbséggel, hogy a párhuzamos körök közepén felfelé indulva mindig fehérebb szintelen fényt találunk, lefelé indulva feketébb szintelen fényt. Ezek a párhuzamos körök a pólusok felé közeledve mindinkább kisebbednek. A gömb felső részében a világosság, az alsó részében

a sötétség oly intensív, hogy már oly telített színek mint az egyenlítő körén vannak, nem találhatók.

A fényérzetek összessége tehát egy három dimenziós rendszert alkot.

Nyelvünkben a végtelen sok qualitative különböző fényérzet megjelölésére csak kevés szavunk van: fehér, fekete, vörös, piros, sárga, zöld, kék, barna. Igen sok színt tárgyak szerint nevezünk el: narancssárga, ibolya, indigókék stb. Hogy éppen csak a fennebb elsorolt kvalitásoknak vannak külön neveik, úgy magyarázható, hogy ezek a színek, illetve fénybenyomások voltak a nyelvalkotó ősember számára valami tekintetben nagy jelentőségűek. Az ősembert érdeklő dolgok: az ég, a növényzet, a vér, a nap, a csillagok, a fák színei kaptak külön megnevezést. Ezek a megnevezések végtelen sok árnyalat megjelölésére is elégségesek lévén, a többi színek megjelöléseit már csak civilizáltabb korában alkotta meg az ember.

A fényérzetet létrehozó inger a világűr betöltő aether rezgése. A hullámok hossza $0.000688-0.000393$ milliméter között fekszik; a másodpercenkénti rezgések száma $450-790$ billió. A leghosszabb és leglassúbb hullámoknak megfelel a vörös, a legrövidebb és legsebesebbeknek az ibolya. A színtelen érzetet az összes rezgési fokok keverése által lehet létrehozni. A mint a napsugarat prizma segítségével színekre lehet bontani, úgy lehet a színeket egyesítve, ismét fehér fényt előállítani. — De fehérérzetet keltenek az u. n. kiegészítő v. complementáris színeknek keverékei is.

Ha két oly színt keverünk, a melyek közelebb állanak egymáshoz, mint a kiegészítő színek, a keverék nem fehér, hanem színes. A keverés a kevert színek aránya szerint a két szín közé eső színeket hozza létre. Minthogy a vörös és zöld között fekvő összes színeket a vörös és zöld keverése által, a zöld és ibolya közt fekvő összes színeket a zöld és ibolya keverése által, s végül a bíort a vörös és ibolya keverése által előállíthatjuk, a színérzetek egész sorát pusztán három színből megkaphatjuk. Ugyanezen három szín segélyével a fehért is előállíthatjuk. A vörös és ibolya vegyítése bíort ad, s a bíor a zöld kiegészítő színe; a bíor és zöld vegyítése által előállított fehér viszont, ha az egyes színekhez különböző mennyiségi arányokban hozzákeverjük, ezekkel a különböző teltségfokokat hozza

létre.¹ Ezen három színt *alapszínnek* szokás nevezni. Egyébiránt lehetne bármelyik tetszés szerinti három színt — feltéve hogy ezek kellő távolságban vannak egymástól — alapszínül felvenni. A nevezett színeket épen csak gyakorlati előnyük miatt szokás kiválasztani.

A látóérzék a chemiai érzékek közé tartozik. Az érzeteket keltő ingerek photochemiai processzusok, melyeket a különböző physikai fénybehatások az ideghártyán létrehoznak. Fel kell tenni, hogy a photochemiai folyamatoknak annyi fajtája és fokozata van, mint a hány fokozatát és fajtáját különböztetjük meg az érzeteknek.

A fényérzeteknél két sajátságos jelenséget tapasztalunk, a melyekről itt még meg kell emlékeznünk: az egyik az *utóképek*, a másik a *contrast-hatás* jelensége.

Gyakran megesik, hogy egy színes tárgy erős nézése után egyideig megmarad előttünk annak képe, pedig az inger külső hatása megszűnt már. Egy idő múlva a kép felveszi a kiegészítő színt: tehát a vörös tárgy zöldnek látszik, a narancssárgaszínű kékesnek; a világos setétnek. Ezen képet nevezzük *utóképpnek*, még pedig *positívnek*, ha a kép eredeti színében vagy fényében jelenik meg, *negatívnek*, ha a kép a komplementáris színben vagy ellenkező fényben jelenik meg. A pozitív utóképeket abból magyarázzák, hogy a photochemiai felbomlás a fény behatása után egy kis ideig még tovább tart; a negatív képeket pedig abból, hogy mindenik, határozott irányban fellépő felbomlás a benne első sorban részes fényérző anyagok részleges megemésztését hagyja hátra, miáltal aztán az ideghártya-ingerlés további tartamánál magoknak a photochemiai folyamatoknak is megfelelő módon meg kell változniok.²

A *contrast-hatás* azon sajátságos jelenség, hogy egy fényérzet intensitását és kvalitását a vele szomszédos fényérzet is befolyásolja. Egy világos tárgy fekete háttéren világosabbnak, egy fekete tárgy fehér háttéren sötétebbnek látszik, mint szürke háttéren. Hasonló módon tapasztalni azt is, hogy egy fehér tárgy színes háttér előtt a komplementáris színben látszik. Egy vörös tárgy zöld háttéren telítettebbnek látszik, mint más háttéren.

¹ Wundt : A lélektan alapvonalai p. 76—77.

Wundt : p. 79.

Érdekes, hogy úgy az egyes ember, mint a népek fejlődő korában a qualitative különböző fényérzetek száma változó. A gyermek körülbelül két éves korában kezdi helyesen megnevezni a színeket, még pedig először a sárgát, azután a vöröset és csak később a zöldet és a kéket. Csak a negyedik év kezdetén nevezik meg a gyermekek mind a színeket helyesen. — A lányokban átlag véve finomabb a színek iránt való érzék, mint a fiukban. — Gladstone azt állította, hogy a görögök a kéket nem ismerték, mert a kék számára külön jelzésük nem volt. — Az esztheknek csak a vörös, a sárga és a zöld számára van külön szavuk. — Egy Afrika belsejében élő négertörzsnél csak két színjelzés van a „vörös“ és a „fekete.“¹

A színqualitások felismerésének beteges hiányossága a *színvakság* vagy *daltonizmus*. Dalton, angol chemikus, volt az első, a ki magán a vörös színvakságot vagy szintévesztést észrevette. Teljes színvakság ritka. Teljesen színvak emberek színeket egyáltalában nem különböztetnek meg, csak világossági fokozatokat. Ha az ember hosszabb ideig sötétben tartózkodott és azután egy igen gyenge fényű prismatikus spektrumot lát, az szintelen szürke szalagnak látszik, a melyben csak különféle világossági fokozatok, azaz a szürke különböző qualitásai észrevehetők.

Gyakoribb az u. n. ibolyaszínvakság, a mely mesterségesen is létrehozható minden embernél santonin mérgezéssel. Ilyen színvak emberek a kéket és a kékeszöldet épen csak hogy meg tudják különböztetni; a spektrum ibolyaszínű végét ezek épen-séggel nem látják.

Még gyakoribb a vörös- és zöldvakság. A vörösvakok a spektrumban csak két főszint látnak, valószínűleg a kéket és a sárgát. Vörös, narancssárga és zöld nekik különféle telütségi fokban megjelenő sárga. Ibolyaszín és indigo rájuk nézve kék. A spektrumnak egyrésze nekik szintelen, tehát szürke. — A zöldvakok szintén csak két színqualitást különböztetnek meg, melyeket ők kéknek és vörösnek neveznek.

A reczehártya szélsőrésze az épszemű embernél is színvak. Egy oldalt tartott színes tárgynak csak világossági fokát állapíthatjuk meg, de színét nem.

¹ Ziehen : Leitfaden der physiolog. Psychologie p. 94.

Az érzetek analogiája.

A különféle érzékek kölömben egészen elütő érzetei között bizonyos rokonságot lehet felfedezni. Így hasonlatosságot érzünk a mély hangok, a sötét színek és a fekete között, másfelől magas hangok, világos színek és a fehér között. Egy éles hang, pl. a trombita harsogása, hasonlónak tetszik a sárgához és világos vereshez. Így beszélünk hideg és meleg színekről, éles hangról, telített színekről stb. Ezekben a kifejezésekben is hasonlatosság van kifejezve két elütő érzet között.

Az érzetek ezen analogiája azon érzésre vezethető vissza, a melyet az illető érzetek keltenek. Azon érzetek, a melyek hasonló érzéseket keltenek, hasonlóknak tetszenek. A mély hangok és a sötét színek egyaránt komoly hangulatnak felelnek meg. A vidámság kifejezést talál éles hangokban és élénk színekben stb.

Hasonló jelenséggel találkozunk az összetett lelki jelenségeknél is. Ilyen kifejezések: édes, keserű szavak, aranyos gyermek, világos beszéd stb. szintén analogiát fejeznek ki egymástól teljesen elütő képzetek között.

A képzet.

Érzet magában nem fordul elő. Magában szín-érzetünk nincs. A színt mindig vonatkoztatjuk valamely tárgyra. A hangot, illetve annak forrását kihelyezzük valamerre a minket körülvevő térben. Mi nem érzeteket tapasztalunk, hanem egy világot látunk magunk körül, melynek tárgyai láthatók, hangot adhatnak, melegek vagy hidegek, érdesek vagy simák stb.

Tapasztalatunk azt mutatja, hogy bizonyos érzetek mindig egyszerre vagy bizonyos egymásutánban keletkeznek bennünk. Mi ezen együtt megjelenő érzetek összességének, a mennyiben annak a kívülünk eső világban önálló létezését tulajdonítunk, a *tárgy* nevet adjuk. Ugyanezen együtt megjelenő érzetek összességét, a mennyiben vele egy egységes lelki jelenséget értünk, *lelki képnek*, *képzetnek* vagy egyszerűen *képnek* nevezzük.

Hogy egy külvilági tárgyat teljesen megismerjünk, szükségünk van összes érzékeinkre. Nem elég egy tárgyat csak látnunk; ha azt jól akarjuk megismerni,

valamennyi érzékünk vizsgálatának kell azt alávetnünk. Erre az alapos vizsgálatra azonban rendes körülmények között csak ritkán érünk rá; mi megelégszünk, ha *egy* érzékünk, rendesen a látás, néha a hallás, ritkábban más érzék segítségével egy érzet-complexus tudomására jövünk; már ez az érzet-complexus elegendő nekünk arra, hogy a tárgyat felismerjük. *Egy* érzék érzetcomplexusa következtetést enged a többiekre, a melyek beszerzésére talán idő vagy alkalom, sőt legtöbbször szükség sincs. — Ha látok magam előtt egy ismerőst, tisztára csak látási képem, képzetem van. Már ezt a képzetet, tehát látási érzetek complexusát elegendőnek tartom arra, hogy az illetőt felismerjem. Tudom kivel van dolgom, tudom, hogy az illető, ha megszólal, milyen hangon fog megszólalni stb. — Elöttem fekszik egy darab vas. Hogy vas ez a dolog, azt csak a látási képzet után következtetem. Tudom, hogy ha megfogom, milyen nehéz, milyen lesz a fogása stb. — Ha mögöttem hangot hallok, a hangképzet útján tudom, hogy egy ismerősöm megy mögöttem; tudom, hogy ha megfordulok, kit fogok látni.

Ha az elébb az állítottuk, hogy mi rendesen a látással és hallással, ritkábban a többi érzékekkel igazodunk el a minket körülvevő világban, nem szabad a többi érzékeket túlságosan kevésre becsülnünk. Azok nélkül nem lehetünk el, sőt mondhatjuk, hogy azok, különösen pedig a tapintás, alapja minden ismeretünknek. Hogy az érzékes embernél a tapintásra alárendeltebb szerep jutott, épen csak látszat. A tapintás nagy hasznára volt a fejlődő embernek. Fejlettebb korban a jóval finomabb látás vette át sok tekintetben a tapintás szerepét.

A tapintási képzetek.

E fejezetben már a tapintás neve alatt egybefoglaljuk mind azon jelenségeket, a melyek létrejöttében részök van a nyomási érzeteknek, a hideg a meleg érzeteknek és a mozgási érzeteknek.¹

A tapintási képzetek az ember lelki életének különösen első korában, a gyermekkorban, nagy

¹ Sully: Outlines of Psychology, London 1887. p. 156. kk. — Időközben bizonyára megjelent újabb kiadása.

fontosságúak a világ megismerésére. A testek keménységi fokát, melegségét, fogását, súlyát csak is ezen érzék által ismerjük meg. Ezen érzéket tartjuk legmegbízhatóbb érzékünknek. A látás, a hallás csalhat; bizonytalanság esetén, nincsen-e dolgunk pusztán képzelt képpel, tapintásunkhoz fordulunk. „Kézzelfoghatónak“ mondunk valamit, ha azt akarjuk kifejezni, hogy valami nagyon bizonyos, nagyon világos. E szóban is utalás van kifejezve a tapintási érzékre.

A tapintási érzék jelentősége különösen a vakoknál, de még inkább a süket-néma vakoknál jut érvényre. E helyen a vizsgálódásainknál a hallás és látás érzékétől el kell tekintenünk, hogy lássuk mit köszönünk a tapintás érzékének egymagában.

A tapintás ad nekünk egyenesen tudomást a térről, testünkről, a kívül fekvő világ tárgyainak egymáshoz való helyzetéről. Ezen érzék segítségével tudjuk meg közvetlenül, hol vannak a tárgyak egymáshoz való viszonyukban és viszonyítva saját magunkhoz.

A mi feladatunk most vizsgálni azt, hogy ezek a képzetek hogyan keletkeznek. Megkíséreljük kinyomozni azt az utat, a melyen a vak gyermek megismeri a körülötte fekvő világot, illetve annak részét, a mely számára elérhető.

A térismeret megszerzése mozgás nélkül nem volna lehetséges. Mozgás nélkül nyert tapintási képek nem adhatnak térismeretet, nem adhatnak felvilágosítást a tárgyak egymáshoz való helyzetéről.

Hogy megértsük, mit nyerünk a mozgás által, el kell képzelnünk, hogy a mi vak gyermekünk egy időben csak egy tapintási benyomást nyer, mintha ennek a gyermeknek pl. épen csak az ujjja hegye közvetíthetne tapintási adatot. A gyermek minden mozgását egyik ponttól egy másikhoz, egy határozott sorozata a mozgási érzeteknek kíséri. Az érzetek ezen sorozata a mozgás irányával változik. Ha a gyermek pl. ujját a szájától egy előtte levő pontig, mondjuk, az asztal széléig mozgatja, ezen mozgás benne egy határozott minőségű érzetsorozatot kelt. Az e sorozatban egymást követő érzetek megfelelnek a mozgó ujj különféle helyzetének. A mozgás ismétlésével az érzet-sorozat megszilárdul, a képzet teljesebb lesz. Valahányszor a gyermek ismétli ezt a bizonyos

mozgást, ugyanazt a sorozatot tapasztalja. A mozgás hosszának és irányának változtatásával az első mozgás képe mindinkább kiválik, világosabb lesz.

Mindamellett csak nagyon általános a térnek ily módon, egymás mellett fekvő pontok alapján szerzett ismerete.

