

Dr KAREL TRÍSKA,
Výzkumný ústav J. A. Komenského, Praha

K OTÁZCE VĚKOVÝCH A INDIVIDUÁLNÍCH ZVLÁŠTNOSTÍ

Úvod

Nedávné usnesení presidia Akademie pedagogických věd RSFSR, v němž se za účelem »vytvoření co nejpríznivějších podmínek výchovy na sovětské střední škole« kromě jiných opatření navrhuje, aby byly zřizovány ve všech správních obvodech a větších průmyslových střediscích zvláštní výchovné instituce pro neprospívající, neukázněné a podle potřeby i pro nervově choré žáky,¹ posunulo opět do popředí zájmu učitelstva otázku věkových a individuálních zvláštností školního dítěte. Tato otázka, jejíž mimořádný význam pro výchovu se dnes obecně uznává, byla v minulosti často předmětem úvah sovětských pedagogů, a zabývali se jí nejednou i školští a političtí činitelé odpovědní za správnou organizaci práce na škole.

Již Dobroljubov² doporučoval, aby se při výchově dbalo povahy jednotlivých dětí a věkových zvláštností jejich přirozeného rozvoje. Jiný velký ruský pedagog XIX. století, Ušinskij, napsal: »Chce-li pedagogika vychovávat člověka po všech jeho stránkách, musí ho také všestranně znát.« A výslovně upozornil na nebezpečí, které vzniká, kladou-li se na dítě předčasně požadavky nepřiměřené jeho věkovým možnostem. »Začínáte-li dítě učit dříve, než došlo k učení nebo učíte-li je nějakému předmětu, jehož obsah neodpovídá ještě jeho věku, narazíte nevyhnutelně na překážky v jeho přirozenosti, které může odstranit pouze čas.« Podle Ušinského »nejedno nadané, čilé a vnímavé dítě otupělo a zlenivělo právě proto, že pozbylo předčasnými pokusy důvěry ve své schopnosti«. Téhož názoru byla i Krupskaja, podle níž »je nutno dovedně zacházet s dítětem, je nutno dbát jeho schopností, přihlížet k jeho dětským možnostem«, má-li se zabránit »nervovému přepětí« a jiným neblahým následkům nesprávné výchovy. Podobně pak prohlásil Makarenko, že »pedagogové stojí před otázkou, jak řídit osobnost směrem pro nás nejžádoucnejším s ohledem k jejím zvláštnostem, k jejím sklonům a schopnostem«, výrok, který se zřejmě vztahuje i k věkovým zvláštnostem dětí.

Tyto názory, plně potvrzované denní zkušeností učitelů, docházely nezbytně výrazu i v různých usneseních ÚV VKS(b) a v příslušných opatřeních sovětské školské správy. Tak již v srpnu 1932³ bylo rozhodnuto přezkoumat učební osnovy a pracovní metody počáteční a střední školy a uvést obsah a povahu vyučovací látky v dokonalou shodu s věkovými zvláštnostmi žáků. A v září 1935³ byl vysloven požadavek, aby byla vypracována organizace celoročního školního režimu

¹ Sovetskaja pedagogika, XIX, 9, 1955, str. 110.

² Odkazy k literatuře lze nalézt na konci tohoto článku v seznamu použitých prací pod jmény autorů.

³ Viz Sborník základních dokumentů o sovětské škole, SPN Praha, 1953.

žáků s ohledem k jejich věkovým zvláštnostem, při čemž se mělo dbát i individuálních možností dětí.

O rok později vyšlo další usnesení ÚV VKS(b), jímž byla odsouzena nevědecká a protimarxistická teorie a praxe t. zv. pedagogie a s ní i její základní »zákon« fatalistické podmíněnosti osudu dětí biologickými a sociálními činiteli. Tímto usnesením byla postavena sovětská pedagogika a psychologie před nesnadný úkol vyložit znovu na ryze vědeckém, marxistickém základě, co je podstatou věkových a individuálních rozdílů mezi dětmi a do jaké míry jsou tyto rozdíly stálé nebo změnitelné. V podstatě jde o trvale aktuální problém vlivu dědičnosti a prostředí a může nás proto zajímat, jak se k této otázce staví současná pokroková sovětská věda.

Probíráme-li se poválečnými pracemi sovětských pedagogů a psychologů, vidíme především, že považují téměř bez výjimky za nutné, přihlížet při školní práci s dětmi k jejich věkovým a individuálním různostem, které zjišťují v celém rozsahu dětské psychiky. Věkový vývoj dítěte, tělesný i duševní, je podle údajů některých autorů nerovnoměrný a prochází řadou kvalitativně odlišných stadií, z nichž každé má »jistou věkovou zákonitost«, »jistou specifickou ústřední nervové soustavy«, která se projevuje »výraznými tělesnými, psychickými, mravními a rozumovými zvláštnostmi« (Gončarov). Také individuální rozdíly dětí jsou velmi různorodé. »V ohledu myšlení mají děti velmi různou schopnost postihovat podstatné znaky předmětů, nalézat podobnosti a rozdíly, určovat souvislosti a zákonitosti« (Jesipov a Gončarov). »Některé rychle chápou, promýšlejí a činí závěry, jiné tak činí pomalu« (Smirnov). Skutečnost, že »každé dítě je od narození jiné, že každé má jiné vlohy«, konstatuje z psychologů Leontjev, a podobně soudí i Těplov, Levitov a mn. j. Uznává se proto, že »je zapotřebí poznávat žáky, aby bylo možno lépe odhalit jejich vlastnosti a schopnosti a účelně pedagogicky na ně působit« (Levitov).

Na otázku, v čem záleží tyto věkové a individuální rozdíly dětské psychiky, nenalzáme vždycky uspokojivou odpověď. Lze to vysvětlit tím, že o problémech věkových (a individuálních) zvláštností, zejména po psychologické stránce »je dosud málo vědeckých dokladů« (Arjamov). Zpravidla se zdůrazňuje, že »psychický rozvoj dítěte se neděje živelně, nýbrž je řízen výchovou a vyučováním, které jsou v něm nejdůležitějším činitelem« (Božovičová, podobně Těplov, Leontjev, Arjamov). »Věkové zvláštnosti dětské psychiky závisí tedy především na tom, jaké výchovy se dítěti dostává.« Snaha »vyvozovat charakteristické rysy osobnosti žáka přímo z vnitřní zákonitosti jeho tělesného rozvoje« se proto často odmítá jako reakční (Božovičová). S tím pak souvisí, že se považuje za možné měnit výchovou i samu povahu dětského organismu, jeho biologické a psychologické zákonitosti, což mnohdy vede k přímému popření zásady respektovat věkové a individuální zvláštnosti žáků. Na př. podle Smirnova »bylo by nesprávné chápat tuto zásadu tak, že se učitel stále přizpůsobuje zvláštnostem žáků. Nejdůležitější je, aby na základě respektování dětí zlepšoval jejich poznávací schopnost. Má-li co činit s žákem pomalu chápajícím a myslícím, učitel se mu samozřejmě přizpůsobuje, avšak činí zároveň vše, aby v něm vypěstoval rychlejší tempo rozumové činnosti«. A Božovičová považuje dokonce přímo za úkol výchovy a vyučování »nepřizpůsobovat se rozvoji dítěte, nýbrž aktivně utvářet jeho psychiku«. Vypracování každé vyučovací a výchovné metody musí se opírat o psychologické údaje, nemůže však a nesmí vycházet pouze ze zákonů psychického

vývoje dítěte«, nýbrž »musí mít především na zřeteli cíle a úkoly vyučování«. »Učebně výchovná práce nemůže se tedy nikterak zakládat na psychologických věkových údajích.«

Je pochopitelné, že při takovýchto názorech (rozšířených hojně i u nás) dochází často na školách k přetěžování žáků se všemi jeho neblahými následky (nekázní, odporem k učení, neurotickými poruchami, mravními poklesky, delikvencí a j.).

Pátráme-li po příčinách těchto názorů, které se zřejmě odchyľují od oficiální sovětské školské politiky a jsou také, jak ještě ukážeme, filosoficky a vědecky nedosti ujasněné, zjišťujeme, že jednou z těchto příčin je především časté nepochopení usnesení ÚV VKS(b) z roku 1936. Odsuzuje-li se v tomto usnesení »zákon« fatalistické podmíněnosti osudu dětí biologickými a společenskými činiteli, popírá se tím zřejmě neoprávněné tvrzení pedologů, že všechny neprospívající děti jsou rozumově zaostalé a nevychovatelné a že proto nepatří do normální školy. Naproti tomu by bylo mylné se domnívat, že se odmítnutí tohoto »zákona« (uvedeného i v usnesení v uvozovkách) vztahuje i na skutečné zákonitosti tělesného a psychického rozvoje dětí, jejichž objektivní existence byla vědou nesporně prokázána.

