

ČESKOSLOVENSKÁ AKADEMIE VĚD

**Tajemství  
experimentální  
psychologie**

159.9.07

Psychologie experimentální

ŠTÁTNA VEDECKÁ KNIŽNICA V PREŠOVE



\*273K0193441\*



Signatúra:

Prír. číslo:

ŠTÁTNA VEDECKÁ KNIŽNICA V PREŠOVE

Signatúra... B 02 908

Prírast.č. ... 401 046

PV.....

© Jiří Hoskovec, 1992

ISBN 80-200-0359-2

## Obsah

I. Předmět dějin experimentální psychologie.....	7-21
1. Význam historie experimentální psychologie .....	9-13
2. Charakteristika a cíle experimentální psychologie .....	13-15
3. Kategoriaální analýza jako historicko-psychologická metoda .....	15-19
4. Vědecké školy v historii psychologie .....	19-21
II. Od antické psychologie k psychologii renesanční .....	22-30
1. Antická psychologie .....	22-26
2. Arabská psychologie a středověk .....	26-27
3. Renesanční psychologie.....	27-30
III. Příprava experimentální psychologie v rámci novověké filozofie .....	31-35
1. Dualismus .....	31-32
2. Materialismus a empirismus .....	32-33
3. Monadologie .....	33
4. Asocianismus .....	33-34
5. Německá klasická filozofie .....	34-35
6. Herbartismus .....	35
IV. Zvědečtění psychologických výzkumů zejména účastí přírodních věd a jejich vztah k umění .....	36-51
1. Matematický a fyzikální přístup .....	36-39
2. Biologický a fyziologický přístup .....	39-45
3. Astronomie a experimentální psychologie .....	45-47
4. Experimentální psychologie a umění .....	47-51
V. Založení experimentální psychologie v druhé polovině 19. století a pomoc techniky i statistiky .....	52-67
1. Wundt, jeho žáci a strukturalismus .....	53-58
2. Technika a experimentální psychologie .....	58-62
3. Statistika a experimentální psychologie .....	62-63
4. Kauzálně vysvětlující psychologie .....	63-66
5. Kriticky realistická psychologie .....	66-67
VI. Experimentální psychologie od začátku 20. století až do druhé světové války .....	68-85
1. Funkcionalismus .....	68-69

2. Behaviorismus.....	69-77
3. Gestaltismus.....	77-79
4. Reflexologie a reaktologie.....	79-85
<b>VII. Západní experimentální psychologie po druhé světové válce .....</b>	<b>86-102</b>
1. Celkový přehled .....	86-89
2. Sociálně psychologické aspekty psychologického experimentu .....	89-96
3. Metodologie výzkumu malých skupin.....	96-100
4. Francouzská experimentální psychologie.....	100-102
<b>VIII. Sovětská experimentální psychologie .....</b>	<b>103-120</b>
1. Celkový přehled.....	103-104
2. Historie a problémy výzkumu činnosti .....	104-106
3. Škola S. L. Rubinštejna.....	107-109
4. Škola "trojky" L. S. Vygotského, A. N. Leont'jeva a A. R. Luriji .....	109-116
5. Historie psychologie ustanovky.....	116-120
<b>IX. Československá experimentální psychologie .....</b>	<b>121-132</b>
1. Celkový přehled a zahraniční vlivy .....	121-122
2. Interfunkční přístup .....	123-132
Shrnutí.....	133-134
Literatura .....	135-150
Historia de la experimental psicología (Resumen).....	151-152
Resumé arabské .....	153-156
Rejstřík věcný .....	157-159
Rejstřík jmenný.....	160-166

## I. Předmět dějin experimentální psychologie

Experimentální psychologie je definována výzkumnými metodami. Společným znakem těchto výzkumných metod, které se označují jako experimentální, je skutečnost, že experimentátor, za podmínek jím samotným co možno přesně připravených, kontrolovaných a pozměňovaných, zaznamenává určité reakce, způsoby chování, projevy nebo zážitky ať kvantitativně či kvalitativně, aby tím ověřil určitou hypotézu o závislosti těchto výsledků na jejich podmínkách.

V této knize se budeme zabývat historií experimentální psychologie. Někdy, pro úplnost, překročíme její hranice, abychom ukázali, v jakém kontextu se experimentální psychologie formovala. Chceme vystihnout odkaz epoch, velkých směrů, škol, v nichž se experimentální psychologie rozvíjela, ale i významných jednotlivců, kteří ji prosazovali. Z nesmírné šířky materiálů se budeme snažit vybrat to nejpodstatnější.

Náš přístup nemůže být jiný než panoramatický a výběrový, zaměřený na některé dominanty, reprezentující nejdůležitější experimentální přístupy, metody a poznatky. Osgood (1953) byl snad posledním psychologem, který sám připravil systematický přehled o experimentální psychologii. Stevensova rozsáhlá Učebnice experimentální psychologie z r. 1951 však již byla napsána 34 odborníky a ukázala, že takový kolektiv je nutný, má-li se experimentální psychologie obsáhnout systematicky a podrobně.

V posledních dekadách došlo k růstu zájmu o historii psychologie, zejména experimentální. Byla založena společnost Cheiron, mezinárodní společnost pro studium historie, psychologie a národní společnosti vznikly v řadě zemí. V Evropě i v zámoří existují časopisy věnované historii psychologie. V roce 1965 vznikl Archív historie americké psychologie na univerzitě v městě Akron v Ohiu (vedoucí John A. Popplestone a Marion White McPhersonová). V roce 1981 vznikl Institut pro dějiny novější psychologie na univerzitě v Pasově (vedoucí W. Traxel). S oběma institucemi máme velmi dobré styky.

Abychom si učinili jasnější představu o rozmnožování experimentálně psychologických informací a o způsobech jejich prezentování i archivování, uveďme zvláště nápadné příklady.

K integračním tendencím základních psychologických aktivit psychologů evropských (zejm. podunajských) zemí významně přispívá československý časopis *Studia psychologica*. Ve světovém kontextu je časopis *Studia psychologica* jeden z těch mezinárodních časopisů, které probíhávají pokročilou experimentální metodologií v psychologických vědách. V tomto časopisu se za 25 let jeho existence uveřejnilo 816 článků od 105 autorů a spoluautorů. Převažovali autoři z Československa, z nichž

většina byla z Ústavu experimentálnej psychológie Slovenskej akadémie vied, ktorý je vydavateľom časopisu. Narústal podiel zahraničných prispievateľů – celkove jich publikovalo v časopisu 335. Tak se československá experimentálna psychológia spojovala se svetom.

V roce 1974 dosáhl nejdůležitější americký experimentálně psychologický časopis, *Journal of Experimental Psychology (JEP)*, vydávaný Americkou psychologickou asociací, 103. svazku. Od svazku 104. (1975) je tento časopis rozdělen na časopisy čtyři, a sice *General* (obecný), *Human Learning and Memory* (učení a paměť člověka), *Human Perception and Performance* (vnímání a výkon člověka), *Animal Behaviour Processes* (procesy chování živočichů). Za posledních 12 let trvání JEP před rozdělením došlo do redakce 7 000 rukopisů, z nichž bylo otištěno asi 45 %. Třicet devět posledních svazků do roku 1974 mělo celkový rozsah 22 400 stránek. JEP *General* publikuje od roku 1975 články z oblasti experimentální psychologie, jež se ale týkají i oblasti fyziologické psychologie, aplikované psychologie, vývoje dítěte a sociálních procesů. Je sdělnější pro širší psychologickou obec a pro nespecialisty. Zbývající tři časopisy jsou určeny především specialistům.

V SSSR se v osmdesátých letech konaly všesvazové konference o historii psychologie: Vědecké dílo L. S. Vygotského a současná psychologie (Moskva 1981); Aktuální problémy historie psychologie (Jerevan 1983); Všesvazová jubilejní konference, věnovaná století rozvoje domácí experimentální psychologie (Moskva 1985). V roce 1986 byly uspořádány dvě velké konference, jedna na počest 90. výročí narození L. S. Vygotského a druhá na počest 100. výročí narození D. N. Uznadze. Historicko-psychologické sekce pracovaly na VI. všesvazovém sjezdu psychologů (1984) a na VII. všesvazovém sjezdu psychologů (1989). Psychologická fakulta Moskevské státní univerzity uspořádala v r. 1986 u příležitosti 20 let své existence konferenci v Moskvě *Studium tradic a vědeckých škol v historii sovětské psychologie* (Ždan, 1988a). Na této konferenci Ždanová (1988a) popsala stav a shrnula úkoly historie psychologie se zvláštním zřetelem k historii psychologie experimentální. Manykinová (1989) podněcuje přípravu katalogu archivních materiálů, důležitých pro podrobnější zpracování historie psychologie.

Naše zpracování dějin experimentální psychologie nezahrnuje jen psychologické výzkumy uskutečňované v laboratořích. Snaží se i vysledovat vývoj od úzce fyzikálně, fyziologicky a technicky orientovaného experimentování v psychologii převážně jednofaktorového k psychologickému experimentování vícefaktorovému, orientovanému pluralisticky, kde regulační funkce osobnosti a sociální faktory jsou bedlivě zkoumány (Cook a Campbell, 1979, Kováč, 1987).

Vymezení experimentální psychologie není v současnosti (v porovnání s dobou, kdy šlo o zásadní překonání spekulativní psychologie) náležitě ostré. Také sotva najdeme významného badatele, který by se výlučně věnoval jen experimentování. Teoretické aspekty se s experimentováním rozvíjejí současně.

Vývoj experimentální psychologie jakožto rozvoj části vědeckého poznání není vždy ve společenském kontextu bezproblémový, snažíme se však zdůraznit spíše okolnosti, které tento vývoj podporovaly.

## 1. Význam historie experimentální psychologie

Od té doby, co Boring vydal své knihy o historii experimentální psychologie (1942, 1950), objevila se řada autorů, kteří pokračují v jeho práci. V historiografickém smyslu "A history of experimental psychology" (Historie experimentální psychologie) E. G. Boringa (1950), významného amerického historika psychologie, reprezentuje standard, který je nutno v různých směrech překonávat. Jako předmět speciálního výzkumu se historie psychologie rozvíjela ve velké míře právě od roku 1950 a mnohé výklady Boringovy neobstály při kritickém rozboru.

Nové zpracování historie experimentální psychologie musí brát v úvahu moderní historický výzkum a hledat alternativy k Boringovu přístupu. Např. Leaheyovo zpracování (1980) Wundta má význam pro moderní výzkum a je zřetelným vylepšením Boringova pojetí "otce experimentální psychologie". K jeho zpracování musíme připomenout, že Wundt sám, když pojednával o disertační práci Ernsta Heinricha Webera z roku 1834, označil Webera za "otce experimentální psychologie". Za otce experimentální psychologie je však možno označit i jiné osobnosti. Mezi ně určitě patří J. E. Purkyně, G.Th. Fechner, H. v. Helmholtz a F. C. Donders.

Leahey (1980) také dobře vystihl komplexnost psychologie 20. století a jeho zpracování periody mezi J. B. Watsonem a nastoupením kognitivní psychologie nám dává výstižný přehled vývoje experimentální psychologie na Západě. Je však ještě třeba vytvořit pojetí, které je schopno sledovat vědecké aspekty experimentální psychologie, aniž se pominou kulturní, filozofické a sociálně ekonomické souvislosti oboru.

Odkud se nový zájem o historii experimentální psychologie bere a proč vlastně se touto historií zabýváme? Můžeme vsutku mluvit o historii vědy, která podle některých odborníků teprve nedávno oslavila sté výročí svého trvání? A co si vlastně představujeme pod "historií" v tomto kontextu? Možná, že nečiníme dobře, když podle Ebbinghause kategoricky rozlišujeme dlouhou minulost psychologie a krátkou historii experimentální psychologie. Dnes je asi moudřejší podívat se na vývoj experimentální psychologie spíše jako na kontinuum, takové, jaké má historie fyziky nebo astronomie či chemie. Tyto vědy také začaly s prostým pozorováním a pokračovaly ve směsici originálních myšlenek a nových objevů, ale i nejrůznějších pověr, dříve než se organizovaly do té podoby, jak je dnes známe. Než dosáhly takového stupně, všechny vědy se musely očistit od pseudovědy. Astronomie se musela oddělit od astrologie, chemie od alchymie atd.

Staré vědecké teorie jsou obvykle překonávány novými. Jedna část starého výzkumu se vyřazuje, ale druhá zůstává, je včleňována a znovu nově interpretována v nových teoriích. Uvedme si několik příkladů z historie vědy. Tak např. Koperníkův systém nevyloučil údaje Ptolemaiovy, ale nově je uspořádal. Umělý kompromis, který zaujal Tycho Brahe mezi Koperníkem a Ptolemaiem, byl překonán Keplerem, který však bohatě využil údajů, jež Tycho Brahe tak pečlivě sebral. Flogistonová teorie hoření vedla k objevu kyslíku. Když ji Lavoisier zavrhl, nepopřel experimentální výsledky, jichž bylo v jejím rámci dosaženo, ale využil je v novém systému. Z toho nám vyplývá poučení, že není důvod pochybovat o hodnotě a užitečnosti experimentálních dat jen proto, že tato byla získána v rámci směrů, které již dnes považujeme

za překonané nebo k nimž jsme velmi kritičtí. Toto poučení je zvláště důležité pro psychologii.

Je správné srovnávat psychologii s přírodními vědami? Někteří budou asi pochybovat a uvádět, že z mnohých důvodů chování a prožívání člověka nemůže být předmětem jen obvyklých vědeckých pravidel. Na druhé straně je možné argumentovat ve prospěch myšlenky návaznosti a hierarchie ve vědách, tzn. že experimentální psychologie nutně navazuje na své základy v přírodních vědách (Hedges 1987).

Můžeme stručně říci, že jsou dva druhy psychologie, taž jako jsou dva druhy fyziky. Každý ví ze zkušenosti mnoho o tom, jak se zákony fyziky projevují. V našem světě se dokážeme dobře pohybovat. Přitom využíváme gravitačních sil, a to s velikou přesností. Vynikající tenista může mistrovsky zvládnout náročnou situaci zápasu bez příslušných znalostí z fyziky. Kdybychom neměli takové dovednosti, život by nemohl pokračovat. Vědecká fyzika vyrůstala z této obecné znalosti v průběhu staletí.

Podobným způsobem člověk ve společnosti zná ze zkušenosti mnohé o sobě a jiných lidech, o emocích a schopnostech, motivaci a paměti, učení a zapomínání. Tato znalost se získává během života a je nezbytná k jeho úspěšnému prožití. Je také zřejmé, že někteří lidé získávají tyto znalosti lépe než jiní. Psychologie jako věda vyrůstala z této obecné zásobárny psychologických znalostí a postupně je uváděla v systém. Pomáhali přitom filozofové, učitelé, lékaři a mnozí jiní. Uvidíme, že ti, kteří začínali v dávné minulosti, předvíдали některé z našich nejnovějších nálezů. V tomto smyslu lze hovořit o kontinuu spíše než o nějaké náhlé změně od minulosti k historii. Řecký historik Dionýsios z Halikarnasu (65 - 8 př. n. l.) řekl: "Historie je filozofií, která nás učí v příkladech." V tomto smyslu může být užitečné, abychom se s takovými příklady seznámili a snažili se z nich poučit.

Je také zajímavé setkat se se spřízněnými mysliteli, kteří se na tytéž problémy dívali podobně jako my, a zjistit, jak se s nimi vypořádali. Můžeme využít setkání s těmito lidmi alespoň prostřednictvím jejich spisů a pokusit se pochopit a přijmout, co nabízejí poučného. Bylo by chybou se domnívat, že lidé, jako Hippokrates a Galenos, Kant a Hume, Descartes a Spinoza, měli jen malý vhléd do lidské psychiky, když nepoužívali to, co nyní považujeme za moderní vědecké metody. Můžeme nyní prokázat, že jejich pozorování bylo plně vhledu a správné v důležitých ohledech.

Pro psychologii, jejíž předmět je tak těsně spojen s problémem každodenního života, je prospěšné, pochopíme-li experimentální výzkumy v životním kontextu, ve kterém se utvářely (Schellenberg, 1978). Dříve než přejdeme k výkladu o různých experimentálních výzkumech, je vhodné všimnout si některých okolností života a osobnosti vědců, pokud s nimi souvisí. Důležité jsou také jejich vztahy k jiným vědcům stejné profese nebo profesí jiných. Spojitost odborného zaměření vědců s jejich životem a jejich osobností existuje. Sám Skinner o vztahu mezi událostmi ve svém životě a svými myšlenkami i výzkumy psal mnoho. Pokud se např. Lewina týče, k osvětlení jeho pozdějšího zájmu o výzkum demokratického rozhodování ve skupinách a o zmenšení předsudků pomocí sociálních prostředků mohou skutečně pomoci takové údaje z jeho života, jako že vyrůstal v Prusku, učil na univerzitě v Berlíně a musel emigrovat do USA před nacisty. Pro výzkumnou práci Maxe Wertheimera byly významné jeho osobní styky s Albertem Einsteinem.

Hearst (1979) redigoval příspěvky řady současných experimentátorů, jak tito vidí svoji práci zasazenou do historie experimentální psychologie. Patnoe (1988) uveřejnil rozhovory s dvaceti předními experimentálními sociálními psychology, takovými jako Kelley, Schachter, Festinger, a snažil se vystihnout souvislosti vývoje experimentální sociální psychologie s jejich autobiografiemi.

Obecný zájem o historii experimentální psychologie i o její lidské aspekty je pochopitelný. Jsou ovšem i další důvody, proč se máme minulostí zabývat.

Jedním z těchto důvodů je prostě ten, že se můžeme poučit z myšlenek a teorií uvedených dříve, abychom lépe uspořádali své vlastní výzkumné myšlenky a současnou experimentální práci (Nudelman, 1975, Traxel, 1985).

Jiným důvodem je rozhodnout otázky prvenství a posoudit novost a hodnotu příspěvků. V této souvislosti si vyberme třeba jednoho z nejznámějších současných západoevropských psychologů, H. J. Eysencka. Eysenck (1988) sám uvádí nedávnou práci o rozdílech mezi rysy a stavy. Jedná se o Spielbergerovy stupnice rysů úzkosti a stavů úzkosti. To je důležité rozlišení, které se často přičítá buď C. Spielbergerovi, nebo R. B. Cattellovi. Avšak v implicitní podobě je také v Eysenckově hierarchickém modelu osobnosti (Eysenck, 1947). Tam Eysenck popisuje čtyři úrovně, na kterých můžeme zkoumat osobnost počínající v základu s úrovní specifické odpovědi. Kde specifické odpovědi spolehlivě korelují v čase, tam máme úroveň habituální odpovědi. Různé typy habituálních odpovědí se kombinují do rysů a různé rysy do typů - takových jako introverze - extraverteze nebo neuroticizm - stabilita. Popisy osobnosti v termínech stavů se vztahují k úrovni specifické odpovědi, popisy v termínech rysů k úrovni habituální odpovědi. Co Eysenck označuje "rysy", to je založeno na interkorelacích mezi habituálními odpověďmi, typy jsou podle něho založeny na korelacích mezi rysy.

Avšak Eysenck, historicky erudovaný, se nesnaží prosazovat svoje prvenství v rozlišení stavů a rysů. Bylo totiž podle něho jednoznačně provedeno Ciceronem před 2000 lety.

Není jisté třeba příliš zdůrazňovat, jak psychologie mohla získat z uvedeného rozlišení, kdyby ti, kteří se zabývali úzkostí, neuroticismem atd. a vytvářeli mnohé dotazníky, rozlišovali od začátku mezi stavem a rysem, jak to již dávno udělal Cicero.

Jinou oblastí, ve které také Eysenck experimentálně pracoval a jejíž vývoj je možno sledovat v rozpětí 2500 let, je oblast osobnosti známá jako extraverteze - introverze (Eysenck, 1973; Eysenck a Eysenck, 1985). Je snadné si připomenout doktrínu čtyř temperamentů, rozvinutou Hippokratem a později Galenem. Immanuel Kant vzal tyto čtyři temperameny za základ své teorie osobnosti a popsal je tak, že jeho popisy zní pravdivě dodnes. Wundt pokračoval tím, že navrhl, abychom si temperameny představili geometricky jako čtyři kvadranty kruhu, v němž hlavní osy byly označeny jako emocionální - neemocionální (dnes neuroticizm - stabilita) a neměnitelný - měnitelný (dnes introverze - extraverteze). Korelační a faktorové analytické studie v tomto století ověřily ve všech základních aspektech platnost obrazů vyjádřených Kantem a Wundtem.

G. Heymans v Nizozemsku pracoval s osobnostní dimenzí extraverteze-introverze jako první experimentálně. Otto Gross a po něm William MacDougall anticipovali

teorii Eysenckovu (Eysenck a Eysenck, 1985) založenou též na jeho nových experimentech (Eysenck, 1988).

Avšak vývoj není vždy tak přímý, jak bylo právě uvedeno. Věda často ukazuje měnící se příklon k výkladům, jež se velmi liší. Jako dobrý příklad nám může posloužit pojetí světla. Původní pojetí světla jako vlnění podle Ch. Huygense (1629 až 1695) bylo vystředáno pojetím světla jako pohybu částic podle Isaaka Newtona (1643 až 1727). Newtonova teorie přetrvala až do začátku 19. století, kdy Young, Fresnel i jiní opět demonstrovali vlnovou povahu světla. Dnes se učí, v souladu s názorem Maxe Plancka (1858-1947), že světlo má kvality podle obou pojetí.

Podobně se střídá důraz na genetiku nebo prostředí, na vrozené nebo získané v psychice. Populární víra v dané psychické vlastnosti byla vystředána názory J. Locka a J. J. Rousseaua o extrémní závislosti psychiky na prostředí. V 19. století Darwin a Spencer obrátili pozornost znovu ke genetickým faktorům. Po druhé světové válce došlo opět k extrémnímu zdůrazňování vlivu prostředí. Teprve poslední dobou dochází k přiznání silných vlivů jak faktorů genetických, tak i těch, které působí z prostředí (Friedrich a Kabat vel Job, 1986).

Od roku 1879, kdy v Lipsku W. Wundt založil první psychologickou laboratoř, vyšlo značné množství experimentálních psychologických prací. Experimentálně se zkoumaly problémy obecné psychologie, jakož i problémy speciálních a aplikovaných psychologických disciplín. Experimentální výzkumy v kterékoli psychologické disciplíně se stávají jedním z nejprogresivnějších aspektů vědeckého studia.

Požadavek, aby se psychologie zvědečtila, se do značné míry kryje s požadavkem, aby se stala rigoróznější experimentální a měrnou (Berka, 1977; Lüer, 1987). Rigorózní nemá ale znamenat rigidní. Sarris a Parducci (1984) oprávněně kladou důraz na ekologickou validitu experimentálních metod, na zřetel k individuálním diferencím a k interakci mezi faktory organismu a prostředí. Tyto akcenty jsou důležité pro historicko-perspektivní úvahy o experimentální psychologii.

Nelze se spokojit jen s historií teorií nebo náleží. Zpracování psychologické metodologie z historického hlediska je méně časté, a když bylo provedeno, tak se spíše týkalo technologické oblasti. Víme však, že při psychologických experimentech jsou důležité také další okolnosti. Z hlediska historie vědeckého zobecňování není např. teoreticky nevýznamné, že v USA i jinde se experimenty v tomto století konaly po dlouhou dobu převážně s vysokoškolskými studenty a na sklonu století devatenáctého byli pokusnými osobami převážně akademičtí psychologové (Danzinger, 1986). Nikdo nemůže provádět psychologické studie u lidí mimo sociální situaci a tento významný sociální aspekt výzkumu má rovněž svou historii.

Zmínili jsme se pouze o základních problémech, které stojí před systematickým zpracováním historie experimentální psychologie. Rozvoj tohoto stále ještě nedostatečně rozpracovaného oboru má značný význam. Odpovídá objektivně existující potřebě zpracovat pokrokově pojatý odkaz minulosti a využít ho k řešení současných problémů. Napomáhá hlubšímu poznání historie vědy a zabezpečuje kontinuitu i propojení výzkumné práce vědců různých generací.

Historie experimentální psychologie se ovšem rozvíjí v rámci celkové historie psychologie. Proto je žádoucí opírat se i o širší informační zdroje. Mohou zde být uvedeny jen výběrově.

V původní české historické literatuře jsou významné tyto příručky: Čáda (1904), Souček (1946), Tardy (1956, 1966), Sedláková (1982), Homola (1985); ve slovenské: Jurovský (1948), Koščo (1964), Pardel a Koščo (1975); v ruské Jaroševskij (1966, 1976), Jaroševskij a Ancyferova (1974), druhé vydání Jaroševského Psychologie ve 20. století bylo publikováno též slovensky (1975) a třetí vydání jeho Dějin psychologie rovněž slovensky (1988), Poršněv a Ancyferova (1971), Lomov, Budilova a Kolcova (1990); v ukrajinštině Romeneč (1978); v polštině Pieter (1975), Rosinska a Matusiewicz (1982); v srbochorvatštině Pečjak (1983); v rumunštině Rosca (1971); ve španělštině Ardila (1977); v němčině Hehlmann (1967), Lück, Miller a Rechten (1984); v angličtině Hilgard, Atkinson a Atkinson (1975), Brožek a Evans (1977), R. I. Watson (1978), Michael Wertheimer (1979), Brožek (1984), Kimble a Schlesinger (1985), Madsen (1988).

V sedmdesátých letech vydal Brožek (1977) sérii historiografických příspěvků v časopise History of science; Viney, Wertheimer a Wertheimerová (1979) bibliografii historie psychologie s akcentem na psychologii experimentální. V osmdesátých letech vyšla řada podobně orientovaných bibliografií (Sokal a Rafail, 1982, Osier a Wozniak, 1984, Benjamin a j., 1988, Crabtree, 1988).

## 2. Charakteristika a cíle experimentální psychologie

Experimentální vědci začínají pozorováním a pokračují experimenty. Ovšem každý člověk, který k tomu má smyslové předpoklady, pozoruje, ať je vědcem nebo ne. Rozhodující je, co s jakým úmyslem pozorovat a jak pozorovat. V tomto směru se vědci nápadně liší třeba od umělců. Umělec pozoruje, aby přetvořil pomocí vlastních zkušeností a pocitů to, co vnímá, v nějaký působivý výtvar. Vědec pozoruje a experimentuje, aby objevil fakta, vztahy a zákony (Filkorn, 1956, Bernal, 1960), řád dění a jeho souvislosti.

Z historiků vědy vystihli charakteristiku a její cíle v mnoha směrech Bronowski (1953) a Bachrach (1965). Proto se o ně i v dalším více opíráme.

Bachrach (1965) napsal, že věda je spojení pochyb a jistoty. Psychologů se to týká zvláště. Ve studiu chování a prožívání je ještě mnoho toho, co nevíme, takže skromnost je nezbytná. Nikdy se nemá připustit výklad chování a prožívání, který odporuje výsledkům dosaženým vědeckými metodami. Je lepší nedat odpověď žádnou než připustit neadekvátní. Jednou z charakteristik vědy je neustálé hledání vysvětlení, ale i odmítání předčasných výkladů. Mezi další charakteristické znaky vědy patří dispoziční zabývat se fakty, nikoli tím, co někdo o nich řekl.

Vědec má projevovat ochotu přijmout fakta, dokonce i když nejsou v souladu s jeho přáními. Vědci si vysoce cení čestnosti. Upravovat fakta ve prospěch něčí teorie není přípustné. Ale i když připustíme úplnou čestnost výzkumníka, nikdo nemá obvykle radost z toho, že se mu nějaký názor hroutí. Jestliže fakta zjištěná výzkumníkem zničí jeho již uzavřené přesvědčení, vědec fakta přijímá i za cenu ztráty blízké teorie. Morální zásada je tu jasná: nesnažit se něco předpojatě dokazovat, ale nechat se vést údaji. Experimenty nekončí vždy tak, jak očekáváme, ale fakta musí vydržet. Věda je také více než soubor názorů, je to hledání řádu, jednoty, zákonitostí přírodních a společenských jevů.

Základem každé vědy je pozorování a měření, umožňující popis jevů a jejich kvantifikaci, aby mohlo být dosaženo experimentální manipulovatelnosti. Lze říci, že základem vědy je pozorování a experiment, a že měření je způsob, kterým mohou být

uspořádána fakta. Cílem vědy je samozřejmě také uspořádání faktů do obecných, pevných pravidel, podle kterých je možné provést předpověď, ale vše nevyhnutelně začíná pozorováním.

Bronowski (1953) uvedl, že ryzí věda je způsobem popisu reality, a "proto je limitována hranicemi pozorování a netvrdí nic, co je mimo pozorování". Bronowski (1953) připomíná scholastiku, filozofii středověké západní Evropy, která je v podstatě antiempirická a ovšem antiexperimentální. Ale když říká, že ryzí věda je limitována hranicemi pozorování, určuje jedno z omezení vědecké metodologie. Když tvrdí, že ryzí věda neobsahuje nic, co je mimo pozorování, opět určuje hlavní zásadu vědecké metody. Einstein vyslovil názor, že základní jednotkou fyziky je jev - signál - pozorovatel. Tím chtěl říci, že když se objeví nějaký úkaz, představuje jistou vnější manifestaci a vyžaduje pozorovatele, který by ho zaznamenal. Ovšem tato trojice je základní jednotkou i jiných vědních oborů a posláním vědce je pečlivě pozorovat signál, který provází jev, a přesně ho zaznamenat. To je příčina vzniku používání přístrojů, který provází jev, a přesně ho zaznamenat. To je příčina vzniku používání přístrojů. Člověk je kdosi mezi atomem a hvězdou. Vynalezl mikroskop a teleskop, aby rozšířil svůj pohled oběma směry. Hlavní funkcí přístroje je poskytnout přesné pozorování a rozšířit a zlepšit pozorování. Podle Bachracha (1965) jedním z kritických požadavků pozorování je schopnost popisu, tj. referovat o všem, co lze vidět, a současně to zaznamenat. Proto má významnou úlohu vědecká terminologie. Jednoduchým příkladem toho je měření ve fyzice, kdy jeden pozorovatel může sdělit naměřenou hodnotu a jiní toto pozorování mohou opakovat. Čím přesnější je měření, tím přesnější může být popis pozorování. Jedním z hlavních problémů v psychologii je chybějící univerzální terminologie pro vyjádření pozorovaných jevů. Je pochopitelně rozdíl, hovoříme-li o narušení osobnosti či o odklonu ručičky o 3 stupně. Možnost omylu u prvního popisu je velká, u druhého minimální.

Podle názoru Bachrachova, jestliže pozorování není jasné nebo opakovatelné v hranicích definice pozorování, pak nenáleží vědeckému studiu. Stane se předmětem vědeckého studia třeba v budoucnosti, až selepší možnosti pozorování a měření.

Prvním krokem vědecké metody je pozorování empirického nahromadění faktů. Ale sama fakta nestačí. Pro dosažení konečných cílů vědy je podstatné logické uspořádání. Věda není v žádném případě pouhým souborem izolovaných faktů, bez ohledu na to, jak přesně byly pozorovány a zaznamenány. Je to hledání řádu nebo shody mezi fakty, které je typické pro vědeckou metodu. Zaznamenat přesně X a Y a Z je ve skutečnosti kritickým prvním krokem, ale věda také musí popsat podobnost mezi variantami a jejich funkční vztah. Jak napsal Bronowski (1953): "Pravdivost vědy není pravdivost faktu, který může být pouze přibližný, ale pravdivost zákonitostí, které objevíme mezi fakty."

Vědec přejde od pečlivého pozorování úkazů ke hledání řádu, shod a jednoty, funkčních, zákonitých vztahů mezi jevy. Začíná jedním izolovaným jevem a pokouší se najít víc a víc informací, které uspořádají jevy nějakým významným a stálým pořádkem. Požaduje jednotnost jevů. Bronowski (1953) napsal:

"Nemůžeme definovat pravdu ve vědě, dokud nepřejdeme od faktu k pravidlům. A v rámci pravidel jsou pravdou souvislosti. Zapadají dohromady jako postavy ve velkém románě nebo slova v básni. Skutečně bychom se vždy měli držet této poslední analogie. Protože věda je jazyk a jako jazyk vymezuje své části podle významu. Každé

slovo ve větě má jistou neurčitost definice a současně věta definuje svůj vlastní význam a význam slov. Vnější jednota a souvislost vědy tvoří její pravdivost a lepší systém předvídání než jakýkoliv přesný jazyk."

V tomto smyslu se věda, podle Bachracha (1965), stává jazykem, protože popisuje přírodu. Začíná předpokladem, že přírodní jevy jsou zákonité a pochopitelné. Platí to u psychologie stejně jako u fyziky nebo chemie. Psycholog nemůže být úspěšným vědcem bez uznání předpokladu, že chování je zákonité a pochopitelné, i poznání, že cílem jeho vědy je řízení chování. Psychologie jako vědní obor uznává obecnou zásadu zákonitosti a jednoty přírodních jevů, zásadu, kterou objevila každá jiná věda jako základ. Ale je zřejmé, že žádná předpověď není zcela jistá, protože není možné znát všechny varianty jisté situace. Od predikce očekáváme, aby byla založena na zákonitěm uspořádání jevů a aby byla co možná nejpřesnější.

Zatím jsme se zabývali prvky pozorování, pokusu a předvídání v jejich vztahu k vědecké metodě a konečným cílům pochopení, předvídání a řízení. Nevěnovali jsme se blíže problému řízení samého. Je zřejmé, že když jsme schopni úspěšně předpovědět jevy, získali jsme jistý stupeň kontroly nad nimi.

Ve vědeckém popisu jsou různé roviny popisu od deskripce buněčné aktivity člověka po popis spolupráce tohoto člověka v pracovní skupině. Vědec může být ovšem přesnější při popisování elektrické aktivity v lidské buňce než při popisování chování člověka ve společnosti. Existují velmi komplikované problémové oblasti, které až dosud nejsme schopni náležitě vědecky zvládat. Ale i v takových problémových oblastech výzkum v psychologii nutně potřebuje měření. Závisí to na naší schopnosti rozdělit chování na relevantní části, které mohou být změřeny. Např. nemůžeme měřit rasové či náboženské předsudky, které jsou jenom obecným termínem velkého množství projevů. A přece, můžeme začít dělit předsudky na jejich relevantní části. Zaznamenáváme např. množství podniků, které odmítají přijmout členy diskriminované skupiny.

Užitečnost měrného přístupu závisí však podle Berky (1977) na jeho uvážlivém použití, na vyjasnění jeho teoretických a metodologických aspektů a na jeho přiměřené specifikaci s ohledem na konkrétní předmět zkoumání. Uplatňování kvantitativních metod nemůže nahrazovat řešení základních teoretických koncepcí, zpřesňování použitých pojmů a rozvíjení jiných specifických metod psychologie. Exaktnosti nelze dosáhnout tím, že nepřesné nebo nevyjasněné koncepce vyjádříme jazykem matematiky.

Vždy platilo, že informace, dostupná vědci, je silně závislá na vhodnosti metod, jemnosti přístrojů a jiných pomůcek. S použitím vhodnějších, resp. jemnějších metod a nástrojů se stávají předmětem pečlivého experimentálního výzkumu i oblasti dříve považované za experimentálně nepřístupné. Tak se dřívější tajemství, v nově formulované problematice, projasňují.

### 3. Kategoriální analýza jako historicko-psychologická metoda

Myšlenka kategoriální analýzy psychologického poznání vznikla v době, kdy narůstala snaha o sblížení metodologického zkoumání vědy s historickým (Jaroševskij

a Lebeděv, 1988). Toto úsilí odrazilo potřeby nové sociální epochy, vzniklo v době vědeckotechnické revoluce, která je charakterizována dynamismem a hlubokým posunem v myšlení lidí, proto také vznikla myšlenka změnit přístup ke kognitivní struktuře vědy. V popředí zájmů byla historie proměnlivosti a přetváření těchto struktur. První představy o nich jsou zpracovány autory neopozitivismu. Vznikla historická škola ve filozofii a metodologii vědy, reprezentovaná v pracích T. S. Kuhna (1981), S. Toulmina, P. K. Feyerabenda, J. Agassiho a dalších. Vznikly nové interpretace vědeckého poznání. Rozpracovalo se několik modelů jeho evoluce. Sledovalo se přetváření jedné forem v druhé. Zjišťovala se konkurence alternativních koncepcí, které vytěsňují jedna druhou, a uvažovalo se, jak odstranit závislost empirických fakt od teoretických zátěží, jež jsou plné vnitřních rozporů.

Zájem o tuto problematiku přivedl I. Lakatose k zformulování závěru, že metodologie vědy je bez opory historie prázdná (tak jako je historie bez metodologie slepá). Tento závěr nabyl axiomatického charakteru. Sledování teorií, jejich složení a funkce se v současnosti opírá o informace načerpané ze zdrojů historie vědy, především z historie fyziky. Můžeme si také připomenout úlohu fyziky v našem jaderném století. Je pravda, že o význam fyziky jako vědeckého ideálu se opíral i o neopozitivismus, který viděl své hlavní poslání v logické analýze vědeckého jazyka (s cílem očistit ho od dezorientujícího vlivu "metafyziky" na myšlení) a v sestavení logicko-matematických modelů studovaných objektů. Je třeba kriticky zdůraznit, že otázka o přizpůsobení prostředků formální logiky k vědeckému poznání se řeší v neopozitivismu bez vztahu k historii dialektických změn tohoto poznání. Vznikla potřeba najít formulace, zkonstruovat pojmy, jež by umožnily postavit most mezi dvěma směry zkoumání vědy, které se do současnosti rozvíjely nezávisle, tj. mezi směrem historickým a logicko-metodologickým. Historie poznání se nerealizuje v nějakém vakuu odtrženém od vzájemných vztahů jejich tvůrců, ale v systému jejich sociálních kontroverzí. Objevily se "hybridní" pojmy, v nichž se spojily jak logicko-metodologické, tak sociálněpsychologické aspekty rozvoje vědy.

Jedním z takových všeobecně přijímaných pojmů se stal pojem paradigmatu, který byl předložen americkým historikem fyziky Thomasem Kuhnem. Neoslabující zájem o tento pojem vychází z toho, že pod paradigmatem se rozumí logicko-metodologická struktura vědy, která slouží dané společnosti v určité etapě jejího vývoje. Pojetí paradigmatu (které se někdy traduje jen jako model problémů a jejich řešení, teoretická konstrukce či kognitivní struktura bez sociálně historických souvislostí) se šířilo a bylo využito i pro historii psychologie, nejnověji Madsenem (1988).

Jako první to udělal v roce 1963 ve své prezidentské řeči na Mezinárodním psychologickém kongresu E. G. Boring. Na tomto kongresu se pak hovořilo také o tom, jak vypadá psychologie z hlediska učení o paradigmatu. Psychologie se nachází ve stadiu předparadigmálního vývoje, pro které je dosud charakteristický rozpad na směry (v současné situaci – neobehaviorismus, neopsychoanalýza, neogestaltismus, neomentalismus aj.), z nichž každý využívá vlastní přístupy a vlastní jazyk.

Dále bylo důležité podívat se na práce, které vznikly během posledních let a zabývaly se metodologickými problémy psychologie. Nebylo těžké se přesvědčit, že některé byly ahistorické. Jejich autoři se sice odvolávají na nějaké reálné precedenty v rozvoji psychologie, podobná odvolání byla však často brána s jediným cílem

– ilustrovat vlastní hledisko toho či jiného problému, buď že je psychologické (týkající se vztahu psychiky a neurosubstrátu), nebo psychosociální (týkající se zapojení psychiky do různých systémů informačně komunikativních spojení) nebo jakékoli jiné. Obdobné postupy se ukazují jako málo produktivní a takový ahistorický přístup

k metodologii je prost heuristického smyslu. Je také neschopen připravit současného výzkumníka na nějaký radikálnější objevný pohyb v problémové oblasti. Vždyť každý krok jeho pohybu je ve své podstatě historický a je podmíněn objektivní historickou logikou dané problémové oblasti.

Cílem výzkumné práce je získání nových jistot. Úkolem historika věd je vysvětlit, jakým způsobem se toho cíle dosahuje. Tím je nucen zabývat se procesem poznání. Bez koncepce a modelu tohoto procesu je jmenovaný úkol neřešitelný. Ale koncepce, o které se mluví, bude ve své podstatě logicko-metodologickou a může být vzata jen z historické reality. Sama etymologie termínu metoda vede k představě o cestě vedoucí k cíli, o způsobech, prostředcích úspěchů. Ukáže se pravdivou pouze v tom případě, jestliže rekonstruuje, prozkoumává texty (dokumentaci), které se nám zachovaly, prostřednictvím analýzy, jež zjišťuje současně původ určitého poznání.

Je dostatečné množství informací pro tvrzení o tom, že existuje určitá logika rozvoje vědeckých myšlenek, určitá strukturální charakteristika vědy v kvalitě vnitřních forem jejího rozvoje. Pohled na vědu jako rozvíjející se organismus bere do svého výzkumu princip historismu. Abychom mohli postihnout, jak pracuje "organismus" vědy, je nutné znát jeho ústrojí a jeho funkční "anatomii". Z hlediska hledaných invariant vystupují pojmy vyššího stupně zobecnění, kterým se od dávných dob říká kategorie.

I když kategorie byly obecnými formami organizace intelektové činnosti, byly též důležitým tématem filozofické reflexe. Jejich historicky podmíněná systémovost se v přepracované podobě objevila ve vynikajícím učení Hegelově jako samopohyb rozumu. Neopozitivismus však zbavil kategoriální poznání dialektiky. Potřeba vrátit se k historii, ale v jiných podobách než u Hegela, se rozvinula v novém filozofickém přístupu.

Z pozice tohoto přístupu měl být chápán vývoj poznání předmětu ve dvou vzájemně spojených směrech: logicko-metodologickém (studium způsobu tvorby znalostí) a historickém (rekonstrukce skutečných událostí v historii vědy).

Kategoriální analýza vznikla v průsečíku těchto dvou směrů a stala se jedním z pokusů realizovat princip jednoty logického a historického. Zavedení kategoriální analýzy do studia historie vědy je věcí interdisciplinární syntézy. Každý směr přináší svůj díl do této syntézy. Její počátek je již u Aristotela, byl prvním autorem kategoriálního systému, podle kterého se řídila psychologie, byl také prvním historikem psychologie, neboť ve svém díle "O duši" vložil názory předchůdců o základních otázkách determinace a organizace psychické aktivity živých bytostí.

Obecně lze říci, že popisované struktury zaměřují chod myšlenek pozorovatele. Nelze pochybovat, že vysvětlení toho, jak pracuje systém obecných kategorií v kognitivním aparátu psychologa, má principiální význam pro objev platného způsobu vidění zkoumaného předmětu a jemu odpovídajícímu použití adekvátních metodických procedur, které dovolují proniknout k dosažitelné realitě.

Pokus Jaroševského a Lebeděvův (1988) o kategoriální analýzu vývoje psychologického poznání vznikl ve spojení s nutností řešit několik úkolů, které má každý historik psychologie. Podle nich bylo třeba najít "kormidlo", které by umožnilo objet "útesy" a "víry" v širém moři představitelů, kteří se zabývali psychikou, nashromážděných staletími v různých oblastech. Představy o psychice, bez kterých by nebyla možná sociální praxe, bylo třeba prozkoumat z hlediska toho, jestli jsou vědecké či ne. Bez toho nemůže být definován předmět psychologie a historikovi nezbyvá nic jiného než "utonout" v zobrazeném moři. Je možné se dohadovat, z jakých uzlů "se splétá" kategoriální síť, ale bez sítě jako takové pozorovatel proudu dění tvořícího historii psychologie nic z toho proudu "nevyloví". Rozdělení kategorií ve vývoji psychologie je nezbytná podmínka její historické rekonstrukce. Tuto úlohu má řešit i kategoriální analýza.

Při jejím řešení se spojuje historie s metodologií a dává odpověď na principiálně důležitou otázku o předmětu psychologie. Kategoriální analýza umožňuje prozkoumat předmětově logické základy rozčleněné psychologie na jednotlivé směry a školy.

Při tomto rozčlenění psychologie je možné se opřít též o Watsonovy základní preskripcce (Brožek a Evans, 1977), které mají podobnou funkci jako paradigmatu v Kuhnově modelu vývoje vědy.

Preskripcce psychologie uspořádané v kontrastní dvojici podle Watsona jsou tyto:

*Vědomý mentalismus* – *Nevědomý mentalismus* (důraz na uvědomění si mentální struktury nebo aktivity – neuvědomění si).

*Obsahový objektivismus* – *Obsahový subjektivismus* (psychologická data jsou pojímána jako chování jedince – jako mentální struktura jedince).

*Determinismus* – *Indeterminismus* (dění člověka zcela vysvětlitelné v pojmech příčin – ne úplně takto vysvětlitelné).

*Empirismus* – *Racionalismus* (větší, jestliže ne úplný, zdroj znalostí je zkušenost – je rozum).

*Funkcionalismus* – *Strukturalismus* (psychologickými kategoriemi jsou činnosti – jsou obsahy).

*Induktivismus* – *Deduktivismus* (výzkumy začínají s fakty nebo pozorováním – s předpokládanými stanovenými pravdami).

*Mechanicismus* – *Vitalismus* (činnosti živých bytostí zcela vysvětlitelné fyzikálně-chemickými konstituenty – ne tak vysvětlitelné).

*Metodologický objektivismus* – *Metodologický subjektivismus* (užití metod otevřených ověření jiným kompetentním pozorovatelem – ne tak otevřených).

*Molekulárnost* – *Molárnost* (psychologická data jsou převážně popisována v pojmech relativně malých jednotek – relativně velkých jednotek).

*Monismus* – *Dualismus* (základní princip nebo entita universa je jednoho druhu – je dvou druhů, duše a hmota).

*Naturalismus* – *Supernaturalismus* (příroda potřebuje pro svoje dění a výklad pouze principy, které jsou jí vlastní – potřebuje rovněž nadpřirozené řízení).

*Nomothetický přístup* – *Idiografický přístup* (důraz na objevení obecných zákonů – na vysvětlení určitých událostí nebo jedinců).

*Periferismus* – *Centralismus* (důraz na psychologické jevy, které se projevují na periférii těla – uvnitř těla).

*Purismus* – *Utilitarismus* (hledání znalostí bez vztahu k praxi – pro jejich užitek v jiných činnostech).

*Kvantitativní přístup* – *Kvalitativní přístup* (důraz na poznatky, které jsou počítatelné nebo měřitelné – na ty, které jsou odlišné co do druhu nebo podstaty).

