

MAGYAR NEMZETI MUZEUM  
ORSZÁGOS SZÉCHÉNYI KÖNYVTÁRA



OLVASÓTERMI KÉZIKÖNYVTÁR

03436

KIKÖLCSÖNÖZNI NEM SZABAD

OSZK

Országos Széchényi Könyvtár

OSZK

Országos Széchényi Könyvtár



# A GYERMEKI INTELLIGENCIA VIZSGÁLATA

48 fr.

BINET, SIMON ÉS MÁSONK  
MÓDSZERE ALAPJÁN  
MAGYAR GYERMEKEKRE  
ALKALMAZTA

ÉLTES MÁTYÁS  
GYÓGYPEDAGÓGIAI IGAZGATÓ

DR RANSCHBURG PÁL  
ELŐSZAVÁVAL



*Ára:*  
*4 korona 50 f.*

BUDAPEST, 1914. — AZ  
ATHENAEUM IROD. ÉS  
NYOMDAI R.-T. KIADÁSA



# A GYERMEKI INTELLIGENCIA VIZSGÁLATA

**BINET, SIMON**  
ÉS MÁSONKÉNT MÓDSZERE ALAPJÁN  
MAGYAR GYERMEKEKRE ALKALMAZTA

**ÉLTES MÁTYÁS**

GYÓGYPEDAGÓGIAI IGAZGATÓ

**DR. RANSCHBURG PÁL**

EGYETEMI MAGÁNTANÁR

ELŐSZAVÁVAL

**HUSZONHÉT, KISÉRLETEKHEZ VALÓ FEKETE  
ÉS HÁROM SZÍNES MELLÉKLETTel**



**BUDAPEST, 1914. AZ ATHENAEUM  
IROD. ÉS NYOMDAI R.-T. KIADÁSA**

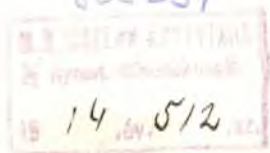
~~Poed~~  
~~2019~~ a.

OSZK

Országos Könyvtár



~~03436 II. A~~  
808231



# TARTALOMJEGYZÉK.

	Oldal
Előszó .....	7
I. Az intelligencia-vizsgálatokról általában .....	17
II. Binet és Simon módszere .....	29
III. A próbák részletes leírása .....	41
A háromévesek próbái :	
a) Mutassa meg az orrát, szemét, száját ....	41
b) Hat szótagból álló mondat ismétlése .....	41
c) Két szám ismétlése .....	42
d) Kép részeinek felsorolása .....	44
e) A gyermek megmondja mind a két nevét .....	55
A négyévesek próbái :	
a) A gyermek megmondja a nemét .....	55
b) Ismert tárgyak megnevezése .....	56
c) Négy szám ismétlése .....	56
d) Két vonal összehasonlítása .....	56
e) Négy fillér megszámlálása .....	57
Az ötévesek próbái :	
a) Két súly összehasonlítása .....	57
b) Tizennégy szótagból álló mondat ismétlése .....	60
c) Esztétikai összehasonlítás .....	60
d) Hármass parancs teljesítése .....	61
e) Délelőtt és délután megkülönböztetése ....	62
A hatévesek próbái :	
a) Négyzet lemásolása .....	63
b) Tárgyak meghatározása .....	65

	Oldal
c) Jobb- és baloldal megkülönböztetése .....	67
d) Tizenhárom fillér megszámlálása.....	67
e) Rajzokon a hiányok megjelölése.....	69
<i>A hétévesek próbái :</i>	
a) Összerakó játék .....	70
b) Képek leírása .....	71
c) Dülény lemásolása .....	71
d) Öt ércpénz felismerése .....	71
e) Négy szín megnevezése .....	73
<i>A nyolcévesek próbái :</i>	
a) Kilenc fillér megszámlálása .....	74
b) Két tárgy összehasonlítása .....	75
c) Könnyű kérdések .....	77
d) Öt szám ismétlése .....	78
e) Számlálás 20—1-ig .....	78
<i>A kilencévesek próbái :</i>	
a) A gyermek megmondja a nap dátumát ..	79
b) Egy koronából 80 fillért visszaad .....	79
c) Valamennyi ércpénz felismerése .....	80
d) Öt súly elrendezése .....	80
e) Olvasmányból hat eseményre való vissza- emlékezés .....	80
<i>A tízévesek próbái :</i>	
a) Tárgyak meghatározása .....	85
b) Két rajz lemásolása .....	85
c) Képtelen mondatok megbírálása.....	86
d) Nehéz kérdések megfejtése .....	88
e) Három szó két mondatba foglalása .....	89
<i>A tizenkétévesek próbái :</i>	
a) Rendezetlen mondatok megfejtése .....	92
b) Három szónak egy mondatba foglalása....	93
c) Három perc alatt 60-nál több szó mondása	93
d) Elvont fogalmak meghatározása.....	94
e) Hiányos szöveg kiegészítése .....	96



*A tizenötévesek próbái :*

a) Hét szám ismétlése .....	97
b) Képek megmagyarázása .....	98
c) Huszonhat szótagból álló mondat ismétlése .....	98
d) Szuggerálás próbája .....	98
e) Egy perc alatt három rím kitalálása ....	99

*A felnőttek :*

a) Kibontás próbája .....	100
b) Megfordított háromszög .....	101
c) Elvont fogalmak megkülönböztetése .....	103
d) Hervieu próbája .....	103
e) Elnök-kérdés .....	104

*IV. A vizsgálat rendje és eredménye .....*

V. Minta az intelligencia-vizsgáló jegyzőkönyv fel- vételére .....	123
---	-----



## ELŐSZÓ.

Hatéves kis fiú áll előttem, jó, értelmes-képű, bátorszavú, normális testi alkatú. Erkölcsi lénye ellenben súlyosan elüt a normálistól. Ez a kis fiú már a megérett férfiúnak való életbe kóstolt bele, s esze túlnyomólag nem néki való élvezeteken jár ; beszél is azokról szemérmetlenül, sokat, vígan.

Normális eszű ez a gyermek ? Hogy erkölcsi érzéke sehogy sem normális, az beszédjéből és cselekedeteinek sorozatos láncolatából csakhamar kitűnik. De *értelmessége, intelligenciája* ép-e ? Megfelel-e korának ?

Nem könnyű ezt megmondani. Mert hiszen iskolába még nem is járt, osztályzatai nincsenek, azt meg ki tudná megmondani, mit kell tudnia tanítás nélkül, vagy hogyan kell gondolkodnia a hatéves gyermeknek, hogy korához mértén értelmes legyen ?

Ime egy másik gyermek. Kilencéves, a harmadik osztályt járja, a legtöbb tárgyból tűrhető,

sőt jó osztályzatú, de olvasni nem képes megtanulni annyira sem, mint más gyermek az első elemiben 3—4 havi tanítás után. Megvan-e a korának megfelelő intelligenciája, avagy olvasásbeli tökéletlensége mégis csak az értelem általános fejletlenségének egyik részjelensége?

Vagy ismét egy másik gyermek, aki a legtöbb tárgyból jó osztályzatot hoz, de a számolásban végtelenül, javíthatatlanul elmaradott.

Megint egy másik gyermek, kinek arca, nézése értelmességre mutatna, pajkos, életrevaló, de lusta a tanulásban s rossz osztályzatot hoz haza, sőt bukik, ismételni kénytelen, s még mindig nem figyel, nem tanul, nem halad. Hogy állunk mégis tényleg értelmességével? Csal-e az okos nézés, a helyes válaszok, a nem tanult dolgokról való beszámolás, az élelmesség, mellyel az iskolán kívül, társai között szinte vezető szerepre tett szert?

Számtalan ilyen esetet tudnék felsorolni a gyakorlati életből, az orvosi rendelőből, a rendőrség, a bíróság elé kerülő, s orvosszakértő elé utalt gyermekek s fiatalkorúak közül.

Nem egy esetben a véleményezők egyáltalán nem egyeznek felfogásukban. Pozitív alapja a véleménynek, amidőn arról van szó, bír-e az egyén, a gyermek korának megfelelő értelmességgel, az esetek többségében hiányzik.

Mindannyiunkban, kik élő egyének, főleg gyer-

mekek értelmi és erkölcsi nívójának megállapításával mint nevelők, szülők, orvosok, bírák, gyógy-pedagógusok foglalkozunk, élnek bizonyos nem-tudatos, a gyakorlat útján összehordott emlékek az intelligenciának a bizonyos korfokokon, bizonyos társadalmi osztályokon belül megfelelő átlagos mértékéről. Ezen nem öntudatos mértékkel szoktunk mérni, jól-rosszul, midőn valakinek értelmi fejlettségéről ítélünk.

Tudatos, meghatározott igazi mértékeink azonban a normalitás alapértékeire nézve alig vannak.

A magyar gyermektanulmányi társaság is tevékeny részt vett abban a munkában, mely az értelmesség normális értékeit megszabni igyekszik. Igyekeztünk megszabni a szókincs, a felfogóképeség, a képzettársítás, az emlékezet, a számoló-képesség alapértékeit főleg a gyermeknél, függésükben a kortól, s a tehetség mértékétől. Igyekeztünk megállapítani azokat a legalacsonyabb határokat, melyek a normálisok leggyengébbjeit a betegesen gyenge értelműektől elválasztják. A feladatot meg nem oldottuk, de a megoldáshoz minden esetre közelebb vittük.<sup>1</sup>

Miközben egyebütt s tán legintenzívebben

<sup>1</sup> L. *Ranschburg*, A kóros értelmi gyengetehetségűség elhatárolása a fiziológiás korlátoltságtól, Budapest, 1908. — Ueber die Möglichkeiten d. Feststellung d. geistigen Kanons d. Normalmenschen. Compte-Rendu du XVI. Congrès internat. de médecine, Budapest, 1909.

éppen minálunk ez az építő munka folyt, a francia *Binet* és *Simon* széleskörű vizsgálataikkal más módon vitték dülőre a kérdést. Ők lemondottak arról, hogy alapértékek, igazi kánonok felállításával a pszichológiának, az antropológiának tegyenek szolgálatot. Nem igen keresték az egyes szellemi folyamatok fejlődésének fokozatos menetét a kis gyermekkortól az érett korig. Gyakorlati szempontból kezelték a kérdést és inkább összetett folyamatokat választottak, melyek megoldása több elmeműködés sikeres összejátszását kívánja meg; olyatén összejátszását, mely a gyermek értelmének bizonyos fokú érettségét feltételezi. Keresték azokat az érzéki és értelmi ügyességet megkövetelő feladatokat, miket a 3, 4, 5, 6... 14 éves gyermekek túlnyomó része meg tud oldani, de csakis akkor, ha a 3, 4, 5, 6... 14 éves kort már elérte. Keresve, kísérletezve száz és száz gyermekben, sikerült megtalálniok az egyes korfokoknak megfelelő próbákat, olyanokat, melyekkel való vizsgálat a legfélénykebb gyermekekre se teszi a vizsga, hanem inkább a társalgás, az okos játék benyomását. Ezekből a próbákból összeállították az *intelligencia érettségi próbáinak skáláját*, melyek segítségével megszabható, elérte-e a vizsgált gyermek a korának megfelelő értelmességi fokot; alatta avagy felette áll-e annak, s mennyivel?

Nem felejtendő azonban, hogy ma még a módszer az értelmi fejlettség fokát képes csak az



átlagoshoz mérten megszabni, nem pedig az esetleg rendellenes fejlettség okát. Annak eldöntésénél tehát, vajjon az elmaradottság tényleg kóros gyengetehetségüséget, gyengeelmüséget jelent-e, a társadalmi és az orvosi szempontok mérlegelése nem nélkülözhető.

De a normalitás számos esetében is nagy jelentőséggel bírhat, hogy nemcsak az egyes elmefolyamatok állapotát vagyunk képesek megszabni, hanem módszer áll rendelkezésünkre, mellyel a gyermek összértelmességének fokát, még pedig a korlétra fokának pontos megjelölésével meg tudjuk határozni.

Való-e a bizonyos kort elért gyermek az iskolába, milyenbe, az iskolán belül mely csoportba? Minő az értelmességének féléves, éves haladása, eltekintve az iskolai tantárgyakban való haladásától. Mindezen kérdésekre a Binet-Simon módszere helyesen, óvatosan alkalmazva, megbízhatóbb választ ad, mint minden eddigi módszerünk, s mint a pusztá benyomás alapján alkotott vélelem.

E módszer francia gyermekek százain végzett vizsgálatokon alapul. De a módszert angol, német, olasz s egyéb nyelvekre is átültették. Egyszerűen lefordítani ugyanis nem lehetséges. Kíttűnt, hogy bizonyos társadalmi osztály hatéves gyermekei Párisban, Londonban, Berlinben bizonyos tekintetekben egyforma érettségűek, de

éppen nem minden téren. Már pedig a vizsgált gyermek intelligenciáját éppen úgy határozzuk meg, hogy hozzámérjük a gyermekek százain megállapított standard-mértékhez. De ha ez a standard-mérték egyes részeiben más Berlinben, mint Párisban, s megint más a budapesti gyermeknél, akkor előbb meg kellett csinálni a 3, 4, 5 stb. éves német, angol, olasz stb. nemzetbeli gyermeknek a standardját is, vagyis a módszereket bizonyos tekintetben a változott sajátságokhoz idomítani, módosítani kellett, egyes feladatokat más korosztályoknak kellett beosztani, mint ahogy azt Binet és Simon előírták.

Ha tehát valaki akár a legtökéletesebb magyarossággal lefordítja a Binet és Simon módszerét, vagy pl. annak Bobertag-féle módosítását, s a legügyesebben alkalmazza is magyar gyermekekre, sok tekintetben nagy tévedéseknek lesz kitéve. Mert pl. a budapesti hatéves gyermek sok téren fejlettebb értelmű, mint a hasonló korú párisi, viszont más feladatokkal szemben lényegesen, évekkel elmaradt francia vagy német kortársa mögött.

Hogy tehát a Binet-Simon módszere Magyarországon alkalmazható legyen, ahhoz előbb meg kellett állapítani, mennyiben egyeznek a francia szerzők adatai a magyar gyermekeken talált eredményekkel. A talált nagyobb eltéréseket tekintetbe véve, amint az angolok, németek stb. is tették,

ezekhez képest módosítani kellett az egyes korfokoknak megfelelő feladatok szerepét a módszer korlépcsőiben.

Ez pedig nagy, felette óvatos, lelkiismeretes és kritikus munkát igényelt.

A magyar gyermektanulmányozók közül *Éltes Mátyás* igazgató úr, a magyar gyermektanulmányi társulat kísérleti szakosztályának tagja, vállalkozott erre a feladatra. Előttünk fekvő munkája mutatja, mily pedáns szabatossággal, e kérdés igen kiterjedt összirodalmának mily gondos szemmeltartásával, a *Binet-Simon* eredeti intencióinak mily megtartásával végezte munkáját. Sehol nem változtatott, ahol nem a tapasztalati megállapítások kényszerítették változtatásra, s ahol ezt tette, ott gondos mérlegeléssel, megint tapasztalati, kísérleti búvárkodás alapján s józan kritikával végezte a változtatásokat.

Alkalmam volt nemcsak az e munkában közölt eredményekbe, de a munka alapjául szolgáló egész anyagba betekintennem, valamiként végignéztam több ízben azt is, mint vizsgálta a szerző e módszerrel a normális s az abnormis gyermekeket?

Mondhatom, e tanulmány minden szavát a helyesen észlelt s gondosan bírált tények láthatatlan légiója támogatja. Igaz, a *Binet-Simon*-módszer ma még nem egészen tökéletes, nem végérvényesen befejezett, nem kritikán felül álló eljárás. De azért, amint azt éppen a módszernek a

világ legtöbb táján való kipróbálása mutatja, az eljárás lényegileg megbízható, s az intelligencia, vagy akár az életkorral együtt fejlődő szellemi érettség fokának meghatározására alkalmas. Durva hibák aligha fordulhatnak elő.

Miként az eredeti módszert, úgy annak *Éltes*-féle magyar módosítását is lehet bírálni, lehet javítani. Mint tapasztalt pszichológus, egyet volnék bátor ajánlani e mű minden olvasójának. Ha valamiről azt a benyomást nyeri, hogy ezt vagy amaszt jobb lenne az *Éltes*-ajánlotta eljárás-tól eltérően csinálni, ne tegye azt addig, míg ő is 200-nál több gyermeket az *Éltes*-módszer-rel gondosan meg nem vizsgált. Mert minden módosítás lehetetlenné teszi az alapértékekhez való viszonyítást, tehát értéktelenné teszi a vizsgálatot.

Ha majd már szerte az országban mindenféle korú, fajú, társadalmi osztályú s képességű gyermekek ezrein s ezrein végeztünk vizsgálatokat a Binet-Simon módszerének *Éltes*-féle magyarított kiadásával, akkor mondjuk el egyéni tapasztalatainkat, módosítási ajánlatainkat, akkor azok bizonyára értékesek s értékesítendőek is lesznek.

Kik fogják hasznát vehetni ezen, immáron viszonyainkra alkalmazott eljárásnak?

Elsősorban a pedagógusok, az iskolaorvosok, a gyermektanulmányozók, a gyermekbírósági szakértők, a gyógypedagógusok, értve e kifejezés

alatt e helyütt főleg az értelmileg, valamint az erkölcsileg abnormis gyermekek intézeteinek tanerőit.

Sokan kifogásolták máris, hogy az erkölcsileg abnormis gyermek felismerésére nem alkalmas ez a módszer, mert hiszen csak az értelem elmaradottságait s ennek fokát állapíthatjuk meg segítségével, az érzelmi élet fejlettségének fokát ellenben a módszer figyelmen kívül hagyja.

A válasz erre az, hogy az ilyen gyermekeknél már maga az a megállapítás, hogy értelmileg megfelelnek koruknak, erkölcsi érzéketlenségük tehát nem értelmi gyengeségen alapul, felette fontos és értékes lehet. Valamint értékes más esetekben az az esetleges megállapítás is, hogy igenis az erkölcsi züllöttség mellett ilyen vagy amolyan fokú értelmi elmaradottság is megállapítható, vagyis az egyén értelmileg is gyengébb elméjű.

Hogy az esetleges *szimuláció* ellen a módszer ma még meg nem véd, az valószínű. De ez a legtöbb téren úgy van, hogy maga a módszer a színlelés ellen csak azt védi, aki a módszer útján nyert adatok mellett az egyén egész viselkedését is szemmel kíséri. A gyakorlott vizsgálóról több mint valószínű, hogy a szokott és várható eredményektől való nagyfokú eltérésekből, az eredmények nem indokolható szeszélyességéből csakhamar figyelmessé leend a színlelés gyanújára.

Azokat a módszereket pedig, melyekkel a szinlelés leálcázható, és biztonsággal kimutatható, a tapasztalat csakhamar meg fogja teremteni, amint züllött és büntettes gyermekek nagyobb tömegén végeztük majd el a vizsgálatokat.

Részemről az alkalmazott pszichológiára nagy nyereségnek tartom a Binet-Simon-féle módszert, s a magyar kísérleti, lélektani s gyermektanulmányi irodalomra nagy nyereségnek e munkát, mely mint első tette a módszert magyar gyermekeken tényleg hasznavehetővé.

A vizsgálat megejtéséhez szükséges eszközöknek magához e könyvhöz mellékletekként való hozzákapcsolása új és eredeti gondolat, melynek megvalósítását a kiadó áldozatkészsége tette lehetővé.

Bizonyos, hogy ez által a módszer széles körökben való elterjedése lényegesen könnyebbé vált. Kíváncos azonban, hogy a vizsgálat megajtásában mindenki, aki azt tényleg alkalmazni akarja, előbb bizonyos gyakorlatot szerezzen s azután is minden pszichológiai vizsgálathoz megkívánt óvatossággal és az előírt feltételekhez való ragaszkodással járjon el.

Budapest, 1914 február havában.

*Dr. Ranschburg Pál,*

*egyetemi magántanár,*

*a gy. pszichológiai m. kir. laboratórium vezetője.*



## I. Az intelligencia-vizsgálatokról általában.

Ha valaki komolyan érdeklődik a gyermek iránt, annak jövőjére, nevelésére nézve fontosabb, továbbá szülői szívéhez közelállóbb kérdést nem találhat annál, vajjon: »intelligens-e ez a gyermek vagy sem ?« Gyakori eset, hogy a gyermek a tanulásban nem halad ; a tanításból alig ragad rá valami s az utolsók között ül az iskolában, szóval az elmaradottságot, az eredménytelenséget látjuk rajta. Ki, mi, vagy melyik körülmény itt a hibás ? Ha sikerül erre a kérdésre elfogultság nélkül keresni és megtalálni a helyes feleletet, a feleletben legtöbbször megtaláljuk a segítség módját is.

Az sem ritka eset, hogy az az egyén, aki gyöngé eredményt tanúsított az iskolában, az életben beválik. Kétségtelenül érdeke a gyermeknek is, a társadalomnak is, hogy az ily egyént az iskolai tudásban való elmaradozása miatt ne ítéljék meg tévesen. Ez esetben tehát el kellene döntenie : megvan-e a gyermekben a korának megfelelő értelmesség, intelligencia ?

Újabban a pedagógus, a pszichológus mind gyakrabban jut abba a helyzetbe, hogy feleletet kell adnia arra a kérdésre : intelligens-e ez vagy az a gyermek ; igen sokszor ettől függ, hogy a gyermek minő iskolába vagy minő életpályára kerül ? A tanárra, a tanítóra egyaránt fontos ez a kérdés azért is, mert más eljárást kell követniök az intelligens és mást a kevésbé intelligens gyermekkel szemben. Molnár Oszkár<sup>1</sup> azt mondja : »A tanítás sikerét alig akadályozza más annyira, mint az egy-egy osztályba verődött tanulók értelmességének sokszor nagyon is különböző foka. Az értelmességi vizsgálatokkal, ha majd a vizsgálatoknál használt »test«-ek sorozata pontosan meg lesz állapítva, e bajon segíteni lehet, mert pontosan meg lehet majd határozni minden gyermek értelmességének fokát. Az értelmességi vizsgálatok tehát homogén elemekből álló osztályok összeállítását teszik lehetővé. Hogy ennek mily nagy jelentősége van, azt csak az tudja igazán átérteni, aki tanítással gyakorlatilag foglalkozik . . . A gyengék folyton akadályozzák az erősek előrehaladását, akiket untat amazok lassú ismeretszerzése, ami által az osztály haladása egyenetlenné válik ; észrevétlenül kezdődik a bomlás« . . . Azonkívül, — így

<sup>1</sup> Molnár Oszkár a pedagógia tanára a kolozsvári áll. tanítóképzőben. L.: »Bevezetés a gyermektanulmányba.« Kolozsvár, 1913. c. művét.

folytatja tovább — »azért is ennek a résznek van a legnagyobb gyakorlati pedagógiai jelentősége, mert ez a rész ad útmutatást, hogyan kell a gyermek egyéniségét meghatározni. Ha pedig ismerjük a gyermek egyéniségét, tanításunkban s nevelésünkben tudunk hozzá alkalmazkodni. Egyénivé tehetjük tanításunkat«. Megvalósul az a modern és jogosult pedagógiai törekvés, hogy a párhuzamos osztályokat a gyermekek pszichológiai kvalitásai szerint népesítsék be. (Kisegítő iskolát a gyöngetehetségűek, — segítő osztályt (Förderklasse) a normális gyöngék, — külön osztályt a tehetségesek, — párhuzamos osztályt, normál tantervet és tananyagminimumot a különböző közepes képességűek számára.) Mindezekre a törekvésekre nézve szinte alapvető fontosságú a gyermek értelmi fokának a megállapítása.

*A kisegítő iskolára nézve egyenesen életkérdés, hogy a hozzáutalt gyermekek intelligenciájáról véleményyt tudjon adni. Hány gyöngé gyermek került ide, akiről csak hosszas vizsgálat és kísérletezés után tudtuk eddig megállapítani, hogy különleges intézkedésre nincs szüksége, elmaradása csak látszólagos, intelligencia tekintetében normális! Sem a gyermeknek, sem a társadalomnak nem érdeke, hogy az ilyenek külön iskolában helyeztessenek el.*

De nemcsak a kisegítő iskola, az egész gyógy-

*pedagógia, a gyermekbíróság, a javító-nevelés : mind a gyermek alapos megismerésén, egyéni tulajdonságainak, képességeinek feltárásán fáradozik, mert csakis ennek alapján várhat fárasztó munkájától eredményeket.*

Nagy jelentősége van az intelligencia megismerésének az igazságszolgáltatás szempontjából is.<sup>1</sup> Az 1913. évi VII. t.-c. 28. §-a szerint a fiataikorúak bírójának, valamint az ezek ügyeiben az igazságszolgáltatásnál közreműködő többi közegnek : ú. m. az ügyésznek, a pártfogó tisztviselőnek stb. fontos feladata, hogy meggyőződjen arról, vajjon az ítélszék előtt álló fiatalkorú terhelt bír-e a törvények által jelzett értelmi fejlettséggel és hogy a fiatalkorúnak egyáltalán mily nagy az értelmi fejlettsége, mert ez utóbbi-tól függ nagy mértékben az intézkedés minősége. De vannak olyan büntetőjogi esetek is, midőn a nyomozat vagy a vizsgálat vezetésénél, avagy az ítélezésnél a fiatalkorú, illetve a gyermek tanuvallomása az egyedüli irányító tényező és ilyenkor szintén nagyon szükséges annak a megállapítása, hogy a fiatalkorú, illetve a gyermek értelmessége fejlett-e és mennyire, mert ezen múlhat a nyomozás vagy a vizsgálat irányítása,

<sup>1</sup> L. Dr. Kócsy Ferenc pozsonyi kir. járásbírószági ö. m. f. jegyző »Az értelmi fejlettség kérdéséhez« c. cikkét a »Bűnügyi Szemle« 1913. évi 2. számában. 75. lap.

valamint az is, hogy az ítélkezésnél mikép jöjjön latba az illető vallomása? Végül nem kevés érdekléssel bír az értelmi fejlettség elbírálása a büntető, valamint a polgári eljárásnál a tanu megesketeése szempontjából. (B. P. 221. §. 4. pont. S. E. T. 91. §. 1. p.) De, hogy miképen kell az értelmi fejlettség vagy a fejletlenség fokát megállapítani, arról sem törvényeink, sem azok indokolásai nem szólnak. Ez a körülmény terelte az illetékes körök figyelmét az intelligencia megmérésére szolgáló módszerekre és azok alkalmazására a bíróságoknál.