Druhou příčinou je nesprávné chápání působení výchovy, které se mnohdy přičítá i možnost měnit přírodní zákony ovládající ontogenetický rozvoj dětí. Tento nemarxistický, voluntaristický názor na možnosti výchovy vyvrátil bezpečně Stalin, když napsal: »Marxismus chápe vědecké zákony — ať jsou to zákony přírodovědy nebo zákony politické ekonomie — jako odraz objektivních dějů probíhajících nezávisle na vůli lidí. Lidé mohou objevit tyto zákony, poznat je, prozkoumat je, dbát jich při svém počínání, užívat jich v zájmu společnosti, ale nemohou je změnit ani zrušit. Tím méně je mohou vytvořit nebo vymyslet si nové vědecké zákony.« Z toho plyne, že ani pedagogika nemůže měnit přírodní zákony ovládající věkový a individuální vývoj žáků, může jich pouze využívat k uskutečnění svých výchovných cílů. Tím se nikterak nezmenšují její skutečné možnosti, naopak umocňují se. Již Baco řekl, že přírodu lze přemoci pouze tím, že ji posloucháme (»natura vincitur parendo«).

Další příčinou je nedialektický názor na povahu psychiky, odtrhování psychologických jevů od tělesných pochodů, s nímž se rovněž dosti často setkáváme (Božovičová, Těplov, Leontjev a j.). K tomu je třeba poznamenat, že již Bělinskij napsal, že »duchovní přirozenost člověka nelze odlučovat od jeho tělesné přirozenosti« a stejného názoru byl i Černyševskij a Sečenov. Engels ukázal, že »myšlení a vědomí je produktem lidského mozku« a Lenin pokládal snahu nadřazovat ducha fyzické přírodě za »výsměch přírodovědě«. Stalin napsal: »Ideální a materiální stránka jsou dvě různé formy jedné a téže přírody nebo společnosti, nelze si je představit jednu bez druhé, existují společně, vyvíjejí se společně a není důvodu soudit, že jedna popírá druhou.« Na myšlenku jednoty duševních a tělesných jevů (celistvosti organismu) je vybudováno i Pavlovovo materialistické učení o vyšší nervové činnosti. A Bykov ukázal, jaký význam má »koncepte materialistického chápání jednoty somatických a psychologických dějů v organismu« pro theoretické poznání i pro každodenní praxi. Nelze proto »podmíněnost psychiky dítěte zákonitostmi jeho tělesného rozvoje« považovat za reakční výmysl ani odmištat výklad charakteristických zvláštností dětské psychiky činností žláz vnitřní sekrece, jak se o to pokouší Božovičová. Úlohu vnitřní sekrece při regulaci lát-

kové výměny a vzrušivosti mozkové kůry připouští ve svém pojednání o věkových zvláštностech i Arjamov.

Konečně další příčinou nedostatečného respektování věkových a individuálních zvláštností školního dítěte je nesprávný výklad dědičnosti a způsobu, kterým působí prostředí na organismus. Pokud jde o dědičnost, zachází se mnohdy tak daleko, že se tvrdí, že »žádná duševní vlastnost nemůže být vrozena«. Podle Těplovova (a podobně soudí i Leontjev) »mohou být vrozeny pouze anatomické a fyziologické vlastnosti organismu, některé specifické vlastnosti nervové soustavy, smyslových orgánů a mozku. Tyto anatomické a fyziologické vlastnosti mají největší význam pro utváření individuality člověka... nejsou však jedinou a hlavní podmínkou«. Rozhodující podmínkou utvářející povahu člověka je podle Těplovova »běh jeho života«, »společenské podmínky, v nichž člověk žije«. »V dětství má rozhodující význam pro utváření psychických vlastností člověka výchova a vyučování.« Zamyslíme-li se nad těmito větami, v nichž na první pohled není nic, s čím bychom mohli nesouhlasit, zjistíme, že se tu autor dopouští dvojí závažné chyby. Předně je sotva možné s materialistického hlediska tvrdit, že psychické vlastnosti nejsou určeny specifickými vlastnostmi organismu, především vlastnostmi mozku. A za druhé je otázka, je-li vliv společenských podmínek, zejména výchovy, na dětský organismus tak pronikavý, aby mohl měnit i jeho vrozené anatomicko-fyziologické vlastnosti. Pokroková sovětská biologie skutečně uznává možnost přetváření organismu pod vlivem přírodního i společenského prostředí. Podle Lysenka »potřebuje každý živý organismus pro svůj život určitých podmínek«, vyvíjí se však v souladu s nimi »podle své dědičnosti«. Tyto podmínky mohou vzbuzovat i různé změny v organismu, mohou i přetvářet jeho vrozené vlastnosti. To se však může dít podle mičurinské biologie pouze fyziologickou cestou, změnou látkové výměny organismu. Jasně to vyjádřil Lysenko, když prohlásil: »Dokažte změnit druh látkové výměny živého těla a změníte dědičnost.« Ptáme-li se však, je-li možno výchovou měnit látkovou výměnu organismu žáků, může být odpověď sotva jiná než záporná.

Jak je však potom možno vysvětlit nesčetné případy nesporného vlivu výchovy a vzdělání na utváření osobnosti žáka? Tu je třeba si připomenout některé základní poučky fyziologie vyšší nervové činnosti, jejichž neznalost bývá mnohdy další příčinou některých mylných názorů na povahu věkových a individuálních zvláštností. Podle Pavlova přichází každý tvor na svět s určitým »základním fondem« reflexních reakcí, s určitou »organizací nervové soustavy«, s určitou potenciální »silou, vyvážeností a dynamikou podráždění a útlumu«. Na této »základně« vytváří se pak v průběhu života »nastavba« podmíněných reflexů, která do značné míry upravuje, mění a zastírá (»maskuje«) vrozené, instinktivní způsoby reakce organismu. Vznikajícími návyky, dovednostmi a poznatky mění se »konstituční druh nervové činnosti organismu« (genotyp), a »výsledná nervová činnost« (fenotyp) je podle Pavlova »směsí typových rysů a změn podmíněných vnějším prostředím«. V této směsi trvá tedy vrozený základ dále, je pouze více méně zastřen, a může být podle Pavlova změněn pouze »změnou vlastností nervových buněk«. To je však možné, jak poznamenává Kupalov ve shodě s mičurinskou biologií, pouze »změnou výživy, změnou ekologického prostředí, nemocemi a jinými činiteli ovlivňujícími stavbu nervové soustavy«. Určitého zlepšení podráždění a útlumu lze též dosáhnout cvikem. Jsou-li však požadavky kladené na nervovou soustavu neúměrné, dochází podle Kupalova »k poruše vyšší nervové

činnosti«, k neurotickému onemocnění. Z toho je patrné, že i podle Pavlova učení o vyšší nervové činnosti je zřetel k věkovým a individuálním různostem žáků nezbytným předpokladem správné výchovy.

Tento přehled názorů na povahu věkových a individuálních rozdílů a na nutnost jejich respektování při školní práci bylo by možno ještě doplnit stanoviskem některých domácích a zahraničních pedagogů. Bohužel nedostatek místa brání nám vyhovět tomuto jinak oprávněnému požadavku. Musíme se proto spokojit pouze konstatováním, že v reformním zápalu po roce 1948 byla u nás často popírána nejen nutnost respektování, nýbrž i sama existence věkových a individuálních rozdílů, stanovisko, s kterým se nesetkáváme ani v poválečné sovětské pedagogice, ani u našich předních vysokoškolských odborníků (akademik Chlup, prof. Chmelař, prof. Linhart a j.). Nutnost přihlížet k věkovým zvláštnostem v osnovách a učebnicích byla znovu zdůrazněna v nedávném usnesení ÚV KSČ o všeobecně vzdělávacím školství (v červnu 1955), bude však nutno sledovat tuto otázku dále i theoreticky.