*Racionalismus* – *Iracionalismus* (důraz na data, o nichž se lze domnívat, že vyhovují dobrému smyslu a rozumu – emotivní a konativní faktory dominují nad rozumovými procesy).

*Statika* – *Vývoj* (důraz na průřezové hledisko – na změny v čase, evoluci).

*Statika* – *Dynamika* (důraz na trvalé aspekty – na změnu a faktory změny vyvolávající).

Podrobně o orientačním využití uvedených preskripcí v historii psychologie píše Sedláková (1981). Zdůrazňuje nutnost obezřetného zvažování jejich vztahu k příslušným obdobím a problémům, které byly řešeny v daném stadiu vývoje psychologického poznání. Nutné je také zvažovat úroveň jejich obecnosti a významu.

#### 4. Vědecké školy v historii psychologie

Otázka vědeckých škol je důležitá a aktuální. Její aktuálnost je spojena s potřebou vysvětlit současný stav psychologie. Návrat k historii vzniku a vývoji škol osvětluje zvláštnosti dnešní situace v psychologii a může pomoci lépe pochopit její základní problémy (Umrichin, 1988).

V současnosti vznikly také na různých psychologických konferencích, seminářích a zasedáních diskuse o školách v historii psychologie, ale často měly málo produktivní charakter. O škole je prý možno mluvit pouze v případě kritického přístupu vědecké společnosti k dané skupině vědců; pojem škola údajně nepotřebuje speciální vysvětlení, protože je přece jasné, co vyjadřuje, atd. Již z těchto tvrzení je vidět, jak nejednoznačně a neadekvátně je někdy pojem školy chápán. Ukazuje se, že při vši zdánlivé jasnosti obsahu pojmu se kupí desítky různých pochybností. K vědecké škole se přiřazuje i určitý systém vzdělávání, vědecká výuka i spolupráce žáků s učiteli, ale také zahrnuje spolupracovníky, určitou myšlenkovou základnu, program, teorii, problémovou orientaci, metody i semknutou skupinu výzkumníků, společnost vědců, vědecký směr a disciplínu. Dominance jednotlivých funkcí vědecké školy v různých etapách rozvoje vědeckého poznání v odlišných sociálně kulturních podmínkách zformovala "redukované představy" o vědecké škole.

Pro řešení sporů o vědecké škole bylo nutné obrátit se ke zkušenostem z různých věd, kde byla předmětem speciální analýzy. To vytváří základní východisko analýzy – stanovení obsahu pojmu "škola", které je spojeno s překonáním mnoho- významovosti pojmu. Tato otázka je řešena dvěma cestami, za prvé odkrytím podstaty jevu vědecké školy, za druhé jeho typologizací.

Za výše zmíněnými, redukovánými, fragmentovými a často si odporujícími představami o škole stojí plně odpovídající smysl, který se rýsuje již v etymologii pojmu vědecká škola. Vědecká škola představuje takové spojení vědců, ve kterém se

organicky spojuje komunikace s poznáním, vědecký průzkum se získáním vysoké odborné úrovně, formulace nových myšlenek s jejich uchováním a předáváním.

Vědecká škola se tedy vyznačuje specifickou formou organizace kooperativní vědecké práce, jejíž existence je podložena jednotou procesu získávání a přenosu informací. V minulosti různé vědecké školy po svém realizovaly existenci jednoty složek, které zabezpečují jak proces "tvorby díla", tak i zachování myšlenkově vědecké pozice, kterou si škola vybudovala.

S cílem uspořádat četné představy o jevu vědecké školy jsou navrhovány různé typologie, např. klasické a současné, základní a aplikované, disciplínové a problémové. Jako výchozí slouží M. G. Jaroševským (1978) navržené rozdělení tří forem vědeckých škol. Formulací této typologie vystupuje jejich funkční zaměření.

1. Vědecko-vzdělávací škola, která formuje budoucí vědce tak, že je uvádí do určité myšlenkově teoretické a experimentální tradice.
2. Škola-vědecký kolektiv jako skupina vědců, kteří společně rozpracovávají zadaný vědecký úkol pod vedením představitele školy.
3. Škola-vědecký směr, který vzniká díky ustavení tradice zastoupené celou řadou vědců a vědeckých týmů.

Uvedené typologické formy se málokdy dají určit jednoznačně. Většinou mluvíme o smíšených typech vědeckých škol, které zahrnují více charakteristik výše uvedených typologických forem. Existuje i varianta, kdy jeden vědec je označován jako zástupce všech tří typů škol. Např. Vygotskij, jeden ze zakladatelů sovětské psychologie, byl zástupcem velké školy vzdělávacího typu, vedl několik kolektivů a stál v čele kulturně historického směru v sovětské psychologii.

Je vidět, že z pozice uvedené typologie je hlavním objektem analýzy škola - vědecký kolektiv. Největší měrou realizuje jednotu poznávacích a pedagogických funkcí školy. Právě kolektivy, malé, ale těsně spjaté, stály u vzniku směrů, nesoucích nyní jméno škol Vygotského, Uznadzeho a dalších.

Faktorem konsolidace škol podobného typu je vědecký program. Jako adekvátní metodologický nástroj analýzy škol - vědeckých kolektivů - slouží přístup vypracovaný pod vedením Jaroševského (1978), v souladu s nímž determinantou a jednotou analýzy vědecké činnosti (z hlediska jednoty předmětově logických, vědecko-sociálních a osobnostně psychologických aspektů) je vědecký program.

Z pozice uvedeného přístupu je základním akcentem historicko-vědecké rekonstrukce některé školy sledování vývoje jejího vědeckého programu, ve kterém je zakotven předmětově logický systém (logika rozvoje předmětové struktury), promítají se v něm sociální procesy probíhající ve vědecké společnosti, je v něm zachycen individuální obraz osobnosti autora. Toto chápání vědeckého programu dovoluje nastínit přibližné schéma evoluce vědecké školy, které se skládá podle Jaroševského (1978) z následujících bodů:

1. odhalení myšlenkové (logika rozvoje vědy) a "osobnostní" (vývoj autorova díla) historie vzniku programu,
2. rekonstrukce problémové situace, podmíněné logikou rozvoje vědy a jejího vědecko-sociálního kontextu, který byl pramenem vzniku programu,
3. analýza obsahu a struktury programu v jeho počátečním stavu, ale také dynamika jeho realizace kolektivem školy,

4. popis sociálně psychologických procesů, které byly pro školu typické a které tvořily propojení programu s analýzou předpokladů formování kolektivu školy a role jejího zakladatele v tomto procesu, ale také vysvětlení způsobů organizace práce, stylu kooperace a komunikace, vědecko-pedagogické funkce školy,

5. objasnění další historie školy (jejíž existence spadá do určitého období), příčiny jejího zániku nebo přeorientování do jiné předmětové sociální skupiny,

6. komplexní zhodnocení přínosu školy pro rozvoj vědy, zahrnující analýzu empirického, teoretického, kategoriálního obsahu jejího vědeckého programu, ale také vědecké spolupráce jak v rámci národní, tak i celosvětové vědy,

7. zobecnění zkušeností organizace školy jako specifické produktivní formy kolektivní práce.

Pro metavědeckou analýzu literárních prací použil Madsen (1988) tzv. systematologii, tj. metavědecký popisný systém. Ve smyslu Kuhnova pojetí ukázal, že historie vědecké psychologie má již dvě normální, integrační období a dvě období krizová, tvořivá, která vedla k vytváření škol. Klasická experimentální psychologie, pěstovaná v psychologických laboratořích v Evropě a v Americe v druhé polovině 19. století, má tentýž metavědecký základ, tj. stejné paradigma. A tak klasická experimentální psychologie, reprezentovaná zejm. W. Wundtem a W. Jamesem představuje první normální období v historii vědecké psychologie. Pak následuje krizový vývoj škol (Gestaltpsychologie, reflexologie, klasický behaviorismus a psychoanalýza). Druhé normální období se týká vývoje během druhé světové války a brzy po ní. Tři významní "integrátoři" jsou K. Lewin, H. A. Murray a E. C. Tolman. Jejich práce je založena na stejném paradigmatu. Humanistickou psychologii začlenil do rámce krize psychologie, počínající kolem roku 1960 s vývojem nových škol, mezi nimiž dominoval neobehaviorismus, reprezentovaný B. F. Skinnerem a jeho následovníky. Rozvíjela se i transpersonální psychologie. Náznaky nového integračního období vidí Madsen v hlavním proudu současné psychologie, která obsahuje integrační paradigma a zahrnuje takové disciplíny jako kognitivní psychologii, psychologii učení, motivace a osobnosti. Uvedené pojetí je plausibilní a bude předmětem odborných diskusí v letech devadesátých.

## II. Od antické psychologie k psychologii renesanční

Historie psychologie je neoddělitelně spjata s historií filozofie a vědy. Vznik a vývoj psychologie lze považovat za část historie vědeckého úsilí. Mezi antickou, arabskou i renesanční filozofií a vědou jsou úzké vztahy. O tom výstižně psali Koščo (1964, 1965) a Stavěl (1971).

### 1. Antická psychologie

#### a) filozofové

Raná řecká filozofie se snažila objektivně pochopit přírodu. Thales (asi 624-548 př. n. l.), první řecký filozof, o kterém máme nějaký záznam, tvrdil, že voda je základním elementem života. Prosazoval tedy vysvětlení přirozené proti mytologickému. Přenesl také studium geometrie z Egypta do Řecka. Thales se snažil logicky vysvětlovat různé jevy. Vědecká tvrzení musí být podle něho dokázána (více o tom píše Kolman, 1968).

Někteří z před Sokratovských filozofů mají význam i pro psychologii. Anaximenes (vrchol života asi 546 až 525 př. n. l.) navazuje na archaistickou představu dechové duše. Zavedl pojem tepelného záření, jež je neviditelné, ale ohřívá. Herakleitos (vrchol života kolem 500 př. n. l.) řekl, že bdící mají jeden společný svět, ale spící se obracejí každý do svého vlastního. Empedoklés z Akragantu (asi 490-430 př. n. l.) poznává klamnost smyslů, avšak hájí kritické užívání svědectví, které nám poskytují. Přináší racionalistické učení o čtyřech elementech: jsou to země, voda, vzduch, oheň. Podle něho existují však i duše, které se přetělují. Leukippos (žil po r. 430 př. n. l.) založil materialistickou atomistickou školu. Démokritos (asi 460 až 380 př. n. l.), jeho žák a pokračovatel, myšlenky Leukippovy utřídil a atomistickou teorii využil k výkladu vnímání, řeči a dalších duševních dějů. Démokritovský systém byl prvním pokusem přísně kauzálního výkladu přírody na základě mechanického světového názoru.

Vzhledem k významu, jaký Démokritos pro vývoj vědy měl, je nutno mu věnovat i větší pozornost (Koščo, 1961).

Své značné jmění vynaložil na cestování po Babylónii, Persii a Egyptě a na vědecké studium. Ve srovnání se svými současníky projel největší počet zemí, zkoumal nejpodivnější jevy a slyšel snad nejvíce učenců. Jediného objevu si cenil výše než trůnu. K jeho matematickým objevům patří odvození vzorce pro objem jehlanu a kužele.

Démokritos učí, že naše vjemy postihují jen jevovou stránku skutečnosti. Podstatou všeho jsou částice (atomy) a prázdnota. Částice jsou věčné, jsou nositeli kvantitativních vlastností. Mají např. určitý geometrický tvar a hmotnost, nikoli barvu, vůni a podobně. Vlastnosti těles, stejně jako celá tělesa, nejsou primární, ale vznikají teprve kombinací atomů. Také duše je soustava jemných atomů pronikajících celým tělem. Mezi dvěma obyčejnými atomy je vždy jeden řídicí, duševní, který je ovšem také materiální. Démokritos vystupuje ostře proti panujícímu učení o paprscích vystupujících z oka a tvrdí, že vidění je podmíněno dopadem malých atomů, které se odlupují z předmětu, na povrch oka. Předpokládá také, že svítící předměty vysílají do okolí obrazy (eidola) předmětů, jež pronikají póry smyslových orgánů do duše. Emanční teorie světla užívala později této teorie k objasnění obrazů vytvářených optickými soustavami, a to až do 18. století. —

Mezi sofisty (učiteli řečnictví) vynikli Prótagoras a Gorgiás. Prótagoras (asi 481 až 411 př. n. l.) řekl, že "mírou všech věcí je člověk. Věc tedy je, čím je, nikoli o sobě, nýbrž tím, čím se vnímajícímu jeví". Gorgiás (roku 427 př. n. l. přišel do Athén) zkoušel účinky řeči na člověka. Poznal účinky, kterým dnes říkáme persuzivní a sugestivní, příznivé i škodlivé. Sofisté uplatňovali i zásadu, že každá poučka musí být dokázána. Tím vytvářeli předpoklady pro základy exaktního myšlení.

Filozof Sokrates (469-399 př. n. l.) je objevitelem indukčního postupu a definování obecných pojmů. Eticky dokonalý způsob života je podle něho určován uvědoměním si skutečných a pouze zdánlivých životních hodnot. Platón (427-347 př. n. l.) je ostře vyhraněným objektivním idealistou. Věřil v nesmrtelnou, od těla odlišnou duši. Ideje (obecné pojmy) podle něho reálně existují. Jeho učení o třech složkách duše (rozumová, vznětlivá a žádostivá) je historicky důležité jako první propracovanější pokus o rozlišení základních úrovní psychiky. Z tohoto učení odvozuje i typologii: typ filozofický, mocenský a ziskuchtivý.

Aristoteles (384-322 př. n. l.) zasáhl svou myslitelskou činností pronikavě do mnoha vědních oborů. Ze všech tematických okruhů byly dosud málo zpřístupněny v českých překladech spisy přírodně filozofické a přírodovědné. 52. svazek Antické knihovny (1984) přinesl překlad tří Aristotelových děl s touto tematikou: přírodně filozofického spisu "O vzniku a zániku", základního psychologického díla "O duši" a soubor tzv. "Malých přírodovědných pojednání".

Spis "O duši" bývá oprávněně charakterizován jako první pokus o vytvoření psychologické soustavy v dějinách vědy. V souladu s antickým chápáním této problematiky přináší výklad Aristotelových názorů o povaze lidské psychiky. "Malá přírodovědná pojednání" jsou souborem devíti kratších spisů, které jsou pojaty jako relativně samostatné doplňky k psychologickému dílu "O duši". Aristoteles se v nich zabývá problematikou vnímání, paměti, spánku i snů.

Podle Aristotela je duše nepopsanou deskou, na kterou teprve zkušenost píše. Důležitý význam nabývá představa, která je obrazem věci a tvoří podklad pro další poznávací postup. Myšlení není bez představy. Představa je prostředek, jímž se děje poznání věci. Nepoznáváme věcí samou, jak je sama o sobě, nýbrž její podobou, obrazem. Podle Aristotela je duše s tělem v nejužším spojení. Aristoteles prohlašuje dualismus a vyjadřuje poměr vzájemného proniknutí a závislosti. Duševno v širším

smyslu jakoby splývá s duševnem organickým, organizuje, utváří a působí na tělo, naopak tělesné působí na duševní.

Aristotelův spis "Peri psychés" (O duši) je možno považovat za první učebnici psychologie. Duše je podle Aristotela principem života. U rostlin je to duše vegetativní, u zvířat duše animální, u člověka duše myslící. Ideje nejsou reálné, ale jen nominální obecniny dané v konkrétním světě. Podle Farringtona (1950) výsledkem Aristotelovy kritiky teorie idejí bylo, že znovu umožnil rozvoj přírodní vědy. Aristoteles zdůraznil také význam asociací při učení.

Theofrastos, žák Aristotelův, napsal kolem roku 319 př. n. l. "Povahopisy", které se považují za první souborné povahopisné dílo v evropské literatuře, věnující se výlučně popisu různých povah. Podává výstižné charakteristiky třiceti povah. Theofrastovi dal zřejmě podnět ke srovnání povah Aristoteles, jenž sám podává hluboké charakterologické analýzy v "Poetice", "Rétorice", "Etice Níkomachově", "Etice Eudémově" a ve "Velké Etice".

V astronomii byli nositeli vědeckých metod Aristarchos (asi 320-250 př. n. l.), kterého výpočty dovedly k heliocentrickému názoru, a Eratosthenes (asi 273-192 př. n. l.), jenž vypočetl rozměry Země. Ve svém třídílném Zeměpisu tvrdil, že je možná cesta kolem Země. Tito dva vědci nebyli kompilátory, ale vlastně již experimentátory, protože pečlivě vybírali základní podmínky pro pozorování. Důležité také bylo, že se opírali o geometrii Pythagorovu (580-497 př. n. l.) a Euklidovu (323-285 př. n. l.). Jak víme, Aristarchova heliocentrická soustava nedošla uznání po dlouhou dobu a až do 16. století se naplno prosazovala mylná geocentrická koncepce, zejména v ptolemaiovské podobě z 2. stol. našeho letopočtu. Současníkem Aristarchovým a Eratosthenovým byl Archimédes (287-212 př. n. l.), vynikající experimentální fyzik.

Materialistický výklad psychiky podává Epikuros (341-270 př. n. l.). Podle něho se z povrchu těles oddělují nejmenší částice eidola, vnikají do smyslových orgánů a vyvolávají obrazy věcí. Straton (+ asi 270 př. n. l.), na kterého měl Epikuros velký vliv, učí, že podnět se nemění v počitek ve smyslovém orgánu, nýbrž ve vědomí. U něho jak vnímání, tak myšlení je činností jedné a téže duše. Člověk je nejvyšším druhem živočichů. Zdrojem vědění člověka je zkušenost. Straton je považován Farringtonem (1951) za představitele systematického experimentalismu, který znamená vyvrcholení vědecké praxe, zaznamenané dříve jen nahodile, např. u pythagorejců a některých lékařů hippokratovské školy. Tento experimentalismus vyspěl do té míry, že se opírá o jasně vyjádřenou tezi o prvenství experimentu před logickou dedukcí.

Titus Lucretius Carus (96-55 př. n. l.), epikurejec, napsal vrcholné dílo materialistické psychologie "O přírodě". Je to báseň, ve které se vyjadřuje k řadě psychologických problémů. Lucretius aplikuje materialistickou teorii psychiky na výklad konkrétních úkazů v souvislosti s jejich psychologickým popisem a rozбором podmínek. Lucretius svým výkladem předjímá výrazovou teorii původu řeči.

Popularizátor skepticismu Marcus Tullius Cicero (106-43 př. n. l.) prováděl jemné psychologické analýzy, jež jsou uloženy zejména v jeho "Tuskulských hovorech", které sepsal na sklonku svého života. Také dílo "O věštění" má psychologické aspekty. Je to pojednání o dvou knihách ve formě dialogu. V prvním z nich pověřuje svého bratra Quinta úkolem hájit tradiční praktiky pseudověd, takových, jako astrologie apod. Ve

druhém uvedené praktiky zpochybňuje a končí výrokem, že "by prokázal sobě a své zemi velkou službu, kdyby byl s to vyvrátit nejrůznější pověry až z kořene".

Stoikové Seneca (asi 4 př. n. l.-65 n. l.), Epiktetos (asi 50-130) a Marcus Aurelius (121-180 n. l.) spojují psychologii s etikou. Jejich učení má velký význam pro duševní hygienu. Stoické ideály patří mezi stále platné univerzální životní ideály. Stoické postoje pomáhají lidem překonávat zátěžové situace, které nemohou reálně změnit.

Materialistické závěry z Aristotelovy psychologie vyvozuje Alexandros z Afrodiziady (konec 2. - začátek 3. století n. l.). Na druhé straně Plotinos (204-270 n. l.) dokončil vývoj filozofického idealismu v antické psychologii vytvořením pojmu světové duše. Opírá se zejména o Platóna. Je spoluvůdcem novoplatonismu. Boethius (480 až 525 n. l.) spojil antický (platónský, aristotelický, novoplatónský i stoický) a křesťanský přístup, charakteristický svým supernaturalismem.

Až dosud jsme se zabývali převážně antickou psychologií v díle filozofů, tedy tzv. filozofickou psychologií, v níž však vedle spekulativních názorů je mnoho výstižné empirie, důležité pro rozvoj experimentální vědy. Nyní přejdeme k antické fyziologii a psychologii v díle lékařů.

## b) lékaři

Nejslavnějším řeckým lékařem byl Hippokratés (asi 460-377 př. n. l.), který zavedl místo Empedoklových elementů jako složek těla tělesné šťávy. Hippokratovo učení o různých šťávách bylo první důležitou lékařskou teorií. V živém těle jsou čtyři základní šťávy: krev (sanguis), hlen (phlegma), žlutá žluč (cholé) a černá žluč (melaina cholé). Duševní rozpoložení a povaha jsou dány různým poměrem smíchání základních tělesných šťav. Z toho pak vznikají čtyři různé temperamenty: sanguinický, flegmatický, cholericý a melancholický.

Alkmaion (současník Pythagorův) objevil pitvou zvířat, že od smyslových orgánů vedou dráhy vyúsťující v mozku. Pokládal je a jejich neporušenost za nezbytnou podmínku smyslového vnímání a mozek za jeho ústředí. Mозek považoval také za ústředí myšlení. Myšlení pokládal za duševní funkci, podstatně odlišnou od vnímání. Pozoruhodný je jeho popis jazyka jako chuťového orgánu: "Jazykem rozlišujeme chuť. Jazyk je teplý a měkký. Svým teplem rozpouští součástky, které mají chuť, a svou pórovitostí a svým jemným složením je vstřebává a přenáší do nervového ústředí."<sup>1</sup>

Herofilos (asi 300 př. n. l.) jako první podal důkladnější anatomický popis oka a zrakového nervu v jeho vztazích ke smyslovému orgánu a k mozku. Velmi mnoho se zabýval pulsem. Přesně popsal jeho různé typy. Od dob Herofilových se datuje zkoumání pulsu jako jednoho z nejdůležitějších lékařských diagnostických úkolů.

Erasistratos, který žil v téže době jako Herofilos, rozlišuje nervy senzitivní a motorické. V Alexandrii se stal osobním lékařem panovníkovým. Podle Glasera (1959) se o něm vypráví, že jednoho dne musel na královo přání vyšetřit jeho syna prince

<sup>1</sup> Změny chování člověka po poškození mozku byly známy ve starém Egyptě asi 3 000 let před naším letopočtem. Svědčí o tom záznamy v chirurgickém papyru Edwina Smitha (Breasted, 1930).

Antiocha, u něhož vznikla jakási záhadná choroba. Nemohl však nalézt nic, co by o nějaké chorobě svědčilo. V tom okamžiku vstoupila do králova pokoje otrokyně a Erasistratovi bylo jasno. Z princova změněného chování a ze zrychleného pulsu, který právě vyšetřoval, učinil správnou diagnózu, že princ se zamiloval do krásné otrokyně a že nemoc byla způsobena milostným konfliktem. Sdělil svou diagnózu králi a přiměl ho, aby ukončil synovu chorobu tím, že mu krásku přenechal.

Galenos (130-201 n. l.), osobní lékař Marka Aurelia, reprezentuje konečný názor na člověka, k němuž dospěla starověká lékařská věda. Jeho učení bylo mnohdy nekriticky přebíráno až do novověku. Vypracoval systematicky nauku o temperamentech. Prováděl pokusy na zvířatech. Jeho znalosti anatomie byly zřejmě značné.

Vcelku je důležité, že antická psychologie předjímá mnohé novodobé teorie duševních dějů a prosazuje potřebnost výzkumu. Inspiroje středověkou psychologii arabskou a psychologii renesanční.

## 2. Arabská psychologie a středověk

Středověká věda se rozvíjela hlavně v arabském světě. Islám zprvu nebyl vědám nakloněn. Překvapivě rychle však kalifové začínají podporovat vědy a zvát k sobě vědce. V 8. stol. n. l. jsou již dokonce prosperující vysoké školy v Bagdádu i v Córdoba. Vznikají veřejné i soukromé knihovny, současně i společnosti učenců. Hojně jsou studijní cesty. Ve vědě se objevují badatelé, kteří překonali staré Řeky. Ze všech je třeba jmenovat alespoň ty nej přednější.

O překlady děl řecké, ale také perské a indické naučné literatury se zasloužil al Chvárizmí z Bagdádu začátkem 9. stol. Arabština měla v islámské oblasti podobný "univerzální" význam jako v západní Evropě latina. Z Indie se také rozšiřuje do arabské oblasti desítková poziční číselná soustava, již užíváme dodnes. Později rozvinuli Arabové algebru. Sám termín je arabského původu. Z vědeckých oborů se zabývali kromě matematiky nejvíce astronomií (ovšem i astrologií) a chemií (s alchymii). Hodně sil vynaložili také na překlad, výklad a nakonec i na vyvrácení Aristotela. Překládali také díla Hippokratova a Galenova.

Největším filozofem středověké východní arabské kultury, všestranným vědcem a také lékařem byl Ibn Síná (latinsky Avicenna) (980-1037). Jeho lékařský spis "Kánon" byl jednou z hlavních učebnic v Evropě do 17. století. Z Avicennových spisů je pro psychologii důležitá "Kitáb aš-šifá" (Kniha uzdravení). Avicenna psychologie se opírá o Aristotela, ale podrobuje jej kritice.

Avicenna si uvědomuje vzájemnou závislost mezi duševním a tělesným. Silná psychika je důležitou podmínkou pro posílení nemocného těla. Chorobná psychika způsobuje nemoc těla.

Avicenna zkoumá také způsoby, jak lze dokonale poznávat. Stavy mimořádné soustředěnosti k tomu potřebné lze podle něho nacvičovat. Bez pravdivého poznávání se člověk nepovznese k dokonalosti. Šest století před Descartem pronesl paměťhodný výrok: "Já myslím, a to znamená, že jsem."

Psychologii v Avicennově díle "Kitáb aš-šifá" věnoval pozornost Bakoš (1956). Celkově a výstižně o jeho odkazu pojednal Bogdanov (1978).

Též jiní vědci přispěli k pozoruhodnému rozvoji středověké arabské psychologie. Jsou to zejména al Fárábí Abú Nasr, ibn al Hajsam (Alhazen), ibn Rušd abu'l-Valíd (Averroes).

Al Fárábí Abú Nasr (+ 950) prohlásil, že ne vrozenou dispozicí, ale činností se stává člověk dobrým nebo špatným. Zdůrazňuje rozum při výkladu přírody.

Ibn al Hajsam (Alhazen) (965-1039) napsal "Optiku", která byla roku 1269 přeložena do latiny. Stala se na dlouho základním pramenem poznatků. Ve vnímání rozlišuje to, co je bezprostředně dáno smyslům, a to, co pochází z dřívější zkušenosti. Zařadit viděný předmět, čili poznat jej, vyžaduje obecné představy vytvořené dřívější zkušeností. Rozlišoval také centrální a periferní vidění. Zmiňuje se o zvětšovacích sklech. Experimentálně prokazuje neudržitelnost spekulací o procesu vidění založeném na představě paprsků vycházejících z oka. Prohlašuje, že vidění způsobují paprsky vycházející z každého bodu pozorovaného předmětu. Ty vstupují do oka a v čočce vytvářejí obraz. Že i při dvou obrazech máme jediný vjem, je dáno uspořádáním nervů. Do procesu vidění zasahuje však také rozum a fantazie, těmito činiteli lze vyložit zrakové klamy. Alhazen zkoumá mísení barev pomocí rotujícího kotouče. Pokusně dokazuje zákon odrazu, zkoumá odraz na kulových, válcových a kuželových plochách a formuje i řeší matematicky úlohu určit na zrcadlitci ploše polohu bodu, v němž by odražené světlo přešlo z daného bodového zdroje právě do oka. Určuje dokonce podrobně úhly lomu na rozhraní různých prostředí, výsledky tabeluje a dokazuje, že tabulky Ptolemaiovy jsou chybné.

Ibn Rušd abu'l-Valíd (Averroes) (1126-1198) byl vynikajícím znalcem a komentátorem Aristotela, ale také jeho kritikem. Učil, že lidská duše je spojena s mozkiem.

Arabská psychologie, čerpající z dědictví antické psychologie, se mohla rozvinout díky svobodě názorů, jež tehdy existovala v arabském světě. Většina emírů byla mecenáši věd a podporovala atmosféru vědecké tvořivosti.

## 3. Renesanční psychologie

Renesance se obrací k člověku jako tvořivému jedinci. Jejím ideovým východiskem je humanismus. Vědomě čerpá z antického kulturního dědictví. Renesanční přírodověda, podmíněná zejména potřebami obchodu a výroby, vypracovává experimentální a matematické metody studia přírody. V souvislosti s tím se rozvíjí i psychologie, kterou nazýváme renesanční. Jako první používá pojem psychologie, a to již i v názvu své knihy, r. 1517 Marko Marulić, Marcus Marulus.

Stagnace vědy ve středověké Evropě nebyla dána jen příčinami hospodářskými či politickými, ale také názory ideologickými. Učenci, kteří začali hlásat jiné názory, museli provést nejprve radikální změnu "ve svém nitru", čímž ovšem riskovali vlastní "spásu". Pak museli najít odvahu ke krokům, jimž zase riskovali vlastní život. A když překonali obě tyto bariéry, stáli tu podezřelí, s několika izolovanými tezemi netvořícími žádný dokonalý systém. Jejich vyhlídky na úspěch byly tedy malé (Juškevič, 1977, Malíšek, 1986).

Přesto se však ve středověku objevili vědečtí a techničtí průkopníci.

R o g e r B a c o n (1214-1294) z anglického Ilchestru, geniální předchůdce renesančních vědců, pěstoval exaktní vědy a filozofii, kritizoval svoje konzervativní současníky, přičemž poukazoval na tři zdroje zaostávání evropské vědy: na neznalost jazyků, přezírání matematiky a nedostatek experimentálních metod. Matematika je "vstupní branou a klíčem" k jiným vědám, jen s její pomocí lze dospět k plné pravdě. V ostatních vědách je tím méně omylů a pochybností, čím více se nám daří založit je na matematice. Zařídil si temnou komoru, kterou byla pro něho celá místnost s malým otvorem v zataženém okně. Na stěně pozoroval sluneční zatmění. Přitom jeden z jeho žáků objevil iradiaci (tj. zdánlivé zvětšení rozměrů silně osvětlených předmětů). Bacon zkoumal barvy duhy, hranolu a kapek rosy a přitom sledal jejich společné znaky (stejně pořadí barev aj.). O zvuku a světle řekl, že mají mnoho společného, že však zvuk se šíří jako vlnění, světlo nikoli. S obdivuhodnou obrazotvorností předpověděl možnost nejrůznějších vynálezů a sám také vynalezl určitý typ brýlí. Psal, že je třeba postříbření zrcadla chránit z druhé strany olovem. Pro své názory, nebývalé práce a pro nesmlouvavou kritiku současníků, jejich předsudků a zaslepené víry v autority byl řadu let vězněn v řádovém vězení a jen načas mu pomohly tři velké spisy věnované jeho někdejšímu příteli, poté papeži: "Opus maius" (Větší dílo), "Opus minus" (Menší dílo) a "Opus tertium" (Třetí dílo). Jsou cennou památkou na tohoto největšího průkopníka experimentální metody ve středověku. Jeho díla se vyznačují originalitou pojetí i výsledků. Baconův sen o experimentální vědě – sám termín *scientia experimentalis* asi pochází od něho – mohl být uskutečněn v širším měřítku teprve mnohem později.

Někteří historikové zdůrazňují, že např. vynález brýlí a Gutenbergův vynález a uplatnění knihtisku (1436) usnadňující přenos informací, byly nutnými podmínkami prudkého a širokého růstu vzdělanosti v Evropě za renesance. Na Dálném východě byly však brýle i knihtisk známy mnohem dříve.

Roku 1435 uveřejňuje Leon Battista Alberti spisek "Della pittura libri tre" (Tři knihy o malířství), který podává první soubornější teoretický výklad perspektivy, velice využívané renesanční architekturou a malířstvím.

Po roce 1475 se uplatňuje všestranný umělec, technik a vědec L e o n a r d o d a V i n c i. Zabýval se vědeckým experimentováním v oblasti vnímání. Zkoumal paobrazy i optické klamy. V matematice vidí vzor vedení vědeckých důkazů. Zdůrazňoval nezbytnost úzkého vzájemného propojení praktické činnosti s vědou. Ve svém proslulém traktátu o malířství poukazoval na to, že ten, kdo je "zamilovaný do praxe, je bez vědy jako kormidelník vstupující na loď bez kormidla nebo bez kompasu; nemá nikdy jistotu, kam pluje". Ale i věda bez praxe se podobá "stojaťé vodě, která buď hnije, nebo zamrzá chladem, zatímco lidský rozum, nenacházející uplatnění, chřadne".

V převratné době, kdy dochází k objevu Ameriky (1492), rozvíjejí se nová hnutí, jako byla náboženská reforma Lutherova (1517), a vzniká kniha Mikuláše Koperníka "De revolutionibus orbium coelestium" (O oběžích sfér nebeských) (1543), vyrůstají další osobnosti, které také přinášejí nové psychologické poznatky i názory.

Mezi takovými vyniká především E r a s m u s R o t t e r d a m s k ý (1467-1536). Největší obliby a rozšíření vedle jeho "Encomium moriae" (Chvály bláznivosti) došla "Colloquia familiaria" (Důvěrné hovory). Líčí se v nich povahy lidí 16. století. Ze-

jména je v nich zachyceno velikášství malých i mocných a těch, kteří chudobu ducha zakrývali smělym vystupováním na veřejnosti a nedostatek pravého vzdělání formalitami. Erasmovy spisy svědčí o jeho bystrém postřehu a pronikavé psychologické analýze.

Roku 1493 se narodil ve švýcarském Einsiedelnu lékař Bombastovi z Hohenheimu syn Theophrast, nazvaný tak podle řeckého filozofa, žáka a nástupce Aristotelova. A tento člověk, když dospěl, překonal po staletí vládoucí lékařské autority a povýšil opět pozorování, zkušenosti a pokusy na hlavní zdroj vědění. Odtud také pochází jeho přijaté jméno P a r a c e l s u s, tj. proti Celsovi.

Život mu byl zákonitým přírodním dějem a člověk organickou součástí tohoto světa, proto také předpokládal účinnost zevních činitelů na fyziologické pochody v lidském těle, a tím i na léčbu nemocí. Zasloužil se o řadu objevů. Bojoval také za vyšší etiku lékařského povolání. Putoval Evropou, obetkán pověstí vynikajícího lékaře. Paracelsus navštívil dvakrát naše území, jednou spíšsko-gemerskou oblast rudných dolů, 1537 působil také v Moravském Krumlově a navštívil Bratislavu. Zemřel roku 1541 při pobytu v Salcburku. První čtyřsvazkové vydání sebraných spisů Paracelsových, vytištěné v letech 1589-1590 v Basileji, obsahuje poučení "o silách slov a čeho se nutno při tom vyvarovat" (I, 1. 306). "Duše" je podle něho nevažitelné fluidum, které může vycházet z těla. Tak prý může síla vůle jednotlivce působit i na jiné osoby a přimět je k určité činnosti. Bez představitosti a důvěry osob, které mají být fluidem ovlivňovány, nelze však ničeho dosáhnout.

Španělský pedagog J. L. Vives (1492-1540), působící v Paříži, zavrhuje spekulování o duši, neboť podstatu duše nepoznáme, poznáváme pouze její projevy, a ty je třeba zkoumat. P. Pomponazzi v díle "De immortalitate animae" (O nesmrtnosti duše) (1516) popíral, že by věda a filozofie mohla dokázat nesmrtnost duše. Rozumová činnost, ač je nehmotná, je spojena vždy s tělem, vyžaduje smyslovou zkušenost. B. Telesius (1508-1588) učil, že duše je velmi jemná, pohyblivá a cítící látka, sídlící v mozku a šířící se nervy po těle. A. Vesaliův spis "De humani corporis fabrica" (O stavbě lidského těla) (1543) znamená nové pojetí anatomie člověka.

Juan Huarte (1529-1590) napsal významný spis "Examen de ingenios para las ciencias" (Zkoumání schopností k vědám) (1575). Podle něho mezi rozumově nadanými se rozlišují tři stupně: 1) schopnost porozumět lehkým a jasným částem vědy, 2) schopnost porozumět všemu, ale bez samostatnosti, 3) schopnost tvořivá. Lidé, kteří jsou takovou tvořivou schopností nadáni, mají psát knihy. K tomu je ale také zapotřebí, aby studovali na různých univerzitách a hodně cestovali po cizích zemích.

M i c h e l d e M o n t a i g n e (1533-1592) vytvořil svérázný útvar - esej, kterým označuje otevřenou rozpravu, řízenou svobodným pohybem osobních myšlenek a usilující o autentické životní stanovisko. Ve svých esejích rozvíjí názory na různá témata, dovidáme se mnohé o duševních vlastnostech člověka té doby. Úvahy o velkých osobnostech se střídají s bystrým pozorováním jednání lidí a sama sebe. K nej-různějším názorům je tolerantní, ale jeho postoj k nepodloženým tvrzením je skeptický.

Roku 1609 zkonstruoval G a l i l e o G a l i l e i dalekohled, jímž pozoruje nebe. Odkrývá složení Mléčné dráhy, Jupiterovy měsíce i fáze Venuše. Experimentálně

studuje vnímání zrakové i sluchové. J. Kepler vydává v Praze dílo obsahující první dva Keplerovy zákony. Roku 1628 William Harvey objevuje krevní oběh, 1674 Anton van Leeuwenhoek s pomocí mikroskopu existenci mikroorganismů. Jan Marek z Kronlandu, Marcus Marci (1595-1667), český filozof a přírodovědec, profesor a rektor na univerzitě v Praze, osobní lékař Ferdinanda III., ještě před Newtonem popsal prizmatický rozklad světla na barevné složky, dále zjistil, že jednotlivé barvy spektra již dále rozkládat nelze. V psychologii dospěl k pozoruhodným postřehům o fyziologickém základu psychické činnosti. Anticipoval některá hlediska asociční psychologie 19. století (Vinař, 1934). Rok po jeho smrti E. Mariotte popsal experiment, který prokázal existenci tzv. slepé skvrny.

Renesanční psychologie tedy zkoumá člověka již převážně empiricky. Pozorují se projevy lidí a analyzuje se i jejich prožívání. Vytváří se opět ideál harmonické, svobodné, všestranné a tvůrčí osobnosti. V renesanci vzniká nauka o perspektivě je počátkem použití geometrie v psychologii vnímání. Poznávají se zrakové iluze. Hledají se zákonitosti rovnováhy hmoty, prostoru a světla.

### III. Příprava experimentální psychologie v rámci novověké filozofie

Podle F. Čády (1904) je zvykem klást počátek novověké psychologie do doby Descartovy a Spinozovy. Tento přístup se uplatňuje dodnes. V době Descartovy a Spinozovy se učinilo heslem nepřijímat a nevytvářet si představu podle výkladů starých autorů, nýbrž přidržet se samostatně smyslu, a to co možná smyslu bezprostředního, raději tedy hmatu než zraku či sluchu. Tam, kde smysly nestačí, tam se začínají používat přístroje, experimenty, zobrazení. V této bezprostřední vědecké práci, která se od té doby uplatňuje stále víc a více, je možno vidět důležitý prvek pokroku.

#### 1. Dualismus

Pro rozvoj novověké psychologie má značný význam svou koncepcí vědomí a těla filozof René Descartes (1596-1650). Vědomí je podle něho uvědomováním si vlastní duševní činnosti. Uvědomujeme si, že vnímáme, že si představujeme, že myslíme, cítíme, jednáme. Vlastním předmětem psychologie u Descarta přestává být učení o duši. Předmětem se stává činnost subjektu a její uvědomované obsahy. Upozorňuje např., že činnost se podstatně usnadňuje v návyku. Prováděl některé fyziologické pokusy. Jeho pojetí vrozeného (nepodmíněného) reflexu se stalo východiskem pro další využití ve fyziologii a fyziologické psychologii. Jeho vliv na další vývoj psychologie, založené na výzkumu, byl značný. Descartův spis "Discours de la méthode" (Rozprava o metodě) je skvělým a jasným návodem jak hledat pravdu ve vědách.

Descartův dualismus se stává modelem tzv. interakcionismu v řešení historického "psychofyzického problému". Ten pak vystupuje ve filozofii v různých formách až do současnosti.

Baruch Benedictus Spinoza (1632-1677) formuloval princip tzv. psychofyzického paralelismu. Paralelismus vyslovuje vztah mezi idejemi mysli a stavy těla. Psychofyzický paralelismus neříká, co je prvotní, zda tělo či vědomí, a může být proto chápán idealisticky i materialisticky. Pokusil se o axiomatickou výstavbu psychologie (jako součásti filozofie) po vzoru geometrie. Toto napodobení matematiky, známé ze Spinozova díla "Ethica ordine geometrico demonstrata" (Etika dokazovaná geometrickým způsobem) přebírá z matematiky její logickou výstavbu. Pokusil se také vypracovat deterministickou soustavu psychologie citů a snah. Hodnota Spinozovy psychologie citů a snah je v systematické. Citové projevy spojoval s procesy myšlenkovými. Chceme-li podle Spinozy blíže určit nějaký citový stav, pak ho musíme

vztáhnout k určité myšlence nebo přesvědčení. City tak dostávají určitou myšlenkovou logiku. Dnes však víme, že ne vždy je toto hledisko platné.

Sir John C. Eccles (1979, 1980), nositel Nobelovy ceny za lékařství a fyziologii s K. R. Popperem (1977) obhajují dualistické pozice až do současnosti. Zastávají názor, že mysl je nehmotné podstaty a operace v ní jsou ovlivňovány událostmi v materiálním světě mozku a naopak, že mysl (duchovní svět) ovlivňuje chování a průběh evoluce.

## 2. Materialismus a empirismus

Materialismus i empirismus anglický a francouzský měly značný vliv na pozdější rozvoj empirické psychologie. Empirismus považuje smyslovou zkušenost za východisko poznání. Materialistický empirismus chápe zkušenost jako zprostředkování objektivně existujícího světa.

Thomas Hobbes (1588-1679), současník Descartův, sekretář Fr. Bacona, z jehož induktivismu vycházel, je mechanickým materialistou. Smyslové poznání je mu východiskem poznání vůbec. Hobbes je první, který použil Descartova pojmu reflexu k výkladu duševního děje, totiž vjemu i snahy. Snové představy mohou být proti bdělým živější, protože nebývají rušeny smyslovými dojmy. Od představivosti přechází Hobbes k myšlení. Je to postřehování shod a rozdílů mezi představami. Člověk má řeč, jež umožňuje myšlení, které je duševním hovorem. Důvtip záleží hlavně v rychlém střídání myšlenky za myšlenkou a ve stálém sledování vyčleněného cíle. Dále záleží na postřehování podobností, což převládá u některých lidí a zjišťování rozdílů, což převládá u jiných.

John Locke (1632-1704) je první, který soustavně poukazuje na ontogenezi poznání, na nižší stupně poznání u dítěte, z nichž se zkušeností a poučováním dochází k poznání u dospělého. Učinil rozhodný krok k asocianismu. Používal pojmu asociace idejí. Podle Locka pochází veškeré poznání ze zkušenosti. Zkušenost je dvojitá: 1. vnímání vnějších předmětů smysly (sensation, tento termín u Locka znamená zpravidla vjemy, někdy však smyslové podněty) a 2. vnímání vnitřních dějů v mysli (reflexion). Locke jako první razil pojem účiny vědomí, kdy člověk není schopen mít najednou mnoho idejí. Totožnost osoby vykládá Locke vědomím, že já nyní i tak, jak si vzpomínám na svou minulost, jsem tatáž osoba. Toto vědomí sebe je základem osobní identity. Existuje klam, že někdo má v paměti minulost, která však jeho skutečnou minulostí není. Ale takový klam se vyskytuje jen zřídka. Ve spisu *Myšlenky o vychovávání* zdůrazňoval individualitu dítěte i jeho přirozenou potřebu aktivity, kterou je třeba podporovat. Působení Lockovo na další vývoj psychologie bylo velmi silné, je zakladatelem anglického empiricismu. V tradici Lockova přístupu se rozvinul asocianismus, který se později uplatnil v experimentální psychologii.

Julien Offroy de La Mettrie (1709-1752) užil poznatků tehdejší přírodovědy a medicíny ke zdůvodnění materialismu. Téma jeho hlavních filozofických spisů je psychologické: 1. *"Přírodopis duše"* 1745, později nazvaném *"Traité de l'âme"* (*Pojednání o duši*); 2. *"L'homme machine"* (*Člověk - stroj*) 1748. Dokazuje, že duševní život je naprosto závislý na hmotě. Jako lékař pozoroval závislost

duševního stavu na tělesném. Podle něho lékaři mohou zasvěceně mluvit o přirozenosti člověka. Pozorují, jak se v nemocích duševní život zatemňuje, v rekonvalescenci rozjasňuje. La Mettrie je materialista mechanický. Různé reflexy jsou mu dokladem pro mechanickou činnost nervové soustavy.

Abbé Etienne Bonnot de Condillac (1715-1780) se ze všech osvícenských filozofů 18. století nejvíce zabýval psychologickými otázkami. Stal se vychovatelem na dvoře parmském. Byl to filozof, který stál svým empirismem po boku encyklopedistů, ale nechal se ovlivňovat učením církve. Nebyl materialistou, ale působil svými rozborů silně i na francouzské materialisty. Zajímal se o původ poznání. Ten vidí v poznání smyslovém. Podstatu světa ale podle něho poznat nemůžeme.

## 3. Monadologie

Základním pojmem Wilhelma Gottfrieda Leibnitze (1646-1716) je tzv. monáda, tj. reálná duševní jednotka, která je nesmrtelná. Každá monáda je samostatným světem pro sebe, existuje vůči jiným monádám v hierarchickém uspořádání. Každý člověk má jen své vjemy, představy a myšlenky. Upozornil na odstupňování duševních jevů podle jasnosti. Tato idea byla využita Herbartem, Wundtem a Jamesem při popisu pozornosti. Koncentrovanou pozornost vykládá Leibnitz tak, že člověk bdí vzhledem k jednomu předmětu, kdežto vzhledem ke všem ostatním spí. Monáda je sice stále v činnosti, má představy, ale nemá vždy jasné vědomí. Může se dostat i do stavu nevědomí. Němečtí psychologové přejali od něho takové pojmy jako nevědomí, apercepce a další. Pro historii experimentální psychologie má však Leibnitz menší význam než Descartes a Locke.