A *pszichiáterek* szintén régóta s talán még égetőbben érzik az intelligencia állapotának és fokának meghatározására szolgáló megfelelő módszereknek a hiányát. Természetes tehát, hogy e nagyfontosságú kérdéssel a pszichiáterek, a pszikológusok stb. légiója foglalkozott eddig is.<sup>1</sup> De, hogy az eredmény megfelelő nem volt, bizonyítja a nemzetközi orvoskongresszus határozata, melyben a pszikológusokat a pszichiátriai intelligenciámérés céljaira alkalmas normálmódszerek<sup>2</sup> felkutatására hívják fel.

Az alábbiakban kitérek az intelligenciavizsgáló módszerek egynémelyikére. De mielőtt

<sup>1</sup> *Dr. Ranschburg P.*: A gyermeki elme, stb. Budapest, 1908.

<sup>2</sup> *W. Stern*: Die psychologischen Methoden der Intelligenzprüfung... Leipzig, 1912. I. A. Barth. 6 lap.

ezt tenném, tisztázni kell: mit értünk intelligencián? Mi az értelmesség? Az intelligencia meghatározásánál, mint legmegfelelőbbet, a *Stern* definícióját fogadtam el. Bár előre kell bocsátanom, hogy nagy tévedés volna az intelligenciát, mint teljesen külön álló lelki képességet meghatározni akarni. Az intelligencia, az emlékezés, a figyelem, a felfogás, a fantázia, az ítéletalkotás stb. nem izolált lelki funkciók; ellenkezőleg: minden intelligencia-működés egyúttal emlékezet, illetve figyelem- stb. működés is és megfordítva.

Amikor tehát az intelligencia meghatározásáról van szó, nem értünk rajta egyebet, mint hogy tapasztalataink egy részénél a lelki folyamatok úgy csoportosulnak, illetve úgy mennek végbe, hogy közben tapasztalatainknak különösen azt a tipikus alakját látjuk kidomborítva, amely az intelligencia fogalmának a kialakulásához vezet. Kétségtelen, hogy idővel az intelligencia, a figyelem stb. fogalmak helyébe találóbb, szabatosabb elnevezések kerülnek, azok pedig eltűnnek a pszichológiából, mint a »négy elem« elnevezése eltűnt a kémiából. Azonban ma még használjuk őket, s ezt annyival inkább megtehetjük, mert kétséget nem szenved, hogy amit a figyelem, a felfogás, az intelligencia alatt értünk: reális valami. Ezek előrebocsátása után áttérek *Stern* találó meghatározására.



*Intelligencia az egyénnek általános képessége, amellyel gondolkodását új irányba tudatosan beilleszti ; általános lelki alkalmazkodó képesség ez az élet új feladatai- és kívánalmaival szemben.*

Az új jelző elhatárolja az intelligenciát az emlékezéstől, amely a már átélt tudattartalmat őrzi meg és alkalmazza.

Az alkalmazkodás azt jelenti, hogy az intelligencia tevékenysége külső, már meglevő körülményekkel kapcsolatos ; ez a feltétel a légész-től választja el, melynek a lényege, hogy önkénytelenül valami új létrehozására törekszik.

Az általános szó elválasztja az intelligenciát a talentumtól, ami bizonyos egyoldalú képességet fejez ki.

Igy megállapítván az intelligencia fogalmát, áttérhetünk az azt vizsgáló módszerek ismeretetésére. Az intelligencia megmérésének régi módja az iskolai osztályozás, a klasszifikáció. Igen sok esetben beválik : a jónak klasszifikált egyén intelligens, rossz klasszifikáció mellett az intelligencia fogyatékos. De nem ritkák a kivételek sem. A gyöngének klasszifikált egyén az életben intelligensnek bizonyul és megfordítva. Ez azt bizonyítja, hogy az intelligencia, az értelmesség nem azonos az iskolai tudással s nem mindig lehet ahhoz hozzámérni. A magyarázat kézenfekvő : az iskolai tudáshoz elsősorban jó szóemlékezet, megtartás és reprodukció szükséges ; a jó me-

mória pedig, bár lényeges tartozéka az intelligenciának, azzal még sem azonos.<sup>1</sup> Azoknál a gyermekeknél vagy fiataloknál pedig, akik nem jártak iskolába, ezen az úton egyáltalán nem lehet az intelligenciára következtetést vonni.

A pszichológusok régóta megbízhatóbb intelligencia-mérő módszerekre törekszenek. Ezek között először emlitem az *Ebbinghaus*-félét.<sup>2</sup> Eszerint a vizsgálandó gyermekcsoport átlagos képességének megfelelően szerkesztett, nyomtatott szöveget teszünk a gyermek elé, amelyből egyes szótagok, szók hiányzanak. A szöveget azzal a felhívással adjuk a gyermek kezébe, hogy a hiányzó részeket pótolja. A kiegészítésből következtet *Ebbinghaus* az intelligenciára.

Országos Széchényi Könyvtár

<sup>1</sup> *Ballai K.* »A gyermektanulmányozás módszerei« című művében (Magyar gyermektan. társ. füzetes várlalata. I. füz. 21. old.) ugyanezt mondja s hozzáteszi: »az osztályozásban nagyon szubjektív jelenségek játszanak közre s igen ingadozó alapja s változó okai vannak«.

*Martos Á.-né*, a polgári iskolai növendékeken végzett intelligencia vizsgálatok eredményeképen jelenti, hogy az osztályzatok nem egyeznek az intelligencia-vizsgálat eredményével. (Germektanulmányi 1913. évi kongr. naplója 121. old. Sem eljárásáról, sem magáról a módszerről M. bővebb közlést nem tett.)

<sup>2</sup> L. Zeitschr. f. Psychologie. 13 Band. »Eine Methode zur Prüfung geistiger Fähigkeiten und ihre Anwendung bei Schulkindern.«

*Masselon*<sup>1</sup> intelligencia-vizsgáló módszere szerint két vagy több szót azzal a felhívással mondunk a gyermeknek, hogy azokból mondatokat szerkesszen. A szavakat úgy kell kiválasztani, hogy belőlük többféleképp is lehessen mondatokat szerkeszteni, de egy mód adja a legjobb megoldást. Az intelligensebb tanulók ezt a határozott formát alkalmazzák, a kevésbé intelligensek a lazább szerkezettel is beérik. Például ebből a szópárból »szamár-ütleget« a kevésbé intelligens gyermek így alkot mondatot : »A szamár ütleget kap« ; az intelligens tovább lát és meggondolja, hogy nem minden szamarat, hanem csak a lustát szokták megütlegetelni, ennél fogva a mondatot így szerkeszti meg : »A lusta szamár ütleget kap«. A mondatok megfejtése szerint állítja össze *M.* a gyermekek intelligencia rangsorát.

*Ries*<sup>2</sup> két módszert használ. Az egyik a *Ranschburg*-féle szópár-módszer alapján készült s két fogalomszót ad fel a vizsgálandó egyénnek azzal a felhívással, hogy a két fogalom közt gondolatbeli kapcsolatot létesítsen. Egy-egy gyermeknek 15—20 szópárt mond. Ilyenek : »éhség—ájulás«, »esőzés—áradás«, »szerencsétlenség—bor-

<sup>1</sup> Zeitschr. f. pädag. Psychologie und experim. Pädagogik. 1912. évf. Nr. 3. O. Nemnich, Leipzig. Ismertette : Meumann.

<sup>2</sup> Zeitschr. f. Psychologie, 1910. évf. 321. lap.

zalom«, »fény—világosság« stb. Bizonyos idő múlva számonkéri tőlük a megtartást olyképen, hogy csak az egyik szót ismétli, a másikat a vizsgált egyénnek kell rámondania. (Ez a módszer, ha a feleleteket írásban kérjük be, tömegkísérletre is alkalmas.) Az így nyert eredmény alapján összeállítja a gyermekek intelligenciabeli rangsorát, ezt aztán összehasonlíja a tanító által adott érdemjegyek alapján készített rangsorral. *Ries* másik módszere szerint csak egy szót (hívó szót) mondunk a gyermeknek, amire annak oly szóval kell felelnie, amely a hívó szóval való minő kapcsolatban van. Pl. ha a hívó szó »füst«, a helyes feleletek: »kémény«, »szén«, »tűz« stb.

Egészen más irányban fogott a kérdéshez dr. *Bayerthal*,<sup>1</sup> aki a gyermekek koponyaméreteiből következtet az intelligencia fokára. Adatai közül figyelemreméltók a következők:

1. *Igen jó értelmi képességet* egyáltalán nem találunk 7 éves *fiuknál* 48 cm, 10 éveseknél 49 cm, 12—14 éveseknél 50·5 cm koponyakörfogat mellett; 7 éves *leányoknál* 47 cm, 10 éveseknél 48·5 cm, 12—14 éveseknél 49·5 cm *körfogat* mellett.
2. *Igen jó eredményeket csak kivételesen találunk a fiuknál*, ha koponyájuk 7 éves korban 50 cm; 10 éves korban 52 cm; 11—12 éves korban 52·5

<sup>1</sup> *Bayerthal*: Kopfgrösse und Intelligenz im schulpflichtigen Alter. Zeitschr. f. exp. Pädag. 1910.

cm körfogatú; a *leányoknál* a 7 éves korban 49 cm; 10 éves korban 51 cm; 11—12 éves korban 51.5 cm körfogat mellett. *Bayerthal* több ezer gyermeket vizsgált meg; módszere azonban még kritikailag nincs felülbíráva.<sup>1</sup>

Hazánkban *dr. Ranschburg Pál*<sup>2</sup> foglalkozott e kérdéssel s a gyermekek számolási eredményeiből vont le kánonokat a rendes és a gyöngetehetőségű gyermekek megkülönböztetésére. Értékes kutatásokat végzett az emlékezettel kapcsolatban is.<sup>3</sup>

Érdekes *dr. Demoor* kísérlete is, különböző nagyságú, de egyenlő súlyú palackokkal.<sup>4</sup> Ezenkívül egész serege ismeretes az izolált lelki képességek vizsgálatára irányuló kísérleti módszereknek.<sup>5</sup> Bár e módszerek legnagyobb része magában

#### Országos Széchényi Könyvtár

<sup>1</sup> L. *Dr. Török Ödön*: Koponyakörfogat és szellemi fejlettség. Kül. leny. a Klin. füzetek 1913 júniusi füzetéből. Dr. Török adatai a normális gyermekeknél egyeznek *Bayerthal*éval.

<sup>2</sup> E. m.

<sup>3</sup> *Dr. Ranschburg P.*: Das kranke Gedächtnis. I. A. Bart. 1912. Leipzig — és Vergleichende Untersuchungen an normalen und schwachbefähigten Schulkindern. — Pszichológiai tanulmányok I. (Kiadta a magyar gyermektan. társaság 1913.)

<sup>4</sup> L. *Éltes*: Hogyan vizsgáljuk meg a gyöngetehetőségű gyermekeket? 18 l. Toldi, Bpest.

<sup>5</sup> L. *Dr. Villiger*: Die Erkennung des Schwachsinnes beim Kinde. Leipzig, 1913. Engelmann.

L. *Ballai K.*: A gyermektanulmányozás módszerei.

véve helytálló és jó, különösen normálisaknál : mégis mind egy oldalról vizsgálja a gyermeki értelmet. Pedig az intelligencia legjellemzőbb sajáttsága a sokoldalúság s a különböző behatásokhoz való harmónikus alkalmazkodás ; mérő módszereinek tehát szintén sok oldalról kell az emberi lelket megközelíteniök, hogy használható eredményeket kaphassunk.

OSZK

Országos Széchényi Könyvtár

## II. Binet és Simon módszere.

*Binet* Alfréd és *Simon* Thomas dr. párisi pszikológusok érdeme, hogy az intelligencia-vizsgálat kérdését megoldottnak tekinthetjük. A két tudós hosszas tanulmányozás és a párisi iskola gyermekeken végzett kísérletezés után a gyermeki intelligencia megmérésére fokozatos lépcsőt állított fel. Módszerük lényege, hogy az a gyermek korával szoros kapcsolatban van ; azt veszi alapul s annak megfelelő kérdéseket ad fel a gyermeknek. *Binet* egész sereg könnyű, de fokozatosan nehezedő kérdést talált ki s azokat különböző korú, igen sok gyermekben kipróbálta. Az így kapott eredmények megmutatták, hogy bizonyos korban minő kérdéseket képesek a gyermekek megfejtetni. Kérdései tehát lépcsőzetes mérői az intelligenciának, mert a kor növekedtével mind nehezebb és nehezebb feladat elé állítják a gyermeket.

A kérdéseket a gyermeknek feladva, nem nehéz megállapítani értelmi fejlettségét. Ha megfelel életkora kérdéseire, akkor intelligenciája *egyenlő az életkorával*, vagyis a gyermek normális ; ha nem tud a korának előírt kérdésekre



megfelelni, akkor *elmaradt* ; ha pedig a korát meghaladó próbákat is megállja, akkor intelligencia tekintetében *megelőzte* életkorát, vagyis tehetségesebb gyermekkel van dolgunk. Nagy előnye a módszernek az is, hogy az életkora, vagy az azt megelőző kor kérdéseinél mutatkozó hézagokat a magasabb kor helyesen megfejtett kérdéseivel kiegészíti a gyermek.

*Binet* az egyes próbákat részben a maga kísérletei alapján, részben az eddig kipróbált vizsgálati módszerek köréből válogatta össze. A sokféle próbát négy részre tagolja : 1. iskolai ismeretek ; 2. iskolánkívül szerzett ismeretek (kor, színek, pénzek) ; 3. gyakorlati (praktikus) tapasztalatok a mindennapi élet köréből (intelligencia-kérdések, lehetetlen értelmű mondatok bírálata) ; végül 4. a kombináló-képesség körébe tartozók (képleírás, konkrét és absztrakt fogalmak meghatározása, Ebbinghaus kísérlete stb). A próbák sokfélesége mellett a szellemi különbségek a maguk egészében előtűnnek.

Az első intelligencia-skálát 1905-ben adta ki *Binet*.

Ekkor még nem voltak évekre osztva az intelligencia-kérdések ; számuk együttvéve 30-at tett ki.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> *Binet-Simon* : 1. A propos de la mesure de l'intelligence. L'année psychologique. 11. (1905.) 69. l.

1908-ban a »Le développement de l'intelligence chez les enfants« (L'année psychol. 1908. 1—94.) című művében jelenik meg az évekre osztott lépcsőzetes intelligencia-próba először. Ekkor már széles körben, nagy érdeklődést keltett *Binet* tanulmánya s a németeknél *dr. Bobertag*, az angoloknál ill. amerikaiaknál *Terman* és *Childs*, az olaszoknál *Treves* és *Saffiotti* és mások igen behatóan foglalkoztak vele. Ennek a nagy érdeklődésnek a következménye, hogy *Binet* 1911-ben újból átdolgozta módszerét.<sup>1</sup>

Amint a vizsgálatok beigazolták, az 1911. évi átdolgozás *előnyére* vált a módszernek. Egyik előnye, hogy 1911-ben minden év számára 5—5 próbát állapított meg *Binet*, ami a kor kiszámítását könnyíti meg. A másik előnye ennek az átdolgozásnak, hogy az iskolai ismeretek köréből vett próbákat kihagyta belőle, vagy a minimumra redukálta. Ugy, hogy most akár az analfabétá-

Paris, Masson et C. 2. Méthodes nouvelles pour le diagnostic du niveau intellectuel des anormaux. U. ott. 191. 1. 3. Application des méthodes nouvelles au diagnostic du niveau intellectuel chez les enfants normaux et anormaux d'hospice et d'école primaire. U. ott 244. 1.

<sup>1</sup> *Binet*: La mesure du développement de l'intelligence chez les jeunes enfants. Bulletin de la société libre pour l'étude psychologique de l'enfant. Paris. Alcan, 1911. — Nouvelles recherches sur la mesure du niveau intellectuel chez les enfants de l'école. (L'année psychol. XVII. 1911. 144—210.)

kon is alkalmazhatjuk a próbákat, amennyiben az értelem természetes fejlődését vizsgáljuk velük.

De hát mit mondanak e módszerre a tudósok? Mit a gyakorlat emberei?

Az azt tárgyaló munkákat itt mind nem sorolhatjuk fel, a különböző művelt nemzeteknél egész irodalma van e kérdésnek, nem is részletezhetjük azokat.<sup>1</sup> Az általános vélemény szerint ez a módszer mai alakjában is kiválóan alkalmas az intelligenciabeli különbségek feltüntetésére; de idővel, bizonyos javításokkal és más kérdések hozzáadása által annyira tökéletessé lesz az, hogy a célnak teljesen meg fog felelni.

A módszer másik célja a *szellemi rendellenességek feltüntetése*: ennek a célnak pedig, mondhatjuk már most is, tökéletesen megfelel. Binet szerint, ha a fiatalabb 6—9 éves gyermekeknél az intelligencia két évvel, a korosabb, 10—12 éveseknél három évvel marad el az életkortól, ez az abnormitásnak a jele. (Ezt saját vizsgálataim is megerősítik.) A szellemi abnormitások feltüntetését és a gyöngetehetségűek kiválasztását minden eddigi

<sup>1</sup> Az intelligencia-vizsgálatokról szóló és az azokat tárgyaló külföldi irodalmi termékek felsorolását megtaláljuk Stern W. művében; továbbá Meumann: Vorlesungen zur Einführung in die experimentelle Pädagogik című munkájában (II. kötet. 2. kiadás). Engelmann, Leipzig 1913.


kérdőív-nél és módszernél tökéletesebben érjük el a *Binet*-skála segítségével. És pedig, ami szintén igen fontos körülmény, a vizsgálat aránylag rövid idő alatt megy végbe: egy-egy gyermek vizsgálata 25—60 percet vesz igénybe. Emellett a vizsgálat egyáltalán nem fárasztó, sőt a legtöbb esetben fokozott érdeklődéssel vesz benne részt a gyermek. Ez az oka, hogy a módszer hihetetlen gyorsasággal terjedt el valamennyi művelt államban és nagy gonddal alkalmazzák mindenütt, ahol rendellenes szellemi fejlődésű gyermekekről van szó. Elmondhatjuk tehát, hogy a kisegítő iskolába, javítóintézetekbe stb. való felvételeknél, a gyermekbíráóság előtt: ma már nélkülözhetetlen és döntő szerepe van *Binet* intelligencia-vizsgálatának.

Az 1911. évben kezdtem el a *Binet*-féle próbákat magyar nyelven gyakorolni s azokat a gyöngetehetségű gyermekek kiválasztásánál alkalmazni. Csakhamar kitűnt azonban, hogy a próbák abban a sorrendben, ahogy azokat *Binet* alkalmazta, nálunk nem felelnek meg. Előállott tehát annak a szükségessége, hogy mielőtt a próbákat a rendellenes fejlődésű gyermekeknél felhasználjuk, előbb a normális magyar gyermekeken kell kipróbálni. Megkezdtem tehát a normális képességű gyermekek vizsgálatát.

Vizsgálataim, melyeket a székesfőváros tanácsának engedélyével a VIII. ker. Bezerédi- és

Erdély-utcai elemi és polgári iskola 6—12 éves tanulóin, azonkívül a VIII. ker. Kún-utcai, Tisza Kálmán-téri, Kerepesi-úti és a Százados-úti ovoda 3—5 éves tanulóin végeztem — megerősítettek abban a hitben, hogy *Binet* 1911. évi módszere a jobb és ahhoz ragaszkodtam.<sup>1</sup>

Vizsgálataimnál, amelyek százhetvennyolc<sup>2</sup> 6—12 éves és negyven 3—5 éves gyermekre terjedtek ki, a *Binet*-féle 1911-es módszert vettem alapul<sup>3</sup>; tekintetbe vettem a külföldi, különö-

 <sup>1</sup> Hazánkban a *Binet*-féle próbákkal eddig Nagy László (az általa lefordított próbákat szíves volt rendelkezésemre bocsátani), Juba Adolf dr. és Berkovics René dr. (1. »A Gyermek«, 1913. évf. 393. l.) foglalkozott. Berkovics dr. több pszichológus módszeréből állított össze intelligencia-skálát, amelyet különösen a gyöngétehetségűek kiválasztásánál tart alkalmasnak.

Célszerűbbnek tartom, ha mi szintén az internacionálisnak elfogadott *Binet*-féle intelligencia-skálát használjuk, mert ezt, mint már fentebb említém, az egész világon alkalmazzák és ennek segítségével könnyen összemérhetjük eredményeinket a művelt nemzetek gyermekein végzett kutatások eredményeivel, ami az összehasonlítást és a módszer helyes kialakulását segíti elő. (L. Stern W. előadásáról a Népt. Lapja 1914. évi 4-ik, »Uj élet« 1., »A Gyermek« 2. számában.)

<sup>2</sup> A kétes és az új próbákat ezenfelül még 438 tanulón próbáltam ki.

<sup>3</sup> E sorok imprimálása közben értesülök, hogy Révész Emil, Révész dr. egy. m. tan. asszistense is végzett nagyobb számú vizsgálatot B. S. régebbi módszerével.

sen Bobertag O.,<sup>1</sup> Chotzen<sup>2</sup> és Stern<sup>3</sup> munkáit is.<sup>4</sup>

Az eredeti próbákat magyar gyermekeken kipróbálva, azt láttam, hogy bár az 1911-es próbák alkalmasak a magyar gyermekek intelligenciájának a megmérésére, bizonyos módosítások és pótlások elől még sem térhetünk ki, aminthogy nem térhetett ki azok elől más fordító, de maga *Binet* sem.<sup>5</sup>

<sup>1</sup> *Bobertag O. dr.* 1. Binets Arbeiten über die intellektuelle Entwicklung des Schulkindes. Zeitschr. f. angew. Psychologie, 1909. (230. l.) 2. Methodik und Ergebnisse der einzelnen Tests. U. ott, 1912. évf. (105. l.) 3. Gesamttergebnisse der Methode. U. o. 1913. (495. l.)

<sup>2</sup> *Chotzen F. dr.* 1. Bedeutung der Intelligenzprüfungs-Methode von Binet. Hilfsschule, 1912. (10. l.) 2. Zeitschr. f. d. Erforschung und Beh. des jugendl. Schwachsinn, 1913. 6. Band. (403. l.)

<sup>3</sup> W. Stern e. h.

<sup>4</sup> A franciák és a németek a kérdések megjelölésére az angol »tests« szót használják; én a magyar nyelvben próbáknak nevezem azokat. (Nagy László is így nevezi.) L. »A Gyermekek«, 1913. 561. l.

<sup>5</sup> Több-kevesebb módosítást alkalmaztak az angoloknál *Terman-Childs*: A tentative revision and extension of the Binet-Simon measuring scale of J. (Journal of Educational Psychol. 1912. Megvan a budapesti áll. kisegítő-iskola szakkönyvtárában.) Több új próbát is alkalmaznak.

*Bobertag*: Kurze Anleitung zur Ausführung der Intelligenzprüfung nach Binet und S. Kleingliencke bei Potsdam, 1913. A 12—15 évesek túlságosan nehéz próbáit könnyebbé s így használhatóbbakká igyekezett tenni.