V tomto článku pokusíme se na základě objektivního experimentálního materiálu objasnit fyziologickou povahu a zákonitost věkových a individuálních rozdílů a ukázat potřebu jejich důsledného respektování při práci ve škole, kterou zdůrazňoval již Komenský.⁴

Metodické poznámky

Pokusné údaje, o něž se budeme při svých dalších úvahách opírat, byly získány ve Výzkumném ústavu pedagogickém v letech 1953—1955. V roce 1953 a 1954 byl proveden na pražských devítiletých školách pokus se 100 náhodně vybranými žáky obojího pohlaví ve věku 6, 8, 10, 12 a 14 let. Žákům, jichž bylo v každé věkové skupině 20 (10 hochů a 10 dívek), bylo předkládáno 10 lístků označených jednak dvojicemi písmen, jednak jednoduchými geometrickými obrázky, které měly děti rozdělit na dvě hromádky po pěti listcích. Pět lístků označených písmeny mělo vždy jedno písmeno společné (F), ostatní písmena byla různá. Podobně tomu bylo i u druhých pěti lístků, kde však společný znak byl jiný (P). Také geometrické obrázky měly vždy vedle odlišných znaků jeden znak společný, různý u každé pětičky lístků. Úkol roztrždit listky měl přimět žáky, aby si vytvořili správnou představu o povaze písmen nebo obrázků ve smyslu Pavlova učení o tvorbě představ. Představy se tu vytvářely v samém průběhu pokusu diferenciací podstatných a vedlejších znaků presentovaných podnětů. Výsledky pokusu, pokud se vztahují k našemu problému, jsou uloženy v tab. 1.

Druhý pokus byl proveden v laboratoři metodou podmíněných reflexů, založenou v podstatě na »kaleidoskopické« metodě Ivanova-Smolenského. Podmíněné podněty (dvojice písmen, později i obrázků) byly promítány na matnici přístroje, a zkoušenec na ně reagoval stisknutím telegrafního klíče podle předchozí instrukce. Reakce na kladné podněty byly posilovány čokoládovými pastilkami, reakce na záporné podněty byly trestány odnětím pastilky. Latentní doby byly odečítány na počítadle telefonických hovorů s přesností na $\frac{1}{20}$ vt. Z výsledků získaných pro jednotlivé zkoušence byly vypočteny ukazatele diferenciací a vzá-

⁴ »Observanda vero est in discente differentia aetatis et ingenii et profectus« (u žáka je třeba dbátí rozdílů věku, nadání a prospěchu).

jemné indukce, jejichž odvození spolu s popisem pokusu lze najít v níže citovaném článku. Pokusu se zúčastnilo 48 zkoušenců ve věku 7, 9, 11 a 13 let, později bylo vyzkoušeno dalších 24 žáků téhož věku. Rozložení ukazatelů diferenciacie, získaných na základě motorických reakcí pro všech 72 žáků je uvedeno v tab. 2. Ukazatele získané na základě latentních dob (vedoucí k shodným výsledkům) pro nedostatek místa neuvádíme, uveřejníme je jinde. Totéž platí o ukazatelích vzájemné indukce.

Třetí pokus byl proveden v laboratoři s 24 oligofreniky metodou, jejíž základní rysy byly již výše popsány. Průměry získaných ukazatelů diferenciacie, uvedené dále v poznámce, jsou graficky znázorněny dole na diagramu 2.

Čtvrtý pokus byl proveden na školách pro normální, oligofrenní a hluchoněmé žáky metodou, kterou vypracoval J. Doležal. Dětem bylo předkládáno k rozřídění čtyřikrát 10 lístků, na nichž bylo nakresleno 40 různých předmětů, většinou dětem známých (ptáků, zvířat, rostlin, vozidel, součástí oděvu, plodů, druhů nábytku atd.). Předměty tvořily 10 »rodových kategorií«. Úkolem žáků bylo přiřadit k sobě obrázky téže kategorie. Výsledky pokusu, při němž (na rozdíl od předchozích) pracovali žáci s již hotovými představami vytvořenými v průběhu minulé zkušenosti, nebyly dosud uveřejněny, část týkající se normálních a oligofrenních žáků je uvedena v tab. 3.

O provedení všech čtyř pokusů se významně zasloužil Dr J. Meisner. Podrobný popis metody a výsledků prvních dvou lze nalézt v našem článku »Význam vzájemné indukce při tvorbě obecných představ u dětí«, jehož doslov (nemluvě o cených připomínkách a pomoci při práci), je rovněž dílem Meisnerovým.

Problém věkových zvláštností

Podle mičurinské biologie jsou všechny organismy za svého života podrobeny irreversibilním změnám, určeným jednak podmínkami vnějšího prostředí, jednak vrozenými vlastnostmi organismu. Každé individuum prochází ve svém ontogenetickém vývoji kvalitativně odlišnými stadii, jejichž základem jsou kvantitativní změny. Tento zákon stadiového vývoje, neomezený pouze na říši rostlinnou a živočišnou, měl by se vztahovat i na ontogenetický vývoj člověka. Skutečně nalézáme v sovětské pedagogice ustálený způsob dělení dětského života na větší počet kvalitativně odlišných období, z nichž každé má, jak praví Gončarov, »jistou věkovou zákonitost«. Tak rozlišuje Smirnov období útlého věku (do 3 let), předškolní věk mladší (3—5) a starší (5—7 let) a školní věk mladší (7—12), střední (12—16) a starší (do 18 let). Podobné dělení nalézáme i u jiných autorů (Arjamov, Gončarov, Leontjev, Levitov). Pátráme-li však po zákonitostech tohoto věkového vývoje, zjišťujeme značné rozdíly v jeho pojetí. Tak soudí Levitov, že věkový vývoj žáků »nejde postupně po přímé linii, ale „po spirále“ na základě boje protikladných tendencí... Tento boj protikladů je zvláště zjevný v t. zv. věkových přechodech, kdy se projevují skoky ve vývoji«. Naproti tomu pokládá Arjamov za samozřejmé, že »jednotlivá věková období nejsou od sebe přesně oddělena, že naopak celé dětství je řetězem vzájemně souvislých pochodů stálého vznikaní«, »kvantitativních změn, které na jistém stupni vedou ke změnám kvalitativním«. Je-li však dětství souvislým řetězem změn, jak tvrdí Arjamov, je otázka, není-li dělení dětského vývoje na řadu období do značné míry libovolné.

Věnujme proto pozornost výsledkům našeho prvního pokusu, které nalezneme v tab. 1. V prvním sloupci je uveden průměrný čas, který žáci jednotlivých ročníků 1—9 potřebovali k rozřídění lístků s písmeny a obrázky. Na první pohled vidíme, že věkový vývoj těchto časů není plynulý: rozdíl mezi průměrnými časy 1. a 3. ročníku je 57,9, mezi 3. a 5. ročníkem — 5,7, mezi 5. a 7. činí 50,0, mezi 7. a 9. ročníkem 2,5. První a třetí rozdíl je významný, druhé dva jsou zřejmě náhodné.⁵ Podobný výsledek, jak hned uvidíme, získali jsme i v našem laboratorním pokusu při výpočtu průměrných ukazatelů diferenciacce. Abychom mohli oboji výsledky porovnat, předvedli jsme poslední čtyři údaje prvního sloupce na pro-

Tabulka 1.

Průměrné časy 100 žáků získané při třídění lístků s písmeny a obrázky, jejich věkové rozdíly a poměrné hodnoty

Ročník	Průměrný čas	Rozdíly	Poměrné hodnoty
1	148,6	—	—
3	90,7	57,9	20,9
5	96,4	—5,7	18,9
7	46,4	50,0	36,9
9	43,9	2,5	37,8

centa jejich součtu, odečetli jsme je od 50 a přičetli k nim (abychom se vyhnuli záporným hodnotám) číslo 3, 6, získané odečtením poměrné hodnoty prvního průměru od 50. Výsledná čísla jsou uvedena ve třetím sloupci tabulky, jejich věkový vývoj je zakreslen na obr. 1. silnou souvislou čarou. Její průběh je lomený: po prudkém vzestupu následuje nevýznamný pokles (rovina), pak opět skok a opět rovina. S tímto výsledkem (nikdy předtím nezjištěným) jsme si nějaký čas nevěděli rady. Z literatury bylo nám pouze známo, že »u dětí 10—12letých probíhá tvoření každého nového podmíněného spojení na jiném základě« (Kozin) a že »ve IV. třídě sovětské školy (naši páté) dochází k zřejmě kvalitativní přestavbě pojmů«, takže lze tuto třídu právem »považovat za přelom« (Antonov). Nalézali jsme i různá svědectví o přechodu konkrétně názorného myšlení k abstraktně logickému, avšak teprve výsledky našeho laboratorního pokusu utvrdily nás v přesvědčení, že výše naznačený nerovnoměrný věkový vývoj reakčních dob je nutno považovat za skutečnost.