A mozgás sebessége változhatik. A mozgás sebességének változtatása által felismeri a gyermek, hogy az egyes megkülömböztethető érzeteknek, továbbá az az egész sorozatnak tartama lehet rövidebb, lehet hosszabb. A köz, a mely van az első és a végső érzet között, a kéz első és utolsó helyzete között, a mozgásnál igénybe vett erő mennyisége szerint kisebb vagy nagyobb. Így felismeri a gyermek a sorozatban az időbeli egymásutánt, a melynek tartama tetszés szerint változtatható.

A mozgás irányának megfordítása ismét új és fontos ismerettel gyarapítja az eddigi tapasztalatot. Az asztal szélétől visszatérve a szájhoz, a gyermeknek új tapasztalata van. Új izmok működnek, az előbb igénybe vett izmok nyugalmi helyzetükbe visszatérnek. A kéz helyzetsorozatának egymásutánja az előbbinek ellenkezője.

Ilyen, egymást kiegészítő mozgásoknak számtalan ismétlése által a gyermek megismeri az őt közvetlenül körülvevő vidéket, felismeri a tárgyak helyét egymáshoz és saját testéhez. — A saját testét is csak lassan ismeri meg a gyermek szoros kapcsolatban a külső tárgyakkal. A míg egy idegen test érintésénél csak a mozgó ujj közvetít érzetet, addig a saját testnek megtapintásánál egyszerre két érzet támad: a végig járó ujj „aktiv“ mozgásának érzete, és a megtapintott rész „passiv“ érzete. Ebben különbözik a saját test érintése egy idegen test érintésétől. Éppúgy mint a gyermek felismeri a külső tárgyak helyzetét kezéhez képest, úgy ismeri fel testrészeinek helyzetét egymáshoz. A dolog természetéből következik, hogy a testnek azon részei, a melyek a tapintási érzék főeszközének — a kéznek — közelébe esnek jobban, gyorsabban és könnyebben ismertetnek meg, a távolabb eső vagy el nem érhető részek csak lassan és későn ismerhetők fel. — Innen magyarázható, hogy a gyermek néha oly erővel harapja lábát, hogy fáj neki. A gyermek ekkor még nem tudja, hogy a lába testéhez tartozik.

Az egész kéznek, a két kéznek, a lábaknak használatával mindinkább kiszélesedik az ismeret köre. A mi vak gyermekünk egy idő múlva eligazodik a szobában, tudja az egyes butordarabok helyét és saját testének helyzetét azokhoz.

A tárgyak alakját és nagyságát is hasonló módon ismeri meg a mi vak gyermekünk. Az által, hogy végig huzza kezét egy ember arczán, egy új sorozatot nyer, mely ismét különbözik az előbb tapasztalt sorozatok bármelyikétől. A tapintási képzetek meg nem szakított sorozata, bármely irányban történjék is a mozgás, képet ad a mi vak gyermekünknek a felületről. A széleknek, a felületeknek megtapintása által a tárgyak nagyságáról és alakjáról szerez a mi vakunk tudomást. — A „nagy“ és „kicsiny“ szavak sok, illetve kevés érzetet jelentenek. A minek végigtapogatására kevés munka kell, a minek végigtapogatása kevés érzetet kelt, terjedelmileg kicsiny dolog; a minek felismerése sok érzetet kelt, nagy, terjedelmes. Így a vonalzót, melyet egy kézfogással teljesen átfogott, kicsinynek mondja, a labdát, melynek fogásához két kéz kell, már nagyobbnak, a párnát még nagyobbnak, mert annak átkarolásához már a kéz nem elégséges, ahhoz már az egész kar kell.

A szám felismerése is lassan halad. Eleinte nincs tiszta képe az „egy“ és „sok“-ról. A *sok* tárgy körülbelül ugyanoly hatással lehet a gyermekre, mint *egy nagy* tárgy. Tapasztalatának halaadtával figyelmessé lesz az érzetsorozat megszakadására. Ha megszakad az egy ideig észlelt tapintási érzetsorozat és egy idő múlva ismét észlelhető, akkor figyelmessé lesz arra, hogy most következik valami más, egy új dolog, egy *második* tárgy. — Tapasztalata arra is tanítja, hogy az egyszerre szerzett benyomások, melyek közel egymáshoz érik a testet, *egy* tárgytól erednek, holott a test különböző részeiről jövő tapintási érzetek különböző tárgytól jönnek.

Ismeretes a mutató és középujj keresztezésekor tapasztalt sajátos jelenség. A közbefogott golyót kettőnek érezzük, mert a nevezett ujjak külső részeiről egyidőben nyert benyomások rendszeren két tárgytól erednek.

Lehetetlen egy kis könyv keretén belül még csak megközelítőleg is megmutatni, hogy miként alkotjuk meg a legfontosabb ismereteinket e téren.

Legyen elegendő ráutalni arra, hogy a felsőbb érzékek, a hallás és látás, nélkül is, szépen kifejlett lelki élet lehetséges, mely ugyan el nem éri a teljes és érzékű ember lelki életének magasságát, de mégis magasabb fokon áll, mint azt általában hiszik.

Ezt legjobban mutatja a vak és egyidőben siket-némák lelki élete, a kiknek szellemi képzésére csak e században kezdtek nagyobb gondot fordítani.

Igen érdekes adatokat szolgáltat erre a pontra nézve W. Jerusalem munkája¹ „Laura Bridgman“, a melyben elég részletességgel le van írva, hogyan lehet tanítani és képezni ily siket-néma vakokat, a kiknél tehát azon érzékek, melyek rendesen a gondolatközlés eszközei, hasznavehetetlenek.

E munkából egy kis részletet közlök e helyen, hogy fogalmat alkossunk magunknak, mennyire lehet a lelkiéletnek a hallás és látás nélkül fejlődnie.

Az 1880-ban született Helen Keller 1887-ben került a bostoni vakok intézetébe. Márczius 2-án kezdték meg a tanítását, július 12-én írta első levelét anyjához. A nyomtatott betűket egy napon tanulta meg. Kilencz éves korában az intézet igazgatójához, a ki Európába készült utazni, levelet intézett, a melyben egyebek között üdvözlötte a román királynét és Wilhelminát, a hollandusok trónörökösét, a kikiről sokat meséltek neki. Ő maga is, írja, 13 éves korában készül Európába átmenni. Azután rózsáiról beszél és azok közül tíznek nevét elsorolja.

Az intézet igazgatójától megtanult egy pár görög szót, a melyeket egészen jól tudott alkalmazni. Későbben megtanult francziául és németül.

Kiejteni csak: mama, papa és teacher (tanító) szókat tudta.

Tapintása oly finom volt, hogy valamely személy kezének megérintéséből az illető személy kedélyhangulatát és a legcsekélyebb érzelmi nyilvánulását ki tudta érezni. A mikor elző ízben temetőbe sétáltak vele, komoly lett hangulata, szemei könnyekkel teltek, pedig soha előbb a meghalásról és a temetőről nem hallott és nem tudta, hová mennek. Kisérőjének komoly hangulatát a kéz fogásából érezte ki. Érzéke finomságának egy másik példája a következő: A leányt a fülörvosok congressusán bemutatták. Az

¹ W. Jerusalem: Laura Bridgman. Wien 1891.

összegyűlt urak meg akartak győződni, hogy teljesen süket-e. Nagy volt a meglepetés, mert a leány nem csak hangos füttyülést, de még mérsékelt hangon folytatott beszélgetést is látszott hallani. Eddig tanítónője mellette volt és kezét fogta. Mikor az orvosok azt hitték, hogy a gyermek mégis hall, a tanítónő eltávozott mellőle és kezeit az asztalra tette. Ezentúl a legerősebb hang is benyomás nélkül maradt. Az ismételt kísérletekből kiderült, hogy tanítónője kezének fogásából értesült a körülötte történt dolgokról.

A látási képzetek.

A tapintási képzeteket létrehozó ingerek, a mint láttuk, a test felszínén, a bőrben működnek, és mi ennek megfelelőleg, az ingerekeket, illetve az azokat létrehozó physikai jelenségeket és tárgyakat oda kihelyezzük, a honnan az ingerlés történt. Másképen áll a dolog a látásnál. Az inger a látásnál a reczehártyán történik és mi mégsem helyezzük az ingert ide, a reczehártyára, hanem ki a külvilágba. Mi nem veszünk tudomást a reczehártyán levő képről, hanem csak azokról a tárgyakról, a melyeket látunk. Erre a sajátságos dologra, a kép *kivetítésére*, bennünket a tapasztalat tanított. Nem szabad azt gondolnunk, hogy ez a kivetítés már születésünktől fogva megvan. Ellenkezőleg fel kell tennünk, hogy ez a kivetítés csak a csecsemőkor hosszú tapasztalatának eredménye.

Legjobban ráutalnak erre a feltevésre az operált vakokon tett megfigyelések. Egy angol sebész (Chesselden) a 18-ik század elején¹ egy 13 éves vak fiút megoperált és megfigyelte, hogy a fiúnak a látott dolgok távolságáról nem volt fogalma; ő ellenkezőleg azt hitte, hogy a tárgyak, a melyeket látott, mind érik az ő szemét, mint a hogy érintik az ő testét azon tárgyak, a melyeket megtapint. A tárgyakat a látott alak és nagyság szerint nem tudta megkülömböztetni. Minden egyes esetben, ha valamilyen új tárgy került a szeme elé, megmondták neki, hogy az az új tárgy mi; pedig ezek a tárgyakat tapintása után mind ismerte már. A kutyát a macskától többszöri figyelmeztetés után sem tudta megkülömböztetni.

¹ Drobisch: Empirische Psychologie 2. Auflage 1898. p. 105.

Minthogy az ujbóli kérdezést röstelte, tapintásához fordult felvilágosításért. Csodálkozott azon, hogy szemének nem tetszettek legjobban azok a tárgyak, a melyeket tapintása után legjobban szeretett. Csodálkozott azon, hogy az ő legkedvesebb emberei nem egyszersmind a legszebb emberek. Hogy a festett képek testeket ábrázolnak, csak nagy sokára értette meg. Nagyon csodálkozott azon, hogy miképen foglalhat helyet az ő apjának képe egy kis medaillonban. Nem tudta megérteni, hogy a vonalak a látóhatáron túl is kiterjednek. Hogy a ház nagyobb mint a szoba, az előtte érthetetlen volt.

Ez volt tudtommal az első ilyenfajta megfigyelés. Azóta sok ilyen esetet figyeltek meg és mind ezen megfigyelések bizonyítják azt, hogy a kivetítés csak hosszabb tapasztalat után jön létre.¹

Mint az operált vak, úgy a kis gyermek sem tudja a szeme által nyert képek jelentését. Azok csak a velők kapcsolt tapintási képek által lesznek jelentősekké. Későbbben aztán, mint már fennebb jelöltük, a látási képek sokkal nagyobb jelentőséget nyernek s ezek lesznek a világban való eligazodás főeszközei. Erre pedig különösen alkalmasakká a szem rendkívül finom szerkezetén kívül azáltal lesznek, hogy az ingert létrehozó tárgy távolból is idézhet ingert, nem úgy, mint a tapintási képet létrehozó tárgy, melynek közvetlen közelből kell a testre hatnia.

A szemeink által egyidőben belátott tér valójában egy köralakú sík, melynek csak középső része ad éles képet. Ezt a síkot *látótérnek* mondjuk. A látótér kiterjedése az egyes egyéneknél, valamint ugyanazon egyénnél is a szem állása szerint különböző. A szem rendkívül mozgékony lévén a belátható tér nagysága is felette nagy. A szem mozgékonyágához hozzájárul még a fejnek és az egész testnek mozgása is.

A látótérben csak azokat a tárgyakat veszszük ki jól, a melyeknek éles képe az ideghártya gödörbe esik. Az ideghártya azon része, a melyen az ideg belép, fényingerlés iránt egyáltalában érzéketlen. Az ideghártya ezen részét *vakfolt*nak nevezzük.

¹ Egynehány esetet közöl Jerusalem: Empirische Psychologie p. 155. — V. ö. Uthoff: Untersuchungen über das Sehenlernen eines siebenjährigen blindgeborenen und mit Erfolg operierten Knaben. 1891.

Ez a vakfolt mindamellett nem okoz hiányt a látóterben. Először mert a két szemmel való nézésben az egyik szem ezen hiányát a másik pótolja. De azután — az egy szemmel való nézésnél — mert a figyelmünk rendszeren az ideghártya-gödörbe eső éles képre van irányozva és így az ideghártya ezen oldalteső hiánya fel nem tűnik.

A vakfolt hollétéről mindenki meggyőződhetik egy egyszerű kísérlettel. Egy darab papirosra 6—8 cm. távolságban két kis keresztet rajzol. A jobb szemmel nézve a bal keresztet legyen a figyelmen irányítva. Ha a papírlappal majd közelebb, majd távolabb jövünk szemünkhöz, egyszerre oly távolságba jutunk, a melyben a másik, nem rögzített kereszt eltűnik.

A nagy távolságban levő tárgy éles képe rendszeremnél éppen az ideghártyára esik. Ha a mi figyelmünk egy közelre eső tárgyra irányul, a szem lencséjének ki kell domborodni, hogy éles kép keletkezzék az ideghártyán. A szem e tulajdonságát, mely által lehetővé lesz úgy a távoleső, mint a közeli tárgy éles nézése, a szem alkalmazkodó képességének nevezik. A lencse domborodása természetes ruganyosságának eredménye. A domborodás beáll, mihielyt a lencse az egy izom által reá gyakorolt nyomás alól felszabadul.

A szemünket mozgó izmok által, továbbá a szem alkalmazkodó képessége által abban a helyzetben vagyunk, hogy az előttünk elterülő tér bármely pontjára irányozhatjuk élés látásunkat.

Az ezen mozgásokkal járó érzeteknek nagy jelentőségük van a távolságok és nagyságok megítélésében. Ezen távolságmérések gyakran helytelenek ugyan, mint azt alantabb meg fogjuk mutatni, mindamellett főleg a látás útján végezzük el a mindennapi életben szükséges távolságméréseinket.

A mellékelt táblán (1. rajz) az AB távolságot nagyobbnek látjuk, mint a BC távolságot, mert a szem nagyobb munkát végez az A és B között levő pontok végignézésében mint a B és C közötti távolság akadály nélküli mérésében.

A 2. rajzban nagyobbnek tetszik XY mint YZ, ugyanazon oknál fogva.

A 3. rajzban a I. négyzet magasnak, a II. négyzet szélesnek látszik, pedig mind a kettő egyenlő a III. négyzettel.

Nem megbízható a szem ítélete a 4. rajz nézésében. Senki sem tartaná az *ab* és *cd* egyeneseket párhuzamosoknak, éppúgy nem az 5. rajzban ferdén menő egyeneseket.

A 6. rajzban nem egyenlő *mn*, *op* és *rs*.

Gyakran megesik velünk, hogy nyáron hanyatt fekve a szabadban és szemünket az égnek meresztve, egy kis elrepülő szunyogot messze repülő nagy madárnak tartunk.

Ennek magyarázata az, hogy mi ezt a közeli tárgyat nagyobb távolságra vetítjük, mint tényleg van, s ezért nagyobbnak hiszszük, mint a milyen.