Christian Wolff (1679-1754) byl bezprostředním žákem Leibnitzovým. Do svých spisů zahrnul i psychologii, kterou považoval za součást propedeutiky filozofie. Název psychologie se stal od té doby v Německu běžným. Leibnitzovo učení zpracoval v přehledný systém. Rozdělil psychologii na dva obory: psychologii empirickou (spis tohoto názvu vydal 1732) a racionální (vydána 1740). První shrnuje to, co víme o duševních procesech ze zkušenosti, v ní vytvořil pojem psychometrie, druhá je spekulativní. Zajímavá je Wolfova poznámka, že živá představa pohybu vede k jeho uskutečnění. Ta mu slouží za důkaz, že i snažení je projevem základní síly představovací.

## 4. Asocianismus

Asocianismus se snažil vysvětlit duševní život asociací jednotlivých psychických prvků.

Zakladatelem pozitivistické větve asocianismu je David Hume (1711-1776). Jeho základní filozofický spis *"A treatise of human nature"* (*Pojednání o lidské přirozenosti*) je teorií poznání a morálky. Psychologicky rozebírá v první knize poznání, ve druhé city, snahy a vůli, ve třetí analyzuje etické problémy. Východiskem Humových úvah je Lockovo dílo o lidském poznání. Paměť uchovává a vybavuje minulé dojmy, především jejich pořadí a polohu. Možnost vybavování je trojitá. Děje se

na základě podobnosti, dotyku v času nebo prostoru a podle spojení příčiny a následku.

Druhým zakladatelem asocianismu je David Hartley (1704-1757). Podařilo se mu spojit v jednotnou teorii celou řadu duševních jevů. Psychologický zákon asociace představ v jeho formulaci zní: "Jsou-li kterékoli počitky navzájem sdruženy dostatečně častokrát, získávají takovou schopnost týkající se odpovídajících představ, že když kterýkoli z nich je vzbuzen sám, je schopen vyvolat v mysli ostatní představy." Asociace mohou být, podle něho, simultánní nebo sukcesivní. Z hlediska historické souvislosti můžeme asocianismus chápat jako předchůdce učení o podmíněných reflexech.

## 5. Německá klasická filozofie

Immanuel Kant (1724-1804) narazil na problémy psychologie zejména ve své filozofii poznání a v etice. Vedle mnoha jiných oborů přednášel také psychologii a tyto přednášky vydal. V Kantově učení se poprvé objevuje problém jednoty poznání a tvůrčí činnosti člověka. Kant také vytyčil úkol zkoumat zdroje a vývoj vědění a ve svém systému zpracoval princip aktivity poznávajícího subjektu. Jeho dílo "Kritik der reinen Vernunft" (Kritika čistého rozumu) z roku 1781 vyzdvihuje požadavek přezkoumat možnosti poznávacích procesů člověka a jeho nástrojů. Toto dílo inspirovalo na dlouhou dobu metodologii vědeckého myšlení.

Poukazuje na omezenost pronikání do psychických procesů metodou introspekce, kterou považuje spíše za retrospekci.

Kantovo pojetí morálky umožňuje, aby se poprvé v dějinách etického myšlení adekvátně vytyčil problém specifičnosti mravního motivu, neredukovatelného na "přirozené" pohnutky. Morálka není člověku dána od počátku jako "přirozené" či "původní" snahy. Skutečně mravní pohnutky musí teprve získat v procesu mravní výchovy.

Fenomenologická (Husserl), existencialistická (Heidegger a Jaspers) a novopozitivistická (Carnap, Reichenbach) interpretace Kantova učení se značně liší. Kantovo dílo ovlivnilo nejen různorodé filozofické a psychologické myšlení v minulosti, ale je předmětem různých interpretací dodnes.

Psychologie Georga Wilhelma Hegela (1770-1831) je psychologii osobnosti, celku, ne oddělených funkcí. Lidskou osobnost vykládá Hegel v jejích základech biologických, a to v závislosti na přírodě, rodových vlohách a na individuální dědičnosti, na biologickém vývoji od dětství do stáří, i v jejím zařazení společensko-kulturním.

Příroda je mu nižší podobou ducha. Ve své vyšší podobě se duch jeví jako sebevědomá svobodná osobnost, jež však není sama, nýbrž osobností se teprve stává účastí v duchu objektivním ve společnosti. V absolutním duchu je pak na vyšší úrovni obsažena subjektivnost vědomí jednotlivce i objektivnost společenských organizací. Cílem absolutna je sebepoznání, metodou dialektika.

Cílem všeho poznávání, učení se, vědy i jednání je ze sebe vyvinout a si

zpředmětňovat to, co vnitřně, o sobě je. Vznikat znamená měnit se a přitom zůstat jedním a týmž.

Duch se vyvíjí tak, že vychází ze sebe, rozvíjí se ze sebe a zároveň se k sobě vrací. Vše, co se děje, směřuje jen k tomu, aby se duch poznal, sám o sobě se zpředmětnil, sebe našel a uskutečnil. Hegelova psychologie je nejsoustavněji obsažena v Encyklopedii filozofických věd a ve Fenomenologii ducha. V české literatuře ji podrobněji vysvětlil Tardy (1961). Hanuš (1849) napsal českou učebnici psychologie, která byla pod vlivem učení G.W. Hegela.

## 6. Herbartismus

Johann Friedrich Herbart (1776-1841) byl filozofem, ale historicky má větší význam jako psycholog a pedagog. Byl profesorem filozofie v Královci. Jeho idea, že psychologie se má opírat i o matematiku, působila na vznik psychologického měření, ačkoli Herbart sám je nezavedl.

Z různých druhů asociací považuje Herbart za základní asociaci podle současnosti. Učení je soustavné včleňování nových představ do veškeré zásoby starých. Herbartova pedagogika se opírá o psychologii. Také svou estetiku zakládá na psychologii. Herbartova psychologie je pokusem o vystižení determinovanosti duševního dění. Měla pozitivní vliv na pozdější vývoj experimentální psychologie.

Roku 1816 vydal Učebnici psychologie, 1822 O měření pozornosti a jejích prvních příčinách, rovněž O možnosti a nutnosti užít matematiky v psychologii, 1824-1825 Psychologii jako vědu nově založenou na zkušenosti, metafyzice a matematice.

Herbartismus jako pedagogicko-psychologický směr zdůrazňoval rozvoj rozumu a řeči. Jeho vliv je patrný v prvním českém pokusu o empirickou psychologii, který provedl K. F. Hyna (1844). Nejsamostatnějším z herbartovců byl G. A. Lindner (1828-1887), který překračuje Herbartovu metafyziku dynamickým pojetím, opřeným o Darwina a Haeckela. Lindner ustavil název i obor sociální psychologie (1871).

Dílu J. F. Herbarta a jeho stoupenců na pražské univerzitě se důkladně věnoval Tretera (1989), který též výstižně zhodnotil jeho vliv na další rozvoj a užití psychologie.

#### IV. Zvědečtění psychologických výzkumů zejména účastí přírodních věd a jejich vztah k umění

Jedním z nejzajímavějších jevů v historii vědy je, odkud se objevují rozhodující podněty pro vývoj nových a plodných idejí v určité oblasti vědy. Často přicházejí z oblastí příbuzných.

Výskyt tohoto jevu lze také zjistit v experimentální psychologii, která se ustavila v polovině devatenáctého století hlavně jako výsledek rozvoje přírodních věd.

##### 1. Matematický a fyzikální přístup

Pomoc matematiky a fyziky pro psychologii spočívala v zavádění měření a kvantitativních metod.

Základní dílo Isaaka Newtona, "Philosophiae naturalis principia mathematica", vychází roku 1687. Newton odmítá spekulace a hypotézy nezdůvodnitelné teoreticky či experimentem. Kvantitativní experiment se používá k rozhodnutí mezi různými teoretickými možnostmi. Ve vědě dochází k dalším významným událostem. Tak např. D. G. Fahrenheit přišel roku 1714 s ideou zkonstruovat teploměr na základě roztažnosti rtuti a se stanovenými, snadno reprodukovatelnými pevnými body. Roku 1730 B.A.F. de Réaumur sestrojil lihový teploměr, r. 1742 A. Celsius rozdělil teplotní stupnici mezi táním ledu a varem vody na 100 dílů.

Ernst Heinrich Weber (1795-1878) je znám jako jeden z prvních experimentálních psychologů a jako autor tzv. Weberova zákona. Jako prvý se důkladně zabýval hmatem. Podrobně zkoumal rozlišovací dotykovou činnost, a to tak, že se dotýkal otupenými hroty kružítka současně dvou bodů kůže a zjišťoval minimální vzdálenost, které je třeba, aby subjekt poznal, že jde o dva body. Provedl 70 000 takových měření. Zjistil, že minimální vzdálenost je na různých místech kůže různá. Jeho práce "De Tactu" (1834) a "Der Tatsinn und das Gemeingefühl" (1846) znamenají pro výzkum hmatu to, co Helmholtzovy knihy pro zrak a sluch. Podnikl také asi 40 000 porovnání dvou závaží, aby zjistil rozdílové prahy. Zatímco Helmholtz budoval na pracích mnoha předchůdců, Weber se pustil do výzkumu nezávisle v téměř neznámé oblasti.

Gustav Theodor Fechner (1801-1887), zakladatel psychofyziky, objevil zákonitou souvislost mezi intenzitou fyzikálního podnětu a počítku. Bylo to první zjištění kvantitativního vztahu týkajícího se duševních a fyzikálních jevů, které bylo opřeno o experiment. Použití experimentu i na řešení jiných psychologických otázek je také zásluhou Fechnerovou, i když nebyl bez předchůdců. Zákon Fechnerův (říká se také Weberův-Fechnerův) zní: Intenzita počítku = konstanta x logaritmus intenzity podnětu. Znamená to v podstatě, že vzrůstá-li intenzita podnětů řadou

geometrickou, vzrůstá intenzita počítků jen řadou aritmetickou. Dnes víme, že uvedený zákon platí jen omezeně a přibližně. A přece se právě tento zákon stal východiskem pro další rozvoj psychofyziky (G. Ekman, J. C. Stevens a S. S. Stevens, E. Galanter) i její aplikace (Mortimer, 1972) na Západě a v SSSR (Asmolov a Michalevská, 1974, Lomov a Zabrodin, 1977, 1979, Zabrodin a Lebedev, 1977, Zabrodin, 1984).

Fechnerovo dílo "Elemente der Psychophysik" z roku 1860 je milníkem v historii experimentální psychologie. Základy Fechnerovy psychofyziky je nutno vidět v bloku tří publikací: 1. "Elemente der Psychophysik" (1860), 2. "In Sachen der Psychophysik" (1877) a 3. "Revision der Hauptpunkte der Psychophysik" (1882).

Pracovní pohyb, jenž v psychologii vyvolalo postavení psychofyziky koncem minulého století, má historický význam v tom, že psychofyzika znamená mocné úsilí o zvládnutí psychických jevů čísly a měření. Psychofyzika zaváděla do psychologie nové metody měření. Tím dala podnět k mnohým pracím, které znamenají základy dnešní psychologie (Gundlach, 1988). K jejímu oživení došlo v 50. letech, zvláště zásluhou S. S. Stevensa (Gescheider, 1976).

Až do padesátých let nebyla v SSSR psychofyzika doceněna. Některé konstrukty, které Fechner používal, nebyly pro materialisticky orientované sovětské vědce přijatelné. Proto se s nedůvěrou stavěli i k Fechnerově psychofyzice. Pak se však stalo zřejmým, že psychofyzika a sovětská psychofyziologie smyslových orgánů se mohou vzájemně doplňovat a obohacovat.

Nemalou úlohu v přijetí a rozvíjení psychofyziky v SSSR sehrály praktické úspěchy, které přinesly psychofyzické výzkumy v takových oblastech, jako je konstrukce přístrojů, radiolokace, komunikační systémy a výzkum práce operátorů. Celou řadu dokladů můžeme najít v práci Bardinové (1981).

Vraťme se však k současníkům Fechnerovým v Čechách i na Moravě a oživme si jejich výroky o díle Fechnerově (Hoskovec, 1988).

J. E. Purkyně napsal (1864-65) toto: "Doufejme, že i snahy novější Fechnerovy a jiných o psychofyzice, ač nejprve toliko k exaktnímu prozkoumání úkonů zevnějších smyslů našich směřují, podnětem se stanou ke spojenému bádání exaktnímu, vztahujícímu se vůbec k poznání veškerých psychologických individualit."

Podle Kaprase (1879) i kdyby zákon Fechnerův nevyjadřoval úplně pravdy, přece se přibližuje pravdě více než kterýkoli zákon pronesený od Fechnerových kritiků. "Snad neodolá leckterý náhled Fechnerův četným výsledkům přesných pokusů a zevrubného pozorování, snad i základní zákon časem dozná podstatné změny. Fechnerova geniální myšlenka, v níž nové ponětí problému o vzájemném působení duše a těla založeno jest, přetrvává ještě četné kritiky."

G. A. Lindner ve své první, zahajovací přednášce na české univerzitě v Praze 16. října 1882 řekl: "Filosofie musí setřít se sebe neblahý subjektivismus, jenž vedl k tomu, že máme tolik filosofů co filosofujících hlav, a přijmout do sebe objektivní ráz, opírajíc se o děje a věty, ke kterým každý nepodjatý myslitel musí přistoupiti. Jsou to Fechnerův zákon psychologický, statika a dynamika představ u Herbarta, praktické ideje u téhož myslitele, Darwinovy věty biologické, Millovy metody bádání induktivního, věty, jimiž psychologii přispěli Bain, Wundt, Helmholtz aj."

Podle J. Durdíka (1887) spočívá Fechnerova zásluha v tom, že chce zavést skutečné měření jevů duševních, a proto především, počínaje právě při počítání, určit jednotku míry. E. Makovička (1888) soudí po analýze kritiky Fechnerova zákona, provedené zejména E. Heringem a G. E. Müllerem, že celkem Fechnerův zákon zahrnout nelze.

Nejpodrobněji a nejlépe v české vědecké literatuře pojednal o Fechnerovi astronom, fyzik a matematik August Seydler (1893). Ve svých přednáškách uvedl: "Podjal jsem se nesnadné úlohy vylíčit vám ve stručném přehledu úžasnou činnost vědeckou, zejm. pak v hlavních rysech nakreslit světový názor, ježž geniální duch ten vytvořil. Po léta zanášel jsem se četbou četných spisů Fechnerových a dávno již bylo mým přáním, abych u nás přispěl k poznání a ocenění velkolepých koncepcí filozofických ve Fechnerově světovém názoru obsažených" (s. 199). "Srovnáme-li, na kterém stupni se před Fechnerem nalézaly příslušné poznatky naše a na který stupeň se nyní, po uplynulém čtvrtstoletí, hlavně jeho zásluhou a přičiněním povznesly, uznáme ve Fechnerovi bez váhání zakladatele nové vědy, již on první z nepatrných zárodků vypěstoval a již udělil název psychofyziky" (s. 283). "Fechner probral metody psychofyzického bádání všestranně a podal pevná pravidla pro tuto novou experimentální psychologii, jak i jinak se nazývá, tak, že zásluhy jeho v této věci potrvají i tehdy, kdyby bedlivější studium mělo časem v pochybnost uvést Fechnerem vyslovené základní zákony psychofyziky" (s. 286).

V Čechách nebyl jen zájem o Fechnerovu psychofyziku, ale též o jeho úvahy, uveřejněné pod pseudonymem Dr. Mises. Fechnerova "Das Büchlein vom Leben nach dem Tode" byla vydána v českém překladu roku 1911 pod názvem "O životě po smrti" (Praha, J. Pelel).

V první polovině 20. století, když se rozvíjely ostatní obory psychologie, jevila se psychofyzika jako klasická oblast. V 50. letech psychofyzika najednou ztratila svou původní podobu. Nemohlo se samozřejmě tvrdit, že tento obor nezaznamenal žádný pokrok do té doby. Ale žádný výzkumný pracovník nedokázal vynutit nějakou kategorickou změnu, k níž došlo až s teorií detekce signálu a s novým přístupem k měření (škálováním), které se stalo známým jako "nová psychofyzika". V tomto směru měl dominantní úlohu S.S. Stevens.

Sledujeme-li matematické a fyzikální přístupy, významné pro psychologii, nemůžeme opomenout dílo E r n s t a M a c h a (1838-1916), vynikajícího fyzika a matematika, působícího ve Štýrském Hradci, Praze a ve Vídni, který prováděl též experimentální výzkum vnímání. Výsledky jeho práce vyšly r. 1885 v knize "Die Analyse der Empfindungen" (Analýza počítků), podle níž reálné objekty jsou komplexy počítků, jež věda musí zpracovávat matematickými metodami. Machovy ideje výrazně ovlivnily formování neopozitivismu. Mach vydal r. 1905 také knihu "Erkenntnis und Irrtum. Skizzen zur Psychologie der Forschung" (Poznání a omyl. Náčrtky k psychologii výzkumu), kde kromě podnětných analýz základních psychologických pojmů jsou obsažena výchozí stanoviska Machova empiriokriticismu.

Mach přišel do Prahy ze svého prvního působiště ve Štýrském Hradci, kde pobyl tři roky, a v Praze během svého téměř třicetiletého pobytu rozvinul ve fyzikální laboratoři bohatou, především experimentální činnost. Charakteristické pro jeho práci bylo, že dovedl své experimentální studium opřít o jednoduché prostředky. Svou

experimentální školu zaměřil na problematiku akustiky a optiky, obsahující též otázky psychologické (Suchý, 1906, Janko, 1988). Zabýval se genealogií vědeckých pojmů včetně psychologických.

## 2. Biologický a fyziologický přístup

Roku 1677 F. Glisson odmítá vysvětlení života podle pouhých principů mechaniky a pokládá dráždivost (irritabilitas) za základní vlastnost živé hmoty, důležitou pro její existenci. Albrecht Haller vyslovuje 1747 svou teorii dráždivosti (stažení či roztažení svalů je způsobeno specifickou dráždivostí svalového vlákna). V letech 1757-66 vycházejí též jeho "Elementae physiologiae corporis humani" (Fyziologické elementy lidského těla), na dlouho základní dílo fyziologie. Haller těsně váže fyziologické funkce na anatomickou strukturu, chápe fyziologii jako oživenou anatomii.

Historikové vědy Brožek a Joffe (1976) uvedli dokumenty, které stojí za to, aby byly znovu připomenuty. Zde uvedeme překlad XVII. oddílu skvělého "Lettre sur le progrès des sciences" (Dopis o pokroku vědy), který roku 1752 napsal prezident berlínské Královské akademie věd a kultury P i e r r e - L o u i s M o r e a u d e M a u p e r t u i s (1698-1759). Do hodnosti, kterou měl, byl jmenován roku 1746. Dopis je adresován pruskému králi Bedřichu II., jenž poskytoval dotaci Akademii. Brožek a Joffe měli přístup k francouzskému textu z reprintu druhého svazku Maupertuisových "Oeuvres" (1965). Dopis o pokroku vědy (str. 375-431) popisuje široký program výzkumu v různých vědách. V našem kontextu je obzvláště zajímavý oddíl XVII, str. 426-431, nazvaný Metafyzické zkušenosti, v němž se autor dotýká mnoha psychologických námětů, které působí aktuálně i dnes. A navíc, tyto náměty byly pojaty "experimentálně". Pro jeho závažnost jej citujeme v překladu v úplnosti: "Experimenty, o nichž se hovořilo dříve, se týkaly pouze fyzikálních fenoménů. Další experimenty by měly být prováděny ve vztahu k duševním jevům.

Spánek je stránkou naší existence, jež většinou představuje úplnou ztrátu času. Avšak někdy jsou naše zkušenosti ve snu tak živé, jako když jsme bdělí. Nebylo by možné nalézt prostředky k vyvolávání takových živých snů?

Obyčejně po požití opia je naše mysl plná příjemných představ, slyšíme stále pozoruhodnější příběhy o účincích určitých indických nápojů. Copak bychom si je nemohli ověřit experimentálně? Nemohly by existovat další prostředky pro modifikaci vědomí buď během doby, kdy je naše vědomí zcela mimo dotyk s vnějším světem, nebo když je tento kontakt zeslaben, ale ne úplně přerušen?

Nebylo by možno vyvolat klamy, a tím vrhnout světlo na vztah mezi myslí a tělem během periody mezi úplným probuzením a spánkem? V této době dokonce i slabé podněty ovlivňují stav myslí, která je stále schopna registrovat počítky, ale ne myslet.

Obyčejně jsou naše počítky vyvolány stimulací smyslu, tj. stimulací zakončení zvláštních slabých vláken, která nosí senzorický vjem do mozku.

Experimenty, ve kterých by podněty byly přímo aplikovány do mozku, kde začínají nervy, by mohly být informativnější. Vážná náhodná zranění vytvářejí přirozené experimenty tohoto druhu, zdá se, že tyto řídké případy nebyly odpovídajícím způsobem využity. Takovéto studie lze dovést dále, když využijeme jako experimentálních sub-

jektů osoby, které jsou odsouzeny na jistou a bolestivou smrt. Tyto experimenty by pro ně představovaly určitou formu milosti. Tak bychom mohli nalézt prostředky, jestliže existují, pro léčbu šílenství.

Je možné, že bychom spatřili cerebrální struktury podstatně odlišné od našich, kdybychom zkoumali obry jižního Pacifiku nebo opice v kožichu a s ocasem.

Obecně chápeme, jak se formovaly rozdílné jazyky. Potřeby lidí se množily, což vedlo lidi, mající totožné orgány pro řeč, k vytváření (vokálních) znaků, za jejichž pomoci mohli komunikovat o svých potřebách. Avšak měli bychom považovat ohromné rozdíly, které zjišťujeme mezi dnešními jazyky, za výsledek modifikací jediné společné řeči, zavedené rodovými vůdci, nebo existovaly rozdílné řeči od počátku? Dvě nebo tři děti, vychované spolu od nejtútlejšího věku, bez jakékoliv verbální interakce s ostatními lidmi, by jistě vytvořily jazyk, i když omezený. Takový postup by dovolil vrhnout kritické světlo na zmíněný problém, tj. umožnil by zjistit, jestli tato nově zformovaná řeč by se podobala nějaké řeči, kterou se dnes hovoří, a které řeči by se podobala více. Aby byl tento experiment přesně proveden, bylo by nezbytné vytvořit několik experimentálních skupin, obsahujících děti, které by patřily k různým národům a jejichž rodiče by mluvili různými jazyky, poněvadž původ s sebou přináší určitý druh výchovy. Cílem by bylo zjistit, jestli se jazyky vzniklé v různých experimentálních skupinách shodují v některých společných rysech a v jakém rozsahu by byly podobné jeden druhému. To by v podstatě zabránilo dětem, aby se naučily jakoukoliv z existujících řečí, a umožnilo by badatelům naučit se dětmi vytvořený jazyk.

Tento experiment by neměl pouze přinést informaci o původu jazyků, ale mohl by nás blíže seznámit s původem myšlenek, obzvláště s původem základních pojmů.

Po dlouhou dobu posloucháme filozofy, aniž jsme jakkoliv zmoudřeli. Pro ně je tradiční hra s myšlenkami. Vědci mohou lépe posloužit tím, že se s námi podělí o nefalšovaná fakta.

V průběhu mnoha století, přes veškeré úsilí největších myslitelů, neprodělalo naše porozumění psychickým jevům závažnějšího pokroku. Abychom posunuli poznání vpřed, musíme využít prameny nových a neobvyklých přístupů."

Jaké jiné proudy probíhaly v těch dobách? Frenologie, rozšířená v Evropě koncem 18. století, byla vědecky nepodložené učení o vztahu duševních vlastností a tvaru lebky. Mylně se předpokládalo, že z tvaru lebky a nepravidelnosti mozkovny lze usuzovat na mentální a povahové vlastnosti člověka. Termín zavedl G. Spurzheim, žák F. J. Galla (1758-1828), místo Gallových termínů kranologie a organologie. Frenologie sice získala oporu u několika vědců málo prominentních, avšak většina se stavěla proti ní. Její historický význam se spatřuje v tom, že podněcovala odpůrce k důkladnému vědeckému výzkumu funkcí mozku. V roce 1861 Paul Broca objevil v lidském mozku lokalizaci centra pro řeč, v roce 1870 G. Fritsch a E. Hitzig lokalizaci pohybových funkcí.

V roce 1780 objevil Luigi Galvani elektrickou povahu nervových impulsů. Roku 1784 Jirí Procházka použil termín reflex, aby vysvětlil, jak vjemy dávají vznik motorickým impulsům. Objevuje přímé spojení mezi nervovým čidlem a pohybovým nervem. Rozlišuje mezi reflexním pohybem a vědomým pohybem.

Jan Evangelista Purkyně (1787-1869) byl vynikající český vědec se širokým záběrem. Dosáhl pronikavých vědeckých výsledků v oblasti přírodovědy, fyziologie a psychologie. To svědčí o tom, že vědecká činnost Purkyně nebyla ořezána jen do šířky, ale také do hloubky. Uvážíme-li přitom relativní nedostatečnost tehdejších vědeckých metod a nástrojů poznání, musíme ocenit, že Purkyně byl vynikající pozorovatel. To platí jak o jeho dalekosáhlých objevech týkajících se jemné struktury tkání, tak i jevů psychologických, zejména v oblasti zrakového vnímání a zdánlivého pohybu. Některé jeho prioritní a originální objevy jsou dodnes označovány jeho jménem, např. Purkyňovy buňky, Purkyňova vlákna, Purkyňovy obrázky (odraz světelného zdroje, např. svíčky, na světlolomných plochách v oku). V roce 1839 nastínil buněčnou teorii (Lesky, 1970, Janko a Štrbáňová, 1988). V historii vědy je známý též Purkyňův jev, který popsal v r. 1825 (podrobněji viz Brožek, 1989). Jde o posun citlivosti vnímání jednotlivých barev okem. Při adaptaci na tmou se citlivost posunuje ke kratším vlnovým délkám (fialová a modrá se jeví jako světlejší), při adaptaci na světlo k delším vlnovým délkám světla (červená a žlutá se jeví jako světlejší). Purkyňův jev je prakticky významný zejména při vizuálních astronomických pozorováních, např. proměnných hvězd.

Purkyně se zabýval rovněž pedagogickou a osvětovou činností. Byl profesorem na univerzitě ve Vratislavi (od roku 1823, vybudoval tam 1839 první stálý fyziologický ústav) a v Praze (od roku 1850). Založil přírodovědecký časopis "Živa" (1853), byl spoluzakladatelem "Časopisu lékařů českých" a "Spolku českých lékařů" (1862).

Značný je Purkyňův přínos rozvoji experimentální psychologie. V Purkyňově době, a po dlouhá staletí před ním, existovala "psychologická problematika", ale nikoliv "psychologie" jako vyhraněná, samostatná vědecká disciplína. Psychologickou problematikou se zabývaly zejména tři profesionální skupiny: lékaři, pedagogové a myslitelé nejruznějšího zaměření. Purkyně vychází z tradice lékařsko-přírodovědecké, která je filozoficky poznamenána německou spekulativní "Naturphilosophií". Purkyňovi však jde především o psychologii empirickou a experimentální.

Brožek a Hoskovec (1987a,b, 1988) shrnuli Purkyňovy práce, vesměs dříve nepublikované, zaměřené k psychologické problematice. Hlavní rukopisy jsou v jazyce německém a představují materiál pro Purkyňovy univerzitní přednášky ve Vratislavi. Další rukopisy jsou též v jazyce francouzském a českém.

Purkyňův raný zájem o psychologii je dokumentován ve Zlomcích psychologických, které pocházejí ze šedesátých let 19. století. Tam se dovídáme, že jako devatenáctiletý četl se zájmem, ale kriticky, Wetzelův spis o antropologické psychologii vůbec a empirické psychologii zvlášť. Purkyňovy vlastní výzkumy, publikované v období 1819-1825, se týkaly zrakových jevů, zkoumaných z hlediska subjektu. Jeho zájmy se rozšířily na řadu jiných otázek, které dnes pokládáme za psychofyzické. V té době byl pokrokový jeho názor, že psychologie má být chápána jako součást fyziologie člověka, definovaná široce jako vědní obor, zkoumající činnost lidského organismu (Hoskovec, Förster a Brožek, 1988). Jako první použil pojem objektivní psychologie.

O jednom přístroji ke studiu a demonstraci pohybů se Purkyně několikrát rozepsal a stále jej zdokonaloval. Je to jeho kinesiskop, kterého užíval při přednáškách. Již ve Vratislavi byl přístroj vyráběn a k němu byly tištěny příslušné kotouče, ale i později

v Praze jej Purkyně zdokonaloval a rovněž dal vyrábět. Zde také opatřil kinesiskop hodinovým strojovým posuvem a položil tak základy ke kinematografii. V Riegrově naučném slovníku pojednal o něm Purkyně (1865) z hlediska historicko-perspektivního. Jasně předvídal velké možnosti kinematografie. Více o jeho pozorovatelských a intelektových schopnostech se můžeme dozvědět z jeho autobiografických poznámek (Purkyně, 1937).

Johannes Müller (1801-1858) byl profesorem fyziologie v Bonnu a pak v Berlíně. Pro psychologii mají význam jeho práce z fyziologie smyslů. Shrnující poznatky o zraku. Vjem mu není jen funkcí smyslového podráždění, ale také asociovaných představ. O vlivu pozornosti na vnímání mluví tak, že můžeme některé na ucho působící tóny slyšet, jiné neslyšet, právě podle zaměřené pozornosti. O chuti tvrdil správně, že existuje adaptace.

Hermann Helmholtz (1821-1894) byl žákem Joh. Müllera. Lékařský doktorát získal 1842. Pracoval na univerzitách v Královci, Bonnu, Heidelbergu a Berlíně. Od roku 1888 až do své smrti působil jako prezident Fyzikálně technického institutu v Charlottenburgu. Jeho největší přínos je ve výzkumu sluchového a zrakového vnímání, první založil, druhý rozvinul a syntetizoval. Snažil se nejen o popisy, nýbrž také o vysvětlení vjemů. Ukázal, že psychologie vnímání vyžaduje experimenty a měření. V roce 1867 stanovil rychlost šíření vzruchu v nervech člověka (Valehrach, 1979).

Carl Stumpf (1848-1936) studoval u F. Brentana a H. Lotzeho, promoval 1870. Působil jako profesor filozofie na různých vysokých školách, v Praze v letech 1879-1884. Záhy se začal zabývat hudební akustikou, od roku 1886 i problematikou exotických hudebních kultur. Roku 1900 založil se svými žáky O. Abrahamem a E. M.v. Hornbostelem fonografický archív, který věnil do berlínskému psychologickému institutu. Patří k zakladatelům srovnávací hudební vědy (etnomuzikologie), pozoruhodné jsou jeho výzkumné studie i knižní práce *Začátky hudby* ("Anfänge der Musik", Leipzig 1911).

Od roku 1883 razil pro své výzkumy v oblasti vnímání tónových jevů název "tónová psychologie" (Tonpsychologie). Pod tímto názvem zveřejněný dvousvazkový spis (Leipzig 1883, 1890, nově Hilversum-Amsterdam 1965) přinesl první systematické pojednání problematiky.

Zabýval-li se Helmholtz především výzkumem fyzikálních a fyziologických činitelů, zvláště sluchového orgánu, Stumpfovi šlo již o tónový vjem a jeho funkce. Svě bádání chápal jako nutný předstupeň výzkumů více orientovaných k vyšším hudebním jevům.

Ewald Hering (1834-1918), fyziolog působící v Lipsku, Vídni, v Praze a opět v Lipsku, přispěl významně ke studiu zrakového vnímání a paměti. Podle něho nevidíme barvy tak, jak by to odpovídalo jen podnětovým a fyziologickým podmínkám, nýbrž stejně důležitým činitelem tu je zkušenost, zanechávající určitá rezidua. V Praze na německé univerzitě měla jeho laboratoř deset místností dobře vybavených přístroji (Krohn, 1892). Podrobně analyzoval přínos Heringových experimentálních prací o barevném vnímání a kriticky je srovnal s výsledky jiných autorů i svými Heinrich (1988).

Pro psychologii má zásadní význam Darwinova deterministická vývojová teorie, kterou vykládá v díle "Origin of Species" (Vznik druhů) a "The Descent of Man"

(Původ člověka). Náčrty hlavních myšlenek vznikly již v letech 1842-1844. Principiálně nové na Darwinově evoluční teorii bylo objasnění vývojového mechanismu na základě přirozeného výběru. Vlastní příspěvky Charlese Darwina (1809-1882) k psychologii jsou velmi významné svou konkrétností. Tak ve spise "The expression of the emotion in man and animals" 1872 (Výraz emocí u člověka a u zvířat, 1964) probírá z hlediska vývojové teorie speciálně psychologii výrazu. Vztah jeho vědeckého bádání a životní cesty je upřímně zachycen v jeho životopisu (1951).

Herbert Spencer (1820-1903) řešil problém vývoje duševna v mnohem širším rozsahu než Ch. Darwin. Prokazuje existenci a vlastnosti tohoto vývoje od nižších organismů až k člověku a probírá stránky duševního života systematicky. Ukázal, že se vývoje duševního života účastní vrozená organizace i vnější vlivy.

Théodule Ribot (1839-1916) vyšel z evolucionismu Spencerova a z fyziologických psychologů. Uspořádal fakta známá o vývoji jednotlivých duševních funkcí. Fyziologické, biologické a psychologické poznatky, které spojil v souvislost a zobecnil, jsou cenné, ale v podrobnostech byly vývojem vědy doplněny a opraveny.

Pro řešení řady genetických otázek měl značný význam experimentátor Johann Gregor Mendel (1822-1884), zakladatel genetiky. Byl opatem kláštera augustiniánů v Brně. Rozpoznal zákonitosti ve výskytu znaků u kříženců. Závěry ze svých pokusů uveřejnil 1865 v časopisu Brněnského přírodovědeckého spolku. Jeho poznatky zprvu zapadly. Znovu byly objeveny až roku 1900 H. de Vriesem, E. Tschermakem a C. Corrensem.

Mendelovy poznatky lze shrnout do tří zákonů. První Mendelův zákon hovoří o genotypové i fenotypové uniformitě potomstva po vzájemném křížení homozygotů (první generace kříženců). Druhý Mendelův zákon konstatuje genotypovou a fenotypovou heterogenitu potomstva po vzájemném křížení heterozygotů (druhá generace kříženců), kdy dochází k segregaci různorodých potomků v pravidelných číselných poměrech. Třetí Mendelův zákon se týká volné kombinovatelnosti alel různých genů, mezi nimiž vznikají se stejnou pravděpodobností všechny matematicky možné vzájemné kombinace.

Dnes se ukazuje, že mnoho případů mentální retardace a psychických poruch je podmíněno geneticky.

U vývojové psychologie si můžeme ilustrovat, jak její základy byly položeny experimentálními fyziology a nikoli psychology orientovanými filozoficky. Experimentální fyziologové rozšířili totiž evoluční koncepci tak, aby byly platné i pro studium ontogenetického vývoje. Dva fyziologové – Karl von Vierordt (1818-1884), "Physiologie des Kindesalters" (Fyziologie dětského věku) (1877), a hlavně Wilhelm Th. Preyer (1841-1897), "Die Seele des Kindes" (Duše dítěte) (1882), vytvořili základy zkoumání psychologie dítěte. Podle vzoru Darwinova, který zkoumal původ člověka, studoval Preyer základy duševního vývoje člověka.

Preyer popisoval a interpretoval s velkou přesností detaily života dítěte. Jeho práce byla velice užitečná, protože právě on uměl předat Darwinovu teorii do psychologie dítěte.

Preyer byl člověk, který se stýkal s významnými osobnostmi, jako byli Charles Darwin (1809-1882), Ernest Haeckel (1834-1919) a Gustav Th. Fechner (1801-1887). Velice aktivně se Preyer podílel na reformě školní výchovy, rozšiřování nových objevů

přírodních věd a na rozšiřování darwinismu (Preyer 1880-1885). Ažkoliv zemřel v 57 letech, jeho práce je rozsáhlá, obsahuje informace o embryologii, fyziologii, optice a akustice. Napsal ale také několik děl, jako "Über die Ursache des Schlafes" (1877), "Die Erklärung des Gedankenlesens" (1886), "Biologische Zeitfragen" (1889), "Der Hypnotismus" (1890) a "Darwin. Sein Leben und Wirken" (1896).

K těmto knihám se řadí jeho nejvýznamnější dílo – "Die Seele des Kindes, Beobachtungen über die geistige Entwicklung des Menschen in der ersten Lebensjahre" (1882), které v roce 1912 dosáhlo osmého vydání. Po tomto díle následovala práce, která měla rozšiřující účel: "Die geistige Entwicklung in der ersten Kindheit, nebst Anweisung für Eltern, diesselbe zu beobachten" (1893).

Preyerovo myšlení bylo pod vlivem empirického způsobu výzkumu, který převládal v polovině 19. století v oblasti fyziologie (Sprung a Sprung, 1983). Jeho dílo bylo pod vlivem Joh. Müllera (1801-1858) a také C. Bernarda (1813-1878), s kterým Preyer pracoval v Paříži. Proto není divu, že Bernardova a Preyerova díla jsou si po metodologické stránce nápadně podobná, např. způsoby pozorování a výzkumnými postupy.

Preyerova práce je také pod vlivem H. von Helmholtze (1821-1894), jehož metodologickou koncepcí si Preyer osvojil. To je možné zjistit v jeho sdělení z roku 1876 – "Die Aufgabe der Naturwissenschaft". Když mluvil o biologických vědách, tvrdil, že Helmholtz pokládá za úkol přírodních věd hledání zákonů, pod jejichž vlivem by objekt studia mohl být. Zákony mohou být nalezeny jedině pomocí experimentu. Lze je vyjádřit obecnými pojmy. Pomocí nich mohou být vysvětleny nejrůznější jevy.

Preyer přijal i psychologicko-experimentální teorii od E. Webera a G.Th. Fechnera. Během let 1873-1883 si Preyer a Fechner stále dopisovali. V dopisech jednali o určitých tématech psychofyziky. Preyer roku 1867 píše: "Pozorování nás učí poznávat utváření našeho těla a experiment nás učí zákony." Podle Preyera utváření umělých podmínek, izolace jevů a opakovatelnost – to jsou důležité charakteristiky experimentu. Preyer tvrdí, že charakteristiky nemusejí být chápány tak striktně, jak je to u experimentů v rámci mechaniky. Významná charakteristika přírodovědecká v druhé polovině tohoto století je změna obecných pojmů a s tím spojené opuštění starých pojmů, které dřív byly nehybné, základní a trvalé. Čím dál tím víc se ukazuje, že je velice prospěšné uznat změnu jako princip.

V dílech Preyerových najdeme pojmy, jako genetická metoda nebo srovnávací postup. Autor si uvědomuje význam vývojového principu v dějinách přírodovědecké metodologie. Vyzvedá genetickou metodu proti přírodovědecké metodě, kterou prosazovali Francis Bacon (1561-1626), Galileo Galilei (1564-1642) a Isaac Newton (1642-1727).

Tato genetická metoda je něco nového a nadějného. V roce 1896 Preyer píše v životopisu Darwina, že genetická metoda se rozlišuje od jiných metod zkoumání přírody a člověka už od samého začátku. Zatímco před Darwinem se všechno soustředilo na popisování věcí a jevů, které se spojovaly v prostoru a v čase, darwinisté se především ptají, jak se přírodní tvary dostaly k tomu, co dnes jsou, a jaké procesy se staly, aby jevy proběhly tak, jak je to v současnosti. Všemi prostředky se musí hledat jevy, které by mohly ukázat předchozí změny. Genetická metoda vychází

z vývojových fakt. Výzkum se musí provádět pomocí přírodních věd, fyziologie a psychologie.

Preyer nikdy neomezoval své zájmy. Vždy odpoutaly jeho pozornost nové problémy, styk a výměna s různými disciplínami. Vzhledem k experimentální psychologii, která se v této době začala formovat, napsal v roce 1867: "V současné době se vyčítá přírodním vědám, že se zabývají věcmi, kterými se nemusejí zabývat. Příkladem je to, že se zabývají 'duševní aktivitou lidí'; dřív se myslelo, že pomocí pasivního studia se mohou řešit všechny problémy, ale dnes už se ví, že hlavně potřebujeme pozorování a experimenty."

Podle Preyera souhrnné pozorování a experimenty umožňují podrobné analýzy, genetická metoda je nástrojem analýzy a vysvětlení, matematika je metoda pro popisování a modelování. Je logické, že Preyer směřoval k srovnávací psychologii a k dětské empirické psychologii. I když nebyl jediný, kdo udělal tento krok, jeho vlastností byly vhodné pro ten úkol a zajistily jeho úspěch. Preyer vytvořil novou cestu, jejíž význam byl pochopen nejen v Německu, ale i jinde ve světě.

### 3. Astronomie a experimentální psychologie

U astronoma Nevila Maskelyna, jenž nastoupil v roce 1765 do greenwichské hvězdárny, začíná historie o reakční době. Maskelyne si pro svá pozorování najal laboranta, který pro něho pozoroval průchod hvězd. Takové pozorování musí být přesné, neboť na něm záviselo určení polohy lodí na moři. On byl první, kdo užil pozorování Měsíce k praktickému určování zeměpisné polohy, zvláště zeměpisné délky. Vydával také po čtyřiačtyřicet let pravidelně ročenku Nautical Almanac, důležitou pro všechny mořeplavce. Maskelyne zjistil (1795), že mu jeho pomocník zapisuje časy delší, než které nacházel on. Maskelyne ho propustil. Laborant odešel jistě velmi roztrpčen křivdou, jež byla na něm spáchána.

Uplynulo asi 20 let. Laborantovu rehabilitaci provedl slavný matematik a astronom F. W. B e s s e l. Ukázal, že chyby pocházely z okolnosti, kterou nazval osobní rovnici. Čas potřebný k nejrychlejší odpovědi na podávaný signál je různý u různých osob, ale konstantní pro tu kterou osobu. Zdálo se, že je možné tuto osobní chybu vymýt, když člověka nahradíme strojem. Provedl to jiný vědec 19. století, D. F. J. Arago, který nahradil ruku registračním přístrojem, ale poněvadž neustalo pozorování okem, osobní chyba trvala dále. Problému se ujal N. C. Wolff v 60. letech minulého století a nechal procházet dalekohledem umělé hvězdy a měřil osobní čas. Jako reakční dobu tento čas označil W. W u n d t. Řada psychologů a fyziologů se pak ujala otázky původně astronomické. Mezi prvními, koho tento problém zaujal, byl také pražský německý badatel Wintschgau, který objevil, že káva, tj. kofein, reakční dobu zkracuje.

Pokusy s reakční dobou se staly oblíbenými, zejména když byl vynalezen chronoskop. Byl to elektromagnetický relátkový přístroj, uvolňující chod speciální ručičky na jeden elektrický signál a na druhý ji zastavující. Díky tomu a dalším podobným přístrojům byla zjištěna základní fakta. Pokusná osoba je vyzvána, aby ihned, jakmile uslyší zvuk nebo uvidí světlo či ucítí dotek atp., stiskla klíč chronoskopu.

Doba od začátku zvuku, světla čili obecně od začátku podnětu do začátku hybné reakce prováděné zpravidla prstem nebo rukou, se registrovala jako reakční doba.

Ve sbírce katedry psychologie FFUK v Praze jsou dva sloupkové chronoskopy Hippovy, vyrobené firmou E. Zimmermann v Lipsku. Jsou to zařízení údajně (podle prospektů) pracující s přesností 1/1000 s. Každý má dva ciferníky, z nichž horní, menší ukazuje tisíce sekund a dolní, větší – desetiny sekund. Forster (1923) však upozorňoval, že u Hippových chronometrů značné elektromagnetické reziduum činilo iluzorním přesnost na 1/1000 sekundy. Z Lipska pochází rovněž D'Arsonvalův chronometr, který byl užíván k měření s přesností 1/200 s. Vyrobita ho firma C. Fischer. Další, registrační Richardův chronograf se používal při vyšetřování osobního pracovního tempa. Vyrobita ho firma Jules Richard v Paříži.

Objevilo se, že reakční doba na podnět optický je 195 milisekund, na podnět sluchový 150 milisekund, na podnět dotekový 145 milisekund. To jsou průměry z velkého počtu vyšetřovaných osob. Jinak zůstává v platnosti to, co řekl Bessel: každý má svůj osobní čas, někdo kratší, někdo delší. Hodnoty jsou různé podle toho, jak silného podnětu bylo užito a jaký klíč pokusné osoby tisknou. Měření reakčních dob je možno provádět za nejrůznějších podmínek (za únavy, po výcviku atd.) V poslední době se používá k měření elektronických stopek.

Výzkum motorické reakce byl provázen snahou využít teoretických poznatků v praxi. Zpočátku ve výzkumu samém, ve fyziologii k měření rychlosti šíření nervového vzruchu, v psychologii k určení časového trvání některých jiných psychických jevů. Později se množí i pokusy uplatnit znalosti o závislosti reakční doby na vlastnostech podnětů a individuální rozdíly v naměřených dobách i v ostatní praxi, zejména při úpravě pracovních podmínek a výběru pracovníků pro povolání, kde tyto reakce hrají významnou úlohu.

I nejjednodušší pohybovou reakci, jako je např. stisknutí (nebo uvolnění) telegrafního klíče, je tedy možno zkoumat z různých hledisek, s různými cíli. Je možno, jak tomu bylo v minulosti, vidět v ní jakousi konstantu organismu a snažit se určit její velikost, pokud možno s vyloučením všech vnějších i vnitřních vlivů.

Začalo se vycházet z hlediska, že i nejjednodušší motorické reakce organismu na vnější podněty jsou odpovědí, a tedy složkou a nástrojem interakce organismu a prostředí. Z toho vyplynula nutnost zkoumat vliv jednotlivých podnětových podmínek a jejich parametrů na tuto reakci, a to nejen na některou její složku, nýbrž na celý její průběh po stránce kvalitativní i kvantitativní. Zjistily se určité zákonitosti průběhu této činnosti, které jsou důležité pro praxi (Hermonová, 1961).

Od pionýrských dnů experimentální psychologie v druhé polovině minulého století reakční doba byla předmětem studia s cílem objevit a změřit mentální děje, které intervenují mezi přijetím podnětů smyslovými orgány a vnějšími odpověďmi na ně. Jestliže jsou reakční doby za určitých podmínek delší, pak je rozumné se ptát, čím jsou časové rozdíly vyplněny.

Ačkoli studium reakčních dob začalo v historii experimentální psychologie záhy a obsahovalo důmyslné pokusy, jak od sebe oddělit doby nutné pro rozpoznání signálu od dob potřebných k volbě odpovědi (např. F. C. Donders, 1868, viz Brožek a Sibinga, 1970), přece jen k jasnějšímu pochopení reakčních dob dochází až od roku 1952, kdy W. E. Hick publikoval významný článek o logaritmickém vztahu mezi

reakční dobou a stupněm volby odpovědi. Pokrok pak byl rychlý a reakční doba se stala mírou hojně využívanou v různých psychologických oblastech, jako jsou kognitivní procesy (Posner, 1978), paměť (McNicol a Stewart, 1980), osobnost (Brebner, 1980), inteligence (Jensen, 1982, Nettellbeck, 1986), duševní poruchy (Nettellbeck, 1980) a věk (Joseph, 1988).

