

## **A TEMPERAMENTUM (IDEGRENSZER-TÍPUS) NÉHÁNY ALAPVETŐ VONÁSÁNAK KÍSÉRLETI-LÉLEKTANI VIZSGÁLATA ÁLTALÁNOS ISKOLAI TANULÓKNÁL**

Írta: ZSÁMBÉKI LÁSZLÓ

Ezen tanulmány egy nagyobb, a 6—14 éves gyermekek főbb személyiségjegyeinek vizsgálatára vonatkozó, kutató munka részlete.

A kutató munka csaknem tíz évvel ezelőtt a szegedi állami Gyermeklélektani Állomáson kezdődött. Munkánkat az utóbbi hét évben erősen megakasztotta a pedagógiában és pszichológiában is jelentkező dogmatizmus, a teszt-módszer és a kísérleti lélektani vizsgálatok üldözése. A szegedi állami Gyermeklélektani Állomás 1949-ben történt megszüntetésével, az ott megkezdett kísérleti-lélektani kutatásaink megszakadtak. Az azóta eltelt időben legnagyobb részben csak egyszerű megfigyelő munkára szorítkozhatunk, amelynek adatait nem volt módunkban megfelelő kísérleti vizsgálatokkal ellenőrizni. Az elmúlt évben megkezdett kísérleti vizsgálataink is csupán a szovjet pszichológusok vizsgálati módszereire támaszkodhattak. Sajnos az idevágó nyugati szakirodalom tanulmányozására ezeitig nem volt módunk.

A most ismertetésre kerülő kutatás pedagógiai vonatkozása a temperamentum (idegrendszer-típus) és a nevelési ráhatások kölcsönhatásainak vizsgálata. Végső célul arra keresünk feleletet, hogy mennyiben befolyásolják a különböző degtípusok a nevelő hatásokat, illetőleg hogyan és miképpen formálják a különböző nevelési ráhatások a gyermek temperamentumát (idegrendszer-típusát)?

Ennek a kutatómunkának első részleteként azokról a tapasztalatainkról számolunk be, amelyeket J. A. Szamarin módszerével, nyolc-kilenc éves általános iskolai tanulók temperamentumának (idegrendszer-típusának) kísérleti-lélektani vizsgálata közben szereztünk. J. A. Szamarin módszere a temperamentumnak I. P. Pavlov által felállított értelmezésén alapszik, aki a Hippokratés-féle vérmérséklet-fajták tudományos magyarázatát megadta.

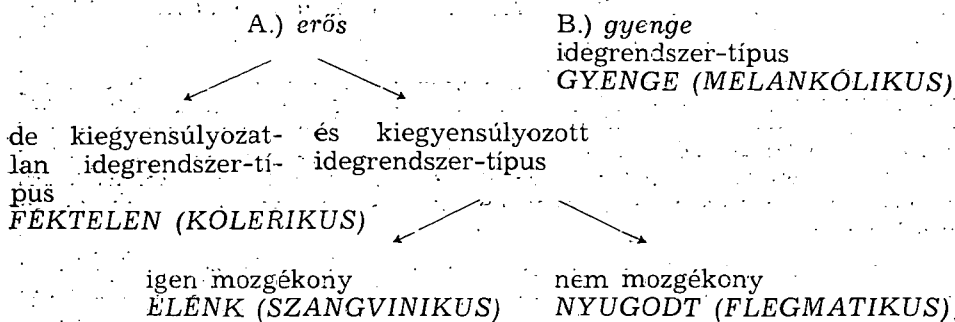
### **Az idegrendszer-típusok**

Mint ismeretes I. P. Pavlov az idegrendszer-típusok megalkotásánál abból indult ki, hogy az idegrendszerek három lényeges vonásban különböznek egymástól. Először is az idegfolyamatok erejében, tehát az inger-

lés és gátlás erősségében; másodsor az ingerlés és gátlás folyamatainak egyensúlyi viszonyában; harmadsor az idegfolyamatok mozgékony-ságában.

Az idegfolyamatok erejét I. P. Pavlov szerint az agysejtek kisebb vagy nagyobb munkaképessége határozza meg, vagyis az, hogy nagyerejű és hosszú ideig tartó feszültség elviselésére mennyiben képesek. Az idegrendszernek — véleménye szerint — mindig képesnek kell lennie arra, hogy nagyerejű ingereket elviselni tudjon, ilyenekre megfelelő ingerülettel reagáljon, vagy ellenkezően elfojtsa ezek hatását. Ebben jelentkezik az idegfolyamatok ereje. Ugyanakkor az idegfolyamatoknak — az ingerlés és gátlás folyamatainak — kiegyensúlyozottnak kell lenniök. Végül az idegfolyamatok mozgékony-sága az idegrendszer azon tulajdonsága, hogy különböző gyorsasággal képes az ingerlési folyamatból gátlásba, vagy a gátló folyamatból ingerlési folyamatba átkapcsolni.

I. P. Pavlov az idegrendszer ezen tulajdonságai alapján négy idegrendszer-típust különböztet meg, amely típusok megfelelnek az emberi temperamentum Hippokratés által felállított típusainak:



A különböző idegrendszer-típusokat I. P. Pavlov az alábbiak szerint jellemezte:

1. *Féktelen (kolerikus) típus.* Az idegfolyamatok erejét jellemzi mindkét folyamat erőssége, de az ingerlés folyamata jóval erősebb, mint a gátlás folyamata. Az idegfolyamatok kiegyensúlyozatlansága jellegzetes. Főleg az ingerlékenység fékezhetlensége fontos jegye ennek a típusnak. I. P. Pavlov megjegyzi, hogy bár ez a típus »harcos típus«, amely nehezen tud beilleszkedni a mindennapi élet követelményeibe, de idegrendszerének erőssége ellenére nagymértékben fegyelmezhető és képes arra, hogy nem kielégítő gátlásait jobbatégye.

2. *Élénk (szangvinikus) típus.* Ezen típus ingerlődése gyorsan keletkezik. Hamar reagál és az ingerfolyamatok mozgékony-ságával tűnik ki. Az erős idegfolyamat kiegyensúlyozott.

3. *Nyugodt (flegmatikus) típus.* Az erős és kiegyensúlyozott idegrendszer-típus másik képviselője! Idegfolyamatát azonban az inertség, a rossz mozgathatóság jellemzi. Kisfokú reaktivitás és a reagálási folyamat lassúsága figyelhető meg itt.

4. *Gyenge (melankólikus) típus.* Mind az ingerlési, mind a gátlási folyamat észrevehetően gyenge. Az idegfolyamatok mozgékony-sága sem kielégítő. Az ebbe a típusba tartozók nehezen alkalmazkodnak az élethez, ha nehéz idegfeladatok megoldása elé kerülnek, könnyen betegszenek meg neurózisban. Helyes életfeltételek mellett azonban normális életet élhetnek.

Megjegyzendő, hogy a négy idegtípus ritkán jelentkezik tisztán. Az esetek többségében keverednek.

I. P. Pavlov az ember idegrendszer-típusainak tanulmányozását nehéz feladatnak tartotta. Véleménye szerint az ember idegfolyamatainak erejét és mozgathatóságát rendkívüli módon elfedi a társadalmi környezet, a múltbeli tapasztalat stb.

Akkor, amikor mi, az általunk megfigyelt általános iskolai tanulóknak az egyes idegtípusokra jellemző főbb vonásokat felfedni igyekszünk, mindezen nehézségeket figyelembe vettük. Tudatában vagyunk annak, hogy teljes exaktságra nem törekedhetünk, de vizsgálataink tapasztalatai így is értékes segítséget adnak a temperamentum tanulmányozásához, illetőleg a temperamentum (idegrendszer-típus) és a nevelési tevékenység korrelációjához.

### A kísérleti-lélektani megfigyelésben alkalmazott eljárás

Az idegrendszer-típus megállapításához olyan eljárás szükséges, ahol az egyes típusok ismertető jegyei objektív indikátorokkal rendelkeznek. I. P. Pavlov a kutyáknál erőt meghaladó ingerkeltőket stb. alkalmazott, amelyeket az embernél súlyos károsodás veszélye nélkül nem alkalmazhatunk. Ennek a megfontolásnak alapján kerestett J. A. Szamarin olyan eljárást a gyermekek idegrendszer típusainak kísérleti vizsgálatához, amely erős emocionális hatást gyakorol a gyermekekre, másrészt a gyermeket olyan helyzetbe hozza, hogy idegfolyamatának erejét, egyensúlyát és mozgékonyágát erősen igénybe veszi. Több próba után egy játékos módszernél kötött ki, amelyet a »kockák elejtése« néven említ.

Ezen eljárás lényege az, hogy a megvizsgálandó gyermek egy kis lapátot kapott, melynek felületére, egymásra, kockákat állított. A gyermeknek egyik asztaltól a másikhoz kellett hoznia a kockákat, mintegy három méter távolságra, a lapátot a jobb kezében tartva. Majd vissza kellett vinnie a kockát az első asztalhoz és a lapátot az asztalra kellett tennie, úgyhogy egyetlen kocka se essen le. Ha a kockák ledőltek, meg kellett ismételnie. A gyermek számára a kísérlet így izgalmas, sportszerű jelleget kapott.

A kísérlet szempontjából — hangsúlyozza J. A. Szamarin — egyáltalán nem fontos, hogy a gyermek hány kockát hoz el, az sem, hogy milyen készségei vannak ezen a téren. A folyamat a kísérlet szempontjából akkor lett jelentős, amikor a gyermek számára a tevékenység nagy nehézséggel és sikertelenségekkel járt. A kísérlet szempontjából a gyermek viselkedésének, ill. magatartásának azok a jegyei voltak lényegesek, amelyek az idegfolyamatok erejét, egyensúlyát és mozgékonyágát jelezték. Tehát a kísérleti megfigyelés először is az idegfolyamatok erejét tanulmányozta, mászóval a munkaképességet. Azt, hogy a gyermek mennyi időn keresztül foglalkozik egy feladat, sikeres teljesítésével, a kísérletvezető ösztönzésével vagy ösztönzése nélkül. Másodsorban tanulmányozta az idegfolyamatok kiegyensúlyozottságát, vagyis azt, hogy milyen mértékben képes a gyermek uralkodni elégedetlenségén a sikertelenségek esetében, úgyhogy sem mozgásában, sem beszédében ne tükröződjék ez az elégedetlenség. Harmadszor tanulmányozta az idegfolyamatok mozgékonyágát, azaz hogy milyen gyorsan kapcsolódik be a gyermek a szóbanforgó »munkába«, alkalmazkodik-e a foglalkozáshoz, szétszóródik-e figyelme a szóbanforgó tevékenység közben.

Az általunk végzett kísérleti megfigyeléseknél figyelembe vettük azokat a megállapításokat, amelyekhez J. A. Szamarin eljutott, részben ezek igazolódtak nálunk is, részben további megfigyelésekkel egészítettük ki őket.

Az általunk végzett kísérleteknél  $10 \times 14$  cm felületnagyságú és 10 cm nyélhosszú, kb. fél cm vastagságú, világos sárgára pácolt és lakkozott könnyű lapát; és 12 db 4 és fél cm élhosszúságú, felerészben világos sárgára, felerészben sötétbarnára pácolt és lakkozott, fenyőfából készült kocka szerepelt.

A kísérleteket a főiskola neveléstudományi tanszékének előadótermében végeztük. A kísérleti személynek négy méter távolságra kellett vinnie az oszlopot a padok előtt, az ajtó közelében levő kiindulóhelytől az ablakok felé, s egy széket megkerülve, ismét négy méter hosszú úton kellett visszahoznia a kiinduló helyre. Az egész idő alatt, tehát a felemelés pillanatától a visszahelyezés befejezéséig, nem volt szabad egyetlenegy kockát sem leejtenie a lapátról. A lapátot egyik kezével kellett vinnie (nem szabtuk meg, hogy melyik kézzel), a másik kezével egész idő alatt nem volt szabad a lapátot, vagy a kockákat megérintenie. Ha visszaérkezés előtt ledőlt az oszlop, vagy leesett valamelyik kocka, akkor vissza kellett térnie a kiindulóhelyre, és onnan kiindulva ismételhette csak meg a próbát. Annyiszor ismételhetett, ahányszor csak kedve volt. Természetesen többször előfordult, hogy a próbálkozást a kísérletvezetőnek kellett megszakítania, mert a kísérleti személyek legnagyobb része igen hosszú ideig (több órán át) is kitarzott volna a próbák folytatása mellett, de erre sem a kísérlet, sem a verseny szempontjából nem volt szükség.

A próbálkozást mindig két kockával kezdtük. A kísérleti személy két kockát helyezett egymásra a lapáton és körülvitte a már ismeretetett útvonalon. A kiindulóhelyre visszaérkezve (ha a kockákat hiba nélkül elhozta) még egy kockát helyezett az oszlopra, s most már három, majd négy, öt stb. kockából álló oszlopot vitt körül. Ha az oszlop ledőlt, vagy róla kocka leesett, mindig csak annak az oszlopnak, de a kiinduló helytől való újabb körülvitelét kellett megismételnie, nem kellett előlről (két kockától) kezdenie az egész folyamatot. Amikor már a kísérletvezető a kísérleti személy valamennyi megfigyelendő személyiségjegyére vonatkozóan elegendő anyagot gyűjtött össze, illetőleg, amikor már a kísérleti személy előtt is világos volt, hogy több kockát már nem tud elvinni, a kísérletet (rendszerint közös megegyezéssel) befejezték. A kísérletvezető a kísérlet tartama alatt, figyelte és jegyezte a kísérleti személy viselkedését.