A változtatásokat részben a fordítás tette szükségessé. Bármily tökéletes is egyik vagy másik fordítás, mégsem az eredeti szöveg az, következésképp némileg más eredményt vált ki a gyermek lelkéből. Egyik-másik feladatnál a vizsgálat eszköze is változik: pl. mások nálunk a pénznemek mint a franciáknál, németeknél stb. Kétségtelen az is, hogy a francia gyermek lelkében bizonyos egyéni sajátságok másképp alakulnak ki, mint a magyar gyermekeknél: bizonyítja ezt az a körülmény, hogy pl. a türelemjátékot (amely abból áll, hogy a gyermeknek két háromszögből téglalapot kell összeraknia) a francia ötéves gyermekek 100%-a megfejtette, míg ugyanezt a játékot a magyar gyermekek közül az ötéveseknek 5%-a, a hatéveseknek 48%-a, a hétéveseknek 68%-a volt képes megfejtetni. Hasonló eltérés van a dülény rajzoltatásánál is. Ezt a próbát *Binet* a hatéveseknek osztja be, míg a hatéves magyar gyermekeknek csak 28%-a, a hétéveseknek 64%-a fejteti azt meg. Sajátságos tünet, hogy, ha külön választjuk a fiúk eredményeit a leányokétól, végeredményben a fiúk 85%-ban, a leányok pedig csak 41%-ban fejtették meg ezt a próbát. Több próbánál is — de különösen a rajznál — tapasztaltam a leányok elmaradozását. Viszont vannak próbák, amelyeknél a leányok vannak előnyben. Ebből azt kell következtetnünk, hogy a rendszer tökéletesítésénél külön



próbákat kell felállítani a két nem számára. Módosításaim közben törekedtem arra is, hogy a felső fokon a túlságosan nehéznek látszó próbákat könnyebb szövegezésben adjam a gyermekek elé. A 11—12 éves, (elemi V. és VI. osztályos) gyermekek a *Binet*-féle próbákkal szemben gyengéknek bizonyultak. Ennek oka abban rejlik, hogy a 4-ik elemi osztály elvégzése után, a tízéves korban a gyermekek legnagyobb része, még pedig a jobb anyag, elhagyja az elemi iskolát, polgári- és reáliskolában vagy gimnáziumban folytatja tanulmányait; az elemi iskola V. és VI. osztályában átlag a gyöngébb anyag marad meg. Vizsgálataim körébe bevontam tehát a polgári iskola 11—12 éves növendékeit is, akikkel valamivel kedvezőbb eredményre jutottam; bár a próbák ezeknél sem mondhatók könnyűeknek. És nem követtem *Bobertagot*, aki a *Binet* által felállított próbákat a 11—15 éveseknél egészen más beosztással alkalmazta. Mert igaz ugyan, hogy *Binet* próbái ezen a fokon nehezebbek, de ezzel szemben az a körülmény, hogy egy-egy helyesen megfejtett próba a 12 éveseknél *kettőnek*, a 15 éveseknél pedig *háromnak* számít, ezt a nehézséget aránylag elég jól kiegyenlíti. Azonkívül igen valószínűnek tartom, hogy mivel a serdülő kor tudvalevően nagy változásokat idéz elő a gyermek lelkében: a nagy elmaradások e fokon ennek a rovására is irandók.

Ezért mondja *Binet*, hogy a 12—15 éves gyermekeknél az intelligenciának két évvel való elmaradása nem jelent nagyobb bajt, holott ekkora visszamaradottság a fiatalabb gyermekeknél már komoly aggodalomra ad okot.

Kétségtelen az is, hogy a 11—15 éves korban a gyermek fejlődése nem oly rohamos már, mint a korábbi években; ennél fogva nem is igen lehet minden év számára külön próbákat előírni. *Terman és Childs*<sup>1</sup> megkísérelték ezt, de vizsgáló módszerük igen hosszadalmas és a Binet-féle próbáknak mögötte marad.

*Binet* rendszerének előnye az is, hogy a 12 éves korban levő gyermek életkoránál magasabb próbákat is megfejthet, miáltal intelligenciabeli előnye kimutatható és az összehasonlítás tisztán áll előttünk. Ezt az előnyt nem mondhatjuk el a *Bobertag* módosításáról. A változtatásokra nézve *Binet* maga ad útmutatást, mikor szabályként állítja fel, hogy valamely életkornak azt a próbát kell beosztani, amelyet az egykorú gyermekeknek a többsége megfejt. Ez a többség nem lehet sem túlságosan nagy, sem túlságosan kicsiny, mert különben az eredményekben, az átlag kiszámításánál nagy ingadozás mutatkozik. A feltaláló maga sehol sem nyilatkozott arról határozottan, hogy a »többség« alatt számokban vagy %-ban mennyit kell érteni; pedig ez a próbáknak idegen nyelvre való átültetésénél

<sup>1</sup> E. m. 277—281. l.

nagy fontossággal bír. Én egy-egy próba beosztásánál lehetőleg ügyeltem arra, hogy azt az egykorú gyermekeknek legalább 55%-a megfejtse; ha pedig a többség a 90%-ot meghaladta, a próbát, mint túlságosan könnyűt, valamelyik alacsonyabb kor-nak osztottam be. Egyébként a módosításoknál csak a legelkerülhetetlenebbekre szorítkoztam s mindig szem előtt tartottam, hogy a próbák lehetőleg a feltaláló szellemében kerüljenek a magyar gyermek elé.

*Binet 1911. évi módszerén a magyar gyermekek értelmi fokának megfelelően az alább felsorolt módosítások történtek. I. Egészen elmaradtak a következő próbák: a) az ötéveseknél: a tíz szótagból álló mondatok; b) a kilencéveseknél: a hónapok neveinek elsorolása; c) a tízéveseknél: a képtelen mondatok közül a »péntek, mint szerencsétlen nap«; a nehéz kérdések közül: »miért bocsájtunk meg inkább annak, aki haragból tesz rosszat«, továbbá »miért ítélik meg az embert inkább a tettei, mint a beszédje szerint«?; d) a tizenöt éveseknél: a »faits divers«. — II. Új próbák: a) a négyéveseknél: négy szám ismétlése; b) ötéveseknél: 14 szótagból álló mondatok ismétlése; c) hétéveseknél: öt ércpénz felismerése; d) a kilencéveseknél: az ujsághír; e) a tizenkét éveseknél: az Ebbinghaus-féle próba. — III. Áthelyezett próbák: a) az 5 évesektől a 4 évesekhez: a 4 fillér megszámlálása; b) a 6 éve-*

sektől az 5 évesekhez az esztétikai összehasonlítás továbbá a délelőtt és délután megkülönböztetése ; c) a 7 évesektől az 5 évesekhez a »három parancs« próbája ; d) a 8 évesektől a 6 évesekhez tettem a hiányos rajzok kiegészítését ; e) a 9 évesektől a 8 évesekhez a könnyű kérdések próbáját ; f) a 10 évesektől a 8 évesekhez az öt súly elrendezését. *Ezeket a próbákat könnyűeknek találtam : a magyar gyermekek fiatalabb korban megfejtik, mint a franciák ; g) az 5 évesektől a 6 évesekhez tétetett : a négyzet lemásolása ; h) a 6 évesektől a 7 évesekhez : a dülény lemásolása ; i) az 5 évesektől a 7 évesekhez : az összerakó játék ; j) a 7 évesektől a 8 évesekhez : a 9 fillér megszámlálása ; k) a 9 évesektől a 10 évesekhez : öt tárgy meghatározása ; l) a 12 évesektől a 15 évesekhez : a vonalak szuggeráló próbája. Ezek a próbák a magyar gyermekeknél nehezeknek bizonyultak ; előrehaladottabb korban tudják őket megfejtetni, mint a franciák.* Ha még megemlítem, hogy az emlékezetből való összehasonlítás próbájánál (8 évesek) a francia »papier« és »carton« helyett »irkát és könyvet« ; a pénznemeknél a mi pénzeinket ; Binet egyhangú képei helyett pedig a *Bobertag* színes, mozgalmas, kedves képeit használtam : jóformán minden módosítást elősoroltam, ami a magyarra átültetett próbákon történt.

Ezzel áttérek a próbák leírására és az azokkal elért eredmények ismertetésére.

### III. A próbák részletes leírása.

#### A háromévesek próbái.

a) Felszólítjuk a gyermeket: Mutasd meg az orrodat!... a szemedet!... a szádat!... (Esetleg tehetünk egy próbát így is: »tedd az ujjadat az orrodra!« stb.) A kivitelnek mind a három esetben hibátlannak kell lennie. Ezzel megvizsgáljuk 1. hogy érti-e a beszédet, ami biztos jele a kis gyermek szellemi fejlődésének, 2. meggyőződünk, hogy ismeri-e főbb testrészeit; amivel a hároméves gyermek szintén tisztában van már.

*Binet* szerint a kérdezéskor erősen a gyermekre nézünk, hogy a figyelmét koncentráljuk. A kérdezést esetleg megismételjük. A próbát a magyar gyermekek 88%-a megfejtette.

b) Hat szótagból álló mondatot ismételtetünk a gyermekkel. A nyelvkészség magasabb próbája nem a tárgy spontán megjelölése, hanem mondatok ismétlése. (*Lásd az I. sz. mellékletet.*)

Nem mindig könnyű eldönteni, hogy az elmondás helyes-e, különösen ha a kis gyermekek

gyakori hibás beszédjét is figyelembe vesszük. Fontos, hogy a kiválasztott mondatok a gyermek nyelvezetéhez alkalmazkodjanak.

A mondatok ismétlésének hibátlanoknak kell lennie. A hároméves gyermek a hat szótagból álló mondatot elismétli, a tíz szótagból állóra nem képes.

Feladat : *Hallgasd meg csak, amit mondok és mondd utánam te is éppen úgy ; de szóról szóra úgy mondd ám !* Hogy még jobban megértsék, a kisebb gyermekekkel előbb egyes szavakat, vagy egy-két szóból álló rövid mondatokat ismételtetünk. Ha a gyermek a két egyenlő hosszú mondat közül az egyiket hiba nélkül elmondotta, a próba sikerült. A hat szótagból álló mondatot hároméveseink 77 %-a mondotta el jól.

c) **Két szám ismétlése.** *Binet* szerint a számok ismétlésénél fokozottabb figyelemre van szükség, mint a mondatokénál, mert a mondatok ismétlését a szöveg értelme elősegíti. A számok ismétlésénél inkább a tiszta emlékezetet (*la memoire brute*) vizsgáljuk. (*Lásd a II. sz. mellékletet.*)

Az eljárás ugyanaz, mint az előbbi próbánál. Ha a gyermek nem felel mindjárt, egyes számokat ismételtetünk vele, esetleg ismételjük meg a kérdést ; aztán lassan áttérünk két számra. Ha két számot elismételt, akkor hármat adunk fel neki, majd négyet, ötöt stb. A hároméves francia gyermek két számnál többet nem tud ismételni ;

ebben a magyar gyermekek megelőzik a franciákat, mert a 9 hároméves közül a két számot mind elismételte, a három számot pedig 5-en (55·5%) ismételték el jól. Jellegzetes hibák: a gyermek határozatlanul beszél; szereti (ha kettőnél több számot mondunk neki) csak a két utolsó számot ismételni; beszúr el nem mondott számokat stb.

Fontos a gyermek önbírálata. Minden szám-csoport után megkérdezzük őt: »jól mondtad?»

A feladat így szól: »mondok egy számot, te meg mondd utánam éppen úgy, ahogy én mondom«. Esetleg megmagyarázhatjuk így is: »ha én azt mondom: *kilenc, egy, négy*, te is azt mondd 9—1—4«. Nézzük meg, hogy a gyermek nyugodtan ül-e, figyel-e? A kérdés feltevésekor a gyermeknek a kérdezővel szembe kell néznie, mi is nézzünk rá; de mikor a számokat ismétli, vegyük le róla tekintetünket, mert ez zavarja őt. A számokat ritmus nélkül, természetes hangsúlyozással és tisztán kell elmondani, úgy hogy egy másodpercre két szám essék. Zajban ne beszéljünk, ha pedig közben megzavarnának, érvénytelen a próba, másik sort kell a gyermeknek feladni. Ugyanazt a szám-sort nem lehet ismételni, újat kell próbálni. A kérdezést nem kell a gyermek korának előírt számok ismételtetésével kezdeni: előbb egy-két számmal rövidebb sort kérdezzünk, aztán veszünk egy számmal többet s azt mindaddig folytatjuk, amíg a három sorból egy sem sikerül.



A kísérlet előtt is figyelmeztethetjük őt, hogy meg kell mondania, jól mondta-e. Ha a gyermek jól elmondta a számokat, de a kérdésre, hogy »jól mondtad ?« mintegy óvatosságból azt feleli : »nem tudom«, ez mindenesetre biztató jelenség.

Minden szám előtt hívjuk fel a gyermeket, hogy figyeljen és nézzen ránk. — Ha a három számból kettőt jól ismétel, a próba sikerült. Ugyanez a próba előfordul a négyéveseknél 4, a nyolcéveseknél 5 és a tizenégy éveseknél 7 számmal.

*d) Kép részeinek felsorolása.* Binet a képeket az intelligencia mérésére igen alkalmasaknak tartja, mert a legnehézkesebb kis gyermekek figyelmét is lekötik. Az előbbi [a]) próbánál a gyermek a szóról megy át a tárgyra, itt nehezebb feladat áll előtte : a tárgy adva van (kép) s neki ehhez kell a megfelelő kifejezést megtalálnia. Azért áll ez a próba a többiek fölött, mert a feleletekből a három-, a hét- és a tizenöt évesek értelmi foka könnyen felismerhető. *(Lásd a III., IV. és V. sz. színes képmellékletet.)*

Mind a három képen néhány személy és egy-egy téma, helyzet, cselekvés látható. A képeket egyenként a gyermek elé tesszük és azt mondjuk neki : »Nézd meg ezt a képet s mondd el, mi van rajta, mi történik itt ?« Ha a gyermek félénk, bátortalan és hallgat, akkor azt is mondhatjuk neki, hogy mutassa az ujjával, amit lát és aztán

mondja meg, mi az. Ha a gyermek az egyszerű felsorolással megelégszik, buzdítsuk őt, hogy ne csak azt mondja el, ami a képen van, hanem azt is, hogy mit csinálnak az emberek. De tovább menni s azt mondani: pl. hogy »mit csinál ez itt, vagy az ?«, vagy »mi ez itt ?« stb., nem szabad. Ha aztán az első képnél megmagyaráztuk, mit akarunk, a második- és a harmadiknál már rövidebbre fogjuk a dolgot.

A feleletek fokai: 1. Össze nem függő részek puszta felsorolása. 2. A személyek és tárgyak sajátosságainak leírása, viszonyba állítása. Az első fokon egyes szavakat mond, itt már egész mondatokban fejezi ki magát. 3. A kép megmagyarázása. A jelenetet, a helyzetet vagy a cselekvést elmondja, néha érzelmi momentumokat is kever bele a gyermek.

Igen fontos a képek kiválasztása. A háromévesek számára olyan képeket kell választani, amelyek a gyermek ismeretköréből valók. Binet<sup>1</sup> képeinél jobbnak tartom azokat, amelyeket Bober-tag választott ki (valamivel idősebb gyermekek számára), ezek jól felhasználhatók az intelligencia különböző fokozatainak felkutatására.

A hároméves gyermek a kép egyes részeit legalább *felsorolja*: »ez itt ember, fiú, leány, asszony stb.« A hétéves gyermek *leírja* a képet, illetve egész

<sup>1</sup> L'année psychol. XIV.

mondatokban elmondja, mit csinálnak a képen :  
 »Ez az ember húzza a fiú haját, a fiú itt a deszka  
 mögött térdel stb.« A 15 éves gyermek meg  
 is *magyarázza* a képet.

A *magyarázat akkor helyes*, ha a gyermek a többi közt megmondja az első képnél : hogy az egyik fiú betörte az ablakot ; a másodiknál : hogy játszanak s az a férfi meg akarja a kis leányt fogni ; a harmadiknál : hogy az ember véletlenül lökte fel a fiút, mert az ablak felé nézett s a kisasszonyoknak köszönt. A próba akkor sikerült, ha a három kép közül legalább kettőre jól megfelelt a gyermek.<sup>1</sup>

A provokált képmagyarázat értéke problematikus. Binet nem is ismeri, csak Bobertag ajánlja. Én sem vettem át, mert úgy láttam, hogy a kérdés erősen alterálja a gyermeket. Sokszor már a hatéves is kész magyarázattal áll elő. A német módszer különben is meghosszabbítja a vizsgálatot, holott erre szükség nincs.

<sup>1</sup> Bobertag e fokon hozzáfűzi a »miért« kérdést is : »miért húzza az ember a fiú haját?«, »miért van be-  
 kötve annak az embernek a szeme?«, vagy »miért ránt le mindent?«, »miért esett el az a gyermek?«. Ha kérdésre kapjuk a helyes feleletet, az »provokált«, ha kérdés nélkül, az a spontán eredmény.

## Mit mondtak a gyermekek a képek láttára?

Tájékoztatóul és annak a megvilágítására, hogyan reagáltak a képekre a különböző koru gyermekek, az alábbiakban közlöm szószerint a gyermekek néhány bemondását.

a) **A részek felsorolása, *Háromévesek.*** (K. Gabi): Az I. képre ezt mondta: ember. A II-ra: néni, ?<sup>1</sup> fiú, ? ember, ? pohár, ? egy lány, ? fiú, ? néni, ? pohár, ? bácsi. A III-ra: ember, ? néni, ? asztalos, ? virág, néni, ? bot, ? ijen.

***Négyévesek.*** (M. Mancsi): Az I-re: Asszony, meg ember, meg bácsi ? és meg ez meg fiú, ez meg bácsi, ez meg ember, ez meg asszony, ? meg fiú, meg egy tálba, meg könyv és meg egy ember, egy asszony, ez bácsi meg asszony. A II-ra: Ez fiú, ez kis fiú és meg kis lány, ez meg asszony, e is asszony, ez kis fiú, ? itt meg kis lány, meg asszony, bácsi, e is asszony, ez meg kis fiú, e meg bögre, e leszóródik. A III-ra: Ez meg bácsi, ez meg egy fiú, meg asszony, e is bácsi, ez asszony, e is asszony, e is asszony, ? meg bácsi, ember, meg asszony, katona, ez asszony, asszony ez. (P. László): I. Ez a bácsi itt meghúzza ennek a fiúnak a haját, ? ez a bácsi meg lebujt, az hogy ne bántsa ? itt ez a bácsi, ez a néni, és itt az ablak neki, itt a bácsi, itt a fiú és itt is a fiú. II. Itt egy lány, fiú, bácsi, lány, lány, itt az ajtó, nekimegy, itt a bácsi s itt a fiú, ez mind lány, csak ez fiú, a többi lány. III. Legurult a bácsi, itt van ni ! a sapkája leesett, lány, lány s itt a bácsi, két lány, itt a virág az ablakba. Ez a

<sup>1</sup> A »?« azt jelenti, hogy a vizsgáló buzdította, kérdezte a gyermeket ilyenformán: »no még!« — »csak tovább!« — »mondj még valamit!« — »hát még!« — »tudsz még valamit mondani?«

két lába és itt más van, itt van s ez a két nyitója, itt van egy kicsi sapka, leesett ez az ember, a sapka itt a földön, s itt levette a sapkáját.

*Ötévészek.* (H. Szidi) : I. Négy bácsi s egy néni, azt más semmi. II. Egy fiú, meg egy néni, meg bácsi és



egy kis lány, meg egy néni, azt más semmi. III. Egy néni, meg itt egy néni, itt egy fiú, egy bácsi és két néni ? azt más semmi.

*Hétévészek.* I. Látok itt két fiút s egy embert s egy képen egy asszonyt ? s ember meghúzta egyik fiúnak a haját ? s a másik fiú elbujt. II. Látok egy asztalt,

azon van három csésze s egy fiú fel akarja dönteni, van ott két asszony s két gyerek. III. Van egy fiatal ember, két gyerek, egy asszony és két kisasszony s a ablakban van egy cserép virág, fiú elesett, asszony a gyerekeket a kezibe fogja, ? az ember a kalapját leveszi fejéről s az ablak nyitva van.

*b) Leírás. Négyévesek.* (Á. Pista) : I. Bácsi egy gyereknek a haját húzza, azt mondja, hogy mennyen oda, ahol az az asszony van, azt itt egy fiú. II. Itt szembekötőcskét játszanak. III. Egy bácsi áll és ez meg elesett, ezek meg ni itt vannak, ezek meg ni kukucs-kálnak. (F. Klári) : I. Ez megveri, a gyereket megfogta, meg akarja verni, bekergeti ehez s ez az asszony nézi, mér kergeti be, és ez pedig elbujt, hogy az ne kapjon ki ? s a néni itt néz ki az ablakon, ? itt van az ablak, ahol néz ki a néni, a kis fiúnak a sapkája leesett és bekergeti oda. II. Itt meg játszanak s a néni leejtette a bögrét, leesik minden, mert mindenki szaladott ? s itt van a bögre s itt van az asszony s itt van a fiú s a kis lány s itt van a nagy fiú s itt van a nagy lány s itt van az asszony. III. Itt van egy férfi és lelökte ezt a kis gyereket s itt kinéznek az ablakon s ennek a néninek a gyereket lelökte ? s itt az utcán lelökött a néninek a gyerekét s itt néznek két gyerek ki az ablakon s itt nézik mér szalad az a néni, más semmi.

*Hatévesek.* (H. Mária) : I. Bácsit és húzza annak a kis fiúnak a haját a bácsi, az meg ott hallgatózik, ott egy deszka mellett ? és ott egy néni látszik ott a képen és egy ojan csillagforma is van rajta <sup>1</sup> ? meg kövér bácsi, meg egy kis fiú, kezibe tábla, ottan ledobta a sapkáját is, meg egy másik bácsi ott hallgatózik, meg egy néni is van ott. II. Egy kis lány és ottan földül minden és az a bácsi nem lát és az a kis fiú fél tőle s

<sup>1</sup> A kitört ablak.



az a néni meg valamit tesz rája s az a néni meg fél,  
 ? ott meg földül minden, meg az a bácsi nem lát, be  
 van kötve a szeme, fáj, az a kis fiú meg mutat vala-  
 mit, meg egy néni az a ruhát mutatja valakinek, fel-  
 emeli a szemeit. III. Az a bácsi felemeli a kalapját



s az a kis fiú meg elesett, hanyatt esett s az a néni meg  
 akarja fogni a botját a kezibe s az a két néni meg nézi,  
 meg akarja az a bácsi szagolni a virágot. (É. Emi):  
 I. Egy ember megfogja a fiúnak a fejét és kitörik  
 az ablak, egy ember néz be s egy másik fiú meg ül.  
 II. Itt futnak, lelökte a bögréket, kis lány meg



a kis fiú fél, meg a nagyobb fiú, meg a nagyobb lány. III. Itt van egy kép,<sup>1</sup> egy fiú leesett, egy bácsi jön, egy néni tart egy kis gyereket.

*Hétévesek.* (Sz. Pál): Egy ember, ez a gyerek jön az iskolából haza, az ember meg kiszaladt a házból, másik meg lesi, ? az üvegek összetörték az ablaknál, aki lesi, az meg ottan a deszkáná lesi, leesett a sapkája a fiúnak, meg a kezivel fogja meg a palatábláját. Ojan piros fót van az arcán ennek az embernek. II. Uzsonyáztak, ? itt a mama, itt tesz a kezivel, tányérok az asztalon ledütek, a másik mama meg a papának bekötötte a szemit, a kis gyerek így mutassa a papának a kezit, a kis leány meg eszaladt. III. Ezek az asszonyok néztek ki és erre jöttek vendégségbe ezek az emberek, azt amint megy a papa, a kis gyerek elesik, a mama meg a kis lányt az ölibe kapta, a papának van egy botja, a cilinderit a kezébe fogta, a fiúnak cikkes bugyija van, az ablakon meg virág van.

*Nyolcévesek.* (Sz. Ilona): I. Egy kis fiú elbujt és egy hót megfogott és egy ember egy kis fiúnak cibálja a haját, tábla a kezibe és az olvasókönyve s azután a kalapja meg elröpült az ablak kitört s egy néni néz ki az ablakon és egy fán sok hó van ? és egy kis fiú elbujt. II. A kis lánnyal jácanak s a embernek bekötötték a szemit s a ember a csészéket lelökte, a kis fiú szalad, ? az asszony meg meg van ijedve, a másik meg nézi, az asztal le van terítve, kis lány meg szalad. III. Egy asszony fogja egy kis gyereket s két kisasszony nézi, ki az ablakon, az ablakon virág van, kis fiú elesett ? s a sapkája lebukott és az ember megy, ? fél, a roló le van húzva, az ablak ki van nyitva.

*Kilencévesek.* (R. László): I. Egy gyerek betörte az ablakot és kijött egy ember és meghúzta a haját és

<sup>1</sup> Az ablak.

a barátja elbujt egy deszka mögé? s itt a deszka mellett a barátja elbujt és van nála három gombóc és a gyereknél levette a sapkáját és ledobta, és itt nézte egy asszony, a gyerek majdnem elejti a táskáját és könyvit. II. A gyerekek bekötös szemet; a kisebbik



rányúl, és a nagyobbik lány az pedig leveszi a kendőt és a kávé ledül; ott az asztalnál a mama pedig kiabál a gyerekekkel? és a terítőt ez a nagyobb gyerek megfogja és az a fiú; és a fal szép zöld; s a kisebbik lány az megijed, az pedig szalad. III. Egy ember elmegy és a kis gyereket feldönti, és itt ez a másik asszony

kapkod a kis gyerek után, és itt pedig néznek ki az ablakon, és zöld itt ez a roletta, és a virág is kint van, kalapja leesett annak a kisebbik gyereknek, ? kövezet fekete, négyszögletes.

*Tízévesek.* (G. Béla): I. Egy ember egy iskolás fiúnak megfogja a haját és húzza; a másik gyerek elbujt s az asszony nézi az ablakon, hogy hogy veri azt a gyereket; loptak rajztáblákat. II. Annak az egyik fiúnak bekötötte a szemét, a lány utána megy és meg akarja fogni a zsebkendőt, és meg akarja fogni a lány a zsebkendőt, a fiú pedig húzza azt a fiatal embert, az anyja pedig nézi, hogy hogyan kergeti a kis lányt. III. Két kis lány kinéz az ablakon, s egy ember pedig jön cilinderit fogva a kezibe s egyik asszony kiejti a fiút a keziből és leesik, lezuhan ? az asszony fel akarja emelni a fiút, a fejére zuhant, ? az ember meg akarja csókolni azt a kis lányt.