Ugyanígy kell magyaráznunk azt a jelenséget is, hogy nagyobbnak látjuk a felkelő holdat, mint az ég közepén levőt. A felettünk álló hold között és közöttünk pihenő pont nincs, tehát azt a távolságot kisebbnek becsüljük, mint a látóhatáron épen felkelő hold között és közöttünk levő távolságot. Míg tehát az előbbi esetben a hold (mindig egyforma nagy) képét (látszólagos) kis távolságba vetítjük ki, azt kicsinynek tartjuk, addig az utóbbi esetben azt (látszólagosan) nagyobb távolságba vetítjük ki, a miért is azt nagyobbnak látjuk.¹

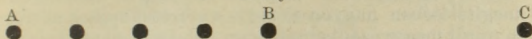
Eddig nem voltunk tekintettel arra, hogy mi két szemmel látunk.

Ha egymásután nyitjuk szemeinket egyszer a a balt, egyszer a jobbat, észreveszszük azt, hogy a két szemmel más-más dolgokat, vagy egy tárgynak más-más oldalát látjuk. Rendes körülmények között nem látjuk e képeket külön-külön, hanem egyszerre és ezáltal azt a benyomást kapjuk, hogy az a dolog kiemelkedett, plasztikus. Ezt stereoskopikus látásnak hívjuk.

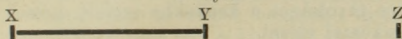
Ugy kiemelkedőknek, mint a milyen kiemelkedők a tér tárgyai, látunk egy síkra rajzolt vagy festett képeket is, ha azokat megfelelő távolságba teszszük egymástól és azután a két képet a két szemmel, a jobbat a jobbal, a balt a ballal, egyszerre rögzítjük. — Könnyen sikerül e két képnek egyesítése egy stereoskopikus képpé, ha a kísérletnél valamilyen stereoskopot használunk.

¹ Scripture : Thinking, Feeling, Doing. p. 196.

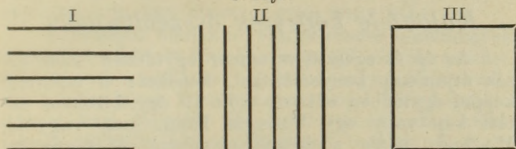
1. rajz.



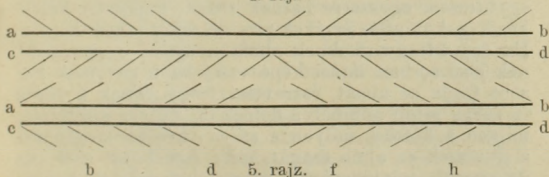
2. rajz.



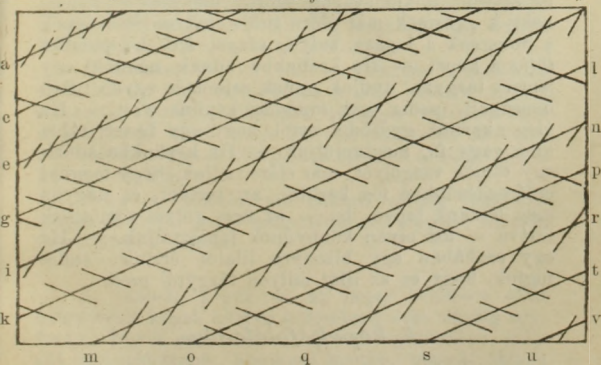
3. rajz.



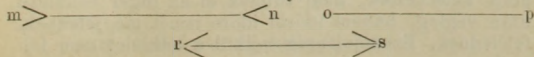
4. rajz.



5. rajz.



6. rajz.



A tőlünk való közepes nagyságu távolságok megítélésében nagyon elősegít a stereoskopikus nézés, a miről meggyőződhetünk azon nehézségből, a melyet tapasztalunk, ha pl. egy szemmel nézve akarunk egy bizonyos távolságot a kezünkbe tartott késsel vagy más eszközzel elérni.

Különféle képzetek összeolvadása.

Az ép és egészséges ember egyidőben több érzék útján kap benyomásokat, képeket; a tapintási képpel egyidőben lelkünk előtt áll egy bizonyos látási kép vagy egy bizonyos hang, szag vagy íz. Minthogy pedig a dolgok természeténél fogva bizonyos benyomások gyermekkorunktól kezdve mindig együttesen, egyszerre hatnak reánk, kapcsolat keletkezik a különféle érzékek által létrejött képek között. Ha egy kis gyermeknek almát nyújtok, a gyermeknek első sorban látási képe van; ha a gyermek kezébe fogja az almát, észreveszi, hogy ennek a vörös és sárga színű gömbölyű dolognak, milyen a felülete, milyen a hőfoka, milyen a súlya; később megismeri a gyermek az alma szagát, ízét, úgy hogy ezek az itt elsorolt tulajdonságok szoros kapcsolatot képeznek. A gyermek már előre tudja, milyen lesz ennek a dolognak a fogása, súlya, szaga, íze, ha pusztán látja a képet. — Ha kezünkbe adnak nekünk egy ismert tárgyat, tudjuk annak színét és egyéb tulajdonságait, pedig csak tapintási képünk volt. — Ha meg akarunk győződni arról, hogy egy festett tábla kő-e vagy fa, megtapintjuk. — Ha kezünkbe adnak egy tömör vasgolyót, már előre tudjuk, hogy mennyi erőfeszítésünkbe fog kerülni, azt tartani, és nagyon meg leszünk lepve, ha — az üres golyót tömöttnek tartva — azt olyan könnyűnek tapasztaljuk. — Ha egy szobában egy bizonyos illatot érzünk, tudni fogjuk, hogy ez az illat milyen tárgytól ered.

A képek feléledése.

A képek, a melyek bennünk az ingerek behatása alatt keletkeztek, nem tűnnek el az inger behatása után végleg, hanem időről időre ismét megjelennek, felélednek. Ezen jelenség nélkül a lelkiélet nem fej-

lődhetnék ki; ez a feléledés (a reproductio) lelki életünk egyik legfontosabb tényezője.

A feléledt kép az inger közvetlen behatása alatt keletkezett képtől rendesen abban különbözik, hogy nem oly tiszta, mint az utóbbi, nem teljes és az inger hiányzása folytán nem oly sokoldalú, azaz a feléledt látási képet nem kíséri egyszersmind egy bizonyos tapintási kép, egy bizonyos szag vagy íz.¹

Egészséges állapotunkban és rendes körülmények között, mi a feléledt képnek nem tulajdonítunk realitást, nem vonatkoztatjuk azt egy külső tárgyra, szóval rendes körülmények között tudjuk, hogy csak képzeleti képpel van dolgunk. Ha bekövetkezik ezen utóbb jelzett jelenség, akkor állapotunk beteges. Egy oly képzeleti képet, a melynek valami oknál fogva, külső lételt, realitást tulajdonítunk, *hallucináció*.

A hallucinációt physiologiai oka az agy vérbősége vagy hiánya; bekövetkezhetik a hallucináció bizonyos bódítószerek mint morphiúm, chloroform, alkohol hatása következtében.

Leggyakrabban fordulnak elő a látási hallucinációk (visio) és a hallási hallucinációk. Igen ritkák a többi érzékek hallucinációi, és ha előfordulnak, úgy csak kapcsolatban fordulnak elő a felsőbb érzékek hallucinációival, míg a hallás vagy a látás hallucinációi külön is előfordulnak.

A csendes helyen való tartózkodás a hallás, a sötét helyen való tartózkodás a látás hallucinációit elősegíti. Egyes érzékeknek túlságos igénybevétele is kedvez az illető érzék hallucinálásának. A festőnek inkább vannak víziói, a zenésznek inkább hallási hallucinációi.

Néha a hallucináló ember testileg jól érzi magát és tudja, hogy hallucinációi vannak, de nem tehet ellenök semmit.

A feléledt képek és az inger behatása alatt keletkezett képek közötti különbség nem mindig egyforma. Egyik embernél a feléledt kép tisztább, másnál elmosódottabb, egyiknél hívebb, másnál idegen elemekkel vegyült.

¹ Sully: Outlines of Psychology p. 225.

A feléledt képek tisztasága és hűsége a benyomások ismétlődése által javul. Mennél gyakrabban látunk valamit, annál tisztábban és hívebben elevenedik fel a kép.

A feléledés, az associatio törvényei.

Már az elébb láttuk, hogy bizonyos képek egymással kapcsolatban élednek fel. Az alma látási képe felidézi annak tapintási képét; egy ismerősünk hangjának hallása felidézi annak az ismerősünknek látási képét stb. Az ilyen együtt vagy egymásután feléledő képek között levő kapcsolatot az *associatio* szóval szokás jelölni.

Ilyen kapcsolatot, associatiót nem csak azon képek között találunk, melyeket egyidőben vagy közvetlenül egymásután nyertünk, a mely eset fennáll az előbb felsorolt példáknál —; hanem más esetekben is. Így kapcsolatban szoktak feléledni olyan képek is, a melyek között hasonlatosság van.

Ilyen formán az associationnak két törvényére jutottunk:

Az első szerint egyszerre felélednek az egyidőben vagy közvetlenül egymásután nyert képek.

A második szerint egyszerre felélednek azon képek, a melyek között hasonlatosság van.

1. Az első törvény magába zárja az associationnak azon eseteit is, a melyekben a két kép közötti kapcsolat az ok és okozat közötti viszony vagy a térbeli egymásmellettség. Az ok és okozat is időben egymásután következő események. A térbeli egymásmellettség szintén együttjár az időbeli egymásutánnal vagy az egyidejűséggel. Ha egy hely felidézi azon esemény képét, a mely azon a helyen történt, a feléledés okául felhozhatjuk, hogy *egyidőben* láttuk az eseményt és annak helyét.

Az associatio folytán fenálló kapcsolat nem érvényesül mindig, és nem mindig egyirányban. Egy kép *a* egyszer felidéz egy más képet a_1 -t, máskor nem, egy harmadszor ismét egy más képet a_2 -t stb. A feléledés tehát beállhat, de nem áll be szükségszerűleg. Nagy befolyással van a feléledés bekövetkezésére két körülménynek: a *figyelemnek* és az *ismétlésnek*.

Mennél nagyobb figyelmet fordítunk két képre és a két kép közötti kapcsolatra, továbbá mennél gyakrabban jutunk a két képhez ugyanabban a kapcsolatban, annál inkább élednek fel azok együtt vagy egymásután. Egy idegen szónak jelentését jobban tartjuk meg, ha figyelemmel vagyunk reá, mint ha nem figyelünk; jobban tartjuk meg, ha ismételve visszatérünk reá, mintha csak egyszer láttuk vagy hallottuk.

Sajátságos a viszony, a mely az előbb említett két körülmény: az ismétlés és a figyelem között van. Némely esetben az ismétlés a figyelem felkeltését vonja maga után, más esetben megint az ismétléssel a figyelem csökken, sőt egészen megszűnik. A tanuló gyermek leczkéljét első olvasáskor figyelmesen olvassa, többszöri elolvasásnál már esze más dolgon jár. Vannak munkák, melyekre annál több figyelmet fordítunk, mennél többször olvassuk azokat.

Rendkívül nagy a különbség, a mely van az egyes emberek között associatiók tekintetében. Az eleven eszű embernél az associatiók száma igen nagy, a tompa eszűnél kicsiny. A nevelésnek is nagy befolyása van az associatiók létrehozására. Mennyi emléket idéz fel egy történelmi nevezetességű hely nézése a művelt embernél, a hol a műveletlen talán semmit sem lát, unatkozik!

2. Vannak psychologusok, a kik a második helyen említett törvényt, a mely szerint hasonló képek felidézik egymást, beleolvasztják az első törvénybe állítván, hogy ezen utóbbi törvény az elsőnek csak egy speciális esete.

A hasonlatosságnak mindenesetre nagy befolyása van képzeink sorozatára. Az associatio e nemének egyik esete a már fennebb említett analogia, a mely van az érzetek és képzetek között.¹ Könnyebb olyan nyelveket tanulnunk, a melyek egymással rokonságban vannak, mint teljesen elütő nyelveket. Egy ember felismerése fényképe után ezen fajta associatio eredménye.

Némelyek még egy *ellentét* útján történő associatiót is vesznek fel. E szerint a fehér felidézi a feketét, a szegénység a gazdagság, a sík föld a hegy képét

¹ Lásd 21. old.

stb. — Egy ilyen törvény felvétele nem szükséges. Az ellentét általában nem játszik nagy szerepet a képek felélesztésében; a mennyiben pedig van szerepe, visszavihető ez arra a körülményre, hogy mi ellentétek önkéntes összeállításával szoktunk bizonyos dolgokat megtanulni, emlékezetünkbe vésni és tanítani. Hogy megértessük a síkság fogalmát, hivatkozunk a hegységre; a jót a rosszal magyarázzuk, a rövidet a hosszúval, a törpét az óriással stb. Így azután az ellentét alapján történő feléledést tulajdonképpen visszavezettük a mi első törvényünkre.

Az emlékezet.

A képek feléledése, úgy a mint azt eddig feltüntettük, teljesen passiv jelenség, mely egészen független az akarattól. Ha figyelmesen nem foglalkozunk épen egy bizonyos tárggyal szellemileg, akkor a képek az előbb említett törvények szerint követik egymást; gondolatban visszaszállunk a múltba, majd ez, majd az a kép foglalkoztat bennünket, míg egy külső benyomás, pl. valamiféle zaj más irányt ad a képeknek stb.

Teljesen azonban a képek e játékanak, az associatio tőlünk független törvényeinek nem vagyunk kiszolgáltatva. Rendes körülmények között belefoghat a képek sorozatának megválasztásába az akarata.

Az itt tárgyalt tüneményt, hogy t. i. a képek bizonyos idő múlva ismét felélednek vagy az akarata befolyása alatt feléleszthetők, a laikus ember egy külön tehetségnek tulajdonítja, a melynek az *emlékezet* nevét adták. A mai lélektan „tehetségeket” nem vesz többé fel, a mint azt a bevezető sorokban már érintettük. Ha mindazonáltal alkalmazzuk az emlékezet szót, mely nélkül különben a lélektan egészen jól meglehet, itt csak bizonyos tüneménycsoportot értünk — a képek feléledésének és felidézésének tüneményeit.

Annak magyarázatára, hogy az egyik ember mindent megtart, a mit látott vagy hallott, és tapasztalatának egész kincsesházát akarata szerint felidézheti — a másik ember pedig sokat elfelejt, nem kell külön tehetséget supponálni. A különbségek, a

melyek e tekintetben az emberek között találhatók, visszavezethetők „az emlékezet“ tényezőire.

Ezen tényezők közé tartozik mindenesetre első sorban az egyes érzékszervek épsége, megbízhatósága. Aki jól hall, aki a hangok közötti különbségeket jól felismeri, mindenesetre jobban fogja megőrizni a hangokat, mint a kinél a hangok elmosódottak. A figyelem inkább fordul ily képek felé, mint homályos zavaros képek felé. A figyelem egy további fontos tényezője az emlékezetnek.

Nagy befolyással van a nevelés, a gyakorlat, a foglalkozás az emlékezet fejlődésére.