A kísérlet lehető objektivitását, a kísérleti személy viselkedésének természetességét a következők biztosították. A kísérletben részvevő tanulókat nem emeltük ki az osztályközösségből... A kísérletbe az általános iskola egyik harmadik osztályának valamennyi tanulóját bevontuk. A kísérletben szereplő játéktevékenységet az osztályvezetővel együtt hirdettük ki, mint ügyességi versenyt. A kísérlet írásos rögzítése, a kísérleti jegyzőkönyv, a tanulók előtt, mint versenyjegyzőkönyv szerepelt, amelyre a tanulóknak tett közlés szerint azért van szükség, hogy egyenlő kockaszám esetén is eldönthessük a nyertest. Ugyanis abban az esetben, ha két tanuló pl. egyformán, 8—8 kockából álló oszlopot hozott el sikeresen, akkor az fog a helyezéskor dönteni — közöltük velük —, hogy ki meddig vitte el a legutolsó oszlopot, illetve hányszor ejtette el a kockákat. Ezt pedig fel kell jegyezni a végső értékeléshez. Ezzel a magyarázattal valamennyi tanuló előtt természetes, és szükséges jelenség volt, hogy a kísérletvezető, »mint versenybíró«, »versenyjegyzőkönyvet« vezet. Így elértük, hogy a tanulók a kísérlet alatt is a legtermészetesebben viselkedtek. Ezt az is elősegítette, hogy a kísérletvezetőt, aki igen sokszor meglátogatta már osztályunkat, jó ismerősként kezelték. Előfordult ugyan így is, hogy két-három igen értelmes tanuló észrevette, hogy a kísérletvezető többet ír, mint ami a fentebb mondottakhoz szükséges, s kíváncsiskodott, de ez egyetlen esetben sem vezetett színészkedésre, vagy mesterkéltságot magatartás felvételére.

A kísérletbe bevont osztály valamennyi (29) tanulója egész idő alatt (1956, szept. — 1956. december) nagy lelkesedéssel és állhatatossággal vett részt az »ügyességi versenyben«. Állandóan számontartották és megbeszélték egymás teljesítményeit, s kérlelték az osztályvezetőt, hogy minél hamarabb ossza be őket a »versenyre«. A kijelölt időben legtöbbjük pontosan megjelent, s végig önként, szívesen, nagy szívbőrséggel vett részt, az igen sokszor egy óránál tovább is elhúzódó és számos sikertelenséggel járó tevékenységben.

### Az idegtípus variációk néhány esete.

Jelen beszámolóink igen szűkreszabott publikációs lehetőségei nem adnak módot arra, hogy az idegtípus variációk előfordulásait az egész tanulócsoportra (osztályra), tehát mind a 29 tanulóra kiterjedően bemutathassuk. Sajnos a terjedelemre vonatkozó erős korlátozás még azt sem teszi lehetővé, hogy legalább egy idegrendszer-típus, vizsgálatainkba előforduló, összes variánsaira kitérhessünk, mint azt eredetileg terveztük. Így a következőkben csupán arra szorítkozhatunk, hogy az idegtípus variációk néhány esetéről számoljunk be.

J. A. Szamarin vizsgálatainak legfőbb törekvése arra irányult, hogy olyan módszert találjon, amely lehetővé teszi a gyermekek idegrendszer-típusainak kísérleti úton való tanulmányozását. Eppen azért természetes, hogy az ő vizsgálatai lehetőleg »tisztá-típusok« keresésére irányultak. Előzetes megfigyelés útján igyekezett a kísérleti megfigyelés számára olyan tanulókat találni, akikben feltehetően valamelyik idegrendszer-típus jellemző jegyei dominánsak.

A mi esetünkben a cél más. Az általunk kiválasztott osztály tanulóinak karakterológiai tanulmányozásával kapcsolatban szükségünk volt arra, hogy valamennyi tanuló idegrendszer-típusát megállapíthassuk. Erre alkalmasnak látszott J. A. Szamarin módszere. Tapasztalataink azt mutatják, hogy az egyes idegrendszer-típusok J. A. Szamarin által megállapított jellemző vonásai egészen sajátos módon vegyülnek egy-egy tanuló típusképeiben.

Különösen jellegzetes a két szélső típusnak a féktelen és gyenge idegrendszer-típusnak keveredése.

A következőkben három tanuló kísérleti megfigyeléseinek tapasztalatairól számolunk be. Előbb bemutatjuk a pedagógus megfigyeléseinek alapján készített jellemzést, s ezután a kísérleti jegyzőkönyvet és annak elemzését. Végül pár szóban összefoglaljuk ezekre vonatkozó megállapításunkat.

Megjegyezni kívánjuk, hogy az osztályvezető jellemzését a kísérletek befejezése és a jegyzőkönyvek elemzése után vettük kézhez, s ezután foglalkoztunk meg a két eredmény összehasonlítását is. Hasonlóképpen az osztályvezetőt sem befolyásolták a kísérletek eredményei. Magukon a kísérleteken is csak néhány alkalommal és rövid ideig volt jelen, s a kísérleti jegyzőkönyvek elemzésében nem vett részt. Így az osztályvezető két éven keresztül folytatott megfigyelő munkájának eredményeként készített jellemzés első kontrollként használható. Megjegyezni kívánjuk még, hogy az osztályvezető által készített jellemzés egyszerű pedagógiai

megfigyelés, s nem tart igényt tudományosságra. Kísérleti megfigyeléseink tudományos igényű kontrollja a további vizsgálatokban fog megtörténni. Mindazonáltal az osztályvezetői jellemzés adatai is igen elgondolkoztatók.

Néhány szóval szükséges még megvilágítanunk a közölt kísérleti jegyzőkönyvek szerkezetét is. A jegyzőkönyv fejlécén szereplő adatok jelzik a kísérlet időtartamát és az elért teljesítményt is, bár — amint erről már szó volt — ez a kísérleti megfigyelés szempontjából másodrendű jelentőségű. A teljesítmény egész száma az utolsó sikeresen elhozott oszlop kockaszáma, törtszáma a következő oszlop elhozatalában hiba nélkül elért útszakasz százalékos jelölése. (Pl. a 14. sz. kísérleti jegyzőkönyvben szereplő Sanyi hét kockából álló oszlopot elhozott hiba nélkül, és a nyolc kockából álló oszlopot az út hcsszának 30/100-ad részéig elhozta hiba nélkül. Jelölés: 7.30.) Az ismétlések száma rovatban közölt számok az egyes oszlopok elhozatalával kapcsolatban azt közlik, hogy mennyi volt azoknak a próbálkozásoknak a száma, amely szükséges volt az illető oszlop hibátlan elhozatalához. A legutolsó oszlop alatti szám azt mutatja, hány sikertelen próba után hagyta abba a kísérleti személy a legutolsó oszlop elhozatalát. A kísérleti jegyzőkönyv szövegénél a baloldali első oszlopban a kísérlet időtartamának ötpercenkénti megjelölése szerepel. A következő oszlopban a kockák száma, majd a tevékenység leírása olvashatók.

## 1. »Fékezett« Féktelen (Kolerikus típus)

### SANYI

Az osztályvezető tanító által készített jellemzés

Testileg fejlett, erős gyermek. Súlyos betegségen nem esett át. Keveset mulaszt. Ebben az évben vettem észre, hogy néha úgy viselkedik, mintha öntudatkihagyása lenne. Nem felel a kérdésre, mintha álomból most ébredne fel. Ilyenkor körülnéz az osztályban, néha komolyan, mások mosolyogva néz a társaira; kis ideig nem szól, majd néha jót mond, de többször nem a kérdésre válaszol. Az osztály mosolygására csodálkozva néz körül. A megismételt kérdésre már helyes feleletet ad. Ilyesmit szülei még nem tapasztaltak nála, de figyelmeztetésemre idegorvoshoz vitték, s az ügyeli.

Otthoni körülményei jók; szülei gondosan, kissé elkényeztetve nevelik. A tanulásban segítik, ellenőrzik. Otthoni írásos munkája tartalom és külső szempontjából ennek ellenére gondatlanabb az iskolainál. (Tudja, hogy a házi feladatot nem osztályozzuk.) Ruházata kissé tisztább is lehetne.

Magatartása a két és fél év alatt nagyon megváltozott. Nyugtalan, állandóan mozgó, babráló gyermek volt; a kérdésekre azonban mindig tudott felelni. Társaival goromba volt, ütötte, verte őket, csúnyán beszélt velük; tízpercben és utcán hangoskodott; nagyon szeretett árulkodni. Két év alatt fegyelmezett tanuló lett belőle. Óra alatt figyel, csendesesen ül. A társaihoz való viszonya is megváltozott. Kevesebbet veszekszik, udvariasabb, bár csúnya szavakat még most is használ, de ritkábban. Társai kezdik szeretni.

Tanulásában viszont az első osztály óta hanyatlott. Akkor a legjobbak közé tartozott, csak a számolás ment nehezen, most már a helyesírással, a fogalmazással is küzd. Vannak napok, amikor értelmesen, logikusan gondolkodik, máskor viszont zavaros feleletet ad.

Akarata erős. Nagyon szeretne a legjobb tanuló lenni. Talán ebből fakadt a durvasága is, mindenkit félre akart lökni az útjából, hogy első lehessen. Szereti, ha valamilyen »felelősi« megbízatást kap, de csak olyan ígéretére adtam neki, hogy udvariasan viselkedik. Több ízben mégis le kellett váltani gorombáskodása miatt.

14. sz. KÍSÉRLETI JEGYZŐKÖNYV

idő: 65 perc

telj.: 7.30

Az oszlop kockáinak száma: 2 3 4 5 6 7 8 Dátum: 1956. okt. 13.

Az ismétlések száma: — — — — 7 15 42

- 12.50 2. Élénken indul, egyenletes lépésekkel megy. Testével kicsit előrehajol. Bal keze könyékben meghajolva előre áll, kezefején a mutatóujj kinyújtva mered az oszlopra. Könnyen elhozza.
- 4 Két kockát tesz fel egyszerre. A kísérletvezető nem vette észre, így ezzel indult el. Lassabban megy, mint az előbb, de még közepes gyorsasággal. A szájaszéle állandóan mozog, nyelvét hol kinyújtja kissé, hol pedig behúzza. Csoszogva megy. A bal karja a test mellett van, de a kézfej előre görbül. A fordulónál kicsit lassít, jobban csoszog. A bal kéz előrejön, ismét kinyújtott mutatóujjjal mered egészen közelről az oszlopra, mintegy figyelmeztetően, de szemelláthatóan nem tudatcsan. Könnyen elhozza az oszlopot.
- 5 Közepes gyorsasággal megy, a bal kéz kinyújtott mutatóujjjal állandóan az oszlophoz közel van, ha inog az oszlop, feléje bök a mutatóujj, anélkül, hogy érintené. A célnál simán leteszi az oszlopot, de nagyot szusszant.
- 12.55 6 Felrakja a hatodik kockát. Az oszlop inog, s ezért erős arcjáték (grimasz) kíséri. A bal kéz mozog, mint előbb. Öt-hat lépés után az oszlop erősen meg-inog. Bal kézzel gyorsan utána kap, de sikertelenül. Az oszlop ledőlését erős arcfintorral kíséri, majd vigyorral a kísérletvezető felé néz.
2. próba: Felrakja a kockákat, de hetet akar rakni. Figyelmeztetésre leve-szi a hetediket. Elindul, elég gyors lépésekkel halad, de a hatodik lépés után a kockák leesnek.
3. próba. Felrakja az oszlopot. Indulásnál rángatva húzza a lapát nyelét, majd felemeli a lapátot, de ekkor az oszlop ledől. Nincs kimondott reakció.
4. próba. Felrakja az oszlopot. Hunyorgatva nézi, igazít, majd indul, de azonnal leesnek a kockák, A kísérletvezetőre néz, majd szó nélkül szedi össze a kockákat.
5. próba. Felrakja az oszlopot. Közben forgatja, nézegeti a kockákat. Bal kézzel a fülét vakarja, fejével állandóan ide-oda forog. Indul a lapáttal. Bal keze a test mellett, de a kézfej előre görbülve. A fordulót sikeresen megkerüli, csoszogva jön, mereven tartja a lapátot, a test is előre görbül. A cél előtt pár lépéssel leesnek a kockák. Hátranéz a kísérletvezetőre mo-solyogva.
6. próba. Felrakja az oszlopot, indul. Hirtelen húzza el a lapátot, a két felső kocka elmozdul a helyéről. Nem igazít, hanem lépéseit kissé gyorsítja. A forduló előtt leesnek a kockák. Két hangos szusszanással reagál.
- 13.00 7. próba. Erős testmimikával rakja fel az oszlopot. Megszámolja a kocká-kat, majd indul, mint előbb. Szaggatottan és aprókat lép, csoszogva. Hiba nélkül fordul. Idegesen köhint, száját fintorra húzza el. Jön a cél felé, mint eddig. A célnál sikeresen leteszi a hat kockából álló oszlopot. Nagyot sóhajt.
- 7 Felrakja a hetedik kockát és indul. A második lépésnél azonnal ledől. Erős arcjáték a reakció.
2. próba. Felrakja az oszlopot. Megszámolja. Indul. Bal keze kissé előre áll. Két lépés után ledőlnek ismét a kockák. Pislant és elmosolyodik.
3. próba. Felrakja a kockákat, közben krárog és szipákol. Indul. Lassan, szaggatottan lépeget, majd két lépés után megszokott tempóját veszi fel. Az ötödik lépésnél leesnek a kockák. Elmosolyodik.
4. próba. Felrakja a kockákat, de közben véletlenül meglöki egy hirtelen mozdulatával az oszlopot, amely feldől. Újból felrakja. Indulni készül, fel-emeli a lapátot, de az oszlop inog. Megáll, összehúzott szemöldökkel szígo-rúan néz az ingó oszlopra. Nem esik le egy kocka sem. Egy mp. múlva ismét elindul. Menet közben nyelvét kissé kidugja. Nyolc lépés után az osz-lop ledől. Szuszog és szipog.
5. próba. Felrakja a kockákat. Lassan húzza el a lapátot, de közben élén-kén néz ide-oda. Baj nélkül elindul. A kísérletvezető előtt elhaladva oda-

\* Élénk = csaknem futólépés.  
 Közepes gyorsasággal = gyors gyaloglás  
 Lassan = séta tempós gyaloglás  
 Lassan, szaggatottan = lépésváltásnál erősen kitarított séta  
 Csoszogva megy, = a lábát nem emeli fel a talajról, hanem azon húzza.

pillant, de megállás nélkül megy tovább. A nyolcadik lépés után az oszlop ledől. Határozott reakció nem figyelhető meg.

