

ÚJABB MAGYAR ÉRTELMESSÉGVIZSGÁLATOK.

Az értelmességvizsgálat a lélektan egyik leggazdagabb, legnépszerűbb és egyúttal legvitatottabb fejezete. Kétségtelen, hogy az alkalmazott lélektan ágai — tehát a neveléslélektan is — igen fontos, úgyszólván nélkülözhetetlen támaszt találtak benne. Ez azt a felfogást látszik megerősíteni, hogy az értelmességvizsgálat nem annyira külön, elszigetelt lélektani terület, hanem módszer a gyermek és az ember megismerésére. Mintegy negyvenéves multra tekint vissza s virágkorán már túl jutott. Azt a túlzott várakozást, melyet hozzáfűztek, nem váltotta be egészen. A nagy próbálkozások nyomán mégis leszűrődött az a meggyőződés, hogy kellő mérséklettel alkalmazva egyik nélkülözhetetlen módszere az ember főleg gyakorlati célú vizsgálatának.

Az alábbiakban a Fővárosi Pedagógiai Szeminárium lélektani laboratóriumában kidolgozott s végrehajtott vizsgálat néhány mozzanatát és eredményét foglaljuk vázlatosan össze. Előzőleg azonban röviden áttekintjük a kérdés történeti kialakulását.

Mint köztudomású, döntő sikerrel Binet és Simon francia kutatók alkalmazták először.

Az értelmességvizsgálatoknak a francia pszichológusok által képviselt és fémjelzett szakasza körülbelül egy évtizedig tartott. A háború e téren is több szempontból jelentősen éreztette hatását. Az előbb említett első időszakban az egyes országok kutatói, ha nem is szoros együttműködésben, de mégis egymásról jókor értesülve végezték munkájukat, amit a Binet—Simon-féle eljárás gyors elterjedése szemléletesen bizonyít. A háború teremtette elszigeteltség s az utána következő megnehezült gazdasági s nem utolsósorban érzelmi kapcsolatok következtében ez az együtthaladás úgyszólván teljesen megszűnt, pedig a fellendülő gazdasági és tudományos élet ismét fokozott érdeklődéssel fordult a lélektan, különösen annak alkalmazott területe felé.

Az értelmességvizsgálatok történetében korszakalkotó fordulatot jelentett az amerikaiak ú. n. hadsereg-próbavizsgálata. *Terman, Yerkes, Whipple, Otis* s más neves amerikai pszichológusok szervezték meg a nagyarányú munkát, melynek keretében csaknem kétmillió embert vetettek értelmességvizsgálat alá.¹

¹ V. ö. *Clarence S. Yoakum and Robert M. Yerkes: Army Mental Tests.* New York, 1932.

Különösen a módszer szempontjából hatott igen termékenyítőleg az óriási vállalkozás. Nem kell külön hangsúlyoznunk, hogy mekkora szervezetet és személyzetet igényelt ez. Külön pszichológus-tábor és vezérkar, számtalan tanfolyam stb. gondoskodott a munka gyors és kielégítő elvégzéséről. Az eredmény nagy mértékben igazolta a várakozást. A németek által lemosolygott amerikai hadsereg rövid félév alatt, tehát jóval kevesebb idő alatt, mint az európai hadseregek, az egyesek pszichológiai vizsgálatának segítségével megszerveződött s méltó ellenfélnek bizonyult.

Bármennyire is érdekes lenne e munka részletes ismertetése, itt nem térhetünk ki rá bővebben, tanulságait azonban levonhatjuk.

Elsősorban az arányok nagyjelentőségűek; a gyakorlati amerikai szellem ebben, az elméleti alapvetés elégtelensége ellenére is, a lehető legjobbat igyekezett megvalósítani. *Hylla* szerint a német túlzott alaposság és elméletieskedés erre talán sohasem lett volna képes, mivel az elméleti mérlegelés és megfontolás következtében nem bíztak volna az eredményekben.²

A vállalkozásnak másik jelentősége, mint már mondtuk, a módszerre tett hatásában rejlik. A csoportvizsgálat — eddig tudniillik főleg egyénileg vizsgáltak — és a tömeges feldolgozás megkönnyítésére kieszelt eljárások határozottan zseniálisak. Az írás nagymértékű kikapcsolása, a beszédkésztség szükségességének csökkentése a legteljesebb mértékben sikerült. További előnye még, ami a nagyszámú vizsgálatnak elengedhetetlen kelléke, az értékelés megkönnyítése.

Ezekkel szemben hátránya, hogy főképen a mennyiségi értékelésre helyezi a súlyt, a minőségi különbségeket elhanyagolja. Ez azonban alkalmazáskor, azaz mikor egyesről kell véleményt mondanunk, kiegyensúlyozható. A jól látó pszichológus a mennyiségi értékelés mellett sok minőségi adatot is nyerhet. Ezzel kapcsolatos az a másik hátránya is, amely az eljárás könnyű alkalmazhatóságából következik. Így a kevésbé képzett pszichológusok, sőt a nem-szakemberek is rászabadulnak az ilyen pszichológizálásra, ami azután gyakran az értelmességvizsgálat hitelének rontását eredményezi.

Közvetlenül a háború befejezése után hatalmas arányokban bontakoztak ki a hadseregvizsgálatok tapasztalatai alapján az amerikai *gyermekértelmességi* vizsgálatok. Irodalmunkban szörványosan találkoznunk erre vonatkozó adatokkal, azonban ezek részletes ismertetése még hiányzik, pedig igen tanulságos lenne velük foglalkozni. Idő hiányában csak futólag emlékezem meg néhányról.

Az óvodás korra leginkább használatos a *Detroit*- és a *Pintner*-féle sorozat. A 8—15 éves korra kidolgozott eljárások közül a legnagyobb méretű és leggondosabb összeállítású az

² V. ö. (a továbbiakban is) *Erich Hylla: Testprüfungen der Intelligenz*, Braunschweig—Berlin—Hamburg, 1927.