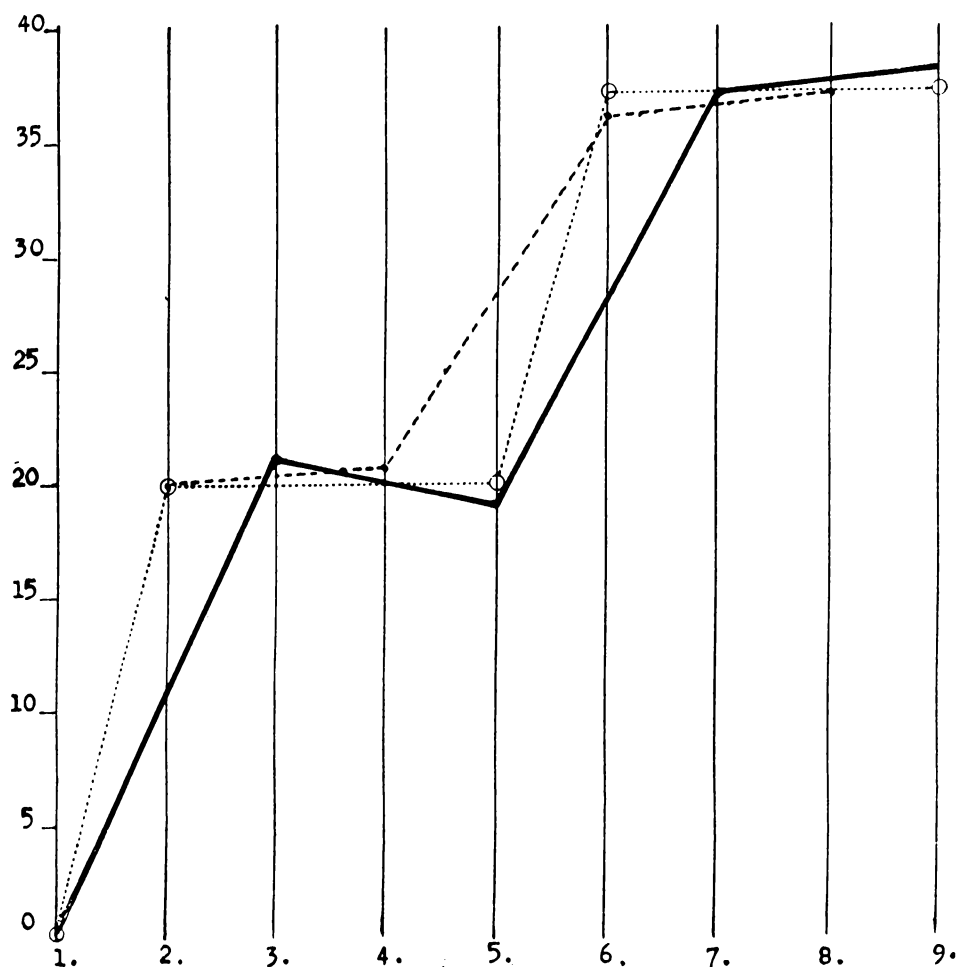
Všimněme si proto napřed tabulky 2, v jejíchž čtyřech sloupcích je uvedeno rozložení ukazatelů diferenciacce 72 žáků 2., 4., 6. a 8. ročníku. Ukazatele byly vypočteny na základě motorických reakcí zkoušených podle vzorce

$$U_d = \frac{P_k - P_z}{n},$$

kde P_k značí počet reakcí na kladné podněty, P_z počet reakcí na záporné podněty, n počet dvojic kladných a záporných podnětů.* Průměry těchto ukazatelů, uve-

⁵ Hodnoty t (a odpovídající pravděpodobnosti P při $n > 30$ činí postupně 10,177 ($P < 0,01$), 1,092 ($P > 0,20$), 11,440 ($P < 0,01$) a 0,859 ($P > 0,30$).

^{**} Hodnoty t (a odpovídající pravděpodobnosti P při $n > 30$) činí postupně 0,075 ($P > 0,90$), 4,517 ($P < 0,01$) a 0,647 ($P > 0,50$).

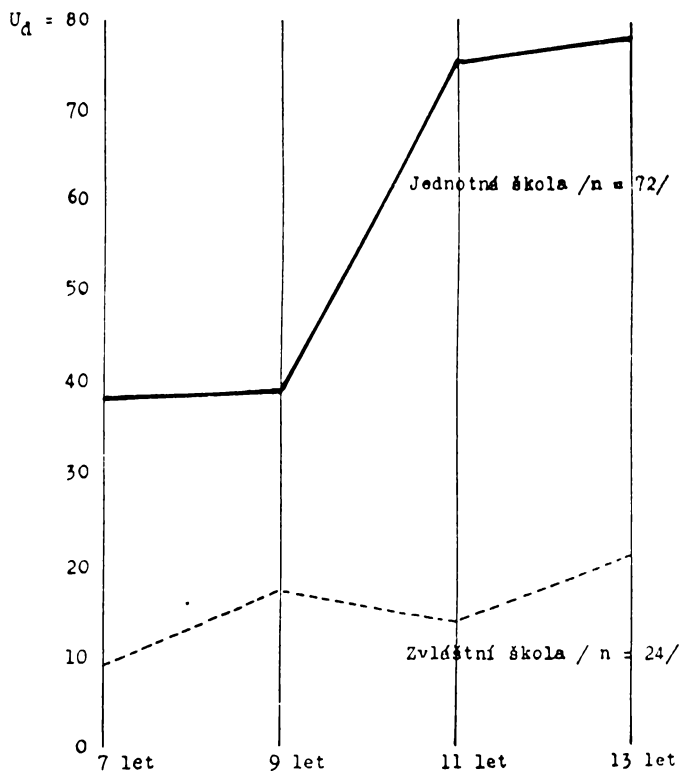


Obr. 1

znázorňující věkový vývoj průměrných reakčních dob 100 žáků 1. až 9. školního ročníku (silná čára) a souběžný vývoj průměrných ukazatelů diferenciacie 72 žáků 2.—8. školního ročníku (přerušovaná čára). Proložená tečkovaná čára naznačuje pravděpodobnou časovou lokalisaci jednotlivých věkových období.

dené v poslední řádce tabulky, činí v jednotlivých sloupcích postupně 0,382, 0,389, 0,750 a 0,783. Rozdíly mezi oběma prvními a oběma posledními průměry jsou náhodné, naproti tomu rozdíl mezi druhým a třetím průměrem je opět významný.⁵ Věkový vývoj získaných průměrů je znázorněn graficky v absolutních hodnotách souvislou čarou na obr. 2, v procentech (zvýšených o 3,6) na obr. 1 (přerušovaná čára).

Vrátíme-li se napřed k obr. 1, vidíme především, že věkový průběh průměrných časů i ukazatelů diferenciacie je souběžný, což nám umožňuje pochopit jejich shodný význam: Obě čáry znázorňují vývoj diferenciací způsobilosti žáků v průběhu školní docházky. Protože pak rychlost a správnost diferenciacie je



Obr. 2

znázorňující věkový vývoj průměrných ukazatelů diferenciacce 72 žáků jednotné školy (silná čára) a 24 žáků zvláštní školy (přerušovaná čára) ve věku 7—13 let.

Tabulka 2.

Rozložení a průměry ukazatelů diferenciacce 72 žáků 2., 4., 6. a 8. postupného ročníku, počítané na základě motorických reakcí

Ukazatel diferenciacce	Ročník			
	2.	4.	6.	8.
1,00	—	1	3	2
90	1	—	4	5
80	1	1	5	9
70	2	2	3	1
60	2	2	1	—
50	2	3	1	—
40	4	1	1	1
30	2	2	—	—
20	—	4	—	—
10	2	1	—	—
00	1	—	—	—
-10	—	—	—	—
-20	1	1	—	—
Průměr	0,382	0,389	0,750	0,783

základem chápání a vytváření přesných poznatků a návyků, lze připustit, že obě čáry znázorňují i věkový vývoj schopnosti dětí vytvářet představy, jejichž výzkum byl právě předmětem obou pokusů.