*d) A kép megmagyarázása. Kilencévesek.* (K. Harry): I. Egy gyerek betörte az ablakot s azt jött arra egy fiú, aki jött az iskolából s ezt megfogta az apja, s ráfogta, hogy ő törte be az ablakot, s a másik fiú, aki betörte az ablakot, az elbujt egy fához. II. Fiatal embernek a szeme be van kötve s azt egy lány meg akarja fogni s azt az asztalon azt a ... a ... lehuzott az asztalról mindent, azt hitte, hogy a leányt fogta meg. Egy gyerek elhúzta azt a fiatal embert. III. Egy fiatal ember ment arra az utcán s egy asszony a két fiával az is ment, szembe jöttek, s az a fiatal ember nem látta és lelökte egyik gyereket s anyja oda ment és megkérdezte : mér lökte le?

*Tizenegyévesek.* (B. Erzsébet): I. Ezek a fiúk dobálóztak hóval és betörték az ablakot, s kijön az ember és meghúzza ennek az egyik fiúnak a haját, és mutatja a kezivel, hogy mit csináltak ? s az asszony az ablakon néz és csodálkozik, ? másik fiú, aki vele

volt, elbujt. II. Játszanak, bekötötték egy embernek a szemit és úgy kergeti egymást s ahogy futnak, ledöntötte az asztalról mindent és lehúzta az asztalról a terítőt és ledül minden s az asszony rémülten nézi, hogy ezek mit csinálnak. III. Egy asszony két gyerekkel megy sétálni és egy fiatal úr neki jött az egyik gyereknek ezért, az ablakon volt két kis lány, oda nézett, meglökte és elesett.

*Tizenkétévesek.* (E. Béla) : I. Egy fiú betört egy ablakot egy házba és észrevette mindjárt a gazda és kijött s annak a fiúnak a közelébe volt egy bujóhely és oda bebujt. Ép arra jött egy iskolás fiú és a gazda azt hitte, hogy az törte be az ablakot s mindjárt megfogta a fejét és azt mondja : mért törte be az ablakot, ? az asszony belül nézi ? s az a fiú, aki betörte az ablakot, neveti a másikat. II. Itten játszanak a fiúk, hogy az egyiknek be van kötve a szeme, hogy megtalálja-e az egyiket s akinek be van kötve a szeme, az nem tudta, hogy az asztalon edények vannak s azt ott lerántotta s ledőltek az edények, ? és a mama nagyon megijedt, ? s a vége az lett belőle, hogy kárt csináltak. III. Itt egy fiatal ember megy egy ház mellett s fenn nyitva van az ablak, s ott van két nő, s azoknak köszön, és mikor arra nézett a nők felé, nem látta, hogy arra gyön egy asszony két fiúval és az egyiket fölökte, hogy elbukott ? s az asszony lehajol és fölemeli a fiút.

A gyermekek magyarázata természetesen rendkívül sokféle ; hiszen fantáziájuk e korban igen csapongó, megfigyelésük is sok kívánni valót hagy még hátra, különösen az egyes részleteknél ; de sokszor magát a cselekvést is tévesen magyarázzák. A háromévesek a kép részeinek elsorolását 77%-ban elvégezték.

e) **A gyermek megmondja mind a két nevét.** Binet szerint a hároméves gyermek mind megmondja a keresztnévét ; vezetéknévét azonban csak az intelligensebb tudja. Megjegyzi, hogy ez inkább a tudás (emlékezet), mint az intelligencia vizsgálata, de ezt a tudást ebben a korban már minden normális gyermek megszerezte, annnyival inkább, mert az óvodákban vezetéknévükön szólítják a gyermekeket. Az ily tudásvizsgálatok eszerint nagy mértékben függnnek a gyermek környezetétől.

Megkérdezzük a gyermeket, hogy mi a neve. Ha csak a keresztnévét mondja, megkérdezzük : mi a másik neve, vagy : hogy hívják még ? A gyakori beszédhibáktól el kell tekinteni e fokon.

### **A négyévesek próbái.**

a) **A gyermek megmondja a nemét.** Egyszerűen megkérdezzük a gyermeket : *»Mi vagy te: kis fiú, vagy kis leány ?«* Nem elegendő, ha a gyermek csak igent, vagy nemet mond ; a helyes felelet : *»én kis fiú vagyok«* ; vagy : *»kis fiú«*. A háromévesek még nem tudják mind megmondani nemüket, de a négyévesek igen. A háromévesek igen sokszor nevüket mondják meg e kérdésre ; pl. *»Továt Pittuka«*. Egyik fiúcska pedig arra a kérdésre kis fiú-e, vagy kis leány, így felelt : *»nem ! én nad fiú vadot«*. Vizsgálataim szerint ezt a próbát a háromévesek 44%-a fejtí csak meg, míg a négyévesek mind tudták.

**b) Ismert tárgyak megnevezése.** A nyelvkész-ségnek ez a vizsgálata nehezebb, mint a kép felsorolása, mert az utóbbinál a gyermek azt mondja, amit akar, míg amannál kényszerítve van, hogy a vizsgáló felmutatta tárgyat nevezze meg. A különbség abból is látszik, hogy a háromévesek jó része ezt a vizsgálatot nem állja meg, míg a négyévesek meg tudják nevezni a mindennapi környezetükben levő tárgyakat.

Három ismert tárgyat — kulcsot, becsukott kést, fillért — mutatunk a gyermeknek és egymás után megkérdezzük tőle : »mi ez ?« Binet szándékosan három olyan tárgyat választott ki, amit mindenki magával hord. Kisebb eltéréseket pl. : zsebkés, bicsak stb. nem veszünk tekintetbe. Ele-  
gendő, ha a gyermek a tárgy fajtát helyesen meg-  
nevezi. Ezt a próbát a három évesek 67%-a fejtette  
meg, a négyévesek valamennyien.

**c) Négy szám ismétlése.** Alkalmazását a há-  
roméveseknél leírtuk. Ez a próba is elsősorban a  
közvetlen megtartást s a figyelmet vizsgálja.  
A megfejtések százaléka 72. *(Lásd az I. sz. mel-  
lékletet.)*

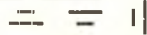
**d) Két vonal összehasonlítása.** A gyöngel-  
méljű nem képes két vonal különböző voltát  
megjelölni, mert a »hosszabb« vagy »rövidebb«  
szók jelentését nem érti meg : találomra hol a  
hosszabb, hol a rövidebb vonalat mutatja. *(Lásd  
a VI. sz. mellékletet.)*



Igy reagálnak nagy részben a háromévesek is; csak a négyévesek jelölik meg helyesen a különbségeket.

Tapasztalataim szerint ezt a háromévesek 33%-a, a négyévesek 54,5%-a, az ötévesek 75%-a fejtí meg. A négyévesek számára ez kissé nehéznek látszik, de kiegyenlítődik az eredmény azáltal, ha tekintetbe vesszük, hogy a megelőző két próba igen könnyű nekik.

Fehér papírlapra, tintával, 3 cm távolságban egymás fölött, két párhuzamos vonalat húzunk, az egyiket 5, a másikat 6 cm hosszúúra. A gyermek elé tesszük s azt mondjuk neki: »mutasd meg, melyik a hosszabb vonal?« A gyermeknek késedelmezés nélkül meg kell mutatnia a hosszabb vonalat.

A vonalakat három fekvésben  tesszük a gyermek elé s az eredménynek mindig helyesnek és gyorsnak kell lennie.

e) Négy fillér megszámlálása. A székre teszünk 4 új fillérest s felhívjuk a gyermeket: »olvasd meg, hány fillér van itt! de mikor olvasod, tedd rá az ujjadat is«. A 4 fillért négyéveseink 55 százaléka jól megszámlálta.

## Az ötévesek próbái.

a) Két súly összehasonlítása. Míg az előbbi próba (a vonalaknál) általában foglalkozik az összehasonlítással, ez a fokozatos és a mozgási



*érzéssel kombinált összehasonlítást vizsgálja ; ezek már nem oly határozottak, mint a látási benyomások.*

Készítünk négy külsőleg teljesen egyforma  $4 \times 4 \times 2$  cm nagyságú kis dobozt, sötét színű papírból és egyenként 3, 6, 12, 15 gramm súlyt rakunk belé. Előbb a gyermek elé tesszük a 3 és a 12 grammos dobozt, és azt mondjuk neki : »nézd meg ezeket a kis skatulyákat ! Az egyik ép olyan mint a másik. De ha megemeled, meglátod, hogy az egyik nehezebb. Vedd a kezébe előbb az egyiket, aztán a másikat, így ni ! (mutatjuk) s aztán a nehezebbet add ide !«

Ha mérés nélkül akarja odaadni az egyik dobozt, akkor mondjuk meg neki, hogy : »vedd az egyiket az egyik, másikat a másik kezébe, s úgy add ide a nehezebbet«.

Ha a kísérlet sikerült, elővesszük a 6 és a 15 grammos dobozokat és megmérjük, hogy meggyőződünk róla, nem véletlenül találta-e el a gyermek. Aztán újból az első pár dobozzal próbálkozunk. A dobozok helyét mindig változtatjuk : egyszer jobbról, másszor balról tesszük a nehezebbet. Kis gyermekek e kísérletnél többféle hibát követnek el : csak az egyik dobozt emelik fel s rámondják, hogy az a nehezebb ; mind a két skatulyát egy kézbe veszik ; a két dobozt egymásra teszik. Ily esetekben a kísérletet megismételtetjük a gyermekkel.

Ezzel a próbával kétféle lelki működést vizsgálunk : 1. meggyőződünk általa, hogy a gyermek felfogja-e, miről van szó és ahhoz tartja-e magát ; 2. megtudjuk, hogy a súlybeli különbségeket felismeri-e. Az előbbi nehezebb ; az utóbbit sokszor már a háromévesek is helyesen bírálják el.

Eredményeim a következők : ezt a próbát a háromévesek 22%-a, a négyévesek 45%-a, az ötévesek 65%-a, a hatévesek 96%-a s a hétévesek 100%-a fejtette meg.

Ez a próba *a kilencéveseknél* a következőkép módosul : Öt dobozt vesszünk 3, 6, 9, 12 és 15 gramm súllyal és így szólunk a gyermekhez : »van itt öt egyforma skatulya, egyik nehezebb, a másik könnyebb. Kicsit megemeled őket : így ni ! (néhány cm-nyire felemelve megmutatjuk) és megmérted, melyik a nehezebb. Ha már mind megemelted, akkor aztán tedd ide (a helyét az ujjammal megmutatom) a legnehezebbet, mellé a kevésbbé nehezet, aztán a még könnyebbet, megint a még könnyebbet s ide a legkönnyebbet. Itt lesz a legnehezebb, itt meg a legkönnyebb. Megértetted ? Hát próbáld meg, de figyelj jól !« Ekkor összekeverjük a skatulyákat, hogy rendezetlenül kerüljenek a gyermek elé. Háromszor végeztetjük a gyermekkel a rendezést ; minden kísérlet után összekeverjük a dobozokat s felhívjuk a gyermeket, hogy kezdje elől a rendezést.

Vigyázatra szükség van, mert ezen a fokon már csak egy kézzel szabad a skatulyákat megemelni.

A három kísérlet közül kettőnek sikerülni kell, különben »minus« az eredmény.

A három kísérlet nem tarthat tovább 3 percnél. Minden nem sikerült kísérlet után feljegyezzük a sorrendet is. Önmagunk tájékoztatására, a dobozok alsó lapjára jegyezzük fel azok súlyát.

Kísérleteim szerint a tízéves magyar gyermekek 80%-a, a kilencévesek 78%-a fejtette meg helyesen e próbát ; azért ezt a kilencéveseknek osztottam be. Bobertag ugyanerre a tapasztalatra jutott.<sup>1</sup>

**b) Tizennégy szótagból álló mondat ismétlése.** (Lásd fentebb a hároméveseknél: *b*.) Az eredmény 75% plus. (*Lásd a II. sz. mellékletet.*)

**c) Esztétikai összehasonlítás.** Három kártyalapra két-két arc van lerajzolva ; az egyik szép, a másik csúnya. (*Lásd a VII., VIII., IX. sz. mellékletet.*)

Mindegyik lapot külön-külön tesszük a gyermek elé, miközben megkérdezzük : »*Melyik tet-*

<sup>1</sup> A súlyokat kartonból kivágott négyzetekben mellékeltem. (*Lásd a XXIX., XXX. sz. mellékletet.*) Minden négyzet egy-egy grammot nyom. — A dobozokat akárki elkészítheti s a mellékelt kartonsúlyok segítségével 3, 6, 9, 12, 15 gr. súlyúvá alakíthatja át. Aki a dobozokat elkészíteni nem tudja, vagy nem akarja, az megkaphatja azokat Budapest, VIII., Mosonyi-utca 6. szám alatt is.

*szik neked és melyik nem tetszik?*» Helyes a felelet, ha a gyermek mind a háromnál a szépre mutat és azt mondja : ez tetszik, a csúnyára meg, hogy ez nem tetszik. Ellenben rossz feleletnek veendő, ha azt mondja : »mind a kettő«; vagy ha csak a másodszori kérdezéskor mondja helyesen a gyermek. A képek szándékosan úgy vannak elhelyezve, hogy egyszer jobb-, másszor balfelől kerül a szebbik arc.

A próbát úgy is meg lehet ismételni, hogy a csúnyát kérdezzük; azok a gyermekek, akik az előbbi jól tudták, most is helyesen felelnek. 25 hatéves közül jól felelt 23 (92%), a 20 ötéves közül pedig 11. Ez a próba a hatéveseknek igen könnyű, azért az ötéveseknek osztottam be.

d) **Hármas parancs teljesítése.** A három parancsot egyszerre adjuk fel neki ilyen formán : »Látod ezt a kulcsot ? Tedd arra a székre ! Azután nyisd ki az ajtót. Azután, hozd ide azt az esernyőt... Tehát először a kulcsot tedd le, azután nyisd ki az ajtót, azután az esernyőt hozd el. Értetted ? Eredj !« A megbízás elmondásakor mindig mutassunk rá a szóban forgó tárgyra. Azonkívül ügyeljünk arra is, hogy a gyermeket a kivitelben ne zavarja semmi, ne álljon senki az útjában, ne zajongjanak, ne beszélgesse- nek körülötte; viszont segíteni sem szabad őt közbevetett kérdésekkel (»nem feledtél el valamit ?«). Ezt a fokot akkor éri el a gyermek, ha a

hármaskor feladatot önállóan végzi el. Gyakran előfordul, hogy a gyermek csak két parancsot végez el, a harmadikat pedig elhagyja; ez, természetesen, hibának számít. Ezt a próbát Binet a hétéveseknek osztotta be. Vizsgálataimnál azt tapasztaltam, hogy ezt a négyévesek 64%-a, az ötévesek 70%-a és a hatévesek 92%-a megfejtí. Ugy látszik, hogy ennél a próbánál a magyar gyermekek jelentékenyen megelőzik a franciákat. Mivel ez a hétéveseknek, de még a hatéveseknek is nagyon könnyű lenne: az ötévesek próbái közé osztottam be.

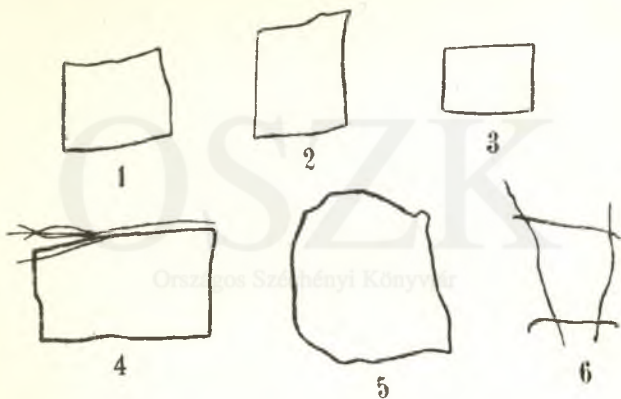
**e) Délelőtt és délután megkülönböztetése.**

Ha délelőtt vizsgálunk, a kérdést így tesszük fel: »Mi van most, délelőtt vagy délután?« Ha pedig délután folyik a vizsgálat, a kérdést így adjuk fel: »mi van most, délután vagy délelőtt?« Még pedig azért így, mert sok gyermek az utoljára hallott kérdőszót gondolkodás nélkül ismétli. A magyar gyermekek közül az ötévesek 55%-a, a hatévesek 68%-a, a hétévesek 92%-ban feleltek helyesen a kérdésre.

Néha ellenőrző kérdést is kell tennünk, hogy meggyőződjünk, vajjon a gyermek nem találomra adott-e jó feleletet. A kérdéseket ilyen formán adtam fel: »mikor van délután?« vagy »mikor van délelőtt?« Esetleg a kérdést így is változtathatjuk: »hát ebéd előtt mi volt?« vagy »mi lesz ebéd után?« »Hogy tudod?«

## A hatévesek próbái.

a) **Négyzet lemásolása.** Tintával húzott 3—4 cm nagyságú négyzetet teszünk a gyermek elé, hogy azt tintával rajzolja le. A rajznak nem kell pontosnak lennie, elegendő, ha a négyzetet felismerhetjük; továbbá, ha a szögek sikerültek.



A kísérlettel a gyermeknek egy perc alatt el kell készülnie. Csak egyszer szabad a rajzot megcsináltatni. A kisebb gyermekeknek sokszor meg kell előbb magyarázni a tollal való bánásmódot is. A rajz befejeztével megkérdezzük a gyermektől, hogy jól megrajzolta-e, hogy az ő rajza ép olyan-e; miáltal alkalmat adunk neki a maga munkájának a megbírálására. Ha a rossz rajzot jónak mondja, ez alacsonyabb; ha a jó rajzzal

elégedetlen és magát megbírálja a gyermek, ez jobb intelligenciának a jele. A mellékelt ábrán (63. l.) az első három rajz a jó, az utolsó három az elégtelen megoldást mutatja. A rajzok elbírálása nem mindig könnyű; de szubjektív szempontokat ne engedjük soha a bírálatnál érvényesülni.

Az intelligencia működése ez esetben abból áll, hogy 1. az eléje tett mintát pontosan felfogja és az elkészítésnél belsőleg megtartja, szemléli; 2. hogy ennek segítségével a cselekvést ellenőrzi a gyermek.

Ajánlatos kivitel előtt a gyermektől megkérdezni: minek mondja ő a mintalapra lerajzolt négyzetet vagy dülényt? (*Lásd a X. sz. mellékletet.*)

Vizsgálataim alkalmával 25 hatéves gyermek közül 8 kockának, 2 ablaknak, 2 karikának, 2 háznak, a többi képnek, levéltartónak, vonalnak mondotta a négyzetet. Egy így felelt: »ide kell bélyeget tenni«. A hétévesek többsége kockának mondotta, egyesek karikának, szegletes vonalnak, álló kockának, sőt még a nyolcévesek is mind kockának jelezték. Magát a »négyzet« kifejezést egy sem használta. Ugy látszik, nyelvünkben a kocka szó helyettesíti a négyzetet s a négyzet szó a közhasználatból teljesen eltűnik; amit a szabatos kifejezés érdekében csak sajnálni lehet. A négyzetet ötéveseink 40%-a, hatéveseink 68%-a rajzolta le jól.

Ez a próba a hétéveseknél is előkerül azzal a különbséggel, hogy a gyermeknek *dülényt* kell



lerajzolni. A dülényt a 6, 7, 8 évesek is legnagyobb részben kockának mondták.

Sajátságos tény, hogy a leányok a rajznál sokkal jobban elmaradtak, mint a fiúk.

**b) Tárgyak meghatározása.** Ezáltal a gondolkodás és a beszéd elemi működését vizsgáljuk. A kérdést a lehető legegyszerűbb formában adjuk fel s így vezetjük be :

— Tudod-e, mi az asztal ?

— Igen.

— Láttál már ?

— Igen.

— Hát akkor mondd meg nekem: Mi az asztal ? — Aztán ugyanígy kérdezzük : — Mi a kés ? Mi a szék ? Mi a mama ? Mi a ló ? (A feleleteket szóról szóra feljegyezzük.)

A gyermek magatartása többféle lehet : 1. Nem felel, vagy a szó ismétlésével, vagy gesztussal felel. A 3, 4, 5 éveseknél gyakori az ilyen felelet : »a ló, az ló« ; »a szék, az szék«. Ezek a ki nem elégítő feleletek. 2. A gyermek egyszerűen az alkalmazással, leírással, az anyag elsorolásával felel. Pl. : A ló húzza a kocsit ; az asztal fából van. A meghatározásnak ez a módja a hatéveseknek van előírva, s ennek azok 78%-a meg is felel. 3. Magasabb rendű meghatározást ad a gyermek. Pl. : A ló állat, arra való, hogy húzza a kocsit. Ez a próba ily formában a tízéveseknek van kijelölve.

Egyik-másik gyorsan felel, de vannak olyanok is, akik sokáig gondolkodnak ; azonban kisegítő kérdést ezeknél sem szabad tenni, legfeljebb a kérdést magát megismételhetjük előtte s egy-két biztató szót mondhatunk a gyermeknek.

A hatéves gyermek a legtöbbször önként talál e tárgyakra oly meghatározást, amely azok céljával van összefüggésben ; a tárgy leírása, vagy anyagának felsorolása szintén plus-nak számít.

Ugyanez a próba, ugyanezekkel a fogalmakkal a *tízéveseknél* is előfordul, azzal a különbséggel, hogy a meghatározásnak itt már nem elegendő a cél megjelölése, hanem a kérdezett tárgyat *magasabb fogalom*: a faj megjelölésével kell meghatározni, vagy leírni. Pl. Az asztal olyan tárgy, amelyen eszünk. A mama egy asszony, akit nagyon kell szeretni. A ló állat. A szék az olyan valami, amin ülni szoktunk. A tízéveseknek már meg kell találniok a megfelelő magasabb fogalommal való meghatározást.

Ha a tízéves gyermek erre önmagától nem képes, akkor meghatároztatjuk a tárgyakat a cél megjelölésével (amire kivétel nélkül képesek a tízévesek), azután így tesszük fel a kérdést : »a katona meg a vadász micsoda ?« Esetleg, de csak az első kérdésnél, segíthetünk a gyermeknek még így is : »mondd így : a katona meg a vadász két . . .« Tovább azonban nem szabad mennünk, a kisegítő kérdést is csak az első szópárnál sza-

bad feladni. A feladatul használandó kettős fogalmak ezek : katona—vadász, ló—kutya, baba—labda, szék—asztal, villa—kanál.<sup>1</sup> Az öt feladat közül legalább háromnak jól kell sikerülni, különben e fokot nem érte el a gyermek.

c) **Jobb- és baloldal megkülönböztetése.** A feladat így szól : »Mutasd meg a jobb kezedet, meg a bal füledet« ; miközben a »jobb« és »bal« szokat épúgy hangsúlyozzuk, mint a »kez«-et és a »fül«-et. Megesik néha, hogy a gyermek, miután a jobb kezét helyesen megmutatta, szinte gépiesen a jobb füléhez nyúl, de tévedését rögtön maga észreveszi és kijavítja. Ez »plus«-nak számít. De ha a második, valamivel gyorsabb kérdésnél (»bal szem, jobb fül«) a hiba nem marad el egészen, akkor az eredmény »minus«. Különösen ügyeljünk arra, hogy ha a gyermek hibásan felel vagy mutat, se szóval, se intéssel, se arcunkkal el ne áruljuk nemtetszésünket. Ellenkezőleg, ha hibázik a gyermek, annál barátságosabban szólítsuk őt és nézzünk rá.

Azok a gyermekek ütik meg a mértéket, akik 1. tudják bár a dolgot, de bizonytalanul ; 2. egész biztosan tudják. — E kérdést a hatévesek 78·9%-a, a hétévesek 95%-a jól megfejtette.

d) **Tizenhárom fillér megszámlálása.** Binet maga veti fel a kérdést, hogy ez nem iskolai vizs-

<sup>1</sup> L. Bobertag : »Kurze Anleitung«.

gálat-e (une épreuve scolaire), amely inkább az oktatás eredményére, semmint az intelligenciára nézve nyújt tájékoztatást. De, feleli rá ő maga, van-e egyáltalán olyan gyermek, aki ebben a korban nem tanult még számlálni? Nézete szerint, oly iskolai ismeretek, amelyek általánosan elterjedtek, alkalmasak az intelligencia-vizsgálat céljaira.

A próba kivitele abból áll, hogy a gyermek elé teszünk 13 fillért (1—1 cm távolságban rakjuk őket egymás mellé) és felszólítjuk őt, hogy azokat ujjával megérintve, számlálja meg. A vizsgálatnál fényes, új filléreket használjunk, mert ezek jobban érdeklik a gyermeket.

A próbának az első kísérletre sikerülnie kell.

Ez a próba *Binet* szerint »igen komplikált lelki működés«, melynek feltétele, hogy a számsort elmondani, továbbá a számokat a tárgyakra alkalmazni tudja a gyermek. Magát a pusztá számlálást nem veszi tekintetbe, mert az az emlékezet dolga.