ú. n. „nemzeti értelmességi próbasorozat“ (*National Intelligence Tests*), melyet a legfelsőbb nevelési hatóság (*National Research Council*) erkölcsi és anyagi támogatásával *Yerkes, Haggerty, Terman, Thorndike, Whipple* pszichológusok állítottak össze. (Csak az előkészületekre 25.000 dollárt kaptak.) Két sorozat készült el, mindegyike öt-öt próbával, és hogy a próbák betanítását megnehezítsék, mindegyik sorozatot öt változatban dolgozták ki, s a változatok évről-évre jelentek meg. Később ismertető próbafüzetünkben kettőt innen vettünk át. Ezeken jól szemléltethetőek a próbák előnyös tulajdonságai.

Ezután rövid egymásutánban sok hasonló rendszer született meg. Újabb fejlődést jelentettek az *Otis*-féle önirányító (*self-administering*) próbák. Módszer szempontjából ez ugyan lényeges újítást nem hozott, azonban a próbák feladásával járó különbségeket úgy kapcsolta ki, hogy a kísérletvezető szerepét a lehető legkevésbé csökkentette. A próbák megoldására szolgáló utasításokat a megoldandó próbák előtt nyomtatásban kapják a vizsgálati személyek, akik így a vizsgálat megkezdésétől a befejezéséig csoportban, teljesen csendben dolgoznak. Ennek természetesen alapfeltétele a megfelelő olvasási készség, tehát csak bizonyos korban felül alkalmazható.

Különösen ismertté váltak még *Thorndike* college-próbái, melyeknek jelentősége abban rejlik, hogy felnőtteknek tekinthető művelt emberek (18 éven felüliek) vizsgálatát teszik lehetővé. Köztudomású ugyanis, hogy az értelmesség vizsgálata a korral és műveltséggel aránytalanul megnehezedik. Ezeknek a nehézségeknek kiküszöbölésére kieszelt fogások és gondolatok igen hasznosak.

E rövid áttekintés korántsem foglalja össze az amerikaiak nagyszabású tevékenységét. Az amerikai próbák fentebb már említett előnyei mellett ki kell még emelnünk az Amerikában megszületett és kidolgozott *lélektani statisztikai eljárásokat*, amelyek nagy mértékben hozzájárultak a vizsgálatok megbízhatóságának fokozásához. Sajátos amerikai értékelési mód a *Yerkes* által meghonosított *pontsor-módszer* (*point scale method*), amely a *Binet—Simon*-féle eljárást olyképen módosította, hogy a megoldott feladatokat nem korosztályonként csoportosította, hanem fokozódó nehézségű sorrendben összeállítva, minden korra alkalmazta.³ A megoldott feladatok pontszáma azután statisztikai számítások alapján minden korra nézve más-más pontsor-szám megalkotását tette lehetővé. Az összes fentebb említett amerikai eljárások a pontsor-számítást alkalmazzák.

Meglepő, hogy e nagyszabású munkásság sokáig úgyszólván hatástalan maradt Európában. A pszichológiában vezető helyen álló németek nem, vagy csak igen szórvaányosan vesznek tudomást az amerikai eredményekről. Ha írnak is róluk, nem igen alkalmazzák. De ugyanezt tapasztaljuk a többi országokban is.

³ *R. Yerkes & J. C. Foster: A point scale for measuring mental ability. Baltimore, 1923.*

Már 1927-et és 1928-at írunk, mikor megjelenik *Erich Hylla*, majd *Decroly és Buyse* műve: *Testprüfungen der Intelligenz* és *La pratique des tests mentaux*. Ezek az első jelentős munkák kontinensünkön, amelyek alaposan és részletesen feldolgozzák az Újvilág próbalelektani eredményeit az értelmesség vizsgálata terén. Így a háború alatti és utáni fejlődés elszigetelődést mutat. Külön halad Amerika és külön Európa. Ezért most még a háború utáni Németország próbalelektani törekvéseit vesszük röviden szemügyre, ahol, mint köztudomású, legrendszeresebben foglalkoztak a kérdéssel.

Az angolszász gyakorlatiasság és a német elméletieskedés közti különbség talán egyik téren sem mutatkozik olyan világosan, mint a pszichológiában. Már *Binet* és a korabeli német pszichológia között is hasonló különbség tűnik ki. *Stern Vilmos* differenciális pszichológiája pompás rendszerességgel és világossággal tárja föl a lelektannak az egyént megismerni törekvő ágát. De e nagyszerű munka sorsa is hasonló marad honfitársa, *Meumann* még vaskosabb kötetének sorsához. Korántsem hatottak olyan mértékben a gyakorlatra, mint a francia, majd néhány évvel később az amerikai törekvések.

A már említett amerikai hadseregvizsgálatokat néhány hónappal megelőzve szervezte meg Berlinben *Moede, Piorkowski*, továbbá *Wolff* az akkor létesített tehetségesek iskolája számára az első nagyobb kiválogatást. 1918-ban a hamburgi egyetem is végzett *Stern* vezetésével hasonló célú vizsgálatokat. A lipcei tanítóegyesület lelektani intézete, amely korábban erősen *Wundt* hatása alatt állott, 1919 óta fokozottabb érdeklődéssel fordult a tanulók kiválogatását elősegítő értelmességvizsgálatok felé. Kiadványai között többet találunk a hat-tíz éves korra, amelyek a gyakorlat szemszögéből nézve különösen hasznosak. Egyik-másiknak már a magyar viszonyokra való alkalmazása is megkezdődött. Nagyjából a berlini példát követik, de a későbbi kiadványokon már érezhető az amerikai hatás is.

A Németországban dúsan virágzó *pszichotechnika* nagy lökést adott az értelmességvizsgálatok továbbfejlődésének. A pszichotechnikai kézikönyvek legtöbbszörében hatalmas anyagot találunk erre nézve. Azonban ezeknek még a felsorolása is messzire vezetne. Csak egyre utalunk itt, mert rendszerességénél és gyakorlatiasságánál fogva különösebben figyelemre méltó: *Huth Albertnek*, a müncheni képességvizsgáló állomás vezetőjének munkájára (*Psychologische Eignungsprüfungen im Dienste der Berufsberatung*, 1928). E munkát módszeressége, elméleti mélysége és amerikaias gyakorlatiassága különösen értékesé teszi; intézetünk már mintegy öt éve sok tekintetben követendő például tekinti, s tudtunkkal más hazai intézetek is erősen a hatása alatt állanak.