U příležitosti 100. výročí zavedení greenwichského středního času bylo roku 1981 ve Vídni uspořádáno na Technické univerzitě sympozium na téma "Fenomén času". M. Horvat, ředitel Zahraničního ústavu Technické univerzity ve Vídni, zredigoval referáty do knižní formy (1984). Příspěvky G. Schwarze, K. Brunnera a H. Schmidt-Glitzera se týkaly problému času z filozofického hlediska. Geofyzikální a astronomické aspekty času rozebrali K. Bretterbauer, W. Riedler, D. H. Kirchner a P. C. Aichelburg. Biologickými, fyziologickými a experimentálně psychologickými aspekty se zabývali E. Pöppel, G. Hildebrandt a F. Seitelberger. Primární prožitek času se klasifikuje do čtyř kategorií: Prožitek současnosti (velmi krátký časový rozdíl mezi podněty), posloupnosti, nyní (globální) a trvání. Dále se věnovala pozornost sekundárním konstruktům času, odvozeným z primárních prožitků času. Na jedné straně je to konstrukt fyzikálně poznávací, na druhé straně konstrukt sémantický, zachycující historii jedince i společnosti. Ukázalo se, že při analýze některých jevů jsou žádoucí mezioborové přístupy, sledují různé aspekty problematiky. Experimentálně psychologický přístup je přitom důležitý.

#### 4. Experimentální psychologie a umění

##### *Cézanne a Helmholtz*

Kubisté – P. Picasso, G. Braque, F. Léger, J. Gris – nazývali Paula Cézanna (1839 až 1906) svým otcem nebo předchůdcem. Co zaujalo kubisty na Cézannově malování a teorii? A co odlišuje Cézanna od jeho přátel impresionistů? Teuberová (1984) dokumentuje na obrazech Mistra z Aix, jak Cézanne proslul, ale také na jeho dopisech a rozhovorech zaznamenaných Bernardem, Denisem, Vollardem, Gasquetem a dalšími, že Cézanne znal Helmholtzovy experimenty i jeho myšlenky o vnímání tvaru a prostoru, a to z jeho "Optique physiologique", francouzského překladu díla Fyziologická optika, publikovaného 1867, rok po německém vydání. Helmholtzův vliv ve Francii byl značný. Jeho populární eseje, např. "L'optique et la peinture" (Optika a malba), kde Helmholtz sám aplikoval fyziologickou optiku na malířství, a "Des progrès récents dans la théorie de la vision" (O novém pokroku v teorii vidění) v Revue Scientifique z roku 1869, Cézanne také znal.

Cézanne byl pravděpodobně představen Helmholtzovi nadaným mladým vědcem A. F. Marionem, který podobně jako Cézanne a Zola byl studentem Collège Bourbon v Aix. Marion byl také malíř-amatér; on a Cézanne malovali na venkově kolem Aix a sbírali zkameněliny pro Marionův výzkum v letech 1862-72. Marion také publikoval v Revue Scientifique v roce 1870 a byl dobře seznámen s posledním vývojem vědy. Zachoval se svazek dopisů, v nichž Marion referuje o Cézannových pokrocích. V roce 1868 Marion o něm napsal: "Dosáhl překvapující úrovně ve vědě,

kerou nechá působit na svůj temperament. Pokud uspěje, vzniknou vynikající a silná díla, kterým se budeme obdivovat." Tato a další poznámky jsou takřka proroctvím. Náš pohled na pozdějšího Cézanna totiž potvrzuje předpověď Marion, že Cézanne spojil své city s novou vědeckou objektivitou. (V pražské Národní galerii ve Sbírce francouzského umění 19. a 20. století jsou originály Cézannových obrazů "Ovoce" z let 1879-1882 a "Dům v Aix-en-Provence" z let 1885-1887.)

Teuberová (1984) vybrala čtyři Helmholtzovy myšlenky o vnímání formy a prostoru známé Cézannovi. Dalo by se jich vypočítat více. Tyto myšlenky se také staly částí mnohem radikálnější teorie i praxe kubistů po roce 1907.

Jedno z Cézannových nejznámějších rčení je: "Posuzuji přírodu jako kužel, válec a kouli." Tato myšlenka je zčásti převzata z "Optique physiologique", kde Helmholtz prohlašuje, že ve všech proměnách perspektivy stolu, domu, sklenice vidíme "základní formy krychle, válce a koule". Dobře víme, že strany domu nebo stolu se v nekonečnu nestýkají tak jako v perspektivě a že rohy mají úhel 90° a ne ostrý či tupý úhel. Tak Cézannovy domy jsou krychlové bez ubíhající perspektivy a jeho stolní desky se blíží čtverci. Helmholtz rovněž diskutoval o Neckerově kostce ve spojení se svým intelektuálním realismem. Podle Helmholtze interpretujeme otvor sklenice, šálku nebo vázy jako kruh, ačkoli ho vidíme v perspektivě jako ovál, a stolní desku interpretujeme jako pravouhlou, ačkoli ji vidíme jako trapezoid, jak je vidět na dvou zátiších: jedno od Cézanna z roku 1885 a další od Grise z roku 1914. Interpretovat počítky, které nám nabízí příroda, byla jedna z oblíbených Cézannových idejí.

Gris nám v malbě "Snídaně" ukazuje ne realistické šálky, ale smyšlené. Tyto mentální konstrukce jsou pravdivější a bližší skutečným šálkům, neboť hrdla šálků jsou kulatá a ne oválná. Perspektiva je iluze. V Cézannově "Zátiší" (1885) je začátek toho všeho. Krásně žluté hrdlo nahlížené svrchu se blíží kruhu; stůl se svažuje dopředu a je téměř pravouhlý; táč s jablky je viděn shora a zároveň z profilu; celá levá strana zásuvkové skříňky i její čelo jsou viditelné. Cézannovy předměty jsou úplnější než ty viděné v perspektivě; vidíme je shora, ze strany a zepředu současně. Aby toho dosáhl, Cézanne mění pohledy na své předměty.

To je přesně to, co Helmholtz doporučuje. Pohybujeme se světem, a tak vidíme předměty z různých stran. Helmholtz napsal: "Pojem předmětu zahrnuje všechny možné soubory počítků vyvolané tímto objektem, jestliže ho vidíme z různých stran." Cézanne seznámený s těmito Helmholtzovými představami vyjádřenými v díle "Optique physiologique" znázorňuje svůj předmět z různých stran na jednom a tomtéž malířském díle, jako např. v "Zátiší", které je v Louvru (asi 1890). Přemísťováním pohledu na své předměty se Cézanne začal vzdávat statického pohledu renesanční perspektivy. Kubisté později obhajovali "pohyb kolem předmětu".

Stereoskop byl populární pozorovací přístroj v 19. století, skoro tak populární jako dnes televize. Wheatstone vynalezl stereoskop asi v r. 1838, aby imitoval lidské binokulární vidění. Stereoskop byl také znázorněn v "Principes scientifiques des beaux-arts", brožury zvláště vydané pro umělce, ve které se Helmholtzova esej "L'optique et la peinture" objevila v roce 1878. Vědecké základy výtvarného umění byly publikací tak žádanou, že se od roku 1878 do roku 1902 dočkala 5 vydání. Byl to Helmholtz, který zdůrazňoval, že vidíme dvěma očima a ne jedním, jak požaduje renesanční perspektiva. Vidění dvěma očima nám poskytuje binokulární reliéf. To zaznamenal

již Leonardo da Vinci a Helmholtz se na něj ve své diskusi o binokulárním reliéfu odvolává. Díky vzdálenosti mezi očima vidíme trochu více z levé strany blízkého předmětu levým okem a z pravé strany předmětu pravým okem. Cézanne maloval binokulární reliéf svých objektů. Hovořil také o reliéfu a "kulminačním bodě" každého jednotlivého objektu.

Ale Helmholtz také vysvětlil, jak můžeme nechat stranou binokulární reliéf a dospět ke dvěma jednoduchým plochým obrazům každého oka a jejich vzájemnému prolnutí. Dvojitě linie stromů v pozdních Cézannových kvaších "stromy tvořící kouli" (1904-5) nejsou náčrtky čar, ale záměrné rozdvojení, které vzniká, jestliže se díváme na stromy střídavě levým a pravým okem, jak doporučil Helmholtz. Je to určitý druh paralaxy, který může vzniknout také pohybem hlavy kousek nalevo nebo napravo, jenž posouvá přední objekty proti pozadí. Vizualní paralaxa je základem "Fyziologické optiky" a Helmholtzových populárních esejů. V dopise synovi Cézanne poznamenal: "Zde u řeky je spousta motivů, mohu se zabývat stejným námětem celé měsíce, aniž změním místo – jen nakloněním těla doprava nebo doleva." Cézanne použil paralaxu ve svých obrazových kompozicích např. "Dům za stromy" (1885-87) a v dalších, když posunul větve v popředí proti motivu v pozadí.

Ale Helmholtz radí dále: "Dejte si ukazováček mezi oči, zírejte na něj a zjistíte, že co je za ním, je dvojitě a plošné. Zkuste to a uvidíte moji hlavu 2x." Přesně to dělal Cézanne na večeri s malířem E. Bernardem, který ho navštívil v roce 1904. Bernard říká, že Cézanne rozmístil mísy, podnosy a sklenice na stole. Pak si položil ukazováček mezi oči a mumlal: "Les plans, les plans – plochy, plochy (měl na mysli ploché obrazy v každém oku), teď je vidím jasně!" Jestliže přivřete oči, jak Cézanne často dělal, tak aby jedno oko bylo o trochu výš než druhé a dál se budete dívat na svůj ukazováček (jako Cézanne) a prst bude rozdělovat okraj stolu, uvidíte jednu stranu trochu výš než druhou, jak je tomu v mnoha jeho zátiších. Cézanne často maloval své modely s přivřenými očima. Historici umění, kteří nevědí, proč si Cézanne dával ukazováček mezi oči, "nečetli" Helmholtze. Ale kubisté to pochopili. Picasso např. namaloval Cézanna v "Muži s buřinkou" s jedním okem zdviženým. Buřinka a postava nakloněná nad stůl jsou pro Cézanna symbolické. A kubisté četli Bernardovy "Vzpomínky na Paula Cézanna" z r. 1907, kde se Cézannův zájem o binokulární vidění dokazuje. Gris nebyl výjimkou, ve svém "Zátiší s brýlemi" z r. 1911 (a v dalších dílech v letech 1911 a 1912) opustil binokulární obraz a skloněním své hlavy postavil jeden obraz proti druhému. V jiných Grisových obrazech, např. "Tři karty" (1913), jasně ukazuje levý a pravý postranní reliéf houslí, což je metoda ještě extrémnější, než jakou nacházíme u Cézanna.

Dospíváme k počítkům jako znakům. Základní myšlenkou Helmholtzovou bylo: "Počítky jsou znaky, jejichž výklad je ponechán naší inteligenci." Toto jsou slova použitá ve francouzském textu "Optique physiologique" a to je text, který Cézanne a jeho spoluobčané znali. Vizualní znak stejně jako jazykový znak musí být interpretován ve vztahu k sousedním znakům a kontextu. To je myšlenka, která nás vede zpátky k Berkeleyho "Nové teorii vidění" z roku 1709. Oživil ji v 19. století Helmholtz a po něm další, – Taine, Peirce, James a Saussure. Kubisté také mluvili o malování znaků. Helmholtz následně srovnal vizualní znaky s abecedou a s mnohostí kombinací a významů, které tyto znaky dovolují. Jazyk vidění se musí

studovat podle Helmholtze stejně jako lidská řeč. Podobně Cézanne mluvil o "výkladu počítků" nebo barevných plochách a o tom, že se musíme učit číst počítky, které nám příroda nabízí. Rozum vykládá zmatek smyslových vjemů. A tak Cézanne zahajuje své malby, zvláště v pozdním období, barevnými plochami, jako "Zahrada u Les Lauves" (1906) nebo "Hora St. Victoire" (1902-6), a postupuje až k většímu zjasnění a prohloubení formy, což je dílo intelektu. Cézanne popisuje tento postup v několika dopisech.

Stejně jako Helmholtz Cézanne rozlišoval mezi okem a rozumem, mezi optikou a logikou: "Malíř má oko a rozum, jedno může pomoci tomu druhému, oko hleděním na přírodu, rozum logikou organizovaných počítků." Cézanne nazval svého přítele Maneta "jen okem, ale bože, jakým okem"! O sobě Cézanne naopak řekl: "Oko soustřeďuje, zahrnuje, ale mozek dává formu – to je můj velký princip, jistota, můj objev."

#### *Picasso a William James*

Již ve druhé polovině 19. století fyziologové a psychologové se věnovali experimentům a vytváření teorií o vnímání tvaru a prostoru. Výzkumy zdůrazňovaly zapojení pozorovatele jakožto fyzické i intelektové bytosti. Pozorovatel se stal prostředníkem mezi vnějším světem a tím, co vnímá a co si představuje. Z hlediska historického ovlivnila tuto novou oblast fenomenologie Edmunda Husserla. V poslední čtvrtině 19. století vstoupil nový obor psychologie do širšího povědomí. Psychologie vnímání tvaru a prostoru v Jamesově pojetí byla důležitým zdrojem kubismu.

William James (1842-1910), americký psycholog, byl současníkem W. Wundta. Zabýval se zpočátku fyziologií, kterou také vyučoval. Později se však stal profesorem filozofie a psychologie.

Nejvýznamnější Jamesovou prací je dvousvazkové "Principles of Psychology" (1890). V 90. letech uveřejnil James také knížku z pedagogické psychologie "Talks to Teachers on Psychology". Koncem století byly vytištěny "Varieties of Religious Experience" (v českém překladu byly vydány nakladatelstvím Melantrich v Praze roku 1930 podle 19. vydání v angličtině z roku 1910) a "Pragmatism" (česky roku 1918 nákladem J. Laichtera v Praze).

Jamesovy "Principles of Psychology" jsou vlastně souborem esejů, jen volně navzájem spojených. Zdůrazňoval v nich význam zvyku v životě jednotlivce i společnosti. Mozkový proces paměti je podle něho, v souladu s názorem Heringovým, funkcí plasticity organické hmoty. V oblasti emocí James je znám svou teorií, kterou vyjádřil nezávisle na dánském fyziologovi Carlu Langovi. Jamesova-Langova teorie uvádí, že percepce situace vede k tělesným změnám. Uvědoměním si těchto změn tělesného stavu vzniká emoce. Jamesova-Langova teorie podnítila četné experimentální práce.

James dává podněty ke vzniku funkcionalismu, tj. směru, jehož oblastí převažujícího zájmu jsou vědomé duševní procesy a jejich užitečné uplatnění v činnostech, kterými se člověk přizpůsobuje svému okolí. Výzkumnou metodou tohoto směru byla introspekce a pozorování. Filozofickým základem byl pragmatismus, k jehož konstituování William James významně přispěl a podstatně ho rozvinul.

Je přirozené předpokládat, že kolem 1910, když Metzinger psal své první kubistické eseje, nebylo již možno vycházet z Helmholtze, jak tomu bylo ještě u Cézanna, ale z novějších zdrojů rychle se vyvíjející psychologie. Kubismus začal Picassem v letech 1906-1907 a u Braqua nejpozději v roce 1908. Následovníci převzali nový styl již v 1909-1911. Vliv Jamesův na kubismus dokumentuje Teuberová (1982). Začíná se dvěma krajinami z r. 1908 od Braqua a Picassa. Domy na obou obrazech se skládají z kostek; není tu detail ani okno. Prostor je v těchto pracích neobvyklý: formy "vycházejí dopředu z pevného pozadí". Picassův důvěrný přítel Apollinaire to nazval "perspektivou naruby". Všechny obrazy, které budou dále uvedeny, mají tento typ prostoru. Picasso měl přístup k nečekanému zdroji, kapitole Vnímání prostoru z knihy Williama Jamese "Principy psychologie" z roku 1890, která byla v knihovně Gertrudy a Leo Steina v Paříži. Gertruda Steinová a její starší bratr Leo byli studenty Jamesovými na Harvardu a Radcliffu v 90. letech a zůstali jeho obdivovateli. James dokonce viděl sbírku jejich obrazů v Paříži (pravděpodobně v 1905). Gertruda Steinová byla ovlivněna ve svém literárním stylu experimenty, jež prováděla v Jamesově laboratoři pod vedením H. Münsterbergera během let strávených na Radcliffu (1893-97).

Ilustrace z Jamesovy kapitoly o vnímání prostoru vstoupily do Picassových obrazů a náčrtů z let 1907 a 1909. Některé z prostorových experimentů jsou u Jamese jedinečné a nelze je nalézt v žádném jiném textu té doby. Jamesova myšlenka prostoru jako primitivních počítků – jako ve světě novorozence, jenž je zmatkem neurčitých tvarů, avšak zbaven klasifikovatelných objektů – se objevuje též v Picassových a Braquových hlavních kubistických obrazech z let 1910-12. Vnímání je nejdříve zmatek mnohoznačně osvětlených rovinných ploch, dokud nezapojíme své pozorovací a rozlišovací schopnosti, kterými si utvoříme pojmy o částech objektu. Můžeme to pozorovat na originálech ve Sbírce francouzského umění 19. a 20. století v Národní galerii v Praze. James s oblibou nazýval tento položmatený stav "předvnímáním". Znaky prostoru (čáry, plochy), jež se nepojí k objektům, jsou mnohoznačné. Mohou být vnímány jako housle, džbán, portrét, láhev. Vytvářejí vizuální hříčky. Okrouhlý tvar může nahrazovat kulatý otvor láhve a současně otvor v kytarě. Je to pohled shora, kdy šálky mají kulaté otvory, podšálky nejsou oválné, ale kulaté; kdy stoly jsou pravoúhlé, místo ostrých a tupých úhlů, jak je tomu v perspektivním pohledu. Předměty na Picassově obraze "Skříňka, šálek, jablko a sklenice", který je ve Sbírce francouzského umění 19. a 20. stol. v Národní galerii v Praze (1909), nebo šálky na Grisově obraze "Snídaně" (1914) nejsou běžné předměty, nýbrž ideje předmětů, založené na jejich základní formě, jak to formuluje James. Tento intelektový realismus se nejlépe odráží v Apollinairových Kubistických malbách (1912-13): "Vědecký kubismus je jednou z ryzích tendencí. Je to umění malovat nové struktury z elementů vypůjčených nikoliv z reality vidění, ale z reality poznání." Věda, o které tedy uvažujeme při kubismu, není ani fyzika ani geometrie, ale psychologie. Jeden z raných interview s Picassem z r. 1911 hodně napovídá. Picasso hovoří totiž o kubismu jako o nové psychologii tvarů a o tom, že dává na plátno své přítomné počítky, což je termín Jamesův.

## V. Založení experimentální psychologie v druhé polovině 19. století a pomoc techniky i statistiky

Po roce 1800 došlo k bouřlivému rozvoji přírodních věd. Ve fyzice a chemii se složitěji diferencovala vnitřní struktura jednotlivých vědních odvětví. Vzorem pro přírodní vědy bylo deterministické a matematické pojetí a vyjádření skutečnosti, tak jak je známo z prací Newtonových a Laplaceových, cílem se pak stalo vytvoření deterministických teorií. V rámci těsné vázanosti na tyto obory se i v psychologii projevovala táž deterministická snaha.

Dalším podnětným momentem vývoje se stal objev fyzikálních fenoménů nezachytitelných lidskými smysly přímo, nýbrž pouze prostřednictvím velmi citlivých přístrojů. Do fyziky začínají výrazněji pronikat nejprve fyziologové a v těsné spolupráci s nimi i psychologové (šlo např. o práce zaměřené na problematiku tzv. prahů). Stejně tak se začala psychologie (zejména psychologie vnímání) rozvíjet v souvislosti s vývojem biologických věd, především lékařských. Na jedné straně tak docházelo ke snahám vysvětlovat cokoli, co se děje v lidském těle, jako důsledek fyzikálních a chemických procesů, na straně druhé byl přikládán význam problematice introspekce. V psychologii je toto období představováno snahou o matematické formulace mechaniky idejí a snahou postihnout vztahy mezi fyzikálními a psychologickými procesy. Hlavní tendencí přitom stále zůstávalo úsilí dopátrat se deterministických principů.

Další oblastí, ze které vycházela tehdejší psychologie, byl rozvoj matematické statistiky, k němuž došlo v důsledku ekonomického vývoje tehdejšího světa. Shromažďování a zpracovávání údajů převážně ekonomického charakteru přecházelo postupně v tzv. behaviorální statistiku sledující události, které souvisely s vývojem populace. Tyto údaje upozornily na jisté pravidelnosti často se jevící až jako zákonité. Výsledky provedených analýz pak vedly k závěrům, že chování jedince na první pohled závislé na náhodných individuálních rozhodnutích se ve svém celku naopak řídí deterministickými principy.

Ovšem skutečné pochopení kořenů psychologie 19. století i psychologie současné umožňuje teprve důkladné studium dobových pramenů, korespondence a dalších materiálů, které poskytují komplexní obraz konstituující se psychologie.

Průmyslová a vědeckotechnická revoluce, započatá přibližně po roce 1860, obsahovala též mechanizaci pracovních procesů, vznik a růst vlivu způsobu řízení, užití elektromotoru jako nového zdroje energie a základní studie o pohybu. Urychlení pracovních procesů, zavádění vědeckých principů do každodenního života, zkoumání času a pohybu v laboratořích – to vše připravovalo způsob moderního života ve 20. století. Věda a technika se snažila ovládnout ekonomické a sociální procesy. V těchto podmínkách se rozvíjela psychologie, která pojednávala též o pronikání mechanizace a techniky do sféry vědomí a myšlení.

Průmyslová revoluce a vznik vědecké a praktické psychologie probíhaly společně. Na jedné straně vidíme, jak se Wundt a jeho spolupracovníci snažili vystavět obecnou a teoretickou psychologii. Na druhé straně zaznamenáváme vznik a expanzi psychologické praxe. Tzv. aplikovaná psychologie vznikla v době, kdy mechanizace "převzala moc". Psychotechnika byla touto "mocí" značně poznamenána. Na počátku slavila psychotechnika značné úspěchy. Postupně však vůči ní vznikaly i kritiky. Vytýkaly se jí nedostatky v oblasti teoretické a experimentální.

Zakládají se psychologické laboratoře, vznikají psychologické časopisy a stále více univerzit uvádí psychologické přednášky, skládají se první doktoráty z psychologie. Vedoucí zemí bylo Německo. Tamní univerzitní systém zaručoval značnou mobilitu vědců. V tom smyslu předstihovalo Německo Anglii i Francii.

Je obtížné určit přesně a s konečnou platností, kde v té době fyziologie, filozofie a fyzika končí a kde experimentální psychologie začíná. To platí zvláště tehdy, kdy se snažíme vidět tento problém v historické perspektivě. Za určitý mezník lze považovat "mentální chronometrii", která se snažila měřit trvání psychických procesů a zrodila se v půlce 60. let minulého století ve fyziologické laboratoři Utrechtské univerzity. Její původce F. C. Donders (více o tom viz Brožek a Sibinga, 1970, Theios, 1988) ji pokládal za inovátorský fyziologický přístup ke studiu funkcí mozku.

### 1. Wundt, jeho žáci a strukturalismus

Určitou socioekonomickou souvislostí pro ucelenější pochopení Wundtovy snahy o vybudování psychologie je vývoj Německa v průmyslovou autoritu během posledních tří desetiletí 19. století. V žádné jiné evropské zemi spojení úsilí vlády, obchodních podnikatelů, plánování i provozování vysokého technického vzdělávání a práce dělnictva nepřispívaly tak uceleně ke zrodu průmyslové společnosti (Metge, 1977).

Na jedné straně lze zavedení experimentu do psychologického výzkumu Wundtem charakterizovat jako progresivní čin, na druhé straně je Wundtova psychologie jen akademickou psychologií. Wundtovo tvrzení, že nejdříve je nutno vytvořit systematickou, obecnou a teoretickou psychologii, pak je teprve možné přejít k aplikované psychologii, bylo zpochybněno rychlostí postupujícího socioekonomického vývoje. Aplikované obory musely opatřovat data pro stanovení obecných zákonů, podle nichž se řídí procesy lidského vědomí. Wundtovy pokusy o vybudování obecné a teoretické psychologie na pozicích strukturalismu byly odsouzeny k nezdaru, neboť objevení a rychlý růst oblastí psychologické praxe zanechávaly vývoj teoretické psychologie stále větší rychlostí za sebou. Na vrcholu Wundtovy kariéry se důležitým oborem zkoumání stala psychologie práce. Také problémy duševního zdraví již byly v ohnisku zájmu. Urychloval se záměr vytvořit klinickou psychologii, která by člověka přizpůsobovala požadavkům společnosti.

To vše znamená, že základní fenomény průmyslové společnosti daly vzniknout oblastem psychologické praxe bez velké teoretické přípravy a podpory. Tento sociohistorický fenomén zůstal v podstatě nezměněn i během dalšího vývoje psychologie ve 20. století.

Wilhelm Wundt (1832-1920), poprvé se setkal jako medik s psychologií v době praktického vyučování z fyziologie smyslových orgánů, které konal od roku 1858 ve funkci asistenta ve fyziologické laboratoři, vedené Helmholtzem na Heidelbergské univerzitě. V 19. století se v Německu činnost smyslových orgánů studovala v hojně míře. Po pracích Joh. Müllera, v jehož laboratoři Wundt pracoval od roku 1856, a pracích J. E. Purkyně o smyslovém vnímání vychází klasické studie E. H. Webera o hmatu, Helmholtze o zraku a další, ve kterých se úspěšně používají experimentální metody. Znalost stavby smyslových orgánů a jejich funkce přivedla experimentátory k objasňování procesů vnímání.

Právě v této době vznikají teorie vnímání prostoru – nativistická (Joh. Müller, Weber) a empirická (Helmholtz, Wundt). V závěru svých prací, zabývajících se problémem vnímání, Wundt dochází k tomu, že procesy vnímání nemohou být objasněny pouze z anatomické stavby smyslových orgánů, ale že jsou to i psychologické procesy. "Já přistupuji k vnímání jako k psychologickému problému tím, že ho člením, objevuji v něm elementární psychické procesy, ze kterých vzniká, ale pokouším se najít tyto elementy ne za pomoci metafyzických spekulací, ale prostřednictvím experimentálních psychologických metod." Takto již v roce 1862 v jedné ze svých prvních větších prací Wundt vyjádřil ideu o nutnosti použít experiment v psychologii.

V roce 1860 vyšly "Základy psychofyziky" Fechnera a vytvořily důležitou etapu na cestě přeměny psychologie v experimentální vědu. Poté následovaly vynikající práce Helmholtze: "Sluchové vnímání" (1862) a "Fyziologická optika" (1856-66). Ve fyziologii a psychofyzice se uplatňují zkušenosti z experimentálních výzkumů činnosti smyslových orgánů, zahrnující i psychologické předpoklady o počítání a vjemech a také teoretická psychologická zobecnění. V roce 1863 vycházejí Wundtovy "Přednášky o duši člověka a zvířat", které představují souhrn jeho přednášek z psychologie, přednesených v roce 1862 v Heidelbergu. Zde Wundt dále rozvíjí své myšlenky o experimentu v psychologii. Společně s experimentem jako prostředkem psychologického výzkumu Wundt rozpracovává i analýzu produktů lidského ducha, kterou později použil ke studiu psychologie národů.

Na počátku 60. let sestavuje Wundt program psychologie, který zahrnuje dvě metody šetření, introspektivní a experimentální, náležící k základům psychologie, a kulturně historickou pro sociální psychologii národů. Wundt se pokouší zkoumat základy psychiky pomocí přírodovědeckých metod psychofyzického experimentu, psychologii národů pomocí analýzy "produktů lidského ducha".

Wundtovy "Grundzüge der physiologischen Psychologie" (Základy fyziologické psychologie), které vyšly v roce 1874, se pokládají za začátek psychologie jako samostatné vědy. Jejím objektem jsou tedy procesy, které jsou dostupné současně vnějšímu i vnitřnímu pozorování a mají jak fyziologickou, tak i psychologickou stránku. Nemohou být objasněny jen fyziologií nebo jen psychologií. Fyziologická psychologie je psychologií, ale řeší své problémy pomocí metod přejatých z fyziologie smyslových orgánů, pomocí experimentu. Název "fyziologická" sloužil k oddělení této psychologie od druhých – neexperimentálních psychologií. Později, ve čtvrtém vydání knihy, Wundt uznal nevhodnost tohoto termínu, který by se mohl zaměnit termínem experimentální psychologie. Ale i po tomto vysvětlení se starý název ještě zachoval.

V roce 1875 působil Wundt na Lipské univerzitě, na katedře filozofie – okolnost, díky které patrně filozofie představovala hlavní obsah jeho vědecké činnosti v 80. letech. Tehdy vyšla řada jeho velkých filozofických prací: "Logik" v letech 1880-1883, "Ethik" v roce 1886, "System der Philosophie" v roce 1889. V "Systému filosofie" Wundt vyzdvihuje tezi o tom, že filozofické vědy o duši – etika, filozofie práva, estetiky, filozofie náboženství, filozofie historie – se musí zakládat na psychologických principech.

Wundt byl pod vlivem Darwina. Psal o Leibnitzovi a často kladně hovořil o Fichtovi a Schopenhauerovi (Blumenthal, 1979).

V roce 1879 Wundt zakládá psychologickou laboratoř; zpočátku byla určena pro umístění přístrojů užívaných pro demonstraci na přednáškách z psychologie. První prací vycházející z této laboratoře byla disertace M. Friedricha "O trvání apercepce při jednoduchých a složitých představách". Byla otištěna v roce 1883 v prvním svazku "Filozofických výzkumů", časopise založeném Wundtem. V této době experimentální psychologie se zařazuje do řady školních psychologických disciplín, přednášených na filozofické fakultě Lipské univerzity, zpočátku pod názvem "Psychofyzické pokusy" (1881) a od roku 1883 pod názvem "Seminář z experimentální psychologie".

Základním úkolem laboratoře byl vědecký výzkum. Obsahoval problémy vnímání, pozornosti, asociací, emocí, měření reakčních dob. Počet členů laboratoře se postupně rozrůstal, zvyšovaly se prostředky na její udržení. Za dva roky se na základě laboratoře vytvořil Institut experimentální psychologie. Od samého začátku se mění v mezinárodní centrum přípravy psychologů. Zde se učili Kraepelin, Münsterberg, Külpe, Meumann, Marbe, Lipps, Krüger, Cattell, Bechtěrev a Čelpanov. Zahraniční žáci Wundtovi po návratu do svých domovů se stali organizátory vlastních psychologických laboratoří a institutů i zakladateli různých psychologických časopisů. Historický přehled o prvních psychologických laboratořích podává Jakunin (1980).

V roce 1896 píše Wundt "Grundzüge der Psychologie" (Základy psychologie). V této knize stručnou formou podává výklad předmětu psychologie a důležité výsledky experimentálních výzkumů. Od roku 1900 začínají vycházet svazky Wundtova díla, pojednávající o psychologii národů. V tomto období pokračovala práce na novém vydání filozofických a psychologických prací předešlých let. Novou psychologickou prací byl "Úvod do psychologie" (1911), který Wundt nazval v "Předmluvě" úvodem do základních pojmů současné experimentální psychologie. Kniha ve velmi stručné formě představuje Wundtův psychologický systém. V češtině vyšla r. 1923 s předmlouvou O. Chlupa. Česky vyšla také jako Přírodověda a psychologie, a to již r. 1913.

Wundt podnikl zásadní kroky, které rozhodně ovlivnily budoucnost psychologie: zaměřil se na experimentaci v oblasti vědomí a zavrhl scholastické pojetí duše jako ontologické substance. Výsledkem jeho úsilí byla nová metoda, pomocí které bylo možno studovat vědomé procesy vědecky. Nová představa o čase a nové způsoby časoměry měly zásadní význam pro vývoj Wundtovy metodologie, založené na přírodních vědách.

Wundtovo pojetí psychického života může být charakterizováno následujícími faktory: strukturovanost, zaměření k cíli, tvořivé procesy, pokračující vývoj psychických struktur, význam vůle při formování procesů lidského vědomí.

Wundt tedy poznal, že podobně jako přírodní věda musí psychologie získat svoje data pomocí experimentální metody. Systematická experimentace nás může dovést k přírodním zákonům, protože umožňuje rozpoznat příčiny a následky.

Koncem 19. století **F r a n z B r e n t a n o** (1838-1917) zpochybňoval systematickou experimentaci užívanou Wundtem a jeho následovníky a ptal se, zda není vhodnější provádět experimenty kardinální, které by pomohly rozhodnout mezi různými teoriemi u téhož fenoménu. Brentanův názor byl převzat některými psychology, zejm. fenomenologicky a gestaltpsychologicky orientovanými.

Hlavní proud experimentální psychologie pokračoval v systematické strategii Wundtově. Více než sedm dekad po Wundtových "Vorlesungen über die Menschen- und Thierseele" (1863) Woodworth napsal v knize "Experimental psychology" (1938), že experimentátor má několik výhod před pouhým pozorovatelem, který prostě jen sleduje průběh dějů bez toho, že by zavedl nějaká kontrolní opatření: 1. Experimentátor může navodit jev, kdy chce. Tak se může připravit na přesné pozorování. 2. Může opakovat svoje pozorování za týchž podmínek, aby si ho mohl ověřit; může tyto podmínky popsat a umožnit ostatním experimentátorům opakovat je a výsledky nezávisle od něho kontrolovat. 3. Může systematicky měnit podmínky a zaznamenávat změny ve výsledcích. Když se přidrží starého standardního "pravidla jedné proměnné", udržuje konstantními všechny podmínky kromě jediného činitele, který pokládá za "experimentální proměnnou" a o němž předpokládá, že je zodpovědný za pozorované změny ve výsledcích.

Pravidlo jedné proměnné ovšem nezakazovalo současné měnění dvou nebo i více činitelů s podmínkou, že experiment je připravený tak, aby experimentátor mohl z údajů zjistit účinek každé proměnné zvlášť, ale i jejich možnou vzájemnou interakci.

Od poloviny 20. století experimentální metoda nebyla omezena jen na tradiční oblasti, jako počítky a vnímání, paměť, jednoduché učení a pozornost. Wundt původně vyhradil experimentální metodu pro studium "základních" psychologických procesů a byl přesvědčen, že daleko zajímavější "vyšší mentální procesy" nebude nikdy možno studovat experimentálně. S tímto přesvědčením také psal svoji deseti-svazkovou "Völkerpsychologie". Ale na počátku druhé poloviny 20. století se již experimentální metoda užívala ke studiu řešení problémů komplexního učení, řeči, zaměřenosti myšlení i problémů sociálně psychologických, motivace a osobnosti.

Historický odkaz W. Wundta byl nově hodnocen zvláště v Německu (Hiebsch, 1980, Meischner, 1977, 1980, Meischner a Eschler, 1979, Metge, 1975, 1977 a 1980, Sprung, 1979, Sprung a Sprung, 1980). Také jinde bylo věnováno hodně pozornosti reinterpetaci Wundtovy psychologie (např. Ramul', 1971, Ždanová, 1979, Blumenthal, 1979, Bringmann a Scheerer, 1980, Hoorn, 1982).

**E d w a r d B. T i t c h e n e r** se narodil v Anglii 1867. Studoval na Oxfordské univerzitě. Pak odešel do Lipska, kde u W. Wundta promoval roku 1892. Téhož roku odešel na Cornellovu univerzitu do Ithaky ve státě New York, kde pracoval až do své smrti 1927. Přenesl psychologický strukturalismus z Evropy do USA.

Titchener (1911) definoval mysl jako veškerý souhrn lidské zkušenosti, která je závislá na osobě tyto zkušenosti získávající. "Osoba získávající zkušenosti" znamená pro něho živé tělo (organismus), organizovaného jedince. Podotýká, že pro účely psychologie může být živé tělo omezeno na nervový systém a jeho doplňky. Mysl tak

znamená souhrn lidské zkušenosti, závislé na nervovém systému. Mysl je souhrnem duševních procesů. "Souhrn" znamená, že se zabýváme celým světem zkušenosti, nikoli jen její omezenou částí; "duševní" znamená, že se zabýváme zkušenostmi s jejich závislým aspektem, jenž je založen na nervové soustavě; "procesy" znamenají, že naším předmětem zkoumání je proud, nepřetržitý tok a ne pouze sbírky neměnných objektů.

Vědomí je podle něho termín, který má mnoho významů. Rozlišuje dva základní významy.

V prvním významu vědomí znamená sebevědomění myslí o jejích procesech. Tak jako je z běžného pohledu mysl právě to vnitřní "já", které myslí, vzpomíná, vybírá, uvažuje, řídí pohyby těla, tak vědomí je vnitřní znalost této myšlenky a tohoto ovládání sama sebe. Jsme si vědomi správnosti odpovědi při zkoušce, neohrabanosti našich pohybů, průzračnosti našich pohnutek. Vědomí je tak něco více než mysl; je to vnímání toho, co probíhá v lidské myslí, je to bezprostřední znalost, kterou máme o svých pocitech a myšlenkách.

Ve svém druhém významu je vědomí ztotožňováno s myslí a vědomí znamená "duševní". Pokud probíhají duševní pochody, je přítomno rovněž vědomí. Jakmile jsou duševní procesy nepřítomny, nastupuje nevědomí.

První z těchto definic odmítá. Je podle něho jen zbytečné, ale také zavádějící hovořit o vědomí jako sebevědomění myslí o sobě samé. Takové užití je zbytečné, protože toto sebevědomění je věcí pozorování vnějšího světa; je zavádějící, protože implikuje, že mysl je osobní bytí (neměnné, statické) namísto proudu procesů. O myslí hovoří jen jako o souhrnu duševních procesů během celého života jedince a o vědomí jako o souhrnu duševních procesů, probíhajících nyní, v jakémkoli "právě" přítomném čase. Vědomí je tak částí, úsekem proudu myslí.

Vědecká metoda může být podle Titchenera shrnuta v jediném slově "pozorování". Jediný způsob, jak vědecky pracovat, je pozorovat tyto jevy, které tvoří předmět psychologie. Pozorování má dvě složky: pozorovat jev a zaznamenat jej, tj. jedná se o živou zkušenost a o vyjadřování této zkušenosti ve slovech nebo vzorcích. Abychom zajistili přesné pozorování a jasnou formulaci, musí věda využívat pokusů. Pokus je druh pozorování, které může být opakováno, izolováno a obměňováno. Čím častěji je pozorování opakováno, tím větší je pravděpodobnost toho, že jasně uvidíte pozorovaný jev a přesně popíšete to, co jste viděli. Čím důsledněji izolujete předmět pozorování, tím snadnější se stane vaše úloha a tím menší je také nebezpečí, že se necháte svést nepodstatnými okolnostmi nebo že se soustředíte na nesprávný bod. Čím šíře budete schopni obměňovat pozorování, tím jasněji vyvstane jednoznačnost zkušenosti a tím větší jsou naděje na odhalení jistých zákonitostí. Všechny pokusné přístroje mají být vynalézány s jediným cílem, aby pozorovatel byl schopen opakovat, izolovat a obměňovat svá pozorování. Na rozdíl od pozorování v přírodních vědách, které znamená prohlížení, nahlížení na něco, psychologické pozorování je definováno jako introspekce, nahlížení dovnitř psychických dějů.

Titchener je radikálním introspekcionistou. Byl to právě Titchener, který vyhlásil program introspektivní analýzy mentálního života na bázi elementárních prožitků. Je zajímavé, že uvedený radikalismus byl kritizován i Wundtem.

G. I. Čelpanov (1862-1936), ruský žák Wundtův, rozvíjel v Kyjevě a Moskvě, podobně jako Wundt v Lipsku, psychologii jako samostatnou experimentální disciplínu, která má svůj předmět a metody. Kladl důraz na měření reakčních dob, uplatnění statistických metod, užití elektromechaniky při psychologické experimentaci. Při cestách do střední Evropy (1893-94, 1897-98) se také seznámil s Ewaldem Heringem a Karlem Stumpfem, jehož studie o vnímání prostoru ho inspirovala k vlastními výzkumu.

Čelpanov působil jako učitel nejdříve v Kyjevě. Z kyjevských přednášek, věnovaných problémům vztahu tělesného a psychického, vznikla r. 1900 kniha "Mozg i duša" (Mozek a duše), která kritizovala fyziologický redukcionismus a materialismus. Vyšla šestkrát, naposled v roce 1918.

V Moskvě organizoval Čelpanov výukový psychologický program na katedře filozofie. K tomu připravil text "Kurs experimental'noj psychologii", jenž byl poprvé uveřejněn v roce 1909.

V létě roku 1910 pobýval Čelpanov opět ve střední Evropě, kde mu Wundt, Stumpf, Külpe a Marbe dali různé podněty k organizaci a programové náplni nového Psychologického institutu v Moskvě. V roce 1911 navštívil též Harvard, Yale, Cornell, Kolumbijskou i Chicagskou univerzitu a s Titchenerem, Münsterbergem, Cattellem a Juddem diskutovali o moskevském institucionálním projektu.

V roce 1911 se započalo s budováním Psychologického institutu v Moskvě, který byl oficiálně otevřen r. 1914. Měl velkou posluchárnu, prostorné laboratoře a knihovnu. V institutu bylo pět asistentů, pět laborantů a jeden mechanik. Mezi spolupracovníky institutu patřili budoucí čelní představitelé sovětské psychologie – K. Kornilov (1879-1957), P. Blonskij (1884-1941) a A. Smirnov (1894-1980).

V roce 1915 vydal knihu "Vveděnije v eksperimental'nuju psihologiju" (Úvod do experimentální psychologie). Na prvním všeruském psychologickém kongresu 1923 Čelpanov zdůrazňoval nutnost rozvoje nezávislé empirické psychologie, osvobozené od filozofie. Podle něho může psychologie sice mít filozofickou superstrukturu a fyziologickou a biologickou či jinou substrukturu, ale sama není ani filozofií ani fyziologií mozku, je nezávislou empirickou vědou. Jeho alternativní idea nereflexologické empirické psychologie se však mohla uplatnit v sovětské psychologii až mnohem později, po období reflexologického, fyziologického redukcionismu. Podrobně a zasvěceně ukázal jeho význam v historii experimentální psychologie Kozulin (1984).

## 2. Technika a experimentální psychologie

Historický proces vzniku experimentální techniky si můžeme rozdělit do tří etap. První etapa s blíže neurčeným počátkem trvala přibližně do r. 1880. Je charakteristická tím, že přístroje v té době navrhovali vesměs pracovníci jiných oborů než psychologických (např. astronomové, fyzikové nebo lékaři), pokud na problém takového druhu narazili v rámci své práce. Tak tomu bylo např. s aparáty na měření reakčních dob nebo pro řešení některých otázek z oblastí výzkumu procesu vnímání, s přístroji pro sledování elektrokožního reflexu či některými dalšími. Šlo o výrobu individuální, kusovou.

Druhá etapa začíná založením laboratoře experimentální psychologie W. Wundta v Lipsku r. 1879. Z hlediska rozvoje experimentálních prostředků to mělo základní význam. Zahájilo se období výroby přístrojů určených pro potřeby experimentální psychologie. I v tomto případě šlo o výrobu kusovou. Připomeňme si také, že v roce 1903 byl W. Einthovenem zkonstruován elektrokardiograf.

Na počátku tohoto století bylo započato se širší výrobou tovární, přitom ovšem individuální výroba zůstala a trvá vlastně až dosud. Toto období, začínající zahájením hromadné výroby psychologických přístrojů, můžeme pokládat za třetí etapu. Systémy, jichž se užívalo, byly většinou mechanické, mechanicko-pneumatické nebo pneumatické (Sommer, 1984). Elektrické elementy se začaly významně uplatňovat až s rozvojem elektroniky a automatizované telefonní techniky.

Na přelomu století se výzkumní pracovníci snažili konstruovat přístroj ke "čtení myšlenek" s pomůckami, které v té době byly k dispozici, jako bubínky a balónky k záznamu řečových reakcí při myšlení. Ale již roku 1921 byly k dispozici elektromyografy, i když primitivní, určené k záznamu elektrických komponent svalové aktivity. Jedním z pionýrů kvantitativní elektromyografie byl Edmund Jacobson (1888-1983), který od roku 1927 používal k měření elektrického napětí menšího než 1 mikrovolt (milióntina voltu). O jeho vědeckém přínosu i životě psal McGuigan (1986).

V oblasti svalově pohybového systému se zájmy psychologů soustředily právě na měření napětí svalů (tonus) jako indikátoru obecné aktivace organismu a řízení pohybů. Nejlepší metodou se ukázalo měření elektrických svalových potenciálů, vyjádřené v elektromyogramu.

Přímé mechanické měření svalového tonu není v mnoha případech proveditelné nebo je proveditelné jen s velkými obtížemi. Používá se proto měření elektrické svalové aktivity, tedy svalových potenciálů, jež podle mnoha měření vysoce korelují se svalovým tonem příslušných svalů.

Pro svod elektrické svalové aktivity se používají povrchové a jehlové elektrody. Elektromyogram získaný pomocí povrchových elektrod dovoluje ve srovnání s elektromyogramem získaným z elektrod jehlových celkovější posouzení elektrické aktivity svalu v jeho větší oblasti, což je vhodné pro psychologická vyšetření. Elektrody přiložené na kůži rovněž nevyvolávají bolest a sval nezraňují. Jsou provozně jednoduché a použitelné v nejrůznějších pohybových podmínkách.

Zajistit dobrý elektromyogram znamená zejména co nejdříve zachytit frekvence a amplitudy napětí na elektrodách, zabránit artefaktům a stanovit vhodné snímací body na svalu.

Artefakty se rozumějí odchylky od základní klidové linie elektromyogramu, které nejsou způsobeny elektrickou aktivitou sledovaného svalu. Odchylky mohou vznikat elektrickými rušivými vlivy přicházejícími z okolí a mechanickými vlivy. Častou příčinou jsou nepatrné posuny špatně upevněné či příliš velké elektrody na kůži. Při tzv. unipolární registraci mohou vznikat artefakty záznamem napětí z jiného svalu, než který je sledován. Napětí přenesená z okolních oblastí si zachovávají frekvenční charakteristiky, mají ale menší amplitudu a projevují se jako stíny či zrcadlové obrazy v elektromyogramu sledovaného svalu. Nejsou-li takové stíny včas identifikovány, zkreslují záznam elektrické aktivity sledovaného svalu a jeho interpretaci.