Helyes nevelés által felkeltetik a gyermekben a figyelem mindenféle dolog iránt s ez fokozza az emlékezetet. A nevelés új associatiókat hoz létre az egyes tapasztalatok között, a melyek által az új kép jobban belevésődik az emlékezetbe.

Minthogy az ismétlés által megerősödik az associatio a képek között, javul az emlékezet azon tárgycsoportra nézve, a melylyel az ember rendszeren el van foglalva.

Ezen különböző tényezők együttműködése adja meg a magyarázatát annak is, hogy az egyes embernek egy irányban jó az emlékezete, más irányban kevésbé jó. Amely fajta emlékezetnek tényezői megvannak, az emlékezetnek azon fajtája jó vagy javulhat — a hol a tényezők hiányzanak, ott az emlékezet hiányos lesz.

Igy szokás megkülönböztetni színemlékezetet, zenei-, hely-, szó-, szám emlékezetet stb.

Gyakran azt tapasztalni, hogy valakinek általánosságban jó az emlékezete; ez a szélesebb alapon indult nevelésben, egy természettől fogva több irányban érvényesülő érdeklődésben fog magyarázatot találni.

A phantasia.

A phantasiával (a képzelő tehetséggel) sok tekintetben úgy vagyunk, mint az emlékezettel. Tulajdonképpen szükségünk erre a műkifejezésre nincsen, mert ez a szó is csak azért keletkezett, mert az ember szükségét érezte annak, hogy bizonyos fajta tüneményeket egy tehetség feltevésével megmagyarázzon. Evvel a szóval rámutatunk azon jelen-

ségre, hogy a képzetek nem élednek fel híven és azon kapcsolatban, a melyben a képzetekkel megismerkedtünk, hanem elváltozva és más-más kapcsolatban.

A phantasia szüleményének mondjuk pl. a mythologia alakjait; ha egy lótesttel összekapcsolunk egy emberi felsőrészt, egy oly képet alkottunk, a melynek megfelelő lényt soha nem láthattunk.

Azon esetben, ha a képek felélednek, megesik, hogy azok nem élednek fel, amint már fennebb jeleztük, teljes hűségben, hanem egyik-másik dologban hiányosan vagy elváltozva. Egy ilyen elváltozott kép már képzeleti kép. A képek ezen önkéntelen elváltozásához járulhat akaratból történő elváltozás is.

Ha már a phantasia szót akarjuk alkalmazni, ezen utóbbi fajtáját, a melyben az akaratnak van szerepe, aktív phantasiának kell elneveznünk, az önkéntelenül működő (passív) phantasiával szemben.

A phantasiának szellemi életünkben nagy és fontos szerep jutott. Nemcsak a művész, a költő alkotja meg művét az átlagos mértéknél magasabban álló phantasiájával, erre a „tehetségre“ szorul a tudós, a kutató is, de minden ember, a ki a mindennapi élet határán túl akar emelkedni. Csodálnunk kell a történetíró phantasiáját, a ki néha nagyon hiányos adatok alapján maga előtt látja az elmúlt korok alakjait, azok törekvését, életmódját, gondolkodásukat stb. — Csodálnunk kell a felfedező phantasiáját, a kit sose látott vidékek és emberek megismerése vezet sok fáradalmon át.

Nem szabad gondolnunk, hogy a phantasia a gyermeknél erősebb és élénkebb, mint a felnőtténél. A phantasia alkotásai annál phantastikusabbak, mennél hiányosabb az ember pozitív tudása. Ezért sokkal élénkebbnek látszik a gyermek phantasiája a felnőtténél. A gyermek lehetőknek képzel el olyan dolgokat, a melyeket a felnőtt időközben szerzett tapasztalata folytán lehetetlennek ismer. A felnőtt embernél tehát a phantasia más irányt vesz, mint a gyermeknél.

A phantasia tulságos csapongása, a mely épen az említett okoknál fogva különösen a gyermeknél vehető észre, ép oly veszedelmes, mint a hogy hiba, hogyha a phantasia rest. Valakire azt mondani, hogy

nincs phantasiája, egyértelmű avval, hogy az illető ostoba. A gyermeknél a phantasia élénksége főleg azáltal lesz káros, hogy elvonja a gyermeket a reális világtól, a melyet még kellőleg nem ismer, s melyet megismerni éppen e korban kell. A gyermek phantasiájának helyes útra terelése a nevelés főadata.

Meg kell említenünk, hogy a phantasia ép úgy, mint az emlékezet más-más irányt vesz a különféle embereknél. A költőnek talán nincs zenei phantasiája; az építő ember, a ki már maga előtt látja a tervezésnél a kész épületet, történelmi alakokat nem tud elképzelni, mint élő lényeket. Itt tehát ép oly specialis phantasiáról beszélhetünk, mint beszéltünk előbb speciális emlékezetéről. A magyarázata itt ugyanaz, mint amott.

A gondolkodás.

Eddig csak képekről, illetve képzetekről beszélünk és azon lelki jelenségekről, a melyek tartalmát e képek tették. Az ember nem maradt meg a lelki fejlődés ezen fokán, feljebb emelkedett, a képek összehasonlítása, az egyező vonások kiemelése, összefoglalása által egy magasabb fejlődési fokot ért el, a melyet mi a gondolkodás szóval szoktunk jelölni. — Minden jel arra mutat, hogy az ember ezt a fejlődési fokot nem tudta volna elérni, ha segítségére nincsen egy tényező, a nyelv, a mely által létrejött a kapocs az összekapcsolandó képek között, a szó, a mely magasabb egység az összevaló képek számára. Minthogy tehát erre a tényezőre a következők megértésében szükségünk van, egy kis kitérést kell tennünk a nyelv keletkezésére és fejlődésére.

A nyelv keletkezése.

Az ősember, a kit az állat fölé csak testének kedvezőbb szervezete és egy magasabb lelki fejlődésre valló dispositió emelt, nyelv tekintetében is csak annyiban állhatott az állat felett, hogy a hang artikulására képes volt vagy idők folyamán képessé lett és hogy sajátyszerű életviszonyaiból kifolyólag gazdagabb lelki élete volt, mint az állatnak. Az együttélés, a melyre az embert a veszedelmek könnyebb elhárítása, a nemi ösztön és a szülöttek iránt való

szeretet, a melynek a gyermek hosszú ideig tartó gyámoltalansága miatt hosszabb időre kellett kiterjednie, mint az állatnál, mely ugyszólván „készebben“ jut a világra, ez az együttélés kétségen kívül erősen növelte az ember vágyát, hogy főleg bizonyos alkalmakkor megértesse magát. Hiszen ez a vágy az állatnál is megvan. A madár hívogató éneke, a veszedelmet jelző fittyentés és más ily jelek csak arra szolgálnak, hogy egyik értesítse a másikat egyről vagy másról.

Az ősember nyelve tehát az állat nyelvétől főleg abban különbözhetett, hogy a nyelv a lelki élet gazdagabb volta miatt hangokban, felkiáltásokban is gazdagabb volt.

A dolog természetéből következik, hogy az együttélő emberek között első sorban oly tárgyak és állatok jelzésére keletkeztek szavak vagy jelek, a melyek az embereket a megélés szempontjából leginkább érdekelték.

A mikor az ősembernek egy bizonyos alkalomkor akarattal kiejtett hangját, melylyel valamit jelölni akart, a másik ember megértette, meg volt — ha még oly primitív formában, a nyelv. Ezeket az első szavakat bizonyára élénk gestusok kísérték, úgy mint ma is gestikulálnak az emberek, ha valamit nagyon behatóan, érthetően akarnak elmagyarázni. Igen valószínű, hogy már aránylag kis területen is, egy és ugyanazon dolog megjelölésére más-más szavak alakultak. Ezek a szavak, az emberek folytonos érintkezésénél, „a létért való küzdelemben“ elvesztek, a legerősebb szó a többieket kiszorította és egyeduralkodóvá lett. Hogy a szavak között is végbemegy ez a létért való küzdelem, hogy szavak elvesznek, hogy csak egyes vidékeken használt szavak általános közkeletűekké lesznek mások rovására, oly jelenség, a melyre az újabb időkből is akárhány példát lehetne felhozni.

Micsoda jelentősége van már mostan az ilyen szónak az ember lelki fejlődésére nézve? Az a szó, mely az első időben tárgyat és cselekvést is jelölt, tehát a mai nyelven egy egész mondattal volna csak kifejezhető, megalkotta a fogalmat. A megalakult szó véghezvitte a sok egyedi képnek összekapcsolását, egybefoglalását, egy új egységbe, a fogalomba. — Az egyes ember lelki fejlődésében végbe megy pár

év lefolyása alatt mindig újból, a mi az egész emberiség fejlődésében évezredek át végbe ment. A csecsemő lát, hall mindenfélét a nélkül, hogy ő mindazt, a mi körül van és végbe megy, észrevenné. Ebből a zavaros mindenféleből lassan-lassan kiválnak egyes dolgok, egyes cselekvések, egyes személyek. Mikor már a gyermek annyira van, hogy egy hanggal megtud jelölni valamit, megkezdte az ő primitív fogalom alkotását. A „papa“ vagy „pa“ a beszélni kezdő gyermeknél nem az egyén megjelzésére szolgál, hanem köznév, fogalmat jelöl; a „pa“ neki körülbelül annyi, mint férfi. Az „u“ (a kutya ugatásának utánzásából keletkezett hang) eleinte körülbelül annyi mint nagy négylábú állat. Megfigyelő képességének haladásával mindig helyesebben alkalmazza szavait, fogalmai tisztábbak lesznek.

A szó tehát különösen azért fontos a lelki élet fejlődésében, mert egyesítő eszköz. Már ebből következik, hogy ugyanezt a szerepet végezhetné egy más külső jel is, akár egy mozdulat, egy gestus, egy írásjel vagy más hasonló jel. Annak oka, hogy az embernél épen a (*beszélt*) nyelv vette át ezt a szerepet, az emberi test szervezetében keresendő. — A siketnéma embernél az ujjakkal alkotott jelek ugyanazt a munkát végzik, a mit a beszélni tudó embernél a beszélt és hallott szó. Az olvasni tudó embernél az írott vagy nyomtatott szó is oly összefoglaló eszköz, mint a kiejtett szó.

Előbb említettük, hogy az első szó nemcsak tárgyat jelölt, hanem mindjárt cselekvést is, vagyis annyit fejezett ki, mint a mi nyelvünkben az egész mondat. Ilyen, egy szóval kifejezett mondatok, a melyekben még nincs elkülönítve alany és cselekvés, máig is megmaradtak az u. n. személytelen igékben: esik, villámlik stb. — A gyermeknél is az első szavak egész mondatok helyett állanak: „ma“ vagy „mama“ annyit jelent, hogy: itt a mama, jöjjön a mama, vagy hasonló; — „tej“ = adjatok tejet, éhes vagyok stb. — A mikor ismét nagy idő lefolytával végbement az alany és a cselekvés elkülönülése, külön szavakban való kifejezése, ismét egy sajátos tünemény talált kifejezést: az ember magyarázó hajlama, az ember „anthropomorphisálása.“

Ismeretes jelenség, hogy a gyermek emberi tulajdonságokat szokott tulajdonítani a tárgyaknak is,

a tárgyakat érző és akaró lényeknek veszi. Az asztalt, a melyen megütötte magát, rossznak mondja, büntetésből megveri, mert őt bántotta. De nemcsak a gyermek teszi ezt, hanem teszi ezt bizonyos elváltozott formában a felnőtt is, és tette ezt erős mértékben a műveltség alacsony fokán álló őseMBER. — Ezt szokás nevezni anthropomorphisálásnak, a mely szó annyit jelent, mint: „emberi tulajdonságokkal ellátni.“

Az ember ezen hajlama magyarázatot abban talál, hogy az ember a legrégibb időktől kezdve saját magát akarati-centrumnak ismerte meg, melynek hatalmában áll cselekedeteket véghez vinni „változásokat idézni elő a körüle levő világban.“ A mikor tehát az ember oly cselekedeteket, változásokat, mozgásokat, tüneményeket figyelt meg, a melyek nem az ő saját akaratának kifolyása, ezeket visszavezette egy más akarati centrumra, a melyet hasonlónak tartott a saját magáéhoz, és ilyen akarati centrumokat elhelyezett emberekbe, tárgyakba egyaránt. Ezzel végezte a fennebb nevezett anthroromorphismust.

Ismeretes dolog, hogy a nyelvünkben igen sok a personificatio. Erről a stilisztikában többet is találunk. Tévedés azonban azt hinni, hogy a personificatio egy, csak költők által használt alakzat; ellenkezőleg annyira át van hatva a mi nyelvünk personificatiókkal, hogy mi azokat észre sem vesszük. Alig van mondat, a melyben personificatio (és ez itt egyértelmű az anthropomorphismussal) kifejezést ne találna. Minden mondatban, a melyben az állítmány cselekvő ige, az alany „működőnek“ „cselekvő alany“-nak van felvéve. Ha egy kis figyelemmel nézzük át mondatainkat, mindenütt találjuk az anthropomorphismus nyomait. „A nap felkel. A gép megállt. A füst felszáll. Az emlékezet elhagyott. A phantasia alkot, stb.“ Ezekben a mondatokban az alany cselekvőnek van feltüntetve. Nekünk ezek a personificatiók azért nem tűnnek fel, mert gyermekkortól fogva hozzájuk szoktunk és a nyelvvel kapcsolatban, épen a nyelv alapján egy világnézetbe felnevelődtünk, a melyben az anthropomorphismusnak kiváló szerep jutott.

Hogy a mi meglevő nyelvünk sok tévedésre vezetett, azt e lélektanban is már megmutattuk, a mikor a tehetségekről, a phantasiáról, az emlékezetről beszéltünk.

Mi a nyelvet készen átvettük apáinktól, az ősemberektől; ezek voltak az ő egyszerűségükben az itt kifejtett helytelenségek megteremtői.

Összefoglalás.

Az értelmi fejlődés legmagasabb fokát, a gondolkodást tehát csak egy külső eszköz hozzájárulása, a nyelv, tette lehetségessé. A szó eszköze lett a képek egyesítésének, megteremtője a fogalomnak. A szó, a mely eredetileg a tárgyak és cselekvések jelzésére szolgált, a mikor még a kettő nem különült el, később pontosabban megjelölte külön a tárgyat, mint cselekvő alanyt, és a cselekvést, mint állítmányt. Így keletkezett a mondat, a melyben kifejezést talált a kapcsolat az alany és állítmány között: az alany a cselekvő, az állítmány a cselekvés.

A meglevő formák : a szó, a mondat, a gondolkodás tovább fejlődésében : az absztrakt fogalom megalkotásában, az eredeti itéletek helyesbítésében továbbra is segítőeszközök lettek.

II. Az érzelmi jelenségek.

Az érzetek színezete.

Említettük, a mikor az érzetekről beszéltünk, hogy minden érzet egy bizonyos érzést is kelt; az egyik jól esik, a másik fájdalmas, az egyik megnyugtató hatással van, a másik izgat stb. Az érzetek ezen tulajdonságát az érzetek tonusának vagy színezetének szokás nevezni. — Épúgy mint az érzet az értelmi jelenségek elemének mondható, úgy az érzetet kísérő érzés az érzelmi jelenségek eleme.