A német érettségizettek kiválogatására Szászországban *Wohlfahrt* és *Hartnacke* állított össze néhány évvel ezelőtt újabb szempontok alapján kiválogató módszert. Ezt *Várkonyi Hilde-*

brand nemrégiben már részletesen ismertette.⁴ A munka már az új német világ terméke s ennek megfelelően el is tér az előző német példaktól. Legfőbb sajátosságai közé tartozik, hogy nem annyira pusztán értelmi képességek megismerését célozza, hanem lehetőleg az egész embert igyekszik értékelni.

Bécsben *Bühler Sarolta* és munkatársa, *Hetzer Hilda* dolgozott ki sok tekintetben újszerű próbasorozatot a hatéves korig. A beszámolót s az eljárást részletesen ismertető munka címe: *Ch. Bühler und H. Hetzer: Kleinkindtests, Entwicklungstests vom 1. bis 6. Lebensjahr. Leipzig, 1932.*

Még az orosz *Rossolimo*-féle vizsgáló eljárásról kell megemlékeznünk, mert maradandó hatással volt a mai értelmességvizsgálatokra.⁵ Az úgynevezett pszichológiai profilok alkalmazásának érdeme a neves orosz pszichológusé. Ezzel a későbbiek során közelebbről is megismerkedünk.

A külföldi törekvések eme vázlatos áttekintése után vessünk egy pillantást hazai állapotainkra. Nemrég elhunyt tagtársunk, *Eltes Mátyás, Ranschburg Pál* ösztönzésére már 1914-ben alkalmazta a *Binet-Simon*-féle értelmességpróbákat a magyar viszonyokra. E korai kezdeményezés után azonban újabb módszerek, illetőleg kidolgozások nem mutatkoznak szakirodalmunkban. Habár *Ranschburg* és mások is már régtől fogva hangoztatták a magyar átlagértékek elkészítésének szükségességét és *Nagy László* is fáradozott hasonlóknak, kidolgozásra mégsem került sor. Magyarozatát talán abban lehetjük, hogy a háborúval járó mértékelen elszegényedésünk akadályozta meg a megfelelő szervek kialakulását és tevékenységét, pedig ilyenek közreműködése nélkül efféle nagyszabású munka el nem végezhető. A gyakorlatban foglalkoztak vele már az Országos Társadalombiztosító Intézet képességvizsgáló állomásán, a szegedi egyetem lélektani intézetében, a képességvizsgáló állomásokon s az orvos-pszichológiában is, de közzétett norma-értékekről nincsen tudomásunk.

A külföldi és hazai helyzetkép igen vázlatos megrajzolása után áttérhetünk a Fővárosi Pedagógiai Szeminárium lélektani laboratóriumában három évvel ezelőtt megszervezett vizsgálat ismertetésére.⁶ A 10–14 éves korcsoportot a következő megfontolások alapján választottuk vizsgálódásunk tárgyául:

A tízéves gyermek már meg tud birkózni az írásbeli feladatokkal, a 14 éves határ pedig még nem okoz nagyobb nehézséget az értelmességvizsgálatokban. Ez az időszak iskoláztatási

⁴ *Várkonyi H. és Tettamanti B.: Tanulmányok a neveléstudomány köréből.* Szeged, 1936. — Továbbá *Tamedy Mihály: Egyéni és osztályszелеkció* Németországban. Orsz. Középisk. Tanárégyesületi Közlöny. Budapest, 1935–36.

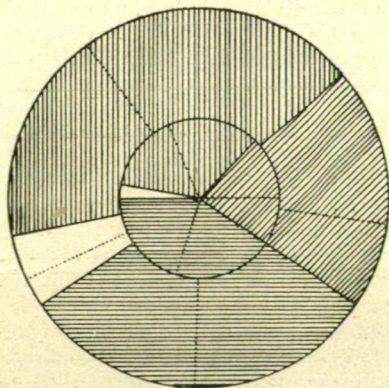
⁵ *G. J. Rossolimo: Das psychologische Profil etc.* Halle a. S. 1926.

⁶ Közelebbi adatok találhatók „A Gyermek és az Ifjúság” c. folyóirat 1934–35–36. évi számaiban. Itt a próbák is megjelentek.

rendszerünknek két, sőt három fontos állomását öleli fel. A tízéves kor után a tanulók nagyrésze elhagyja a népiskolát és magasabb fokú intézetekbe lép. Ezen a ponton mutatkozik először a kiválogatás szükségessége; erre a már érvényben volt, de közben megszüntetett felvételi vizsgák is utalnak. A 14 éves kor pedig a pályaválasztás és a szakirányú iskolák megválasztása tekintetében jelentős. Minthogy mindennapi iskolakötelezettségünk csak a 12. életévig tart, ez az időpont is több gyermek számára határkövet jelent. Ha most még figyelembe vesszük, hogy az ifjúság érésének kezdete is erre a szakaszra esik, akkor könnyű belátnunk a gyermekkor eme szakaszának nagy jelentőségét.

A megvizsgálendő gyermekek számát az öt korcsoportnak megfelelően körülbelül 5000-re terveztük, hogy minden korcsoportra nemenként legalább 500—500 gyermek essék. Valószínű, hogy kevesebb vizsgálat is elégséges lett volna, ha nem kellett volna tekintettel lennünk arra, hogy ez az anyag iskolafajták és társadalmi rétegződés szerint is még tovább megoszlik. E szempontokra az iskolák kiválasztásakor figyelemmel voltunk.

Összesen 41 iskolában, amelyek az egész város területén nagyjából arányosan oszlottak meg, 5215 gyermeket vizsgáltunk meg. Szerepeltek budai, pesti, belterületi, külterületi, nép-, polgári, közép- és ismétlőiskolák. Az iskolafajták arányára is ügyelni kellett, egyébként nagy hibák csúszhattak volna bele a magyar gyermekek értelmességi szintjének megállapításába.