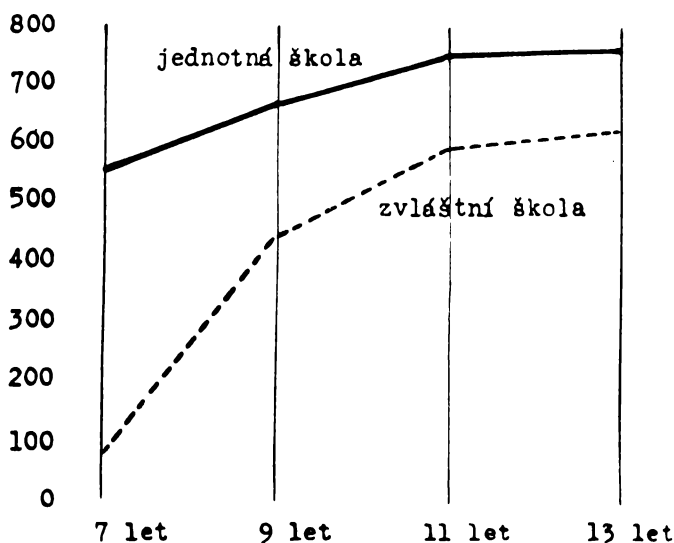
Povšimněme si nyní blíže průběhu obou čar. Na dolním konci silné čáry můžeme předpokládat úroveň předškolního věku končící v 5 nebo 6 letech. Pak, jak vidíme, následuje pravděpodobně mezi 6. a 7. rokem (t. j. v starším předškolním věku) prudký vzestup na úroveň národní školy. Po několikaletém období klidu (mezi 7.—10. rokem) dochází k dalšímu přeskoku na úroveň střední školy. Srovnáme-li průběh obou křivek se sovětským dělením dětského věku na shodná období, zjistíme dokonalý souhlas svědčící o tom, že toto dělení je opřeno o výsledky pečlivého pozorování. Duševní vývoj dítěte je tedy skutečně nerovnoměrný a prochází v době povinné školní docházky dvěma stadii, kterým pokaždé předchází vývojový skok, jak ve shodě s dialektikou předpokládá i theorie stadijního vývoje. Konečně nelze pominout skutečnost, že schopnost vytvářet představy zůstává mezi 7.—10. a mezi 12.—14. rokem beze změny přes intensivní výchovu, kterou v obou těchto obdobích dítě prochází. Jde zřejmě o vnitřní zákonitost organismu dítěte, o věkové zvláštnosti jeho neuro-psychického vývoje, kterých je nutno dbát, které však není možno změnit.⁶

S tím ovšem zdá se být v rozporu skutečnost, že dítě v průběhu školní docházky se zřejmě duševně rozvíjí, že jeho chování, jeho znalosti i jeho soudnost jsou nesporně lepší v 10 než v 7, ve 14 než ve 12 letech. K vyjasnění tohoto rozporu, který je pouze zdánlivý, je třeba si připomenout výše vyložený pavlovský rozdíl mezi základnou a nadstavbou. Základna se vyvíjí za daných podmínek prostředí živelně⁷ podle vrozených vlastností a zákonitostí organismu a lze ji změnit pouze změnou látkové výměny, na kterou nemá výchova vlivu. Naproti tomu není nejmenší pochyby o pronikavém vlivu výchovy na rozvoj nadstavby, na vytváření podmíněně reflexních návyků, dovedností a poznatků. Ačkoli i nadstavba je do značné míry závislá na základně, t. j. na věkových a individuálních zvláštnostech dítěte, rozhodný vliv má tu nesporně výchova, jak nepochybně v tomto smyslu soudí Těplov. Pravdu má však potom i Božovičová, když poznamenává, že duševní vývoj dítěte se neděje živelně, nýbrž je řízen výchovou, na níž je přímo závislý.

Není-li však vývoj nadstavby živelný, je jeho průběh, jak hned uvidíme, nutně jiný, než jaký jsme zjistili u základny. Na obr. 2 je nahoře znázorněn věkový vývoj ukazatelů diferenciací 72 žáků jednotné školy, dole pro srovnání obdobný vývoj 24 žáků zvláštní školy. Rozdíl mezi oběma skupinami žáků s hlediska jejich nervové základny je na první pohled patrný. V tabulce 3 jsou uvedeny průměrné reakční časy a průměry chyb, zjištěné při třídění 40 obrázků u 32 normálních a 29 oligofrenních žáků ve věku 7, 9, 11 a 13 let. Jde tu o výsledky výše zmíněného čtvrtého pokusu, v němž (na rozdíl od předchozích) nebyla zkoumána schopnost vytvářet nové představy, nýbrž správnost a pohotovost představ vytvářených a zdokonalovaných v průběhu školní docházky. Jejich postupné zpřesňování je znázorněno na obr. 3 na základě průměrných dob, odečtených (k získání vzestupné tendence) od čísla 1000. Vidíme tu, že vývoj obou křivek (nahore

⁶ K shodnému názoru dospěl již před námi akademik O. Chlup svým rozlišením statiky a dynamiky osobnosti (Pedagogika, str. 159).

⁷ Slova živelný (rusky стихийный) užívá se tu v souvislosti s výrokem Božovičové ve smyslu »vzbuzovaný působením sil přírody, nepodléhajících vlivu člověka« (Slovar ruského jazyka, Moskva, 1953).



Obr. 3

znázorňující na základě průměrných reakčních dob věkového vývoje vytváření a zdokonalování jednoduchých představ u 32 žáků jednotné školy (soustředěná čára) a u 29 žáků zvláštní školy (přerušovaná čára).

Tabulka 3.

Průměrné časy a počty chyb normálních a oligofrenních žáků při třídění obrázků

Věk	Normální žáci			Oligofrenní žáci		
	N	průměrný čas	průměr chyb	N	průměrný čas	průměr chyb
7	8	455	4,5	4	921	12,7
9	8	353	4,2	9	552	8,6
11	8	255	1,9	6	407	5,0
13	8	242	3,2	10	377	2,9
Celkem	32	326	3,5	29	520	6,4

pro normální, dole pro oligofrenní žáky) je na rozdíl od obr. 1 plynulý, bez jakýchkoli zlomů a skoků. Hromadění a prohlubování poznatků v průběhu výchovy probíhá tedy znenáhla a pravidelně ve smyslu Pavlovova učení a postupně vytváření soustav dočasných spojů. Zákonitost vývoje podmíněně reflexní nadstavby řízené výchovou je tedy jiná než základny, a má proto s tohoto hlediska pravdu Arjamov, tvrdí-li, že duševní vývoj dítěte je »souvislý řetěz kvantitativních a kvalitativních změn«. Na obr. 3 dále vidíme, že se obě křivky s postupem doby sblíží. Počáteční veliký rozdíl mezi normálními a oligofrenními žáky se postupně zmenšuje (a, přihlídneme-li k průměrným chybám, dokonce mizí), což, uvážíme-li poměrnou nízkost a neměnnost nervové základny oligofrenníků,⁸ svědčí

⁸ Rozdíly mezi věkovými průměry (0,087, 0,175, 0,154, 0,216) jsou vesměs nevýznamné ($t = 1,166, 0,272, 1,082$, odpovídá při $n = 10$ pravděpodobnosti $P > 0,2$).

o veliké moci výchovy dbající vrozených zvláštností žáků. Z toho je však též patrné, jak správně zdůrazňují sovětští pedagogové, že osud člověka není jednoznačně určen jeho dědičností, nýbrž závisí do značné míry na tom, jaké výchovy se mu dostane.

Z našich údajů plyne však ještě další poučení. Podobný plynulý vývoj jako na obr. 3 byl v minulosti zjišťován i v testech inteligence. Již z toho je patrné, že tyto testy neměřily to, co chtěly měřit, totiž vrozené nadání, a bylo tedy jejich užívání k určování schopností žáků zřejmě z tohoto důvodu odmítnuto v usnesení ÚV VKS(b) z roku 1936.