6. próba. Felrakja ismét a kockákat és lassan emelve a lapátot, indulni készül. A lapát azonban emelés közben megakad egy kockában az asztalon, s ledől az oszlop. A reakció erős arcjáték, felhúzott szemöldökkel és beharapott szájszéjjel. Azonban szó nélkül szedi össze a széthullott kockákat.

7. próba. Felrakja az oszlopot. Igazítja a kockákat állandóan erős arcjáték és szípozás közben. Felemeli a lapátot, de az oszlop azonnal ledől. Mosolyog.

8. próba. »Nem unod még« — kérdezi a kísérletvezető. »Nem!« — mondja élénken, s a felrakott oszloppal elindul. Menet közben suttogva szidja vagy figyelmezteti a kockákat, közben szípo. Három lépés, s az oszlop ledől. Arcjáték.

9. próba. Felrakja az oszlopot, ez azonban görbe. Oldalt hajolva nézegeti és igazítja, közben szípo. Lassan indít, de a kockák azonnal leesnek. A reakció ismét élénk arcjáték.

10. próba. Felrakja a kockákat és két kézzel simít. Indítás közben suttog, de csak annyi érthető: »...nő még...«. Nyitott szájjal megy megszokott tempójával négy lépést, ekkor az oszlop ledől. Csenedesebb arcjáték.

11. próba. Felrakja ismét az oszlopot. Lassan indul, lassan, szagatóttan, kiertva, aprókat lépve megy, pár lépés után gyorsít, de az ötödik lépés után ismét leesnek a kockák. Szípo. »Zsebkendő van?« — kérdi a kísérletvezető. »Van« — mondja, és megtörli az orrát.

12. próba. Felrakja az oszlopot és mindjárt indulni akar, de gyanús neki is az oszlop magassága. Megszámolja, hat kockából áll az oszlop. Észreveszi, hogy a hetedik kockát az előző próba szétszóródásakor az úton felejtette. Elszalad érte, s felrakja. Élénken indul az oszloppal, kissé csoszogva, de a nyolcadik lépésnél ledől az oszlop. Felszedi a leesett kockákat, közben megszólal: »Géza mennyit vitt el?« — kérdi. »Nem tudom, majd megnézzük a feljegyzésben«, válaszolja a kísérletvezető.

13.15 13. próba. Felrakja az oszlopot és indul. Tempósan megy öt lépést, ekkor ledőlnek a kockák. Megáll, pár másodpercig áll, élénk arcjáték a reakció, felhúzott szemöldökkel és vigyorral. Végül lehajol és szedegeti a kockákat.

14. próba. Felrakja a kockákat. Hirtelen húzza el a lapátot, az oszlop meg-ing. Megáll, pár másodpercig egyensúlyozza az ingó oszlopot, majd ismét elindul, s közepes tempóval lépked. Csoszogva halad és ügyesen fordul, de a cél előtt négy lépéssel ledől az oszlop. Hirtelen felnéz a kísérletvezetőre, de nem mérgesen, inkább vidám csodálkozással.

15. próba. Felrakja az oszlopot. Torkát köszörüli, majd elindul. Kissé élénkebben halad, mint az előbb, de csoszogva. Forduló után lassít kicsit, berogyasztott térdekkel lépked, majd lassan és óvatosan leteszi a lapátot a sértetlen oszloppal az asztalra. Nagyot sóhajt, a kísérletvezetőre néz, de nem szól semmit.

8 Felrakja a nyolcadik kockát, indít, de azonnal ledől az oszlop. A kísérletvezetőre néz vidám arccal, majd szó nélkül szedi fel a kockákat.

2. próba. Felrakja az oszlopot. Lassan húzza el a lapátot, de az oszlop ledől. Elmosolyodik.

13.20 3. próba. Felrakja az oszlopot, de nem pontosan. Felemeléskor azonnal ledől. Felnéz mosolyogva, majd felszedi.

4. próba. Felrakja a kockákat, közben élénken megdörzsöli jobb fülét, s óvatosan illesztgeti a görbe oszlopot. Megszólal: »Hatig egészen szépen elment, de ez a nyolc, ez nem akar elmenni.« Igazít, közben meglöki az oszlopot, és az összeomlik. Hirtelen kap utána és ezzel még jobban szétfőrcsönti a kockákat. Ismét felrakja az oszlopot, megfenyegeti az ujjával. Majd lassan húzni kezdi a lapátot, de az oszlop feldől.

5. próba. Ismét felrakja az oszlopot, szuszogva, számolgatva. Indul, de két lépés után ledőlnek a kockák. Elmosolyodik.

6. próba. Felrakja az oszlopot, majd óvatosan indít. Közepes tempóval megy négy lépést, ekkor az oszlop összeomlik. Kifejezett reakció nem észlelhető.



7. próba. Felrakja az oszlopot, de nem pontosan, így az erősen inog. Le is dől, amint a lapátot megfogja. Hirtelen utánakap a dőlésben levő oszlopnak és hangosan szuszogva nevet.
- 13.25 8. próba. Felrakja az oszlopot. Sikeresen felemeli, de mikor elfordul az asztaltól, lezuhannak a kockák.
9. próba. Felrakja az oszlopot, igazítja a kockákat, közben szuszog. Sikeresen elindul és nyugodt, közepes tempóban megy tizenégy lépést. Ekkor a kockák leesnek. Kifejezett reakció nincs.
10. próba. Gyorsan felrakja az oszlopot. Nem igazít, hanem azonnal indul. Az asztaltól való kifordulás közben azonban az oszlop ledől. Szuszogva, élénk ugrásokkal szedi össze a kockákat.
11. próba. Felrakja a kockákat, közben élénk fejmozdulatokkal többször a kísérletvezető felé néz. Széles kézmozgással rakja a kockákat. Felemeli az oszlopot, de az azonnal ledől. Hangosan, szuszogva nevet. »Tetszik?« — kérdi a kísérletvezető. »Igen, ... nem bírom a nyolcat elvinni« — mondja nevetve.
12. próba. Felrakja az oszlopot, azonnal indul, de négy lépés után az oszlop ledől. Élénk, vidám arcjáték.
13. próba. Gyorsan rakja fel az oszlopot. Az inog. Igazít, majd felemeli a lapátot. Az oszlop ismét inog. Merően nézi pár másodpercig, majd két élénk lépést tesz, de ledőlnek a kockák. Még kettőt lép ugrálva (szteppelve), s élénk mozdulatokkal, ugrálva szedi össze a kockákat.
- 13.30 14. próba. Élénken rakja fel az oszlopot. Indul, de a lapát felemelésekor az egész oszlop reája dől. Élénk arcjáték.
15. próba. Felrakja az oszlopot, indít, de nem néz az oszlopra, s az asztaltól való kifordulásakor ledőlnek a kockák. Reakció arcjáték, majd csendes szuszogó nevetés.
16. próba. Élénken rakja fel az oszlopot. Széles mozdulatokkal igazít, Indít, de a második lépésnél az oszlop ledől.
17. próba. Felrakja a kockákat, de nem a kiindulóhelyen, hanem fél méterrel közelebb a fordulóhoz. Felemelésekor ismét ledől az oszlop.
18. próba. Felrakja az oszlopot. Pár másodpercig mozdulatlanul nézi, majd indít, de az asztaltól elfordulásakor az oszlop ledől. Két-három gyors ugráló szteppelést végez a ledőlés után.
19. próba. A földön rakja oszlopba a kockákat, majd két kézzel lefogva (egyik kéz a lapátot, másik az oszlop tetejét) felemeli az asztalra. Indít, de a kockák két lépés után ismét ledőlnek. Kuncogva nevet. »Tetszik neked, hogy ledől?« — kérdezi a kísérletvezető. »Igen« — mondja nevetve.
- 13.35 20. próba. Komoly arccal rakja fel az oszlopot, amely azonban a lapát felemelésekor azonnal ledől. Ismét elmosolyodik.
21. próba. Felrakja az oszlopot, indít, de az ismét azonnal ledől. Most már mesterkélty, erőltetett arcjáték következett.
22. próba. Felrakja az oszlopot, felemeli a lapátot, de az oszlop erősen inog. Három-négy ingás után bal kézzel az ingó oszlopba belekap, s hirtelen, mint a macska, leüti az egészet.
23. próba. Felrakja az oszlopot, de ez még az asztalon inog. Két kézzel belekap, hogy a kockák szétfröccsennek.
24. próba. Felrakja az oszlopot. Indul, de gyorsan fordul ki az asztaltól, s az oszlop ledől. Lent a földön a lapátra szedi fel egymás mellé a kockákat, de olyan gyorsan emeli fel őket a lapáttal, hogy szertepotyognak.
25. próba. Felrakja az oszlopot és sikeresen elindul. Az oszlop már az első lépésnél erősen inog. Megáll, majd ismét elindul, de az oszlop megint inogni kezd. Gyors két lépés következik, aminek folytán az oszlop ledől. A dőlést előreszaladva próbálja egyensúlyozni, de nem sikerül.
26. próba. Felrakja az oszlopot. A kockákat két kézzel felváltva rakja fel az oszlopban, s közben ezeket egymáshoz ütögeti. Igazít, majd indulni akar, de a lapát emelésekor az oszlop összedől. Két kézzel gyorsan utánakap a leeső kockáknak.
- 13.40 27. próba. Lassan és óvatosan rakja fel a kockákat, kezdetben, de a végén már gyorsít és széles, széles mozdulatokat tesz. Orrát piszkálja, majd indít. Az oszlop azonban a lapát felemelésekor már ledől.

28. *próba.* Felrakja az oszlopot. Megszámolja a kockákat. Induláskor gyorsan fordul ki az asztáltól, de ügyesen egyensúlyoz és nem dől fel az oszlop. Ez azonban három lépés után erősen inogni kezd. Ügyesen egyensúlyoz most is, és még egy lépés és a kockák leesnek.
29. *próba.* Felrakja az oszlopot. Komoly arccal és figyelmesen indít. Lassan húzza el a lapátot, felemeli, de egy lépés után ledől az oszlop. Ismét erős és élénk arcjáték. »Nem untad még, meg?« — kérdi a kísérletvezető. »Nem« mondja, és szedi fel a kockákat.
30. *próba.* Felrakja az oszlopot. A bal fülét megvakarja. Indít, de az oszlop erősen inog. Egész testének mozgásával, széles mozdulatokkal egyensúlyoz menet közben, de a harmadik lépés után a kockák leesnek.
31. *próba.* Nekiöltözik a munkának. Leveti kabátját és ingujjban dolgozik. Felszedi a kockákat és rakja az oszlopot, közben élénk fejmozdulatokkal néz a kísérletvezetőre. Ügyesen indít, de a harmadik lépés után az oszlop inogni kezd. Ekkor pár gyors lépést tesz, de a kockák leesnek.
- 13.45 32. *próba.* Felrakja az oszlopot. Két kézzel lassan és óvatosan indít, összehúzott szemöldökkel nézi az oszlopot, amely megmozdul. Hirtelen rácsap a bal kezével, s akkor az oszlop ledől.
33. *próba.* Felrakja az oszlopot. Igazít. Felemeléskor az oszlop inogni kezd, de nem dől le. Megállva egyensúlyoz, élénk arc- és szemjáték közben, de négy mp. múlva az oszlop ledől.
34. *próba.* Felrakja az oszlopot. A lapát megmozdításakor a kockák lezuhanak. Reakció, mint az előbb.
35. *próba.* Felrakja a kockákat. Megfogja a lapátot, azonban emeléskor ismét eldől az oszlop. Felhúzott szemöldökkel ingatja a fejét.
36. *próba.* Gyorsan rakja fel a kockákat. Indításkor megint ledől az oszlop. Szuszog.
37. *próba.* Felrakja az oszlopot. Két kézzel váltogatva nyúl a lapáthoz, de nem emeli fel. Igazítja a kockákat. Majd ismét megfogja a lapátot. Az oszlop inogni kezd. Bal kézzel odakap, a kockák ledőlnek.
38. *próba.* Felrakja az oszlopot. Köszörüli a torkát. Ide-oda nézeget, majd jobbról és balról széles mozdulattal behajolva megnézi az oszlopot. Indít az oszlop ledől.
39. *próba.* Felrakja az oszlopot, majd indít. Az oszlop inog, s amikor feléled, hátrahőköl, de amikor előredől az oszlop, utánaledül. Ennek ellenére a kockák leesnek.
40. *próba.* Felrakja az oszlopot, ez azonban már ekkor inog. Két kézzel igazít, szuszogva és a szemével is pislogva. A felső két kockát kissé előreállítja, így megáll az oszlop, de indításkor, ahogy a lapátot emelni kezdi, azonnal ledől.
41. *próba.* Felrakja az oszlopot. Torkát köszörüli. Felemeli a lapátot, a kockák leesnek. Kényszeredett vigyor.
42. *ábra.* Felrakja az oszlopot. Az utcán zajonganak az iskolába jövő gyermekek, a zaj beszűrődik az ablakon. Felveti a fejét a zajra, de azután ismét folytatja az oszlop építését. Az egyik kockát pár másodpercig forgatja és elmélázva nézi. Két kézzel és egész testmozdulattal igazít. Megkísérli a lapát felemelését, de az oszlop eldől. Szemöldökrántással reagál. Szemmel láthatóan fáradt és unja a műveletet. A kísérletvezető megkérdi: »Na Sanyi, ne hagyjuk abba?« — »Nekem mindegy« — mondja, de érzik a hangjában a mohó beleegyezés.