Elektromyogram získaný z povrchových elektrod obsahuje množství náhlých větších či menších výchylek. Z počtu těchto výchylek, zjištěných za určitou dobu, lze stanovit jejich průměrnou frekvenci.

Kvantifikaci elektromyogramu získaného pomocí povrchových elektrod lze provést zejména: zjištěním četnosti náhlých změn napětí (hrotů) v daných časových intervalech, integrací plochy, jež je omezena křivkou závislosti napětí na čase pomocí planimetru a elektrickou integrací napětí.

Elektromyografie bylo záhy možno použít, vedle diagnostiky poruch motoriky, v různých oblastech psychologie, zvláště však při měření aktivačních stavů (napětí, uvolnění). Obecný stav tonu svalů platí vedle jiných psychofyziologických indikátorů jako dobrý indikátor psychické aktivity.

Zvláštním případem použití elektromyografie v oblasti motoriky je měření reakčních dob, kdy se zjišťuje podíl mezi dobou od podnětu k inervaci svalů a dobou od inervace svalů k vnější reakci. Při použití kvantitativních elektromyografických metod je možné sledovat změny relativní síly při kontrakci různých svalů během prodloužené práce.

První elektroencefalografický záznam získal H. Berger v roce 1929. Jeho empirický objev, že mozek vytváří elektrickou aktivitu, byl po řadu let přijímán s nedůvěrou. Díky tomuto objevu se však mohla rozvinout elektroencefalografie, tak důležitá pro lékařskou diagnostiku, která též velmi pomohla psychologickému výzkumu stavů bdělosti. Novodobé použití mikropočítačů otevírá perspektivy výzkumu duševních procesů pomocí elektroencefalografie.

Před svou smrtí uveřejnil Berger v Jeně spis "Psyche", ve kterém se pokusil vyložit telepatii, o jejíž skutečnosti byl přesvědčen, energetickou teorií. A tu byl nový důvod k další nedůvěře. Odvaha pionýrů vědy a nedůvěra současníků jsou v historii jevy, které, jak již víme, se vyskytují pospolu.

Objev, že odpor vůči malému elektrickému proudu procházejícímu tělem mezi dvěma body na kůži klesá, když osoba je stimulována, je všeobecně připisován C. Férému v roce 1888. Brzy poté, v roce 1890, J. Tarchanov objevil, že rozdíl potenciálů mezi dvěma body povrchu těla se také měnil, když osoba byla stimulována. Po další práci O. Veraguth v roce 1907 zavedl termín psychogalvanický reflex. Jiný obecně užívaný termín, galvanický kožní reflex, byl používán od dvacátých let.

U psychologů se po roce 1945 hlavní zájem soustředil na hledání vztahu mezi bioelektrickou reaktivitou kůže (zvláště kožním odporem) a psychickými funkcemi. Zkoumaly se možnosti jejího využití při řešení psychologických problémů, zejména těch, které souvisejí s problematikou toho druhu emocí, jež jsou vysoce energetizované, aktivní či mobilizované. Pro emoce v tomto smyslu jsou velmi dobrými mírami jak základní úroveň vodivosti, tak její změny pod vlivem podnětů.

Ukázalo se, že existuje pozitivní vztah mezi bioelektrickou reaktivitou kůže a výpovědí osoby o síle emocionálního účinku slovních podnětů. Bioelektrická reaktivita kůže je také vázána na překvapení, rozpaky, emocionální napětí a nejistotu vyplývající z možnosti, že řešení nějakého problému může být nesprávné.

Na povrchu kůže člověka dochází permanentně k mikroskopicky malým, rytmickým, mechanickým vibracím. U zdravých osob leží frekvence mezi 5-20 Hz, amplituda se pohybuje od 1-10 mikronů. Tyto mechanické mikrovibrace objevil

H. Rohracher v roce 1943. Těchto registrovatelných mikrovibrací bylo využito k psychologickému výzkumu. Amplituda mikrovibrací se zvyšuje při svalové tenzi. Např. u osob, které si jen představovaly pohyb "zatínání pěsti" nebo "výskoku", ale neprováděly ho, se zvýšila amplituda v průměru o 67 % v porovnání s amplitudou v klidu.

Přehledy o využití mikrovibrací v experimentální psychologii uvedli H. Rohracher a Japonec K. Inanaga (1969), u nás J. Švancara a I. Slavíček (1971), kteří v této oblasti též dále experimentovali.

Uvedená měření byla důležitá pro rozvoj experimentální psychologie a pokračují dodnes. Po druhé světové válce při rozvoji elektroniky byly velké elektronky nahrazeny miniaturními tranzistory. Méně nákladná a citlivější elektronická zařízení umožnila rozvoj psychologických laboratoří na celém světě. Vícekanálové systémy usnadnily souběžné měření různých procesů probíhajících v organismu. Tak bylo možno nejen souběžně zesilovat signály z různých oblastí těla, ale též je zachytit na vícestopý magnetický záznam. Na záznam dat v reálném čase navazuje další zpracování počítačem.

V současné době dochází ke zvýšenému zájmu o historicky cenné přístroje v experimentální psychologii. Dává se do vztahu historie přístrojové techniky a historie psychologických výzkumů a teorií. Do popředí se dostávají takové otázky jako: Jaká je vazba přístrojové techniky a psychologické teorie? Jak přístrojová technika přispívá k výzkumu? Jak rozšiřuje možnosti pozorování, resp. jaké mu klade meze?

Přístrojové techniky ilustrují důležitý vztah mezi psychologií a jinými vědami, zejména fyzikou a fyziologií, i vztah mezi vědou a technologií. Ukazují, jaká byla denní výzkumná praxe experimentálních psychologů a jaký měly vliv různé modifikace přístrojů na změny získaných dat. Existuje vazba i na přístrojovou techniku v jiných vědách.<sup>1</sup>

Rychlý pokrok techniky ve druhé polovině 20. století se obrátil i ve změnách vybavení laboratoří experimentální psychologie.

Věrný obraz přístrojového vybavení takových laboratoří podal Pauli (1919, 1950), v padesátých letech Grings (1954), v šedesátých Sidowski (1966), v sedmdesátých Cleary (1977), v osmdesátých Brichcín, Hoskovec, Štikar (1983) a Brickenkamp (1986).

S použitím přístrojů se mohla psychologie stát vědou, ve které bylo od začátku možno plánovat a realizovat podnětové podmínky, a tím přesnost a opakovatelnost pokusů. Nemenší důraz se kladl na registraci reakcí pokusných osob (kymografy). Mnohé otázky nebylo možno zodpovědět bez použití techniky. Bez chronometru bylo například vyloučené spolehlivě měřit krátké doby. Jakmile se ale chronometr objevil, bylo možné provést četná měření. Na jejich základě se odvodily teorie o časových průbězích duševních procesů.

Přesné měření času je pro řízení a kontrolu průběhu pokusů nezbytné. Užívaly se časovače, signální hodiny a stopky. Vývoj směřuje k miniaturizaci, vícefunkčnosti, rychlé programovatelnosti a zvyšování spolehlivosti zařízení určených k měření času.

<sup>1</sup> Upozorňujeme na některé originální přístroje, jež jsou vystaveny na katedře psychologie FFUK, Hradčanské nám. 5, Praha 1 (o tom více viz Hoskovec a Štikar, 1984).

Psychologové často ani nepíší o tom, jak jejich obor je závislý na rozvoji techniky. A přece právě rozvoj některých technických prostředků teprve umožňuje mnohé experimenty, například v oblasti pozornosti a bdělosti. Akustické podněty je možné uchovat a kdykoli reprodukovat. Tak je umožněna standardizace kompletních akustických podmínek a zajištěna objektivita. Na druhé straně přístroje umožňují registrovat a analyzovat řečové reakce, rozhovory i řečovou komunikaci ve skupinách. To vše slouží k lepší diagnostice, pokrokům v psychologii práce i sociální psychologii.

Za determinální přístroje jsou označovány takové, které umožňují prezentovat řady akustických a optických podnětů v konstantních regulovatelných časových intervalech. Vyšetřovaná osoba má na tyto podněty reagovat stlačením příslušných tlačítek a pedálů. V poslední době jsou vyvinuty i počítačem řízené determinální přístroje.

Sotva se vyskytne pokročilejší laboratoř bez mikro- nebo minipočítače. Rovněž tak se sotva vyskytne pokročilejší pracoviště klinické psychologie bez přístrojů pro biologickou zpětnou vazbu. V psychologické diagnostice se používají počítačově zpracované testy. Volba mezi hotovými neflexibilními postupy a programovatelným počítačem, včetně periferních zařízení, bude v budoucnu pro uživatele stále častější ve prospěch programovatelného počítače.

### 3. Statistika a experimentální psychologie

Po Fechnerovi zaváděl statistiku do psychologie *F r a n c i s G a l t o n* (1822-1911), který přispěl k založení psychologie individuálních rozdílů a k statistickým metodám tohoto odvětví. Jedinečným dokumentem pro to je jeho kniha "Hereditary Genius" z roku 1869. Vytvořil metodu ke zjištění korelací.

*Ch. E. Spearman* (1863-1945), britský psycholog, vstoupil do historie psychologie článkem "General intelligence objectively determined and measured", který vyšel v "American Journal of Psychology" roku 1904. Určil faktor G, faktor obecné schopnosti a faktory specifické. Později dospěl k faktorům skupinovým. Práci Spearmanovu z roku 1910 připomenul a do nových souvislostí uvedl u nás *Boschek* (1984).

Faktorovou analýzu vyvinul ve Velké Británii *G. H. Thompson* (1881-1955) a *C. Burt*, v Americe *L. L. Thurstone* (1887-1955). Kniha australského autora *McDonalda* Faktorová analýza a příbuzné metody v psychologii (Academia 1991), přináší jednak zcela nové poznatky o faktorové analýze a příbuzných metodách v psychologii, jednak podává historii těchto metod. Autor je psycholog s mnoha pedagogickými zkušenostmi v přípravě psychologů a současně matematik. Po stránce ideové se staví proti pozitivistickému přístupu v aplikaci statistiky do psychologie, který hodnotí jako historicky překonaný, a zdůrazňuje kauzální modely, kterým věnuje velkou pozornost.

Ve světovém měřítku byl významný přínos knihy "Statistical methods for research workers" od *R. A. F i s h e r a* z roku 1925. Před prací Fisherovou statistika měla v experimentální psychologii přece jen menší význam a její uplatnění se přidržovalo "pravidla jedné proměnné."

Předním záměrem Fisherova následníka *E. F. L i n d q u i s t a* (1967) bylo přiblížit Fisherovy výklady do jazyka a pojmů experimentálními psychologům a peda-

gogům blízkých, objasnit statistické výklady pomocí všech kroků logického postupu, a zejména poukázat na to, co je v aplikaci Fisherových metod pro pedagogický i psychologický výzkum nejslibnější, a doložit to konkrétními příklady.

Zvláštní důraz byl položen na pečlivou přípravu plánu ve výzkumu. Mnohé nesnáze, kterým museli výzkumní pracovníci čelit, vznikly z jejich tendence plánovat experimenty bez dostatečného zřetele k metodám analýzy, která měla být potom použita. Někdy dokonce odložili úvahu o analytických postupech na dobu, kdy vlastní šetření, tj. shromažďování dat, bylo ve skutečnosti již ukončeno. A přece jedna z nejcennějších předností metody analýzy rozptylu záleží v poznání, že problém plánu pokusu je neoddelitelný od analýzy. Používáme-li tuto metodu, není přípustné, abychom nedbali zásady, podle níž žádný výzkum nemůže být ani zahájen, dokud si analytické postupy do poslední podrobnosti nepromyslíme. Uvedenou zásadu museli znovu důrazně připomenout *Břicháček* a *Hampejsová* (1964) a *Kalous* (1981, 1983).

*Lindquist* se snažil zejména o to, aby experimentálního pracovníka seznámil s nejnovějšími poznatky statistických a logických postupů. Oprávněně zdůrazňoval, že je zapotřebí kriticky se zamýšlet nad předpoklady, z nichž vycházejí.

Např. pojmy soubor a jednotka mají jen relativní a nikoli absolutní platnost. Mnohé výroky můžeme označit, podle formulace otázky, jednou jako kazuistické, jindy jako statistické. Úlohu a poznávací hodnotu statistiky lze ve vztahu k experimentaci vyjádřit takto: 1. Utváření statistického úsudku je integrovanou součástí induktivního poznávání. 2. Statistické výroky informují o typických, obecných a kvantifikovatelných vlastnostech souboru. 3. Statistické úsudky platí pro soubor, ale nemusí nevyhnutelně platit pro každý prvek tohoto souboru. 4. Statistické úsudky obsahují informace o rozdělení specifických projevů znaku v nějakém souboru. 5. Statistické úsudky se neodlišují od kazuistických úsudků zásadně, ale jen podle toho, jak v jednotlivých případech formulujeme otázku.

Od poloviny 20. století dosáhlo statistické zpracování dat pečlivě připravených a provedených psychologických experimentů dobré úrovně a hojně se rozšířilo. V novějších statistikách pro psychology (*Mittenecker*, 1968, *Blahuš*, 1985, 1988, *Blahuš* a kol., 1990, *Clauss* a *Ebner*, 1988) vystupuje markantně odkaz pionýrů, zavádějících statistiku do experimentální psychologie pro současnost. O některých aplikacích statistiky v psychologii pojednal z historického hlediska *Tardy* (1962). K historii psychologického škálování lze najít mnoho údajů v práci *Břicháčkové* (1978), k historii faktorové analýzy ve skriptech *P. Říčana* a *O. Hampejsové* (1972) a k historii psychometrie v pojednání *Říčanově* (1977).

### 4. Kauzálně vysvětlující psychologie

Trvalý význam z díla *H e r m a n n a E b b i n g h a u s e* (1850-1909), jednoho z největších kauzálně vysvětlujících psychologů, má obsáhlý experimentální výzkum paměti. Aby vyloučil vliv paměťového materiálu, který má smysl, a je proto jednou snazší, jindy obtížnější pro téhož jedince a pro různé osoby, zavedl bezesmyslové slabiky. Takových slabik sestrojil mechanickou kombinací na 2 300. *Ebbinghausova*

kniha o paměti vyšla r. 1885. Po vydání jeho knihy nastal čilý výzkum paměti. Výsledky Ebbinghausovy byly vcelku potvrzeny a ukázaly se nové souvislosti.

Z předvědecké fáze psychologie hlavní byl dlouho přínos Aristotelův, v němž se paměť chápala jako funkce společného smyslu (*sensus communis*), a myšlenky Descartovy, který rozlišoval mezi tělesnou (motorickou) a intelektovou pamětí, jež zahrnovala sebeuvědomění. Herrmann a Chaffin (1988) pojednali podrobně o literatuře týkající se paměti od 8. stol. př. n. l. až do vystoupení Ebbinghausova. Z literatury 19. století vyniká přínos Herbartův a herbartovců včetně G. A. Lindnera.

Před Ebbinghausem byl v Německu i jinde velký zájem o mnemotechniku, Herbart se snažil o "matematizování" představ a Dörfer 1866 publikoval první německou monografii o paměti pod názvem "Denken und Gedächtnis". Ebbinghausův stroze experimentální a kvantitativní přístup se hluboce lišil od předchozího spekulativního, resp. úzce na praxi zaměřeného zájmu. Ebbinghaus zdůrazňoval omezenou platnost sebepozorování a zkoumal paměťový výkon v přesně vymezených experimentálních podmínkách. Chápal paměť jako energii, která se vytváří činností při zapamatování. Výzkum paměti je podle něho důležitý pro racionalizaci výuky na školách.

Ačkoli Ebbinghaus založil tři laboratoře (Berlín, Vratislav, Halle), nevěnoval konstrukci nových přístrojů větší pozornost. Ve svých paměťových pokusech používal řadu bezsmyslových (na potenciální asociace chudých) slabik psaných na listinách. Teprve později se faktor času kontroloval instrumentálně (rychlost, v jaké jednotlivé slabiky následovaly, i trvání expozice každé z nich). Ebbinghaus sám používal metronomu a hodinek.

Paměťový buben se dokládá v roce 1893. Ve svém "mnemometru" Ranschburg uvedl v roce 1909 další význačné zpřesnění expoziční doby. Řada přístrojů pro studium lidské paměti byla zkonstruována později. Rané studium paměti u zvířat se zakládalo na jiných metodických přístupech než těch, které používal Ebbinghaus. Zdůrazňovalo se učení, řešení problémů a adaptace (např. v bludišti). Důležitým krokem bylo uvedení Hunterovy metody opožděných odpovědí v roce 1913. Nové impulsy přišly v druhé polovině 20. století z oblasti počítačového studia ukládání a vyhledávání informací i rychlého rozvoje kognitivní psychologie.

Ebbinghaus byl zastáncem přírodovědného směru (*Naturwissenschaftlich*), proti němu Dilthey zastával směr duchovědný (*Geisteswissenschaftlich*). Ebbinghaus hovořil o biologicky podložené experimentální, analyzující a kauzálně vysvětlující (*erklärende*) psychologii na rozdíl od popisné a chápající (*beschreibende, verstehende*) psychologie, kterou prosazoval Dilthey. Z dnešního hlediska je možno se dívat na tato dvě stanoviska jako na dvě různá paradigmatu v psychologii. Obdobná diskuse pokračovala ještě v druhé půlce 20. stol., např. mezi neobehavioristou B. F. Skinnerem a představitelem humanistické psychologie C. Rogersem.

Dílo Ebbinghause bylo a je věnován značný zájem. Světový vliv v Ebbinghausova díla má zejména jeho experimentální výzkum paměti, který vyvrcholil knihou "Über das Gedächtnis" (1885). Sté výročí monografie bylo vzpomenuo několika speciálními sympozii. Když toto dílo vyšlo před sto lety – bylo hojně recenzováno a komentováno ve světové literatuře.

Jedním z prvních ohlasů byla rozsáhlá recenze z pera W. Jamese (1885), který knihu řadil k "heroické" psychologické literatuře. James vidí "hrdiny" své doby nejen v podobě průzkumníků polárních krajů či střední Afriky, ale také v podobě vědecky zapálených, tvrdošjných pracovníků v psychologických laboratořích. Po dobu dvou let H. Ebbinghaus trávil nekonečné hodiny memorováním sérií bezsmyslových slabik a snažil se o kvantitativní charakteristiku zákonů, podle kterých se tyto slabiky zapamatují, resp. zapomenou.

Závěrečné dvě věty Jamesovy musíme citovat plně: "Je možné, že tato série pokusů otevře dalekosáhlé výzkumy v psychologii. To může ukázat jen budoucnost. Ale nyní, když k Ebbinghausovu zápolení s problémem spolehlivých kvantitativních dat o učení a zapomínání dodáme jeho kritický postřeh skromného vědce a jeho vytříbený styl jazyka, můžeme říci, že máme před sebou člověka, od kterého lze očekávat to nejlepší."

Důkladnou pozornost věnoval Ebbinghausově práci o paměti W. H. Burnham (1888/1889) ve čtvrté části svého rozsáhlého přehledu literatury o paměti. Charakterizuje dlouhou a úmornou sérii pokusů jako nejdůležitější přístup experimentální psychologie ke studiu paměti. Hodnotí kladně Ebbinghausovy výzkumy z dvojího hlediska: 1. Váží si jejich přímých výsledků; 2. současně ale poukazuje na to, že ilustrují jak přednosti, tak meze čistě laboratorního přístupu ke studiu paměti.

Burnham sestavil do jedné tabulky Ebbinghausova data týkající se vlivu uplynulé času od prvního učení na úsporu při opětovném učení téže paměťové série bezsmyslových slabik. Taková data jsou základem tzv. křivky zapomínání, ačkoliv v tomto případě by se mělo spíše hovořit o křivce zapamatování.

V Burnhamově pojetí některé z Ebbinghausových pokusů vyzvedly zcela nová fakta, zatímco jiné upřesnily psychologické myšlenky, které byly předtím neurčité. Např. Ebbinghausovo studium asociací experimentálně podložilo Herbartovu doktrínu, že každý člen série je vázán nejen na článek série, který bezprostředně následuje, ale je vázán též ve zmenšující se míře na články vzdálenější. Zatímco filozofové spekulovali, Ebbinghausovy experimenty umožnily charakterizovat paměťové jevy objektivně.

V komentáři Fr. Krejčího (1904), který hodnotí Ebbinghausovy "Grundzüge der Psychologie" (1902), se zdůrazňuje, že "Ebbinghaus podává všech těch věcí pečlivý výbor, v němž nic důležitého neschází. V porovnání s Münsterbergovou psychologií základní otázky o podstatě jevů duševních, o jejich poměru k jevům hmotným a podobně jsou probrány stručně a obsažně bez těch dlouhých diskusí, které čtení Münsterberga tak ztěžují".

Pokud se týká knihy "Abriss der Psychologie" (1908), Krejčího (1909) zajímají především analýzy složitějších dějů duševních, které jinými autory nejsou tak dobře provedeny. K těmto jevům řadil Ebbinghaus vjemy, paměť, city, myšlení, řeč i jednání. Krejčí zdůrazňuje také příslušnost Ebbinghausovu k filozofii typu Spinozy, Goetha a Fechnera.

Roku 1909 Ebbinghaus zemřel. Podobně jako Krejčí, Woodworth (1909) v epilogu si velice váží spisu "Grundzüge der Psychologie" a pokládá tuto rukověť za nejlepší soudobé zpracování předmětu. Ebbinghausův spis o paměti se pokládá za zcela originální příspěvek k rozvoji psychologie jako vědy. Vyzdvihuje, že Ebbinghaus rozvinul

metodu, která umožnila, aby se užití kvantitativně zaměřených pokusů rozšířilo i mimo sféru smyslových vjemů a reakčních dob na studium vyšších psychických funkcí. Před Ebbinghausem se prostě nevěřilo, že paměťový výkon by bylo možno přesně určit.

Ebbinghaus dokázal, že paměťové procesy lze studovat exaktními metodami. To dodalo odvahy tehdejšímu psychologům. V Ebbinghausově pojetí problémy a metody psychologie, která studuje funkce organismů, jsou přírodovědné povahy. Podle Ebbinghause psychologie je však bližší biologii než fyzice a chemii.

V témže roce Titchener (1910) zdůraznil, že právě Ebbinghausovy vědecké a osobní kvality experimentální psychologie zvláště potřebuje. Jaké jsou kvality, kterých si Titchener tak vážil? 1. Bystré pochopení vědeckých aspektů problému. 2. Jasnost myšlení a vyjadřování. 3. Bezpečné faktické znalosti.

Ebbinghausovy studie, zejména studie týkající se paměti, vzbudily živou pozornost již v době, kdy byly uveřejněny. Jeho konkrétní výsledky se citují dodnes, a to nejen pro svou historickou cenu, ale pro svou trvalou vědeckou platnost (Smirnov, 1966, Sokolov, 1969, Vejn a Kamenetská, 1973, Guthke, 1977, Lander, 1977, Šípoš, 1977, 1978 a Ruiseš, 1988).

Dílu H. Ebbinghause byla věnována velká pozornost v Institutu pro dějiny novější psychologie v Pasově (Traxel, 1983, Traxel a Gundlach, 1986, Traxel, 1987, o vlivu a ohlasu Ebbinghausova díla ve slovanských zemích viz Hoskovec, 1987).

Generace psychologů, která zakládala experimentální psychologii, hledala oporu v přírodních vědách. Psychologové se snažili zkoumat psychické jevy v konstantně udržovaných vnějších podmínkách. Takové podmínky bylo možno zajistit v laboratořích. Kladly se další otázky. Jak a kdy můžeme od sebe odlišit určité tóny? Od čeho závisí reakční doba? Jak se vytvářejí naše představy o věcech? To jsou příklady otázek, které se tehdy kladly. Na začátku se pod pojem "experiment" zahrnovalo i systematické sebepozorování. Jaké mám asociace, když mi experimentátor řekne určité slovo? atd.

## 5. Kriticky realistická psychologie

Kriticky realistická hlediska v psychologii rozvíjel O. K ü l p e (1862-1915), hlavní představitel würzburšské školy. Külpe seznámil Fr. Čádu, který r. 1891 pobýval na Lipské univerzitě, s celým psychologickým pracovištěm Wundtovým, ukázal mu všechny práce a přístroje tohoto ústavu, zpřístupnil mu nejen své přednášky, ale i své privatisimum a mohl se účastnit i jeho tehdy nově počínané experimentální práce o subjektivních počítčích, kterou prováděl společně s E. Meumannem (Čáda, 1916).

Nejvlastnějším oborem Külpovým byla od samého počátku až do konce jeho života psychologie. Té, a speciálně experimentální psychologii, se věnoval již jako docent a asistent Wundtův v Lipsku, v ní pracoval nejobsáhleji a nejoriginálněji, pro ní získal nejvíce žáků a nadaných i plodných spolupracovníků, v ní rozvinul také svůj organizační talent a znamenitě se uplatnil jako zakladatel a ředitel psychologických ústavů (Čáda, 1916).

Külpe hledal nové cesty pro experimentální psychologii, až se mu podařilo v novém a samostatném působišti ve Würzburgu uskutečnit své touhy a věnovat se především experimentální práci z oboru psychologie myšlení a stát se tak opravdu zakladatelem tohoto nového pole studia psychologie. Külpe záhy připoutal ke své práci mladé kolegy. Byli to K. Marbe, E. Dürr, K. Bühler a R. Pauli (Traxel, 1986). Za třináctiletého působení Külpova ve Würzburgu bylo provedeno velké množství prací členů psychologického ústavu o různých otázkách a z nich více než 60 publikováno.

Külpe se zpočátku úplně hlásil k učení Wundtovu jak ve filozofii, tak i v psychologii, namáhal se všemožně, aby např. Wundtovo psychologické pojetí apercepce uhlábil a učinil je přijatelným. Když se však z docentury lipské vymanil, a dokonce když se stal profesorem ve Würzburgu, stále více se v psychologii vzdaloval od Wundta. I když zachoval vděčnost svému učiteli, přece jen se ve vědě i teoriích postavil proti Wundtovi zcela zřetelně. Wundt to nesl nelibě a nejenže vystoupil proti celé würzburšské škole, ale především proti psychologickým experimentům o myšlení Külpových žáků. Snažil se ukázat, že to vůbec nejsou psychologické experimenty, úmyslně nechával nepovšimnuty jejich práce a o "psychologii myšlení" ani nereferoval.

Külpe rozvíjel svůj kritický realismus, tj. názor, jenž hájí existenci realit, tj. věcí na nás nezávislých, ale přece jen prostřednictvím přírodních věd kriticky určitelných. Külpe vykládá, že obsahy smyslových počítků jsou subjektivní, protože to, co postihujeme z objektivní reality, je pro naše vědomí "věcí myšlenkovou", je zákonitostí relační, ale objektivně reálného významu. Nositeli těchto relací jsou sice smyslové dojmy, nicméně jsou to jen zástupné "známky" pro skutečné vztahové členy, které jsou nám neznámé. I kvality počítků "mechanického smyslu" (tj. počítky tlaku, tahu, síly, neprostupnosti) jsou právě tak subjektivní jako počítky jiné; přírodovědecké pojmy pohybů a pohybových sil neobsahují nic než souvislost relací. Psychologie nás poučuje, že existují nenázorové obsahy vědomí a že předměty vědeckého zkoumání nemusí být dány v názorové představě.

Ve Würzburgu rozvíjel tedy experimentální studium jevů, které označujeme jako myšlení a myšlenky, a brzy toto experimentování vedlo Külpa k zvláštnímu pojetí právě těchto psychických aktů, k pojetí, které teoreticky již předtím hlásali někteří psychologové (zejména škola Brentanova, ale i Lotze, Dewey aj.), že totiž to, co nazýváme myšlením (souzením) a myšlenkami (soudy, úsudky), jsou psychické jevy sui generis, psychické jevy tvořící zvláštní kategorii.

Nejvýznamnějším přínosem würzburšské školy je, že rozpracovala kategorii myšlení. Külpe a jeho žáci ukázali, že psychologická stránka myšlení má specifické vlastnosti, odlišné od logických zákonů. Myšlení má svoji determinaci (motiv a cíl), operačněafektivní dynamiku a strukturu.

## VI. Experimentální psychologie od začátku 20. století až do druhé světové války

Experimentální psychologie se od začátku 20. století rozvíjela převážně v rámci velkých psychologických směrů, jakými byly funkcionalismus, behaviorismus, gestaltismus, reflexologie a reaktologie. Každý z těchto směrů měl své historické oprávnění, určité přednosti, ale také nedostatky. V uvedeném období se ovšem rozvíjel i freudismus a jiné směry, ty však s experimentální psychologií měly jen málo společného. Patří do celkových dějin psychologie nebo do dějin klinické psychologie.

V našem století měly pro rozvoj experimentální psychologie značný vliv státní dotace. Užitečnost psychologie pro společnost se v širokém měřítku prokázala na začátku tohoto století, např. ve Francii, kdy bylo zapotřebí identifikovat děti, které budou mít pravděpodobně obtíže ve škole. V USA byly mnohé experimenty za první světové války spojeny s výběrem rekrutů pro různé vojenské služby a za druhé světové války s užitím psychologie vnímání a principy psychomotorického výkonu pro návrhy systémů lidí – stroje. Dotovalo se lidské inženýrství a výcvikové programy pro zvládnutí obsluhy složitých zařízení. Přitom se brzy ukázalo, že základní výzkum podobně jako aplikovaný poskytuje informace, které se mohou využívat při řešení praktických problémů.

### 1. Funkcionalismus

Funkcionalismus se rozvíjel především v USA, na chicagské a kolumbijské univerzitě. V rámci tohoto směru se zkoumaly adaptační funkce psychiky a jejich uplatnění v činnostech.

Za předchůdce funkcionalismu lze považovat *Williama Jamese*. Významným představitelem funkcionalismu byl *John Dewey* (1859-1952), známý svou filozofií "učení konáním". Dewey byl v Chicagu od roku 1894 až do 1904, kdy přešel na univerzitu kolumbijskou. Uveřejnil cvičebnici psychologie a spis o myšlení. Obě publikace měly v USA značný vliv. Myšlení chápal jako proces adaptace k nové problémové situaci.

Jiným významným funkcionalistou byl *James Rowland Angell* (1869-1949), který do Chicaga přišel roku 1894. Když byl v roce 1906 zvolen předsedou Americké psychologické společnosti, vybral si za téma své zahajovací přednášky "The Province of Functional Psychology". V ní odlišil funkcionalismus od strukturalismu. Zatímco strukturalismus studuje vědomý obsah, funkcionalismus se zaměřuje na operace vědomí. Zatímco strukturalismus se snaží o analýzu elementů, funkcionalismus se zabývá povahou a funkcemi mentálních procesů s důrazem na to, jak tyto procesy

probíhají. Funkcionalismus nepovažuje vědomí za pasivního příjemce zkušenosti. Vědomí je aktivně zapojeno v "adaptivní reakci na novou situaci".

Angell měl vliv na mnohé žáky, mezi nimiž později vynikl funkcionalista a experimentátor *Harvey Carr* (1873-1954), jenž působil rovněž v Chicagu. Podle Carra předmětem psychologie je mentální aktivita, která je adaptivní ("organismus se přizpůsobuje"). Každý adaptivní akt má tři aspekty: je tu motivující podnět, která dává směr; senzorká situace, která se vnímá nebo poznává; a odpověď, která mění situaci takovým způsobem, že motivační podmínky jsou uspokojeny.

*George Herbert Mead* (1863-1931), ačkoliv profesor filozofie, vedl semináře z vědecké metodologie v psychologii a o psychologii jazyka. Byl v úzkém styku s funkcionalisty psychologického univerzitního pracoviště v Chicagu. Podle něho význam objektu závisí na jeho funkci. To je jasně funkcionální definice.

V Chicagu vyrůstal psychologický funkcionalismus z psychologického strukturalismu, dovezeného z Německa. Funkcionalismus na kolumbijské univerzitě se začal vyvíjet o něco později než v Chicagu, stal se však brzy výraznějším, když v roce 1904 přišel na kolumbijskou univerzitu *Dewey*. Tam také působil *Thorndike* a *Woodworth*.

*Edward L. Thorndike* (1874-1949) se vyškolicil na univerzitě harvardské a pak kolumbijské. Ve své disertační práci se zabýval učením zvířat v bludišti. *Thorndike* zdůrazňoval spíše mechanickou stránku učení (učení pokusem a chybou) s postupnou eliminací nesprávných odpovědí, správné odpovědi je nutno posilovat. Jeho vliv na behavioristy byl velmi silný. Někteří historikové psychologie ho považují nejen za *funkcionalistu*, ale též za *behavioristu*. Byl jedním z největších amerických experimentálních pedagogických psychologů.

*Robert Sessions Woodworth* (1869-1962), na začátku své vědecké kariéry napsal s *Laddem* knihu o fyziologické psychologii. V roce 1901 provedl s *Thorndikem* známý experiment týkající se transferu dovedností, který ukázal, že jsou to identické elementy, jež se přenášejí z jedné výcvikové aktivity na aktivitu jinou. *Woodworth* také napsal historii psychologie ("Contemporary Schools of Psychology"), kterou později revidoval a jež se ve svém třetím vydání, za spoluautorství *Mary Sheehanové*, objevila brzy po *Woodworthově* smrti. Jeho "Experimental Psychology" (poprvé uveřejněná 1938 a později revidovaná *Haroldem Schlosbergem*) se stala standardním textem na několik dekád.

Důraz, který funkcionalisté kladli na adaptivní charakteristiky chování, byl převzat behavioristy. Funkcionalismus sloužil jako most mezi strukturalismem a behaviorismem. Předmětově se orientoval převážně na výzkum učení a přispěl tak k základům aplikované psychologie.

### 2. Behaviorismus

Filozofickým základem behaviorismu, který nastoupil po funkcionalismu, byl mechanistický materialismus a pozitivismus.

*John B. Watson* (1878-1958), hlavní zakladatel a charismatický vůdce, r. 1912 formuloval koncepci behaviorismu jako vědy o chování. Jeho pojetí se označuje jako radikální či extrémní behaviorismus. Behaviorismus vzešel přímo ze studií v oboru živočišného chování, které se daly v prvním desetiletí dvacátého století. Základy pro

americkou školu zoopsychologie položil britský psycholog C. L. Morgan. Jeho knihy "Introduction to Comparative Psychology" (Úvod do srovnávací psychologie) (1894) a "Animal Behaviour" (Chování zvířat) (1900) učinily přítrž tradičnímu antropomor-fickému vykládání zvířecích úkonů. Položil váhu na to, že je zapotřebí dříve stopovat všechny kroky v kterémkoli úkonu, který živočich provádí, nežli je možné tento úkon vyložit. Jeho aktuálních pokusů o tom, jak se zvířata učí, nebylo mnoho, ale měly znamenitou výkladovou hodnotu. Jeho studii vyniklo, že přirozená povaha živočišného učení záleží v tom, že se zkouší a chybuje. Morganovým dílem byl inspirován E. L. Thorndike, jenž podnítil soustavné pokusy s kuřaty, psy, kočkami a opicemi v USA. Brzy tam došlo k mnoha pokusům o tom, jak se učí savci.

Bohaté výsledky ze studia zvířat – savců vedly k podobným studiím o člověku. Člověk je studován jakožto člen živočišné říše. Výsledky studií na lidech byly takové, že jimi vynikla podstatná podobnost mezi učením lidským a zvířecím.

Až do vyjití Watsonových článků "Psychology as the Behaviourist Views It" (1913) a "Image and Affection in Behaviour" (1913) a jeho knihy "Behaviour, an Introduction to Comparative Psychology" (1914) se behavioristické hnutí nekystalizovalo. Žádný, kdo pracoval v oboru živočišného chování, se ani nepokusil při svých výkladech lidských nebo živočišných úkonů uniknout důsledkům zahrnutým ve vědomí. Teprve v těch třech publikacích bylo užito termínů "behaviorism", "behavioristický" a "behaviorista". Kniha M. F. Washburnové "The Animal Mind" (1907) představuje velmi dobře tendenci předchozí doby. Veškeré živočišné chování vykládala ještě v pojmech vědomí, jak je definovaly introspektivní soustavy W. Wundta a E. B. Titchenera.

V prvním svém pojetí se behaviorismus zakládal ponejvíce na dosti nepřesném pojmu utváření návyků. Dílo I. P. Pavlova a jeho školy o podmíněném reflexu bylo sice behavioristům známo, ale zprvu účinkovalo na jejich formulace poměrně málo. Daleko větší vliv na behaviorismus měla od samého začátku práce V. M. Bechtěreva o podmíněných hybných reflexech, při níž se užívalo lidských subjektů. Práce, které konali Lashley s podmiňováním lidského slinného reflexu a Watson a Rayner s podmiňováním lidské emoční reakce (strachu), ukázaly, jak rozsáhle lze na lidské chování používat metod podmíněného reflexu. Tyto práce vedly k pokusu formulovat veškerý návyk v termínech podmíněné žlázoové a pohybové reakce.

Behaviorista se hned od počátku staví na stanovisko, že předmětnou látkou (lidské) psychologie je celkové chování člověka od dětství až do smrti. Chování lze pozorovat jako jevy všech přírodních věd, např. chemie, fyziky, fyziologie nebo biologie. Týchž obecných typů metod, jakých se užívá v přírodních vědách, lze užívat v psychologii chování.

Všechna počáteční behavioristická pozorování lze zjevně podat v podobě podnětu a odpovědi. Prosté schéma, jehož se užívá, je S - R (stimulus - reakce). Co je behavioristickým problémem, je řešeno, když jsou i podnět i odpověď známy. Pro velmi jednoduchý příklad dosaďme v hořejším vzorci za S dotyk na rohovec a za R mrknutí. Problém behavioristův je řešen, když se toto událo jako výsledek ověřené a kontrolované experimentace. U téhož jevu je problém i pro neurologa, totiž: určit, jaké jsou při něm zahrnuté nervové spoje, jak probíhají, v jakých číslech, kdy a jak se šíří nervový vzruch atd. Do toho behaviorista nezasahuje. I pro fyzikálního chemika

zde je problém; do jeho řešení nezasahuje ani behaviorista ani neurolog: je to problém určení, jaká je přirozená povaha nervových vzruchů fyzická a chemická, kolik práce se při té reakci vykoná a tak podobně.

Jakmile se jevy chování přesně zformulují v termínech podnětu a odpovědi, behaviorista se dopracuje předpovědatelnosti, pokud jde o jeho jevy a jejich ovládání – dvou hlavních věcí, které požaduje každá věda. Mohlo by se to vyjádřit jinak (podle Watsona, 1927-28):

Byl-li by behavioristovi dán problém: jak způsobit, aby lidská bytost mrkala, řeší jej tak, že se vlasem dotýká rohovky. U reakcí složitějších, obzvláště u těch, které se označují jakožto "společenské", nepoddávají se tyto vztažnosti podnětů a odpovědi řešení tak snadno. Např. nasadíme-li kterémukoli danému národu podnět prohibice (S), co bude odpovědí? Úplné určení odpovědi (R) bude možná vyžadovat řady let. Mnoho behavioristických problémů musí čekat na pomalé experimentování jakožto celku, aby se mohly rozřešit. Nehledě k sebevětší složitosti těchto vztahů mezi podněty a odpověďmi, behaviorista nepřipouští ani na okamžik, že by se vůbec jaké lidské reakce nemohly takto popsat.

Obecně chtěl behaviorismus nashromáždit takové množství pozorování o lidském chování, aby v jakémkoli daném případě, je-li dán podnět (anebo lépe: je-li dána situace), behaviorista mohl předpovědět, jaká bude odpověď; anebo je-li dána odpověď, bude s to, aby zjistil, jaká situace tu reakci vyvolává. Hledí-li se na behaviorismus v této šíři, snadno je vidět, že měl daleko ke své metě.

Mezi nejvýznamnější behavioristy patří C. L. Hull (1884-1952), E. Guthrie, H. C. Warren, K. W. Spence. Kateřina Williamsová (AJP, 43, July 1931, 337-360) upozorňuje na značné rozdíly v pojetí behaviorismu u pěti autorů. Jsou to: J. B. Watson, A. P. Weiss, K. S. Lashley, W. S. Hunter a E. Ch. Tolman.

Původní aspirace experimentálních srovnávacích psychologů a fyziologů na objasnění duševních struktur a funkcí člověka pomocí evolučního srovnání se živočichy (zejm. s fylogeneticky blízkými primáty) se téměř ztratily v dalším vývoji behavioristické psychologie ve Spojených státech i v rozvoji etologie v Evropě. Podle Antinucciho (1988) behavioristický přístup způsobil, že studium kognitivních schopností se úplně oddělilo od evoluční základny, zatímco etologický přístup se nezabýval člověkem, vyjma příležitostných, málo přesvědčivých, triviálních exkurzí k tzv. instinktivnímu chování člověka. Důsledky toho se dosud projevují. Nedávné změny v přístupu ke studiu kognitivních schopností člověka (informační prosesy, umělá inteligence, nervové sítě) a evoluční teorie (s kritikou "panselkcionismu" a "panadaptacionismu" a nově chápaným významem učení v evoluci), dávají určité předpoklady k experimentálním výzkumům srovnávací psychologie na vyšší úrovni. Podrobně se možnostmi dalšího výzkumu zabýval Antinucci (1988).

Nebehaviorismus vychází hlavně z postulování existence vnitřních faktorů, které determinují chování (Tolmanův pojem intervencující proměnné), což vede k tomu, že klasické Watsonovo schéma (S - R, tj. stimulus - reakce) je nahrazeno schématem S - O - R (stimulus, tj. nezávislá proměnná - organismus, tj. intervencující proměnná - reakce, tj. závislá proměnná). Svoji variantu behaviorismu nazval E. Ch. Tolman a n (1886-1959) "molární". Pokusil se syntetizovat *behaviorismus* s *gestaltismem* a *dynamickou psychologií*.

Mnozí behavioristé se přiklonili k tolerantnímu behaviorismu. Kategorie chování jsou definovány operacemi, např. inteligence je podle nich to, co je měřeno inteligentními testy, nebo zájem se definuje jako činnost, na niž jsou vynakládány peníze a čas. Významným představitelem operacionalismu v psychologii byl S. S. Stevens (1906-1973).

**Burrhus Frederic Skinner** (1904-1990), jeden z hlavních představitelů behaviorismu, se orientoval na studium operantního podmiňování, tj. chování posilovaného svými důsledky v průběhu provádění určitých činností. Experimenty s operantním podmiňováním prováděl na kryších, holubech a lidech. Stal se průkopníkem programovaného učení v souvislosti s využíváním vyučovacích strojů.

Programované učení má experimentálně psychologický základ. Slouží přesným učebním cílům. Asocianismus poskytl základní experimentální východiska. Ale velké množství výzkumů bylo provedeno právě behavioristy.

Systém programového učení byl založen ve 20. letech našeho století Američanem Presseyem. Vyvinul první vyučovací stroj na základech Thorndikovy asocianistické teorie. Žák může odpovědět na otázku výběrem ze čtyř odpovědí za pomoci tlačítka. Žák je ihned informován o správnosti své odpovědi a volí svým tempem tak dlouho, až správnou odpověď najde.

Skinner poznal při experimentování nutnost bezprostředního, na jednotlivé kroky rozloženého učení. Tento poznatek využil v systematických psychologických základech pro úspěšné učení. Na základě dobré znalosti operantních podmínek vyvinul společně s jinými odborníky kurs pro začátečníky psychologie jako samovzdělávací program. Z toho se přešlo na lidské učení. Jádro programovaného vyučování vychází z toho, že se obtížněji zvládnutelná učební látka rozloží v menší, logicky vystavěné celky, takže může student dobře odpovědět a tato odpověď se ihned posílí.

Thorndike v roce 1905 mluví o spojení stimulu (S) a reakce (R); jako základ toho vidí ve spojení neuronů v centrálním nervovém systému. Vznikla řada S - R teorií, které jsou vytvořeny na různém objasnění vztahu S - R. Thorndike, který ignoroval rozdíly mezi zvířaty a lidmi, se snaží poznat ve výzkumu nejvýznamnější způsob učení. Vycházejí z mnoha výzkumů se zvířaty, formuloval Thorndike výsledky tak, že především je ve vztahu stimulus a reakce, která je určitým způsobem účelová.

Dále uvádí, že každý psychický stav nebo vlastnost, která se v určitých podmínkách vytvoří, jsou asociovány s touto situací tak, že když tato situace znovu nastane, pravděpodobnost pro zopakování vlastnosti je větší než předtím (Thorndike, 1932). Tento silný asociativní efekt "pozitivního uspokojení" nemůže vzniknout analogickým způsobem přes "negativní trest". Thorndike tedy v základě vidí možnosti učení skrze přirozený styk a manipulaci s výsledky úspěchů.

Guthrieho kontiguitní teorie učení považuje styk podnětu a reakce za základní předpoklad učebního procesu. "Určitá kombinace podnětů, která se vyskytuje s určitým pohybem, má tendenci vyvolávat při svém opakování právě tuto reakci." (Guthrie, 1942.)

Očekáváme-li od nějakého chování, které má být naučeno, že bude k dispozici v nějakém množství situací, tak musí být také v nějakém množství situací nacvičeno. To znamená, že účinné cvičení proběhne nejlépe v té situaci, ve které se může v budoucnu jakožto chování také projevit. Skrze cvičení jsou podněty integrovány

a navzájem odděleny, až celá skupina podnětových situací umožní celou skupinu reakcí. Tato skupina reakcí se nakonec stává úspěšným chováním. Když se nějaký podnět asociuje s reakcí, dochází v budoucnu ke znemožnění výskytu reakce, která se s tímto podnětem spojovala dříve - tato reakce je zapomenuta. Pokračuje-li vyučování ještě poté, kdy byly pozitivní reakce žáka zredukovány vlivem únavy, působí se negativně na oblast zájmů, zapamatování, myšlenkových pochodů a mnohých dalších. Tak se negativně působí nejen na sám předmět, ale také na celou školní situaci včetně k ní příslušejících osob.