Magam is értékesnek tartom ezt a próbát; sok érdekes megfigyelésre adott alkalmat. Van olyan gyermek, aki 30-ig is elmondja a számsort, de azért a 13 fillért úgy megszámlálni, hogy számlálás közben a pénzt megérintse, nem képes. Mások számlálnak, a pénzt is megérintik, de a nyelv megelőzi, vagy elmarad a gyakorlatlan ujjacska mögött.

A magyar gyermekeknél azt láttam, hogy 25 hatéves közül 18 (72%) megfejtette a próbát.

e) **Rajzokon a hiányok megjelölése.** Rajzaikon emberi fejek vannak ábrázolva, egyiknek a szája, másiknak az orra, harmadiknak a szeme hiányzik. A negyedik egész alakot ábrázol, amelynek hiányzik a karja. (*Lásd a XI—XIV. sz. mellékleteket.*)

Először azt az arcot mutatjuk a gyermeknek, amelyen a száj hiányzik s megkérdezzük: »Mi hiányzik ezen az arcon?» (fejen). Néha ezt a választ kapjuk: a »has«, a »láb« stb. Ilyenkor figyelmeztetjük a gyermeket, hogy csak a fejét kérdeztük; nézze meg, hogy mi hiányzik a fején? (arcán). Ha ekkor sem kapjuk meg rögtön a helyes feleletet, akkor megmondjuk magunk s a második, harmadik képet vesszük elő és megismételjük a kérdést. A negyedik képnél azt kérdezzük: »Most mondd meg: mi hiányzik ebből az alakból? A négy közül háromnak jól kell sikerülnie, különben minus az eredmény. A kísérlet nem tarthat tovább 20—25 mp-nél. *Binet* e próbát 1908-ban a hét-, 1911-ben a nyolcéveseknek osztotta be. *Bobertag* a hétéveseknél vette fel. Az én tapasztalataim szerint a hétéves magyar gyermekek 92%-a megfejtí e kérdést, miért is azt a hatéveseknek kellett beosztanom, akik 56%-ban feleltek helyesen.

## A hétévesek próbái.

a) **Összerakó játék.** Fehér kartonból két téglalapot vágunk ki körülbelül  $75 \times 43$  mm nagyságban; az egyiket átlósan két derékszögű háromszögre vágjuk szét. Előbb a téglalapot tesszük a gyermek elé az asztalra s megmondjuk neki, hogy azt jól nézze meg. Erre a két háromszöget is odatesszük olyformán, hogy a két derékszög egymás felé legyen fordítva és 3—4 cm távolság legyen köztük. Így:  (Lásd a XV. sz. kivágandó mellékletet.)

A gyermek feladata ez: »Tedd ezt a két háromszögű kártyát úgy egymás mellé, hogy éppen ilyen alak keletkezzék, mint ez itt (a téglalapra mutatunk). Told őket annyiszor egymáshoz, amíg olyan lesz«. A kísérlet nem tarthat tovább félpercnél. Ügyeljünk, hogy a gyermek kényelmesen üljön az asztalnál.

Sok gyermek fél megfogni a kartont, ezeket bátorítani kell; nézzünk utána, hogy helyesen rakják-e össze a lapokat. Vigyázni kell arra is, nehogy átfordítsa (lapozza) az egyik kartont, mert akkor már nem az igazi alak áll elő, azért ha átfordítja, mi fordítsuk rögtön vissza. Néha nem érti a gyermek, hogy mit is kell tennie; ilyenkor ismételjük előtte a kérdést, de ennél többet ne segítsünk neki. Nem szabad egy arcvonással sem elárulni, hogy jól vagy rosszul

végezte-e feladatát a gyermek. Ennél a vizsgálatnál nagy elővigyázatra van szükség, mert a kis gyermekek igen hamar elkedvetlenednek és többször kell őket bátorítani, hogy a papirlapok egymás mellé illesztgetésével a kívánt alakot megkapjuk. — *Binet* 12 ötéves gyermeket vizsgált s e próbát mindannyian megállották. *Bobertag* 20 ötéves gyermek között csak 6-ot talált, aki erre képes volt; 53 hatéves közül pedig 35-en fejtették meg (66%). *Bobertag* szerint e próba a hatéveseknek való. Amerikai pszichológusok a *Binet*-éhez hasonló, kedvező eredményt értek el. Vizsgálataim szerint 25 hatéves közül csak 12 (48%) felelt meg a próba követelményeinek. Nézetem szerint ez még a hatéveseknek is nehéz így a hétévesek próbáihoz osztottam be, akiknek 72%-a fejtette azt meg.

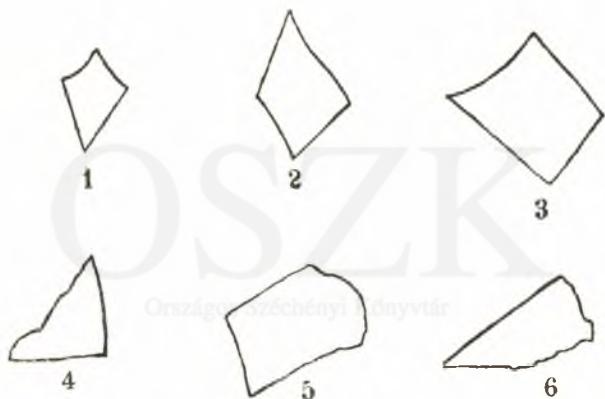
**b) Képek leírása.** (Láttuk a hároméveseknél.) A végeredményben a hétévesek 80%-a állotta meg ezt a próbát. (*Lásd a III., IV., V. sz. mellékletet.*)

**c) Dülény lemásolása.** (Láttuk a hatévesek próbái között.) A hatévesek 12%-a, a hétévesek 60%-a felelt meg jól e próba követelményének. A mellékelt ábrán (72. l.) a három első rajz a jó megoldást, a három utolsó a rossz eredményt tünteti fel. (*Lásd a X/a sz. mellékletet.*)

**d) Öt ércpénz felismerése.** Ezt a próbát franciából vagy németből egyszerűen magyarra fordítani nem lehet.



Binet és Simon az 1, 2, 10 sous-t és az 5 frankot használta. Mi az 1, 2, 10, 20 fillérest és az 1 koronást tesszük a gyermek elé és megkérdezzük tőle: »Mi ez?« Csak fényes és új pénzdarabokat használjunk; az értékjelzés nélküli lap legyen felül. A feleleteknek hibátlanoknak kell lenniök. Népies



kifejezések »krajcár«, »hatos« stb. meg vannak engedve. Ha négyet jól megnevez, a próba sikerült. A hatévesek 44%-a, a hétévesek 72%-a állotta meg ezt a próbát.

Ez a próba a *kilencéveseknek* is előfordul, azzal a különbséggel, hogy a felsoroltakon kívül valamennyi ércpénzünket, tehát a 2 koronást, az 1 forintost, az 5 koronást, a 10 és 20 koronást is a gyermek elé tesszük ebben a sorrendben:

10 f — 2 K — 10 K — 20 f — 20 K — 1 K — 5 K — 2 f — 1 frt — 1 f. A pénzek megnevezésénél, a 20 koronáson kívül, egy hiba meg van engedve; vagyis 10 közül 8 ércpénzt kell felismernie. A két hiba között az egyik csak a 20 K-ás lehet. Ezt a könnyebbséget a pénznemek változása (korona, forint) miatt kellett egyelőre megtenni; mert máskülönben ez a próba igen nehéz lenne, míg így a hét- illetve a kilencévesek 70—72%-a jól megfejti azt. Azok közül a próbák közül való ez, amelynek a megfejtésénél a gyermek szociális környezete jelentékeny szerepet játszik. Azok vannak előnyben, akik többször kapnak pénzt a kezükbe s azon a boltban, piacon bevásárlásokat végeznek; vagyis a szegényebb néposztályok gyermekei. A tehetősebb szülők gyermekei, akik ily megbízatásokat nem igen végeznek, csak később érik el ennek a próbának a fokát.

e) **Négy szín megnevezése.** Egy kartonra felragasztunk négy színes papircsíkot (vagy gya-potot. *Lásd a XVI. sz. mellékleten.*) ú. m. vöröset, sárgát, zöldet és kéket. A csíkok hossza 6, szélessége 2 cm. Ujjunkkal rámutatunk egyenként a színekre és kérdezzük: »Micsoda szín ez?« A vizsgálatot a gyermek legkisebb tévedése sikertelenné teszi. A vizsgálat tartama 6 mp.

A színek vizsgálatánál fontos a kérdés feltevése, mert ha azt kérdezzük a gyermektől, hogy

»milyen szín ez?« a felelet sokszor az lesz, hogy »ez szép szín«. Azért jobb így feladni a kérdést : »micsoda szín ez?« A négy szín közül legkevesebben hibázzák el a pirosat, aztán a kéket ; míg a sárgát és a zöldet többen eltévesztik. Érdekes az is, hogy sok gyermek, aki a próbát különben nem állja meg, helyes feleletet ad, ha azt kérdezzük tőle, melyik a piros vagy a sárga stb. szín. A hétévesek 68%-a fejtette meg ezt a próbát.

### **A nyolcévesek próbái.**

a) **Kilenc fillér megszámlálása.** Hat pénzdarabot, 3 egy- és 3 kétfillérest, az asztalon egymás mellé rakunk és így szólunk a gyermekhez : »Számláld meg, mennyi pénz van itt együtvéve«. Ha a gyermek nem érinti meg a pénzeket, akkor figyelmeztetjük, vegye a kezébe s úgy számlálja meg. A legkisebb hiba elég a sikertelenséghez. A kísérlet ideje 5—10 mp ; 15 mp-nél hosszabb időt ne engedjünk. Ha a gyermek krajcárokban számlálja meg s azt mondja pl. 4 és  $\frac{1}{2}$  krajcár, akkor kérdezzük meg tőle, hogy mennyi az fillérekben. Ha 9-et mond, a próba sikerült. Ezt a próbát Binet 1908-ban a nyolcéveseknek, 1911-ben pedig a hétéveseknek osztotta be. Úgy találtam, hogy a hétéveseknek igen nehéz (28%), azért hagytam meg a nyolcévesek próbái közt (76%), ahová eredetileg is tervezték.

b) **Két tárgy összehasonlítása.** Ezt a kérdést a következő párbeszéddel vezetjük be :  
 »Láttál-e már pillangót?« »Igen.« (Ha nemmel felel, megkérdezzük »hát lepkét?« Ha azt sem ismeri, akkor kérdezzük »a fecskét«.) »Hát legyet láttál-e már?« »Igen.« »Mit gondolsz, épen olyan a pillangó (lepké, fecske) is, mint a légy?« »Nem.« »Jó! Mondd meg, miért nem egyformák? Miben különböznek?«

Ugyanígy hasonlíttatjuk össze az üveget meg a fát, továbbá az irkát meg a könyvet. A három összehasonlítás közül kettőnek helyesnek kell lennie. A kísérlet néha 2 percig is eltarthat. (A feljegyzések idejét leszámítva.) Mindenesetre rossz jel, ha ezalatt nem fejeződik be.

Ha a gyermek egyszerűen »igen«-nel vagy »nem tudom«-mal válaszol, megmondjuk neki, hogy »az nem egyforma«. »Hiszen tudod te azt, gondolkodjál csak egy kicsit, nem olyan nehéz az.« Abszurdum: ha a »miért« kérdésre »nem tudom«-mal felel, holott a megelőzőnél »nem«-mel (helyesen) felelt. Általában a következő feleleteket kaphatjuk : 1. A gyermek hallgat, vagy nem tud valami értelmes dolgot mondani. 2. Meggondolja magát és még rosszabb eredményre jut, amennyiben azt állítja, hogy »a lepké meg a légy« mégis ugyanaz. Ebben az esetben kivételesen megengedhető kisegítő kérdések ezek : »vigyázz csak, egészen

egyforma a kettő?», vagy pedig: »miben különböznek egymástól?«. Ezek a variálók kérdések nehezebbek, mint az eredeti, azért megengedhetők. De nem lehet azt kérdezni pl., milyen a pillangó, vagy ehhez hasonlót, mert ez igen jelentékeny útmutatás lenne a gyermeknek. 3. A gyermek megelégszik bizonyos látszólagos különbségekkel: pl. »a légy repül, a lepke száll; a fa az más, az üveg az is más; a jó isten azt másképp teremtette«. 4. Megmondja az egyik vagy mindkét tárgy tulajdonságát, ami azonban az összehasonlításra nem elegendő: »a könyv vastag, az irka pedig zöld«. 5. Keres oly tulajdonságokat, amelyek a megkülönböztetésre alkalmasak: pl. »a pillangó nagyobb; a pillangó fehér, a légy meg fekete; a pillangó kedves tarka állat, a virágra száll, a légy piszkos és rászáll mindenre; a légynek nincs olyan nagy szárnya, mint a pillangónak. A fa gömbölyű, az üveg meg lapos; a fa nem átlátszó, de az üveg igen. Mert az irkában kevesebb lap van, mint a könyvben; az irkába írnak, a könyvből meg olvasnak; majdnem egyforma, csak az irkában kevés lap van, a könyvben meg sok; az irka vonalas és abba írnak, a könyvbe meg be van nyomtatva és azt olvassuk«.

A három hasonlat közül kettőnek sikerülni kell, hogy »plusz«-t kapjunk, különben »minusz« az eredmény.

Nem elegendő a felelet akkor sem, ha a gyermek mindig ugyanazzal a megkülönböztetéssel felel pl. »a pillangó nagyobb, a légy meg kisebb ; a fa nagyobb, az üveg kisebb ; a könyv nagyobb, az irka kisebb«.

A feleletek értékelése kezdetben nem könnyű feladat : éppen ezért nagy gondossággal kell ítélkeznünk. Az eredmény : a hétévesek 44%-a, a nyolcévesek 64%-a »plus«.

c) **Könnyű kérdések.** Feladjuk a gyermeknek a következő három kérdést :

I. Ha lemaradtunk a villamosról<sup>1</sup> mit csináljunk? (Helyes felelet : felülünk a másikra, vagy várunk míg másik jön.)

II. Ha eltörtünk valamit, ami nem a miénk, mit csináljunk? (Helyes feleletek : Megvesszük vagy megfizetjük, vagy adunk helyette másikat. Sokan hozzáteszik, hogy azonkívül még bocsánatot is kell kérnünk.)

III. Ha egyik társunk véletlenül megütött, mit csináljunk? (Helyes feleletek : Nem csinálunk neki semmit. Megbocsátunk neki. Mondja azt, hogy pardon.)

Két helyes felelet elegendő.

A figyelésre való felhívás előrebocsátása után a kérdéseket lassan, nyomatékka! kell elmondani.

<sup>1</sup> Ahol nincs villamos, ott a »vonattal« lehet helyettesíteni.

Ha a gyermek semmit sem felel, vagy abszurdumot mond, ami azt bizonyítaná, hogy a kérdést nem értette meg, akkor a kérdést még egyszer (de nem többször) megismételjük. Nem szabad a kérdéseket sem megkönnyíteni, sem kisegítő kérdésekkel megtoldani. Azt tapasztaltam, hogy a harmadik a legnehezebb kérdés s ezt a »véletlenül« szó teszi. Sok gyermek azzal felel, hogy »meg kell mondani a tanító bácsinak, a mamának, bocsánatot »kérek« tőle, visszaüssük stb.«. A helyes feleletet csak a nyolcévesek többsége adta a kérdésre. A hétévesek 28%-a, a nyolcévesek 76%-a felelt helyesen.

*d) Öt szám ismételése.* (Ennek a próbának a leírását a hároméveseknél láttuk.) A nyolcévesek 64%-a jól felelt. *(Lásd a II. sz. mellékletet.)*

*e) Számlálás 20—1-ig.* Következésképpen kérdezzük a gyermeket: »Tudsz-e 20-tól visszafelé olvasni 1-ig?« »Igen.« »Hadd hallom!« A művelet nem tarthat tovább 20 mp-nél s már egy hiba — elfeledés vagy megfordítás — elégtelenné teszi az eredményt. Ha a gyermek nem tudja elkezdni, annyit mondhatunk még neki: »próbáld így 20, 19 egészen 1-ig«. Hétéveseink 52%-a, nyolcéveseink 60%-a állotta meg jól ezt a próbát.



## A kilencévesek próbái.

a) A gyermek megmondja a nap dátumát. A feladatot így adjuk fel : »mondd meg, hányadika van ma ; de egész pontosan mondd meg az évet, hónapot, a napot, s hogy a hét melyik napja van ma ?« Ha a gyermek elhagyná : megkérdezzük pl. »milyen hónap?«, vagy »a hét melyik napja?«, vagy »melyik év?«. Év, hó, nap és a hét napja megjelölendő. Meg kell elégednünk az eredménnyel, ha a gyermek a nap dátumát három egységgel megközelíti, pl. »november 24 helyett 27-ikét mond«. Jó feleletnek számít az is, ha pl. január helyett azt mondja, hogy »első hónap«. A nyolcévesek 52%-a, a kilencévesek 76%-a fejtette meg ezt a próbát.

b) Egy koronából 80 fillért visszaad. E kísérlet bevezetéseképpen elmondjuk a gyermeknek, hogy most boltost fogunk játszani.

Az előbb említett öt kis skatulyát adjuk neki : azt fogja eladni ; azonkívül átadunk neki 5 drb 1 fillérest, 1 drb 10 fillérest, 5 drb 20 fillérest, 1 drb 1 koronást : ez a pénztár, ebből ad vissza. Egyúttal nyomatékosan figyelmeztetjük a gyermeket, hogy az most mind az övé. A pénzdarabokat úgy tesszük az asztalra, hogy a szám alul legyen s az egyik el ne fedje a másikat. Majd így folytatjuk : »az egyik skatulyát megveszem tőled. Adok érte 20 fillért. Jó?« A gyer-

mek rendszeren szívesen beleegyeznek, s akkor eléje tesszük a koronát azzal, hogy »itt van a pénz, adj belőle vissza!« Mindenféle más útbaigazítástól tartózkodni kell. Egyszerűen várunk, míg a gyermek a pénzt összekeresi és átadja. Csak ha ez már megtörtént, kérdezhetjük »Mennyit kapsz vissza?«. A kísérlet nem sikerült, ha a gyermek nem 80 fillért ad vissza, vagy ha az utóbbi kérdésre nem ad helyes feleletet. A visszaadás  $\frac{3}{4}$  percnél tovább nem tarthat. Megesik, hogy a gyermek nem 20, hanem 30 fillérért akarja eladni a dobozt. Ezt ráhagyhatjuk, s ha jól ad vissza, megyünk tovább. De ha nem ad vissza helyesen, akkor az eredeti példát adjuk fel újabb kísérletként. Ezt a próbát fokozatosan nehezíteni is lehet olyformán, hogy 6, 16, 26 stb., azután meg 7, 17, 27 stb. fillért adatunk vissza a gyermekkel.

**c) Valamennyi ércpénz felismerése.** (Tárgyaltuk a hétéveseknél.) Ezt a próbát a kilencévesek 64%-a fejtette meg helyesen.

**d) Öt súly elrendezése.** (Leírását tárgyaltuk az ötéveseknél.) Az eredmény ezen a fokon 68%-ban »plusz«.

**e) Olvasmányból hat eseményre való visszaemlékezés.** Ezt a próbát kiválónak nevezi Binet, mert alkalmas arra, hogy általa az imbecillitást a gyöngetehetségűségtől megkülönböztessük. Ha a tizenhárom éves gyermek nem tud olvasni,

nagyobb tévedés nélkül kétségbe vonhatjuk intelligenciájának tökéletességét ; ha a 8, 9, 10 éves gyermek nem tud olvasni : ítéletünkben legyünk óvatosak és kutassuk : járt-e a gyermek rendesen az iskolába, nem mulasztott-e hosszú betegség miatt vagy más okból. Ha könnyen olvas és az olvasottakat meg is érti a gyermek, az mindenesetre az intelligencia jele.

A feladat a következő : *(Lásd a XVII. sz. mellékletet, amely a gyermek kezébe adandó.)*

### Három ház leégett.

» *Körmöc-bánya, szeptember 5.* — A múlt éjjel nagy tűz volt Körmöc-bányán s a város közepén három házat elpusztított. Tizen-hét család hajlék nélkül maradt.

A kár meghaladja a 150.000 koronát.

Mentés közben az egyik borbély-legény, mikor a bölcsőből kivett egy kis gyermeket, súlyosan megsebesült a kezén.«

A próbának hármas célja van. Vizsgáljuk : tud-e az illető olvasni ; mennyi ideig tart az olvasás ; mit fogott fel és mit tartott meg belőle. Megesik, hogy a vizsgált egyén nem ismeri a betűket, vagy a nehezebb szókat nem tudja olvasni ; ez esetben megszakítjuk az olvasást, mert a gyermek ezt a fokot még nem érte el. Fontos

része ennek a vizsgálatnak, hogy megmérjük, mennyi ideig tart az olvasás. A francia szöveg 53, a magyar 52 szóból áll.

	A gyermekek olvasása eltartott : a franciáknál      a magyaroknál <sup>1</sup>	
Nyolcéveseknél . . . . .	45 mp-ig	54 mp-ig
Kilencéveseknél . . . . .	40 »	48 »
Tízéveseknél . . . . .	30 »	40 »
Tizenegyéveseknél . . . .	25 »	33 »
Tizenkétéveseknél . . . .	— »	32 »

Az olvasás fokának jellemzésére több megkülönböztetést használunk : ú. m. betűző — szótagoló — akadozó — folyékony — hangsúlyozott. Pl. ezt a mondatot : »reggel tejet ittam«, a betűző így olvassa el : r-e-g-g-e-l t-e-j-e-t i-t-t-a-m ; a szótagoló pedig így : reg(szünet)gel (szünet) te(szünet)jet (szünet) it(szünet)tam. Az akadozó minden szó után, néha a nehezebb betűk után is szünetet tart. A folyékonyan olvasó gyermek nem áll meg, csak az írásjeleknél : pontnál, vesszőnél stb. A hangsúlyos olvasás folyékony is, de ezenfelül az egyes szókat azok értelmének megfelelően kiemeli. Némelykor a gyermek az egyes betűket, szótagokat, szókat felcseréli vagy

<sup>1</sup> A magyaroknál a legnagyobb nehézséget a 150.000 K olvasása okozta ; az elmaradás másik oka az volt, hogy a franciák nyomtatott szöveget olvastak, a magyarok pedig irottat. Az eredmény nyomtatott szöveg olvastatása mellett megegyezik a franciákéval.

kihagyja. Ezeket a vizsgáló mind feljegyzi. Fontos annak a feljegyzése is, hogy a gyermek a hibákat magától kijavítja-e vagy átsiklik azokon.

Ha a gyermek az olvasást befejezte, 10 mp-ig várunk, a lapot félretesszük, aztán pedig felszólítjuk: »Most mondd el, mit tudsz még abból a történetből? Mire emlékszel belőle?« Némelyik gyermek biztatásra szorul; mások azt hiszik, hogy az olvasottat szóról-szóra kell elmondani, ezeket megnyugtattjuk így: »csak azt mondd el, amit még tudsz, az mindegy, hogy mit tudsz«. A gyermek beszélhet, ameddig akar. Esetleg kérdezhetjük is: »Tudsz még valamit?« Ha igen keveset mondott, biztatjuk: »volt ott más is, gondolkodjál csak egy kicsit, majd eszedbe jut«. De nem szabad határozott irányt megjelölni a gyermeknek pl. ily kérdéssel: »Mi történt azzal az emberrel?...« Azonkívül nem szabad a gyermeket ócsárolni, hanem mindent nyugodtan kell feljegyezni.

Binet—Simon a nyolcéves gyermekektől két, a kilencévesektől legalább hat logikai egységet kíván. Megesik, hogy a gyermek különböző emlékezéseit hibásan kombinálja. Pl. »a bölcsőt vitte a kezében«. Ez minusznak számít, mert ily kijelentés mellett nem lehet szó helyes emlékezésről. »Egységnek« tehát azt kell tekinteni, ami önálló gondolatot, az egésznek részletét adja; pl. »megmentette a kis gyereket«, »égéstől sebet kapott«. Ezen az alapon a történetet 19 egységre lehet felosztani

a következőképen : Három ház — leégett — Körnöcbánya — szeptember 5. — A múlt éjjel — nagy tűz volt (Körnöcbányán) — s a város közepén — (három házat) elpusztított. — Tizenhét család — hajlék nélkül maradt. — A kár meghaladja a 150.000 koronát. — Mentés közben — az egyik borbély-legény, — mikor a bölcsőből — kivett — egy kis gyermeket, — súlyosan — megsebesült — a kezén.

A helyes emlékezések száma 19. Zárójelbe az ismételéseket tettem. A próbák kiszámításánál a következőképen járunk el. Egyik gyermek pl. így felelt : »Nagy tűzvész volt, egy borbély egy kis gyereket kivett, mert nagyon fájdalmas volt«. Ebben négy helyes emlékezést találunk ; »nagyon fájdalmas volt« tévedés. A másik ezt mondta: »Volt egyszer tűzvész s akkor egy család elégett s egy borbélylegény éppen kivitt egy bölcsőből egy kis gyereket . . .«, ebben öt jó emlékezést látunk, »s akkor egy család elégett« tévedés. A kilencévesek fokát elérte a gyermek, ha hat eseményt jól reprodukált. Ezt a próbát nálunk a nyolcévesek 20%-a, a kilencévesek 56%-a, a tízévesek 82%-a fejtette meg helyesen.