Az érzetet kísérő érzés függ az érzet minőségétől (qualitásától) és intenzitásától.¹

Az egyéni különbségek az érzések dolgában sokkal nagyobbak, mint az érzetek dolgában. Ami az egyik emberben kellemes érzést kelt, kelthet a másikban kellemetlent vagy alig érezhető érzést; ez a tény a latin közmondásban: „de gustibus non est disputandum“ talált kifejezést.

Az emberek egyéni dispositióját az érzések dolgában az emberek vérmérsékletének, temperamentumának szokás nevezni. A négy vérmérséklet megkülönböztetése, a mely Galenostól, a görög orvostól (131–201) származik, még ma is fenttartható mint eléggé megfelelő. E négy vérmérséklet: a sanguinikus, a melancholikus, a cholerikus és a phlegmatikus. A sanguinikus és phlegmatikus érzései gyengék, a melancholikus és cholerikus érzései erősek. Gyorsan változnak az érzések a sanguinikusnál és a cholerikusnál, lassan a melancholikusnál és a phlegmatikusnál. A cholerikus és melancholikus inkább a fájdalmas érzések iránt van disponálva, míg a sanguinikus és phlegmatikus inkább a kellemes érzések iránt. A sanguinikus és cholerikus inkább a jelenben él, a melancholikus és phlegmatikus a múltban.

¹ Lásd: Ziegler: Das Gefühl p. 82–98.

Függ az érzés az egyén lelki állapotától is; egy érzet, a mely egy alkalommal kellemes érzést keltett, kelthet más alkalommal kellemetlen érzést. — Az érzetet megelőző másik érzet is van befolyással az érzet színezetére.

Az itt közreműködő tényezők nagy száma miatt mindenkorra érvényes szabályok nem adhatók; a szabályok csak nagyon általános érvényűek: így általánosságban mondható csak, hogy közepes erősségű érzetek kellemesek, túlerősek fájdalmasak.

Hatással van az érzet színezetére az érzet tartama is; a mi eleinte kellemes érzést keltett, hosszabb idő után elveszti e színezetét; az eleinte kellemetlen érzés idővel kevésbbé kellemetlen, sőt kedvessé is lehet.

Azon érzéseket, a melyeket itt érintettünk, szokás *testi* vagy *érzéki érzéseknek* nevezni; ezek az érzések ellentétet képeznek azon érzésekhez, a melyek a magasabb értelmi tüneményekkel, a képekkel, fogalmakkal kapcsolatban keletkeznek. Ezen utóbbi érzések egy néven *magasabb érzések* névvel jelezhetők.

A magasabb érzések.

Az ezen néven összefoglalt érzések osztályozása az érzések sokfélesége folytán rendkívül nehéz. Az érzések osztályozásában a tudósok között egyetértés nincs.

Az alantiakban adott osztályozás szerint az *első csoportba* vesszük azon érzéseket, a melyek az egyén önfertartásával vannak kapcsolatban; ezek az *egoistikus* érzések. — *Legközelebb* állanak ezekhez azon érzések, a melyek összefüggnek embertársaink jólétével és bajaival; ezek a *sympathia* és az ehhez hasonló érzelmek. — *Legmagasabb* fokon állanak azon érzelmek, a melyek az egész emberi nem jólétével függenek össze; ezek az *erkölcsi* és az ezekhez legközelebb álló, a *vallásos* érzelmek. Az értelmi munkával kapcsolatban keletkezett érzelmek az *intellektuális* érzelmek. Végül az *aesthetikai* érzelmek, a melyeket bennünk a szép, a rút, a fenséges, a komikus keltenek.

Igy tehát az érzések csoportosítása a következő:

- 1) Testi vagy vagy érzéki érzések.
- 2) Magasabb érzések, még pedig:
 - a) egoistikus érzések,

- b) sympathia és hasonlók,
- c) szűkebb értelemben vett magasabb érzelmek t. i.
 - α) erkölcsi és vallásos érzelmek,
 - β) intellectualis érzelmek,
 - γ) aesthetikai érzelmek.

Az egoistikus érzések.

Ha mi egy tárgyat vagy egy eseményt életünk fentartására nézve károsnak ismertünk meg, az bennünk a *kellemetlenség* érzését kelti. — Ha ismét egy tárgyat vagy eseményt az életfentartásukra nézve kedvezőnek ismertünk fel, az bennünk a *kellemesség*, a *jólesés* érzését kelti. — Megjegyzendő, hogy itt nem a tényleges káros-ság vagy kedvező-ség van döntő hatással, hanem a látszólagos, a vélt hatás. Az ilyen módon létrejött érzések rendkívül sokfélék a szerint, a mint a tárgy vagy esemény által előidézett hatás erős vagy gyenge, tényleges vagy lehető. Az érzés több fokozatát tapasztaljuk a káros hatású tárgyakkal és eseményekkel kapcsolatban, mint a kedvező hatásuakkal.

Azon érzések közül, a melyek e csoportba tartoznak felemlítünk egynehányat.

A *rettegés*, a mely elfog bennünket, ha valami a mi árthat nekünk, lesújtó hatással van reánk. — Ha nem érzünk elég erőt magunkban arra, hogy azt, a mi bennünk kárt tehet, legyőzzük, *lemondunk* az ellenállásról, a körülményekbe *beletörődünk* (*resignatio*). — Ha legyőzzük rettegett ellenfelünket, győzelmünk-re *büszkéek* vagyunk, diadalunkban *felemelő* tudatunk van. — Legyőzve *kétségbe* esünk.

A rettegésnél kisebb foku a *félelem*. A kárttevő körülménnyel való szembeszálláshoz *bátorság* kell. Ha ellenálláshoz erőnk nincs, *megadással* tűrjük a legyőzetést. Hosszabb ideig ható félelem alatt *nyomott* hangulatban vagyunk.

Körülbelül egyenlő erős ellenséggel szemben *gyűlöletet* érzünk. Ha ellenállásra ingerel, *harag* fog el minket. Ha sértés esetén a harag kielégítésére alkalom nincs, *bosszút* érzünk. Győzelem esetén örömünk van, ellenkezőleg *megalázkodunk*.

Csekély jelentőségű ellenféllel szemben érezzük *fölényünket*, ellenfelünket *lenézzük*, esetleg *gunynyal* illetjük.

Az egoistikus érzések közé tartoznak még: a *hála*, a *tisztelet*, *szeretet*, a *vonzódás*, a *remény*, a *gond*, a *nyugtalanság*, a *sértődés*, a *csalódás*, az *elragadtatás*, a *vágy*, az *unalom*, az *elégületlenség* és hasonló nyilvánulások, ha ezen érzések alapját az érző egyén saját jóléte vagy baja képezi.

Habár nehéz gyakran az itt felsorolt érzések közötti különbségeket vagy az azokat előidéző okokat felhozni, még távolról sem merítik ki az összes lehető érzések számát.

Az egyén fejlődésében az érzések ezen csoportja nyilvánul legelőbb. Már a kis gyermek fél, még mielőtt tudná, mitől vagy miért fél. A kis csecsemő összeressen, a mikor esést érez, a mikor erős lármát hall, ha hirtelen fény éri szemét, ha hideg szél éri arcát. A test tagjainak szabad mozgása, az érzékszervek használata, megfelelő fény, mérsékelt erősségű hang jól esik a gyermeknek. Elég korán ismeri meg a gyermek a saját érdekeire vonatkozó *reményt*. — Erősen egoistikus jellege van a társadalmi érzések azon fájának, a melyek legelőször nyilatkoznak a gyermekben. Ha a gyermek kívánsága nem teljesül, *haragszik*; játszótársait, a kik kívánságát meg nem teszik, üti, azokat *gyűlöli*. Az ő érdekeit eleibe teszi a többiek érdekeinek; a többiek felett uralkodni vágyik. Közötte és társai között *versengés* áll be; a *siker* örömmel tölti el. A dicséret jól esik neki.

A sympathia.

Nemcsak azon tárgyak és események keltenek bennünk érzéseket, a melyek közvetlenül ránk vannak hatással, hanem azok is, a melyek embertársainkra hatnak. Ezen érzések már fejlettebb lelkiéletet tételnek fel, mint az előbb említett, egoistikus érzések. A mással való együttérzés, a más fájdalmának és örömének érzése, a *sympathia*, lehet ismét alacsonyabb fokú, a melynél még erősen kiérezhető az önző alap. és fejlettebb, magasabb, a melynél az alapot képező önzés már majd egészen eltűnt. — Megint előbb fejlődik ki és általánosabb a másnak fájdalmában, mint a másnak örömében való részvétel.

A *sympathia* fejlődésében talán első fok az a *sympathia*, a mely az anya és gyermeke között tapasztalható. Ha ugy veszszük, hogy az anya és a még

meg nem született gyermek, egy test, a sympathiát egészen beleolvaszthatjuk az egoistikus érzelmek közé. A szülés után, a testek elválása után a sympathia mint az egoistikus érzelmektől különböző érzés mindinkább önzetlenebb alakot vesz fel. Az együttérzés e foka még az állatnál is tapasztalható. Míg azonban az állatnál az együttérzés megszűnik, ha a fiatal állat — a mi az állatnál rövidebb idő alatt következik be — önálló lesz, addig az embernél ez az érzés — egy ideig a természet közvetlen behatása alatt, később az értelem befolyása alatt — megmarad. Mennyire veszi fel az önzetlenség alakját az együttérzés már az állatnál, látható azon esetekből, a melyekben az anyállat a legnagyobb veszélynek kiteszi magát, csak hogy kölykeit megvédje.

Együttérzés fejlődik ki az embernél az apa és fia, a testvérek, a rokonok, az egykorúak, az együttlakók, az ugyanazon irányban elfoglalt egyének, az ugyanazon érdekek által összekötött, az egy nemzetiségű, az egy vallású emberek között. Így mindig nagyobb tért hódít a sympathia, míg kiterjed végre az emberiségre, az élő lényekre stb.

A sympathia kiterjedése az itt elsorolt fokozatban az egyes embernél évek műve, az emberiségnél évszázadok munkája. Gondoljunk csak a történelem tanúságára. — A görög ember érzéketlen volt a rabszolgája, a nem görög ember, a barbár, iránt. — A hódító spanyolok nem terjesztették ki sympathiájukat az amerikai őslakosokra, a kiket nem tartottak magukhoz hasonlóknak. — A néger embert nem vették emberszámba Amerikában. — A zsidók egyenjogusítása, a jobbgyság megszüntetése mind tünemények, a melyek a sympathia lassú terjedésének bizonyítékai.

Hogy miért fejlődik és terjed ki a sympathia oly lassan, annak oka, hogy a sympathia magasabb foka az értelem teljes fejlettségét tételezi fel. Míg a sympathia legalacsonyabb foka ösztönszerű és alacsonyabb fokai az önzés kifolyása („ha nem segítek, engem is ér baleset“), addig a sympathia legszebb kifejelettségét csak az a belátás hozhatja létre, hogy mi mind egyforma lények vagyunk.

Az erkölcsi érzelmek.

Az érzelmek és az azokból eredő cselekvések erkölcsi értékéről már az előbbi fejezetben tehattünk volna említést, a mikor szemügyre vettük, hogy mennyi önzés vagy önzetlenség lappang a sympathiában és a sympathiával összefüggésben levő cselekedetben. Nagyjában véve azt a szabályt állíthatjuk fel, hogy az önzetlenséggel erkölcsi értékben emelkedik az érzés és az abból folyó cselekedet.

Teljes önzetlenség cselekedeteinkben lehetetlenség; ha csakis az emberi társadalom jólétét tartom szemem előtt és annak áldozom fel minden kényelmet és kellemességet, a melyet az élet nyújt, két tekintetben tehető ellenvetés, hogy mégis csak az önzés cselekedeteim alapja: először a társadalomban bele vagyok értve magam is és másodszor önzés nyilatkozik abban is, hogy e szabályt csak azért követem, mert a szabály követése a végső elemzésben is csak jól esik — még pedig jól esik nekem, a ki a társadalomnak áldozatot akartam hozni. — Az önzés e neme és e foka kikerülhetlen. De éppen mivel kikerülhetlen ezen és ennyi önzés, azt vizsgálódásainkban el is hanyagolhatjuk. Ez az önzés a cselekedetek erkölcsi értékéből nem von le semmit.

Épúgy mint a legönzetenőbb érzelmeknél és cselekedeteknél az önzés egy faja kikerülhetlen, úgy kimutatható, hogy a legerősebb mértékben önző érzéseknél és cselekedeteknél is érvényre jut és fontossággal van az a szerep, a melyet az egyén a társadalomban játszik; nem szabad tehát gondolni azt, hogy az önző ember ne szorulna önzése kielégítésénél a társadalomra, hogy az ember saját magának teljességgel elegendő. A *hiu* ember tetszeni akar; ő azt akarja, hogy embertársai elismerjék, helyeseljék, dicsérjék azt, a mit ő tesz; hibáit, félszégeit eltakarja, hogy csak előnyei kerüljenek előtérbe. — A *gőgös*, úgy látszik, nem szorul embertársaira, mert neki nem kell azok dicsérete, elismerése; de az ő önelégültsége még sem teljes; neki a többiekre szüksége van, persze csak azért, hogy azokat lenézhesse, megvesse.

Az önzés és önzetlenség foka tehát még nem elegendő az érzelmek és cselekedetek erkölcsi értékének megbírálására. E tekintetben első sorban szem-

ügyre veendő a cselekedet egyezése vagy nem egyezése az ember által elismert erkölcsi törvénnyel. Hogy mi ez az erkölcsi törvény, mik ezen erkölcsi törvény parancsai, az erkölcsi érzelmek létrejöttére nézve mellékes. Ha ma egy cselekedet erkölcsi értékét a szerint becsüljük meg, hogy mennyire felel az meg az egész emberi társadalom jóléte emelésének, a társadalom nemesítésének, nem szabad elfelednünk, hogy más időkben, más helyeken más törvények szabták meg az erkölcsösséget.

Bárminő legyen is az általam elismert erkölcsi törvény, annak elismerése már magával hozza a *kötelesség* érzését. Az erkölcsi törvény megszabja, mit *kell* tennem, ha én az erkölcsi törvénynek meg akarok felelni, ha erkölcsi kielégítést akarok érezni. — Ha e törvény parancsainak gyengeségem folytán nem felelek meg, *szégyent* érzek. — A *megbánás* javulás jele: iparkodni fogok, hogy a jövőben a törvényt ne szegjem meg. — Az erkölcsi törvény állandó tiszteletben tartása *becsületérzésre* vall. — Az erkölcsi törvény követelményeinek megfelelő cselekedetet *helyeselni* fogjuk, a meg nem felelőt *elítéljük*. — *Csodálat* fog el minket, ha látjuk, hogy valaki nagy áldozat árán is megfelel az erkölcsi törvénynek. *Megvetéssel* illetjük azt, ki ellenállás nélkül a csábításnak enged.

A társadalom tagjainak egymáshoz való viszonyának szabályozására is keletkeztek nézetek, a melyek az ember *igazságérzésének* kifolyásai. Az igazság *kielégít*, igazságtalanság *sért, bánt*.