Teorie podmiňování je v podstatných rysech popsána Skinnerovým modelem učení - operantního podmiňování. Jde o obdobu Thorndikova zákona úspěchu, poněvadž se obdobně zakládá na modelu S - R. Skinner však dodatečně diferencuje také formy reakcí. Rozlišuje odpověďové reakce, které jsou vyvolávány podnětem (respondentní), od spontánních reakcí (operantní). Větší část lidského chování má podle Skinnera spontánní charakter. Výklad učebních procesů pomocí pokusu a omylu považuje za zbytečný. Zákon úspěchu vyjadřuje ve Skinnerově pojetí takovou zkušenost, kdy určitý podnět mění sílu spontánní reakce. Těžiště Skinnerovy teorie učení spočívá v konsekvencích, které určité chování buď zpevňují, či nezpevňují. Člověk tedy disponuje nějakým operantním spontánním chováním, které působí na okolní svět, ten zpětně působí na chování, přičemž způsobuje, že dané formy chování se v budoucnu vyskytují častěji nebo naopak zanikají. V souladu s tím definuje Skinner operantní chování jako takovou formu chování, která je určena svými následky. Příjemné následky zpevňují chování, působí jako zpevňovatelé, zvyšují pravděpodobnost opětovného výskytu těchto reakcí ve srovnatelných situacích.

V četných pokusech pracoval Skinner s nejrůznějšími zpevňováními a s nejrůznějšími plány zpevnění. Snažil se dospět k účinným aplikacím zpevnění. Předpoklady pro účinnou aplikaci zpevnění vidí Skinner v následujících třech bodech: 1. zpevnění musí následovat bezprostředně po správné reakci; 2. zpevnění musí být přiřazeno přesně k reakci, která má být zpevněna; 3. zpevnění musí být aplikováno dostatečně často.

Podle Skinnera zpevnění nezvyšuje jenom pravděpodobnost výskytu naučeného chování; zpevnění také zvyšuje aktivitu, zvětšuje tempo a upevňuje zájem o učení. Podle Skinnera působí zpevnění motivačně.

Toto "učení úspěchem" v duchu své teorie zpevňování aplikoval Skinner v roce 1954 poprvé na lidské učení v článku "Věda o učení a umění vyučovat". Z pozorování, že vyučování matematice na základní škole je relativně neefektivní, pokud jde o tempo a přesnost naučení, vyvodil Skinner závěr, že pro školní učení je třeba najít účinnější chování pomocí operantního zpevňování. Kromě jiného přitom vycházel z pokusů, v nichž se holubi dokázali naučit krok po kroku složitým tancům.

Tradiční učební postupy nemohou splnit skinnerovské podmínky učení. Skinner kritizuje především nadměrné používání negativních zpevnění; kritizuje, že žák nedospívá k ovládnutí svého okolí tak, aby jej změny v tomto okolí mohly zpětně pozitivně zpevňovat (hry s nůžkami, papírem, pastelkami apod.). Navíc proběhne zpravidla příliš mnoho času mezi chováním a zpevněním; dále je vůbec aplikováno příliš málo zpevnění a také učební kroky jsou příliš velké.

Základním Skinnerovým návrhem je rozdělit učební látku do pokud možno malých a snadno zodpověditelných učebních prvků, takže lze asi 95 % těchto prvků

naráz správně zvládnout. Idea bezprostředního zpevnění, které má vést k formování chování, se pojí s další důležitou podmínkou. Učící se jedinec musí svou odpověď na zadanou otázku sám zformulovat.

Skinner vypracoval řadu programů, v nichž všichni žáci zpracovávali touž řadu učebních prvků, avšak svým individuálním tempem. Zážitek učebního úspěchu, vznikající na základě trvalého potvrzování správných odpovědí, podstatně napomáhá učební motivaci a dalšímu zpevnění učebních úspěchů.

Ve Skinnerově behaviorismu je jádrem to, že chování je více pravděpodobné, je-li posíleno. Když Skinnerův žák W. K. Estes objevil, že občasný trest je odolnější proti vyhasínání než nepřetržitě posilování, což v žádném případě nevedlo k zavržení principu posílení (tedy jádra Skinnerova behaviorismu), došlo k vytvoření pomocné hypotézy, že přerušování trestu je posilující.

Programové učení se vyznačuje svou objektivitou. Učitel (programátor) předkládá učební obsahy pro určité strategie učení za pomoci různých médií (kniha, stroj, obrázek, počítač), která přejímají roli instrukce pro žáka. Charakteristiky strategií učení, které používá programové vyučování, jsou tyto: Učební látka, informace jsou více či méně předkládány po malých krocích a jsou metodicky srovnány. Tyto elementy mohou být jazyková tvrzení a otázky, příklady pomocí slova a obrazu, ke kterým může zaujmout ten, kdo se učí, určité stanovisko (to je pak určeno např. pomocí stlačení tlačítka). Učící se může s problémem vypořádat na základě svých kvalit (nesouvisí to se sympatií či antipatií k učiteli), je neustále vybízen k reakcím. Jeho mínění a odpovědi se zesilují pozitivně či negativně, to znamená, že je současně prováděna kontrola úspěchů a odstraňují se chyby. Výsledky učících se zůstávají uchovány, program učební látky se systematicky odvíjí, přizpůsobuje se kapacitě žáka. Obtížnost je pak taková, že ji žák může zvládnout.

Skinnerovy vyvinuté instrukce se konečně proměnily v lineární program, při kterém se na základě úspěchů vytváří individuální učební tempo. Postup lineárního programu je vystaven na základě seřazené látky odpovídající řadě výsledků. Správné vyřešení jednotky je předpokladem pro příští obsah. V každé jednotce může žák řešit úlohu, jeho odpověď je předána, a pracuje s jednotkou tak dlouho, dokud správně neodpoví. Pak přejde k další jednotce. Učební látka se může rozdělit do možných malých a lehkých jednotek, takže 95 % žáků může jednotku správně vyřešit. Skinner tvrdí, že trvalý stav správných odpovědí je jistě důležitý pro motivaci a zesílení učebních výsledků.

Proti tomu se namítá, že velmi malé obsahy přivolávají u inteligentních žáků brzy nudu. Zpětnou vazbu o správnosti lze považovat za nutnou pouze u obtížných úloh. Podle Leont'jeva a Gal'perina (1970) existuje také rozdíl mezi posílením a emocionálním sociálním uznáním. Toto emocionální uznání se těžko registruje v programovém učení, proto mají být některé z úloh podávány učitelem přímo.

Leont'jev a Gal'perin kritizují Skinnerův postup a zdůrazňují, že je to systém objasnění, který požaduje nejlepší odpověď, a ne činnost, kterou může žák vykonat, aby našel odpověď. Nejedná se přece pouze o učební poznatky a obratnost, ale i o tvůrčí myšlení. Skinnerův náhled na intervenující proměnné, které jsou uplatněny na popis lidského, je vlastně závěrem z experimentů se zvířaty.

Crowder (1969) vyvinul pokročilejší techniku pro individuální potřebu, a to rozvětvený program, který umožňuje po zodpovězení na otázku buď další postup, či opakování úkolu. Aktivita žáků se zvýší, když je jim dána možnost pracovat s široce a plně vysloveným strukturovaným problémem. Crowder se řadí mezi psychology, kteří se snaží o výchovu k produktivnímu myšlení. Jako předpoklad pro to uvádí náhled na zcela celostní obraz myšlení, jehož souvislosti se musí zevrubně prozkoumat. Na jednodušší přímé cestě S - R teorie se to nemůže podařit. Může se však vytvořit rozvětvený program.

U rozvětveného programu se nabízí volba různých možností, plánují se i "produktivní omyly". Žák dělá chyby lehké, střední nebo těžké. Každý druh chyby má odlišný důsledek. Lehká chyba přináší objasnění a vede ke vrácení k předešlému prvku. Střední a těžké chyby vedou k tomu, že se učební látka musí zopakovat. Co se týče užití lineárního a rozvětveného programu, ukazují se v literatuře odlišná doporučení. Některé experimentální práce ukazují větší význam lineárních, jiné rozvětvených programů. K osvojení jednoduchých učebních obsahů se doporučuje lineární program, u komplexních učebních obsahů spíše rozvětvený.

Jak se behaviorismus organizačně uplatňoval ve výzkumu, můžeme si dobře ilustrovat v Institutu mezilidských vztahů.

Ve dvacátých letech ohlásil rektor Yaleské univerzity plán na vytvoření ojedineleho centra výzkumu a výuky oborů, jež přímo souvisí s problémy chování člověka jako jedince a jeho chování ve skupině. Účelem vytvoření centra bylo spojit vědomosti a koordinovat výzkumné metody v jednotlivých oborech, aby bylo dosaženo většího pokroku v porozumění lidského života. Jak rektor psal, "je nejvyšší čas pokusit se o syntézu vědění" (viz Morawski, 1984).

Projekt vytvoření Institutu mezilidských vztahů měl rozpočet 7,5 miliónu dolarů. Přihlásili se k němu tehdejší významní američtí psychologové, jako Dodge, Dollard, Doob, Gesell, E. Hilgard, Hovland, Hull, Marquis, W. Miles, C. Miles, Miller, Mowrer, Osgood, Sears, Spence a Yerkes. Příspěvky k psychologickému výzkumu byly rovněž významné, např. Hullova teorie učení a objasnění hypoteticko-deduktivní metody, studie o úzkosti, strachu, spolupráci, konfliktech, socializaci, agresi a frustraci apod.

Institut uzavřel svou činnost v roce 1960. Výsledky, které jeho existence přinesla, jsou patrné z výzkumů, které neprobíhaly pouze v experimentálních laboratořích, ale také v terénu. Pro pochopení je třeba připomenout situaci psychologie v USA do té doby a přiblížit si, co předcházelo a jaká byla základní východiska prosazování behaviorismu a jeho praktického uplatnění. Lze je shrnout do trojúhelníku: řád, racionalita a vzájemné souvislosti příčin.

Desetiletí před první světovou válkou byla ve znamení snahy oddělit psychologii od filozofie a fyziologie. Ve válečném období došlo k založení některých laboratoří, oddělení, výzkumných i výukových programů. Psychologie byla naplno uznána jako věda.

Po válce se celková situace nejen v psychologii, ale i v ostatních vědách vyznačovala snahou posílit vztahy mezi výzkumem a praxí. Psychologie byla považována za nezbytnou při řešení a uplatňování adaptace člověka k stále se měnícímu prostředí.

Při základním organizování výzkumu a praktického uplatnění si psychologové uvědomovali, že jejich věda je zatím jen fragmentární a že potřebuje své základní oblasti, principy, zákonitosti a fakta teprve objevit. Snaha o sjednocení psychologie vedla k mnoha úvahám o povaze její organizace. Věřilo se, že ji lze sjednotit nejen ve výzkumu, ale i prakticky.

V roce 1921 byl na Carnegieho institutu vytvořen výbor pro hledání možností výzkumu lidského chování a ten doporučil právě zmíněnou jednotu, koordinaci a spolupráci jak v koncepci, tak v plnění výzkumných záměrů. Vyžadovala se integrace psychologie s biologickými obory a společenskými zároveň.

Zmíněný rektor Yalské univerzity James Rowland Angell nastoupil do funkce v roce 1921. Byl dříve vědcem a propagátorem "nové psychologie", i na univerzitě se snažil prosadit koncepci sjednocené psychologie a syntetického výzkumu v různých oborech. Situace při jeho nástupu byla však složitá. Byla zde sice ustavena laboratoř v roce 1892, avšak např. mezi rokem 1903 a rokem 1921 bylo v oboru uděleno pouze osm doktorátů. Pokusil se o různé reformy. Psycholog Robert Yerkes navrhl J. R. Angellovi v r. 1922 plán kombinovaného výzkumu a výuky. Plán dostal podporu od nadace Laury Rockefellerové na dobu pěti let. Psychologický institut byl založen. R. Dodge měl vést oddělení obecné psychofyziologie, K. Lashley oddělení neurologie a abnormality, C. Brigham oddělení mentálního měření a statistiky a E. Boring oddělení teorie a dějin. Ale Institut zahájil činnost v roce 1924 pouze s Dodgem, Yerkesem a Wislerem.

V roce 1926 měla být vystavěna budova, ve které by se prováděl výzkum lidského chování. Připojily se také jiné fakulty – lékařská, právníká, jejich děkani nakonec prosadili vytvoření Skupiny humanitních oborů, v níž se účastnily všechny fakulty. Skupina byla dobře organizačně rozčleněna a do ní patřil také institut, jenž měl za cíl studovat lidské tělo, zdravé i nemocné, duševní stav člověka, normální i patologický, a vztahy člověka k okolí.

Institut vycházel později z koncepce, že člověk je tvořen třemi základními komponentami – myslí, tělem, okolím, v neustálé interakci bez možnosti separace kterékoli z nich. Komponenty samy o sobě nemohou samostatně existovat, existují pouze ve vztahu k dvěma druhým.

Institut zahrnoval výzkum v různých oblastech, samostatně i ve vzájemné spolupráci. Mířil k integrované vědě. Dostával dotaci 150 tisíc dolarů ročně a 2 milióny byly přiděleny na novou budovu. Tak začal americký pokus o "totální vědu" na behavioristických základech.

Institut vycházel především z plánů určité logické organizace výzkumu a jeho uspořádání, snažil se osvobodit psychologii od nevědeckých základů. Snahou bylo oddělit vědecké postupy od pseudovědeckých. První a nejdůležitější cíl psychologů, třebaže nevyřčený, bylo rozlišení racionálního od iracionálního, aby mohly být zkoumány příčiny jednání ve velmi komplikovaném světě, tvořeném interakcí mysli, těla a okolí.

Pokrokovost institutu spočívala v tom, že se kriticky obrátil proti spekulativnímu pojetí a používal experimentální metody s užitečnými výsledky. Meze výzkumu byly ovšem dány rámcem funkcionalismu a behaviorismu.

Kladem behaviorismu je, že v době svého vzniku přesunul těžiště pozornosti na studium jevů, které v psychologii do té doby byly pouze okrajově zkoumány. Raný behaviorismus se ovšem dopustil vážnější chyby, když předmět psychologie redukoval na studium chování, aniž přihlížel ke složitě podmíněnosti tohoto jevu. I přes nedostatky filozofického a metodologického rázu přinesl behaviorismus řadu cenných experimentálních poznatků. Vývoj směřoval k opuštění pozic radikálního behaviorismu, k zahrnování psychických faktů, jako obraz, očekávání apod. Sociální aplikace behavioristických schémat snižovala úlohu vědomého rozhodování člověka.

### 3. Gestaltismus

Gestaltismus vznikl na konci 19. století. Jeho přívrženci oponovali elementarismu. Zdůrazňovali vztahovou determinaci psychických jevů. Německé slovo "Gestalt" se těžko překládá. Překladovými slovy jsou tvar, útvar, konfigurace, vzorec nebo struktura, z nichž každé vystihuje část významu slova Gestalt, ale žádný sám nevystihuje přesně význam německého termínu. V češtině byla dříve dávana přednost "tvaru", nověji se ponechává "Gestalt". Gestalt se stal součástí psychologické terminologie a je používán v kterémkoli běžném národním jazyku.

Ch. v o n E h r e n f e l s (1859-1932), předchůdce gestaltismu, v roce 1890 řekl, že celek je víc než suma částí a že celky nelze vždy vykládat z částí.

Gestaltisté pokročili dále a tvrdili, že celek je odlišný od sumy částí. Kvalita celku není jen jeden dodatečný element. Zakladatelé gestaltpsychologie a představitelé tzv. berlínské školy byli M a x W e r t h e i m e r (1880-1943), který roku 1912 ukázal, že vjem je celostním zážitkem, W o l f g a n g K ö h l e r (1887-1967), který použil gestaltistický přístup ke studiu řešení problémů při výzkumu šimpanzů na ostrově Tenerife v letech 1913-1917, a K u r t K o f f k a (1886-1941), který v roce 1935 vydal v New Yorku významnou práci "Principles of Gestalt Psychology". Wertheimer byl objevitelem, druzí dva jeho objev rozpracovali. Dalším významným gestaltpsychologem byl K u r t L e w i n (1890-1947). Aplikoval principy gestaltismu a geometrie na chování. Byl známým autorem knihy "Principles of Topological Psychology" z roku 1936. Významnými gestaltisty, zaměřenými na výzkum vnímání, byli též W. Metzger (1899-1979) a K. Gottschaldt (narozen 1902).

Principy gestaltistické teorie byly zprvu vypracovány v oblasti psychologie vnímání. Vnímání bylo vysvětlováno jako suma počitkových elementů. Analogicky tomu lze považovat např. proces učení za spojení motorických reakcí.

Koffka (1935) vidí jádro učebního procesu v novém ztvarování vjemového pole. Motorické chování je tímto tvarováním řízené. V učebním procesu vznikají struktury tam, kde předtím vládla ve vztazích chaos. Je tak získán vhled, na jehož základě se jedná. To znamená, učení je možné tehdy, když je situace pro žáka přehledná. Kde je žáku znemožněno přehlednout situaci ve správném uspořádání nebo kde je situace chaotická, tam k učení nedochází.

Gestaltpsychologie klade důraz na zjištění, že v učebním procesu jde o postižení vztahů, které jsou nově objeveny či organizovány. = VMLAD

Učební proces probíhá následovně. Analýza situace spadá do přípravných procesů učení. Ve střední fázi dochází ke strukturaci a recentraci (Max Wertheimer, 1959). Vznik problému ruší rovnováhu psychického pole, existující doposud. Vzniká napětí. Myšlení a učení jsou procesy, skrze které je napětí odstraněno a díky kterým se znovu vytvoří strukturální rovnováha psychického pole. Psychické procesy probíhají ve směru vytvoření "dobrého tvaru". Chování tenduje k situacím, které tento proces ukončují. A poněvadž je odměna zřetelným signálem pro zakončení tohoto procesu, ovlivňuje učení i ona. Kromě toho je dosažení pregnantního konečného tvaru problémové situace již samo o sobě něčím uspokojivým.

Skutečnost, že pregnancy platí za cíl učebních procesů, má praktické důsledky pro učební proces. Vše, co napomáhá strukturaci, podporuje učební proces. Gestaltpsychologie tedy zdůrazňuje nutnost činit učební situace pochopitelnými. Strukturace učebního předmětu usnadňuje nejen jeho osvojení, ale i uchování a znovuvybavení. Děje se tak tím, že zdůrazňujeme, členíme, soustřeďujeme, seskupujeme, rytmizujeme, vytváříme významové reliéfy atd. Smysluplný materiál se také pomaleji zapomíná, vzpomeneme si na něj snadněji i po delší době.

Vedle analýzy situací a struktur tvoří ještě jeden pojem centrální jednotku gestaltpsychologického pojetí učení. Jde o pojem vzhledu. Za vzhledové chování se považuje chování, které vykazuje určité znaky:

1) *Zvážení*. Přehlednutí a usilovné přezkoumávání problémové situace. Střídání váhání, zaujímání odstupů, pauz se soustředěnou pozorností. Tato trvalá či neustále se vracející pozornost zaměřená na chování či učební objekt je ovlivněna předmětem a cílovou motivací. V určitém momentu se vynořuje kritický bod obratu, problém je vyřešen, napětí mizí.

2) *Disponibilita*. V souvislosti s vzhledovým učením lze zjistit, že už po jediném vzhledovém řešení lze naučené chování opakovat, stalo se disponibilním.

3) *Přenos*. Chování získané v určité učební situaci lze přenášet i na jiné srovnatelné situace. Vhled usnadňuje přenos obecných principů či postižení společných vztahů.

Kromě těchto tří charakteristických znaků mají pro pochopení gestaltpsychologických teorií učení význam ještě některé další danosti. Tak závisí možnost vzhledového učení od schopnosti jednotlivců učit se. Inteligentnější jedinec dosahuje snáze vzhledu, přehledu po komplexních problémech a snáze také přenáší znalosti z jedné oblasti do jiné.

Wertheimerovo "Produktivní myšlení" (1959) patří mezi průkopnická díla psychologie. Je postaveno na nejcennějších výsledcích z autorovy vlastní vědecké praxe a experimentování. Kniha si všímá některých závažných charakteristických rysů procesů myšlení, které byly dřívější psychologii zanedbávány a jejichž znalost a správná interpretace jsou důležité nejen pro další výzkum a teorii vědního oboru, ale i pro konkrétní aplikaci ve škole i v každodenním životě.

Wertheimer objevil problémovou situaci v procesu učení. A protože řešení problémové situace je hlavním článkem problémového učení, je přínos Wertheimerovy práce stále živý. Jeho kniha pozoruhodně přispívá do diskuse o kreativitě zdůrazňováním divergentního myšlení ještě i v současnosti. Rozbor myšlenkových procesů A. Einsteina, s nímž se Wertheimer přátelsky stýkal, je jedinečným doku-

mentem obsaženým v celé kapitole této skvělé knihy. Vydání ruského překladu Wertheimerova "Produktivního myšlení" v roce 1987 nebylo jen aktem památkové péče, ale instruktivním a nabádavým příspěvkem podporujícím současný trend vědeckého myšlení.

V letech 1987-1988 pojednal o Wertheimerově objevné experimentaci podrobně Viktor Sarris. Wertheimer experimentálně objevil tzv. Fi-fenomén. Na příslušném přístroji zažíhal dvě světla v určitých časových intervalech a v určité vzdálenosti od sebe. Když je člověk pozoruje nepohybujícím se okem, vidí "zdánlivý pohyb" jednoho světla od jednoho bodu ke druhému.

Na rozdíl od gestaltistů představitel tzv. *lipské Ganzheitspsychologie* se zabývali hlavně teoretickými otázkami tzv. struktur jakožto dispozic a city. Hlavním představitelem této školy byl F. K r u e g e r (1874-1948), nástupce Wundtův v Lipsku. Dalšími důležitými představiteli byli F. S a n d e r (1889-1971) a A. W e l l e k (1904-1972).

Od Gestaltpsychologie se Ganzheitspsychologie (celostní psychologie) odlišuje zejména tím, že gestalty zkoumá jen jako jeden druh celku, a dále tím, že zatímco gestaltisté ztotožňují gestalt se strukturou, celostní psychologové chápou strukturu jako dispozici, která slouží k výkladu zákonitostí psychiky. Struktury představují podle celostní psychologie reálné duševní síly, které se mohou vyvíjet.

Gestaltismus, zvláště jeho explikační modely psychických jevů, byl předmětem kritiky např. ze strany asocianisticky orientovaných psychologů a fyziologů. Je také kritizován ze strany současné teorie myšlení, založené na informačním přístupu. Gestaltistické experimentální metodiky výzkumu vnímání a myšlení byly však nesporně přínosem a gestaltisté se dopracovali k výrazným experimentálním výsledkům.

#### 4. Reflexologie a reaktologie

Reflexologie a reaktologie byly směry rozšířené zejména v Rusku a v SSSR. Zakládaly se na principech přírodovědeckého materialismu.

I. M. S e č e n o v (1829-1905) byl vlastním zakladatelem reflexní teorie psychické aktivity. Studoval u J. Müllera a H. Helmholtze. Působil v Petrohradě, Oděse a Moskvě. Publikoval "Reflexy golovnoho mozga". Dále uveřejnil dílo "Fiziologija nervnoj sistemy". Podle Sečenova reflexní činnost zahrnuje jak fyziologické, tak psychické reakce, asociace je reflexním mechanismem, psychika vzniká z asociace a je zprostředkována centrálním nervovým systémem. Zjistil, že nervová centra jsou schopna sumarizovat senzorní stimulace, a to i podprahové. Jeho teorie centrální inhibice vychází z objevu, že speciální oblasti v centrální nervové soustavě, jsou-li stimulovány, mohou potlačovat spinální reflexy. Podrobně zhodnotil jeho odkaz Jaroševskij (1981).

I. P. P a v l o v (1849-1936) je autorem dvou prací, které mají bezprostřední vztah k psychologii, vydaných v roce 1923: "Dvadcatiletij opyt objektivnogo izučeniija vysšej nervnoj dějatel'nosti životnyh" a "Lekcii o rabotě bolšich polušarij golovnoho mozga." Pro psychologii jsou důležité i záznamy diskusí Pavlova se spolupracovnicí

- "Pavlovskije sredy" (T. I, 1929-1933, T. II, 1933-1934). Pavlovova práce je fyziologická, ale jeho vliv na ruskou, sovětskou i světovou psychologii byl značný.

Do roku 1902 studoval funkce vyšších nervových center v mozku. Největším vědeckým přínosem je použití podmiňování jako prostředku k řešení tohoto problému. Vytvořil podmínky pro dlouhodobé pokusy, vyvedl slinnou žlázu z těla zvířete, aby sekrece mohla být zachycena a měřena a mohla tak sloužit ke sledování změn vyvolávajících změny chování. Pozoroval, že žlázy někdy pracují před podáním potravy. Reakci na signál pozdějšího podání potravy označil jako podmíněný reflex, protože je založena na podmíněném spojení mezi podnětem signalizujícím pozdější podání potravy a nepodmíněným podnětem - vlastním přijímáním potravy. Pavlov ukázal, jak lze izolovat, analyzovat a kontrolovat jednoduché elementy každodenního chování. Studoval různé dimenze experimentální situace, nepodmíněné podněty, reakční dobu, druh fyzikální energie podnětu aj. Velký význam pro psychologii má objev jevu generalizace: jestliže se vytváří podmíněný reflex, vzniká generalizace na podobné podněty. Významným objevem byla i experimentální neuroza - navození konfliktu mezi vzruchovým a útlumovým procesem. Později zdůvodnil existenci prvního a druhého signálního systému. První odráží zobecněně bezprostřední okolí, v druhém vystupují verbální symboly a je produktem společenského bytí člověka. Duševní činnost se opírá o řetězy podmíněných reflexů různého řádu. Pavlov podal materialistický výklad chování a psychiky, ve kterém nedocenil specifiku sociální determinace. Demonstroval, že vyšší psychické procesy mohou být studovány fyziologicky, ovlivnil obrat psychologie k větší objektivitě v předmětu i metodách. Do češtiny byly přeloženy jeho sebrané spisy. Některé experimentální práce československých psychologů jím byly značně ovlivněny (např. Čáp, 1957, a jiní).

V. M. B e c h t ě r e v (1857-1927) studoval podrobně různé oblasti mozku. Roku 1885 otevřel v Kazani první experimentálně psychologickou laboratoř v Rusku (Budilova a Kol'cova, 1985, Kol'cova, 1985). Publikoval řadu prací. K psychologii se zejména vztahují: 1907-1910 "Objektivnaja psihologija", sv. 1-3, 1917 "Obščije osnovy refleksologii čeloveka", 1921 "Kollektivnaja refleksologija". Jeho psychologie je přísně objektivní, založená na pojmu reflex. Psychické procesy je možno brát jako komplexy podmíněných reflexů. Bechtěrev se zajímal o motorické podmíněné odpovědi a rozšířil tak pavlovovský princip. Jeho základním pojem byl "asociovaný reflex" - reflexní pohyby mohou být vyvolány nejen podmíněným podnětem, ale i podněty asociovanými s původním podnětem. Chování na vyšší úrovni složitosti může být vysvětleno podobným způsobem jako motorické reflexy. Myšlenkové procesy mají podobný charakter, protože závisejí na vnitřních aktivitách řečového svalstva.

V roce 1921 na první Všeruské iniciativní konferenci o vědecké organizaci práce a výroby byly posouzeny otázky komplexního zkoumání pracovní činnosti člověka představiteli různých vědních oborů, z nichž každý ji zkoumá z určitého hlediska. Na této konferenci přednesl také referát o základních problémech psychologie, fyziologie a hygieny práce V. M. Bechtěrev. V kritice systému F. Taylora, který viděl základní cíl v intenzifikaci práce, V. M. Bechtěrev ukázal, že humanistická organizace práce má řešit trojjediný úkol - zvýšení produktivity práce, ochranu zdraví a rozvoj osobnosti pracujících. Taková formulace cílů aplikovaných výzkumů se zásadně liší od v té době rozšířených názorů o neutrálním charakteru psychologie. "Podstata

nespočívá v taylorizaci práce," řekl V. M. Bechtěrev, "v ní není konečný ideál řešení problému práce, ale v takovém uspořádání vlastní práce, které by poskytovalo maximální produktivitu při optimální nebo maximální ochraně zdraví, odstranilo nejen nadměrnou únavu, ale i zaručilo plné zdraví a rozvoj osobnosti."

Myšlenka takového přístupu by mohla zůstat pouhou deklarací a v nejlepším případě konkretizací nových sociálních úkolů zkoumání práce, kdyby neexistovaly teoretické a experimentálně metodické předpoklady pro její realizaci. Tyto předpoklady se vytvářely v různých obdobích v četných a V. M. Bechtěrevem vedených vědeckovýzkumných laboratořích a ústavech. Z nich je třeba především jmenovat Psychoneurologický ústav a Ústav pro výzkum mozku a duševní činnosti. Zaměření na komplexní výzkum člověka při práci pojmávaného nejen jako organismus, ale především jako osobnost bylo navrženo v některých odděleních těchto ústavů.

V počátcích 20. století se pociťovala nutnost komplexního výzkumu nervového systému, mozku a duševní činnosti. Nedostatek těchto výzkumů brzdil rozvoj řady vědeckých disciplín a především lékařství a pedagogiky. Již v roce 1906 na Všeruském sjezdu pedagogické psychologie řekl V. M. Bechtěrev: "K tomu, aby se tyto různé vědecké disciplíny, které se opírají o psychologii, úspěšně rozvíjely, a k tomu, aby na druhé straně psychologie mohla čerpat bohatý materiál z těchto praktických vědeckých disciplín, je nezbytné sjednocení vědeckých sil a vytvoření odpovídající organizace."

Bechtěrev, který konstatoval určité úspěchy v rozvoji psychoneurologických znalostí na začátku 20. století, nepovažoval kliniku za dostatečnou vědeckou základnu pro další rozvoj znalostí o systematické činnosti nervové soustavy. V roce 1904 založil za vlastní prostředky Psychoneurologický ústav.

Psychoneurologický ústav byl na základě svých úkolů a zaměření vědeckovýzkumným zařízením, kde, jak poznamenal A. A. Uchtomskij, vznikla společná půda a organizační spolupráce mezi humanisticko-sociologickými, přírodovědeckými a lékařskými disciplínami, jejichž předmětem zkoumání je člověk. Myšlenka o sjednocení jednotlivých úseků neurologie a psychologie v jediný komplex věd o mozku, kterou se řídil V. M. Bechtěrev při zřízení Psychoneurologického ústavu, umožnila první kroky na cestě k řešení problému komplexního zkoumání člověka, který se v současné době stal aktuálním problémem moderní vědy. Bechtěrev sjednotil činitele různých věd za účelem syntetického a komplexního zkoumání mozku a osobnosti v zájmu vzdělávání, organizace práce a léčby člověka.

Komplexní přístup a zkoumání pracovní činnosti byl charakteristickou zvláštností výzkumu, prováděného v prvních letech existence Ústavu pro výzkum mozku a duševní činnosti, zřízeném v r. 1918 podle rozhodnutí sovětské vlády na základě bývalého Psychoneurologického ústavu. Zkoumání různých druhů pracovní činnosti odpovídalo hlavním směrům práce nově zřízeného ústavu a zahrnovalo zejména úkoly výzkumu lidské osobnosti a podmínek jejího rozvoje.

V roce 1918 v rámci Ústavu pro výzkum mozku a duševní činnosti byl organizován zvláštní útvar profesionální psychologie, který se brzo přeorganizoval na útvar práce se širšími úkoly a rozsáhlejším působením. Pracovníci útvaru prováděli výzkum jak v závodech a továrnách, tak i v laboratořích ústavu.

V roce 1920 na žádost Národního komisariátu práce a Vojenskosanitární správy převzal ústav pracovní činnosti radiotelegrafistů a lékařů. Výzkum byl organizován pod vedením V. M. Bechtěreva zvláštními komisemi, zřízenými za tím účelem. Členové těchto komisí byli zástupci různých vědeckých oborů.

V roce 1922 V. M. Bechtěrev kladně hodnotil výsledky práce První všeruské iniciativní konference o vědecké organizaci práce a výroby a podporoval námět V. N. Mjasiščeva na ustavení zvláštní vědecké disciplíny o práci. Úsilí o vyjasnění výzkumu vědecké školy V. M. Bechtěreva umožnilo, aby V. N. Mjasiščev formuloval ustanovení, z nichž mnohá neztratila platnost ani dnes.

V. M. Bechtěrev a jeho spolupracovníci rozpracovali projekt zřízení Ústavu práce, který měl být založen na stejných vědecko-organizačních principech jako Ústav pro výzkum mozku a duševní činnosti. Kromě toho trvali vědci na tom, aby nový ústav byl zřízen při Ústavu pro výzkum mozku a duševní činnosti, protože jen za této podmínky mohl v této době přistoupit k praktické realizaci myšlenky o komplexním výzkumu pracovní činnosti. Česky vyšla jeho studie "Osobnost a práce" v r. 1922, která je nástinem programu jmenovaného ústavu. V této studii jsou také uvedeny výsledky četných experimentů, provedených v Bechtěrevových laboratořích. Např. těmito výzkumy se zjistilo, že jsou lidé, kteří mají rychlejší tempo pohybu a u nichž je rozdíl normálního a maximálního tempa pohybu nepatrný. Jiní zase mají pomalé tempo pohybu, ať normální nebo maximální. Dále se zjistilo, že část pohybů se navzájem podporuje, kdežto jiné si navzájem překáží. Pohyby i dýchání se přizpůsobují rytmu zvuku, odtud význam hudby pro pohybovou činnost.

Projekt na nový ústav byl v roce 1920 předložen k projednání. V r. 1921 byl v Moskvě zřízen Centrální ústav práce, jehož hlavním úkolem byla syntéza všech výsledků psychofyziologického výzkumu.

Pro uvedená léta byla charakteristická těsná spolupráce objektivně orientovaných psychologů, fyziologů, odborníků hygieny práce, inženýrsko-technických pracovníků podniků, organizačních odborníků, odborníků ochrany práce a bezpečnostní techniky při řešení úkolů organizace práce.

V dějinách psychopatologie, jež se začala utvářet jako samostatný vědní obor na přelomu 19. a 20. století, má zvláštní místo právě škola V. M. Bechtěreva, která obohacovala formující se obor jak teoreticky, tak experimentálně. Bělozerceva (1975) pod vedením B. V. Zejgarnikové se tomuto období věnovala podrobně, mnohé od ní čerpáme. Psychopatologické výzkumy V. M. Bechtěreva a jeho četných žáků nebyly vyvolány pouze praktickými požadavky psychiatrie. Konaly se v souvislosti s komplexním výzkumem člověka a činnosti jeho mozku. Rozpracování teoretických základů psychopatologie V. M. Bechtěrevem postupovalo souběžně s řešením obecně teoretických problémů psychologie a odráželo přednosti i nedostatky jeho obecně psychologické koncepce.

Na tomto místě soustředíme pozornost na principy výzkumu, které Bechtěrev vytyčil na samém počátku utváření psychopatologie. Na jejich základě se rozpracovávaly metody studia narušení psychické činnosti.

Psychopatologický výzkum musí být součástí komplexního zkoumání nemocného, neboť psychické poruchy jsou podle Bechtěrevova názoru výsledkem narušení životních pochodů celého organismu, nikoli jen izolovaných odchylek mozku samotného.

K úplnému zhodnocení stavu nemocného doporučoval Bechtěrev vedle důkladného zkoumání reflexní činnosti mozku a vodivé schopnosti nervové soustavy také antropometrické měření a podrobné vyšetření somatické, vyšetření stavu vnitřních orgánů a fyziologických poruch organismu, zvláště žláz s vnitřní sekrecí. V případě úmrtí nemocného bylo obligatorní morfologické vyšetření jeho mozku. Tak se realizovalo užitečné spojení psychopatologie s dalšími obory.

Podle Bechtěreva je možno vyčlenit tyto základní principy vlastního psychopatologického výzkumu: 1. objektivnost, 2. osobnostní přístup, 3. porovnání výsledků vyšetření s údaji o zdravých osobách stejného věku, pohlaví a vzdělání.

Princip objektivnosti, vytyčený V. M. Bechtěrevem, vyžadoval od psychologa, aby posuzoval poruchu neuropsychické činnosti podle objektivních projevů – poruch mimiky, držení těla, změn chování, souvisejícího s nesprávným hodnocením okolí a vlastní osobnosti.

Uvedený princip byl založen na reflexní koncepci psychiky. Podle této koncepce neuropsychické procesy nikdy nezůstávají jen vnitřními, skrytými procesy, nýbrž nutně se projevují ve vnějších reakcích. Nevznikají nezávisle na vlivu vnějšího prostředí. To je třeba brát v úvahu při analýze neuropsychické činnosti člověka.

Požadavek objektivnosti byl důležitou zásluhou V. M. Bechtěreva. Ale v polemice s introspekcionisty začal Bechtěrev trvat na úplném odstranění introspekční terminologie stejně jako na marnosti poznávání psychologického pozadí činů, jednání, výsledků činnosti, což omezovalo jeho výzkumy a zabraňovalo vidět, že jedna a táž činnost se může provádět z různých motivů a stejné výsledky mohou vzniknout působením nestejných příčin. Zde se projevil slabost jeho teoretické pozice.

Princip osobnostního přístupu vytyčený V. M. Bechtěrevem v době, kdy ve světové experimentální psychologii panoval funkcionalismus, byl cenný a plodný. Požadoval od psychopatologa, aby studoval nejen elementární psychické reakce a procesy, ale hlavně zvláštnosti různých druhů činnosti celé osobnosti. Svůj syntetický přístup chtěl Bechtěrev zachytit v nové terminologii. Navrhoval použít termíny jako "onemocnění osobnosti", "patologie osobnosti", "osobnostně nemocný".

Avšak i v realizaci tohoto principu se projevil celkový nedostatek redukcionistické reflexologické koncepce – snaha zkoumat činnost jen jako reflexní činnost. Psychologická analýza průběhu a výsledku činnosti chyběla.

Srovnávací princip psychopatologického výzkumu je nezbytný pro zhodnocení ukazatelů, získaných při užívání různých objektivních metod výzkumu. Výsledky výzkumu neuropsychické činnosti pacienta se v Bechtěrevově škole srovnávaly nejen s materiálem o zvláštnostech jeho jednání před onemocněním, nýbrž i s četnými ukazateli zdravých osob příslušné kategorie. Pokusy se prováděly s různými experimentálními metodikami na velkém počtu normálních osob různého věku, pohlaví a vzdělání.

V souladu s uvedenými principy se v Bechtěrevově škole hledaly metody výzkumu narušené psychické činnosti, což bylo aktuálním úkolem vědy. Dosavadní experimentální výzkum rychlosti reakcí a elementárních psychických procesů, prováděný v prvních psychologických laboratořích, přispíval jen velmi málo k pochopení podstaty onemocnění.

Hlavní metodu objektivního zkoumání psychiky duševně nemocného spatřoval V. M. Bechtěrev v objektivním pozorování zvláštností jeho chování se zřetelem k působení okolního prostředí. Tam, kde je to možné, V. M. Bechtěrev doporučoval využít experiment, jenž považoval za podstatný doplněk metody objektivního pozorování. Umožňuje prověřovat správnost pozorování, upřesňovat a doplňovat je. Hodnota experimentu spočívá také v tom, že v řadě případů umožňuje odhalovat patologický proces tam, kde pozorování ještě neodhalilo žádné odchylky. Experimentální výzkumy se musí soustředit na výsledky splněného úkolu v podobě vykonané práce a ne na pronikání do oblasti subjektivního světa osobnostně nemocných.

Stanovení příčin různých nedostatků v řešení experimentálního úkolu se musí provádět nikoli subjektivním způsobem, ale na základě výsledků objektivního pozorování jak při provádění experimentu, tak i v jiné době.

Při zpracování experimentálních údajů V. M. Bechtěrev doporučoval brát v úvahu tři faktory: 1. kvalitu a kvantitu získaných údajů; 2. kvalitativní a kvantitativní zvláštnosti reakcí; 3. dobu mezi vnějším podnětem a reakcí. Jejich poměr a srovnání s výsledky reakcí zdravých osob umožňuje experimentátorovi usuzovat, v jakém vztahu k normě jsou projevy neuropsychické činnosti nemocného.

Nejvýznamnější metodikou experimentálního výzkumu rozpracovanou V. M. Bechtěrevem, bylo vypracování podmíněného reflexu – pohybová metodika. Ve škole I. P. Pavlova se pohybová metodika podmíněných reflexů začala používat později, stejně jako vypracování reflexu u člověka vůbec. Tato metodika umožňovala objasnit stav korových center, spojení mezi centry, dostředivých a pohybových drah (jejich podráždění nebo útlum, narušení).

Zdálo by se, že se jednalo jen o fyziologický výzkum. Avšak zmíněná metodika se začala široce využívat i k řešení ryze psychologických problémů – objasnění, do jaké míry jsou pravdivá prohlášení zkoušeného, pokud jde o jeho stav, zda nesimuluje ztrátu některého smyslu, což bylo důležité pro lékaře nebo pro soudního znalce. Tato metodika byla prostá a univerzální. Nezávisela na snaze zkoušeného zdržet reakci. Do té doby se používalo způsobů objevení rozpornosti údajů různými logickými způsoby, čemuž se chytrý simulant mohl vyhnout. Při simulování hluchoty se např. navrhovalo: slabý zvuk + elektrické podráždění chodidla + časté opakování spojení = reakce odtrhnutí na pouhý zvuk.

Při psychózách, kdy nemocný odmítá jakékoliv objasnění svého stavu, nebo tam, kde nemocný nemůže poskytnout údaje, dávala metodika možnost objasnit, "zda vnější podráždění docházejí do těch korových center, jejichž prostřednictvím probíhá a vyvíjí se podmíněný reflex". Tak např. výzkumy ukázaly, že u katatoniků ve stavu hlubokého stuporu se zachovává citlivost na dotek, neboť lze na něj vypracovat podmíněně pohybovou reakci. To ukazuje, jak významná byla tato metodika na klinice, kde často neexistoval jiný způsob k vyjasnění takových otázek.

Kromě toho bylo v Bechtěrevově škole rozpracováno a použito mnoho dalších metodik k výzkumu různých druhů činností.

Význam Bechtěreva pro psychologii z hlediska kulturně historického vyzvedl Nikiforov (1986), jeho význam pro experimentální sociální psychologii Strickland a Lockwoodová (1988).

K. N. Kornilov (1879-1957), nejznámější *reaktolog*, pracoval nejprve v oblasti psychologie dítěte. Roku 1917 vyšel jeho "Očerk psychologii rebjonka doškolnogo vozrasta" (Náčrt psychologie dítěte předškolního věku). Zatímco Bechtěrev požaduje nahrazení psychologie reflexologií, Kornilov hájí psychologii, ale vystupuje proti psychologii idealistické. Snaží se vybudovat psychologii na základě dialektického materialismu a označuje ji jako reaktologii. Na materiálu experimentální psychologie, získaném zejm. při studiu rychlosti a síly pohybových reakcí, se pokouší dokázat význam základních principů dialektiky: 1. princip neustálé změny, 2. princip všeobecné souvislosti jevů, 3. princip skoků ve vývoji. V roce 1922 vychází "Učeniye o reakcijach čeloveka – reaktologija" (Učení o reakcích člověka – reaktologie), roku 1926 "Učebnik psichologii" (Učebnice psychologie). Reaktologie je zkoumáním lidských reakcí na podněty a požadavky okolí.

Kornilov se odlišuje od Pavlova a Bechtěreva důrazem na subjektivní faktory lidského chování. Reakce není ekvivalentní reflexu, ten je čistě fyziologický, kdežto reakce má kromě kvantitativního i kvalitativního aspektu též myšlenkový obsah. Psychické jevy nejsou identické s fyziologickými procesy, které jsou jejich základem, mají svou vlastní kvalitu, zejména kvalitativní rysy vědomí. Psychologie je vědou o chování a individuálním vývoji. Biologické je důležité, ale více působí sociální.

Reaktologové přepracovali pojem reflexu a rozšířili jej na kategorii reakce, chtěli provést spojení subjektivní psychologie s objektivní psychologií. Docházeli však pouze k eklektickému spojování marxistických principů s principy spíše mechanistickými i energetickými. Reaktologie byla pozdějším vývojem sovětské psychologie překonána.

## VII. Západní experimentální psychologie po druhé světové válce

Vědeckotechnická revoluce, jejíž náznaky se projevovaly již ve 20. a 30. letech 20. stol., se plně rozvinula po skončení druhé světové války. Zveřejnění vojenských tajemství a jejich následné využití v průmyslu, operační výzkum, kybernetika, systémová a informační teorie šly ruku v ruce s rozvojem přírodních věd a techniky. Automatizace pronikla do pracovních procesů i do každodenního života. Významné změny v pracovních procesech měly vliv na experimentální psychologii.

Počítačová technologie po druhé světové válce umožnila rozvinout oblast tzv. umělé inteligence a sehrála ústřední roli ve výzkumu poznávacích a informačních procesů.

Za pomoci počítačové technologie došlo rovněž k značným změnám ve způsobu prezentace podnětů, k automatickému záznamu různých aspektů odpovědí pokusných osob a zvláště k projektům a analýzám pokročilých multivariačních experimentů.

Rozvoj mikroprocesorové techniky umožnil zavést výpočetní techniku do všech oblastí společnosti, silný vliv má i v experimentální psychologii a obráceně konstituuje se též nový obor psychologie komputarizace.

### 1. Celkový přehled

Učebnice experimentální psychologie mohou být zhruba rozděleny do tří skupin. V první skupině jsou učebnice, které se teoreticky zaměřují spíše ke klasickým kategoriím psychologie jako je např. vnímání, učení, motivace nebo myšlení. Mnoho západních učebnic je tohoto typu. A právě ony byly překládány do slovanských jazyků. Vycházejí také některé učebnice předválečné, např. Experimentální psychologie od J. L i n d w o r s k é h o, který v letech 1928-1939 působil jako řádný profesor na německé univerzitě v Praze, ještě v roce 1963 v Bilbao španělsky (Ühlein, 1986).

Bratislavští psychologové, především ze Slovenské akademie věd, vydali v roce 1959 ve slovenském překladu "Experimentálnu psychológiu" R. S. W o o d w o r t h e a H. S c h l o s b e r g a, a to podle upraveného anglického vydání z roku 1954. Polský překlad vyšel 1963.

Toto dílo nepomíjí ani jednu významnější oblast obecné psychologie, klade hlavní důraz na ryze experimentální přístup k psychologické problematice, vykládá srozumitelným způsobem i ty nejsložitější vztahy a problematiku podává z hlediska historie vědy. Kromě toho bylo již tehdy přeloženo do světových jazyků. Poměrně velká část knihy je věnována oblastem výzkumu, které u nás nebyly dostatečně rozvinuty. Cenným přínosem díle je i to, že na mnoha místech poukazuje na možnosti a způsoby

využití psychologických poznatků v praxi. Kapitoly mají tento obsah: 1. Experimentální proměnné, 2. Reakční doba, 3. Asociace, 4. Pozornost, 5.-7. Emoce, 8.-9. Psychofyzika, 10. Kožní smysly, 11. Chemické smysly, 12. Sluch, 13.-17. Zrakové vnímání, 18.-22. Učení, 23. Paměť, 24. Transfer a interference, 25. Ekonomie v učení a ve výkonu a 26. Řešení problému: myšlení.