A gyöngetehetségűek gyakran nem tudnak olvasni kilencéves korukban ; ezeknél a próbát nem hagyjuk el, hanem magunk olvassuk fel a történetet s azután számon kérjük tőlük az emlékezést.

## A tízévesek próbái.

Mint már fentebb említettem, a 10—15 évesek próbái általában nehezeknek bizonyultak s nem minden esetben sikerült az 55%-os eredményt elérni. Hasonló eredményre jutottak Binet-n kívül a francia, német, angol, olasz stb. vizsgálók is.

**a) Tárgyak meghatározása magasabb meghatározással.** (Tárgyaltuk a hatévesek próbáinál.) A helyes megfejtések száma 52%. (A próba elég nehéz.)

**b) Két rajz lemásolása.** Kártyalapon két rajzot teszünk a gyermek elé, hogy azt jól nézze meg; 10 mp után elvesszük előle a rajzot és felhívjuk, hogy azt emlékezetből rajzolja le. De előbb bevezetésül tájékoztatjuk a gyermeket, hogy két rajzot mutatunk neki, ezeket le kell másolnia; jól nézze meg őket, mert a mutató csak rövid ideig fog tartani. Ezt a fokot akkor érte el a gyermek, ha a két rajz közül az egyiket pontosan, a másikat hasonlóra rajzolta le. A gyermeki intelligencia egyik kiváló próbája ez a rajz. Sok gyermek 2—3 mp után kész leülni és a rajzhoz hozzáfogni; ezeknél aztán az eredmény is felületes lesz. A komolyabban gondolkozók alapos vizsgálat alá veszik, jól megnézik és le is rajzolják azt. A jó megfejtések %-a 52. A négy-szögű alak lerajzolása a nehezebb feladat. (*Lásd a XVIII. sz. mellékletet.*)



c) **Képtelen mondatok megbírálása.** A próbát így kezdjük: »Felolvasok neked mondatokat, amelyekben valami furcsaság van. Figyelj jól, hogy jól válaszolhass a kérdésre és kitaláld a furcsaságot«. Erre aztán lassan, kellő hangsúlyozással felolvassuk az első mondatot; utána megkérdezzük a gyermeket: »Lehetséges az?« »Nem.« »Miért nem?«

I. »Egy szerencsétlen biciklista leesett a biciklijéről, a fejét bezúzta és azonnal meghalt. A kórházba vitték. Attól félnek, hogy nem gyógyul meg.« »Lehetséges az?« »Nem.« »Miért nem?« (Helyes feleletek: »Mert akkor már meghalt«, vagy »aki meghalt, az már nem gyógyulhat meg«. — Rossz feleletek: »Először megijedtek, hogy meg fog halni, aztán meg attól féltek, hogy nem fog meggyógyulni«. — »Leesett.« — »Azt mondták, hogy nem gyógyul meg. Szerencsétlen biciklista.« — »Azt nem kellett volna mondani, biciklista, hanem kerékpáros.«)

II. »Három fivérem van: Bandi, Pista és én.« »Lehet ezt így mondani?« »Nem.« »Miért?« Esetleg, ha a gyermek nem felel, hozzátehetjük még: »Hogy kellett volna mondanom?« (Helyes feleletek: »Ő maga nem számít s akkor csak két testvére van«, — »akkor csak két fivérem van s én vagyok a harmadik«, — »magát nem szabad beleszámítani, mert akkor csak két testvére van«. — Rossz feleletek: »Nem volt kimondva egészen

az utolsó név«, — »a nevét nem szólította«, — »azért, mert három gyerek a fivére«, — »az én«.)

III. »A mult héten vasúti szerencsétlenség történt. De nem volt az eset súlyos, csupán 48 ember halt meg.« »Mi ebben a furcsa ?« (Helyes feleletek : »Akkor az súlyos volt«, — »mert ha 48 ember életét oltotta ki, akkor már igazán súlyos volt«. — Rossz feleletek : »Aki mondja, annak könnyű mondani, hogyha ővele történt volna meg, akkor nem mondaná«, — »mért történt vasúti szerencsétlenség«, — »mert nem súlyos betegek, hanem meghaltak«.)

IV. »Tegnap kiránduláson voltam, de mivel már hét órakor esett az eső, azért hat órakor hazajöttem.« — »Lehetséges ez ?« — »Nem.« — »Miért.« (Helyes feleletek : »Mert úgy kellett volna mondania, hogy 6 órakor esett és én hétkor hazajöttem«. — »Ha hétkor esett az eső, hatkor nem jöhetett haza az eső miatt, akkor még nem esett.« — »Talán nyolckor akarta mondani, mert hatkor nem lehet hazajönni, ha hétkor kezd el esni.« — Rossz feleletek : »Ebben nincs semmi furcsa«. — »Hétkor elmentek, hatkor hazajöttek« stb.) A négy kérdés közül háromra jól kell felelnie a gyermeknek, különben a próba nem sikerült.

*Binet* öt próbát ad fel, de egyet elhagytam, mert hasznavehetetlennek bizonyult. A próbák így is elég nehezek a tízéves gyermekek jó részének. A helyes megfejtések %-a 48.6.

d) **Nehéz kérdések megfejtése.** Feladjuk ezt a három kérdést :

I. »Ha az ember pénzesztárcát talál az utcán, mit kell tennie?« (Helyes feleletek : »Megkérdezzük, hogy kié volt és visszaadjuk« ; — »elvisszük a rendőrhöz, hogy visszaadja annak, akié« ; — »kitesszük az újságba, hogy aki elvesztette, eljöjjön érte« ; — »azt nem szabad eltenni, hanem vissza kell adni«. — Rossz feleletek : »felvesszük«, — »elfutunk«. stb.)

II. »Mielőtt valami fontos dologba belekezdenénk, mit kell tennünk?« (Helyes felelet : »gondolkodunk«, — »jól meggondoljuk«, — »előbb megbeszéljük az édesmamával«, — »tanácsot kérünk«. — Rossz feleletek : »akkor előbb elmegyünk, ahol van dolgunk«, — »akkor meg kell tenni«, — »el kell menni a bíróságra«.)

III. »Ha téged megkérdeznek, hogy olyan gyermekről mondj valamit, akit te nem ismersz elég jól, mit kell tenned?« (Jó feleletek : »akkor én nem mondok semmit«, — »akkor nem mondok róla semmi rosszat, mert én nem ismerem«, — »akkor nem felelek rá, mert nem ismerem«. — Rossz feleletek : »akkor kő róla jól beszélni, nem szabad rosszat mondani«, — »akkor kell gondolkodnom, mert azt nem nagyon ismerem s aztán a neve nem jut eszembe«, — »hozzá menni és jobban

megismerkedni vele«, — »megmondani, hogy hogy híják«.)<sup>1</sup>

A kérdéseket lassan, hangsúlyozva adjuk fel s nyugodtan várjuk a feleletet, de előbb felhívjuk a gyermeket, hogy jól figyeljen ránk. A három közül kettőre helyes feleletet kell kapnunk, különben »minus« az eredmény.

A kérdések az intelligencia-vizsgálatra kiválóan alkalmasak, de bizonyos vonatkozásban vannak az erkölcsi érzülettel is. Ezen felül az előbbi (c) próbával egyetemben a nyelvkifejező képességnek igen jó fokmérői. A gyöngetehetségek e próbáknál megakadnak. A megfejtések 56%-a jól sikerült.

*e) Három szó két mondatba foglalása.*

*Binet-Simon* ezt a három francia szót használták: »Paris, ruisseau, fortune«. Ugyanezeket a szókat másutt nem lehet használni; helyettük tehát a: »Budapest,<sup>2</sup> pénz, folyó« szókat alkalmazzuk, ezeknek a kombinálása körülbelül oly nehéz, mint a francia szóké. Az eljárás a következő: »Tudsz-e mondatot mondani?« — »Igen.« — »Hadd lássam«. A gyermek mondhat akárminő mondatot. Ha hallgat, mondjunk neki egy vagy

<sup>1</sup> *Binet* itt is öt kérdést ad fel, de kettőt el kellett hagynom, mert teljesen hasznavehetetlenek voltak.

<sup>2</sup> Csak Budapesten! Kolozsvárt, Szegeden stb. az illető város nevét használjuk.

két közömbös mondatot, erre aztán ő is kitalál egyet. Ekkor azt a három szót többször elmondjuk a gyermeknek és így szólunk hozzá: »találj ki olyan mondatot, amelyben ez a három szó előfordul. Lehet az akármilyen mondat, rövid vagy hosszú, csak mondat legyen és ez a három szó: »Budapest, pénz, folyó« benne legyen. Hát gondolkozz egy kicsit s ha kigondoltál valamit, akkor azt mondd el«. A gondolkodási idő egy perc.

A gyermekek mondatainak nem kell okvetlenül igazságot, de nem szabad abszurdumokat sem tartalmazniok. Ritka eset, hogy a gyermek nem tud valami mondatot kitalálni. Ha három mondatot alkot, akkor az »minus«-nak számít. Ha pedig csak két szót foglal mondatba és megáll, akkor felszólítjuk, hogy még egy mondatot szerkesszen a harmadik szóval. Segíteni vagy példát mondani nem szabad.

A tízévesnél elég, ha két mondatba foglalja a három szót; míg a 11—12 évesnek egy mondatba kell azt foglalnia. Példák: »Budapest Magyarország fővárosa. A csatorna az kis folyó. Száz korona az sok pénz«. Ebben három elkülönített gondolat van. »Budapesten kevés a folyó és a pénz«. »Budapesten kimentem a folyóhoz és pénzt találtam.« »Budapesten sok a folyó és a pénz.« Ezek és hasonlóak két mondatnak veendőik. Míg az ilyenek: »Budapesten pénzt fizet, aki a folyón át akar

menni.« »Budapesten van egy folyó s ott sok pénzt találtak«, *egy* mondatnak számítanak. A mondatok elbírálásánál ugyanis a bennük levő gondolatkört vesszük, nem a grammatikai elhatárolást.

»Budapest, pénz, folyó.« szókat egy mondatba vagy kettőbe fűzni nem könnyű feladat. Könnyebb mondatot alkotni ebből a három szóból »vadász, erdő, nyúl«. (A vadász az erdőben nyulat lőtt.) De mivel a tízéves gyermeknek nyelvérzéke, kifejező képessége, ítélete, figyelme kell, hogy kifejlődött legyen annyira, hogy a nehezebb fogalmakat is két gondolatkörbe kombinálja: *Binet* próbáját megtarthatónak vélem, de azért kísérletet tehetünk a másikkal (sőt a »város, csatorna, szerencsé«-vel) is.

Ez a »Masselon«-féle próba kiválóan alkalmas az intelligencia-vizsgálatra, mert meggondolásra, emlékezésre, kombinálásra, figyelemre és ítéletre ösztönzi a gyermeket.

Igen nehéz feladat ez a gyöngetehetségűeknek. *Chotzen*<sup>1</sup> nem talált gyöngetehetségűt, aki egy mondatba tudta volna foglalni a három szót (»Breslau, folyó, pénz«) ; két mondatba fűzte egy 13 éves fiú. — »Vadász, erdő, nyúl« fogalma-

<sup>1</sup> *Chotzen F. dr.* : Die Intelligenzprüfung von B.-S. bei schwachsinnigen Kindern. Zeitschr. f. angew. Psychol. und sw. 1912. 411. l.

kat is, ami sokkal könnyebb, csak 3 tízéves, 4 tizenegy éves és 2 tizenhárom éves tudta *két* mondatba fűzni.

Mindenesetre ajánlatos a normálisaknál is próbát tenni mind a két feladattal. Azoknál a gyermekeknél, akik az első feladattal nem boldogultak, próbát tettem a másik kevésbé nehéz-  
zel is, még pedig eredménnyel. A »vadász, erdő, nyúl« szókat 90%, a »Budapest, folyó, pénz« szókat 70%, fejtette meg helyesen. — De még célszerűbb az az eljárás, ha a legkönnyebben kezdjük és aztán térünk át a nehezebbre.

### A tizenkétévesek próbái.

(A tizenkétévesek próbái közül egy-egy jó megfejtés két, — a tizenötéveseké három »plusz«-nak számítandó.)

a) **Rendezetlen mondatok megfejtése.** Ezt a próbát Ebbinghaus kombináló módszere alapján állította össze *Binet*. Mondatok szavait összekeverte ; a gyermek feladata, hogy ezeket rendes mondatokká rakja össze. Fontos, hogy a mondatok a mellékleten közölt elrendezésben kerüljenek a gyermek elé így : *(Lásd a XXVI. sz. mellékletet.)*

kutya meg  
a urát jó  
védi bátran

utaztunk nagybátyám  
korán birtokára  
reggel el



hogy át  
dolgozatomat tanítómat  
nézze kértém.

Elolvastatjuk az egyik szócsoporthat és kérdezzük: »mondat ez?« Ha a gyermek nemmel felel, folytatjuk: »csinálj belőle mondatot; rendezd el a szókat úgy, hogy jó mondat keletkezzék«. Mondatonként egy-egy percnyi időt hagyunk a gondolkodásra. Ha nem felel, vagy rosszul kapcsolja a szókat, akkor az elsőnél megmondjuk neki a helyes megoldást; de a másik kettőt már magának kell megfejtenie. Kihagyás, vagy akár egy szónak a megváltoztatása nincs megengedve. Ha a gyermek sietségében rosszul rakja össze a szókat, de aztán hibáját maga kijavítja: ezt meg kell engedni. A szórendnél túlszigorúak ne legyünk; fődolog annak a megállapítása, hogy a gyermek érti-e a dolgot.

Két mondatot okvetlenül helyesen kell a gyermeknek rendeznie: máskülönben a próba nem sikerült. Az eredmény: a tizenegyéveseknél 36%, a tizenkétéveseknél 45% a helyes megfejtés.

**b) Három szónak egy mondatba való foglalása.** (Tárgyaltuk a tízévesek próbái között.) Az eredmény a tízéveseknél 12%, a tizenegyéveseknél 26% s a tizenkétéveseknél 48%.

**c) Három perc alatt 60-nál több szó mondása.** Felhívjuk a gyermeket, hogy annyi szót mond-

jon, amennyit csak bír. Biztassuk azzal, hogy némelyik gyermek 200-at is tud mondani. (Ez a kísérlet az emlékezeti típusok felderítésére is alkalmas.) Ha a gyermek megáll, biztassuk: »no még!« — »tovább!«. Érdekes itt a gyermekek magatartása; a legtöbb gyermek rendszerint a környezetében levő tárgyakon kezdi, azután áttér az utcára, az otthon levő tárgyra, ruházatra. Egynémelyik felsorolja a történelmi alakokat, eseményeket; másik a földrajzi ismereteit tárja elénk. Sokan tekintgetnek s csak a szemük elé kerülő tárgyakat sorolják fel; mások emlékezetükből sorolnak fel dolgokat; némelyeknél bizonyos összefüggést is találunk a szók sorrendjében; mások összefüggés nélkül mondják el az egyes szókat; van olyan is, aki 30 mp-ig is gondolkodik, amíg megfelelő szót talál. Az eredmény: a 11 éveseknél 36% és a 12 éveseknél 58%.

d) **Elvont fogalmak meghatározása.** Meghatároztatjuk a gyermekkel ezt a három fogalmat: jótékonyság, igazságtalanság, irigység. A kérdést egyszerűen így adjuk fel: »te tudod, hogy mi az a jótékonyság, úgy-e? Magyarázd hát meg mi az? Mikor mondjuk valakiről, hogy jótékony (igazságtalan, irigy)? Vagy mondj egy példát így: »például valaki akkor jótékony« . . . Ezenkívül más instrukciót vagy kisegítő kérdést ne adjunk a gyermeknek. Ha a gyermek magá-

val a szóval felel: az »minus«. Nagyértékű meghatározást ne várjunk; elég ha a feleletből megtudjuk állapítani, hogy helyes fogalma van-e a gyermeknek. A gondolkodásra hagyjunk kellő időt és lehetőleg minden feleletnél kívánjuk meg, hogy a mindennapi életből vett példával is világítsa meg a fogalmat. A felelet akkor jó, ha a jótékonyságnál az embert ért sajnálandó sorsot és a jótettet, amivel rajta segítünk, kiemeli a gyermek. A másodiknál vagy a törvényt, a szabályt kell megemlítenie, amelynek áthágása által az igazságtalanság bekövetkezik vagy azt, hogy valakivel nem az érdemei szerint bánnak el. Az irigységnél fel kell említeni valakinek bizonyos előnyét, és hogy amiatt a másik elégedetlenkedik.

*Jótékonyság.* Jó feleletek: »Jótékonyság az, amikor a szegény emberek nem tudnak dolgozni s azoknak adnak valami pénzt vagy tárgyat«. — »Jótékonyság az, ha a szegényeknek adakoznak.« — »Ha a szegényeknek ad alamizsnát.« — Rossz feleletek: »Ha valaki jót tesz«. — »Ha valaki jó másik iránt.«

*Igazságtalanság.* Jó feleletek: »Ha a jó gyerek nem tesz semmi rosszat és a másik gyerek ráfogja és őneki nem hisznek és megbüntetik, az igazságtalanság«. — »Ha tanítónéni nem kivételez, hanem a jókhoz jó, a rosszakhoz rossz, az igazságos.« — Rossz feleletek: »Ha valaki igazságtalan a társaihoz«. — »Ha valaki mindig hazudik.«

*Irígység.* Jó feleletek : »Ha valakinek szép ruhája van és a másiknak meg nincs és haragszik arra : az az irígy«. — »Ha egyik gyerek jól tud felelni, a másik meg rosszul és akkor ez dühös a másikra.« — Rossz feleletek : »Aki árulkodik«. — »Aki hazudik.«

Ezt a próbát akkor állja meg a gyermek, ha a három meghatározás közül kettőt jól megfejtett. Eredmény : a 11 éveseknél 40-, a tizenkét éveseknél 48%-a plus.

e) *Hiányos szöveg kiegészítése.* A »problème de faits-divers« helyébe, amely nálunk nehezen alkalmazható, felvettem az alábbi Bobertag-féle kísérletet.<sup>1</sup> A próbát így készítjük elő : »most majd kis történetet olvasok fel neked, amelyből egyik-másik szó kimaradt. A kimaradt szókat neked kell kitalálnod. Amikor én megállok, te hamar rámondod azt a szót, ami kimaradt«. Figyelj ! A szöveg ez : »A multkor szüleim pár napra elutaztak ; alig mentek el, öcsém hirtelen megbetegedett. Rögtön elhivattam hozzá az — (1.). Ágyba fektettük és ápoltuk öcsémet. Mikor szüleink haza jöttek és megtudták, hogy öcsém milyen beteg volt, nagyon — (2.) de megtudták azt is, hogy én gondoskodtam öcsém gyógyításáról és így csakhamar megint meg — (3.) és engem gondoskodásomért — (4.). Később rájöttünk arra

<sup>1</sup> *Bobertag e. m.*

is, hogy a fiú sok éretlen gyümölcsöt evett ; bizonyosan avval — (5.). Szüleink akkor szigorúan megparancsolták neki, hogy máskor ne legyen olyan — (6.). Azt hiszem, öcsém szüleink parancsát a jövőben — (7.). (*Lásd a XXV. sz. mellékletet.*)

A történetet lassan, jó hangsúlyozással felolvassuk. A kísérlet sikerült, ha csak egy kiegészítést hagyott ki vagy mondott rosszul a gyermek. Ha a gyermek rosszul, vagy sehogyan se egészíti ki a szöveget, magunk mondjuk meg a helyes megoldást és tovább olvasunk. Ha a kiegészítés felett sokáig gondolkodik s az 10—15 mp múlva sem következik be, akkor már kevés a remény, hogy megtalálja a gyermek. Helyes feleletek : 1. az orvost, a doktort ; — 2. megijedtek, elrémültek, elszomorodtak, szomorúak lettek ; — 3. megnyugodtak, megörültek, megint jókedvük lett ; — 4. megdicsérték, megszerettek, megjutalmaztak ; — 5. rontotta el a gyomrát, tette beteggé magát ; — 6. torkos, mértéktelen, falánk ; — 7. megtartja, megjegyzi magának. Az eredmény a tíz éveseknél 26%, a tizenegy éveseknél 28%, a tizenkét éveseknél 48%.

## A tizenötévesek próbái.

a) Hét szám ismételése. (Tárgyaltuk a háromévesek próbái között.) Ezt a próbát akkor fejtí meg a gyermek, ha a 3 hétjegyű sorból *egy*t jól

elmond; vagy pedig akkor, ha a hatos sorokból mind a hármat jól elismétli. A tizenegyévesek 28%-a, a tizenkétévesek 34%-a megállotta a próbát. *(Lásd a II. sz. mellékletet.)*

b) **Kép megmagyarázása.** (Tárgyaltuk a hároméveseknél.) *(Lásd a III., IV., V. sz. mellékletet.)* A megfejtés a tizenegyéveseknél 26%-, a tizenkétéveseknél 38%-ban »plus«.

c) **Huszonhat szótagból álló mondat ismétlése.** (Tárgyaltuk a háromévesek próbáinál.) Az eredmény itt 32, illetve 51%. *(Lásd az I. sz. mellékletet.)*

d) **Szuggerálás próbája.** — Hatoldalas kis füzetet készítünk fehér papírból. Az első oldalra két egyenes vonalat húzunk egymás mellé úgy, hogy az egyik 4, a másik 5 cm hosszú s köztük 1 cm hézag legyen. A másik oldalon hasonlóan rajzolunk két vonalat, csak hogy az első 5, a másik 6 cm hosszú. A harmadik oldalon pedig az első 6, a második 7 cm. A 4., 5. és 6-ik oldalon szintén van két-két vonal, de ezek egyenlők egymással: mindannyi 7 cm hosszú. Az első három vonalpárnál kérdezzük a gyermeket: »A két vonal közül melyik a nagyobb?« Mikor pedig az egyenlő vonalakhoz jutunk, könnyedén átalakítjuk a kérdést így: »hát itt?« A három utóbbi kérdésre két ízben adott helyes felelet képesíti a gyermeket erre a grádusra. *(Lásd a XIX—XXIV. sz. mellékletet.)*

*Binet* ezt a próbát az 1911. évi kiadásban használja először a 12 éveseknél. A gyermek szuggesztibilitásának vizsgálatánál nagy elővigyázatra van szükség, mert az itt mutatkozó pozitív eredményeket nem lehet mindig a gyermek értelmi fejlettségének vagy elmaradásának tulajdonítani; gyakran közbejátszik itt az engedékenységi vagy a féltékenység is. Ez a próba, ha helyesen adjuk fel, kiváló eszköz a gyermek megfigyelésének és önálló ítéletének a megvizsgálására. Ennél tapasztaltam kiváltképpen, hogy a szabálytól való kis eltérés is, valamint a tanító, a tanár vagy az igazgató jelenléte mily zavaróan hat a legtöbb gyermekekre. Nem ajánlatos az sem, hogy ezt a próbát legelsőnek vegyük. Csak akkor térjünk erre rá, ha a gyermek megelőzőleg több más próbát megfejtett, az új helyzetbe beleilleszkedett és nem fél. A tízévesek 7%-a, a tizenegy évesek 16%-a s a tizenkét évesek 36%-a fejtette meg a próbát.

**e) Egy perc alatt legalább három rím kitalálása.** Ha a gyermek még nem tudja, vagy nem jól tudja, elsősorban megmagyarázzuk neki, mik a rímek? »Rímek hasonlóan végződő szók, a végén mindegyik egyforma. Versekben, közmondásokban sok rímet tanultunk pl.: »a kis baba jár, mint a kis madár.« »Már« és »madár« rímek, mind a kettőnek a vége »ár«. Vagy »Hazádnak rendületlenül légy híve oh magyar, bölcsöd ez, majdan



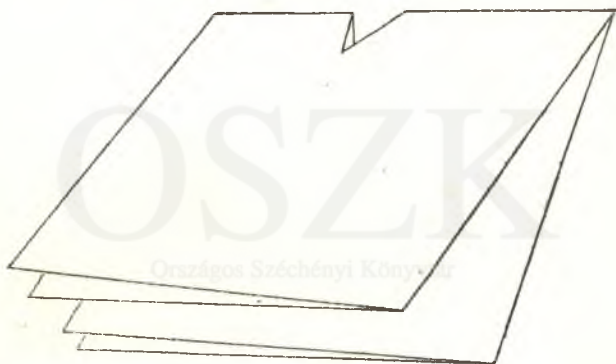
sírod is, mely ápol s eltakar«, ebben »magyar« és »eltakar« rímek, mert egyformán »ar«-ral végződnek.« Ha a gyermek megértette, folytatjuk: most mondj te is egy pár olyan szót, amelyik a »tál«-ra rímel úgy, mint a »jár—madár«, »magyar—takar«. Csak szókat mondj, ne verset, így: jár—madár, magyar—takar. Van sok ilyen szó, gondolkozz csak egy kicsit. A kimerítő magyarázat dacára is megeshetik, hogy a gyerek nem talál megfelelő szókat. A próba akkor sikerült, ha egy perc alatt legalább három rímshót mondott. Az eredmény szerint ezt a próbát a tizenegy évesek 14%-a, a tizenkét évesek 17%-a fejtette meg jól.