1. ábra. — A tanulóknak iskolafajta és nem szerinti megoszlása. Vízszintes árnyékolás: népiskola, üres mező: ismétlő iskola, függőleges árnyékolás: polgári iskola, ferde árnyékolás: középiskola. A pontozott küllők a nemek határát jelölik. A nagy kör az összes budapesti 10—14 éves korú gyermekek számát, a kis kör pedig a megvizsgált gyermekek számát ábrázolja.

A vizsgálat egyöntetű végrehajtására szintén gondot fordítottunk. Nyőlcen végeztük a vizsgálatot. Előzőleg azonban minden kísérletvezető hónapokon keresztül a többiek jelenlétében egyes és csoportos vizsgálatot vezetett. Egy-egy próbálkozás után megbíráltta saját munkáját, majd a többiek is megtették megjegyzéseiket. Féléves előkészítés után 1934 februárjában került sor az 5000 adat felvételére. Egy-egy iskolában egy időben, 8-tól 11 óráig tartott a munka. Magam ilyenkor nem vezettem kísérletet, hanem csoportról-csoportra járva vigyáztam az egyöntetűségekre. A vizsgálat csak három hónapig tartott; ezt különösen fontos dolognak kell tekintenünk, mert ezzel az évszaktól, a tanulás idejétől s általában az időtől függő különféle zavaró mozzanatok a lehetőséghez mérten kevesbedtek.

Vizsgálatunkhoz az amerikai hadseregpróbák alkalmazásakor megszületett *próbafüzetes* formát használtuk. Ez volt a próbafüzetnek első hazai szereplése.

A következőkben rátérek füzetünk ismertetésére. A próbák közül tér hiányában csak néhányval foglalkozom részletesen, azokkal, amelyeknek eredményei feltűnőbbek a magyar gyermek megismerése szempontjából.

A füzet 12 lapból áll. Az elsőt a szükséges statisztikai adatok számára van hely (nem, kor, iskola, osztály, származás és családi viszonyok, iskolai előmenetel, a vizsgálati eredményekből adódó profil, néhány testi méret stb.). Itt a vizsgálati eredmények a főbb lelki jelenségek szerint alkotnak csoportot: *figyelem, emlékezet, asszociáció, elképzelés és gondolkodás* címek alatt. A füzetben természetesen nem a rendszer sorrendjében következnek az egyes próbák, hanem több szempont figyelembevétele alapján változatosan, nehogy egy-egy lelki tevékenység egyoldalú igénybevétele unalmassá és fárasztóvá tegye a munkát. Az egyes próbákat röviden ez utóbbi rendben, tehát a végrehajtás sorrendjében ismertetem.

Első az 5-ös számmal jelzett *szabad asszociációs próba*. Ez abból áll, hogy a kísérleti személy 15 percig leírja mindazokat a szavakat, amelyek eszébe jutnak, kivéve a tulajdonneveket. Az ötlet *Binet*-től származik, sorozatában szerepel is a próba, de nem írásban, hanem szóban és csak három percig. Írásos formáját Amerikában használták inkább, s nem annyira az értelmességnek, mint inkább a gyermek szókinésének megállapítására.⁷ A vizsgálatot Genfben is megismételték francia anyanyelvű gyermekeken. Mindkét esetben a szókinés megállapítása volt a cél, az értelmesség egyéni különbségeivel nem törődtek.

⁷ A próba gondolata *Buckingham B. R.*-től származik, s *Dolch E. W.* végezte vele az első kísérleteket az illinoisi egyetemen. V. ö.: *Journal of Educational Research*. XIV. köt., 16. skv. 1., 1927. — Genfben *Prescott D. A.* dolgozott vele; 1. *Le vocabulaire des enfants des écoles primaires de Genève. Archives de Psychologie*, XXI. köt., 25. skv. 1., 1929.

A három vizsgálat eredményének összehasonlítása érdekes tanulsággal jár. Vegyük szemügyre először a negyedóra alatt írt szavak átlagos számát. Feltűnő az a nagy különbség, amely a magyar gyermekek rovására mutatkozik. A magyar gyermek a leglassúbb, utána következik a genfi s leggyorsabb az amerikai. Az okok sokfélék lehetnek: az asszociáció sebessége, a képzetkincs nagysága, a kifejezőképesség könnyedsége, a szavak terjedelme, az írás sebessége, a vizsgálatban előforduló különbségek stb. Ez utóbbi feltevés a legvalószínűtlenebb.

Mindenütt 15 percig írtak a gyermekek; ennyi idő bősége-sen elég az esetleges izgalmak és gátlások feloldására. A szavak terjedelme legtöbb könnyűséget az amerikai gyermekek számára jelent, mert az angol nyelvben — mint köztudomású — sok a rövid szó. De a genfiak is megelőzték a magyarokat, holott náluk ez az előny valószínűleg nem áll fenn, s e mellett a megvizsgált gyermekek száma is kisebb. Az írásebesség szintén az amerikaiaknak kedvezett, ott tudniillik már régebben megreformálták az írástanítást. Az angol nyelvtanításban használatos helyesírási gyakorlatoknak is (*spelling*) kedvező hatásuk lehetett, mert a gyakorlásképen írt szócsoportok ismétlése nyomán a gyermekek kész sorozatokkal rendelkeztek.