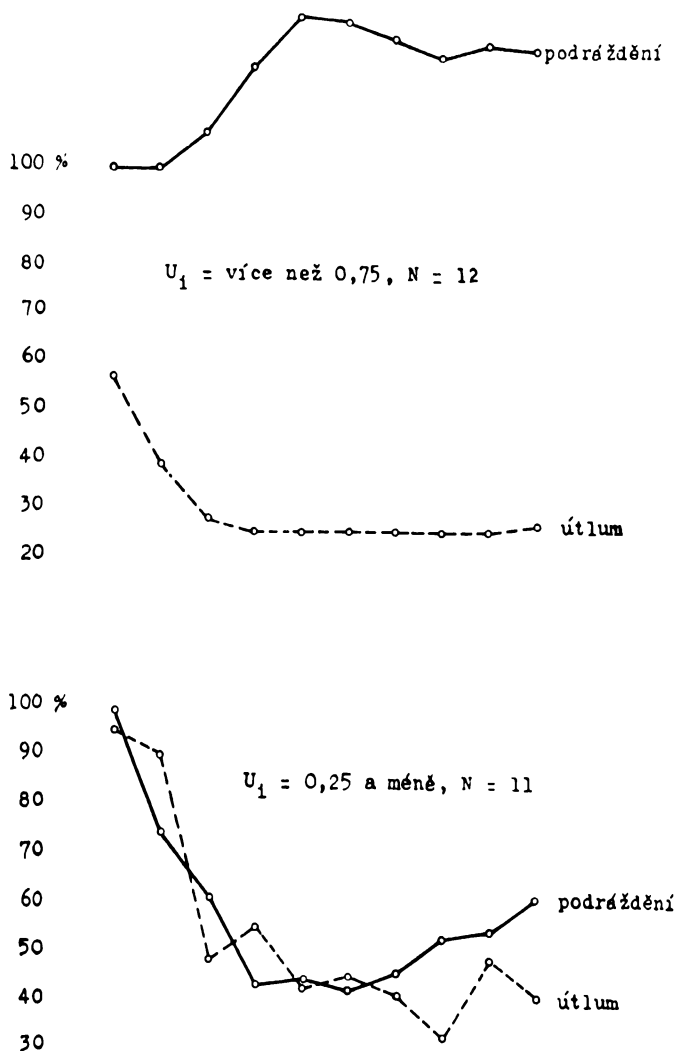
Problém individuálních zvláštností

Jak jsme již viděli v úvodu, uznává se v sovětské pedagogice a psychologii existence individuálních rozdílů v celém rozsahu duševního života dítěte, tedy i v oblasti rozumové. O povaze a příčinách těchto rozdílů se však ve starší literatuře dočítáme zpravidla jen málo. Většinou se mluvívá zcela povšečně o »vrozených vlastnostech organismu«, o »vrozených vlohách«, aniž se činí pokus o jejich bližší fyziologické určení. Teprve po roce 1950 setkáváme se s pokusy o ztotožnění těchto vrozených vlastností s Pavlovovými typy vyšší nervové činnosti. Tak praví Leontjev, že se u dětí »vyskytují nestejně typy vyšší nervové činnosti«, dodává však, že »žádný typ neurčuje sám o sobě přímo specifické zvláštnosti duševního života dítěte«. Podobně soudí Těplov, že »typ vyšší nervové činnosti má vztah pouze k dynamické charakteristice psychické činnosti člověka, avšak ani v této charakteristice nelze ukázat jediný rys, který by byl jednoznačně určen pouze typologickými vlastnostmi, t. j. silou, vyrovnaností a pohyblivostí nervových pochodů. Ty v určitých projevech člověka pouze „prosvítají“ složitými systémy spojující vypracovaných během života«. Na každý způsob však považuje Těplov typ i jeho projev v chování člověka (temperament) za »nejstálější, i když nikoli neměnnou vlastnost člověka«.

Další otázkou, která vyžaduje objasnění, je, jaký podíl mají vrozené vlastnosti na utváření osobnosti žáka a jaký vliv má naopak výchova na tyto vrozené vlastnosti. V této souvislosti je možno uvést dva pozoruhodné výroky, které jsou v souladu jednak s mičurinskou biologii, jednak s pavlovskou fyziologií. První je Kostjukův, který považuje za mylné domnívat se, že »dědičné vlohy mají v rozvoji člověka mnohem menší význam než v rozvoji organismu rostlin nebo zvířat«. Vlohy jsou »nezbytnou podmínkou rozvoje schopností«, jsou to však pouze »možnosti jejich rozvinutí, které ke svému uskutečnění potřebují určitých podmínek«. »Proto máme,« jak dodává Kostjuk, »takový zájem na rozpoznání vloh u dětí.« Druhý výrok, který si zaslouží pozornosti, je Těplovův. Podle tohoto autora je mezi změnou typových vlastností a tvorbou nových soustav spojujících podstatný rozdíl. »Přímým úkolem výchovy, vyjádříme-li se fyziologicky, je vytváření určitých soustav spojujících, kdežto změna typologických vlastností jakožto výsledek jejich procvičování při vytváření nových podmíněných spojení může být pouze druhotným výsledkem... V současné době nelze říci, za jakých podmínek a v jakém rozsahu je tento druhotný výsledek možný pro nedostatek přímého pokusného výzkumu této otázky na člověku.« Jak patrné, máme tu znovu co činit s pavlovským rozlišováním základny a nadstavby, jehož význam pro

objasnění otázky vlivu dědičnosti a prostředí měli jsme již možnost ocenit v předchozí kapitole. Použijeme ho také při dalším výkladu, napřed však bude účelné seznámit se poněkud s našimi pokusnými fakty.

Při všech našich laboratorních pokusech, jejichž účelem bylo přimět zkoušence k vytváření jednoduchých soustav dočasných spojů, tvořících fyziologický základ představ, zjišťovali jsme trvale, že někteří žáci vytvářeli tyto spoje snáze, jiní podstatně pomaleji. Předpokladem vytvoření správné neformální představy je



Obr. 4.

Relativní podráždění a útlum 12 zkoušenců racionálního typu (nahore) a 11 zkoušenců irracionálního typu vyšší nervové činnosti (dole) na jednotné škole.

Tabulka 4.

Latentní doby podmíněných reakcí žáků jednotné a zvláštní školy s různým ukazatelem indukce (U_i) na po sobě jdoucí kladné a záporné podmíněné podněty

Dvojice podnětů	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Průměr
-----------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	--------

Latentní doby 12 žáků jednotné školy s U_i vyšším než 0,75

Absolutní hodnoty											
podráždění	509	508	474	422	390	393	406	421	410	413	434,6
útlumu	875	1297	1828	1920	1920	1920	1920	1920	1920	1852	1737,2
Procentní hodnoty											
podráždění	100	100	107	120	130	129	125	121	124	123	117,9
útlumu	58	39	28	26	26	26	26	26	26	27	30,8

Latentní doby 11 žáků jednotné školy s $U_i = 0,25$ a nižším

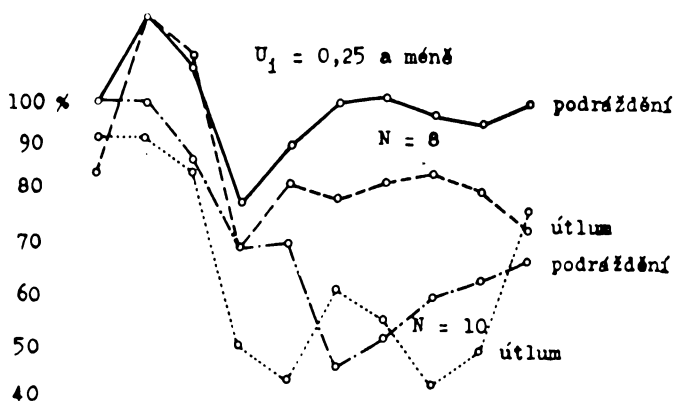
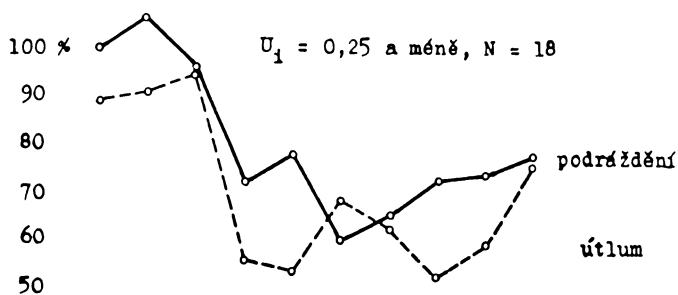
Absolutní hodnoty											
podráždění	478	639	773	1094	1067	1124	1029	908	890	784	878,6
útlumu	500	528	1006	860	1087	1066	1139	1435	970	1157	974,8
Procentní hodnoty											
podráždění	100	75	62	44	45	43	46	53	54	61	58,3
útlumu	96	91	48	56	44	45	42	33	49	41	54,5

Latentní doby 18 žáků zvláštní školy s $U_i = 0,25$ a nižším

Absolutní hodnoty											
podráždění	1041	981	1086	1405	1321	1691	1545	1409	1387	1310	1317,6
útlumu	1062	1024	1098	1788	1850	1495	1592	1884	1717	1346	1478,6
Procentní hodnoty											
podráždění	100	106	96	74	79	62	67	74	75	79	81,2
útlumu	90	102	95	88	56	70	65	55	61	77	72,9

však, jak známo, odlišení jejich podstatných a vedlejších znaků, což se podle Pavlova děje diferenciací na základě vzájemné indukce. K ověření tohoto předpokladu a k stanovení zákonitostí tvorby představ bylo zapotřebí objektivního měřítka stupně diferenciaci a indukce u jednotlivých zkoušenců. K tomu účelu byly kromě ukazatelů diferenciaci, o nichž byla již zmínka v předchozí kapitole, odvozeny ukazatele vzájemné indukce, které se od prvních liší pouze tím, že se při jejich výpočtu přihlíží pouze k reakcím na kladné a záporné podněty, následující přímo po sobě.