### **A felnőttek próbái.**

a) Összehajtogatott papírlap kibontása. (A helyképzet vizsgálata papírlap szétbontása segítségével.) Négyyszeresen összehajtogatott papírlapot teszünk a vizsgálandó egyén elé. Az összehajtott papír négy széle közül arra, amelyen csak egy behajtás látható, kis háromszöget rajzolunk 1—1 cm oldalhosszúságban (l. a 101. oldalon levő ábrát) és így szólunk a vizsgált egyénhez: »ezt a papírt négyyszeresen hajtottam össze, képzelj el: hogy most itt (a háromszögre mutatok) az ollóval háromszöget vágok ki rajta; aztán a papirost kibontom. Mit gondolsz, milyen alakot látunk a kibontott papiroson?

Rajzold le az egész kibontott papirost, rajzold le azt is, hogy milyen alakú az és hol lesz rajta a kivágás?»

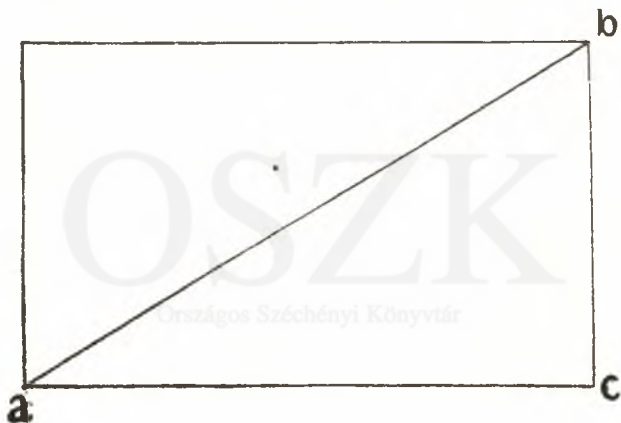
Természetesen, az nincs megengedve, hogy a vizsgált egyén a papirost megfogja, vagy más papírt kibontson; csakis képzeletben kell és szabad a kibontás eredményét elrendeznie. Akkor



helyes a megoldás, ha a vizsgált egyén egy egyenes vonalra két hegyére állított négyzetet rajzol, úgy, hogy mindegyik a papír más-más felének a közepére essék. A próba nehéznek bizonyult. A tanulók legnagyobb része azt mondja, hogy csak lyuk keletkezik és vagy négyszögnek, vagy sarkos, cikk-cakkos csillagnak gondolják azt.

**b) Megfordított háromszög.** (Ez a próba is a helyképzeteket vizsgálja.) Névjegykártyát átló-

san kettévágunk s valami papírlapon a vizsgált egyén elé tesszük; de arra vigyázunk, hogy a két rész eredeti alakjában, szorosan egymás mellett kerüljön eléje. Majd így szólunk hozzá: »figyeld meg jól ennek a négyszögnek az alsó részét. Én ezt az alsó,  $abc$  háromszöget el-



veszem (megtörténik), te pedig gondolatban visszateszed úgy, hogy a  $c$ -sarok a  $b$  sarokhoz, az  $ac$ -oldal az  $ab$ -oldal mellé kerüljön. Csak gondolatban tedd vissza az elvett háromszöget a felső mellé, de úgy, ahogy mondtam, aztán erre a papírra rajzold le, hogy milyen alak származik». Az elvett háromszöget nem szabad visszatenni, a gyermek kezébe se szabad azt adni. Az összerakást és a rajzot képzelet után kell elvégeznie.

A vizsgálat eredményére döntő fontosságú, hogy az »*ab*« vonalra a »*b*« ponton derékszöget rajzoljon, továbbá, hogy az *ac* rövidebb legyen, mint az *ab*. A vonalak hossza egyébként nem fontos. — A kísérletet eddig minden vizsgáló nehéznek találta.

**c) Elvont fogalmak megkülönböztetése.** Kérdezzük, mi a különbség: 1. a restség és a munkátalanság; — 2. a fejlődés és a forradalom; — 3. a szegénység és a nyomorúság<sup>1</sup> között. Két jó felelet elegendő a próba megfejtéséhez. Az elsőnél ki kell emelni, hogy a restség jellembeli fogyatkozás, a munkátalanság pedig külső körülményektől függ; a másodiknál meg kell említeni, hogy a fejlődés lassú, a forradalom erőszakos változást jelent; a szegénység csak anyagi, pénzbeli szükölködést jelent, a nyomorúság egyéb bajokkal, betegséggel stb. van egybekötve.

**d) Hervieu próbája.** Ez abból áll, hogy a gyermeknek hosszú, három soros gondolatkapcsolatot értelme szerint el kell mondania. *Binet* a próba terjedelmét meghosszabbította, mi által az emlékezetbeli megtartást akarta lehetetlenné tenni. A megvizsgálandó egyénnek hangosan felolvassuk

<sup>1</sup> *Binet* az »*événement*« és az »*avénement*« szókat ajánlja ugyan, de ennek megfelelő magyar kifejezést nem igen lehet találni; azért tehát ehelyett a korábbi (1908) próbák közül választottam az utolsót.

az alábbi mondatokat s azok értelmét neki el kell mondani : »Az élet értékét illetőleg igen különböző felfogásokkal találkozunk ; némelyek jónak, mások rossznak tartják azt. Igazságosabb lenne, ha az életet e kettő között állónak jelölnék meg, mert egyrésről folyton kevesebb szerencsét nyújt, mint amennyit tőle vártunk ; másrészt pedig a szerencsétlenség, amit tőle elszenvedünk, mindig jóval kisebb, mint amit mások kívánnak nekünk. Az életnek éppen ez a közepes mivolta teszi azt nekünk elviselhetővé, vagy jobban mondva ez nem engedi, hogy teljesen igazságtalansággá váljék«. (L. a XXVII. sz. mellékletet.)

e) »Az elnök-kérdés.« Felolvassuk ezt a mondatot : »A király és a köztársaság elnöke között levő különbség három főpontba foglalható össze. Ezek a következők : a királyi hatalom átöröklődik, mindaddig tart, míg az uralkodó él és kiterjedt hatalomköre van. A köztársaság elnökét választják, hivataloskodása meghatározott ideig tart és hatalomköre sem oly kiterjedt, mint a királyé«. Az eljárás ennél is ugyanaz, mint a megelőző próbánál. Ezt a próbát is valamennyi kutató nehézknek találta. (L. a XXVIII. sz. mellékletet.)

Ezzel befejeztük a Binet-Simon-féle s a gyermeki intelligencia megmérésére szolgáló skálák leírását. Áttérhetünk azok eredményeinek leírására.

## IV. A vizsgálat rendje és eredménye.

1. A fent részletezett vizsgálatokat elemi és polgári iskolába járó 6—12 éves *egykorú*, normális gyermekeken végeztem ; a levont következtetések is elsősorban ezekre vonatkoznak. Ha ismerjük a normálisok intelligenciájának mérő módszerét, nem lesz nehéz azokat a gyöngébbeken is alkalmazásba venni. A felnőttek próbáit csak kis anyagon próbáltam ki, mert ezúttal főképen a 3—12 éves : ovodás és iskolaköteles gyermekek intelligenciája érdekelt. A vizsgálatok 1913. év április, május, június, október, november, december havában folytak. Legtöbbször délelőtt, néha délután is vizsgáltam.

2. A helyes intelligencia-vizsgálat első feltétele, hogy a vizsgáló szigorúan alkalmazkodjék az előíráshoz ; mert az eredmény legtöbbször a kérdés feltevésétől függ. Az eljárásban a lehető legnagyobb precizításra van szükség, mert az összehasonlításhoz megkívántató egyöntetű anyagot csak így tudjuk összegyűjteni.

3. Ne ámítsa magát azzal senki, hogy a gyer-

meket csak oda kell állítani a módszer elé s az, mint egy magasságmérő, automatikusan megmutatja az intelligencia fokát. A lélek megismerése nem a számok leolvasásából, összeadásából vagy egymás mellé sorozásából áll, ahhoz a gyermek lelkébe való mélyebb betekintés szükséges. Az emberi, különösen a gyermeki lélek megnyilatkozásának értékeléséhez csak a gyermek tanulmányozásában járatos egyén nyúljon; de még annak is nagy önfegyelmezésre és türelemre lesz szüksége. Beható tanulmányozás nélkül könnyen hamis útra tévedünk. Azért tehát a legnagyobb körültekintés ajánlatos. Az érdelemleges vizsgálat előtt legalább 20—25 különböző korú gyermekben gyakoroljuk, tanulmányozzuk a kérdéseket, de ezeket az adatokat lehetőleg ne használjuk fel.

4. Vizsgálataimnál ügyeltem arra, hogy a gyermek a vizsgálat idejében töltse be életkorát; születése napja a vizsgálat idejétől három hónál távolabb ne essék. A vizsgálatból a kétszer ismétlő, vagy nem magyar ajkú gyermekeket kirekesztettem; de a korukat meghaladó előmenetelt tanúsító gyermekeket is mellőztem. Erre most főképen azért volt szükség, hogy lehetőleg közepes anyagot vizsgáljak és egyöntetű eredményt nyerjek, amit így sikerült is elérnem.

A megvizsgált gyermekeket az iskolai osztályzatok alapján három csoportba: 1. közepesekre,



2. jókra és 3. gyöngékre osztottam. A vizsgálatnál a közepesek voltak többségben, míg a jók és a gyöngék közel egyenlő arányban voltak képviselve.

5. Lehet, hogy újabb vizsgálatoknál itt-ott eltérő eredményekre jutunk. Lehet, hogy a Lipót-városban, kitűnő nevelés mellett felnőtt tehetséges gyermekeknél, vagy az erdélyi havasokban nevelődő, szűk látókörű tanulóknál jelentékeny eltolódások lesznek: amennyiben az egyiknek túlságosan könnyűek, a másiknak túlságosan nehezek lesznek a próbák; ezekre a kivételekre a módszer tökéletesítése után esetleg vissza is térhetünk, azonban a módszer nem a kivételekre, hanem a nagy átlagra volt tekintettel s az mai alakjában a magyar gyermekek átlagának akar az intelligencia-mérője lenni.<sup>1</sup>

6. A vizsgálatot lehetőleg csendes helyen végezzük, ahol legfeljebb még a jegyzőkönyvvezető lehet jelen. De ha jelen is van még valaki, annak feltétlenül csendben kell maradnia és úgy

<sup>1</sup> A rendszer ma még nem tökéletes, de azzá lesz és hogy mielőbb azzá váljék és a végérvényes törvények és próbák minél előbb kialakulhassanak, kívánatos, hogy a próbákat széles körben alkalmazzák. Vizsgálják meg a különböző vidéki gyermekek viselkedését a próbákkal szemben s az eredményeket közölgék velünk; esetleg a szaklapokkal. Minden szabályszerűen végrehajtott vizsgálatnak a rendszer szempontjából nagy értéke van.

kell ülnie, hogy a gyermek ne lássa. A gyermek tanítójának vagy igazgatójának vendégként való jelenléte rendszerint zavaróan hat a gyermekekre. Nem ajánlatos, hogy az osztálytanító vagy -tanár végezze az intelligencia-vizsgálatot ; a gyermek előtt idegen egyén erre alkalmasabb. A gyermekkel mindig barátságosan beszéljessünk, egyre buzdítsuk őt és győzzük meg róla, hogy az eredménnyel, még a hibás feleletekkel is, meg vagyunk elégedve. Nem kell segíteni és nem kell kritizálni. Mindenek fölött jegyezzük meg, hogy nem tanítunk, hanem vizsgálunk ; a vizsgálat s a módszer tökéletesítése szempontjából a jó felelet époly értékes, mint a rossz. Legjobb az a vizsgálat, amely kedélyes társalgáshoz s nem valami komoly exámenhez hasonló. Az ember néha kételkedik, vajjon a gyermek megértette-e a feladatot ? Felesleges gondoskodás ! A feladat úgy van megszerkesztve, hogy azt nem lehet meg nem érteni. Azért hát ne tegyünk hozzá és ne vegyünk el belőle semmit.

A gyermeket gyakran kell buzdítani, bátorítani : mindez szelíd hangon történjék és semmitmondó biztatásból álljon : pl. »no rajta« — »helyesen van« — »csak tovább« — »jól van« — »nagyon jó« — »pompás« — »nagyszerű« stb. A kicsi, három-, négy-, ötéves gyermekeknél, néha később is, nem árt egy-egy kis *édesgető*vel segíteni a félőket. Az a jó vizsgálat, amelynél a gyermek

a vizsgáló arcáról soha sem tudja leolvasni, hogy jól vagy rosszul felelt-e. A rossz felelet után is dícsérjük meg a gyermeket.

7. A sorrendre vonatkozólag ajánlatos a vizsgálatot a képeken kezdeni. A kép még a legkisebb gyermeket is érdekli; majdnem kivétel nélkül tudnak róla egyet-mást elmondani; feleleteikből pedig, ha csak egy-két szóból állnak is azok, rögtön tájékozódhatunk a gyermek intelligenciájának a fejlettségéről és ahhoz szabhatjuk további eljárásunkat. A kép után áttérhetünk a számok ismételtetésére s végül az öt doboz elrendezésére. Ezeken a próbákön úgy is át kell a gyermeknek esnie, (kivéve az öt dobozt, amelyek nem kerülnek a hétéven aluliak kezébe) s igen alkalmasak a bevezetőgyakorlatokra. Egyéb-ként a vizsgálatot a gyermek korának megfelelő kérdéseken kezdjük. Ha az életkorának előírt kérdések közül egyre vagy többre nem tud megfelelni, akkor kikérdezzük őt azokból a próbákból, amelyek a nála egy, két vagy három évvel fiatalabb gyermekek számára vannak megállapítva és mindaddig szállunk lefelé, amíg a gyermek valamely évfolyamnak minden próbáját, kivétel nélkül, megállotta. Azután kikérdezzük őt az életkorát meghaladó próbákból is, amelyekből esetleg csak 1—2-őt fejt meg. A vizsgálatot akkor fejezzük be, ha valamely évfolyamnak egyetlen próbáját sem fejtette meg a gyermek.

8. Nagyon fontos a vizsgálat eredményének a feljegyzése. Minden jól megfejtett próbát »+« (plus) jellel jelölünk és minden sikertelen próba mellé »—« (minus) jegyet írunk. De ez még nem elegendő, e jelzéssel legfeljebb csak a 3—5 évesek néhány próbájánál elégedhetünk meg. Ezenfelül minden próba mellett a vizsgálat jellegzetes körülményeit, a gyermek feleleteit, viselkedését is feljegyezzük. A kép vizsgálatánál, az emlékezetből való összehasonlításnál, a meghatározásnál, a szavak felsorolásánál stb. ez nem könnyű munka: de fontos, mert enélkül később az anyag feldolgozása szinte lehetetlen. Legjobb tehát a gyermeknek minden szavát azonnal feljegyezni; s mivel ez a vizsgálat közben csak gyorsan történhetik meg, annak befejeztével jegyzeteinket alaposan átnézzük. Az is fontos, hogy vizsgálat közben sokáig ne álljunk meg, ne hagyjuk a gyermeket magára, mert ezáltal elterelődnek a gondolatai és a gyermek szórakozottá lesz. A vizsgálatot egyfolytában fejezzük be.

9. Igen fontos körülmény, hogy meddig tart el egy-egy vizsgálat. A gyors és helyes felelet mindenkor értékesebb, mint a lassú. Egyik-másik próbánál elő is van írva, hány percig vagy másodpercig tarthat és a túlságosan hosszú tétovázás értéktelenné teszi még a különben jó feleletet is. Éppen azért, mivel minden próba időtartamát

külön-külön megmérjük, a vizsgáló nem nélkülözheti a másodperces órát, amelynek mindig kéznél kell lennie.<sup>1</sup> Bármily fontos is azonban a felelet gyorsasága, mégis hiba lenne a vizsgálatnál kizárólag csak erre törekedni; mert, ha értékes a gyors és helyes felelet, semmivel sem kisebb értékű annál a bizonyos gondolkodás, megfontolás alapján létrejött eredmény. Azért tehát mérjük meg a próbák időtartamát, de az értékelésnél csak ott vegyük az időt is számításba, ahol az feltételként elő van írva. A 3—5 éveseknél 25—40 percig, a nagyobb gyermekeknél átlag 45—60 percig tart el a vizsgálat.

10. Iskolában végzett vizsgálatoknál ügyeljünk arra, hogy a vizsgálat befejeztével a gyermek ne menjen vissza az osztályba, hanem lehetőleg távozzék az iskolából; de ha mégis ott marad, gondoskodjunk róla, hogy a többi gyermeknek ne mondassa el a vizsgálat részleteit: ez az eredményt kétséssé teheti. A tanító irányítása pedig egészen megsemmisíti az eredményt. E tekintetben ajánlatos, hogy a tanítótestületek tagjaival előzetesen beszélje meg a vizsgáló, miről van szó és az eljárás tekintetében jusson velük megállapodásra. Vegyük elejét annak, hogy a vizsgálatot, vagy annak részleteit az osztályban tárgyalják.

<sup>1</sup> Nálam mindig két mp-óra volt: az egyikkel az egész vizsgálatot, a másikkal az egyes próbák tartamát mértem.

II. Az eredmény *kiszámítása* a következőképpen történik. Minden évfolyamnak 5—5 próbája van, tehát minden megfejtett próba  $\frac{1}{5}$  egységnek számít. A tizenegy, a tizenhárom és a tizennégy éveseknek nincsenek külön próbáik; hogy ez a hároméves hézag kiegyenlítődjék: a tizenkét évesek próbáit egyenként  $\frac{2}{5}$ -, a tizenöt évesek próbáit egyenként  $\frac{3}{5}$  egységnek számítjuk. És ezt annyival inkább megtehetjük, mert a 12 évesek próbái átlag kétszerese, a 15 évesek próbái háromszorta nehezebbek, mint a megelőző évfolyamokéi. A megfejtett próbát »+«-al, a meg nem fejtettet »—«-al jelöljük; a tizenkét évesek próbái két-két »+«-nak, a tizenhárom éveseké három-három »+«-nak számítanak. A vizsgálat befejeztével megállapítjuk pl. hogy a nyolcéves gyermek a hatévesek próbáit kivétel nélkül megfejtette; a hétévesekéből megfejtett négyet  $=\frac{4}{5}$ -öt, a nyolcévesekéből  $\frac{3}{5}$ -öt, a kilencévesekéből és a tízévesekéből  $\frac{2}{5}$ — $\frac{2}{5}$ -öt, vagyis a hatéven felül van  $\frac{11}{5}$  egysége. *Minden megfejtett 5 próba ( $\frac{5}{5}$ ) után egy intelligencia évet számítunk.* Ennélfogva a szóban forgó gyermeknél a hat évet vesszük alapnak, de mert ezen felül még 2 egész  $\frac{1}{5}$  intelligencia-év van, intelligenciakora  $8\frac{1}{5}$  év (8·2). Másik eset: a tizenkét éves gyermek megfejtí pl. a kilencévesek minden próbáját; azonfelül a tízévesek próbáiból megfejt kettőt ( $\frac{2}{5}$ ); a tizenkét évesekéből

kettőt ( $\frac{4}{5}$ ); a tizenöt évesek próbáiból egyet ( $\frac{3}{5}$ ). Akkor annak az intelligencia-kora  $9 + \frac{2}{3}$ , vagyis  $10\frac{2}{3}$  év s az illető életkorától  $1\frac{1}{5}$  évvel elmaradt.

12. Megjegyzendő, hogy egy évi elmaradás, vagy egy évi előny az intelligencia tekintetében nem jelentékeny eltérés s az ilyen gyermek normálisnak vehető. Ellenben, ha a 3—9 évesek két évvel, a 10—12 évesek három évvel vagy többel elmaradnak intelligencia tekintetében életkoruktól, akkor már több mint valószínű, hogy súlyosabb fogyatkozással: gyöngetehetségűséggel, gyöngeelméjűséggel állunk szemben.

13. Az eredmény kiszámítása nemcsak az egyes gyermekre bír fontossággal, hanem époly nagy vagy talán még nagyobb jelentősége van annak a gyermekek tömegére. Ha nagyobb számú gyermekben végzünk kísérletet, azt látjuk, hogy egyesek intelligencia tekintetében elmaradnak életkoruktól, mások megelőzik azt; a nagy átlagnál azonban az intelligencia kora egybeesik az életkorral.

*Binet* a következő eredményre jutott: <sup>1</sup> 1908-ban 203, illetve a 3—5 évesek elhagyásával, — 165 gyermekről közöl kimutatást; ebben az elmaradottak száma 27·9%, a normálisaké 49·1%, a jobbaké 23%. — 1911-ben két táblázatot

<sup>1</sup> L'année psychologique 1911 és 1908.



közül Binet: az egyiken 99 gyermek közül elmaradt 26·3%, normális 48·5%, jobb 25·2%. A másikon 101 gyermek közül elmaradt 29·7%, normális 46·6%, jobb 23·7%. — Ha mind a *három* kimutatást egybevetjük, akkor azt látjuk, hogy 365 gyermek közül

az elmaradottak száma	28%,
a normálisak	» 48·2%,
a jobbak	» 23·8%.

*Bobertag*<sup>1</sup> vizsgálatainak a végeredménye (a vizsgáltak száma 216) szerint

az elmaradottak száma	24%,
a normálisak	» 50·5%,
a jobbak	» 25·5%.

*A 218 magyar gyermek közül (C. tábla 119. oldal.)*

az elmaradottak száma	32·1%,
a normálisak	» 44·0%,
a jobbak	» 23·9%.

14. A 114. és 115. oldalak között levő A) kimutatás az ötéves gyermekeken végzett vizsgálat részletes eredményét tartalmazza. (A gyermekek a VIII. ker. Kún-utcai óvodába jártak. A vizsgálati jegyzőkönyv adatait a vizsgálat meg-

<sup>1</sup> Zeitschr. f. angew. Psychol. 1912. évf. 501. 1.

ejtése után otthon dolgozzuk fel és kellő mérlegelés után a kimutatás rovatainak megfelelően elosztjuk.) Eszerint a 20 ötéves gyermek közül 17 (85%) normális, 2 jobb, 1 pedig gyöngébb intelligenciájú.

Ez a kimutatás arra is alkalmas, hogy megtudjuk, az ötéves gyermekek hány %-ban fejtették meg az életkorúknak előírt próbákat.

A növendékek a koruknak (5 év) előírt próbák közül 69-et megfejtettek (ami 69%-nak felel meg)<sup>1</sup>; a hatévesek próbáiból 39%-ot, a hétévesekéből 6%; a nyolcévesekéből 7%. Egy-egy gyermek az ötévesek próbáiból átlag megfejtett 3'45 próbát. Ebből a táblázatból, amely a vizsgálat eredményét minden egykorú gyermekre és minden próbára nézve feltünteti, a próbák alkalmazhatósága, a gyermekek viselkedése, a nemek eltérése a megfejtésnél: világosan kitűnik. A háromévesek próbáit mind megfejtették, de a négyéveseknél találunk már egy-két kihagyást is.

15. Még jobban kitűnnek a különbségek, ha az itt mellékelt táblázatot (Lásd a 116. oldalon

<sup>1</sup> Egy gyermeknek 5 próbát, 20 gyermeknek 100 próbát kellett volna megfejteni, de nem fejtették meg mindannyit (nem is szabad, mert akkor a próbák ennek az évfolyamnak túlságosan könnyűek lennének), csak 69-et fejtettek meg; ami ugyanannyi %-nak felel meg.

### B) Kimutatás.

A Gyermekek életkora	Szám	A megvizsgált gyermek intelligenciája																							
		évevel elmaradt az életkorától																egyenlő az életkorával		évevel meghaladja az életkorát					
		2½	2½	2½	2	1½	1½	1½	1½	1½	1½	1½	1½	1½	1½	1½	2	2½	2½	2½					
3 év	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
4 év	11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
5 év	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
6 év	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
7 év	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
8 év	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
9 év	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
10 év	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
11 év	28	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
12 év	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
Együtt ...	218	1	1	2	4	—	1	8	10	10	15	7	11	18	13	22	22	21	11	16					
		4 (1.8%)				23 (10.5%)				166 (76.1%)				21 (9.6%)				4 (1.8%)							

levő *B)* kimutatást.) átvizsgáljuk, ahol a 218 gyermek vizsgálatainak eredménye pontosan fel van jegyezve.

A nagy átlagnál, 166 gyermeknél normális intelligenciát találtam (Normális az a gyermek, akinek intelligenciája egybeesik élete korával, vagy attól egy évnél távolabb nem marad el, illetve azt legfeljebb egy évvel mulja felül). A gyöngék és a kiválók, akik t. i. a normálisaktól lefelé vagy felfelé két vagy több évvel elütnek, a táblázaton majdnem egyenlő arányszámokkal vannak képviselve. A két éven felül elmaradók és kiválók pedig egészen egyenlő számokban szerepelnek.