V úvodu ke knize upozorňuje M. Bažány, redaktor slovenského překladu díla, na to, že se opírá o hlediska funkcionalismu, operacionalismu a pozitivismu. Tyto skutečnosti je třeba mít na paměti při adekvátním hodnocení experimentálních výzkumů v díle uváděných.

V roce 1960 vyšel v Moskvě první a v roce 1963 druhý díl ruského překladu známé příručky Experimentální psychologie, redigované S. S. Stevensem. Anglický originál této práce byl publikován roku 1951.

S. S. S t e v e n s byl profesorem psychologie a ředitelem psychologické laboratoře Harvardské univerzity. Uvedená příručka obsahuje 36 kapitol. V prvním dílu po úvodní Stevensově kapitole věnované matematice, měření a psychofyzice se 2.-6. kapitola zabývá fyziologickými mechanismy, 7.-11. ontogenetickými a fylogenetickými aspekty, 12.-14. motivační a emocionální. Druhý díl se zabývá kognitivními procesy a učním (kapitola 15.-21.), výzkumem sensorických procesů (kapitola 22.-32.) a experimentálními základy psychologie práce a inženýrské psychologie (kapitola 33.-36.).

Aplikační zaměření příručky Experimentální psychologie S. S. Stevensa zdůrazňují v předmluvě ruského překladu P. K. Anochin a V. A. Artěmov. V uvedené předmluvě se zvláště vysoko hodnotí experimentálně získané údaje o psychologii řeči, které jsou důležité pro řešení inženýrské problematiky spojovací techniky.

Ideové zaměření příručky je převážně operacionalistické. S. S. Stevens však rozlišuje, podobně jako H. Poincaré (1909), hierarchii faktů. Některé mají význam jen úzký a nepomáhají předvídat fakta další, jiné mají význam široký, vedoucí k vystižení nové zákonitosti. A právě těm se širokým významem dával Stevens přednost.

Kapitoly z experimentální psychologie, slovenský překlad francouzského originálu z roku 1963, který napsali P. F r a i s s e a spoluautoři (J. N u t t i n, M. R e u c h l i n), vyšel v Bratislavě roku 1967. Kapitoly se hojně opírají, vedle anglosaské a německé, o francouzskou odbornou literaturu.

Obsahem kapitol je: 1. Historie experimentální psychologie (F.), 2. Experimentální metoda (F.), 3. Měření v psychologii (R.), 4. Emoce (F.), 5. Motivace (N.), Kapitoly Emoce a Motivace se objevily též v ruském překladu, který vyšel v Moskvě roku 1975 (redaktoři P. Fraisse a J. Piaget) společně s kapitolou Struktura osobnosti od R. Meiliho. Polské vydání se objevilo r. 1960.

V předmluvě hlavní redaktor ruského vydání A. N. Leont'jev poukázal na teoretické základy některých výzkumů chování zvířat a lidí, výkladový eklekticismus a pozitivismus, směřování různých úrovní analýzy, nedostatky v kvalitativním rozlišení psychických jevů, neoprávněné sblížování různorodých jevů a jejich kvantifikace. Na druhé straně však zdůraznil užitečnost a výkladovou opodstatněnost i jednoznačnost mnoha experimentálních výzkumů. Z našeho hlediska je výhodou, že kapitoly o emocích a motivaci jsou zpracovány též z historického hlediska.

Učebnice experimentální psychologie R. Meiliho, H. Rohracha a dalších autorů (J. C. Brengelmann, G. Ekman, K. Eyferth, A. Karstenová, I. Kohler, K. Pawlik, K. S. Sodhi, W. Traxel), která vyšla v českém překladu kolektivu brněnských odborníků vedeného V. Chmelařem v r. 1967 podle německého originálu z r. 1963, poskytla ucelený výklad důležité problematiky experimentální psychologie, již u nás nebyla po řadu let věnována pozornost, jakou si tato oblast zasloužila.

Úvodní kapitola objasňuje základní principy experimentální práce v psychologii. V druhé kapitole se osvětlují hlavní problémy psychofyziky a měrné metody, jichž psychologie používá; z výkladu je patrné, že vývoj nových metod umožnil podstatné pokroky v tomto oboru bádání. Další kapitoly pojednávají o otázkách experimentální práce v oblasti vnímání, paměti, učení a myšlení. Jejich výklad je doložen četnými příklady. Např. v kapitole věnované myšlení jsou ilustrovány charakteristické problémové otázky a techniky výzkumu příklady z mnohaletého zkoumání. Cenné poznatky přináší i další dvě kapitoly pojednávající o zkoumání citů a o výzkumech motivace. Podnětná kapitola o osobnosti se zabývá předmětem psychologie osobnosti, výstavbou vědeckého modelu osobnosti, typologickým bádáním, výzkumy potřeb a zájmů i hodnocením sociálních postojů a pohnutek. Poučné informace obsahuje též devátá kapitola věnovaná problematice sociální psychologie, k jejímuž zpracování se spojili dva autoři. První sleduje kromě jiného vývoj teoretického myšlení a s ním spojené změny experimentální práce v sociální psychologii, druhý se zabývá výzkumy struktury skupin. Učebnici uzavírá kapitola o statistických metodách plánování a vyhodnocování psychologických pokusů, v níž se pojednává o pozorování a proměnné, o statistických metodách popisu pozorovaných dat, o metodách statistické indukce a o plánování pokusů.

V díle, jak poukázala předmluva V. Chmelaře k českému vydání, se uplatnily různé teoretické koncepce západní psychologie. Kniha umožnila lépe je poznat a konfrontovat s teoretickými východisky československé psychologie, tím i přiměřeně uplatnit výtěžky studia učebnice v praxi. Zvláště důležité je, že v knize lze získat mnoho cenných informací o experimentálních metodách v psychologii a přehled o bohaté literatuře vydané do r. 1963 (570 článků a knih od 536 autorů, převážně anglosaských a německých).

Ve druhé skupině jsou učebnice orientované metodologicky, zabývající se většinou experimentálními projekty a statistickými postupy (Calfee, 1975, Craig a Metze, 1979, Conradová a Maul, 1981).

Vycházejí z teze, že experiment je činnost v kontrolovaných podmínkách, jejímž cílem je objevit neznámý jev nebo zákon, vytvořit nebo ověřit hypotézu či ilustrovat již známý zákon.

Některé oblasti činnosti člověka (např. vnímání tvarů, učení, řeč) byly více zkoumány než jiné. Jim se také věnuje i více stránek. Aplikovaná psychologie v minulosti používala často pozorování a posuzování, avšak postupně se více zdůrazňuje experimentální přístup i v této oblasti, zejména při studiu komunikace mezi lidmi.

Při plánování experimentů se poukazuje na nutnost přesného vymezení sledovaných proměnných. Varuje se před jejich smícháním. Ukazuje se, jak takovému smíchání zabránit.

Důkladná pozornost se věnuje analýze rozptylu a jejím aplikacím. Zdůrazňuje se, že je to základní postup analýzy experimentálních dat. Praktické příklady ukazují užití postupů.

Zdůrazňuje se, že je třeba si uvědomit odlišnost faktorů faktorové analýzy a faktorů experimentálního projektu. První se týkají základních atributů podkládajících větší množství testových skóre. Dochází se k nim na základě zpracování skóre získaných z testů. Druhé jsou proměnné (často nazývané nezávisle proměnnými), které jsou vybrány výzkumným pracovníkem před provedením experimentu. Stupně (různé možné hodnoty) těchto faktorů se kombinují a tak vlastně vytvářejí určité podmínky, jimž pak jsou pokusné osoby vystaveny. Existují nejen faktory, které výzkumní pracovníci záměrně do projektů včleňují, ale též faktory, jež se vetřou do projektu mimo vůli experimentátora a mohou podstatně narušit experimentální výsledky i závěry.

Jedním z důvodů, proč nebyly projekty s více než třemi faktory častěji užívány, byl ten, že dřívější učebnice zřídka popisovaly takové projekty a většinou neuváděly postupy výpočtů potřebných pro analýzu. Autoři novějších učebnic (např. Lee, 1975) se snažili tento nedostatek odstranit a poskytnout dostatečně podrobný popis metod, který umožňuje spolehlivě plánovat a provést multifaktoriální experiment.

Ve třetí skupině jsou učebnice, které jsou rovněž metodologicky orientovány, ale zdůrazňují spíše procedurální než statistická hlediska (např. Robinson, 1976, Huber, 1987).

Uvedené učebnice zdůrazňují aspekty výzkumů jako výběr nezávislých a závislých proměnných, kritéria pro výběr pokusných osob apod. Jejich další charakteristikou je aplikační zaměření, tj. využití experimentálních metod ve prospěch praxe.

Autoři pojednávají o různých typech psychologických výzkumů (laboratorních a přirozených experimentech, ex post facto výzkumu), základních krocích při provádění experimentů, základních způsobech měření závisle proměnných. Některé učebnice (např. Matlinová, 1979) jsou pojaty tak, že metodologie se omezuje na funkční vztah nezávisle a závisle proměnných.

Autoři učebnic upozorňují na mylnou domněnku některých studentů psychologie, že to jediné, co je třeba se naučit, jsou "principy psychologie", podložené fakty a údaji. Avšak výcvik psychologů musí zahrnovat mnohem více. Uvádějí dovednosti, které student psychologie musí rozvíjet, aby se stal dobrým profesionálním psychologem. Je to především dovednost úspěšně provádět vlastní rozbor chování a prožívání, analyticky myslet, kriticky hodnotit výzkum profesionálních kolegů, srozumitelně komunikovat nejen s profesionálními kolegy, ale také s lidmi z jiných oborů a z praxe.

V uvedených učebnicích se také zdůrazňuje, že pochopení experimentace je důležité pro intelektuální růst studenta. Objasňované experimentální projekty se však nesmí změnit v nějaká dogmata.

## 2. Sociálně psychologické aspekty psychologického experimentu

V některých ohledech je psychologický výzkum obtížnější než výzkum fyzikální, částečně proto, že je obtížné provádět přiměřenou kontrolu. Účelem kontroly je

přirozeně zvýšit opakovatelnost výsledků a opakovatelnost je nezbytnou podmínkou zobecnění. Tato dvě kritéria byla *Martinem T. Ornem* (1959, 1962) stanovena jako základní pro hodnocení každého psychologického experimentu. Argumentuje, že oba tyto cíle jsou často ohrožovány lidskými subjekty, reagujícími na "charakteristiku požadavků" experimentu. Charakteristikou požadavků má Orne na mysli tendenci subjektu vystihnout, jaký druh chování od něho experimentátor chce, a pak se tímto způsobem chovat. Subjekt se nejčastěji snaží hrát roli "dobrého subjektu". Uvádí, že psychologové, kteří provádějí experimenty na lidech, by měli využívat technik k určení míry, do jaké jsou experimentální výsledky následkem charakteristiky požadavků. Zkreslující účinek očekávání subjektu v celé historii experimentální psychologie snad nejlépe popsal právě Orne.

Studentům psychologie se připomíná, že očekávání experimentátora mohou také zkreslit jeho pozorování. Výraznou experimentální demonstraci takového zkreslení mezi neškolenými experimentátory předvedli Rosenthal a Halas (1962). Odhalili, že studenti-experimentátoři, kteří očekávali, že by určití živočichové mohli být ovlivňováni určitými podmínkami, pozorovali u svých živočichů značně větší ovlivnění, než tomu bylo u studentů-experimentátorů, kteří byli vedeni k očekávání, že tyto živočichové by nemohli být podmínkami ovlivněni.

O sociálně psychologických aspektech psychologického experimentu se ovšem již dříve zmiňovali někteří vědci. Např. Pierce (1908) napsal: "Je maximálně pravděpodobné, že všeobecný přístup myslí subjektů k experimentům je potěšení a radostná ochota pomoci badateli všemožným způsobem tím, že ho budou zpravovat o těch věcech, které si nejdychtivěji přeje najít, a že otázky samé experimentátora již navrhuji odstín očekávané odpovědi."

Od časů Galilea vědci užívali častěji laboratorního experimentu jako metody chápání přírodních jevů. Všeobecně vzato, experimentální metoda spočívá v abstrahování příslušných veličin z komplexu situací in natura a jejich reprodukci v laboratorních výsecích těchto situací, přičemž jsou obměňovány zahrnuté parametry tak, aby byl stanoven účinek experimentálních veličin. Tento postup dovoluje činit zobecnění z informace obdržené v laboratorní situaci pro skutečnou situaci, jak k ní dochází v přírodě. Fyzikální vědy učinily nápadný pokrok používáním této metody, ale v psychologii je často obtížné setkat se s dvěma nezbytnými požadavky smysluplného experimentování: opakovatelností a *ekologickou validitou* ve smyslu, jak tento termín použil r. 1947 E. B r u n s w i k, až je přiměřená generalizace z laboratorních do neexperimentálních situací. Dlouho se uznávalo, že zřejmě existují určité diference mezi typy experimentů prováděných ve fyzikálních vědách a ve vědách zaměřených na chování, protože první zkoumají svět neživých objektů a sil, zatímco druhé se zabývají živými organismy, často myslícími, chápajícími subjekty. Avšak uznání tohoto rozdílu vždy nevedlo k adekvátním změnám v tradičním experimentálním modelu fyziky při použití v psychologických vědách. Experimentální model při použití ve fyzice se ukázal tak úspěšným, že byla tendence psychologických věd následovat přesně vzorec vzniklý pro studie neživých objektů, tj. takový, který se vytváří vystavením subjektu do různých podmínek a pozorováním rozdílů v reakci subjektu v různých podmínkách. Užítí takového modelu u zvířat či lidí však vede k problému, že u subjektu experimentu se předpokládá, alespoň implicitně, že je pasivním respondentem

na stimuly. To je ovšem předpoklad, který se obtížně obhazuje. Dále, v tomto typu modelu jsou experimentální stimuly samy obvykle přísně definovány ve smyslu toho, co se má dít se subjektem. V kontrastu k tomu Orne zaostřil pozornost na to, co subjekt dělá v laboratoři: jakou motivaci asi má v experimentální situaci, jak obvykle vnímá psychologický výzkum, jaká je povaha signálů, které si subjekt pravděpodobně vybral, atd. Jinak řečeno, jaké faktory mají tendenci ovlivnit reakci subjektu na přesně definované podněty v situaci? Tyto faktory zahrnují to, o čem se dále bude jednat jako o "uspořádání experimentu".

Protože každá experimentální manipulace s lidskými subjekty se uskutečňuje uvnitř širšího rámce či prostředí, navrhl Orne, aby výše zmíněné faktory byly dále rozpracovány a byly definovány pečlivěji parametry experimentálního prostředí, a to tak, aby mohla být navržena přiměřená kontrola k izolování účinků experimentálního prostředí od účinků experimentálních proměnných. Později v této práci uvedeme různé možné techniky kontroly, které byly vyvinuty v procesu tohoto zkoumání.

Nejprve se Orne zaměřil na některé kvality, v psychologických experimentech zvláštní. Experimentální situace je taková, ke které dochází v kontextu explicitního souhlasu subjektu účastnit se speciální formy sociální interakce, známé jako "účasť na experimentu". V kontextu západní kultury jsou role subjektu a experimentátora dobře chápány a nesou s sebou správně definovaná očekávání vzájemných rolí. Zvláště nápadným aspektem typického vztahu experimentátor - subjekt je, do jaké míry subjekt bude hrát svou roli a nechá se ovládat experimentátorem. Jakmile jednou subjekt souhlasí s účastí na psychologickém experimentu, implicitně souhlasí s vykonáváním velkého rozsahu činností bez dotazů po jejich účelu a často i bez dotazů po délce jejich trvání.

Dále subjekt souhlasí s tolerováním značného stupně nepohodlí, nudy nebo i bolesti, je-li to od něj žádáno experimentátorem. Prakticky jakákoliv žádost, které by se mohlo subjektu dostat výzkumníkem dobré pověsti, je ospravedlněna kvazimagickou větou "Je to jen experiment" a sdíleným předpokladem, že chováním subjektu bude sledován legitimní účel.

Toto je jeden příklad takového ospravedlnění žádosti: Určitý počet příležitostných známých byl požádán, zdali by mohli pro experimentátora něco udělat; po jejich souhlasu byli požádáni, aby udělali pět kliků. Jejich odpověď jevila sklony k ohromení, nedůvěře a otázce "Proč?". Další podobná skupina jednotlivců byla dotázána, zda by se zúčastnila experimentu kratšího trvání. Když s tím souhlasili, také byli požádáni udělat pět kliků. Jejich typickou odpovědí bylo: "Kde?".

Stupeň kontroly vlastní experimentální situaci může být ilustrován řadou předpokusů, které byly vykonány v průběhu přípravy experimentu k otestování, zda stupeň kontroly vlastní hypnotickým vztahům je větší než u vztahů při probouzení. K přezkoušení této otázky se Orne snažil vyvinout soubor úkolů, které by probouzející se subjekty odmítly udělat nebo by je dělaly jen po krátkou dobu. Úkoly měly být psychologicky nesmyslné nebo nudné, spíše než bolestivé či unavující.

Např. jedním z úkolů bylo dělat součty na pokračování každých dvou sousedních čísel na listech zaplněných řadami namátkových čísel. Jenom k dokončení jednoho listu by bylo na subjektu požadováno udělat 224 součtů. Stoh asi 2000 listů byl předložen každému subjektu - jasně úkol nemožný ke zvládnutí. Poté, co byly

zadány instrukce, subjektu byly odňaty hodinky se slovy: "Pokračujte v práci, já se na konci vrátím." Po pěti a půl hodinách se experimentátor vzdal. Všeobecně, osoby měly sklon pokračovat v tomto typu práce po celé hodiny, obvykle s malým úbytkem na výkonnosti. Protože se Orne snažil najít úkol, který by byl spontánně přerušen během krátké doby, snažil se vytvořit více deprimující situaci takto: Osoby byly požádány, aby vykonávaly stejný úkol popsany výše, ale bylo jim též řečeno, že až skončí součty na každém listu, měly by si vybrat z velké hromady kartu, která je poučí, co dělat dále. Avšak každá karta v hromadě zněla: Máte roztrhat list papíru, který jste právě dokončil, alespoň na 32 kousků a přejít k dalšímu listu a pokračovat ve stejné práci jako předtím; až dokončíte tento list papíru, vyzvedněte si další kartu, která vás instruuje dále. Pracujte co možná nejpřesněji a nejrychleji.

Orne očekával, že osoby přestanou plnit úkol, jakmile si uvědomí, že karty mají identické znění, že každý dokončený kus práce musí být zničen a že zkratka úkol je úplně nesmyslný.

Pokusné osoby však měly sklon setrvat v úkolu po několik hodin s poměrně malou známkou zřejmého nepřátelství. Dotaz po skončení experimentu pomohl vysvětlit chování subjektů. Když byly tázány na úkol, osoby vždy přičítaly značný význam svému výkonu a pohlížely na něj jako na zkoušku vytrvalosti apod.

Tak tedy Orne nenalezl experimentální úkol, který by byl přerušen nebo opravdu odmítnut subjekty v experimentální situaci. Úkoly, které by zahrnovaly skutečně krutou fyzickou bolest nebo vyčerpání nebyly brány v úvahu. Nejenže osoby pokračují ve vykonávání nudných, nevděčných úloh, ale dělají to navíc s málo chybami a nepatrným úbytkem na rychlosti. Stalo se zřejmým, že je mimořádně obtížné připravit experiment, který by otestoval stupeň sociální kontroly v hypnóze vzhledem k již velmi vysokému stupni kontroly v experimentální situaci samotné.

Práce Ornova ilustruje nápadně, jak pokusné osoby vycházejí vstříc požadavkům experimentů. Jinými situacemi, kde jsou široké škály požadavků plněny s málo nebo žádnými otázkami, jsou situace naprosté autority, jako některé vztahy rodičů a dětí nebo lékaře a pacienta. Tento aspekt experimentu jako sociální situace se stane zřejmým, jestliže se zkoumá. Je přítomen v různých stupních ve všech možných experimentálních kontextech. Nejenže se úkoly provádějí, ale jsou vykonávány pečlivě po značně dlouhou dobu.

Ornovo pozorování, že osoby mají tendenci plnit značně široký okruh instrukcí s překvapujícím stupněm pšle, odráží pouze jeden aspekt motivace manifestované většinou subjektů v experimentální situaci. Přísluší se uvážit i další aspekt motivace, který je obvyklý pro subjekty většiny psychologických experimentů: velký ohled na cíle vědy a experimentování.

Dobrovolník, který se podílí na psychologickém experimentu, to může dělat pro nejrozmanitější důvody, od potřeby splnit požadavek kursu k potřebě peněz nebo nevyčleněné naději zlepšit své osobní vlastnosti k lepšímu atd. Avšak ještě nad těmito motivy mají vysokoškolští studenti tendenci sdílet s experimentátorem očekávání, že studie, v níž se účastní, přispěje nějakým způsobem vědě a lidem. Mnohé charakteristiky experimentální situace jsou asi odvozeny od vztahu rolí, který existuje mezi subjektem a experimentátorem. Jak subjekt, tak experimentátor věří, že cokoliv je

úkolem experimentu, je důležité a že tudíž nehledě na to, kolik úsilí musí být vynaloženo nebo kolik nepohodlí vytrpěno, jsou ospravedlněny konečným cílem.

Orne předpokládal, že hodně z motivace subjektu vyhovět jakýmkoliv instrukcím experimentu pochází ze ztotožnění se s cíli vědy a s úspěchem experimentu. Tuto hypotézu doporučil podrobit empirickému testu. Předpověděl, že by byly značné difference ve výkonu mezi osobami, které pojímají určitý experiment jako "významný", a těmi, které ho pojímají jako "nedůležitý". Aby dobrovolný subjekt cítil, že přispěl užitečným způsobem, je obvykle nutné, aby měl zato, že experimentátor je schopný a on sám "dobrým subjektem".

Význam úspěšného vytvoření "dobrého subjektu" pro pokusnou osobu je prokázán dotazy na konci experimentu ve smyslu "Zkázil jsem experiment?". Tímto je nejčastěji myšleno "Počínal jsem si dobře v roli experimentálního subjektu?". Připusťme, že pokusné osoby mají zájem na svém výkonu, aby si utvrdily svůj obrázek o sobě samém. Zdá se však, že ještě větší zájem mají o užitečnost svého výkonu. Můžeme docela dobře předpokládat, že pokud je subjekt toho schopen, bude se chovat v experimentálních podmínkách způsobem, určeným pro sehrání role "dobrého subjektu" nebo, jinými slovy, aby potvrdil experimentální hypotézu. Viděn takto, student-dobrovolník není pouze pasívním respondentem v experimentální situaci, ale má velmi reálný zájem na úspěšném výsledku experimentu. Tento problém je implicitně uznáván ve velkém počtu psychologických studií, i když se psychologové snaží skrýt skutečný cíl experimentu před subjektem ve snaze získat spolehlivější údaje.

Výkon subjektu v experimentu se může zkoumat ve smyslu chování směřujícího k vyřešení problému, tj. na určitém stupni ho vidí jako svůj úkol zjistit pravý účel experimentu a reagovat způsobem, který podpoří testované hypotézy. Viděn v tomto světle, úhrn signálů, které oznamují subjektu experimentální hypotézu, se stává významnou determinantou chování subjektu. Celkový úhrn takových signálů označil Orne (1959a) jako "charakteristiku požadavků experimentální situace". Tyto signály zahrnují pověsti a řeči na univerzitě o výzkumu, informace sdělené při původním náboru, osobu experimentátora, klima laboratoře, jakož i všechny explicitní a implicitní komunikační procesy v průběhu vlastního experimentu. Často přehlížený, avšak velmi významný zdroj signálů pro subjekt se nalézá ve vlastní experimentální proceduře, viděné ve světle předchozí znalosti a zkušenosti subjektu. Např. provádí-li se test dvakrát s určitým intervenčním jednáním, i ten nejméně bystrý vysokoškolák si uvědomí, že se očekává nějaká změna.

Charakteristika požadavků vnímání v jakémkoli konkrétním experimentu se bude měnit spolu s vyspělostí, inteligencí a předcházejícími zkušenostmi každého experimentálního subjektu. Nakolik je charakteristika požadavků experimentu jasná, natolik jednotně bude vnímána většinou experimentálních subjektů. Je docela možné mít experimentální situaci s naprostou jasnou charakteristikou požadavků pro studenty psychologie, která však nemá tutéž jasnou charakteristiku požadavků pro zúčastněné příslušníky armády. Jsou to tedy charakteristiky požadavků vnímané subjektem, které ovlivní jeho chování.

Orne uvádí heuristický předpoklad, že chování subjektu v jakémkoli experimentální situaci bude determinováno dvěma skupinami veličin: a) těmi, které jsou tradičně definovány jako experimentální veličiny, a b) vnímanou charakteristikou požadavků

experimentální situace. Do jaké míry je chování subjektu spojeno s charakteristikou požadavků spíše než s experimentální veličinou, bude ve velkém měřítku určovat jak rozsah, do jakého může být experiment s malou modifikací dále reprodukován (tj. s modifikovanou charakteristikou požadavků), tak rozsah, v jakém bude možno provádět generalizaci o účinku experimentálních veličin v neexperimentálních souvislostech. To je problém ekologické platnosti podle Brunswika (1947).

Ukázalo se jako účelné studovat, za jakých okolností, v jakém druhu experimentálních souvislostí a s jakým druhem pokusných osob se charakteristiky požadavků projevují jako významné při určování chování subjektů v experimentálních situacích. Charakteristiky požadavků nemohou být z experimentů eliminovány. Všechny experimenty budou mít své charakteristiky požadavků a ty budou vždy mít svůj účinek. Vzniká však potom možnost studovat účinky charakteristiky požadavků v protikladu k účinku experimentálních veličin. Avšak technika určená ke studiu účinku charakteristiky požadavků potřebovala brát v úvahu, že tyto účinky vyplývají z aktivní snahy subjektu patřičně korespondovat s celkovou experimentální situací.

Na vnímanou charakteristiku požadavků se začalo pomýšlet jako na veličinu v experimentální situaci, vyplývající z kontextu. Do padesátých let bylo jen málo známého o této veličině. V první studii Orneho (1959), která využívala pojmu charakteristiky požadavků, se objevilo, že ten který experimentální účinek byl přítomen pouze v záznamech těch subjektů, které byly schopny slovně vyjádřit hypotézu experimentátora. Osoby, které toho nebyly schopny, neukázaly předvídaný jev. Skutečně se objevilo, že to, zda daný subjekt vnímal experimentátorovu hypotézu nebo ne, dávalo možnost přesněji předpovídat skutečný výkon subjektu než jeho prohlášení o tom, co myslel, že udělal při experimentálním úkolu. Z rozsáhlých rozhovorů se subjekty bylo zřejmé, že pozitivní reakce na charakteristiku požadavků není však pouhým vědomým vyjitím vstřícnosti. Hovořili-li o "sehrávání role dobrého experimentálního subjektu", užíval Orne tohoto pojmu podobně jako Sarbin (1950), jenž popisoval sehrávání rolí v hypnóze převážně na nevědomé úrovni. Podle toho charakteristika požadavků situace pomáhá definovat roli "dobrého experimentálního subjektu" a příznivé reakce subjektu jsou funkcí vytvářené role.

Orne pojal podezření, že charakteristikami požadavků určujících chování subjektu jsou ty, které předávají účel experimentu účinně, avšak nikoli očividně. Není-li účel experimentu jasný nebo je-li dvojsmyslný, může být vytvářeno více hypotéz různými subjekty a požadavkové charakteristiky nepovedou k jasně vyhraněným výsledkům. Jsou-li na druhé straně charakteristiky požadavků natolik zřejmé, že si subjekt plně uvědomuje očekávání experimentátora, může se objevit tendence vzepít se mu kvůli poctivosti. Setkáváme se tu s účinkem další stránky přístupu univerzitních studentů k vědě. Tím, že student chce, aby studie "fungovala", cítí, že musí být poctivý ve své zprávě, jinak budou učiněny chybné závěry. Tudíž, jestliže si subjekt momentálně začne uvědomovat očekávání experimentátora, může pak být tendence ke zkreslování v opačném směru.

Je opravdu těžké představit si experiment, který by se vytvářel bez charakteristiky požadavků. Jednou z hlavních charakteristik lidské bytosti je ta, že chce připisovat účel a smysl, i když něco žádný účel a smysl nemá. V experimentu, kde subjekt ví, že nějaký účel existuje, je nemyslitelné, aby si nevytvářel nějakou hypotézu o účelu, za-

loženou na nějakých indiciích, jakkoli skrovných. To pak bude určovat charakteristiky požadavků, které budou vnímány dotyčným subjektem a které u něho budou fungovat. Spíše než eliminovat tuto veličinu je pak nezbytné vzít charakteristiky požadavků v úvahu, studovat jejich účinky a v případě potřeby jimi manipulovat.

Jedním z postupů k určení charakteristiky požadavků je systematická studie vnímání experimentální hypotézy každým jednotlivým subjektem. Je-li možno určit, jaké charakteristiky požadavků jsou vnímány každým subjektem, je možno určit, do jaké míry tyto spíše než experimentální veličiny korelují s pozorovaným chováním. Jestliže chování subjektu koreluje lépe s charakteristikou požadavků než s experimentálními veličinami, je pravděpodobné, že charakteristiky požadavků jsou hlavním určujícím faktorem chování.

Vhodným způsobem, jak určit, které charakteristiky požadavků jsou vnímány, je dotazovat se po experimentu. V tomto ohledu je dobré uvést, že k tomu, aby experimentátor získal cenné informace, je nutná značná sebedisciplína. Velmi mnoho experimentátorů alespoň implicitně činí požadavek, aby subjekt nevnímal, co se ve skutečnosti děje. V replice nátlakového experimentu Aschovy skupiny z 50. let je experimentátor sváděn zeptat se pak subjektu: "Neuvědomil jste si, že ostatní kolegové byli také spolčení, že ano?". Když obdrží požadované "Ne", experimentátor si vydechne úlevou a ani subjekt, ani experimentátor nepokračují dále v tomto námětu. Avšak i když experimentátor usiluje dopídit se vnímání hypotézy experimentu subjektem, může mít potíže se získáním cenných informací, protože subjekt, stejně jako on sám, má zájem projevit se jako naivní.

Většina subjektů je obeznána s tím, že se nepředpokládá, že by věděly něco více o experimentu, než co jim bylo předtím řečeno, a že přílišné vědomosti je vyloučí z účasti nebo v případě poexperimentálních dotazů takové znalosti znehodnotí jejich výkon. Jak jsme již dříve naznačili, osoby mají skutečný zájem považovat svůj výkon za smysluplný. Z tohoto důvodu je běžné najít si dohodu o nevědomosti, vyplývající z proplétání motivů jak experimentátora, tak i subjektu, z nichž ani jeden si nepřeje vytvořit situaci, kdy by výkon dotyčného subjektu bylo třeba vyloučit ze studie.

Zajímavou technikou, kterou Orne používal k přiblížení se účinkům charakteristiky požadavků, bylo snažit se držet charakteristiky požadavků neměnné a eliminovat experimentální veličiny. Jedním ze způsobů dosažení tohoto účelu bylo použít subjekt simulující. Byla to skupina subjektů, které nebyly vystaveny experimentálními veličinám, jimž byl přisuzován účinek, které však byly poučeny, že mají jednat, jako by tomu tak bylo, aby byla experimentátorova tendence držena za těchto okolností pod kontrolou. Bylo třeba použít více než jednoho experimentátora a nechat experimentátora, který fakticky subjekty vede tápat, ke které skupině (simulující nebo reálné) každý daný jednotlivec přísluší.

Orneho práce o hypnóze byla dobrým příkladem použití simulačních kontrolních prostředků. Osoby neschopné vstoupit do hypnózy jsou instruovány, aby simulovaly pro dalšího experimentátora, že se do ní dostávají. Experimentátor pracuje jak s vysoce vycvičenými hypnotickými osobami, tak i s osobami simulujícími v namátkovém pořadí a neví, ke které skupině který subjekt náleží. Je nucen jednat s oběma skupinami subjektů stejně. Zjistilo se, že simulující osoby jsou schopny podávat velmi působivý výkon, oklamat dokonce i dobře vycvičené hypnotizéry. Avšak

simulující skupina není vystavena experimentálním podmínkám (v tomto případě hypnóze), kterým je daný zkoumaný efekt často přisuzován. Spíše je to skupina postavená před úkol k vyřešení, tj. využít jakékoliv záchytné body dané experimentálním kontextem a konkrétním chováním experimentátora, aby se chovaly, jak si myslí, že by se hypnotizované subjekty mohly chovat. A proto do té míry, do jaké jsou simulující osoby schopny chovat se identicky, je možné, že charakteristiky požadavků, spíše než změněný stav vědomí, byly odpovědné za chování experimentální skupiny.

Orne tedy výrazně ukázal, že subjekt musí být uznán jako aktivní účastník v každém experimentu a že je plodným pohled na psychologický experiment jako na velmi speciální formu sociální interakce. Uvedl, že chování subjektu v jakémkoliv experimentu je funkcí úhrnné situace, která zahrnuje zkoumané experimentální veličiny a alespoň jednu další skupinu veličin, které shrnul pod hlavičku charakteristiky požadavků experimentální situace. Studium a kontrola charakteristik požadavků nejsou jednoduchou záležitostí experimentální techniky. Je nutno se ptát, za jakých okolností charakteristiky požadavků významně ovlivňují chování subjektu při experimentu, a k tomuto účelu navrhnout příslušné postupy. Kontrola speciálně těchto veličin může vést k větší reprodukovatelnosti a ekologické platnosti psychologických experimentů. S rostoucím pochopením těchto faktorů, vlastních experimentálnímu kontextu, se může metoda experimentů v psychologii stát efektivnějším nástrojem předvídání chování i v neexperimentálních souvislostech.

### 3. Metodologie výzkumu malých skupin

Bezprostředně před druhou světovou válkou a brzy po ní se studium malých skupin stalo na Západě předmětem rozvíjejícího se experimentálního výzkumu (Brožek, Simonson a Keys, 1947, Heise a Miller, 1951, Leavitt, 1951, Roby a Lanzetta, 1956). Od těch dob se systematicky zkoumá povaha malých skupin různého druhu. Takové studium se od počátku považovalo za důležitý doplněk k analýze prožívání a jednání jedince. Vycházelo se také z předpokladu, že výzkum malých skupin může poskytnout údaje k pochopení vztahů mezi jedincem a společností. Podobné aspirace jako v USA měli i experimentátoři v Japonsku (Kano, 1973).

#### *Obecně metodologické otázky*

Brzy se objevily závažné teoretické a metodologické otázky. Je možné se například ptát: Do jaké míry jsou problémy skupin nezávislé? Mají se také při studiu malých skupin zabývat experimentální psychologové individuálními charakteristikami členů skupin a širšími sociálními podmínkami, za nichž skupina rozvíjí svou činnost?

Zamyšlení nad takovými otázkami vedlo k závěru, že z teoretického hlediska není přijatelné studium skupin bez současného zřetele k individuálním charakteristikám a k širším sociálním podmínkám. Mají-li se tedy zodpovědně studovat malé skupiny, objevuje se požadavek kontroly proměnných trojího druhu, tj. odvozených od jedince, sledované skupiny a širších sociálních podmínek.

Výzkumní pracovníci, zkoumající malé skupiny, se zaměřují na takové dimenze skupiny, jako je soudržnost, produktivita, rozdělení vedení, rozdělení rolí, konformita (ve smyslu přizpůsobování) aj. Výroky vyvozené z výzkumu malých skupin vyjadřují vztah proměnných navzájem, např. konformita je funkcí skupinové soudržnosti (projevující se trvalostí vztahů v čase). Takové tvrzení může být validní obecně. Co nám však řekne k procesu konformity v určité skupině? Míra vztahu se totiž zřejmě určuje různými podmínkami. Ve skutečnosti některé z podmínek mohou být i důležitější, pokud jde o vliv na konformitu než soudržnost. V té souvislosti například K. W. Back (1979) připomíná submisivní osoby, resp. výrazně autoritativní vedení. A tak výzkumný pracovník zahrnuje do výzkumu stále více proměnných, například osobnostní rysy každého člena skupiny, předchozí činnost ve skupině, prostředí skupiny včetně sociálního. Když se přidá nová podmínka – obvykle na to navazují nějaké další technické nároky, což ovšem zvyšuje i náklady na výzkum.

Výběr skupiny je obtížným problémem. Jestliže je zájem čistě jen o podmínky skupinové, pak by se individuální podmínky mohly mylně zdát jako irelevantní. Přezně-li se však pozornost k individuálním podmínkám, mohou se zakrýt vlivy skupinové. Obvykle experimentátoři dělají určitý kompromis a omezují výběr skupin podle určitých předem daných hledisek, ve snaze vyvážit hledisko sociální a individuální.

Zatímco bylo relativně snadnější vytvořit vnější experimentální podmínky pro studium skupiny, nebylo tak snadné kontrolovat osobnostní vlastnosti a interakci mezi členy, zejména když dochází ke konfliktům.

V dřívějších amerických sociálně psychologických experimentech byl často jeden nebo více placených účastníků, kteří byli pod přímou experimentální kontrolou a kteří mohli navozovat předem plánované podmínky. Postupně se tato kontrola ještě zesilovala, takže v některých experimentech nakonec zůstala pouze jedna sledovaná osoba a všechny ostatní byly vlastně pomocníky experimentátora. Sociální prostředí tak bylo dokonale pod experimentální kontrolou. To však bylo již studium jedince a ne skupiny.

Při studiu přirozených skupin je třeba si uvědomit, jaké vlivy se tu mohou uplatňovat i ze širších sociálních podmínek. Domníváme se, že je třeba před každým experimentem s malou skupinou uvažovat o uvedených podmínkách, aby se možné vlivy předem ujasnily a patřičně kontrolovaly.

Jako užitečný se jeví J. R. Hackmanův a C. G. Morrisův (1978) model skupinové činnosti, který zdůrazňuje tři faktory skupinové výkonnosti. Za prvé jsou to psychické a fyzické předpoklady členů skupiny. Za druhé je to velikost úsilí vynaloženého členy skupiny k plnění úkolů. Za třetí je to povaha postupů při plnění úkolů, použitých skupinou nebo způsob, jakým se skupina organizuje a určuje, jak plnit úkoly. Plnění úkolů nezáleží ovšem jen na uvedených třech faktorech, ale též na druhu a struktuře úkolů.

#### *Vývojové změny v malých skupinách*

B. W. Tuckman (1965) vytvořil přehled o 55 odborných člancích, zabývajících se vývojem malých skupin. Přitom se pokusil izolovat určité kategorie společné pro

různé studie a vytvořit obecný model vývojových změn malých skupin. Analyzoval studie, které se týkaly: 1. terapeutických skupin, 2. skupin, v nichž se prováděl výcvik v sociálních vztazích, a 3. přirozených a laboratorních skupin, které byly zaměřeny na řešení úkolů nebo na rozvíjení osobních vztahů. Způsob, jakým členové skupiny mezi sebou jednali a jaké měli mezi sebou vztahy, byl označen jakožto struktura skupiny z interpersonálního hlediska. Obsah interakce ve vztahu k řešení společných úkolů byl chápán jakožto úlohově orientovaná činnost. Obě hlediska vyjadřovala simultánní aspekty funkce skupiny, protože její členové řeší úlohy a jsou přitom navzájem v určitých meziosobních vztazích.

Na základě prostudované literatury navrhl B. W. Tuckman (1965) model vývojových stadií pro nejrůznější druhy malých skupin. Ve smyslu meziosobních vztahů je označil jako: 1. zkoušení vztahů a závislostí, 2. vnitroskupinový konflikt, 3. vývoj skupinové soudržnosti, 4. funkční role vztahu.

Ve smyslu aktivit při řešení úkolů je označil jako: 1. orientaci na úkoly, 2. emocionální reakce na úkolové požadavky, 3. otevřená výměna relevantních informací, 4. objevy řešení.

Základní vztah mezi stránkou skupinově strukturální a stránkou činnosti zaměřené na řešení úloh v čase vedlo Tuckmana k tomu, že označil čtyři fáze jako: 1. formování, 2. dynamické rozvíjení (konflikty, jejich řešení apod.), 3. normování (co kdo má dělat a jak se má chovat vůči ostatním), 4. optimální výkon.

Tuckman si všiml určitých omezení daných literaturou, např. toho, že nemohla být považována za reprezentativní pro vývojové procesy malých skupin obecně, protože byly příliš zastoupeny skupiny terapeutické a výcvikové, naopak málo byly zastoupeny skupiny přirozené a laboratorní. Zdůraznil proto potřebu dalšího výzkumu přirozených a laboratorních skupin i nutnost náročnější metodologie studia skupinových procesů.

Účelem další přehledové studie B. W. Tuckmana a M. A. C. Jensenové (1977) bylo zjistit, zda někdo v novější době empiricky testoval model navržený Tuckmanem v roce 1965, zda navrhl jiný nový model z hlediska jeho hypotézy, a zjistit, zda se neobjevily nějaké alternativní modely. Analyzovali 57 článků, z nichž 22 podrobili důkladnějšímu rozboru vzhledem k tomu, že byly empiricky výzkumné. Tuckmanovu hypotézu testovali například P. J. Runkel aj. (1971), kteří studovali tři skupiny po 15-20 vysokoškolských studentech v rámci tříd. Úkolem každé skupiny bylo připravit určitý projekt, shromáždit a interpretovat data a napsat konečnou zprávu. Během sezení pracovních skupin pozorovatelé, kteří měli k dispozici popisy čtyř uvedených fází, pozorovali skupinu a zaznamenávali vše, co se mohlo vztahovat k vývoji skupiny. Pozorovatelé se systematicky střídali u tří skupin, aby byla zjištěna nepředpojatost při pozorování. Hodnocení pozorovatelů potvrdilo Tuckmanův model. Ovšem lze se kriticky vyjádřit k okolnostem, že pozorovatelé prostě přizpůsobili své pozorování zmíněnému modelu.

L. J. Braaten (1974-1975) připravil přehled čtrnácti modelů vývojových stadií skupin. Některé z novějších modelů, neuvedené r. 1965 Tuckmanem, se podobají jeho čtyřstadiálnímu modelu. Braaten vytvořil na základě svého přehledu model nový. V prvních třech fázích se shoduje s členěním Tuckmanovým ve smyslu fáze: 1. formování, 2. dynamického rozvíjení, 3. vykonávání (což zahrnuje také normování).

Dodává ještě fázi rozhodnou, kterou potom přijímají i B. W. Tuckman a M. A. C. Jensenová (1977). Jejich výsledný model zahrnuje pak pět stadií: 1. formování, 2. dynamické rozvíjení, 3. normování, 4. optimální výkon, 5. ukončení.

Ačkoli bylo u velké části autorů dosaženo shody o vývojových fázích malých skupin, bude ještě třeba dalšího systematického výzkumu, aby se ověřila obecnější platnost modelu nebo aby se zjistilo, zda neexistují různé modely pro odlišné druhy malých skupin či do jaké míry vlastně platí následnost jednotlivých stadií.

Při výzkumné práci s malými skupinami je třeba si uvědomit, v jakých jsou tedy vlastně vývojových stadiích, jaká je jejich historie i perspektiva.

#### *Užití počítačů k výzkumu malých skupin*

V posledních letech byla vytvořena řada počítačových metod pro zjišťování změn sociálně psychologických procesů malých skupin. Počítače byly užity při studiu meziosobní komunikace, koaličního chování, meziosobní sympatie, rozhodování, konformity a vnímavosti k persuasivní komunikaci (Hart a Sung, 1976).

Použití počítačů v sociálně psychologických studiích má několik výhod. Počítačová metodologie umožňuje vysoký stupeň kontroly experimentální situace. Je možné přesně pracovat s proměnnými. Vliv některých proměnných, např. vodítka od experimentátora, lze snadno redukovat. Mezi výhodami lze zmínit též promyšlené a přesné časování, displejové možnosti počítačů, redukováný experimentátorův kontakt se subjekty v důsledku naprogramovaných a automaticky prezentovaných podnětů, možnost prezentovat různé skupiny podnětů různým osobám současně.

Existují však rovněž některé nevýhody. Vnější validita výsledků může být malá. Experimentátoři se totiž často zabývají velice umělým experimentálním uspořádáním, které postrádá důležité vlastnosti skutečných podmínek. Z toho vyplývá, že sociálně ekologickým podmínkám musíme věnovat více pozornosti. Další možné problémy se vztahují také k vnitřní validitě. Například pokusné osoby mohou mít obtíže při používání počítačové techniky (např. systém tlačítek) a mohou být zastráženy neznalostí, která plyne z interakce s počítačem. Když tyto problémy přetrvávají v průběhu vyšetření, jsou negativní důsledky jasné. Jestliže se totiž uvedené problémy zmenšují v čase, mohou vytvářet změny v chování, které jsou nepochybně přičteny jiným proměnným. Ukázalo se však, že přes uvedené nedostatky mají počítačové metodologie značný význam.

Byla vytvořena celá řada počítačových programů sociálně psychologického výzkumu malých skupin. Např. S. R. Venkatramaiyah a P. K. Parvatheswara (1976) připravili program pro počítač, který usnadňuje analýzu meziosobní percepce v dyádě (dvojici). Při výzkumu bylo použito speciální metody k měření souhlasu nebo nesusouhlasu dvou osob v celé řadě položek zaměřených na interakci v dyádě. Metoda postihuje nejenom percepce, ale také zkušenosti a činnosti v dyádě. Uvedená metoda se skládá ze šedesáti hledisek. Každé z nich má dvanáct položek (celkem 720 položek). Obě osoby v dyádě odpovídají každou položku nezávisle. V jednotlivých položkách musí osoba vyjádřit svůj vztah k sobě samé a k druhému jedinci v dyádě. Jsou tři úrovně vyjádření: 1. vyjádření jedince o druhé osobě, 2. vyjádření jedince o hledisku druhého, 3. vyjádření jedince o tom, co si druhý myslí o jeho hledisku.

Provádí se reciproční srovnání, které vyjadřuje vztahy v malé skupině. J. M. Levine a H. Stein (1978) popisují další počítačový program. Při použití obrazovek dvě až šest osob může komunikovat jedna s druhou. Jejich program lze použít například při výzkumu rozhodovacích procesů v malé skupině.

#### 4. Francouzská experimentální psychologie

Novější francouzská psychologie se rozvíjí na počátku 20. století ze dvou základních proudů.