Použijeme-li k výpočtu ukazatelů indukce latentních dob, které jsou mnohem citlivějším kvantitativním měřítkem reaktivity než dichotomické míry motorických reakcí, můžeme skupinu 48 zkoušenců, u nichž jsme tyto latence zaznamenali, rozdělit podle nich na tři skupiny: jedince s ukazatelem vyšším než 0,75, s ukazatelem 0,25 a nižším a ostatní. Průběh podráždění a útlumu prvních dvou skupin je znázorněn na obr. 4 v procentech podráždění, s kterým zkoušenci přistupovali k diferenciaci prezentovaných podnětů. Údaje užité k sestrojení diagramu lze nalézt v tab. 4. Na obrázku vidíme, že jedinci první skupiny jeví silné



Obr. 5.

Relativní podráždění a útlum skupiny 18 oligofreniků (nahore), složené z 8 žáků cholického a 10 žáků slabého typu nervové soustavy (dole).

podráždění, které v průběhu diferenciaci stále stoupá. Rovněž jejich útlum je hluboký, jeho dolní mez, jak vidíme z tabulky, je v procentech 26, průměr činí 30,8. Všichni zkoušenci, jak patrné, od počátku bezpečně diferencují, a proto i snadno chápou a vytvářejí správné představy. Tento typ jsme nazvali racionálním, výkonným. Jedinci druhého krajního typu (iracionálního, nevýkonného) mají slabé podráždění, které v průběhu pokusu rychle klesá. Jejich útlum je naopak poměrně silný, nedosahuje však dolní meze žáků první skupiny: jeho minimální hodnota je 33. Průměr (54,5) se liší jen málo od průměru podráždění (58,3). V důsledku toho zkoušenci této skupiny špatně a pomalu diferencují, často zaměňují kladné a záporné podněty (t. j. pomalu chápou), a proto i jejich představy jsou často zmatené. Obr. 5 nahore ukazuje, že žáci zvláštních škol patří k tomuto nevýkonnému, iracionálnímu typu. Úroveň jejich podráždění a útlumu je však významně vyšší,⁹ než u žáků nevýkonného typu na národní škole (81,2 a 72,9), což svědčí o tom, že složení této skupiny je patrně jiné než na

⁹ Zkouška významnosti rozdílu 81,2 — 56,3 dává $t = 3,148$ odpovídající při $n = 18$ $P < 0,01$, t odpovídající rozdílu 72,9 — 54,5 činí 2,115 ($P < 0,05$).

národní škole. Skutečně, srovnáme-li počáteční a konečnou úroveň podráždění žáků této skupiny, vidíme, že u 8 žáků podráždění ke konci pokusu stoupá, u 10 naopak klesá. Rozdělíme-li tedy žáky podle síly podráždění, zjistíme, jak je znázorněno na obr. 5 dole, že se rozpadají na dvě skupiny. Nahoře máme jedince se silným podrážděním a slabým útlumem (v průměru 99,0 a 87,6), dole skupinu se slabým podrážděním (průměr 73,0) a s poměrně silnějším, vcelku však rovněž slabým útlumem (průměr 66,4). V prvním případě jde zřejmě o žáky cholerického typu vyšší nervové činnosti, v druhém o žáky slabého typu (melancholického), kteří se silou podráždění a útlumu neliší významně od odpovídající skupiny na národní škole. Učitelé se, jak patrně, při výběru žáků do zvláštních škol zbavují především žáků vznětlivého typu, kteří svou neukázněností porušují pořádek při vyučování.

Z toho, co tu bylo řečeno, je patrné, že existují výrazné rozdíly mezi žáky s hlediska jejich nervové činnosti, které určují, jaká výchovná opatření bude třeba učinit, aby se jim zajistilo co nejpřiměřenější vzdělání nezbytné k tomu, aby se stali užitečnými členy společnosti. Tu je znovu patrna prozíravost sovětských školských odborníků žádačích, aby se při výchově přihlíželo nejen k věkovým, nýbrž i k individuálním zvláštnostem dětí.

Mohla by zbývat ještě pochybnost, jsou-li tyto rozdíly trvalé či mění-li se v průběhu výchovy. O této věci je dosud v literatuře málo dokladů. Nicméně případy t. zv. maskovaných typů ukazují, že vrozený typ trvá beze změny, i když je do značné míry »zastřen« a někdy i zdánlivě »změněn v opak« získanými návyky chování. Tu jde však opět o podmíněně reflexní nadstavbu, která, jak již víme, nemá v ontogenesi organismu vlivu na jeho nervovou základnu. Z toho však plyne, že individuální různosti mezi dětmi existují, že jsou určeny vrozenými vlastnostmi jejich nervové soustavy a že výchova musí jich dbát, chce-li plně využít své veliké moci při utváření osobnosti žáka.

Závěr

Pokroková sovětská pedagogická věda, sovětská školská správa i nejvyšší orgány KSSS uznávají, jak jsme viděli, neobyčejnou moc výchovy a vyučování, zároveň však nabádají, aby se při výchově mladých lidí pečlivě dbalo jejich věkových a individuálních zvláštností. Činí tak v plném vědomí, že tyto zvláštnosti objektivně existují a že správně organisovaná výchova, chce-li dosáhnout svých vysokých cílů, musí se o tyto zvláštnosti opírat a dbát jich. Jejich znalost je opřena o mnohaletou praktickou zkušenost sovětských učitelů a o vědecký výzkum sovětských pedagogů, psychologů a biologů. Výzkum ten není zdaleka zakončen, některé problémy nejsou ještě plně vyjasněny, na některých se dosud nezačalo pracovat. Proto též rozmanité formulace, s nimiž se setkáváme v odborné literatuře, nebývají, jak je za daného stavu vědy pochopitelné, vždy zcela jasné a mnohdy se zdá, že jsou i vzájemně v rozporu. Přihlédneme-li však blíže k jejich obsahu a k vědeckým faktům a teoriím, o ně se opírajícím, zjistíme, že rozpor mezi nimi je často pouze zdánlivý a způsobený tím, že pisatelé posuzují daný problém s různého hlediska. Ukázali jsme na několika místech, že mnohý nesouhlas lze snadno vysvětlit Pavlovovým rozlišením nervové základny a podmíněně reflexní nadstavby.

Ptáme-li se, proč sovětská pedagogika v poslední době tolik zdůrazňuje existenci věkových a individuálních zvláštností a potřebu dbát jich při výchově, mů-

žeme to vysvětlit jednak škodami, které v minulosti natropil na sovětských školách pedagogický voluntarismus, jednak cílevědomým úsilím sovětské marxistické vědy o objektivní poznání zákonitostí materiálního světa. V tomto duchu pokusili jsme se také objasnit v této práci některé dosud nedosti probádané problémy mající význam pro zdárnou výchovu naší mladé generace. Výsledky našeho výzkumu lze stručně shrnout v těchto několika bodech:

1. Číselné údaje dvou pokusů provedených na škole a v laboratoři se 172 žáky ve věku 6—14 let ukazují, že věkový vývoj jejich schopnosti diferenciovat a vytvářet představy děje se podle zákona stadijního vývoje organismu. V jeho průběhu střídají se období růstu («skoky ve vývoji») s obdobími relativního klidu.

2. Věkový vývoj téže schopnosti u 24 žáků zvláštních škol (převážně oligofreniků) probíhá na mnohem nižší úrovni, která se v mladším a středním školním věku mění jen nevýznamně.

3. Věkový vývoj diferenciací způsobilosti žáků jednotné školy se v době povinné školní docházky plně kryje se sovětským dělením období školního věku.

4. Školní výchova, které jsou podrobeni žáci v průběhu povinné školní docházky, nemá vlivu na věkový průběh toho, co s Pavlovem nazýváme reflexní základnou. Úroveň této základny se mezi 7.—10. a mezi 12.—14. rokem nemění.