Az előforduló szavak szótárszerű feldolgozása szintén érdekes adatokat szolgáltat. Az egész anyagból ebből a szempontból csak ezer gyermek munkáját dolgoztuk fel, körülbelül kilencven-ezer szót. Itt a következő meglepő eredmény mutatkozott a genfiakkal szemben: Noha a magyarok átlagban minden korcsoportban kevesebb szót írtak, mégis többféle szót használtak, mint a genfiak. Ebből világosan kitűnik, hogy a magyar gyermek szóhasználatja gazdagabb, színesebb, egyénibb. Érdekes, hogy *Nemes Zoltán* a magyar országgyűlésen elhangzott beszédekéből készített gyakorisági statisztika alapján hasonló megállapításra jut, mondván: „a különböző szavak nagyobb változatossággal követik egymást (mint egyéb nyelvben), vagyis a magyar nyelv kevésbé egyhangú.”⁸

A szótárban, az amerikaiak eljárásához hasonlóan, ismertnek tekintettük valamely korcsoportra nézve azt a szót, amely legalább két gyermeknél előfordult. Ennek alapján összeállítottuk a 10–14. évre korcsoportonként az ismert szavak jegyzékét. A körülbelül négyezer szót tartalmazó szótárból megállapíthatjuk, hogy melyik szó hány éves korban jelenik meg s mekkora a gyakorisági mutatója. E roppant fáradságos munka ellenértékeképen most már birtokunkban van e kornak eddig nagyon hiányzó szógyűjteménye, amely kiindulási alapul szolgálhat a magyar gyermeknyelv további vizsgálatához. A szótár nagy segítségünkre lehet az idegen nyelvek tanításában, a tankönyvek s általában a tanítás nyelvének kialakításában, valamint a gyermeki érdeklődés tanulmányozásában.

⁸ *Nemes Zoltán dr.*: A magyar parlamenti nyelv leggyakoribb szavai. Az Egységes Magyar Gyorsírás Könyvtára, 66. sz. Szeged, 1933. 32. l.

-----	6	8	10	12	-----
-----	20	40	80	-----	-----
-----	28	25	21	16	-----

A számoló érzéket az itt látható *számsorkiegészítés próbájával* vizsgáltuk. Ez abból áll, hogy különféle törvényszerűség alapján felépített sorokat a kísérleti személynek folytatnia kell. Az ötlet az amerikai hadseregvizsgálatokkal kapcsolatosan született meg, ott alkalmazták először. Ezt a próbát *Huth*-nak a német gyermekek teljesítményeit is közlő munkájából vettük át, azzal a megfontolással, hogy e megbízható munka eredményeivel egybevetvén a mi megállapításainkat, újabb adalékkal szolgáljunk a magyar gyermek megismeréséhez.

A magyar és a délnémet hasonló korú ifjúság teljesítménye közti különbség ismét meglepően nagy, de ezúttal a magyarok javára. A *szóródás* mértéke is más képet mutat a magyaroknál. A magyar rangsorgörbe nemcsak magasabb, hanem meredekebb is, mint a németeké. A magyarok tehát a számsorok törvényszerűségének megtalálásában sokkal jobbak a németeknél s egyúttal szélsőségesebbek is, azaz egy-egy korcsoporton belül nagyobb eltérést mutatnak az egyesek (nagyobb a szóródásuk).

Ez a próba is — mint még néhány más — határozottan azt mutatja, hogy a mi gyermekeink egyéni különbségei általában nagyobbak. Jobbak a kiválók, de rendszerint ugyanolyan mértékben alul állanak a gyengék, azaz gyermekeink kevésbé egyformák. Nem kell különösen hangsúlyozni: ezt a nevelés munkájában nekünk magyaroknak fokozottabban szemünk előtt kell tartanunk, annál is inkább, mert népünkről s társadalmunkról kialakult véleményünk egyezik ezzel a megállapítással. A magyar tehetségességről kialakult jogos ítélet árnyékában a gyengébbek, a nevelésre és tanításra fokozottabb mértékben rászoruló nagy száma is meghúzódik. Nevelési rendszerünk továbbfejlesztésekor e fontos tapasztalatot nem szabad szem elől téveszteniünk.

Az *idegen szavak* megjegyzésének képességét úgy kutattuk, hogy tíz — különféle nyelvből vett — kevésbé ismert szót három percig tanultattunk a gyermekekkel. A kikérdezés úgy történt, hogy a később ismét megadott idegen szavak mellé oda kellett írniok a magyar jelentést. (A bevésés ugyanebben a sorrendben történt, tehát: idegen szó — magyar szó.) Az újítás itt abban állott, hogy a bevésés és a kikérdezés között két más próbát kellett még megoldaniok. Főleg a középiskolai kiválogatásra való tekintettel vettük fel ezt a próbát, de a tapasztalatok alapján nem bizonyult kielégítőnek. Az azonban kitűnt az eredményekből, hogy a középiskolások jóval felette állanak e téren más iskolabeli tanulóknak, ami az iskola ilyen irányú fejlesztő hatását bizonyítja.

A *mechanikai érzéket* a *Roloff-féle* próba módosított formájával vizsgáltuk. A feladat két részből áll. Az első az, hogy a kísérleti személy a legfelső kerékből kiindulva, melynek forgási irányát a belerajzolt nyíl jelzi, minden kerék forgási irányát megjelölje. A második feladat pedig abból áll, hogy az alsó öt kerékben a legfelsőhöz viszonyított sebességviszonyt megjelölje. E próbában, mint a már tárgyalt számsorkiegészítésben is, a fiúk sokkal jobbak, mint a leányok. Ezzel tehát kísérletileg is igazolódott az a különbség, amely általában ismeretes. A pályaválasztást és alkalmasságvizsgálatot tekintve, gyakran van szükség a mechanikai érzék fejlettségének megállapítására. (A felhasznált csigasorábra megtalálható „A Gyermekek és az Ifjúság” fent jelzett számaiban.)

Analógiapróba.

cipő — láb kalap kabát, orr, lát, fej.
ég — kék fű nő, nyár, zöld, magas.
madár — énekel ... kutya fark, ugar, szalad, árok.
madár — repül kutya fark, ugar, szalad, árok s. i. t.

A *viszonyító érzék* megismerésére kitűnő az Amerikában szerkesztett *analógiapróba*. Ez abban áll, hogy a két első fogalom alapján a harmadikhoz keresni kell a négy utolsó közül egyet, amely úgy illik hozzá, mint a második az elsőhöz. A felelés aláhúzással történik (l. a példán) s ezzel az írássebesség egészen kikapcsolódik, ami főleg fiatalabb korban játszik nagyobb szerepet. A próba is, a módszer is kitűnőnek bizonyult.