A kísérletet 13 óra 55 perckor befejeztük.

## ELEMZÉS.

A tanuló a két-öt kockából álló oszlopokkal minden különösebb nehézség nélkül dolgozott. Élénk, egyenletes lépésekkel haladt, közben erős motorikus reakciók voltak megfigyelhetők, s mindezek az idegfolyamatok erejére mutatnak. Jellegzetes tünet volt a bal kéz kinyújtott mutatóujja,

illetőleg ennek, szemelláthatóan nem tudatos támadó mozdulata az ingó oszlop felé.

A hatodik kocka felrakása után az oszlop erősebben kezdett inogni, s ettől kezdve a motorikus reakciók is erősödtek. Az előző támadó jellegű ujjmozgáshoz erős arcfintorok járultak, majd a bal kéz belekap a megingó oszlopba.

Ugyancsak jellegzetesek a »lerövidítő« törekvések. Ez jelentkezett a négy kockából és hat kockából álló oszlopoknál az egy kockával több kocka felrakásánál. A hat kockából álló oszlop elhozatalának 5. próbájától kezdve már megjelennek a »türelmetlenségi« reakciók. Bal kezével a fület vakarja, fejével állandóan ide-oda forog, idegesen köhint. Ezekkel a jelenségekkel egyidejűleg a tevékenységi folyamatot tovább gyorsítani igyekszik, részben direkt magával, a haladás tempójának gyorsításával, a hirtelen indításokkal, részben indirekt, a kockák igazításának elhagyásával.

A motorikus reakciók túlsúlyát jelzi még az oszlop felrakása közben megfigyelhető erős testmimika. Egész felsőteste mozog. Az idegfolyamatok kiegyensúlyozatlanságára utal a lépések ütemének állandó váltakozása. A kezdeti élénk, csaknem egyenletes lépések közé tempóváltozás, csoszogás, majd szaggatottan vegyül. A felhalmozódó idegfeszültség, a hat kockából álló oszlop elhozásának 7. (sikeres) próbája végén nagy sóhajjal oldódik fel.

Ugyanekkor a szóbeli reakciók teljes hiánya, és az első sikertelenségekre vidám mosolygásban jelentkező emocionális reakció a nagyfokú fékezetttség jele.

Ugyanezek a tünetek jelentkeznek a hét kockából álló oszlop próbáinál is. A hét kockás oszlop elhozatalának első kísérlete igen hamar, (két lépés után) kudarcot vall. Azonban a féktelen idegtípus nem »robban ki«, hanem már itt fékezetten jelentkezik, amikor csupán erős arcjáték a reakció. Nem fogadja közömbösen a kudarcot; ez erős emocionális reakciót vált ki benne, de ez a reakció némán, pusztán erős mimikában fejeződik ki. A második sikertelen kísérlet reakciója már teljesen fékezett. Kis pislogás, majd mosoly a reakció. A hat kockából álló oszlop sikeres elhozatala utáni első kudarc »felébreszti« a féktelen idegtípust, de azonnal működésbe lép a fegyelmezetttség »automatája«, előbb a gátlás, majd a feloldás. Itt tehát ismét fellelhetők az élénk idegtípust jelző jegyek dominanciája mellett a féktelen idegtípusra jellemző »támadó« reakciók, de fékezett, (fegyelmezett) formában. Az összehúzott szemöldök szigorúan néz az ingó oszlopra (4. és 6. próba); suttogva szidja, v. figyelmezteti a kockákat (8. próba). Ez a suttogva elhangzó »szóbeli támadó reakció« tulajdonképpen a belső gátlásból eredő fegyelmezetttség »fellazulásából« ered. A kísérletvezető kérdése, amely a szóbeli reakciók »provokálása« céljából történt, »fellazította« az elfojtott szóbeli reakciókat; de ezek még így is csak fékezetten (suttogva) jelennek meg.

A hét kockából álló oszlop 12—15. próbáinál, már teljesen uralkodik a fékezetttség. A sorozatos sikertelenséget a várható bosszankodás, mérgeződés helyett a vidám csodálkozás emocionális reakciója kíséri, a tevékenységi folyamatot pedig a motorizmuson való tudatos (akarati jellegű) uralom jellemzi. (L. 15. próba.) Bizonyos időnkénti fellazulás azonban itt is tapasztalható. Az »ortörülés« mozzanata, amelyben a kísérletvezető figyelmeztetése a »beszédfékezés« ismételt lazításával járt; az úton felej-

tett kockáért történő elszaladás kettős lazítása, lépésgyorsulást, majd az első önkéntes beszédreakció megjelenését eredményezte.

Ugyanezek a tünetek figyelhetők meg a nyolc kockából álló oszlop elhözátalának első próbáinál is. Ennél a folyamatonál is az 1—3. próba sikeretelenségét még vidám mosolygás fogadja, de már a 4. próbánál megjelennek a »támadó« reakciók ismét enyhe formái: a szóbeli önigazolóméltatlankodó, és a motorikus fenyegető.

A 10., 13. és a 18. próbáknál az egyébként is nagyszámú motorikus reakciók között újabbak jelennek meg. Az oszlop feldolésekor, az eddigi lépések fékeztségében jelentkező energia-visszafojtás megszűnik, a visszafajtott energia hirtelen felszabadul, és a mozgás élénk ugrálásba megy át. Ez legjobban a 13. próbánál figyelhető meg. Itt szemellátható, hogy a megállás és az oszlop merev fixációs nézése, erős fékezést fejez ki, amely fékezés által visszatartott energia, a megállást követő újbóli megindulás utáni sikertelenséget követően hirtelen abbamarad, és a felszabadult energiák, a lassú lépéseket hirtelen ugráló lépésekké alakítják át. Ez az ugrálás még akkor sem szűnik meg, amikor a továbbhaladás nyilvánvalóan céltalan, és a szétgurult kockák összeszedése is ugrálva történik. Az emócionális reakciók vidám alaptónusa azonban továbbra is megmarad.

A 21. próbánál az eddig tapasztalható önuralom már kezd megbomlani. Ez még egyelőre csak apróbb jelekben mutatkozik, mint az arcjáték mesterkelt volta; de már a 22. próbánál megjelennek a féktelen típus »macskakörmei«. A türelmetlenség, a támadó reakció egészen sajátos formájában jelenik meg, amikor az ingó oszlopba a tanuló belekap, és bal kézzel, hirtelen, mint a macska, leüti az egészet.

A továbbra is nagy mennyiségű mozgás-reakció között, újabb »rejtett« »támadó-reakció« figyelhető meg a 26. próbánál. A kockák összeütögetése. A »nem engedelmesező« kockák »megverésének« jellegzetes jelképével állunk itt szemben.

A már csaknem egy órája folyó tevékenység és a nyolc kockából álló oszlop elhözátalának 29. sikertelen próbájánál a kísérletvezető kérdésére adott felelet (»még nem üntá meg«), mutatja az idegfolyamatok erősségét és állhatatosságát. Az igen sok sikertelenség ellenére, ez ideig csak egy önbuzdítást figyelhattunk meg, a hét kockából álló oszlop elhözátalának 10. próbájánál, s a verseny buzdító jellegének egy nyomát ugyanitt a 12. próbánál. A nyolc kockából álló oszloppal folytatott fél órán át tartó sikertelen próbálkozásainál csak a 32. próbától kezdve jelennek meg a türelmetlenség újabb jeleiben a kifáradás tünetei. Összehúzott szemöldökkel nézi az oszlopot, s megingásakor hirtelen rácsap a bal kezével, majd a 35. próbánál bekövetkezett sikertelenségre felhúzott szemöldök kíséretében jelentkező fejcsóválás a reakció. A 37. próbánál egy kis ideig tartó megtorpanás jelzi ugyanezt. De mennyire jellegzetesen! Ilyen esetekben a nyugodt idegtípus (flegmatikus) pár másodpercig csendben nézi az oszlopot, de ő, a féktelen (kolerikus) még a megtorpanást is motorikus reakcióban éli át. Két kezével váltogatva, mintegy ollózá nyúl a lapáthoz, de nem emeli fel.

A feladatteljesítés csaknem teljes folyamatában uralkodó élénk, sőt gyors, habozás nélküli tevékenység a következőkben erősen lelassul. A 33. próbánál megtaláljuk a tevékenység lelassulását »leplező« motorikus reakciókat. Köszörüli a forkát, ide-oda nézeget, jobbról-balról széles mozdu-

lattal, lehajolva nézegeti az oszlopot. A 39. próbánál ugyanez az alapjelenség az eddigi határozott és fölényesen biztos, nekilendülések megtorpanásában mutatkozik. Amikor az ingó oszlop feléje dől, hátrahököl, majd amikor az oszlop előredől, utánaledül. A 40. és 41. próbánál a pislogás, az újból jelentkező torokköszörülés, a kényszeredett vigyor jelzi az idegfeszültség »kiszüléseit«, amely jelenség a 42. próbánál egészen nyíltan jelentkező kifáradásba csap át. Az itt megfigyelhető reakciók (egy kocka teljesen elmélázó szemlélete, külső zaj figyelemeltérítő hatása) mutatják a teljes kifáradást.

*Igen érdekes az a — J. A. Szamarin kísérleteinél nem mutatkozó — jelenség, hogy a féktelen típus jegyeivel rendelkező tanulóknál az ismétlődő sikertelenségek ilyen nagy mennyiségű, kifáradásig vezető halmaza, nem a kirobbanó (vagy »robbanás előtti«) emocionális állapothoz vezetnek, hanem a polárisan ellenkező alaptípus jegyeit váltják ki a kísérleti személyben.*

Nem lehetetlen, hogy ennek a magyarázata azokra a jelenségekre, illetve azokra okaira vezethető vissza, amelyeket az osztályvezető megfigyelt. Szükségesebbnek mutatkozik itt a vizsgálat kiszélesítése és az orvosi vizsgálat bekapcsolása.

ÖSSZEGEZVE megállapíthatjuk, hogy a kísérletben szereplő tanuló a féktelen idegrendszer-típus alapvető vonásaival rendelkezik, de alaptípusa a nevelési hatások következtében »fékeződött«, bár a féktelen idegtípus jegyei »szelídített« állapotukban is még jól megfigyelhetők. — Így jellemzi a hosszas munkaképesség mely nagy motorikus ingerlékenységgel és a motorikus reakciók felesleges mennyiségével párosul; de nem jellemzik a féktelen típus szélsőséges jegyei, az ingerültség gátlások feletti túlsúlyba kerülése és a robbanásos emocionális állapot. A féktelen idegtípusra oly jellemző »támadó reakciók« is »szelídített« formákban jelentkeznek. Mint sajátos jelenség — a fékezés hangszúlyozott jele — tapasztalható nála, hogy a féktelen és élénk idegrendszer-típusra annyira jellemző »beszéd-reakció« csaknem teljesen hiányzik, de ugyanakkor igen erősen fejlett a motorikus reakció.

Az iskolai és az otthoni nevelés, valamint az akaratereőre támaszkodó »önnevelés« (amilyen fokban ez a tanuló életkorában jelentkezhet), lehetővé tette a túlnyomórészt féktelen típus vonásaival rendelkező gyermeknél, hogy a »fegyelmezettség« gátlásai ezen idegtípus szélsőséges vonásait »lecsiszolják«. A további megfigyelés, az elkövetkező évek nevelési folyamatának tanulmányozása fogja majd megmutatni, hogy idegtípusa miként fog formálódni a nevelés hatása alatt.

## 2. Féktelen (kolerikus) — gyenge (melankólikus)?

### GÉZA

*Az osztályvezető-tanító által készített jellemzés.*

Közepesen fejlett, jól táplált, egészséges gyermek, Ritkán mulaszt. Talán ő az egyetlen a tanulótársai között, aki ebédután alszik még.

Otthoni körülményei jók. A szülők nagyon szeretik a három gyermeket, féltő gonddal nevelik őket. A gyermek tiszta, gondozott. Mindennel jól el van látva. Tanulási lehetőségei jók. A szülők segítik a gyermeket.

Magatartása nagyon sokat változott az I. osztály óta. Beszédesebb, figyelmetlenebb, az órát zavaró tanuló volt. A közösség jó hatással volt rá, hamarosan megváltoztatta. Most már óra alatt figyelmes, aktív.

Mosolygós, örökké vidám gyermek. A pajtások nagyon szeretik. Részt vesz minden játékban, közben nagyokat kacag. Társainak mindenben azonnal és készségesen segít.

Az I. osztályban még sok baj volt a tanulásával. Nehezen szokta meg az iskolát, a rendszeres munkát. Szüleivel állandó összeköttetésben voltam, így a gyermek hamarosan rájött, hogy neki tanulnia kell. Hozzáfogott és erős akarattal, szorgalommal az első tanulók közé verekedte fel magát.