Sokáig vita tárgya volt, hogy az erkölcsi érzelmek velünk születtek és ösztönszerűek vagy a tapasztalat és nevelés eredményei-e. Sokan az erkölcsi érzelmek sérelmének tekintették azt, ha azokat egyszerűbb érzelmekből keletkezetteknek magyarázzák. Ez a felfogás helytelen. Nem vesztik el az erkölcsi érzelmek jelentőségüket, ha azoknak létrejöttét egyszerűbb érzelmekből magyarázzuk. — Hogy az erkölcsi érzelmek részben már ösztönszerűek, könnyen magyarázható abból, hogy az, ami számtalan nemzedéken át gyakorlat, megszokás volt, végül mint természetes dispositio meg van a gyermekben tanítás és tapasztalat nélkül is. Másfelől azonban kétségtelen, hogy a nevelés, a megszokás, a tanulás nagy mértékben hozzájárulnak e dispositio kifejlesztésére és irányítására.

Teljes tisztaságban az erkölcsi érzelmek csak a már meglett és művelt embernél tapasztalhatók. Csak ő tiszteli és követi az erkölcsi törvény parancsait tekintet nélkül a fenyegető veszélyre, a büntetésre és dicséretre. Hogy ilyenné váljék az ember, nevelésre van szüksége. A gyermek a jót a dicséret kedvéért teszi, a rosszat a büntetés miatt kerüli. A nevelés dolga ezen önző tényezők helyére lassan lassan a törvény önzetlen tiszteletét tenni.

A vallásos érzelmek.

Sokszor felvetették azt a kérdést, hogy vannak-e specifikusan vallásos érzelmek, hogy kifejlődnének-e vallásos érzelmek a gyermekben, ha azok egészen magukra hagyva nőnének fel; sokszor tagadó értelemben a válaszoltak tudósok e kérdésre. Evvel szemben hivatkozni lehet arra, hogy a vad népeknél, az ősembernél is megtaláljuk a vallásos érzelmek nyomait. Az emberre nézve vészes, káros elemi tünetmények, a villám, a jégeső, a zivatar, a földrengés korán foglalkoztatták az ősember képzeletét, a félelem, a melyet ezen csapások keltettek, korán vitték őt arra, hogy ezeket a csapásokat egy az emberénél erősebb hatalom kifolyásainak tartsa. — Ezen gonosz hatalom ellensúlyozására a jó szellemek segítségéhez folyamodtak, a kiket szerettek, a kikhez a hálaérzés kötötte az embert. — A gonosz és jó szellemeket, azok harcát egymással az ősember, anthropomorphisáló hajlamából kifolyólag, egészen az ember képére és hasonlóságára teremtette meg.

Később, az erkölcsi érzelmek kifejlődésével, az istenek az erkölcsi rend őreinek tekintettek — ilyeneknek találjuk az isteneket a homerosi felfogásban.

A midőn a sok-istenség helyére az egy istenben való hit lépett, a ki mindenhatóságával, mindentudásával, jóságával és igazságával kormányozza a világot, még közelebb jöttek egymáshoz a vallásos érzelmek és az erkölcsi érzelmek. A vallás az erkölcsi törvényeket isteni parancsoknak fogja fel — és azok merev szigorúságát a földöntúli jutalmazással és büntetéssel enyhíti, illetve hozza közelebb az emberhez.

Az intellectuális érzelmek.

Ezen néven összefoglaljuk azon érzelmeket, a melyek a tudást, a tudatlanságot, az igazságot, a tévedést kísérik. Nevezzük ezen érzelmeket a kíváncsiság és tudásvágy kielégítésének, a feltalálásokban való örömmek, az igazság tiszteletének.

Épúgy mint az érzékszerveknek mérsékelt és természetüknek megfelelő ingerlése általában véve kellemes, úgy jólesik minden értelmi munka, a míg az az ember természetének megfelel. Minden túlságos munka, minden túlságos megerőltetés kellemetlen. — A gyermek szívesen tanul; mindig kérdez, mert tudni akar; szívesen foglalkozik az értelméhez mért játékkal; szeret mesét hallgatni, idegen földeken történet dolgokat stb. — Mihelyt megerőltetjük, elvész kedve, szórakozott lesz, másra gondol.

Emeli a tudás és tanulás kedvét annak kellemetlen érzése, hogy valamit nem tudunk, nem ismerünk. Egy új, szokatlan, ismeretlen dolog vagy tünemény tapasztalása meglep és csodálkozást hoz létre, mely felkelti a tudásvágyat. Ha ez hosszabb ideig kielégítést nem talál, közöny áll be. A tudásvágy kielégítése pedig, mint említettük, kellemes.

Az értelmi tevékenység minden nemének van sajátos kelleme. Így a tárgyak és fogalmak megkülönböztetése kellemesen kielégít. Különböztető árnyalatok, a hasonlatosságok és egyező vonások kitalálása, mely már több szellemi munkát igényel, ha nem erőltet meg túlságosan, kellemes foglalkozás. Új tényeknek, új igazságoknak kitalálása, felderítése, különösen ha ez sok fáradságba került, felemelőleg hat; mennyivel nagyobb az öröm, ha saját munkánkkal jutottunk ily eredményhez, mintha a készényt vagy igazságot mások szolgáltatták nekünk.

A szerzett tudást oly kellemes érzés követi, mint a milyent követi a hatalom bírása; a tudás emeli az önbizalmat, felemel a járatlanok és tudatlanok fölé, megnyugtat, míg a tudatlanság zavarólag, bántólag hatott.

Ugyanide tartoznak azok az érzelmek, a melyek a képek reproductióját az u. n. emlékezetet és a phantasiát kísérik. Érzetek, képzetek, a melyeknek erős színezetük van, a melyek tehát élénk érzéseket keltenek, könnyebben reprodukálnak és tartósab-

bak, mint olyanok, a melyeknek színezete gyenge. Mennyire jólesik, ha annak tudatával birunk, hogy bármely tapasztalatunkat vagy ismeretünket tetszésünk szerint felidézhetjük. Mily kellemetlen az az érzés, a mely elfog minket, ha valamilyen tényt vagy nevet nem tudunk felidézni. — Erős érzelmi színezete van a phantasiának. Nagy örömünk van, ha szabadon átengedhetjük magunkat a phantasia alkotásainak; a költő, a szobrász csak akkor tud alkotni, ha megjő neki a kellő hangulata; élvezettel olvassuk és nézzük a költők és művészek alkotásait.

Állítások és tapasztalatok közötti ellentmondások kellemetlenül hatnak, nyugtalanítanak; míg ellenben egymásnak megfelelő tapasztalatok és állítások megnyugtatók. A tudományos kutatások sokszor azon kellemetlen érzés folytán indítatnak meg, a melyet az imént jelzett ellentmondások támasztanak bennünk. Innen van az ember abbeli törekvése, hogy az összes tapasztalatokat egy egységes elvből kimagyarázza.

Teljes mértékben kifejlődve az intellectuális érzelmeket csak a már meglett és magas erkölcsi alapon álló emberben találjuk, a ki az igazat nem a haszon kedvéért, az előnyök kedvéért keresi, a melyekkel a tudás kecsegtet, hanem önmaga kedvéért.

Az ember nem talál nyugtot, ha észreveszi, hogy ellentmondás van gondolkodásában; nem nyugszik, míg meg nem találja a hibát, míg az ellentmondást el nem tüntette.

Az aesthetikai érzelmek.

E néven összefoglaljuk azon érzelmeket, a melyeket bennünk a *szép*, a *rút*, a *fenséges*, és a *nevetséges* keltenek. Ezen érzelmek alapja azon közvetlen hatás a melyeket hallás- és látás-képzetek reánk gyakorolnak. Bizonyos hang- és szín-képzetek jól esnek, mások nem. Az aesthetika feladata azon feltételeket megállapítani, a melyek alatt a színek és hangok bennünk a tetszés vagy nem-tetszés érzését keltik.

Az aesthetikai érzelmek sajátossága: 1) hogy azokat bennünk csak a nemesebb érzékeink, a hallás és látás által szolgáltatott képek szolgáltatják; nem előzi meg ezen érzelmeket a vágy, nem követi őket megúnás; 2) az aesthetikai érzelmek nem kísérik oly tüneményeket, a melyeknek az élet fentartására

van befolyásuk; inuen van az az ellentét, a mely kifejezést talált a szép és hasznos szembehelyezésében; 3) minthogy a hallás és látás ingerei távolból hatnak, egyidőben többen részesülhetnek ezen érzelmek élvezetében, s ez ismét emeli ezen érzelmek terjedését.

Az aesthetikai érzelmek elemei: 1) az *érzéki* elem, a hang, a szín, a mely már magában is kelthet kellemes vagy kellemetlen érzést (szép telített szín, kellemes hang); — 2) a *formális, alaki* elem; hangok és színek, a melyek magukban véve talán nem keltenek kellemes érzést, az összeállítás vagy egymásután, tehát az alakjuk által hathatnak kellemesen (symmetria, rhythmus); — 3) a harmadik elem az *associatio* által hozzájáruló érték, a mely az előbb említett elemeken kívül hathat. A síkságból hirtelen kiemelkedő, egekig érő hegység látása fenséges, mert felkelti bennünk a hatalom, a nagyság, másfelől a mi csekélységünk, gyengeségünk tudatát.

A legtöbb esetben könnyű lesz a három felsorolt elem hatását külön-külön kimutatni: egy hatalmasan kiterjeszkedő fa kellemesen hat a rajta látható színeivel, a szép alakjával és azon gondolatoknál fogva, a melyeket e fa bennünk kelt (mily hatalommal tud a szélvésznek ellentállani, mint valamilyen óriás). A festményen tetszik a színek szépsége, a harmonia, a képen észrevehető egység és a tárgy, a mit a kép ábrázol.

A tulajdonképeni értelemben vett aesthetikai érzelmek közül különösen ki szokás emelni: a szép, a fenséges, a nevetséges és a rút által felidézett érzelmeket. — A fenséges érzést akkor tapasztaljuk, ha szemben állunk valamivel, a mi térbeli, időbeli hatalmaságával vagy nagyságával hat — de nem le-sujtóan, hanem felemelőleg. A nevetés a várakozó helyzetből való kellemes felszabadulást szokta kísérni. Az anekdota első fele várakozást szül, a csattanós vég kellemes megoldást ad; hogy mennyire a felszabadulás jele a nevetés, azt látjuk az ellenségét legyőző míveletlen ember ujongásán; a hatalmas államférfiút, a kitől hatalma idején féltek, bukása után kinevetik stb.

Ha már az érzésekről általában lehetett állítani azt, hogy azok vita tárgyát nem képezhetik (de gustibus), úgy leginkább érvényes e mondás az aesthetikai érzelmekről. Hogy mit tart az ember szépnak,

nevetségesnek stb., függ az illető ember természetétől, nevelésétől, foglalkozásától és sok más körülménytől. Ha nem is állítható szigorú pontossággal, hogy rámutat az illető ember műveltségére az, hogy mit tart szépnek és nevetségesnek, mégis nagyjában véve igaz és megfelelő e mondás. A nagy különbség, a mely az emberek között van aesthetikai ítéletek dolgában, magyarázatát talán épen abban a körülményben leli, hogy ezen érzelmek függetlenek az életfentartás tényezőitől.

Az érzelmek kifejezése.

Az érzéseket bizonyos könnyen felismerhető testi változások szokták kísélni. Ezek közé tartoznak az érzelmek külső kifejezései, a melyek az arczon észrevehetők (kifejező arczmozdulatok), a tagok mozgásai (gestus), az egyes lelki állapotokat kísérő hangelváltozások stb. Az örömnak, a fájdalomnak, a haragnak, a félelemnek, a tiszteletnek meg vannak a magok jellemző kifejezései. — A kapcsolat, az érzelmek és azok kifejezése között oly nagy, hogy az érzelmet kifejező mozdulatnak vagy arczkifejezésnek utánzása már az illető érzés felé disponál. Épúgy másfelől az érzés külső kifejezésének meggátlása, akadályozó hatással van a keletkező érzésre is.

E kifejező mozdulatok részben ösztönszerűek, részben szerettek. Sírás, mosolygás ösztönszerű mozgások és az életnek már első idejében tapasztalhatók. Vannak kifejező mozdulatok, a melyeket utánzás által sajátítunk el.

Annak magyarázatára, hogy bizonyos érzelmek hogyan jutnak egy bizonyos arczkifejezéshez, különféle theoriák állítottak fel. — Ha valamilyen anyag, a mely a szemre nézve káros, a szembe esik, könnyezés áll be; a kiválasztott nedv a veszedelmes anyagot a szemből kimossa. — Ebből és hasonló tényekből azt lehet következtetni, hogy bizonyos mozgások, a melyek eredetileg kellemes vagy fájdalmas érzetekkel voltak kapcsolatban, a mennyiben czélszerűek voltak, az életfentartás szolgálatában állottak, ismételtettek és generációk után ösztönszerűleg léptek fel. — Ha valami keserűt érzünk nyelvünkön, a nyelv és az iny oly mozgásokat végeznek, hogy a szájüreg hátulsó része el van zárva, a mi

által a keserű anyag tovább jutása meg van akadályozva. Ez a mozgás is az életfentartás szolgálatában áll, tehát czélszerű. — Már most ezen ilyen módon megállandósult, czélszerű mozgások az érzetek analogiájának hatás alatt átvitettek más érzetekre is, a melyek az azokat kísérő érzések dolgában hasonlóak voltak. Könnyezés áll be, nem csak akkor, ha a szemet éri valami, a szemet veszélyeztető anyag, a mely fájdalmat okoz, hanem más esetekben is, a mikor fájdalom áll be. — A „keserű kifejezése“ beáll akkor is, ha valami oly kellemetlenül hat, mint a keserű.¹

¹ Darwin: Expression of the Emotions. — Wundt: Psychologie II. Cap. XXII.

Az akarat.

Az akarásról általában; a vágy.

Már az eddig tárgyalt tünemények folyamán, a képek reproductiójánál, az emlékezetnél és a phantasiánál volt alkalmunk rámutatni azon befolyásra, a melyet az akarat a lelki világra gyakorol. Az akarat azonban nem csupán a nevezett jelenségeknél nyilvánul; nyilvánul az a gondolkodásnál, az érzésnél, majd mint irányadó, majd mint fékező tényező. — De nem csak ebben az irányban, befelé, a lelki világ tüneményeire hat az akarat; van annak fontos szerepe kifelé is, a külső világra való hatásában, még pedig mint cselekvés, mint az akarattól befolyásolt, az akarattól vezetett és irányított mozgás. Az akarat e szerepének megismerésére ki kell térnünk a mozgásokra, hogy lássuk, miképen lesznek ezek, az eleinte bizonyára csak physikai okoktól létrehozott jelenségek, az akarat eszközeivé.

Hogy végez a mi testünk mozgásokat, a melyeket nem kísér akarat, ismeretes dolog. Gondoljunk csak belső szerveink működésére, a melyekre akaratunk semmiféle befolyással nincs, vagy gondoljunk azokra a mozgásokra, a melyeket a gyermek a legelső hetekben végez. Az ezeket létrehozó okok tisztára physikai vagy jobban physiologiai okok. — Már közelebb állanak a lelki élethez a reflex mozgások, a melyek mint többé-kevésbbé czélszerű mozgások, hasonlítanak a czéltudatos mozgásokhoz. Akarati mozgásoknak azonban ezeket sem szabad még nevezni, mert hiszen hiányzik bennük épen a *czéltudatosság*. Azok *czélszerűek* de nem *czéltudatosak*. — Az akarati mozgásokat ezek után két tényező jellemzi: 1) hogy tudatosak és 2) hogy egy bizonyos célra vannak irányítva.