Szavak ellentétének megtalálása a szókinés terjedelmének, de főképen a fogalmak pontosságának megállapítására szolgál. Nagyobb méretekben először *Descoeudres Alisz* alkalmazta.⁹ Ez a próbánk szintén amerikai, 40 fogalomból áll, s írásban kell felelni. Szándékosan választottuk ezt a formát, az analógiapróba kiegészítéseképpen. Szintén igen alkalmasnak bizonyult. Néhány példa segítségével könnyen megismerhetjük: *jó-rossz, gazdag-szegény, kicsi-nagy* stb.

A *szenzuális figyelem* vizsgálatát célozza az ú. n. *szimbolum- vagy kulcspróba*. A kulcs alapján az egyes jelek alá a megfelelő számot kell odairni. A feladat igen egyszerű, mégis igen jó felvilágosítással szolgál a személyiség értelmi értékére nézve, egyúttal a munkatempóról s megbízhatóságról is képet ad.

Az *Ebbinghaus-féle* ismeretes *szövegkiegészítő próba* ma már csaknem minden sorozatban megellelhető. Nem hiányzik a

⁹ A. Descoeudres: Le développement de l'enfant de deux à sept ans. Recherche de psychologie expérimentale. Neuchâtel [1921].

mi füzetünkéből sem. Itt összefüggő szövegből hiányzó szórészeket és szavakat kell megtalálni s beírni. A szöveg eredetije *Bálint Antaltól* való, de a fokozódó nehézség elvének érvényesítése érdekében, statisztikai számítások alapján, több pontján megváltoztattuk.

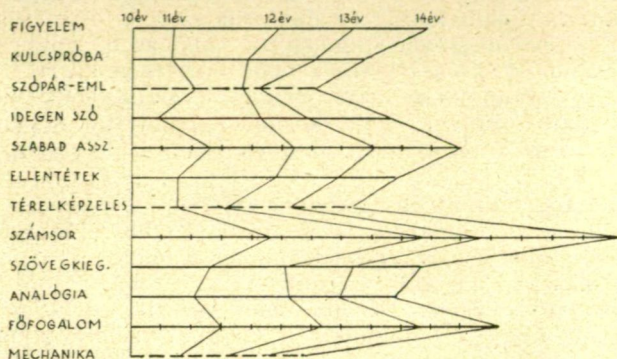
Az ú. n. *kockarakáspróba* Yerkes amerikai pszichológustól származik, a térérzék vizsgálatára szolgál s a hamburgi lélektani laboratórium révén terjedt el Európában. A feladat az, hogy távlatilag ábrázolt, különféle alakban összerakott kockarakásokról meg kell állapítani a kockák számát. A mi ábránkat Nagy László módosította. Itt is kivilágított a fiúk fölénye a leányok teljesítményével szemben, továbbá az is, hogy a próba megoldásához szükséges készség nem annyira a korral fejlődik, hanem egyéni adottság, azaz vannak a fiatalabbak között is olyanok, akik könnyen megbirkóznak a feladattal, s vannak az idősebbek között is olyanok, akiknek ilyen irányban gyengébb az érzékük.

Több fogalomnak egy fogalom alá rendezése már a *Binet-Simon*-féle vizsgálatokban is szerepel. Újabban fokozódik az érdeklődés, főleg a magyar irodalomban, a logikai műveleteknek ilyen természetű vizsgálata iránt. A mi próbánk a *Sailer*-féle módosításban szerepel. Ez annyiban egészíti ki a *Binet*-féle elgondolást, hogy a fogalmakat a kísérleti személy nem összeválogatva, hanem rendezetlenül kapja. Így tehát nemcsak a legközelebbi fogalmat, hanem az összeválogatást is a kísérleti személynek kell elvégeznie. A próba igen jónak bizonyult. Nagy különbség mutatkozott az egyes iskolafajták átlagai s a fejlődés fokai között is. Figyelemreméltó eredmény az is, hogy az összetartozó fogalmak összeválogatása véges-végig könnyebbnek mutatkozott, mint a megfelelő fogalmak megtalálása.

Ezután iktattuk be a Nagy László által módosított *Ranschburg*-féle szópárpróbát a közvetlen megtartó emlékezet vizsgálatára. Az eljárás abból áll, hogy bizonyos számú — a mi esetünkben 16 szópárt — felolvassunk a kísérleti személy előtt, utána csak az első helyen szereplő szavakat olvassuk fel s a kísérleti személy szóban vagy írásban megadja az illető szóval járó második szót. Az idegen szavakra való emlékezésnek már ismertetett vizsgálata alkalmával főleg látás útján történt a bevésés, ennél a próbánál pedig kiegészítésül hallásos úton. Az utolsó helyre került a *Révész Emil-Nagy László*-féle számolósos *figyelempróba*, mellyel intézetünk már régebben behatóbban foglalkozott. Itt az a feladat, hogy egy megadott háromjegyű számhoz ritmikusan 1-et, 2-t, 3-at, majd ismét 1-et, 2-t, 3-at kell hozzáadni. A munka tíz percig tart és az elvont irányú koncentráliképességet méri. A percenként húzott vonalak pedig a figyelem ingadozását is szemléltetik s a munka- és akarati típus megállapításához szolgáltatnak értékes adatokat.

A vizsgálati eljárás ismertetése után az óriási anyag statisztikai feldolgozásából csak néhány mozzanatot emelhetünk ki. A nemek szerinti különféle csoportosítás elsősorban a *fejlődésről* szolgáltat adatokat.

Távol áll tőlünk, hogy egy-egy képességet vizsgáló egy-két próbából az egész képességre nézve érvényes fejlődési törvényszerűséget állapítsunk meg. Csakis az illető próbáról állíthatunk valamit érvényesnek, ebből azonban kellő óvatossággal mégis némi következtetéseket vonhatunk.