Írása rendetlen, szétdobált, rajzai még csúnyák. Mozdulatai gyorsak, szinte kapkodottak. Szólításra hirtelen felpattan helyéről. Beszéde igen hangos, elég gyors. Feleléskor nagyon izgul. Dolgozatírás előtti tízpercben már fájlalja a »hasát«.

1. sz. KÍSÉRLETI JEGYZŐKÖNYV

idő: 25 perc

télj.: 5.90

Az oszlop kockáinak száma: 2 3 4 5 6 Dátum: 1956. szept. 13.

Az ismélések száma: — — 4 2 13

- 15.25 2 Simán, nyugodtan viszi, élénk tempóban.
- 3 A harmadik kockát nem pontosan teszi az oszlopra, hanem gyorsan rádobja. Élénken viszi, de szilárdan tartja a lapátot. Dűnnyög valamit. »Beszélhetsz hangosan!« — mondja a kísérletvezető. »Azt mondtam, hogy még egyet ráteszek« — mondja.
- 4 Elindul, s most már lassabban megy. Elhossa a célig az oszlopot, de letevés-kor leesnek a kockák. »Na, most hogy csinálod?« — kérdi a kísérletvezető. »Megyek mégegyszer« mondja.
2. próba. Felrakja az oszlopot. Elindul, s nyugodtan, de élénken hozza a lapátot. Már menet közben félreacsúzott a felső kocka, s a cél előtt leesett.
- »Többször nem bírom megcsinálni, hogy le ne essen. Még egyet ráteszek« — mondja. »Nem! Próbáld csak meg mégegyszer!« — válaszolta a kísérletvezető.
- 15.30 3. próba. Felrakja gyorsan az oszlopot. Elég hanyagul. Elindul. Élénken viszi, fordul, s baj nélkül hozza visszafelé, de letevés-kor ismét leesik egy kocka. Mérgelődve szuszog: ...nem, nem lehet... megint leesett..., hogy kell tenni, hogy le ne essen?« A kísérletvezető megmutatja, hogyan rakja fel az oszlopot, hogy ne inogjanak a kockák.
4. próba. Elindul, s aránylag gyorsan, de vigyázva megy. Sikeresen elhossa és baj nélkül leteszi az oszlopot.
- 5 Az ötödik kockát réteszi az oszlop tetejére és megszólal: »Na, ez megint leesik.« Amint a lapátot felemeli és hirtelen kifordul az asztaltól, valóban leesik.
2. próba. Felszedi a kockákat, s rakosgatja az oszlopot. Elindul, s óvatosan, lassan lépeget. Baj nélkül fordul. Óvatosan hozza az ingó oszlopot és hiba nélkül teszi. Különös reakció nincs.
- 15.35 6 Felrakja a hatodik kockát. »Na, mostmár ez tényleg leesik« mondja. Elindul és rögtön lezuhan az oszlop. Csendben szedi fel a szétgurult kockákat, de nagyokat nyög.
2. próba. Nem pontosan rakja fel az oszlopot. Felemeli a lapátot, az oszlop azonnal feldől. »Na... leesett« — mondja bosszúsan.
3. próba. Felszedi és felrakja a kockákat, de ismét csak nem pontosan rakja az oszlopot. Fel akarja emelni a lapátot, de közben meggondolja és nyö-

- gést hallatva megáll: Majd a kísérletvezetőre néz, elmosolyodik. »Annyiszor mégrpróbálok és leesik« — mondja. Felemeli a lapátot, de az oszlop tetejéről levő kockák azonnal lezuhanak. Különös reakció nem jelentkezik.
4. próba. Felrakja a kockákat, de ahogy a lapát nyeléhez nyúl, összedől az egész oszlop. Felrakja még egyszer. Közben nyög, szájaszélét beharapja. Lassan viszi, de pár lépés után az oszlop ledől.
5. próba. Csendben, lassan szedi fel, de azután széles mozdulatokkal, élénken rakja fel az oszlopot. Csörög-zörög a kockákkal. Elindul, de két lépés után az oszlop ledől.
- 15.40 6. próba. Magában dünnög valamit. »Mit mondtál?« — kérdi a kísérletvezető. »El sem indulok, s már leesik« — mondja dühösen. Rakósgat, cserélgetve a kockákat. Elindul, de három lépés után az oszlop ledől.
7. próba. Szedi össze a kockákat és ismét rakja az oszlopot. Most sem vigyáz a pontosságra. Indulni akar, de közben véletlenül megmozdította a lapátot a kezével, és az oszlop ledől. »Na, ...« — mondja mérgesen. Mosolyog a kísérletvezető felé, de közben mérgeledik.
8. próba. Újból felrakja az oszlopot, lassan indul. Bal kezét segítségre készen tartja a lapát mellett, felemelve. A harmadik lépés után a kockák leesnek. A leesés helyén kezdi ismét felrakni az oszlopot a lapátra és ismét motyog valamit magában. A kísérletvezető felszólítására azonban visszamegy a kiinduló helyre.
9. próba. Rakja fel az oszlopot, de ismét nem pontosan. Végül igazgatni kezdi a kockákat. Amikor kész az oszlop, megfogja a lapát nyelét, egy nagy sóhajtás kíséretében felemeli a lapátot, de amint egyet lép, az oszlop lezuhan.
- 15.45 10. próba. Szó nélkül rakja fel az oszlopot, és amint ez kész van nagyot sóhajt és váratlanul kijelenti: »Nem indulok.« — »Nem akarod tovább vinni?« — kérdi csodálkozva a kísérletvezető. — »Nem!« — mondja határozottan. »Miért?« — kérdi a kísérletvezető. — »Tudom, hogy mindig leesik« — mondja bosszusan. Végül azonban toporogva igazítja a kockákat az oszlopban. Majd fogja a lapát nyelét, húzza, mintegy indulni akarva, de azután abbahagyja, sőt visszatolja a lapátot. Szuszog. Majd ismét megfogja a lapát nyelét, felemeli a lapátot, de az oszlop ledől. Újból felrakja és nagyokat sóhajt: »...na.« Megint a nyélhez nyúl és többszöri nekibuzdulás után elindul. A fordulót baj nélkül megkerüli, de utána, kb. három lépéssel az oszlop ismét összeomlik. Mérgesen dünnög: »...eddig elhozom... s aztán mégsem...«. Visszaviszi a kockákat az indulóhelyre.
11. próba. Felrakja az oszlopot. Elindul, de a kockák azonnal leesnek. Összeszedi a kockákat, de közben állandóan dünnög: »...most már utoljára próbálok...«
12. próba. Felrakja az oszlopot, de rosszul teszi egymásra a kockákat, s mielőtt hozzányúlna a lapáthoz, az oszlop feldől. »Ejnye...« — mondja mérgesen. Felrakja újból, most már valamivel jobban vigyáz, majd nagy sóhajok kíséretében elindul. Fordulói élénken, és hiba nélkül elviszi, ott azonban az oszlop feldől. Mérgesen dünnög, de nem lehet érteni mit. A földön rakja fel az oszlopot a lapátra, majd onnan indul tovább, de guggolva (!), azonban a kockák így is pár lépés után lezuhanak. Mérgesen hozza a kockákat a kiinduló helyre. »Most már nem csinálom!« — mondja. »Nem akarod tovább vinni?« — kérdi a kísérletvezető. »Még egyszer nem próbálok meg« — ismétli. »Hátha most el tudod vinni« — biztatja a kísérletvezető. »Még egyszer... utoljára!« — egyezik bele nagy nehezen.
- 15.50 13. próba. Felrakja az oszlopot, elindul. Azonnal leesnek a kockák. Fel-szedi őket az asztalra, s a lapáttal mérgesen az asztalra üt.

A kísérletet befejezzük.

## ELEMZÉS.

A kísérlet egész folyamán megfigyelhető volt az idegfolyamatok gyengesége. A két, majd a három kockából álló oszlop elhozatala nem jelent ebben az életkorban nehézséget. A kísérletet kezdetnénk mindjárt a

három-, vagy a négy kockából álló oszlop vitelénél, de »bemelegítés« céljából minden tanuló két kockából álló oszloppal kezd.

Ennek ellenére Géza már az első két oszlop elhozatalánál, illetve a három kockából álló oszlopnál apró jeleit mutatja későbbi »erőtlenségének«. A harmadik kockát csak úgy rádobja az oszlopra, menet közben dűnnyög stb.

A négy kockából álló oszlop elhozatalának jellegzetessége, hogy az első ismétlést zúgolódás nélkül, magától értetődően csinálja. Ezt szépen kifejezi a kísérletvezető kérdésére adott válasza. (»Na, most hogy csinálod?« — »Megyek még egyszer.«) A következő próbánál, a második sikertelenség után hirtelen »befékeződik«, bekövetkezik a gátlás, s ismétlés nélkül akar továbbmenni az öt kockából álló oszlopra, holott még a négy kockából álló oszlopot sikeresen nem hozta el. (»Többször nem bírom megcsinálni, hogy le ne essen. Még egyet ráteszek.«) Csak a kísérletvezető utasításszerű biztatása készíteti arra, hogy megismételje a négy kockás oszlop elhozatalának próbáját. Az ellenállás nyomain megfigyelhetők abban, hogy az oszlopot a 3. próbához gyorsan és hanyagul építi fel, élénken fordul, hogy gyorsan túllegyen. Mindez újabb sikertelenségre vezetett, amely már kiváltotta a féktelen idegrendszer-típusra jellemző »robbanás előtti« állapotot. A panaszkodó-síránkozó színezetű, de tulajdonképpen tiltakozó alaptónusú szóbeli reakció (...nem, nem lehet, ...megint leesett..., hogy kell tenni, hogy le ne essen...) világosan mutatja ezt.

Bizonyos »begyakorlottság« mutatkozik a következő, öt kockából álló oszlop elhozatalánál, amely a második próbára sikerült.

A hat kockából álló oszlop újabb erőpróbája ismét kiváltja az ön-bizalomhiány szóbeli reakcióját, ami már az öt kockás oszlopnál is jelentkezett. (»Na, ez megint leesik.« — »Na, most már ez tényleg leesik.«) Ez, és a sikertelenség utáni nyögés; a gyenge típus jegyei. Ide utal az előző oszlopok elvitelének próbáinál tapasztalt panaszkodó-síránkozó magatartási elem is. Ezek a jegyek végigkísérik a hat kockából álló oszlop elhozatalának mind a tizenhárom sikertelen kísérletét. A beszéd-reakciók (»Na, ...leesett.« »Annyiszor megpróbálom és leesik.« »El sem indulok és már leesik.« »Na...«) és a gyakori sóhajtások, nyögések a gyenge ideg-típusra mutatnak.

Ezzel szemben a mérgeződés és a türelmetlenség a féktelen idegtípus jegyei.

Jellegzetesen »ötvöződik« a gyenge és a féktelen idegtípus jegye a hat kockából álló oszlop elhozatala 10. próbájának »befékeződésénél«. A kilenc egymásutáni sikertelenség hatása váratlanul jelentkezik, a 10. próba elején, a már felrakott oszloppal való elindulás előtt. Önmagában a feladatteljesítés abbahagyásának kísérlete a gyenge idegtípus jellemző vonása. De a gyenge idegtípusba tartozók hallgatagon, vagy panaszkodva teszik ezt. A Gézánál jelentkező szóbeli reakció — »Nem indulok... tudom, hogy mindig leesik« — szövegezése és hangsúlya egészen más jellegű. Halvány árnyalatban ugyan, de a »támadásra kész« jellegben a féktelen típus vonása jelentkezik. Erre mutatnak a további események is. A kísérletvezető buzdítására tovább folytatja ugyan a próbákat, de a mérgeledések, a »most már utoljára próbálom« szóbeli reakciója és a következő (12. próba) sikertelenség után bekövetkező újabb leállás formája (»...most már nem csinálom...«) a féktelen típus jegyei. Ezek ugyan



fékezetten jelentkeznek, a szóbeli tiltakozás dűnyögéssé halkul, a belső lázongás a szuszogásban és egyes motorikus reakciókban (toporgás, mozgásismétlések) letompul, azonban félreismerhetetlenek. Különösen jellegzetes a 13. próba után az egész folyamat befejező aktusa, amikor a lapátal mérgesen az asztalra üt.

Géza tevékenységében megfigyelhető *jelenség, a féktelen és a gyenge idegtípus ötvözete*, további vizsgálatokat igényel.

A kísérlet által felfedett és eléggé tisztán jelentkező gyenge idegtípusra mutató vonások ellentmondanak az osztályvezető tanító által készített jellemzésben foglaltaknak. A kísérletben feltárolt adatok számunkra is meglepetést hoztak, mert a tanuló iskolai magatartása alapján úgy véltük, hogy az élénk-féktelen típus egyik tagja áll előttünk az ő személyében. Ezt mutatta a gyermek beszédének szinte túlzott hangereje, a nála megfigyelhető erős szereplési vágy és önbizalom az iskolai munkában. A kísérlet adatai után felállított hipotézisünket, hogy a »gyenge-féktelen ötvözet« a gyenge alaptípusból eredő hátrányos vonások túlkompenzációiként jelentkező féktelen vonások összevetődése folytán keletkezett, további vizsgálatoknak kell eldönteniök.