5. Naproti tomu není nejmenší pochyby o velikém vlivu výchovy na rozvoj jejich podmíněně reflexní nadstavby, jejich návyků, dovedností a poznatků. Přes relativně nízkou a (pokud lze zatím soudit) neměnnou reflexní základnu oligofreniků lze jejich poznání jednoduchých jevů okolního světa přiblížit úrovni normálních žáků jednotné školy.

6. Dělení dětských typů vyšší nervové činnosti podle ukazatelů vzájemné indukce a diferenciacie potvrzuje znovu, že existují značné individuální rozdíly mezi žáky. Jedinci výkonného typu nervové soustavy jeví koncentrovaný silný vzruch a útlum, takže snadno diferencují, chápou a vytvářejí správné představy. Jedinci druhého krajního typu, méně výkonného, mají slabé podráždění a poměrně slabý útlum. Následkem iradiace obou těchto procesů zaměňují snadno podněty různého signálního významu, pomalu rozlišují, chápou a jen zvolna dospívají k správným poznatkům. Mezi těmito dvěma krajnostmi leží přechodný typ střední, tvořící přibližně polovinu všech žáků jednotné školy.

7. Žáci zvláštních škol náleží k méně výkonnému typu nervové soustavy. Lze je podle síly podráždění rozdělit na dvě skupiny: jedince se silným podrážděním a slabým útlumem (choleriky) a na jedince se slabým podrážděním a poměrně silným útlumem (melancholiky). Tuto skupinu nalézáme též na jednotné škole.

Všechny údaje nasvědčují tomu, že věkové a individuální rozdíly mezi žáky skutečně existují a že je důležité dbát jich při výchově. Existují však i rozdíly získané, kterých rovněž nemůže vychovatel nedbat, naopak musí k nim stejně pečlivě přihlížet jako k rozdílům vrozeným. To je však již věc, které bude nutno věnovat zvláštní studii.

Je přirozené, že poznatky o věkových a individuálních zvláštностech žáků, k nimž jsme tu dospěli, lze sotva za dnešního stavu této otázky považovat za konečné. Soudíme však, že jsou dostatečně zajímavé, aby podnítily plodnou diskusi a staly se východiskem dalšího badání, zaměřeného jednak k ověření našich závěrů, jednak k jejich dalšímu prohloubení. Protože však jde o shodné výsledky několika pokusů, lze je považovat za dostatečně prokázané, aby mohly sloužit jako jedno z teoretických hledisek při přípravě nových osnov a učebnic.

Pokud jde o věkové rozdíly, lze na př. soudit, že by nebylo doporučitelné zvyšovat mezi 7.—10. rokem na národní škole a mezi 12.—14. rokem na střední škole nároky na diferenční schopnost (chápavost) žáků a na celkovou únosnost jejich nervové soustavy. Podobně bude nutno upravit učební látku tak, aby byla přístupná při nejmenším chápavosti všech žáků středního typu. V této souvislosti zaslouží si uvážení názor dětských lékařů (prof. Švejcara a j.), kteří soudí, že »je třeba, aby učitel zaujal do jisté míry postoj klinického pracovníka, který odvažuje učební látku a individualisuje metodu, po př. i množství učební látky, jak podle celku dětského, tak i podle jednotlivých dětí, i když nepracuje na zvláštní škole«. Zdá se, že jenom tak bude možno odstranit »stále se množící nářky na neúčelnou přetíženost školních dětí, jevící se jednak ve velké morbiditě, jednak v častých případech úchylek chování a v neurotisaci.«

POUŽITÉ PRÁCE

- Antonov N. P., Vývoj myšlení a jazyka u dítěte v předškolním a školním věku, Sov. věda Ped.-psych., III, 4, 1953, str. 476.
- Arjamov I. A., Osobnosti detskogo vozrasta, Moskva 1953, str. 3, 35.
- Božovič L. I. a spol., Kapitoly z dětské psychologie, Praha, SPN, 1953, str. 3, 139.
- Bykov K. N., Mozková kůra a vnitřní orgány, Praha, ZN, 1952, str. 273.
- Dobroljubov N. A., O značení autoritety v vospitanii (viz Arjamov, str. 5).
- Gončarov N. K., Základy a principy výchovy v sovětské škole, Pedagogika IV, 1, 1954, str. 18.
- Chlup O., Pedagogika, 3. vyd., Praha, SN, 1948.
- Jesipov B. P. a Gončarov N. K., Pedagogika, Praha, 1951, str. 91.
- Komenský J. A., Methodus linguarum novissima, O. D. O. II, kap. X., § 111—119.
- Kostjuk G. S., Aktuální otázky utváření osobnosti dítěte, Sovětská věda, Ped.-psych., 1951, 2, str. 110, 111.
- Koštojanec Ch. S., Výbor ze spisů I. P. Pavlova, Praha, ZN, 1952, str. 26, 165, 335, a j.
- Kozin N. I., Věkové zvláštnosti korové dynamiky u dětí, Pedagogika, III, 4, str. 256.
- Kupalov P. S., Učeniye o tipach vysshej nervnoj dejatel'nosti, Žurnal v. n. d. IV, 1, str. 16.
- Krupskaja N. K., Referát na I. sjezdu po politěchničeskemu vospitaniju, 1930 (viz Arjamov, str. 5).
- Krupská N. K., O výchově a vyučování, Praha, DK, 1951, str. 140, 277, 278.
- Leontjev A. N., Rozumový vývoj dítěte, Praha, DK, 1951, str. 10, 19.
- Lenin V. I., Sočinenija, 14, str. 216.
- Levitov N. D., Základy pedagogické psychologie, Praha, 1951, str. 134, 210.
- Makarenko S. A., Vybr. pedagog. spisy, Praha, SPN, 1954, str. 76.
- Pavlov I. P., Sebrané spisy, IV, Praha, ZN, 1953, str. 18.
- Sborník základních dokumentů o sovětské škole, Praha, SPN, 1953, str. 44, 56 a 71.
- Smirnov M. T., Stručný úvod do pedagogiky, Praha, SPN, 1953, str. 127.
- Stalin J. V., Anarchismus nebo socialismus? Spisy, 1, str. 277. Ekonomické problémy socialismu v SSSR, Praha, 1954, str. 7.
- Švejcár J., Trnka V., Koch J., Brunecký, Problémy výchovy dítěte. Československá pediatrie, X, 3, str. 184.
- Těplov B. M., Psychologie, Praha, DK, 1950, str. 212.
- Těplov B. M., Učení o typech vyšší nervové činnosti a psychologie, Sov. věda, Ped.-psych., V, 3, 1955, str. 316, 317.
- Tříška K. a Meisner J., Význam vzájemné indukce při tvorbě obecných představ u dětí, Pedagogika, V, 5 a 7, 1955.
- Ušinskij K. D., Sočinenija, sv. 8, APN, 1950, str. 23. Izbrannye ped. soč., 1945, str. 357.

РЕЗЮМЕ

Результаты четырех опытов проведенных в школе и в лаборатории с 257 детьми в возрасте от 6 до 14 лет позволяют сделать следующие выводы:

1. Возрастное развитие способности учеников дифференцировать и образовывать представления идет по закону стадийного развития организма: периоды сравнительного зстоя сменяются периодами крутого подъема («прыжки в развитии»). Отдельные стадии совпадают с советской классификацией периодов школьного возраста.

2. Рефлекторная база ребенка не меняется путем воспитания. Наоборот, воспитание имеет большое влияние на образование условно-рефлективных навыков, умений и знаний, которые могут «замаскировать» и «перевернуть» снособы реакции, врожденные ребенку.

3. Установление двух диаметрально противоположных типов дифференциации свидетельствует о наличии резких индивидуальных различий, с которыми должно считаться воспитание также как и с возрастными различиями и особенностями.

Summary

The results of four experiments with 257 children from six to fourteen years of age carried out at school and in laboratory, enable us to arrive at the following conclusions:

1. The development with growing age of the pupils' ability to differentiate and form ideas proceeds according to the law of development by stages: the stages of relative calm alternate with periods of violent rise («leaps of development»). The individual stages correspond to the Soviet classification of school-age periods.

2. The differentiation ability is not changed by education. On the other hand, education greatly influences the formation of conditioned-reflex habits, skills and knowledge, which may «screen» or even «change to the contrary» the inborn ways of the child's response.

3. The ascertainment of two completely different types of differentiation confirms the existence of marked individual differences which education must take into account in the same way as the differences of age.