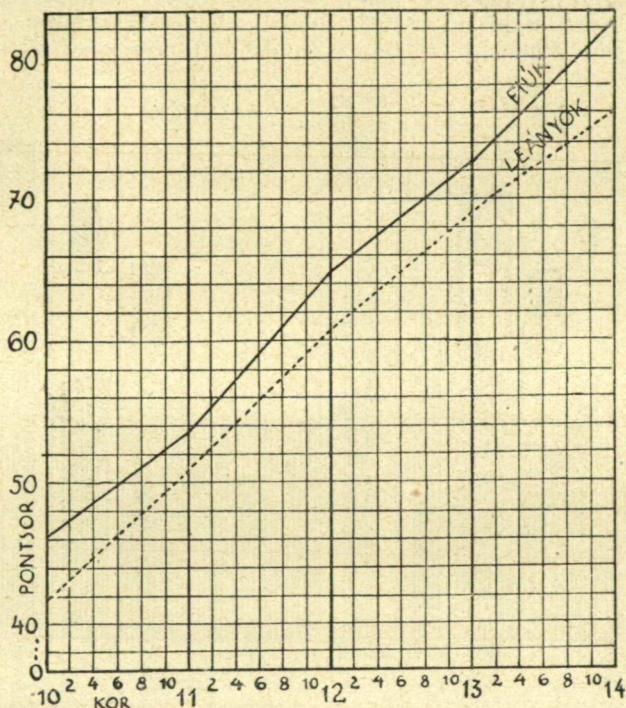
2. ábra. — Az egyes próbák megoldásához szükséges képességeknek évenkénti viszonylagos fejlődése.

A 2. ábrán az egyes próbák fejlődési szélességét láthatjuk. A cikk-cakkban haladó vonalak az egyes próbák életkoronként megfelelő viszonylagos átlagait kötik össze. (A tízéves kort vettük közös indulási alapul.) Ebből kitűnik, hogy melyik képesség minő ritmusban és mekkora mértékben fejlődik. A három eszmés vonal a legjobban, a három szaggatott vonal a leggyengébben fejlődő képességet mutatja. Ezek szerint a legnagyobb fejlődés mutatkozik a *számsorok kiegészítésében*, a *főfogalom megtalálásában* s a *szabad asszociációban*, leggyengébb pedig a *mechanikai próbában*, *szópáremlékezetben* s a *térelképzelésben*.

Érdekelhet bennünket az egyes képességek egymással való összefüggésének kérdése is. Konkrétan megfogalmazva: milyen mértékben függ például a számsorpróba elért jó vagy rossz eredmény a figyelempróba elért jó vagy rossz eredménytől? Tantárgyakban elgondolva: milyen valószínűséggel jeles például az a tanuló a fizikában, aki a matematikában jeles osztályzatú? Az ilyen természetű összefüggések vizsgálatában alkalmazák a *korrelációs számítás*t. A lélektani kutatásoknak ez a módja nagyobb arányokban nálunk eddig még szintén nem szerepelt; de érthető is, mert igen nagy, hónapokig tartó számolási munkával jár, s az eredmények teljesen elméleti jellegűek.

(A részletek ismertetését itt mellőzzük, mert a munka rövidesen könyv alakban is napvilágot lát.)

A próbák pontszámainak összege az egész fejlődés menetének megrajzolását teszi lehetővé (l. a 3. ábrát).

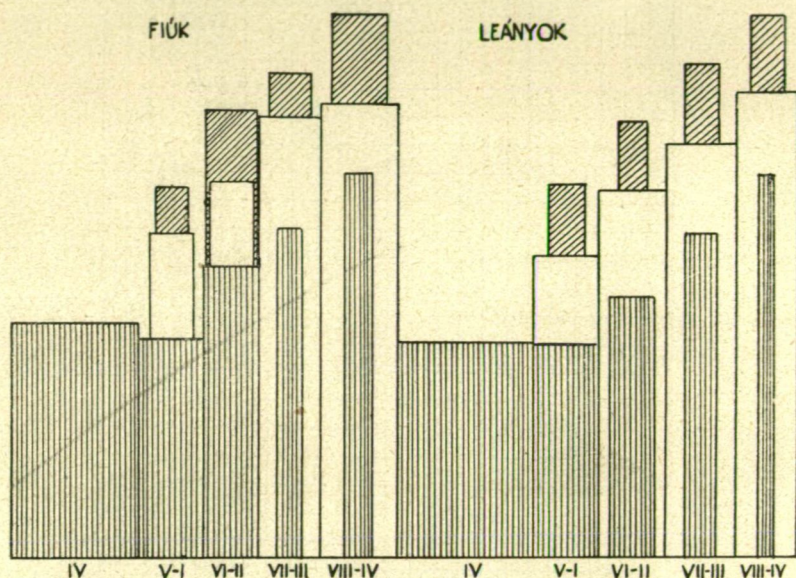


3. ábra. — Fiúk és leányok fejlődésvonala pontsorszámok (összegezett próba-pontok) szerint. Az ábra az értelmességi kor megállapítására is alkalmas.

Ha nemek szerint választjuk szét az anyagot, azt látjuk, hogy a fiúk végig minden korcsoportban valamivel jobbak a leányoknál, természetesen csak erre a próbasorozatra vonatkoztatva. A leányok a számsorkiegészítésben, a kockarakásban és a mechanikai próbákban elért eredményeik miatt maradnak el a fiúk mögött. Az ábra az ú. n. értelmességi kor megállapítására is alkalmas. Ha pl. egy fiúgyermek pontsorszáma 60 (keresd a baloldali függőleges számoszlopban), vízszintesen haladva a fiúk fejlődésvonalaíig s onnan függőlegesen lefelé, 11 évet és 7 hónapot találunk az alsó, kort jelentő vonalon. Ugyanez a pontsorszám a leányoknál 11 évnek és 11 hónapnak felel meg. Az értelmességi kornak s az életkornak a hányadosa adja az újabban

nagy szerepet játszó értelmességi hányadost (intelligencia-quotiens).

Az iskolafajták szerinti csoportosítás azt mutatja, hogy igen nagy különbség van az egykorú nép-, polgári- és középiskolás tanulók között. Különösen szembeötlő a népiskola felső tagozatának gyengesége, amely sok tekintetben a népiskolai IV. osztály szintje alá süllyed. Ez arra int bennünket, hogy a nagyvárosi népiskolák felső tagozatának tantervét nem építhetjük



4. ábra. — Osztályok pontsorátlagai nemek és iskolafajták szerint csoportosítva. Függőleges árnyékolás: népiskola, üres mező: polgári iskola, ferde árnyékolás: középiskola. Az oszlopok szélessége arányos a csoportba eső tanulók számával.

emeletszerűen az alsóra. A kiválogatódás után megmaradó gyermekek igen csekély teherbírásúak a tanulás tekintetében.