Valószínűbb az az elgondolás, hogy az alaptípus féktelen, s a gyenge idegtípus jegyei a »rosszul sikerült« fékezetség »kicsapódásai«. A nevelés hatására nem a fékezetség szilárd és pozitív tendenciájú gátlás-rendszere alakul ki, hanem féktelen kiegyensúlyozatlanságra bizonyos nevelési-máz rakódott le, amely azonban mélyebbre még nem hatolt. Ezt jelzik írására és rajzaira, valamint iskolai mozgásreakcióira vonatkozó osztályvezetői megjegyzések is. Itt is szélesebbkörű vizsgálatok, az előzetes családi nevelés anamnezise stb. mondhatja ki a döntő szót.

További megfigyelő munkánk egyik központba állított alakja az itt bemutatott idegrendszer-típus ötvözete.

## .. Élénk — féktelen — »gyenge« idegrendszer-típus?

ISTVÁN

### *Az osztályvezető-tanító által készített jellemzés.*

Kistermetű, vékony, de egészséges gyermek. Vidám, mosolygós.

Édesanyja a gyermek születése után hamar meghalt. Édesapja ismét megnősült. Nevelőanyja meleg szeretettel neveli a gyermeket, de nem mer vele szigorúan bánni, fél a »mostoha« szótól. A tanító előtt takargatja a gyermek hibáit. Istvánt jobbnak, szorgalmasabbnak, jellemesebb gyermeknek szeretné feltüntetni. Néha azonban türelmetlen a gyermekkel. Ezt maga a gyermek árulja el. (»Nem érek rá meghallgatni a leckét.« — »Megtapošlak, ha még egyszer beír a tanítónéni!«)

Otthon a gyermek tanulásával nem törődnek, csak ritkán, alkalm-szerűen ellenőrzik. Pedig a gyermek rászorulna a segítségre, mert nagyon nehezen tanul. Sokat kellene otthon gyakorolnia. Különösen a számtanban, nyelvtanban gyenge. Iskolába járni szeret, mert nagyon ragaszkodik társaihoz; — csak tanulni ne kellene!

• Otthoni körülményei egyébként jók. Lakásuk tiszta, rendes. A gyermek ruházata is rendes. Tud is vigyázni magára.

Magatartásával igen sok baj van. Az utcán szertelen, hangos, Szeret csavarogni, s emiatt gyakran elkésik az iskolából. Hazatérésre is lehetőleg a leghosszabb utat választja. Óra alatt figyelmetlen, szétszórt. Az olvasást nem tudja folytatni, ha felhívom, Babrál, beszélget. Tízpercben csintalan.

Szeret hazudni, csalni. A beírásokat, rossz jegyeket nem mutatja meg otthon. Megtörtént, hogy a vers számonkérésekor, dolgozatírás alkalmából a padban kinyitotta a könyvet. Társai is próbálnak hatni rá, de eredményt elérni még nem sikerült. Társai nem szeretik csintalansága, hazudásai miatt.

17. sz. KÍSÉRLETI JEGYZŐKÖNYV idő: 75 perc telj.: 7.50  
Az oszlop kockáinak száma: 2 3 4 5 6 7 8 Dátum: 1956. okt. 17.  
Az ismétlések száma: — — — — — 9 8

12.35 2 Lassan, óvatosan hozza, hiba nélkül leteszi.

3 Egészen lassan és óvatosan viszi, nyújtott lépésekkel. Fordulás után megszólal: »... aztán a folyosón kell ugy-e?« »Nem, csak a teremben.« — feleli a kísérletvezető. Egészen lassan lépeget, s mikor visszahaladtában a kísérletvezető előtt elhalad, odanéz és elmosolyodik. Hiba nélkül leteszi a lapátot és sóhajt.

4 »Ez mozog. itten...« — mutat rá az első kockára. »Kicsérélheted a kockákat, ha akarod« — mondja a kísérletvezető. »Ki?« — csodálkozik, majd cserél, s megigazítja az oszlopot. Amint felemeli a lapátot, az oszlop inog, s ezért visszateszi. Újból emeli, s egészen lassan, óvatosan fordul el az asztaltól, közben bal kezével az asztalra támaszkodik. Pár lépés után az asztalt elereszti, s bal keze könyékben meghajolva előremered. Lassan nyújtottan lép, s ha az oszlop inog, kicsit kitart. Lassan fordul. A szeme, tekintete ide-oda jár, az oszlopról a földre, majd vissza az oszlopra, onnan a lapátra. A cél közelébe érve elmosolyodik, s baj nélkül leteszi az oszlopot. Menet közben merev testtel mozgott és arca is feszült volt. Most mintegy felszabadultan felsóhajt.

12.40 5 Felrakja az ötödik kockát, s megszámlolja a kockákat. Két kézzel indít, de az oszlop így is inog, ezért visszateszi. Cserél kockát, s közben suttog: »... ez nem jó... ez kell... ne mozogjál!«. Emeli a lapátot, a kísérletvezetőre néz, elmosolyodik és újból leteszi a lapátot. »Ez itt el van görbülve« — mondja. — »Mi van elgörbülve?« — kérdezi a kísérletvezető. — »Ez...« — mutat a lapátra — »Itt mozog«. »Fordítsd meg a lapátot!« — mondja a kísérletvezető. Leveszi a kockákat és megfordítja a lapátot, közben valamit suttog halkán. Emeli jobb kézzel a lapátot, közben bal kézzel igazít valamit az oszlop tetején. Indul, s még lassabban megy, mint eddig, de pár lépés múlva felveszi előbbi tempóját. A fordulónál már előre fordítja fejét a kísérletvezető felé, elmosolyodik. Óvatosan hozza az oszlopot. Bal keze könyéktől kissé eláll és a kézfej ökölbeszorítva. Óvatosan leteszi a lapátot, hiba nélkül és ismét nagyot sóhajt.

6 Felteszi a hatodik kockát, s megszólal: »Azt hittem már le fog dűlni.« (ti. az előző oszlop). Számlolja a kockákat hangosan: »egy... kettő... három... négy... öt... hat...«. Emeli a lapátot, közben szívja a fogát. »Itt fog ledűlni...« — mondja és visszateszi a lapátot. »Ez már itten... látom...« — teszi, hozzá, s levesz egy kockát az oszlopról és kicseréli. Emeli a lapátot, de ismét visszateszi. Újból felemeli a lapátot, bal keze most könyékben derékszögbe áll el a testtől, kézfej ökölbe szorítva. Lassan elfordul az asztaltól, s lassan halad nyolc lépést, ekkor négy gyorsabb lépés következik. A fordulónál kitértva lép, s mivel az oszlop inogni kezd, megáll. A kísérletvezető felé néz. Indul tovább. Az oszlop ismét inog, megint megáll, s ismét a kísérletvezetőre néz. Újból megindul, óvatosan, feszült arckifejezé-

- sel hozza az oszlopot, s baj nélkül leteszi az asztalra. Elmosolyodik, majd hangosan felsóhajt.
7. »Ez mind elcsúszik...« — mondja, s cserél kockát. Közben halkan »jaj... jaj...« suttogással sóhajt. Húzza, közben a kísérletvezetőre néz és elmosolyodik. Az oszlop inog, s mielőtt felemelné, bal kézzel lefogja. Igazít, majd cserél kockákat. Lassan húzza és emeli a lapátot, bal keze könyékben derékszögben megtörve, bal ökle mellmagasságban. Induláskor az oszlop ledől. »Pont akkor, amikor el akartam vinni« — mondja egyhő bosszúsággal.
- 12.50 2. próba. Hosszan (26 mp) cserélget, számolja a kockákat. Közben a kísérletvezetőre néz és mosolyog. »Itt a legutolsó« — mondja és kicseréli a legalsó kockát. Ismét a kísérletvezetőre néz, majd két kézzel indít, de azután egy kézzel húzza a lapátnyelet az asztal szélére. A kísérletvezetőre néz, mosolyog. Bal kézzel megfogja az oszlop tetejét, majd elereszti. Emeli a lapátot, de az oszlop eldőlt. »Már megint lefordult« — mondja enyhe bosszúsággal, mint előbb.
3. próba. Felrakja a kockákat, cserélget, közben suttog valamit. Húzza a lapátot, de az oszlop inog. Megáll, két kézzel simogatja az oszlopot, közben megjegyzi: »Hatót már elvittem.« — »Ezt is elviszed bizonyosan« — mondja kísérletvezető. Visszacúsztatja a lapátot: »Nem a közepén van« — mondja. Hátralép, igazítja a kockákat. Két kézzel húzza a lapátot ismét az asztal szélére. Jobb kézzel fogja a lapát nyelét, bal kézzel pedig leszorítja az oszlop tetejét. Felemeli a lapátot jobb kézzel, majd elég hosszú ideig (kb. 8 mp) tartja egyhelyben, ekkor indul. Induláskor az oszlop meginog. Bal kézzel felkapja feléje, de az oszlop nem dől le. Lépeget, mint eddig, s ha az oszlop inog, meg-megáll. Tizedik lépésnél a kockák leesnek. Magyaráz: »Mentem, s amikor nagyot akartam lépni, ledől.«
- 12.55 4. próba. Mielőtt felrakná a kockákat, megszólal: »Pihenek egy kicsit.« — »Jó« — egyezik bele a kísérletvezető. Két percet álldögál, majd szó nélkül rakni kezdi a kockákat. Közben forgatja, cserélgeti őket. Nyolcat akar feltenni, de a kísérletvezető figyelmeztetésére a nyolcadikat leveszi. Lassan húzza a lapát nyelét, s közben megszólal »Géza hányszor ment?« — »Nem sokszor, mert meguntam« — feleli a kísérletvezető. »En nem unom, sokszor elviszem« — mondja, s közben két kézzel emeli fel a lapátot, úgy, hogy jobb kézzel fogja a lapát nyelét, bal kézzel pedig az oszlop tetejét. Csak amikor az asztaltól elfordult, vette le a kezét az oszlop tetejéről. A negyedik lépés után azonban az oszlop ledől. Kijelenti: »Ha estig csinálnám, akkor sem fáradnék el.«
- 13.000 5. próba. Felrakja az oszlopot. Nézegeti, simitgatja. Indul két kézzel, de most a bal kézzel előbb az oszlop alját fogja, majd ismét a tetejét, de a kifordulás után elereszti. A bal kezét azonban nem ereszti le, hanem közel tartja az oszlophoz, s ha az inog, a bal kézfej is meg-megrándul. Lassan lépeget, de nem egyenletesen, néha hosszabbakat lép. Fordulót lassan kerül meg, közben feszülten figyeli az oszlopot. Amikor az oszlop inog, a bal kéz mellette ökölbészorított kézfejjel fel-felrándul. A cél előtt közvetlenül az oszlop ledől. »Hányat vittem el... hetet?« — kérdi. »Nem, csak hatot. Hetet akkor viszel el, ha letévéskor a lapát nyelének eleresztéséig nem esik le egy kocka sem« — válaszolja a kísérletvezető.
6. próba. Rakosgatja a kockákat, s kb. 6 mp múlva megszólal: »De kár, hogy leesett.« Felrakja az oszlopot és két kézzel indul, de azonnal leteszi, mert az oszlop inog. Lóbálja a kezeit. »A karom belefáradt« — mondja. Ismét elindul, de újra leteszi. Egy mp. múlva újra felemeli a lapátot, két kézzel. Asztaltól való kifordulás után a bal kezét leveszi az oszlop tetejéről, majd ismét visszateszi, egy mp. múlva újra leveszi. Először lassan lépeget, majd bátrabban, pedig az oszlop állandóan inog. Fordulás előtt megáll. Az oszlop inog, ezért odakap bal kézzel és megfogja az oszlop tetejét. A kísérletvezető figyelmezteti: »Nem szabad megfogni!« Megáll, kb. három mp-ig mozdulatlanul áll, s kijelenti: »Akkor ez nem érvényes«, s visszajön a kiindulóhelyre.
- 13.05 7. próba. Elindul, mint előbb, de két lépés után a kockák leesnek. Halkan dünnyög: »Megfordítottam az előbb, azért esett le.« — »Mit fordítottál meg?« — kérdezi a kísérletvezető. »Ezt a lapátot.« — mondja.
8. próba. Felrakja, indul, mint az előbb. Inog az oszlop, ezért visszateszi.

Cserél, forgatja a kockákat, egy-két mp-ig nézegeti őket, mielőtt felrakja. Igazít. »Csúszik...« — s mond még valamit, de elhalkul a szava. Cserélgeti a kockákat. Időnként a kísérletvezetőre néz és elmosolyodik. Két kézzel simogatva, igazgatja az oszlopot. »Jaj, csak most a hetet vigyem el« — mondja. Két kézzel emeli a lapátot és gyorsan fordul ki az asztaltól, de az ingó kockát visszateszi. Ismét megpróbálja, de megint visszateszi. Közben az asztalon a menetirányban előre csúsztatja, mintegy 10 cm-t a lapátot. A kísérletvezetőre néz, megkérdi: »Lehet erről?« — »Lehet« — mondja a kísérletvezető. »Akkor innen indulok« — jelenti ki. Indul, de a hatodik lépés után az oszlop ledől. »Megint a legelső« — mondja.

13.10—13.15

(Közben öt percig megzavarják a kísérletet.)