Egy az akaráshoz rokon, az akarást megelőző lelki állapot a *vágy*. A vágyban úgy értelmi, mint érzelmi elemet találtunk. Ha vágyódunk valami után, okvetlenül szemünk előtt lebeg annak képe, a mi vágyunkat kielégítené. Vágyódni csak azután lehet,

a mit ismerünk („ignoti nulla cupido“) akár saját tapasztasatunk, akár alkotó phantasiánk útján. Ez a vágy *értelmi* eleme. — A vágyódásnak tárgya után azonban csak az azon tárgyat kísérő *érzés* miatt vágyódunk. Kivánunk valaminek birtokában lenni, mert élvezni akarjuk e birtokkal járó kellemességet; vágyódunk szabadulni valamilyen állapotból, mert az állapot kellemetlen. Ez a vágy *érzelmi* elem. — A vágy több mint az imént jelzett értelmi és érzelmi elemek együttvéve; ezek az elemek felköltik cselekvésünket, készítetnek arra, hogy *tegyünk* valamit, a mi a vágyunk tárgyat közelebb hozza vagy bennünket egy kellemetlen helyzetből kiszabadítson. Ez a cselekvésre hajló feszültség a vágy azon *harmadik* eleme, a mely által átmenetté lesz a gondolkodás és érzelem között egyfelől és az akarás között másfelől. Ez a cselekvésre készítető elem két irányban nyilvánul: 1) mint lelki tevékenység, a figyelemnek egy pontra való összpontosítása és 2) mint testi tevékenység, a mely a vágy kielégítésére szolgáló tárgy megszerzésére irányul.

A vágy és evvel kapcsolatban a cselekvésre való ösztönöztetésünk különböző erővel jelentkezhetik: igen gyengén, határozatlan, futólagos kívánság alakjában, de igen erősen és állhatatosan is mint erős, emésztő vágy. Erős vágy nagy és tartós tevékenységre és fáradozásra készítet és nagy fájdalmat okoz, ha kielégítetlen marad. Általában véve azt állíthatjuk, hogy annál erősebb a vágy, mennél nagyobbak tűnik fel nekünk az élvezet, a melyet a vágy kielégítése nyújt. Ismét erősebb a vágy annál, a ki cselekvésre hajló, mint annál, a ki természeténél fogva nyugodtabb vérmérsékletű. — A szokás is nagy befolyással van e jelenségre: annál a ki vágyát kielégíteni szokta, erősebbek a vágyak, mint annál, a ki azoknak ellenáll és azokat elejétől fogva nem elégíti ki. (A szenvedélyes kártyás, az iszákos ember).

Az akarati cselekvés az itt tárgyalt vágytól egy új tényező hozzájárulása által különbözik; az akarati cselekvésnél a vágy kielégítésére szolgáló tevékenységnek *mint a célhoz vezető eszköznek* a képe járul hozzá. Annak felismerése, hogy egy bizonyos tevékenység mint ok, létrehozza a vágy kielégítésére szolgáló dolgot (a célt), teszi a cselekvést akarati cselekvéssé.

A mozgás.

Azon mozgások között, a melyeket a kis gyermeknél tapasztalunk, első sorban kell említenünk azokat, a melyek semmiféle cél szolgálatában nem látszanak lenni, semmiféle lelkiállapotnak nem az eredményei, sem érzésnek, sem vágnak, pusztán az el nem használt energia kifolyásai; ezek a „spontán“ mozgások, a kéznek, a lábnak, a fejnek, a szemeknek teljesen határozatlan mozgásai, minden egészséges gyermeknél tapasztalhatók, semmiféle külső benyomással összefüggésben nincsenek, úgy hogy azok létrehozó okát a mozgás agy-centrumában, mint már említettük, az el nem használt energia hatásában kell keresnünk.

Már különböznek e mozgásoktól a *reflex-mozgások*, a melyek valamilyen érzéki inger hatása alatt keletkeznek. Egyeznek az előbb említett mozgásokkal abban, hogy lelki tényező azok létrejöttében nincs. A mint az érző idegek valamilyen ingert az agyba közvetítenek, úgy bekövetkezik ezen centrális ingerlésre a mozgás, a nélkül hogy akár az előbbi ingerlés akár a mozgás tudatossá válnék. Különböznek a spontán mozdulatoktól még abban, hogy sokszor, ha nem is mindig, célszerűeknek *látszanak*, bár ez a célszerűség gyakran csak nagyon határozatlan. Ha a csecsemő kezébe adunk valamit, az ujjak összeszorulnak; a szem, valamely tárgy hirtelen közeledésekor becsukódik. A lélekzés, a nyelés is ily reflex-mozgások, mert ezek is csak a külső ingernek, a levegőnek, a tejnek behatása után végeztetnek. — Hasonlítanak ezek a reflex-mozgások oly akarati cselekvésekhez, a melyek a sűrű ismétlés és megszokás által, többé-kevésbbé nem-tudatosakká lesznek.

Egy harmadik csoportot képeznek az *ösztönszerű* mozgások. Gyakran nehéz ezeket a reflex-mozgásoktól megkülömböztetni; általában véve abban különböznek a reflexektől, hogy összetettebbek; és minden körülmények között valami *lelki* állapot kíséretében keletkeznek, az érzés valamely nemének kíséretében. A célszerűség e mozdulatoknál mindig feltalálható. Az ösztönszerű mozgásoknál a *cél* képe többé-kevésbbé határozott alakban szem előtt lebeghet. Ösztönszerű mozgásokat főleg az állatoknál, ritkán az embernél tapasztalhatunk. A szopást már ösztönszerű, nem

reflex-mozgásnak vehetjük, mert ezt már az éhség érzése, (tehát egy lelki állapot) előzi meg. Az állat életéből sok példát hozhatunk fel az ösztön által előidézett tevékenységekre: a tojás kiköltése, a fészek építése, a vándorlás, mind az ösztön kifolyásai. Kétségtelen, hogy e tevékenységek az átöröklés által, a nemzedékről nemzedékre szálló gyakorlat által mindinkább tökéletesedtek.

A *kifejező* mozdulatok az ösztönszerű mozgásokhoz tartoznak, a mennyiben ezek érzést feltételeznek és tetemes részben öröklöttek. Csak némi tekintetben célszerűek, mindamellett összefüggnék az akarati mozdulatok legegyszerűbb és legelső nyilvánulásaival.

Végül fel kell említenünk még az *utánzó* mozgásokat; ezek, úgy látszik, nem a vágy kifolyásai, nem célszerűek. Már igen korán mutatkoznak a gyermeknél és nagyban elősegítik az akarat fejlődését. Minthogy e mozdulatok már a gyermek negyedik hónapjában mutatkoznak, tehát oly időben, a mikor a gyermeknek még képe nem lehet a saját mozgásairól és azok kiviteléről, azokat ösztönszerűeknek és öröklötteknek kell tartanunk. Későbbi korában a gyermek tudatosan utánóz, s az utánzásra való hajlandóság megmarad a későbbi időben is. Ezen utánzásnak indító okai a gyermeknél és a felnőtt embernél a vételkedés és a törekvés, a kiválóbbnak tartott emberhez hasonlítani, esetleg azon túltenni.

Az akarat fejlődése.

A gyermek által végzett különféle mozgások, a melyek, mint az előbb láttuk, vagy külső inger befolyása alatt vagy az agycentrumnak ingerlése által jönnek létre, és még nem-tudatosak, lassan-lassan tudatosakká válnak az azokat kísérő érzések és az ezekkel kapcsolt képek által. Ha egy mozgással kapcsolatban fájdalom érzés keletkezik, a figyelem önkéntelenül a mozgásra és a mozgást kísérő körülményekre irányul; ezen fájdalom-érzés által egy tényező (a figyelem) keletkezett, a mely az előbb egységes tüneményt, az ingerlés által létrejött öntudatlan mozgást, mintegy ketté választotta: az ingerlésre nem áll be közvetlenül a mozgás, a két tünemény közé lépett egy lelki tényező; ha fájdalom kísérte egy előbbi hasonló alkalommal végzett mozgást, most a

gyermek abban hagyja a mozgást; ha kellemes érzés kísérte, akkor most is ismétli. — Ha már ennyire fejlődött a gyermek, tehát ha már emlékképei vannak neki, ha az előbbi fájdalom-érzést kísérő körülmények felélednek, már választás előtt áll a gyermek, akarata megnyilatkozott. Az akarat megnyilatkozása tehát már csak fejlettebb állapotban lehetséges, összefügg a gyermek érzésével és értelmi fejlettségével.

Az akaratnak továbbfejlődése ezután már szoros kapcsolatban van az értelem fejlődésével.

A cselekvések eleinte csak egy közvetlen közelben álló cél elérésére vannak irányozva, mert a gyermek a messze eső jövőről képet még nem alkotott magának. Mihelyt tapasztalata nagyobb lesz és értelme megerősödik, távolba is fog látni. Eszre fogja venni, hogy cselekvéseinek nemcsak közvetlen, hanem távolabbi következményei is vannak. Tapasztalni fogja, hogy nagyobb örömet nyújt neki egy közvetlen érő kis fájdalom. — Épügy az érzelmi világának fejlődésével is fog fejlődni akarata. Míg ő első idejében csak a saját jólétével van elfoglalva és csak ezen körből meríti indító okait, úgy fogja őt későbbben embertársainak öröme és fájdalma is vezérelni cselekedetei megválasztásában, míg végre felnőtt korában eljut annyira, hogy bizonyos ideális törekvések adnak irányt cselekedeteinek.

Az elhatározás.

Az előbb említettük, hogy a gyermekeknél az értelem fejlődésével bekövetkezik az inger és a mozgás kettő válása; az inger behatása után szünet áll be, csak azután végzi a gyermek a választott mozgást. Ez a szünet a megfontolás ideje. A gyermeknél, különösen az első időben, természetesen nem tarthat ez a megfontolás sokáig, mert hiszen kevés válogatása van. De később, a mikor már nagy számban kerülnek elő az indító okok, a megfontolás vagy az indító okok értékének mérlegelése hosszabb ideig tarthat. Függ a fontolás ideje az egyén természetétől is; a könnyelmű és határozott ember gyorsan határozza el magát; a határozatlan ember sokáig mérlegeli az ebbe vagy abba az irányba történendő cselekvés indító okait. Hosszabb megfontolásnál döntő

indokként hozzájárulhat a kívánság, e határozatlan állapotnak véget vetni. Gyakran, a mikor az egymással szemben álló okok egyenlő értékűeknek tetszenek, egészen külső körülmények adják meg a döntést (sorshúzás, gombokon való leszámolás stb.)

A megfontolás eredménye az *elhatározás*; a lehetőségek közül azt választja magának az ember, a mely a jelen körülmények között legkívánatosabb, vagy — ha mind a két lehetőség nem kívánatos — a melyik kevésbbé kellemetlen. Az elhatározás az akaratnak *czélt* tűz ki; ezt a *czélt* a megelőző megfontolás állapítja meg, a *cél* és az ezt megelőző megfontolás az egyén lelki állapotának és az ő helyzetének megközelítőleg pontos kifejezése. Az embert környező körülmények *értéke* bír döntő hatással a megfontolásnál és a cselekvés céljának megállapításánál; de ezen érték megállapítása ismét a fontolgató egyén dolga.

Az elhatározás megtörténtével megegyezés van az egyén és elhatározása között. Ennek a megegyezésnek azonban nem kell örökké megmaradni; az elhatározás meg is változhatik. Új nézetek, új indító okok kerülhetnek az újból fontolgató egyén elé, a melyek az előbbi elhatározást halomra dönthetik.

Ha az elhatározás nem tüstént keresztül viendő cselekedetre vonatkozik, hanem csak a jövőben volna foganatosítandó, akkor az elhatározás neve: *feltevés*. Mennél ingadozóbb az egyén, mennél nagyobb változásnak vannak kitéve az addig esetleg megváltozó körülmények, mennél kevésbbé ismeri magát az elhatározó egyén, annál könnyebben lehetséges, hogy a kellő időpontig megváltozik a feltevés.

Az akarat szabadsága.

Az akarat szabadsága alatt gyakran azt értik, hogy az ember *teljesen függetlenül* azt őt környező körülményektől határozhatja el magát az egyik vagy a másik irányban (*absolut indeterminismus*). Evvel szemben áll az a nézet, hogy az ember teljesen rabja azon körülményeknek, a melyek között van, elhatározása *nem tőle*, hanem az ő tőle független körülményektől függ (*teljes determinismus*).

Az első nézet különösen az akarat szabadság kérdésével összefüggésben levő „felelősség”-fogalmából indulva ki, az elhatározás tényét az ok-törvényen kívül

állónak veszi. Ha akaratom nem szabad, ha elhatározásom csak az engem környező körülményektől függ, akkor én cselekedeteim miatt felelősségre nem vagyok vonható. Én azonban érzem, hogy akaratom szabad, érzem, hogy rendes körülmények között felelős vagyok elhatározásaimért. Így tehát az elhatározás az ok-törvényen kívül áll.

A második nézet védői hivatkoznak arra, hogy tapasztalatunk összes tényei az ok-törvény alatt állnak, nem tehető fel, hogy épen ez az egy tünemény állana e törvényen kívül. Az ember elhatározása tényleg csak azon körülményektől függ, a melyek között az ember van; ezekhez a körülményekhez azonban nem csak a jelen körülmények tartoznak, hanem minden, a mi az ember testi és lelki fejlődésére behatással van és volt. Mind a mellett nem tagadják e nézet védői az akarat szabadság *érzésének* a tényét. Ha még úgy meg vagyunk győződve, hogy a mi elhatározásunk nem teljesen független, és hogy mi csak arra határozhatjuk el magunkat, a mi reánk nézve az adott körülmények között jobb, nem tagadhatjuk, hogy mi minden elhatározásunkban *érezzük*, hogy mi egy másik irányba is határozhattuk el magunkat, hogy tehát elhatározásunk *szabad* volt. A szabad elhatározásnak *érzése* indokolja a felelőség érzését is.

Ha az indeterminismus védői azt állítják, hogy matematikai pontossággal meglehetne állapítani, hogy egy ember mire fogja magát egy adott esetben elhatározni, ha a determinismus igaz, — erre felelet-kép fel lehet hozni, hogy az embert befolyásoló körülmények száma oly nagy, hogy előre csak nagy ritkán állapítható meg, hogy mely irányba történik a döntés.

A cselekedetért való felelősségrevonás tehát csak azon esetben nincs a helyén, a mikor a cselekedetet nem előzte meg az elhatározás szabadságának *érzése*, a mikor tehát az ember már lelki kényszer-helyzetben, tehát egy már lelkileg beteges állapotban, volt. Ugyanígy nincsen a felelősségrevonás helyén akkor, ha az ember nincs értelmi erejének teljes használatában, a mikor az indító okok helyes mérlegelése és értéköknek megbecsülése valamely oknál fogva lehetetlen.

Befejezés.