Természetes, hogy minden próbához minden csoportban külön készülnek az értékelő táblák, az ú. n. normák s ezekkel történik a lelki profilok megszerkesztése. A profilok egyes csoportok és egyedek szemléletes jellemzésére szolgálnak.

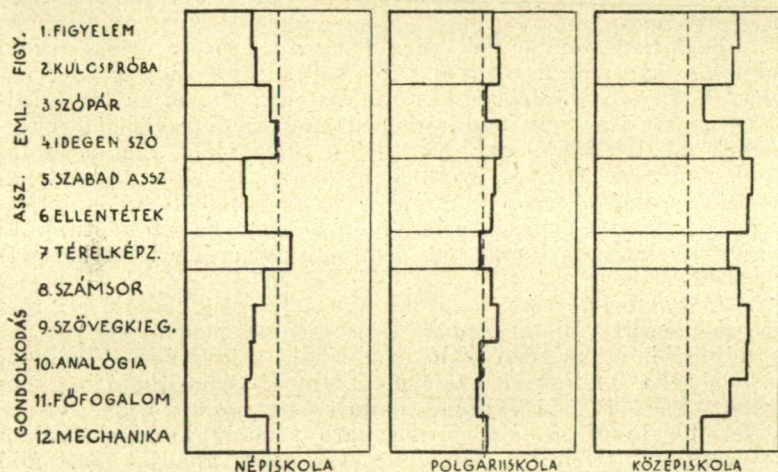
A 14 éves fiúknak iskolafajták szerint egybeállított profilján a középiskola kiugró képességeivel természetszerűleg a népiskolások gyengébb képessége jár együtt. A középiskolásoknál legjobb a szabad asszociáció, a szövegkiegészítés, a fogalmak ellentéte: mind a három nyelvi-logikai készség. Ezzel szemben gyenge a mechanikai érzék, a logikai emlékezet (bár ez

meglepő) s a térelképzelés. E tapasztalatokban szépen tükröződik a középiskola munkájának bizonyos iránya.

A leányoknál nagyjából ugyanez a helyzet.

Az egyéni profilok az egyesek jellemzésére szolgálnak.

A profil a gyakorlatban az iskolatípus és a pálya megválasztásakor értékesíthető. Az iskolatípusok profiljához hasonlóan készülnek a foglalkozási profilok vagy tükrök is. Az alkalmasság megállapítása abban áll, hogy a megvizsgáltról kapott profilt összevetik az iskola vagy a foglalkozás profiljával s hasonlóság alapján döntenek el a rátermettséget.



5. ábra. — Iskolafajták profiljai. (A népiskola VIII., a polgári és középiskola IV. osztálya.)

E bizonyos mértékben inkább minőségi különbségek mellett megállapíthatjuk az értelmi fejlettség fokát a próbák összeített pontszáma alapján. Ennek az eredménye azután a gyermekek rangsora, amelynek ismét a szelekcióval kapcsolatban van jelentősége, oly esetekben, ahol általában van szükség az értelmesebbek kiválogatására.

A nagy anyag természetesen még sok egyéb tanulság megállapítására alkalmas. Elsősorban a környezethatás és az értelmesség sokat kutatott viszonyára nézve kaptunk még eredményeket. Ezeknek az ismertetése azonban nem fér bele egy előadás szűk kereteibe.

*

Összefoglalásul legyen szabad a vállalkozás néhány mozzanatának jelentőségére rámutatnom.

Formai szempontból legnagyobb haszna a módszerre kifejlesztett hatásában mutatkozott. A kérdés helyes megoldása érdekében át kellett tekintenünk a nálunk kevésbé ismert külföldi törekvéseket és eredményeket, ezeket a feldolgozás fáradságos munkája, valamint a hazai eredmények bekapcsolása nyomán tovább alakítottuk s fejlesztettük. Az amerikaiaknak nálunk úgyszólván ismeretlen statisztikai módszerét egyeztetni próbáltuk a németek rendszerességével, a külföldön jól bevált s nálunk eddig szintén ismeretlen próbákat kiegészítettük a magyar kutatók maradandó értékűnek ígérkező eljárásával. A vizsgálat nagy méretei különleges szervezést és munkabeosztást igényeltek, amelynek kiépítése szintén hasznos tapasztalatokkal szolgált a jövőre nézve.

Tartalmi szempontból megbízhatóan igazolt értékesíthető adatokat kaptunk a magyar, illetőleg a fővárosi gyermek néhány lelki képességéről, megmutatkoztak a nemek és iskolafajták szerinti s némely tekintetben a magyar és a külföldi gyermekek közti különbségek. Körülbelül 4000 szóból álló korszótárunk van a 10—14 éves gyermek nyelvéről, az előfordulási gyakoriság számával együtt, mely — ha nem mondható is teljesnek — a kezdeményezés nehézségén átsegít. Képet kaptunk az egyes iskolafajták tanulóinak értelmi szintjéről s lelki keresztemetszetéről is.

A *gyakorlat* számára pedig új értelmességvizsgáló eljárást eredményezett vállalkozásunk. E szerepében megkönnyíti a ma mindinkább szükségessé váló megbízható s igazságos kiválogatást, a sokat emlegetett szelekciót, tehát hasznosítható a gyengébb, ennél fogva kislétszámú osztályokba utalandó gyermekek, a felsőbb fokú iskolába jární akaró tanulók kiválogatásában s bizonyos mértékig a pályaválasztás nehéz gondjai előtt álló ifjúság útbaigazításában.

Ezekre pedig valóban szükség van. Mert talán soha nem volt annyira helytálló az az állítás, mint most és főleg reánk, magyarokra nézve, hogy csak az a nemzet maradhat fenn a fenyegető öldöklő küzdelemben, amely nevelésében gyermekei sajátos lelki szerkezetéhez alkalmazkodik és fiait a képességeiknek legjobban megfelelő helyre állítja.

CSER JÁNOS.