13.15 9. próba. Felrakja az oszlopot, közben nézi, mit ír a kísérletvezető. Megkérdi: »Mit tetszik írni?« — »Azt, hogy hányszor és meddig vitted el.« — mondja a kísérletvezető. »En hatig elvittem« — mondja. — Igen, hatig és a hetediket próbálok« — fűzi hozzá a kísérletvezető. Visszafordul az oszlophoz. Két kockát rak fel a lapátra és elindul, s megy körben. A kísérletvezető utánaszól: »Mit akarsz két kockával?« — Menet közben felel vissza: »Előlről kezdem, hogy jobban menjen. Ugy gyakorolom« — mondja, közben visszaérkeznek. Most öt kockát tesz fel és azzal indul, de pár lépés után visszahozza és hét kockát rak fel. Nézi az oszlopot és visszamegy az útvonalra, ott keresgél. »Hol egy kocka?« — kérdezi, majd visszajön és a tartalék kockákból tesz fel még egyet az oszlopra nyolcadiknak. — »Még hetet sem vitél el!« — figyelmezteti a kísérletvezető. Leveszi a nyolcadikat és hét kockával indul. Lassan lépeget és szépen, hiba nélkül fordul közben feszült arckifejezéssel nézi az oszlopot. A célnál egész testtel süllyed, hogy az oszlop fel ne billenjen. Baj nélkül leteszi. Nagyon sóhajt.

13.20 8 Felrakja a nyolcadik kockát. A vállát tapogatja: »Itten nagyon fáj« — mondja. — »Elfáradtál?« — kérdi a kísérletvezető. »Már az ágyban fáj. Amikor az ágyamból felkeltem, már a nyakamnál fáj.« — mondja. Kb. két percig álldogál, majd felemeli a lapátot, de azonnal visszateszi, mert az oszlop erősen ingog. Végül is két kézzel emelve kifordul az asztaltól. Megkérdi: »Idáig lehet fogni?« (Ti. két kézzel lehet fogni a kifordulásig). »Nem nagyon, de amíg el nem indultál foghatod két kézzel« — egyezik bele a kísérletvezető. Visszateszi a lapátot. Három kockát, amelyek ott heverték az asztalon a letett lapát közelében, félretol, s közben megjegyzi: »Ezt már nem bírom elvinni.« Ismét felemeli a lapátot, s elindul. A negyedik lépés után az oszlop ledől. Suttog valamit.

13.25 2. próba. Felrakja az oszlopot, közben megkérdi: »Hány óra van? nem tetszik tudni?« — »Mindjárt fél kettő« — válaszolja a kísérletvezető. Akkor nincs még itt Jancsi« — mondja. (Ez a tanuló következik.) A folyosóról hangok hallatszanak. Megszólal ismét: »Már gyülekeznek a gyerekek.« Igazítja a kockákat, be- majd kifordul az asztaltól. Megfogja a lapátot, felemeli, de visszateszi. Számolja a kockákat, majd cserélget. Félreteszi a többi, de meggondolja és újra cserél egy kockát. Végre elindul. Sikeresen kifordul az asztaltól az oszloppal. Lassan lépeget. Bal keze fel-fel rándul az ingó oszlophoz. Néha megáll, ha nagyon ingog. A forduló előtt két lépéssel ledől az oszlop. Megszólal: »Mennyit jelent itt a széknél?« (a fordulóban álló székről van szó). »Fél utat« — mondja a kísérletvezető.

13.30 3. próba. Halkan füttyörészgetve rakja fel az oszlopot. Cserélgeti a kockákat, dűnnyög hozzá. Közben nekidől az asztalnak és az oszlop feldől. Újra rakja, s közben ismét dűnnyög: »... csúszik...« Cserélget. Megáll 2—3 mp-ig gondolkodik. Számol, cserél, igazgat. Megfogja a lapátot, majd újból elereszti. Felhúzza kissé kabátja ujját a jobb karján. Újból felemeli a lapátot, már kifordul az asztaltól, de ismét visszateszi az ingó oszlopot. »Sohase megy... ez a három« — mondja, s közben a tartalék kockákra ütöget. Igazítja a kockákat. »Ha ez már leesik, akkor...« felemeli a lapátot, kifordul, de elkapja bal kézzel az ingó oszlopot és visszafordul. »Magától is leesik« — mondja.

4. próba. Felrak, igazgat, cserélget. Ferde az oszlop. Dűnnyög: »... ez a súly...« Ismét kockát cserél, de az oszlop tovább is ferde marad. Újból cserél, s közben ismét suttog valamit, de egészen halkan. Végre indul, szokás szerint két kézzel. Kifordul, s el akarja engedni bal kezével az oszlop

- tetejét, de az inog, s így visszafordulva leteszi. »Sohase viszem el« — kesereg. »Meguntad már?« — kérdi a kísérletvezető. — »Én nem — mondja határozottan — a tanár bácsi már megunta?« — »En sem, azt gondoltam abba: akarod hagyni« — válaszolta a kísérletvezető. — »Nem, én mindent úgy viszek, hogy nem lehet abbahagyni« — jelentette ki nagy magabiztosan. Cserélgeti a kockákat, közben megszólal: »Azt mind le tetszik írni, amit én mondok?« — kérdi kíváncsian. »Azt írom, hogy hányszor cserélgetsz« — mondja a kísérletvezető. »Miért?« — kíváncsiskodik tovább. »Az is számít a versenyben« — hangzik a válasz. Közben felrakja az oszlopot és indul. Az eddig megfigyelt tempóban lépeget. A hatodik lépésnél az oszlop ledől.
- 13.35 5. próba. Rakja fel az oszlopot és ismét megszólal: Ez a Jancsi sohase jön.« — »Már át akarod neki adni?« — kérdi a kísérletvezető. »Dehogy, de majd leszidja a tanárnéni, hogy nem pontos. De engem nem szid le ugy-e?« — »Nem, te pontos voltál« — mondja a kísérletvezető. Tovább cserélgeti a kockákat, majd újból megszólal: »Addig viszem, míg a nyolcat nem teszem le. Azt szeretném, ha én vezetnék, mert eddig hét volt az osztályban.« Odafordul a kísérletvezető felé: »Be tetszik jönni az osztályba elmondani a tanárnéninek, amit le tetszett írni?« — kérdi, majd a válasz megvárása nélkül visszafordul, s felveszi a lapátot. Nem indul azonban el, hanem ismét leteszi. Nyújtózkodik. »Elfáradtál?« — kérdi a kísérletvezető. »Amikor mozog, mindig visszateszem« — mondja. Cserél kockát, és ismét megszólal: »Meg tetszik mondani azt is, hogy beszélgettünk? ... Géza is beszélgetett?« — »A kockákkal« — válaszolja tréfásan a kísérletvezető. »Es a tanár bácsival nem?« — kíváncsiskodik tovább, de megint nem várja be a választ, hanem emeli a lapátot és megindul. Lassan lépeget, Három lépés után az oszlop inogni kezd. Bal keze felrándul, de közben az oszlop ledől. Egy darabig csendben szedegeti a leesett kockákat, majd megszólal: »A legelső nem esett le..., úgy volt csinálva.«
- 13.40 6. próba. Lassan, piszmogva szedi össze a kockákat, Lent a padlón állítja fel az oszlopot. Közben kint a folyosón csapódik az ajtó. Arra fordul, majd guggolva tovább építi az oszlopot. Végül feláll vele és a kiindulólhelyre hozza. Cserélgeti a kockákat, majd leveszi a lapátrol az egész oszlopot, s megfordítja a lapátot. Egy kockát csúsztatgat rajta, s közben magyaráz: »Most felfordítottam, s megnézem milyen...« Suttogva számol, oldalt hajtott fejjel nézi az oszlopot, cserélget. Végül is felemeli az oszlopot, kifordul az asztaltól, kb. hat mp-t kivár, s azután megindul. Az ötödik lépés után azonban az egyre ingó oszlop eldő. Hirtelen megfordul és a kísérletvezetőre néz mecsolyogva, mintegy két mp-ig, azután szó nélkül szedi össze a leesett kockákat. Hozza az indulólhelyre és itt szólal meg: »Mennyi kocka...« — mondja.
- 13.45 7. próba. »Most ahogy jön, úgy rakom« — mondja és gyorsan felrakja az oszlopot. Simít, igazít az oszlopon, majd két kézzel indít. Az oszlop inog, s azonnal visszateszi. Majd újra-felemeli a lapátot, s mivel az oszlop inog, vár egy pár mp-ig, majd elindul. Az oszlop ismét erősen inog, bal kézzel elkapja a tetejét, fél lépést megy így, majd leveszi a bal kezét az oszlopról, s megy tovább a bal kéz készenléti tartása mellett. Lassan kitartottan lép, az oszlop egyre inog, s a fordulónál ledől. Szó nélkül szedi össze a kockákat, és hozza. Csak amikor a kiindulólhelyre ért szólal meg. Orrát ráncolva mondja: »Mindent leesik«, s méltatlankodás van hangjában.
- 13.50 8. próba. Felrak, cserélget, suttogva számol. Dűnnyög: »... ha ennyi van csak..., akkor, legalul teszem ezeket...« Tovább cserélgeti és válogatja a kockákat. Megáll a rakogatásban és megszólal: »Megnézem, hogy itt van-e a Jancsi.« »Most már ne nézd meg, úgysem kezdünk vele ma« — mondja a kísérletvezető. Erre szó nélkül felemeli a lapátot, kifordul vele az asztaltól, de az oszlop erősen inog, ezért visszateszi. Ismét cserél kockát, majd óvatosan újra felemeli a lapátot, kifordul az asztaltól, de mivel megint inog, visszateszi, miközben elkapja az oszlop tetejét bal kezével. Megszólal: »Már el is dült volna, ha nem fogtam volna.« Cserélni akar kockát, de közben meglöki az oszlopot, könyökével, s az feldől. Újból felrakja a kockákat, s közben suttogva számol, de csak hetet rak fel. Emeli lassan a lapátot és

kifordul vele az asztaltól. A kísérletvezető megállítja: »Hányat viszel?« — »Nyolcat« — feleli »Megszámoltad?« — kérdi tovább a kísérletvezető. Befordul, leteszi a lapátot, megszámlolja a kockákat, s még egyet felrak. Közben az egyik kockát kicseréli, miközben suttogva mondja: »... a fehéret...«. Fel emeli a lapátot, lassan kifordul az asztaltól. Az oszlop inog. Négy-öt mp-ig kitart, majd elindul. Az első lépésnél már esősen inog az oszlop. Bal kézzel elkapja a tetejét, majd elereszti és tovább lépeget óvatosan az ingó oszloppal. A fordulónál az oszlop ledől. Söhajt.

A kísérletet 13.55 perckor befejezzük.

## ELEMZÉS

Mozgástempója lassú. Egészen lassan és óvatosan megy. Támaszkodik az indulásnál, nyújtottan, kitartva lépeget, rendszerint meg-meg áll, ha az oszlop inog. A megállások aránylag hosszúak. Motorikus reakciói kismértékűek és jelentéktelenek.

Mindez a nyugodt idegtípusra utal, bár az induláskor jelentkező támaszkeresés már figyelmeztet bennünket.

A gyermek tevékenységének alaposabb elemzése azonban más eredményhez visz, s lassankint kialakul előttünk a gyenge idegrendszer-típus képe. Legjellegzetesebb jegy az idegfolyamatok erőtlensége, amely a gyenge munkaképességben mutatkozik. A gyenge munkaképességnek látszólag ellentmond a gyermek igen jó teljesítménye. Huszonkilenc tanuló közül a negyedik lett. A kettőtől hat kockából álló oszlop elvitelét hiba nélkül teljesítette, s aránylag nem sokszor kellett a hét kockából álló oszlop elhozatalánál sem ismételnie. Ennek azonban nem szabad bennünket megtévesztenie. Jó teljesítménye lassú, óvatos tempójának és mindenekelőtt egyensúlyzó ügyességének eredménye, és nem a kitartása, a szívós, fáradhatatlan munkatevékenység gyümölcse.

A munkaképesség terén jelentkező gyengeségének, erőtlenségének első nyoma — amint már említettük — maga a támaszkodás az indulásnál, ami a bizonytalanság, támaszkeresés kifejeződése. Később a munkatevékenység gyengeségének egészen világos jeleit figyelhettük meg. A hét kockából álló oszlop elhozatalának 4. próbájánál, alig húsz perces lassú tempójú tevékenység után már pihenőt kér, s kb. két percet álldogál. Ilyen »leállítás« alig fordul elő kísérleteink között. Ugyanezen oszlop elhozatalának hatodik próbájánál — bár közben bizakodóan jelenti, hogy akkor sem fáradna el, ha estig csinálná — már ismét fáradtságról nyilatkozik. A 9. próba egész folyamata a sikertelenség »burkolt megkerülése« jegyében alakul ki. Előbb a kísérletvezető jegyzetei felé fordul a figyelme, azután a játékszabályoktól tér el, két, majd öt kockából álló oszlopot visz hét kockás helyett, ahogy állítja »gyakorlás« céljából. Végül nyolc kockával akar indulni, holt még hetet sem vitt el. A nyolc kockából álló oszlop elhozatalának első próbájánál képzelt vállfájásról panaszkodik, míg a második próbánál a pihenést kiprovokáló, illetve a »feladattól megszabadulást« célzó figyelem-elvonó szóbeli reakciót találunk. Az ötödik próbánál ismétlődik a második próbánál megfigyelt kísérlet, hogy az utána következő tanuló kerésése ürügyén megszabaduljon a feladat teljesítésétől.

A fentiekben feltárt szabadulási törekvések burkolt formában jelentkeznek. A tanuló szóbeli nyilatkozatai mindig a tevékenység buzgó vállalása mellett hangzanak el, s magabiztosságot árulnak el ezen a téren. Néha

túlzott magabiztosságot, ami már önmagában is gyanús. A hét kockából álló oszlop elhozatalának 4. próbájánál egyetlen folyamatban megfigyelhető ez. Azzal kezdődik a próba, hogy alig húsz perces munkatevékenység után már pihenőt kérve két percig (a többi tanulóhoz viszonyítva szokatlánul hosszú ideig) tétlenül álldögöl. Ezután is lássan és piszmoqva rakja fel az oszlopot. Egy kockával többet tesz fel, ami — a tudatos csalási szándékot nem tételezve fel — azt jelenti, hogy tudattalanul gyorsabban akar célhozjutni, illetve a nehézséget kikerülni. Két kézzel indít, ami az egy kézzel való indítás elkerülésével a könnyítésre törekvés jele. Az erős, az egy kézzel indított még a 20. sikertelen próba után is. S amikor a feladat előli menekülés ennyi nyílt és burkolt jegye után kijelenti: »Ha estig csinálnám, akkor sem fáradnék el«, ez a túlzott hengegés csupán az állandóan megmutatókozó feladat előli menekülés szándékának leplezése.