Az eddigiekben felbontottuk a lelki életet eleimeire és ezeket külön figyeltük meg. Tekintettel természetesen csak azokra a jelenségekre voltunk, a melyek valamennyiünk lelki életében közösen fellelhetők. — Pedig mindenkinek lelki élete individuális; minden lelki élet sajátosságokat tüntet fel, a melyek az egyénnek sajátos jelleget adnak. A léleknek nem adhatja elő, még csak megközelítőleg sem, az egyéni lelki élet összes sajátosságait, legfőleg ráutalhat bizonyos tényezőkre, a melyek az egyéniség létrejöttének lehetőségét megadják.

Már beszéltünk egy tényezőről, a mely az egyénnek sajátos jelleget ad: a temperamentumról.

Egy másik tényező, a mely itt szóba kerül, a kor. A gyermekkor sanguinikus; majdnem minden benyomás új a gyermeknek és egy pillanatra lekötí annak figyelmét. A gyermek nem hozza kapcsolatba még a benyomásokkal azok lehetséges következményeit, előnyeit és hátrányait, tehát lényegileg, a *jelenben* él. Minden következő benyomás eltörli az előbbinek nyomát és azért a könnyedség jellemzi a gyermekkor. — Az *ifjúkor* már a jövőbe tekint és kapcsolatba hozza a benyomást mindenféle kellemes és kellemetlen lehetőséggel; de még nem tudja a valószínűt a valószínűtlentől, az elérhetőt az el nem érhetőtől megkülönböztetni; még nem látja, hogy minden nagy cél nagy erőmegfeszítést, szorgalmat, kitartást követel. Az ifjúkorban nagyok a reményeink, erősek az érzelmeink, de sokszor igen nagyok a csalódások. A gyermekkor vérmessége sokszor ebben a korban is még megvan, sőt megmarad a férfikorban is. Az ifjúkor egy idejében az érzélgés (*sentimentalismus*) is fellép. Az örömeket sajátos fájdalommal kíséri, a melynek oka az ellentét a nagy célok (ideálok) és az azok keresztülvitelére szükséges gyenge eszközök, a való között.

A *férfikorban* ez az ellentét eltűnt; az ideálok az elérhetlen távolból közelebb jutottak; talán tényleg közelebb jutott az ember hozzájuk; talán csak úgy látszik, mert az ember belátta, hogy az ideálok nem arra valók, hogy eléressenek, hanem csak arra, hogy azok felé törekedjünk. A férfi nem akarja a világot egy csapással átalakítani. Csak olyan feladatokat tűz ki magának, melyek elérhetőek. Ez a kor a cselekvés, a megfontoltság, a kitartás ideje. Az akadályok, az ellenállás nem teszik bátortalanná a férfiút, mert tudja, hogy elérhetőt tűzött ki magának.

Az *öregkorban* a benyomások már nem kötik le a figyelmet; ezt már a szervezetnek elgyengült állapota magyarázza; a benyomások már nem hoznak semmi újat. A mi újat nyújt a világ, azt az öreg gyanuval fogadja és rossznak tartja. Az *öregkor* már nem törekszik tettekre, nyugalomra vágyódik.

További tényezők, a melyek az ember egész fejlődésére nagy befolyással vannak: a testi szervezete, melylyel a világra jön, a társadalmi kör, a melyben nevelkedik. Már születésekor bizonyos dispositiókat hoz a gyermek a világra, a melyeket átöröklötteknek szoktunk mondani. Ezeknek a dispositióknak okai természetesen a szülőkben és azok szüleiben vagy őseiben keresendők. A törvények, a melyeket az átöröklés eddigi tapasztalatai után fel lehetett állítani, nagyon általánosak és semmiféle biztos következtetésre nem adnak jogot.

Hogy a társadalmi kör, a melyben az ember felnevelkedik, befolyásolja a fejlődést, könnyen érthető. Más dolgok iránt lesz figyelmessé a zenei körökben növekvő, mint a falúhelyen, a pusztán nevelkedő gyermek, más dolgokat lát és hall a kereskedő családjában a gyermek, mint a munkás ember házában stb. Ilyen módon fejlődnek ki közös vonások az egyes társadalmi körökhöz tartozó emberekben. Mint a hogy más a gondolkodása és érzése a kereskedő, a munkás, a hivatalnok, a gazda-családhoz tartozó embernek, úgy találni ismét különbségeket a különféle nemzetségekhez, vallásfelekezetekhez, népfajokhoz tartozó egyének között.

Hivatásánál fogva más köre van a férfiúnak, mint a nőnek. Sok tekintetben ez fogja magyarázatát adni a két nem lelki élete közötti különbségnek, a

mely természetesen a test szervezeti különbségében is keresendő.

Jellemző különbségeket tüntet fel az a körülmény, hogy az emberben inkább az értelem vagy az érzelem vagy az akarás tevékenysége van-e túlsúlyban. Az elsőnél megint nagy befolyással van az, hogy az érzéki tevékenység, a phantasia vagy gondolkodás fejlődött-e ki. -- Az érzelmek terén tapasztalható a különbség az önző vagy a magasabb érzelmek ki-fejlődésében; az akarati tevékenységnél ismét, hogy az ösztön vagy a tudatos elhatározás vezeti-e az embert.

Ezek az itt felsorolt tényezők, a melyek számát természetesen még távolról sem merítettük ki, nem az összes feltételei az egyénnek. Még ha pontosan ismernők egy ember származásának, születésének, neveltetésének körülményeit, sem tudnók előre megmondani, miféle egyén az ezen körülmények között élő ember. — Nem is lehet ez a lélektan vagy akár-mely tudomány feladata. A költő megkísérélheti e feladat megoldását, de ő a hiányokat phantasiája segítségével pótolhatja. — A történetíró, különösen az életrajzíró iparkodik az egyén sajátságait a körülményekből megmagyarázni; ő elég kedvező helyzetben van, mert ismeri az egyént, a melynek, sajátos-ságaival beszámol, de még ő is kénytelen bevallani, hogy az ismert tényezőkhez egy ismeretlen járul, a mely a képet egészen megalkotja; ezt a tényezőt az ismert tényezőkkel szemben *egyéni tényezőnek* nevezzük.

TARTALOM.

	Lap
A lélektan feladata és beosztása	3

I. Az értelmi jelenségek.

Az érzet	6
Az érzetek kvalitása	6
Az érzetek intenzitása	7
Az érzetek csoportjai	9
Az íz-érzetek	9
A szag-érzetek	10
A tapintási érzetek	11
A hangérzetek	14
A fényérzetek	16
Az érzetek analogiája	21
A képzet	21
A tapintási képzetek	22
A látási képzetek	27
Különféle képzetek összeolvadása	32
A képek feléledése	32
A feléledés, az associatio törvényei	34
Az emlékezet	36
A phantasia	37
A gondolkodás	39
A nyelv keletkezése	39
Összefoglalás	43

II. Az érzelmi jelenségek.

Az érzetek színezete	44
A magasabb érzések	45
Az egoistikus érzések	46

	Lap
A sympathia	47
Az erkölcsi érzelmek	49
A vallásos érzelmek	51
Az intellectuális érzelmek	52
Az aesthetikai érzelmek	53
Az érzelmek kifejezése	55

Az akarat.

Az akarásról általában; a vágy	57
A mozgás	59
Az akarat fejlődése	60
Az elhatározás	61
Az akarat szabadsága	62
Befejezés	64

Stampfel Károly kiadásában Pozsonyban

megjelent és tőle, valamint minden hazai könyvárustól megszerezhető:

Tudományos zseb-könyvtár.

Minden egyes szám 30 kr. = 60 fillér.

A „Tudományos zseb-könyvtár“ időhöz nem kötötten, 60 filléres kis füzetekben jelenik meg s a tudományok minden ágára kiterjeszkedik.

A „Tudományos zseb-könyvtár“ idővel mindazt felöleli, ami az általános műveltség körébe tartozik. A csinos külsejű füzeteket, rendkívüli olcsóságukra való tekintettel, bárki könnyen megszerezheti, aki pedig a hasznos tudnivalók ismeretét a legkényelmesebb módon akarja elsajátítani, az öltétlenül vegye meg a „Tudományos zseb-könyvtárt“. A jó magyarsággal és eleven stilussal megírt füzetek főbb vonásokban világos képet adnak az illető tudományról és megismertetik az olvasót mindazzal, amit az illető szakmából okvetetlenül tudnia kell.

Eddigelé a következő füzetek jelentek meg:

1. Földrajzi és statisztikai tabellák.

Összeállította Hickmann A. és Péter J.

2. Arithmetikai és algebrai példatár.

Irta Dr. Lévay Ede

3. Kis latin nyelvtan. Irta Dr. Schmidt Márton.
4. Magyar irodalomtört. 2. kiad. Irta Gaal M.
5. Görög nyelvtan. Irta Dr. Schmidt Márton.
6. Francia nyelvtan. Irta Dr. Pröhle Vilmos.
7. Angol nyelvtan. Irta Dr. Pröhle Vilmos.
8. Római jog. I. Institutiók. Irta Dr. Bozóky A.
9. Római jog. II. Pandekták. Irta Dr. Bozóky A.
10. Egyházjog. (Kathol.) Irta Dr. Bozóky Alajos.
11. Magyar nyelvtan. Irta Gaal Mózes.
12. Magyar stilisztika. Irta Gaal Mózes.
13. Magyar retorika. Irta Gaal Mózes.
14. A sík trigonometriája. Irta Dr. Lévay Ede.
15. Római régiségek. Irta Dr. Schmidt Márton.
16. Magyarok oknyomozó tört. Irta Cseh Lajos.
17. Kereskedelem tört. Irta Dr. Stirling Sándor.

- 18—20. Egyetemes irodalom tört. Irta Hamvas J.
21. Nemzetközi jog. Irta Dr. Gratz Gusztáv
22. Magyar poetika. Irta Gaal Mózes
23. Planimétria példatárral. Irta Dr. Lévay Ede.
24. A római nemz. irod. tört. Irta Márton Jenő.
25. Német nyelvtan. Irta Albrecht János.
26. Oszmán-török nyelvtan. Irta Dr. Pröhle V.
27—30. Árúisme-Lexikon. Irta Dr. Koós Gábor.
31—34. Magyar magánjog. Irta Dr. Katona Mór.
35. Számtan. Irta Dr. Lévay Ede.
36. Logarithmustáblák. Összeállít. Polikeit K.
37—38. Magyarország őskora. Irta Darnay K.
39—40. Magyar büntetőjog. Irta Dr. Atzél Béla.
41—42. Bünvádi perrendtartás. Irta Dr. Atzél B.
43. Kis növénygyűjtő. Összeállít. Dr. Cserey Ad.
44. Algebra. Irta Dr. Lévay Ede
45. A magyar helyesírás törvényei. Irta Gaal M.
46. Ábrázolástan. I. füz. Irta Dr. Kolbaí Arnold.
47. Ábrázolástan. II. füz. Rajzok az ábrázolástanh.
48—49. Növényhatározó. Irta Dr. Cserey Adolf.
50. Stereometria. Irta Dr. Lévay Ede.
51. Világtörténet. I. (Ó-Kor) Irta Cseh Lajos.
52—53. Stilisme. Irta Boros Rudolf.
54. Levelező gyorsírás. Irta Bódogh János.
55. Magyar közigazgatási jog. Irta Dr. Falsik D.
56. Alkotmányi politika. Irta Dr. Gratz Gusztáv.
57/57a. Magy. pénzügyi jog vázlata. Irta Dr. Bartha.
58. Általános földrajz. Irta Hegedűs István.
59. Ethika. Irta Dr. Somló Bódog.
60. Ásványhatározó. Irta Dr. Cserey Adolf.
61. Zene-műszótár. Összeállította Goll János.
62. Görög irodalom története. Irta Márton Jenő.
63—64. A zománcz. Irta Mihálik József.
65. Vita-gyorsírás. Irta Bódogh János.
66. A magyar váltójog. Irta Dr. Berényi Pál.
67. Világtörténelem. II. (középkor) Irta Cseh L.
68—69. A rajzolás vezérfonala. Irta és rajzolta
Boros Rudolf.
70—72. Mythologia. Irta Dr. Losonczy Lajos.
73. Általános zenetan. Irta Goll János.
74. Államszámviteltan. Irta Dr. Berényi Pál.
75. Jogbölcsélet. Irta Dr. Somló Bódog.
76. Rovargyűjtő. Irta Dr. Cserey Adolf.
77. Szervetlen kémia. Irta Schwicker Alfréd.
78. Mechanika. Irta Dr. Lévay Ede.
79. Sociológia. Irta Dr. Somló Bódog.

80. Logika. Irta Dr. Schmidt Márton.
81. Akusztika. Optika. Hőtan. Irta Dr. Lévay Ede.
82. Áruüzleti szokások. Irta Matavovszky Béla.
83. A német irodalom rövid vázlat. Irta Albrecht Ján.
84. Kereskedelmi jog. Irta Dr. Berényi Pál.
85. Elektromosság és mágnesség. Irta Dr. Lévay E.
86. Kosmografia. Irta Dr. Bozóky Endre.
- 87—89. Lepkehatározó. Irta Dr. Cserey Adolf.
- 90—91. A testgyakorlás alapelem. Irta Dr. Ottó J.
92. Kis phys. földrajz. Irta Dr. Bozóky Endre.
93. Szerves kémia. Irta Schwicker Alfréd.
94. Világtörténet. III. (új-kor) Irta Cseh Lajos.
95. Analitikai síkmértan. Irta Dr. Lévay Ede.
- 96—98. Bogárhatározó. Irta Dr. Cserey Adolf.
99. Meteorologia. Irta Dr. Bozóky Endre.
100. A magyar művelődés tört. Irta Dr. Bartha J.
101. Astronomia. Irta Dr. Wonaszek Antal.
102. Bevezetés a jog- és államtudományokba.
Irta Dr. Kun B.
103. Banktechnika. Irta Juhász Kálmán.
104. Kereskedelem-isme. Irta Dr. Berényi Pál.
105. Gyakorl. olasz nyelvt. Irta Dr. bs. Papp J.
106. Fotografálás. Irta Sajóhelyi Béla
107. Dramaturgia. Irta Rakodczay Pál.
108. Anthropologia (Embertain). Irta Lósy József.
109. Lélektan. Irta Dr. Schmidt Márton.
110. Fizikai zsebkönyv. Irta Dr. Bozóky Endre.

A Tudományos zseb-könyvtárban legközelebb, de időhöz nem kötötten,
a következő kötetek megjelenése van tervbe véve:

Aesthetika	Geológia	Oktat. módszertan
Differential- és	Görög régiségek	Orosz nyelvtan
Integralszámítás	Jogtörténet	Ötvösségtan
Egészségtan	Képzőműv. történ.	Paedagógia
Építési enciklopéd.	Keresk. földrajz	Pénzügytan
Észjog	Keresk. számtan	Polg. perrendtartás
Fejlődéstan	Könyvviteltan	Statisztika
Fogalmazványok	Közjog	Természetről :
Földrajz (politikai)	Művészet tört.	Állattan
Földtan	Német helyesírás	Növénytan
Galvanoplastika	Nemzetgazdaságtan	Gombaisme
Galvanostegia	Népisme	Ásványtan

 Minden egyes szám 60 fillér. 