Alapos intelligencia-vizsgálat alapján nem lenne nehéz az iskolába lépő kis, hatéves gyermekeket intelligenciájuk kvalitása szerint pl. úgy beosztani, hogy a nagy átlag a rendes osztályokba kerüljön; egyik párhuzamos osztályt a kiválókkal lehetne megtölteni; a gyöngéket, az elmaradottakat pedig szintén külön osztályokban kellene csoportosítani. Kétségtelen, hogy kiváló tanítók vezetése mellett, megfelelő testi neveléssel, bizonyos átlagos eredményeket lehetne a gyöngékkal is elérni. Akik még így is elmaradnának, azokat gyógypedagógus kezére, illetve a kisegítő iskolára kellene bízni.

Erre csak rámutattam, ezúttal pontos háttérvonalakat még nem kívántam megszabni.

Hasonló vizsgálatokat lehetne végezni az iskolából kilépő gyermekeken is, hogy azok életpályáját könnyebben meghatározhassuk.

16. De nézzük a táblázat eredményét más szempontból. Ha szűkebbre vonjuk a határokat és csak azokat a gyermekeket vesszük számításba, akiknél az intelligencia kora egybeesik az életkorral, továbbá azokat, akiknek elmaradása legfeljebb  $\frac{1}{5}$  év, végül akiknek előnye az életkorral szemben a  $\frac{3}{5}$ -öt nem haladja meg: akkor megkaptuk azoknak a gyermekeknek a számát, akiknek életkora összeesik az intelligencia korával. Az így nyert eredményekről a C) kimutatás (Lásd a 119. oldalt.) számol be.

Kitűnik ebből, hogy 96 gyermeknél az életkor *egyenlő* az intelligencia korával; *egy évvel* elmaradt 53 gyermek, *két évvel* elmaradt 15 gyermek, *két éven felüli* az elmaradás 2 gyermeknél. Életkorukkal szemben *egy évvel* vannak előnyben 44-en, *két évvel* vannak előnyben 7-en, *két évnél is előbbre* van 1 gyermek.

Az átdolgozott és a magyar gyermekek szellemi színvonalához alkalmazott módszer használata mellett 10—12%-kal kapunk egyöntetűbb eredményt, mintha a próbákat változatlanul alkalmazzuk; ami sokszor egyáltalán nem kivihető. De enyhített ez az átdolgozás más feltűnő jelenségeket is. A kimutatáson feltűnik pl., hogy a kis gyermekeknél átlag kevés az

## C) Kimutatás.

	Hároméveseknél	Négyéveseknél	Ötéveseknél	Hatéveseknél	Hétéveseknél	Nyolcéveseknél	Kilencéveseknél	Tízéveseknél	Tizenegy éveseknél	Tizenkét éveseknél	Együtt	%-ban
I. Az intelligencia kora egybeesik az életkorral ...	4	6	11	12	16	14	8	9	10	6	96	44
II. Az intelligencia kora <i>egy évvel megelőzi</i> az életkort ... ..	3	4	4	7	2	8	10	3	1	2	44	20·2
III. Az intelligencia kora <i>egy évvel elmaradt</i> az életkortól ... ..	2	—	5	6	6	3	3	9	10	9	53	24·3
IV. Az intelligencia kora <i>két évvel megelőzi</i> az életkort ... ..	—	1	—	—	1	—	3	2	—	—	7	3·2
V. Az intelligencia kora <i>két évvel maradt</i> az életkor mögött ... ..	—	—	—	—	—	—	—	1	6	8	15	6·9
VI. Az intelligencia kora <i>két éven felül</i> elhagyta az életkort ... ..	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	0·5
VII. Az intelligencia kora <i>két éven túl</i> elmaradt az életkortól ... ..	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	2	0·9
	9	11	20	25	25	25	25	25	28	25	218	100%

elmaradó, a korosabbak közt pedig ritka a kiváló. Ennek oka részben az, hogy a 3—4—5 évesek közül a gyöngék jóformán egészen hiányzanak; ezek vagy egyáltalán nem járnak ovodába, vagy ha járnak is, igen báortalanok, félénkek s a vizsgálatot sírásukkal megghiusítják. A megvizsgáltak eredményei azonban határozottak. Az elemi iskolás korban levők közül a túlságosan gyöngéket és a kiváló tehetségűeket kihagytam, hogy közepes anyagot nyerjek. A felső osztályosok elmaradozása pedig az említettem okból ered, t. i., hogy a közepes és a jó tehetségű gyermekek felsőbb iskolákba lépnek át.

De a fő oka mégis az, amit eddig minden nem francia vizsgáló megerősített, hogy az alsó évfolyamok próbái nagyon könnyűek, a felsőbbekké pedig nehezek.

Éppen ezért minden nem francia vizsgáló, velük együtt én is, arra törekedtünk, hogy az új szövegezésben ezek a hiányok pótoltsanak. Az alsó évfolyamok próbáit megnehezítettük, a felsőbb évfolyamokén pedig enyhítettünk, úgy ahogy azt a vizsgálatok statisztikája igazolta.

17. A vizsgálatok jövő feladata az lenne, hogy a különféle iskolák egykorú, külön-nemű növendékeit vizsgáljuk meg; terjesszük ki vizsgálataink eredményeit a gyöngelmű, az



erkölcsileg züllött, a fogyatékos érzékű gyermekekre; vizsgáljuk meg a felsőbb iskolák, iparostanonciskolák tanulóit s az eredményeket hasonlítsuk össze.

Rendkívül érdekes annak a kutatása is, hogyan vág össze az intelligencia-mérés eredménye az osztályozással. Sok esetben találtam azt, hogy az iskolai tudásban elmaradt gyermek intelligencia tekintetében közepes vagy kiváló; de csak egy-két esetem van arra, mikor az intelligencia gyöngesége mellett az iskolai tudás kiváló. Ezeknél, úgy látszik, az akarat pótolja a képesség hiányát.

Érdekes eredményeket várunk ugyanazon gyermekeknek egy, két stb. év után bekövetkező vizsgálatától is a fejlődés szempontjából.

Kitünő eredményeket várhatunk a különböző szociális körök, különböző vidékek gyermekein végzett vizsgálatoktól is.<sup>1</sup>

De a jövő feladatai közé tartozik végül a próbák tökéletesítése is. Az angoloknál *Goddard*, az amerikaiaknál *Terman* és *Childs*, a németeknél *Meumann* fáradoznak ebben az irányban.

Eredményeik ma még átvizsgálva, kritikailag megbírálván nincsenek. Ha jelentenek is töké-

<sup>1</sup> A szociális viszonyoknak az intelligencia fejlődésére való befolyását tárgyalja »My« a Népművelés (Uj élet) 1913. évf. II. k. 1256. l.

letesítést, csak hosszas kísérletek útján lehet eldönteni, jobbak-e ezek a *Binet*-féle módszernél.

Kétségtelen tény azonban, hogy a *Binet*-féle skálát ők is nélkülözhetetlennek tartják és annak alapján dolgoznak.

Egyelőre annyit látunk, hogy az új módszerek hosszabbak, kevésbé praktikusak, mint a *Binet*-féle.

OSZK

Országos Széchényi Könyvtár

## V. Minta az intelligencia-vizsgáló jegyző-könyv felvételére.

### A) Tehetségesebb gyermek vizsgálata.

A gyermek neve : B. Árpád, magyar, r. kath.

Születés : Budapest, 1910. I. 11. A vizsgálat idején 1 hónap híján 4 éves.

Atyja : B. Ferenc gyári munkás.

Tisza Kálmán-téri óvoda, 913. XII. 11-én d. e. 10 óra 17', vége : 10 óra 37'.

*Kép*<sup>1</sup> I. bácsit, ? bácsit, ? bácsit, ? nénit, ? ablakot, ? asztalt, ? házat, ? lépcsőt, ? fát.

II. embert, ? nénit, ? embert, ? nénit, asszonyt, poharat, poharat, poharat, tányért, poharat, ? ablakot, asszonyt ? más nincs.

III. nénit, nénit, embert, kalapot, virágot, botot, asztalt.

Eleinte félénk, később belemelegszik. Elmondás lassú : 5 perc.

<sup>1</sup> Lásd a mellékleten : I. = az ablakbetörés. II. = a szembekötő játék. III. = a kis fiú fellökése.

*Számok*<sup>1</sup>

2 tagúak:	+ i <sup>2</sup>	+ i	+ i
3 tagúak:	+ i	+ i	+ i
4 tagúak:	+ i 2''	+ i 2½''	+ i 2''
5 tagúak:	— i	+ i 2''	— i
6 tagúak:	— i	— i	— i

A számok elmondása elég gyors, beszéd tiszta.

*Négyévesek próbái:*

a) megmondja a nemét: + pöszén beszél (kis piú),

b) tárgyakat, kulcsot, kést, pénzt megnevezi +, gyorsan felel,

c) négy számot ismétél (lásd fent) +,

d) két vonalat összehasonlít + (pontos és gyors),

e) 4 fillért megszámlál + (pontos).

*Ötévesek próbái:*

a) két súlyt összehasonlít + (mind a háromszor jó, 1'),

<sup>1</sup> A számokat külön nem sorolom fel, mert vizsgálataimnál a mellékleten közölt számokat adtam fel minden gyermeknek. (II. sz. mellékl.)

<sup>2</sup> A gyermek felelete arra a kérdésre: jól mondtad? i = igen; n = nem; nt = nem tudom.

- b) 14 szótagból álló mondatot ismétél + (mind a kettőt jól és gyorsan ismételte),
- c) esztétikai összehasonlítás + (határozott),
- d) elvégez három megbízatást + (a kivitel pontos, 1'),
- e) délelőtt, délután megkülönböztetése +.

### *Hatévesek próbái:*

a) négyzetet lemásol — (lásd a mellékelt papírlapon, a kéz bizonytalan, a tollal nem tud bánni, tartama 45''),

b) tárgyakat meghatároz. I. Mi az asztal? f. = az asztal. — II. Mi a kés? f. = az kés. — III. A szék? f. = az szék. — IV. A mama? f. = az mama. — V. A ló? f. = az ló. Az eredmény —.

c) jobb és baloldal : — (Összevissza mutogat, nincs tisztában a fogalommal),

d) 13 fillért megszámlál : + (a kivitel pontos),

e) rajzokon a hiányokat felleli +, (száj + ; orr + ; szem — [orrt mond, aztán azt mondja, nem hiányzik semmi], a kéz +).

### *Hétévesek próbái:*

a) összerakójáték + (pontosan és gyorsan megfejtette),

b) leírja a képet — (l. fent legelől; csak a részeket tudja felsorolni),

c) dülényt lemásol — (négyzetfélét rajzol),

d) öt ércpénzt felismer — (csak a két- és húszfillérest ismeri; krajcárnak mondja),

e) a színek közül csak a pirosat és a kéket nevezi meg jól —.

### *Nyolcévesek próbái :*

a) megszámol 9 fillért (közte 3 db. kétfilléres van) —, a pénzt 6-nak számlálja,

b) összehasonlít két tárgyat emlékezetből —.  
(I. A lepkének van szárnya. — II. A fa olyan gömbölyű és az üveg kockás. — III. Igen),

c) könnyű kérdésekre felel — (ezt én nem tudom),

d) 5 számot ismétel — (láttuk legelől),

e) 20-tól 1-ig számlál — (nem tud).

A négyévesek próbáiból megfejtett 5-öt.

Az ötévesek	»	»	5-öt.
-------------	---	---	-------

A hatévesek	»	»	3-at.
-------------	---	---	-------

A hétévesek	»	»	1-et.
-------------	---	---	-------

---

Összesen : 14-et.

Három év az alap.

Intelligencia kora  $3 + \frac{1}{5}$  év, azaz  $5\frac{4}{5}$  (5·8 év).

Életkora 3 év 11 hó (3·9).

Int.-kor  $5\frac{4}{5}$  év (5·8).

Igy tehát tehetségesebb gyermekkel van dolgunk. Előnye 1·9 év.

## B) Normális képességű gyermek vizsgálata.

A gyermek neve : Cs. Jenő, magy., r. kath.

Születés : Budapest, 08. XII. 1. A vizsgálat idején 5 éves.

Atyja : Cs. Pál, munkás.

Kún-utcai ovoda : 1913 november 24-én délután 2 ó 50'. Vége 3 ó 22'.

*Kép.* I. Ez megfogja ezt és ez megfogja ezt, ezt is, ? itt az ajtó, itt van az ablak, ? itt a föld, szoba, ? az ajtónak a széle, ? más nincs.

II. Itt megfogják és megkötötték, itt meg a néni, itt a bácsi, itt a bögre, az meg fazék, az meg fazék, ? itt a szoba, ez az ajtó, itt meg bekötötték, ? kisztni, ? virág (= a falak díszítésére mondta), ? ajtónak itt a szálfája, ? itt a széle ? itt van ez, ? más nincs.

III. Itt ezt lelökték, itt két néni, itt hozzák a virágot, itt a lépcső, itt az ablak, ? más nincs.  
(3 p.)

### *Számok.*

2 tagúak : + i 2'' + i 2'' + i 2''

3 tagúak : + i 2'' + i 2'' + i 2''

4 tagúak : — — n — n

### *Ötévesek próbái :*

a) két súly : + (mindig gyorsan kiválasztja),

b) 14 szótagból álló mondat : + (az első mondatot nem jól mondta, kihagyott szokat ; 3''),



c) esztétikai összehasonlítás — (mind a három képen gyorsan, de épen megfordítva mutatta),

d) három megbiztatás : + (szépen rendben elvégezte ; 45''),

e) délelőtt, délután : + (délután).<sup>1</sup>

*Négyévesek próbái :*

a) nemét megm. : + (kis f.),

b) tárgyakat megnevez : + (precíz),

c) négy számot ismétél : — (lásd fent !),

d) két vonalat összehasonlít : + (minden fekvésben jó),

e) négy fillért megszámlál : + (4'').<sup>2</sup>

*Háromévesek próbái :*

a) orr, szem stb. : +,

b) hat szótag : + (mind a kettő jó),

c) két szám : + (l. f.),

d) kép felsorolás : + (l. f.),

e) megmondja a nevét : + (Cs. J.).

*Hatévesek próbái :*

a) négyzet : — (ügyetlenül fogja a tollat ; arra a kérdésre, hogy jól rajzolta-e le, azt feleli : igen ; 45''),

<sup>1</sup> Mivel a korának előírt próbákat nem fejtette meg, egy évvel visszamegyünk.

<sup>2</sup> Mivel a négyéveseknél is volt egy meg nem fejtett próba, leszállunk a háromévesekéihez is.

b) meghatározás: + (1. asztal? f. az aszt. fából van +; 2. a kés? az vasból van +; 3. a szék? az is fa +; 4. a mama? az bőr [abszurd.]; 5. a ló? az hús [abszurd.] ),

c) jobb, bal: + (gyors és precíz),

d) 13 fillér: + (9'').

e) hiányos rajzok — (száj: +; orr — [azt mondja, itt a haj]; szem: +; kéz — [azt mondja, itt minden megvan]).

### *Hétévesek próbái:*

a) összerakó játék: — (sehogysem tud elkészülni vele, mindig így rakja össze:  $\Delta \nabla$ ),

b) leírja a képet: — (l. f., csak a részeket tudja felsorolni),

c) dülényt lemásol: — (l. a rajzot; 40''),

d) a pénzek: — (csak a krajcárt s a hatost ismeri),

e) színek: — (csak a pirosat meg a kéket nevezi meg helyesen; a zöldre azt mondja: sárga; a sárgára, hogy az kék).

A háromévesek próbáiból megfejtett 5-öt

A négyévesek » » 4-et

Az ötévesek » » 4-et

A hatévesek » » 3-at

Összesen 16-ot

Két év az alap. Int. kora  $2 + \frac{1}{5}$ , azaz  $2\frac{1}{5}$  év.

Életkora 5 év; intelligencia kora  $5\cdot2$  ( $5\frac{1}{5}$ ) év; a két kor egybeesik, normális fejlődésű gyermek.

### C) Gyöngetehetségű gyermek vizsgálata.

A gyermek neve : X. Károly, magy., izr.

Született : Budapest, 1907. X. 2. A vizsgálat idején  $6\frac{1}{4}$  éves.

Atyja : X. Ignác, ügynök.

Állami kisegítő iskola : 1914 jan. 14. d. e. 10 ó 20' ; vége 11 ó. (A gyermeket, aki az elemi iskolába járt, de ott nem boldogultak vele, megvizsgálásra, illetve felvételre hozták hozzánk.)

*Kép.*

I. nem tudom én, ? veszekednek, ? veszekednek,

II. kép ? ? ? .....

III. ....

Országos Széchényi Könyvtár

*Számok :*

2 tagúak :	+ i	+ i	+ i
3 tagúak :	+ i $1\frac{1}{2}$	+ i 2''	+ i 2''
4 tagúak :	+ i 2''	+ i 2''	+ i 2''
5 tagúak :	— i	— i	— i

*Háromévesek próbái :<sup>1</sup>*

a) orr stb : + (megmutatja),

b) hat szótag : + (mind a kettő jó),

<sup>1</sup> A képek leírásából azt látom, hogy a háromévesek próbáinál is lesz »minus«, a próbát tehát itt kezdem.

- c) két szám : + (l. f.),
- d) képolvasás : — (l. f.),
- e) megmondja a nevét : +.

*Négyévesek próbái :*

- a) nemét megmondja : + (fiú),
- b) tárgyakat megnevez : + (helyes),
- c) négy számot ismétél : + (l. f.),
- d) két vonal : + (mind a három fekvésben),
- e) négy fillért megszámlál : — (háromig számlál, aztán azt mondja : kilenc).

*Ötévesek próbái :*

- a) két súly : — (bizonytalan, kétszer rosszat ad),
- b) 14 szótagú mondat : + (a másodikat jól elmondja),
- c) esztétikai h. : + (20''),
- d) három megbizatus : — (az utolsót elfeledte),
- e) délelőtt, délután : — (délután),

*Hatévesek próbái :*

- a) négyzet : + (l. rajzot ; 30''),
- b) meghat. : — (aszt. ? = az asztal ; kés ? = az kés ; szék ? = az szék ; mama ? = az mama ; ló ? = az ló),
- c) jobb, bal : — (összevissza mutat),
- d) 13 fillér : — (csak hatig számlál jól, de akkor sem mutat helyesen),

e) hiányos rajzok : — (egyen sem ismerte fel a hiányzó részt).

*Hétévesek próbái :*

a) összerakó játék : — (nem tud vele mit kezdeni),

b) képleírás — (l. f.),

c) dülényrajz : — (l. a rajzot ; 35''),

d) pénzek : — (a fillért és a hatost ismeri csak),

e) színek : — (piros +, sárga = fehér, zöld = kék, kék +).

A háromévesek próbáiból megfejtett	4-et
A négyévesek	» » 4-et
Az ötévesek	» » 2-őt
A hatévesek	» » 1-et

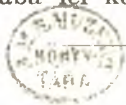
Összesen 11-et

Minthogy a gyermek a hároméves kor próbáinak sem felelt meg teljesen, alapul a kétéves intelligencia-kor veendő :  $2 + \frac{1}{5} = 4\frac{1}{5}$ .

Eletkora :  $6\frac{1}{4}$  (6'25) év.

Intell. kora : 4'2 év. A visszamaradottság 2 év : *gyöngetehetségű gyermek.*

A vizsgáló véleménye szerint a gyermeket a kisegítő iskolába fel kell venni.



Elites: A gwiazdki inteligencji, 177–178. (Oldal 106)





*Hat szótagból álló mondatok :*

Szeretem apámat.

Reggel kávét ittam.

*Nyolc szótagból álló mondatok :*

Bátyám tegnap elutazott.

Villamoson jöttünk ide.

*Tíz szótagból álló mondatok :*

Öcsém elvesztette a labdáját.

Délután a nagymamához megyek.

*Tizenkét szótagból álló mondatok :*

Holnap meglátogatom édes apámat.

Karácsonykor új télikabátot kaptam.

*Tizennégy szótagból álló mondatok :*

Nyáron naponta megfürödtem a Balatonban.

Ha dolgunkat elvégeztük, játszunk az udvaron.

*Tizenhat szótagból álló mondatok :*

Géza szép képeskönyvet kapott tegnap az iskolában.

Ebéd után mindennap sétálni megyünk testvéremmel.

*Tizennyolc szótagból álló mondatok :*

Háromszor csengettem az ajtón, mire beeresztett a kapus.

Holnap, ha szép idő lesz, apám meg én ki megyünk az erdőbe.

*Huszonhat szótagból álló mondatok :*

Tegnap este egyik ismerősömmel találkoztam az utcán, akit már régen nem láttam.

Vasárnap kaptam levelet az édes apámtól, de majd csak holnap válaszolhatok neki.

72	714	3681	51942	250841	9640518
94	286	2964	64853	573916	7384261
38	539	8527	93718	095827	5928037







OSZK

Országos Széchényi Könyvtár



OSZK



Országos Széchényi Könyvtár





OSZK

Országos Széchenyi Könyvtár





# OSZK

Országos Széchényi Könyvtár





Országos Széchényi Könyvtár





OSZK

Országos Széchényi Könyvtár















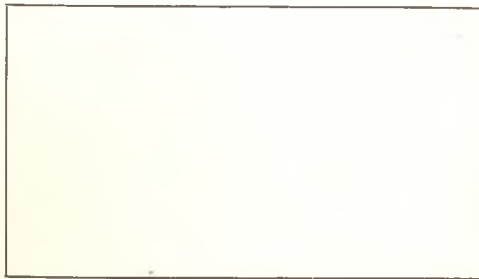
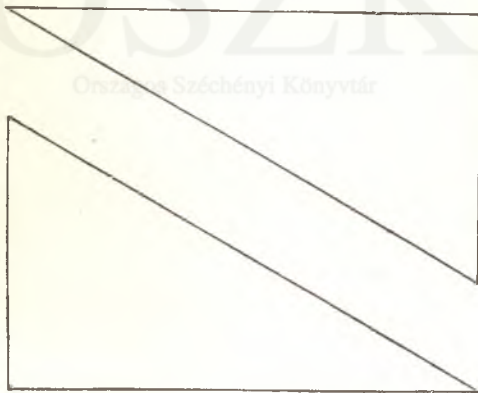


# OSZK

Országos Széchényi Könyvtár



*Kivágandó ábrák, a hétévesek és a felnőttek próbáihoz.*



OSZK



Országos Széchényi Könyvtár



## HÁROM HÁZ LEÉGETT.

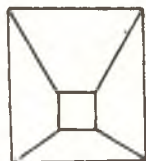
*Körmöc-bánya szeptember 5.* — A mult éjjel nagy tűz volt Körmöc-bányán s a város közepén három házat elpusztított. Tizen-hét család hajlék nélkül maradt.

A kár meghaladja a 150.000 koronát.

Mentés közben egy borbély-legény, mikor a bölcsőből kivett egy kis gyermeket, súlyosan megsebesült a kezén.



Országos Magyar Könyvtár



# OSZK

Országos Széchényi Könyvtár



OSZK

Országos Széchényi Könyvtár

OSZK  
Országos Széchényi Könyvtár



OSZK

Országos Széchényi Könyvtár



OSZK

Országos Széchényi Könyvtár



A multkor szüleim pár napra elutaztak; alig mentek el, öcsém hirtelen rosszul lett. Rögtön elhivattam hozzá az \_\_\_\_\_, ágyba fektettük és ápoltuk öcsémet. Mikor szüleink hazajöttek és megtudták, hogy öcsém milyen beteg volt, nagyon \_\_\_\_\_, de megtudták azt is, hogy én gondoskodtam öcsém gyógyításáról, erre aztán megint meg \_\_\_\_\_ és engem gondoskodásomért \_\_\_\_\_. Később rájöttünk arra is, hogy a fiu sok éretlen gyümölcsöt evett; bizonyosan azzal \_\_\_\_\_. Szüleim akkor szigoruan megparancsolták neki, hogy máskor ne legyen olyan \_\_\_\_\_. Azt hiszem, öcsém szüleink parancsát a jövőben \_\_\_\_\_

kutya meg  
a urát jó  
védi bátran



el korán  
nagybátyám utaztunk  
birtokára reggel

---

hogy át  
dolgozatomat tanítómat  
nézze kértem

„Az élet értékét illetőleg igen különböző felfogásokkal találkozunk; némelyek jónak, mások rossznak tartják azt. Igazságosabb lenne, ha az életet a kettő között állónak jelölnék meg, mert egyrésztől folyton kevesebb szerencsét nyújt, mint amennyit tőle vártunk, másrészt pedig a szerencsétlenség, amit tőle elszenvedünk, mindig jóval kisebb, mint amit mások kívánnak nekünk. Az életnek éppen ez a közepes mivolta teszi azt nekünk elviselhetővé, vagy jobban mondva, ez nem engedi, hogy teljes igazságtalansággá váljék.“

„A király és a köztársaság elnöke között levő különbség három főpontba foglalható össze. Ezek a következők: a királyi hatalom átöröklődik; mindaddig tart, míg az uralkodó él és kiterjedt hatalomköre van. A köztársaság elnökét választják, hivataloskodása meghatározott ideig tart és hatalomköre sem oly kiterjedt, mint a királyé.“



OSZK  
Országos Széchényi Könyvtár

OSZK



Országos Széchényi Könyvtár

Ezek a négyzetek kivágandók. Egy-egy négyzet súlya 1–1 gramm.

OSZK  
Országos Széchényi Könyvtár

OSZK



Országos Széchényi Könyvtár



OSZK

Országos Széchényi Könyvtár

OSZK

Országos Széchényi Könyvtár

OSZK

Országos Széchényi Könyvtár