A »nem egészen egyenes úton« való sikerre törekvésnek másik jele a hét kockából álló oszlop elhozatalának 8. próbájánál a lapát 10 cm-el való előrecsúsztatása a menétirány felé a menettávolság megrövidítésének szándékával. Hogy ez nem tudatos csalási szándékkal történik, arra mutat az, hogy megkérdézi lehet-e onnan indulni.

Nagyon jellegzetes a hét kockából álló oszlop elhozatalának utolsó (9) sikeres próbája. Előtte öt percig megzavarják a kísérletet, amely hosszú pihenőt biztosít. De még ezután is »pihenést« csinál magának, amikor két, majd öt kockával indul, állítólagos »gyakorlás« szándékával. Ezután ismét kísérletet találunk a hét kockából álló oszlop elhozatalának »átugrására«, »megkerülésére«, amikor nyolc kockát tesz fel. Miután ezt a kísérletvezető megakadályozza, eme sokféle »menekülési kísérlet« után »rákényszerül« a kamoly összeszedett munkára és ez sikerül is neki.

Addig, míg óvatossága és egyensúlyzó ügyessége folytán hiba, azaz sikertelenség nélkül elhozta az egyre több kockából álló oszlopokat, természetesen nem jelentkeztek az idegfolyamatok gyengeségét jelző reakciók. A hét, majd a nyolc kockából álló oszlopok elhozatalainak próbáinál azonban ezek egyre nagyobb számban jelentkeztek.

A nyolc kockából álló oszlop elhozatalának megkísérlése előtt már jelentkeznek a feladattól való szabadulási törekvés. A betegség színlelése, majd a feladat teljesítésének nyílt megtagadása (»ezt már nem bírom elvinni«). Ugyancsak ide tartozik a következő (öt felváltó) tanuló után való érdeklődés, s az egyre gyakrabban jelentkező öngazolások, valamint a »szélhámoskodás«.

Egy ilyen esetnek vagyunk tanúi a nyolc kockából álló oszlop elhozatalának 4. próbájánál is. Amikor hosszas töprengés után két kézzel indulni akar, de kénytelen visszatenni az ingó oszlopot, mert egy kézzel nem tudja tartani, keseregve panaszkodik: »Sohase viszem el.« A kísérletvezető erre megkérdi: »Meguntad már?« A válasz egyenesen pökhendi. »En nem — mondja határozottan — a tanár bácsi megunta?« — Ebben a válaszban a gyengeség leplezése határozottan agresszív, »támadó-reakció« formájában jelentkezik. A kísérletvezető szelíd válaszára (»En nem, de azt gondoltam, már abba akarod hagyni,«) ismét a viselkedéssel homlokegyenest ellenkező mértéktelen hengegés szóbeli reakciója jelentkezik. (»Nem, én mindent úgy viszek, hogy nem lehet abbahagyni.«)

A fiú egyéniségét, a kísérlet alatti magatartásának megfigyelése alapján, jellemzi a behízélő kedvességgel és tisztelettudó udvariassággal vegyes, és ravaszsággal, kíváncsisággal és kópésággal teli »szélhámosság«.

A feladattól való megszabadulás egyre szaporodó jelei a nyolc kockából álló oszlop elhozatalának 5. próbájánál, az amúgy is lassú tevékenység tempó csaknem teljes leállása. Szóbeli reakciói és az értelmetlenül hosszú ideig tartó babrálások, kockacserek mutatják ezt. Az 5., 6., 7., 8. próbát egyenkint öt percig végzi, amelynek több mint felét az oszlop felállításával tölti el. Az eltérítő ingerek (ajtócsapódás, a kísérletvezető jegyzőkönyvezés stb.) hatásával szembeni ellenállás hiánya, a felváltás leplezett kívánsága (a következő tanuló ismételt keresése) mind a gyenge típus jellemző jegyei.

A típusképbén azonban — a gyenge típusra jellemző, eddig feltárt jegyek mellett — egyéb színek is vannak. Már érintettük a nyolc kockából álló oszlop elhozatalának 4. próbájánál jelentkező »támadó-reakciót«, amely a féktelen idegtípus jegye. Már előtte a 3. próbánál is találunk támadó színezetű önigazolást, amikor a tartalék kockákra ütögetve azt mondja: »Sohase megy ... ez a három«.

Egyébként is igen sok az önigazolás jellegű szóbeli-reakció. Ilyen pl. a hat kockából álló oszlop elhozatalának 3. próbája sikertelenségénél, (»Mentem, s. amikor nagyot akartam lépni, ledőltem,«) vagy a 7. próbánál (»Megfordítottam az előbb, azért esett le.«). Ilyen a nyolc kockából álló oszlop elhozatalának 5. próbájánál (»A legelső nem esett le ... úgy volt csinálva«), a 7. próbánál (»Mindig leesik« ti. akármit csinálok, tehát nem az én hibám.) Ezek az önigazolások más jellegűek, mint amelyeket J. A. Szamarin a gyenge idegrendszer típus jellemzőiként felsorol. Szerinte ezen típus szóbeli reakciói hanyatló hangulatot kifejező, síránkozás jellegűek, gyakran saját erejükben való bizalmatlanságról tanúskodnak, s egyáltalán nincs agresszív jellegük. Ennél a tanulónál viszont éppen az ellenkezője tapasztalható. Főként erős önbizalmat kifejező szóbeli reakciók vannak. Ha a kísérlet vége felé a sorozatos sikertelenségek szóbeli kifakadást eredményeznek is, ez inkább bosszús és méltatlankodó, mint kesergő színezetű.

Az itt jelentkező probléma eldöntéséhez további vizsgálatok szükségesek.

### Összegezés

J. A. Szamarin módszerével folytatott kísérleti-lélektani vizsgálataink igazolták ezen eljárás eredményességét. Nemcsak az itt bemutatott három tanulónál, hanem a többi 26 tanulónál is jelentkeztek az egyes idegrendszer-típusokra J. A. Szamarin által megállapított lényeges vonások. Bizonyos eltérés azonban megállapítható. Ezen eltérések magyarázata részben abban van, hogy — amint már említettük — J. A. Szamarin lehetőleg tiszta típusokat válogatott ki, előzetes megfigyelés segítségével; a mi vizsgálataink viszont az ebből a szempontból heterogén tanulócsoporthoz minden egyes tagjára kiterjedtek. Így természetesen élesebben jelentkezett nálunk az idegrendszer-típus ötvöződése és bizonyos — J. A. Szamarin által egyes típusra jellemzőnek tartott — jegyek jellegzetességének kérdése.



A rendelkezésünkre álló publikációs terjedelem nem tette lehetővé, hogy ezekre a különbségekre részletesen kitérhessünk. Ehhez több vizsgálati jegyzőkönyvet és elemzést lett volna szükséges itt bemutatnunk.

Azon kérdések közül, amelyek itt felmerülnek, a legfontosabbak az idegrendszer-típus »ötvözödésének« és a »plaszticitásnak« a kérdései.

A nevelés számára elengedhetetlen a növendék idegrendszer típusának az ismerete. Hangsúlyoznunk kell ezzel kapcsolatban, hogy az egyes tanulóknál nagyon ritkán találhatunk ún. tiszta típusokat. A temperamentumok vagyis az idegrendszer-típusok az egyes tanulóknál keverten jelentkeznek, ezeknek »ötvözeteit« találjuk meg bennük. (Erre hoztunk fel néhány példát.) Éppen ezért szükséges, hogy megkeressük a tanulóknál az egyes idegtípusok jellemző vonásaiból alakult ötvözeteiket. A növendék idegrendszer típusából, illetve ennek »ötvözeteiből« eredő vonásai éppoly jelentős tényezői a nevelésnek, mint maguk a nevelési hatások.

A nevelő csak akkor tudhat a gyermek egyéniségének megfelelő nevelési ráhatásokat alkalmazni, ha ismeri ezeket a tényezőket. Nemcsak azért kell ezeket ismernie, mert ezek befolyásolják a nevelés eredményét, s magyarázatát adják bizonyos esetekben, hogy miért következett be egészen más eredmény, mint aminek a nevelési ráhatásból a nevelő szerint »következnie kellett volna«; hanem — és éppen az előbbiből következően — ezen vonások figyelembevétele esetén lehetséges a növendéknek megfelelő, a növendék egyéniségével adequat nevelési eljárást alkalmaznunk.

A másik fontos kérdés a »plaszticitás« kérdése. A nevelés fontos feladata, hogy itt eleget tegyen: már I. P. Pavlov által is hangoztatott elvnek: »A legfőbb, legerősebb és legállandóbb benyomás, amelyet a magasabb idegtevékenységnek módszereink útján történő tanulmányozásával nyerünk — működésének rendkívüli plaszticitása, roppant lehetőségei: semmi sem marad mozdulatlan, merev, minden elérhető, minden megváltoztatható a jobb felé, hacsak a megfelelő feltételek jelen vannak.« (A fiziológus válasza a pszichológusoknak: Pavlov Válogatott művei Bp., 1951 : 390.) Az idegrendszer-típusok, a temperamentumok egyes vonásainak gátlás alá helyezése azok elfojtását eredményezheti, más vonásoknak megfelelő feltételek megteremtésével történő fejlesztése azok erősödését. Így az idegrendszer azon tulajdonságai, amelyeket a nevelés céljai szerint értékeseknek tartunk, továbbfejleszthetők.

Mindezen feladatok teljesítése csak úgy lehetséges, ha feltárjuk a nevelés és az idegrendszer típusok kialakulásának, fejlődésének viszonyát, korrelációját. Ez kutatómunkánk további célja és feladata.

Végezetül megállapíthatjuk, hogy J. A. Szamarin módszerével végzett kísérleti-lélektani vizsgálataink, — bár amint a bemutatott három elemzésből is látható, az itt jelentkező megállapítások bizonyos értelemben hipotetikus természetűek — értékes adatokkal gazdagították a jellemfejlődés tanulmányozására kiválasztott tanulócsoport tagjairól eddig szerzett megfigyeléseinket.

Hangsúlyoznunk kell azonban, hogy ezeket az eredményeket más eljárásokkal történő kontroll-vizsgálatok segítségével ellenőriznünk kell. Ezek a vizsgálatok folyamatban vannak. Ezek és a további pszichológiai megfigyelés, valamint az alkalmazott nevelési eljárások tanulmányozása fogják a most ismertetett kísérleti-lélektani megfigyelés tapasztalatait igazolni, kiegészíteni, vagy esetleg módosítani.

## FELHASZNÁLT IRODALOM

A. M. Davidova: A különböző idegtípusokra jellemző vonásokkal rendelkező gyermekek monografikus tanulmányozásának tapasztalatai. Izv. APN. 1954. 52. sz. 141—183. Magyar ford. OM Dokum.

Király József: Az idegrendszer plaszticitása és a nevelhetőség. Acta Univ. Szegediensis 1956. 41—69.

V. Kraszunszkij: I. P. Pavlov tanítása a magasabbrendű idegműködés típusairól. "Ucsityelszkaja Gazeta" 1952. 62. sz. Magyar ford. OM. Dokum.

Pavlov Válogatott Művei. Akadémiai Kiadó. Bp. 1951.

I. P. Pavlov: Előadások a nagyagyfélétek működéséről. Akad. Kiadó. Budapest 1953.

I. P. Pavlov Összes Művei III. kötet. Akadémiai Kiadó. Bp. 1956.

J. A. Szamarin: A gyermeki idegrendszer tipológiai sajátosságainak kísérleti-lélektani tanulmányozásából lészűrt tapasztalatok. Izv. APN. 1954. 52. sz. Magyar ford. OM. Dokum.

## ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ НЕКОТОРЫХ ОСНОВНЫХ ЧЕРТ ТЕМПЕРАМЕНТА (ТИПА НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ) У ШКОЛЬНИКОВ

Л. Жамбеки

Статья излагает те опыты, которые автор получил во время использования метода советского психолога И. А. Самарина. Очерк трактует о вопросе «сплавов» типов нервной системы и общей действительности определенных характерных примет, установленных И. А. Самариним. Установления статьи, до дальнейших контрольных исследований имеют только характер гипотеза.

## EXPERIMENTALPSYCHOLOGISCHE UNTERSUCHUNGEN EINIGER GRÜNDLEGENDEN ZÜGE DES TEMPERAMENTS (NERVENSYSTEM-TYPUS) AN SCHÜLERN DER ALLGEMEINEN SCHULE

von

L. ZSÁMBÉKI

Diese Studie enthält die Erfahrungen, die der Verfasser während der Anwendung der Methode des sowjetischen Psychologen, J. A. Szamarin, gemacht. Der Verfasser behandelt die Frage der Nerventypus — »Verschmelzungen« und die Frage der allgemeinen Gültigkeit gewisser, von J. A. Szamarin bestimmter, charakteristischer Merkmale. Die in der Studie publizierten Feststellungen bedürfen weiterer Kontrolluntersuchungen und besitzen bis dahin nur den Wert von Hypothesen.