Jedním je francouzská lékařská škola psychiatrie a neurologie (P. Janet, Ch. Blondel, G. Dumas, T. Ribot, P. Pichot, H. Wallon aj.). Druhý proud představuje aplikovaná experimentální psychologie, na přelomu století spojená především s prací psychologů, jako A. Binet, H. Piéron, P. Fraisse a M. Reuchlin. Výsledkem je nejen zdokonalení a konstrukce testových metod a experimentálních procedur, ale také rozsáhlé teoretické dílo.

Ve 20. a zejména ve 30. letech začíná formovat typickou tvář francouzské psychologie vliv zahraničních společenských disciplín: durkheimovská sociologie, saussurovská lingvistika, lacanovská psychoanalýza, Meyersonova "historická psychologie". Všechny tyto vlivy přispěly k tomu, že ve francouzské psychologii objevujeme často jako typický rys široký interdisciplinární záběr.

Ve stejné době zaznamenává francouzská psychologie průnik idejí dialektického a historického materialismu. Marxismus a jeho metodologie v podobě materialistické dialektiky aplikované na člověka a společnost vedl k novým otázkám.

Jedním z prvních psychologů, který založil psychologii na marxismu, byl G. P o l i t z e r (1903-1942). Ve svém projektu "konkrétní psychologie" anticipoval výstavbu konkrétně historického přístupu v psychologii. V této souvislosti je nutno poznamenat, že mnohé ze změn ve francouzské marxistické psychologii se odehrály v přímém kontaktu se sovětskou psychologií (Kučera a Štech, 1989).

Zejména po druhé světové válce měla francouzská marxistická psychologie ve francouzské psychologii významný vliv. Jména, jako J. F. Le Ny, H. Wallon, L. Seve, A. Léon, R. a B. Zazzovi, L. Le Guillant, patří mezi nejnámější.

G. Politzer byl psychologem a filozofem maďarského původu, který se zabýval teoretickými a metodologickými otázkami psychologie. Proslul kritikou psychoanalýzy ("Critique des fondements de la psychologie" - 1928), které vyčítal opuštění hlediska konkrétní celistvé osoby ve prospěch abstraktních hypostazovaných instancí. Po této kritice založil časopis Revue de psychologie concrete (1929), v jejíchž dvou číslech vyložil své názory na výstavbu "nové" psychologie. Základním stavebním kamenem jeho koncepce je pojem "drama", které je chápáno jako životní činnost celistvého subjektu v jeho biografii. Ve francouzské psychologii se tak objevila kritika abstraktních psychických funkcí a jevů vědomí. Jeho názory byly teoretickým příspěvkem ke konstituování konkrétně historického přístupu v psychologii. Z tohoto hlediska pozitivně hodnotili Politzerův přínos Vygotskij, Leont'jev i Ancyferová (1974).

H. W a l l o n (1879-1962) byl psychologem, pedagogem a lékařem. Žák P. Janeta, působil v oblasti psychopatologie, vývojové psychologie, psychologie dítěte, pedagogické psychologie a psychologického poradenství. Vytvořil dílo, na které navazují generace francouzských psychologů (R. Zazzo, Ph. Malrieu, H. Gratiot-Alphandéry). Z prvního období, kdy se věnuje především psychopatologii, zasluhuje pozornost práce "L'enfant turbulent" (1925). V r. 1938 vychází ve Francouzské encyklopedii jeho programové teoretické dílo "La vie mentale", jehož hodnota je plně doceňována až v 70. letech. Ve 40. letech vydává dvě práce - "De l'acte a la pensée" (Od činu k myšlení) a "Les origines de la pensée chez l'enfant" (Počátky myšlení u dítěte).

Působil v pedagogickém a vědeckém světě. Byl profesorem Collège de France, založil Laboratoř psychobiologie dítěte (po jeho smrti se stal jejím ředitelem R. Zazzo), založil též časopis "Enfance". Byl spoluautorem (s P. Langevinem) projektu reformy francouzského školství. V roce 1921 byl spoluzakladatelem uznávané vědeckovýzkumné skupiny z oblasti pedagogické psychologie GFEN (Francouzská skupina nové výchovy), roku 1947 se stal jejím předsedou. Jeho metodologickými principy se řídí práce skupiny dodnes.

Odmítal psychologii jako studium člověka obecně. Velkým přínosem byl jeho důraz na předmětnou činnost dítěte, psychická činnost je mu součástí činnosti živé bytosti a je poznáním jen do té míry, do jaké je nejprve činem, akcí. Dále je všeobecně oceňován Wallonův přínos k poznání vývoje: jeho pojetí je nekontinuální a neguje do určité míry "interakční strukturalismus" J. Piageta svým intersubjektivním pojetím subjektivity. Do popředí klade pojmy konfliktu, rozporu a krize. H. Wallon byl psychologem, který si byl v celé své práci vědom nebezpečí biologického i sociologického redukcionismu.

R. Z a z z o (nar. 1910), původně filozof, dětský psycholog pracující pod vlivem Gesella (po stáží na Yaleské univerzitě v laboratoři dětské psychologie) a od r. 1937 jako žák a blízký spolupracovník H. Wallona, jehož střídá v r. 1950 ve vedení Laboratoře psychobiologie dítěte. Zabýval se zejména inteligencí a jejím měřením, psychickým vývojem a metodami psychologického vyšetřování, především odlišením psychického vývoje a vývoje inteligence. Významně též pracoval na problematice dvojčat (hereditární determinace intelektových schopností). V experimentální psychologii navazuje na Binetovy práce.

P. F r a i s s e (nar. 1911) získal doktorát filozofie na univerzitě v Lovani (Louvain). Od roku 1952 byl ředitelem Laboratoře experimentální a srovnávací psychologie na École pratique des Hautes Études. V roce 1957 se stal vedoucím katedry experimentální psychologie na Sorbonně a v roce 1961 ředitelem Institut de Psychologie de Paris. Je považován za průkopníka experimentální metody ve francouzské psychologii. Ve své práci důrazně odmítal mechanistickou koncepci člověka jako pouhého objektu.

K nejnámějším Fraissovým dílům patří "Psychologie de temps" (Psychologie času) z roku 1957 a zejména "Traité de psychologie expérimentale" (Pojednání o experimentální psychologii), vydané v letech 1963-1965 společně s J. Piagetem.

H. P i é r o n (1881-1964) patří k zakladatelským osobnostem francouzské psychologie. Byl Binetovým pokračovatelem v psychologické laboratoři na Sorbonně, profesorem Collège de France od roku 1923. Po více než půl století, od roku 1911,

řídil známý časopis *L'Année psychologique*, od r. 1921 vedl Institut de psychologie de Paris. Jedním z nejdůležitějších zakladatelských počínů bylo založení INETOP (Institut National d'Etudes du Travail et d'Orientation Professionnelle – Národní ústav pro studium práce a orientaci o povolání). Ve své práci se orientoval vždy na objektivní psychologii (odmítal vědomí jako předmět vědecké analýzy), zabýval se percepcí a psychofyzilogickými mechanismy chování. Významně přispěl k rozvoji testových a experimentálních metod.

J. P i a g e t (1896-1980), narozený ve Švýcarsku, působil v Curychu, Ženevě a Paříži. Získal světovou proslulost výzkumem vývoje dětského vnímání a myšlení. Jeho nejznámějším dílem je "Psychologie inteligence", vydaná i česky (1966). Česky vyšla též jeho práce s B. Inhelderovou (1970). J. Piaget má osobní vztah k naší kultuře. Napsal pozoruhodnou studii o životnosti díla J. A. Komenského. Navštívil také v r. 1957 Prahu, kde přednášel o své teorii vývoje myšlení.

Z četných spisů Piagetových, mezi nimiž převažují rozsáhlé speciální monografie, se právě "Psychologie inteligence" nejlépe hodí k tomu, aby otevírala cestu k autentickým informacím o jeho teoriích a o výsledcích jeho dlouhodobé experimentální práce. Základní myšlenky, které zde Piaget synteticky vložil, sice dále zpřesňoval, rozvíjel a výzkumně dokládal, ale v podstatě je nemusel měnit.

Název knihy "Psychologie inteligence" by mohl svádět k mylnému očekávání, že se v ní pojednává o rozumových schopnostech. Ve skutečnosti je to práce o myšlení v širší souvislosti s celým poznáváním a o jeho vývoji u dětí. Piaget záměrně nevolil jako název díla "Psychologie myšlení", který by výstižněji vyjadřoval obsah knihy, a to proto, že tímto termínem označuje jen jednu z teorií myšlení (německou "Denkpsychologie"), s níž polemizuje.

Ústředním pojmem Piagetovy teorie myšlení je činnost, jíž se subjekt vyrovnává se svým prostředím. Vývoj myšlení charakterizuje jako postupné přeměny činnosti od její formy senzomotorické až k abstraktnímu myšlení. Proti elementové koncepci behavioristů klade důraz na primát struktury.

## VIII. Sovětská experimentální psychologie

Vzhledem k tomu, že sovětská experimentální psychologie měla tak značný vliv v Československu, budeme se touto historií zabývat podrobněji. Někteří experimentátoři jsou však v Československu tak dobře známi (např. A. R. Lurija nebo B. F. Lomov), že na jejich díla spíše jen odkážeme (Lurija, 1980, 1982, Štikar, Hoskovec a Strženeč, 1982 o B. F. Lomovovi).

### 1. Celkový přehled

Zpracování celkového přehledu vývoje sovětské psychologie se věnují výzkumy A. A. Smirnova, M. G. Jaroševského, A. V. Petrovského, E. A. Budilové a K. A. Abul'chanové-Slavské.

V posledních letech vyšla také řada studií o historii sovětské psychologie. Nejdůležitější je práce Ždanové (1988b). Objasňují se v nich jednotlivé stránky díla zakladatelů sovětské psychologie, historie sociální psychologie, analyzují různé experimentální práce a jejich přínos pro psychologii. Rozebírá se také historický vývoj psychologie práce jako obor sovětské psychologie. Výzkumy dějin psychologie provádějí zejména ruští, estonští, gruzinští, ukrajinští, arménští a litevští psychologové. Historiografii psychologie v SSSR se zabývají i psychologové zahraniční (Brožek a Pongratz, 1980, Hydén, 1988, a další).

Znovu byly vydány práce významných psychologů: L. S. Vygotského, B. M. Těplova, B. G. Anaňjeva, A. N. Leont'jeva, A. V. Zaporozce, A. A. Smirnova. Spolu s dříve vydanými pracemi M. J. Basova, P. P. Blonského, D. N. Uznadzeho a materiály z vědeckých archívů, které byly publikovány v různých časopisech ("Psychologičeskij žurnal", "Voprosy psichologii", "Vestnik Moskovskogo univerzitěta"), tato vydání představují částí složitého vývoje sovětské psychologie. Odrážejí různorodost přístupů k řešení důležitých psychologických problémů. Současně však také podávají obraz konkrétních experimentálních výsledků sovětské psychologie v různých etapách jejího vývoje. O základních principech a tendencích výkladu historie psychologie v SSSR psal Jakunin (1982), připomíná její marxistický rámeček.

Ve výzkumných zprávách a sděleních na odborných konferencích se projevuje svěbytnost historie experimentální psychologie, jejích metod a přístupů. U příležitosti jubilea 20 let činnosti fakulty psychologie, které oslavila v roce 1986, se konala výroční konference. Materiály byly vydány pod redakcí Ždanové (1988a).

Nejdůležitějším úkolem oboru historie psychologie, podle uvedených materiálů, je v současné době rozšířit historické výzkumy, kriticky přehodnotit a osvojit si zkušenosti minulých generací psychologů i popularizovat psychologické dědictví.

Výzkumů zaměřených speciálně na historii experimentální psychologie je zatím velmi málo.

Potřebné je rozpracovat různé otázky, např. návaznost na tradice sovětské experimentální psychologie a vztah sovětské psychologie k psychologii jinde ve světě. Historie sovětské experimentální psychologie v jejím vztahu k psychologii zahraniční nebyla až dosud napsána. Prozatím není však vyřešen ani problém periodizace sovětské psychologie. V zobecňujících pracích o historii psychologie, které již byly zmiňovány, nejsou otázky periodizace ani vymezeny. Dějiny jsou uspořádány chronologicky (např. 20., 30. léta, období Velké vlastenecké války, 50.-60. léta, 70. léta).

Chybí zpracování historie předrevoluční éry. Dosavadní výzkumy neposkytují ještě dost podkladů k věrnému celkovému historickému obrazu vývoje sovětské psychologie v celé složitosti. Existují sice studie o předních představitelích různých škol, ale jejich experimentálně psychologické práce je v nich věnováno méně pozornosti (Bodalev, 1982, Umrichin, 1982, Jakunin, 1987).

Nedostatečně je rovněž studován proces formování sovětské psychologie, zvláště počáteční etapa tohoto procesu, která připadá na období od 20. do poloviny 30. let. Tato etapa rozvoje sovětské psychologie stále postrádá celkové zhodnocení a je reprezentována v literatuře pouze ojediněle.

Aktuální je dnes problém vědeckých škol v sovětské psychologii, zkoumání historie jejich vzniku a vývoje i vztahů mezi nimi. Úkol formuluje Ždanová (1988b) tak, že je nutné zhodnotit zkušenosti sovětské psychologie, která se od doby svého vzniku vyvíjela v rámci jednotlivých škol. Tato výrazná specifická byla zdůrazněna již v roce 1931 B. G. Anaňjevem v jeho článku "O některých otázkách marxisticko-leninské rekonstrukce psychologie". Zmiňuje se v něm dokonce i o "antagonistickém vztahu mezi psychologickými školami v Moskvě a v Leningradě". Zatím neexistují archivní průzkumy, které by se zevrubně zabývaly dílem a biografiemi významných představitelů sovětské experimentální psychologie. Náprava tohoto stavu stále zůstává dluhem historiků sovětské psychologie.

## 2. Historie a problémy výzkumu činnosti

Problém činnosti je jedním z nejdůležitějších problémů sovětské psychologie. V historii rozvoje sovětské psychologie zaujímá významné místo, plní úlohu integrátoru různých škol a směrů. Myšlenky L. S. Vygotského o spolupráci mezi lidmi, uvnitř které se vytvářejí vyšší psychické funkce, B. G. Anaňjeva o úloze sociálních styků, učení D. N. Uznazeho o psychologii ustanovky jako zaměřenosti a připravenosti k činnosti, princip jednoty vědomí a činnosti S. L. Rubinštejna, Těplovem rozpracovaný problém schopnosti formujících se v činnosti, učení A. N. Leont'jeva o předmětné činnosti a její roli při vzniku psychiky, model nervové soustavy J. N. Sokolova vytvářejí důležité stránky historie sovětské psychologie. Činnost vystupovala jako předmět výzkumu i jako objekt utváření a řízení. Princip činnosti plnil funkci jednoho z objasňujících principů psychologické analýzy (Odehnal a Severová, 1986).

Konkretizace představ o činnosti se rozvíjela následujícími směry: a) studium celkové struktury činnosti, b) stanovení druhů činnosti, c) studium psychické regulace samotné činnosti, d) studium role činnosti ve formování psychiky.

V době, kdy v podmínkách sociálně ekonomické přestavby vzrůstá význam lidské činnosti, která je zdrojem lidského pokroku, je nezbytné uskutečnit další rozvoj teorie činnosti na základě nových výzkumů. Zastavíme se u některých problémů, které jsou aktuální podle Tichomirova (1988).

### *Celková struktura činnosti*

Jsou známé a často se produktivně užívají představy o trojčlenné struktuře činnosti: vlastní činnost, jednání, operace, které se včleňují podle příslušných kritérií, motivů, cílů a podmínek. Zvláštní význam připadá jednání jako jednotce analýzy. Jednání se chápe jako proces, který směřuje k uvědomělému cíli. Význam kategorie jednání se zdůrazňuje v pracích S. L. Rubinštejna (1957, 1959) a dalších.

V pracích A. N. Leont'jeva se kategorie činnosti používá v širokém smyslu, užívá se i pro označení aktivity zvířat. Jednání jako proces dosažení uvědomělého cíle je vlastní pouze člověku. Jednání jako složka činnosti je představitelná pouze v lidské činnosti. Takovým způsobem kategorie "činnosti" se používá k aktivitě člověka i zvířat, ale strukturální schéma organizace činnosti se vztahuje pouze na člověka.

Je dobře známo, že libovolná složitá činnost zvířat (shánění potravy, ochrana před nepřáteli aj.) se rozděluje na jednotlivé akty, které se vytvářejí na základě předvídaných výsledků. Toto předvídaní je označováno různými termíny, jako očekávání, ustanovka a model.

Výzkumy myšlenkové činnosti člověka ukázaly, že činnost zahrnuje nejen procesy, které jsou podřízeny vědomému cíli, ale i neverbalizované anticipace budoucích výsledků nebo důsledků, přičemž mimoslovní procesy mohou zaujímat více místa než vlastní cílesměrné a cílevědomé činnosti. Experimentální výzkumy tvorby přechodných cílů ukázaly, že neverbalizované anticipace mohou předcházet utváření nového vědomého cíle, koexistovat s tím nebo dokonce ve vztahu k vědomému cíli se zpoužďovat. Výzkumy rovněž ukázaly, že v celkové struktuře činnosti zvířat i člověka se včleňuje zvláštní proces anticipace budoucích výsledků a dosažení těchto výsledků bez toho, že by bylo nutné je vědomě verbalizovat. Činnost jako proces dosažení vědomého cíle a procesy vytváření těchto cílů charakterizují úroveň lidské činnosti. Výzkumy motivace činnosti musí rovněž jasně odlišovat to, co se vztahuje k činnosti celkově, i to, co se vztahuje specificky k činnosti lidí. Obdobný úkol se vztahuje i k úrovni operací. Obecný úkol spočívá v porovnání celkové struktury činnosti a struktury činnosti člověka.

### *Druhy činnosti*

Psychologické představy o činnosti nacházejí svou konkretizaci ve studiích o druzích činnosti. Dobře známá jsou také taková rozlišení, jako orientační a řešitelská činnost, teoretická a praktická, vnější a vnitřní. Studium druhů činnosti je těsně spojeno s rozpracováním představ o její struktuře.

Aktuálním úkolem je další diferencování druhů činnosti a hledání toho, co je jim společné a co je u nich specifické. Je nezbytné jasněji diferencovat tvůrčí a netvůrčí činnost. Tvůrčí činnost není charakterizována pouze motivy, cíli, operacemi (ty jsou i u rutinní činnosti), ale vznikem nových motivací, významů, ustanovek a postupů. Tato činnost prochází procesem funkčního vývoje v průběhu přípravy a uskutečňování nových produktů činnosti. Tvůrčí činnost – to je svého druhu protiklad algoritmu, tj. antialgoritmus. A právě nealgoritmickou povahu tvůrčí činnosti je třeba více zkoumat.

Až dosud se zjistilo, že tvůrčí činnost je charakterizována vznikem a rozvojem operacionálních neverbalizovaných významů v různých stadiích řešení úkolu. V experimentálních výzkumech bylo dokázáno, že neverbální operacionální význam elementů situace je nutnou podmínkou vzniku intelektuálních emocí. Přeměna neverbalizovaných operacionálních významů ve verbalizované může zahrnovat nebo také nemusí emocionální aktivitu. V prvním případě se operacionální neverbalizovaný význam přeměňuje v osobní význam. Neverbalizované operacionální významy v určitých situacích vystupují jako "předcíle" (neverbalizované předvídaní možných jednání v situaci), při určitých podmínkách se mění ve slovně formulované cíle.

### Společná činnost

V posledních letech se stále častěji stává objektem psychologických výzkumů společná činnost, která je uskutečňována v podmínkách bezprostředního styku, pojem "společný" není však většinou analyzován.

Je snaha odlišit určité formy společné činnosti. Jedním ze základů takového odlišení mohou být strukturální jednotky samotné činnosti, její motivy, cíle a způsoby provádění pracovních stylů. Podle těchto parametrů se dají vyčlenit následující varianty společné činnosti (Tichomirov, 1988): společné jsou pouze a) motivy, b) cíle, c) způsoby, d) motivy a cíle, e) motivy a způsoby, f) cíle a způsoby.

Kromě objasňování společné činnosti jako celku struktury a jejích produktů je možno společnou činnost chápat jako činnost jedinců navzájem se doplňujících. Při takovém přístupu vzniká potřeba konkrétní psychologické analýzy kritérií – sjednocení způsobů činnosti jedinců, sjednocení cílů a motivů. Možné jsou také způsoby organizace společné činnosti, při kterých se uplatňuje sjednocení cílů individuální činnosti při nesjednocení motivů k této činnosti (Agajev, Dubova a Ryžonkin, 1987, Agejev a Syrodějeva, 1987).

Pojem společné činnosti je nutné spojit s jinými druhy činnosti. Společná činnost může být tvůrčí i rutinní, praktická a teoretická, orientační i řešitelská. Jednou z cest vytváření společné činnosti je spojení různých druhů činnosti v jednu, např. tvůrčí a rutinní.

### 3. Škola S. L. Rubinštejna

Jednou z podstatných zvláštností psychologie v SSSR je rozpracování činnostního přístupu, které začíná v pracích S. L. R u b i n š t e j n a (1889-1960), A. N. Leont'jeva (1903-1979) i dalších a pokračuje v pracích jejich žáků (Abul'chanova-Slavská, 1982). Daný přístup se rozvíjí nejsystematičtěji ve dvou základních variantách, v Rubinštejnově a Leont'jevově. Prvá z těchto variant, kterou z historického hlediska asi nejlépe zhodnotil Brušlinskij (1988), začíná Rubinštejnovou statí "Princip tvůrčí činnosti" (1922), v níž je předložena obecná a perspektivní formulace činnostního přístupu. Tato formulace říká: "Jedinec se ve svém jednání, v aktech své tvořivosti nejen projevuje, ale i se v nich vytváří. Proto tím, co dělá, je možné určit, čím je, je možné vyjádřit jeho samého." (Podle nového otisku 1986, str. 106.) V uvedené statí Rubinštejn vyčleňuje a začíná analyzovat čtyři nejpodstatnější zvláštnosti, v jejichž studiu pokračuje i v dalších pracích: 1. činnost je vždy představována subjektem, přesněji subjekty (např. učení se chápe jako "společné zkoumání" daného jevu učitelem a žákem), 2. je obohacující, reálná, předmětná, 3. je tvůrčí, 4. samostatná.

Zmíněná stat' byla uveřejněna v Oděse, kde tehdy Rubinštejn žil. Ve 20. letech v Oděse a na Ukrajině vůbec mezi psychology převládaly mechanické reflexologické tendence, které nesouhlasily s činnostním přístupem. Proto se Rubinštejnovi nedostalo podpory ani pochopení ze strany jeho kolegů na univerzitě v Oděse a nemohl vydat ani svůj velký psychologický spis, jehož fragmentem byla výše uvedená stat'. Teprve v roce 1930 se Rubinštejnovi podařilo přestěhovat do Leningradu, kde díky podpoře M. J. Basova organizuje a vede katedru psychologie na Gercenově pedagogickém institutu. Zde Rubinštejn vytvořil velký kolektiv výzkumných spolupracovníků, s jejichž pomocí systematicky rozvíjel činnostní přístup.

Nejdůležitější výsledky všech teoretických, experimentálních a aplikovaných výzkumů byly publikovány v jeho monografiích *Základy psychologie* (1935) a *Základy obecné psychologie* (1940 a 1946, česky 1967), ve třech dílech *Vědeckých zpráv Gercenova státního pedagogického institutu v Leningradě* (1939, 1940, 1941) a v řadě jiných statí. Z pozic Rubinštejnova chápání činnostního přístupu jsou nově rozpracovány především psychologické problémy osobnosti a jejího životního uplatnění. Jakákoli činnost člověka vychází z jeho osobnosti. Osobnost se formuje a projevuje zejména v činnosti. Zkoumání psychologie osobnosti je vlastně zkoumáním psychologie osobnosti v průběhu její činnosti. Činnost uskutečňuje subjekt – osobnost, resp. skupina lidí, ale ne živočichů nebo stroj. Fakt, že psychické procesy člověka jsou podstatou projevů jeho osobnosti, se projevuje především v tom, že to nejsou jen procesy, které se uskutečňují samovolně, ale přetvářejí se ve vědomé jevy nebo operace, které osobnost ovládá a zaměřuje na řešení životních situací. Například mimovolní vstěpování se rozvíjí ve vědomě regulovanou činnost učení se nazpaměť.

Na základě činnostního přístupu S. L. Rubinštejn a jeho leningradští spolupracovníci teoreticky a experimentálně zkoumali závažné problémy psychologie osobnosti, paměti, vnímání, pozornosti, řeči a myšlení. Například nově studovali problematiku tzv. praktického intelektu u dětí a dospělých. Rubinštejn ukazuje, že praktická rozumová činnost dítěte s materiálními předměty v podmínkách bezprostředního kontaktu se skutečností zabezpečuje nepřetržitou kontrolu nad probíhajícím myšlením

a vytváří mimořádné podmínky pro rychlou regulaci a samoregulaci každého kroku poznávacího procesu, a to podle mechanismu, který se dnes nazývá zpětná vazba. Praktické myšlení je geneticky první intelektuální operací, přičemž projevy praktického intelektu se liší od začátku podstatně od způsobu řešení úloh u Köhlerových opic.

Na základě činnostního přístupu byly pod Rubinstejnovým vedením uskutečněny experimentální výzkumy A. S. Zvonické, A. M. Leušinové aj., které potvrdily závislost formování řeči na dvou základních podmínkách: 1. na jejím předmětném obsahu v průběhu určité činnosti, 2. na situaci sociálního styku. V psychickém rozvoji dítěte jsou dvě vzájemně propojená stadia: 1. situační řeč, 2. kontextová řeč. První z nich je charakteristická tím, že pro její porozumění je nutné brát v úvahu konkrétní více či méně názornou situaci, ve které se nachází dítě a dospělí vzájemně komunikující. Druhá je řeč, ve které je vše jasné pro druhého ze samotného jejího kontextu, nezávisle na jednotlivé situaci, ve které se pronáší. Experimentální výzkumy plynulé řeči u dětí, které byly provedeny jinými spolupracovníky Rubinstejna, také ukázaly, že během hrové nebo poznávací činnosti dítě zvládá vše novým názorným a pojmovým způsobem v různých situacích komunikace s dospělými a s vrstevníky. V závislosti na tom se u něho formují odpovídající způsoby a typy řeči, mající podstatný vliv na myšlení.

Principiálně nová etapa v dalším rozpracování této varianty činnostního přístupu začíná probíhat ve 40. letech, kdy S. L. Rubinstejn přistupuje k vytvoření teorie psychiky jako procesu, ve kterém se realizuje princip determinismu. Vnější příčiny, vlivy, působení se vždy zprostředkují vnitřními podmínkami a působí jen přes ně a ne přímo a bezprostředně. Začíná systematicky analyzovat v psychice její dva hlavní komponenty – proces a výsledek tohoto procesu. Do té doby při rozpracování činnostního přístupu nebyly speciálně diferencovány výše uvedené komponenty psychiky. Uznávalo se jen v obecné formě, že psychika člověka se formuje a projevuje v činnosti.

Psychické objektivně existuje především jako proces živý, dynamický, přizpůsobivý, nepřetržitý, formující se, rozvíjející se a způsobující ty nebo jiné produkty nebo výsledky (obrazy, pojmy atd.) při měnících se podmínkách vzájemného ovlivňování činnosti styku jedince s vnějším světem. Nepřetržitost psychického procesu je kontinuálně genetická. Přes dynamické, vzájemné přechody všechna stadia psychického procesu nepřetržitě vyrůstají jedno z druhého, a i když zůstávají objektivně rozlišená, nejsou oddělená, tak jako je tomu např. u různých cyklů fungování strojů (zapnutí a vypnutí motoru). Psychika funguje nepřetržitě (včetně úrovně nevědomí) od narození až po smrt každého jedince. Jedince nelze zapnout ani vypnout jako nějaký technický systém. V tomto smyslu psychika jako proces je nedisjunktní a technický proces je disjunktní. Psychika jako proces v sovětské psychologii je nejhluběji prostudována na experimentálním materiálu psychologie myšlení.

Procesuální aspekt psychiky je pevně spojen s osobnostním aspektem. Například myšlení jako proces (analýza, syntéza, zobecňování) se v současnosti zkoumá ve vztahu k osobnostním vlastnostem. Je to jedna z cest řešení komplexní problematiky osobnosti. Jedinec a jeho psychické vlastnosti se formují a projevují v činnosti a sociálním styku. Samo formování psychiky v činnosti objektivně vystupuje jako proces.

Proto procesuální přístup ke studiu psychiky je při dalším rozpracování činnostního přístupu nezbytný.

#### 4. Škola "trojky" L. S. Vygotského, A. N. Leont'jeva a A. R. Luriji

Koncem dvacátých let tohoto století L. S. V y g o t s k i j (1896-1934) vyslovil domněnku, podle které vyšší psychické procesy (volní zapamatování, aktivní pozornost, abstraktní myšlení, volní akt) nelze chápat izolovaně jako bezprostřední funkce mozku, ale že pro pochopení podstaty vyšších psychických procesů člověka je nutno se dostat za hranice organismu a hledat kořeny těchto složitých procesů ve společenských podmínkách života, ve styku dítěte a dospělého, v objektivní realitě předmětů, nástrojů a jazyka, které se vytvořily v historii společnosti – tzn. v osvojení společenských, historii nahromaděných zkušeností. Vygotskij vytvořil pojetí "komplexního funkčního systému", které posloužilo k pochopení toho, jak se společenské vlivy promítají do lidského mozku.

Vygotského pojetí (Vygotskij, 1976) ještě dále rozvinuli jeho žáci a spolupracovníci A. R. L u r i j a (1902-1977) a A. N. L e o n t' j e v (1903-1979). V Lurijově pojetí byl důraz při experimentaci kladen zejména na organizaci funkcí lidského mozku jako flexibilního a dynamického nástroje (Lurija, 1982). Lurija se stal jedním ze zakladatelů neuropsychologie v SSSR. Leont'jev zdůrazňoval, že komplexní funkční systém odráží svět předmětů a jevů společenského charakteru a v tomto procesu odrazu se vytvářejí specificky lidské schopnosti a funkce. Mozek přijímá historicky nahromaděné poznání prostřednictvím společenského působení (Leont'jev, 1966, 1978). Uvedení autoři vytvořili "trojku", která měla rozhodující vliv na rozvoj sovětské experimentální psychologie. Vzhledem k tomu, že Lurija (1971) vystihl snad nejlépe náplň a význam školy, přidržujeme se proto v mnohém jeho pohledu i hodnocení.

L. S. Vygotskij byl přesvědčen, že osvojením společenské zkušenosti se mění nejen obsah psychického života (okruh představ a vědomostí), ale vytvářejí se i nové formy psychických procesů, které mají podobu vyšších psychických funkcí, odlišujících člověka od zvířete a tvoří nejpodstatnější složku struktury uvědomělé činnosti člověka.

L. S. Vygotskij má značnou zásluhu v tom, že při zachování představ o přirozených zákonech funkce mozku ukázal, jaké nové vlastnosti získávají tyto zákony, jsou-li zahrnuty do systému společensko-historických vztahů. Zasloužil se i o prozkoumání základních rysů společensko-historického utváření vyšších psychických procesů člověka, které do té doby buď přírodovědecká psychologie ignorovala, nebo je duchovědná psychologie pouze popisovala, ale adekvátně nevysvětlovala. Do psychologie byly zavedeny nové pojmy, které nikdy dříve nebyly předmětem vědeckopsychologického výzkumu. Např. jazykové kódy se začaly zkoumat nejen jako předmět etnologie nebo jazykovědy, ale i jako podstatné komponenty experimentální psychologie.

Práce L. S. Vygotského, které využily zkušeností zahraničních směrů (francouzské sociologické školy, anglických a německých etnologů), ale interpretující tyto údaje pod zorným úhlem materialistického pojetí historie, se staly východiskem pro

utváření sovětské experimentální psychologie. Ta měla v různých okrajových republikách (zejm. v Pobaltí a za Kavkazem) poněkud odlišný vývoj, ale vcelku se rozvíjela v podobném myšlenkovém rámci.

Počátek tohoto směru v sovětské psychologii byl dán formulací základních tezí o historickém původu vyšších psychologických funkcí a pokračovalo se v něm výzkumem vývoje základních psychologických procesů. V první etapě této práce zaujal vedoucí postavení výzkum vývoje psychických procesů v ontogenezi.

Sovětští psychologové vyslovili názory, že psychologický vývoj dítěte je složitým procesem střídání jednotlivých forem činnosti, která je doprovázena radikálními změnami jak struktury samotných psychických procesů, tak i vzájemných vztahů tvořících se druhů psychické činnosti a dědičně vzniklých dispozic, tj. zásadními změnami úlohy, kterou genotypický základ psychických procesů hraje v jejich dalším utváření.

Tuto základní hypotézu vypracoval L. S. Vygotskij a A. N. Leont'jev a později byla potvrzena a značně obohacena výzkumy A. V. Zaporožce, P. Ja. Gal'perina, D. B. El'konina, N.F. Talyzinové a řady dalších představitelů sovětské experimentální psychologie. Zamítli myšlenku, že vývoj paměti se vyčerpává prostým získáváním nových asociací, i myšlenku, že vývoj paměti je výsledkem prostého zrání nervové tkáně, které umožňuje zvýšenou koncentrovanost a pohyblivost nervových pochodů.

Výzkumy, které prováděli L. S. Vygotskij, A. N. Leont'jev, L. V. Zankov koncem 20. a počátkem 30. let tohoto století, ukázaly, že takový efekt je spojen se zásadní změnou samotné struktury paměťové činnosti. Dítě raného věku si bezprostředně všípilo a udržovalo v paměti informaci, kterou dostávalo. Starší dítě předškolního věku je již schopno užívat pro zapamatování materiálu systému vnějších prostředků, které významně mění způsoby zapamatování, zahrnují do zapamatování předběžné kódování udržovaného materiálu a mění proces vybavování na složité způsoby dekódování všípených slov. Tím se stává celý proces zapamatování zprostředkovaným a řízeným. Lze snadno pozorovat, jak se přitom mění psychická struktura paměťového procesu a jaké složité systémy vazeb, používané jako pomocné prostředky, přibližují proces zapamatování k intelektuální činnosti. Dítě raného školního věku získává v objemu materiálu, snadno pochopitelného k zapamatování, v trvanlivosti jeho uchování a možnosti jeho uplatnění.

Práce psychologů sledované školy umožnily prozkoumat složitou cestu vývoje paměti. Ukázaly, že tento proces vede k přeměně bezprostřední paměti v paměť zprostředkovanou, k podstatné změně mezifunkčních vztahů, při které myšlení začíná organizovat paměť k tomu, že zapamatování získává rysy uvědomělosti, výběrovosti a záměrnosti, typické pro vyšší psychické funkce dospělého člověka. Zároveň bylo zjištěno, že se zpočátku proces zapamatování opírá o vnější pomocné prostředky, ale dále se využití vnějších prostředků zkracuje a zvnějšku zprostředkovaná činnost se mění ve vnitřní zprostředkování, využívající jako pomocných prostředků vnitřní řečové vazby. Tyto procesy podrobně studoval A. N. Leont'jev, P. Ja. Gal'perin a další.

Zabývali jsme se procesem vývoje poměrně prosté funkce – paměti. Neméně dramaticky a s ještě hlubšími změnami však probíhá proces ontogenetického vývoje verbálního myšlení.

V asociační psychologii, jakož i v behavioristické psychologii se nezřídka přijímal názor, že proces vývoje myšlení se redukuje na prosté shromáždění nových představ, na kvantitativní obohacení slovníku a na zvládnutí abstraktních pojmů. Myšlenka, že i význam slov, kterých dítě používá, i struktura jeho intelektuálních procesů se mění v ontogenezi v tom nejhlubším slova smyslu, zůstávala dlouho cizí klasické psychologii.

Sovětští psychologové, především L. S. Vygotskij, již ve dvacátých letech poukázali na to, že význam slov, jimiž disponuje dítě, i psychologická soustava těch myšlenkových operací, které s jejich pomocí uskutečňuje, prodělávají cestu radikálního vývoje a struktura těchto procesů se podstatně mění při přechodu předškolního dítěte ve školáka a mladistvého.

Poznávací procesy dostávají u dítěte silný impuls ve chvíli, kdy si dítě osvojuje první slovo. Velmi se obohacují a získávají nové možnosti, když se začínají opírat o systém nejsložitějších kódů skrytých v jazyce. Osvojení jazyka je nejdůležitějším prostředkem společensko-historické organizace vědomí.

Práce vyspělého vědomí spočívá v tom, aby se z této se stejnou pravděpodobností vznikající řady vazeb vybraly ty, které jsou podstatné pro danou situaci, aby se změnila neurčitost vznikajících vazeb určitostí, aby se zvýšila pravděpodobnost hlavních výběrových vazeb, které jsou základem myšlení. Přejít k verbálnímu myšlení zajišťuje veliké bohatství možných vazeb, v jejichž síti se může pohybovat myšlenka a umožňuje proniknutí za hranice bezprostředně získávaných názorných dojmů.

Proces končící v šesti sedmi letech vede k plnému osvojení rozvinutého významu slov. Pokusy, které začal L. S. Vygotskij a ve kterých pokračovali jeho spolupracovníci, ukázaly, že slovo, které si osvojí šesti- až sedmileté dítě, vyvolává v první řadě názorné, konkrétní situační vazby, ale ještě v poměrně malé míře vede ke vzniku abstraktních vztahů, které se skrývají za rozvinutým významem slova.

Logické systémy vazeb, stojící za slovem, ještě v této etapě nenabývají svého vedoucího charakteru, význam slova jde ještě v mnohém po stopách názorné paměti, a ne po stopách vazeb určovaných kódy logického myšlení. Celý systém verbálního myšlení dítěte je dále určován tímto základním faktem.

Žák vykonává důležitou vnitřní práci, zabírající celé velké období jeho života do té doby, než se situace změní, a rozhodujícího významu nabývá v určitých podmínkách systém logických kódů, jenž stojí za slovem a utváří se ve společenském životě. Pokusy s dětmi prováděl počátkem dvacátých let L. S. Vygotskij a L. S. Sacharov. Žákovi jsou předloženy dvě geometrické figury (např. plochý zelený trojúhelník a plochý červený kroužek), které jsou pojmenovány smluveným slovem "ras", a je třeba najít, jaké figury ještě mohou být nazývány tímto umělým slovem. Ukázalo se, že dítě školního věku přestává vybírat náhodné komplexy figur, z nichž každá má k původní figurě nějaký vztah (jedna proto, že je zelená, druhá proto, že má 3 úhly, třetí proto, že je plochá), a začíná uskutečňovat obtížné hledání abstraktního kódu, podle kterého by bylo možné zařadit do náležité skupiny všechny předměty, které mají stejný komplex znaků. Je už tedy schopné použít objevené významy slova jako základu pro abstraktní "kategoriální" myšlení.

L. S. Vygotskij podrobně popsal změny skryté za procesem vývoje významu slova. Důležitost jeho výzkumů tkví v určení základního faktu, že historie osvojení významu slova se stala historií vývoje vědomí dítěte. Je to historie přechodu od názorného myšlení, usměrňovaného bezprostředním dojmem a konkrétní pamětí, k verbálně logickým formám poznání, při kterých náleží vedoucí úloha logickým kódům, které vznikly během společenského vývoje. Série psychologických výzkumů L. S. Vygotského učinila předmětem vědeckého výzkumu mechanismy procesů, během nichž je ve společnosti vytvářeno individuální vědomí.

A. N. Leont'jev po ukončení studií na Moskevské státní univerzitě v roce 1924 se od té doby věnoval zkoumání nejsložitějších psychologických problémů. Po svých prvních pracích, které ukončil spolu s A. R. Lurijou a zasvětil je experimentálnímu zkoumání afektivních reakcí, začíná A. N. Leont'jev pod vedením a ve spolupráci s L. S. Vygotským zpracovávat v Institutu psychologie problémy historického původu a vzniku vyšších, specificky lidských psychických procesů.

V roce 1931 ve spojení s organizací Ukrajinské psychoneurologické akademie A. N. Leont'jev odjíždí do Charkova, kde vytváří Oddělení genetické psychologie Akademie a později Oddělení pedagogické psychologie Ukrajinského vědecko-výzkumného institutu pedagogického i katedru psychologie Charkovského státního pedagogického institutu. V těchto institucích se tvoří skupina mladých psychologů (L. I. Božovičová, P. Ja. Gal'perin, A. V. Zaporozec, P. I. Zinčenko aj.), která pod vedením A. N. Leont'jeva začala rozpracovávat problémy činnosti subjektu a její úlohu v rozvoji psychiky, což mělo základní význam pro experimentální psychologii.

V letech 1934-1940 A. N. Leont'jev, který se vrátil do Moskvy a pracoval také v Institutu psychologie, prováděl experimentální výzkum geneze smyslového vnímání u člověka. V tomto výzkumu se projevil význam podmínek aktivní pátrací, životně důležité činnosti subjektu pro přechod od prostého podráždění k počítku. A. N. Leont'jev zevšeobecnil materiály srovnávací psychologie, nashromážděné světovou vědou, a určil stadia rozvoje psychiky ve fylogenezi. Zároveň široce rozpracoval otázku o historickém vývoji lidského vědomí. V těchto pracích A. N. Leont'jev upřesňuje spojení geneze procesů odrazu s rozvojem struktury a obsahu činnosti. Tím vytvořil model historického přístupu ke zkoumání původu a rozvoje základních forem psychické činnosti ve fylogenezi a ontogenezi.

Začátkem druhé světové války odchází A. N. Leont'jev do moskevské domobrany, od r. 1942 je jmenován ředitelem Institutu psychologie, který byl evakuován, a je v čele vědecké práce Pokusné regenerační nemocnice u Sverdlovska. V nemocnici se pod jeho vedením v kolektivu spolupracovníků (P. Ja. Gal'perin, T. O. Ginevskaja, A. V. Zaporozec, V. S. Merlin aj.) provádí práce, týkající se regenerace pohybové funkce ruky po zranění. Zkušenosti byly zobecněny v monografii "Regenerace pohybů", kterou napsal s A. V. Zaporozcem (1945), a blíže popsány i v mnoha člancích jeho spolupracovníků.

Po válce vede A. N. Leont'jev Oddělení dětské psychologie v Institutu psychologie a pod jeho vedením skupina pracovníků (L. I. Božovičová, A. V. Zaporozec, D. B. El'konin aj.) uskutečňuje řadu výzkumů věnovaných ujasnění úlohy různých druhů činnosti v psychickém vývoji dítěte na různých věkových stupních, zpracovává dále otázky motivace a metod jejího objektivně psychologického zkoumání.

Od r. 1963, kdy A. N. Leont'jev stál v čele Psychologického oddělení a potom od r. 1967 v čele fakulty psychologie Moskevské státní univerzity, začíná nová etapa jeho výzkumů, přechodu od analýzy závislosti psychiky, od obsahu a struktury praktické činnosti ke zkoumání samotných psychických procesů. Zobecnil dříve nashromážděné a nově získané experimentální údaje a formuloval teze o reflektorické povaze perceptivních procesů, o úloze jejich efektorických článků v "připodobnění" objektu a ve formování jeho odrazu.

Základní práce A. N. Leont'jeva jsou shromážděny v knize "Problémy psychického vývoje" (1966). Teoretické a experimentální výzkumy, provedené během posledních let jeho života, mu umožnily zaměřit se na metodologické problémy psychologie a na zpracování jejího pojmově kategoriálního aparátu. Výsledky této práce se objevily v jeho člancích o pojmech činnosti, vědomí a osobnosti, které byly publikovány ve "Voprosech filosofii" v r. 1972 a knižně roku 1975 v moskevském nakladatelství Politizdatel'stvo, český překlad r. 1978.

Kniha "Problém psychického vývoje" byla přeložena do 13 jazyků. Česky vyšla r. 1966. V Československu je také dobře známa jeho práce "Rozumový vývoj dítěte", která vyšla česky r. 1951 jako 18. svazek Pedagogických aktualit a slovensky jako 4. svazek Pedagogických aktualit.

V zemích slovanské jazykové oblasti byla díla Vygotského, Leont'jeva a Luriji hojně překládána. Jejich učení bylo v Československu dále rozvíjeno.

Ohlas díla Vygotského, Leont'jeva a Luriji v zemích španělské a portugalské jazykové oblasti (zejména v Latinské Americe) se markantně projevil např. na XXIV. mezinárodním kongresu psychologie, který se konal v Sydney (Austrálie) v r. 1988. Tak Lane (1988) z Brazílie uvedl, že Leont'jevovy a Lurijovy práce poskytly Brazílcům nezbytné základy pro rozvinutí výzkumu v oblasti vývojové a sociální psychologie, sloužícího společenské praxi. Rojas (1988) zdůraznil přínos Lurijova pojetí pro neuropsychologický výzkum v Mexiku.

Rovněž tak v USA byla díla autorů "trojky" překládána a při výzkumu využívána. Přehled o tom jsme podali v "Handbook of Soviet Psychology" v akademickém roce 1965-1966, tj. těsně před Mezinárodním kongresem psychologie, který se konal v Moskvě 4.-11. srpna 1966 za předsednictví A. N. Leont'jeva (Brožek a Hoskovec, 1966). Dalším dokladem je překlad Vygotského (1978) i přehled Johnové-Steinerové (1988) o psycholinguistickém výzkumu v USA, opírajícím se o teorii Vygotského. Také pro anglo-americké čtenáře je určena kniha K. Levitina (1982), v níž je o "trojce" mnoho informací.

A. V. Zaporozec (1905-1981), žák L. S. Vygotského, blízký spolupracovník A. N. Leont'jeva a A. R. Luriji, byl v Sovětském svazu téměř padesát let uznávaným vedoucím výzkumné práce v oblasti psychologie dětí raného a předškolního věku.

Za dlouhé roky vědecké a pedagogické činnosti vychoval mnoho žáků a následovníků. Již v předválečné době pod jeho vedením pracovali mnozí významní psychologové. Snad nejlépe zhodnotil jeho dílo Venger (1988). Na tomto místě se přidržíme zejména jeho hodnocení.

A. V. Zaporozcem, jeho spolupracovníky a žáky vytvořená experimentálně odůvodněná koncepce raných stupňů ontogeneze psychiky zachycuje problémy formování volných pohybů, sensorického, rozumového a emocionálního vývoje dítěte,

jeho styku s dospělými i vrstevníky, formování jeho osobnosti. Význam jeho vědecké práce sahá však daleko za hranice psychologické charakteristiky raného a předškolního věku. Na jedné straně vystihuje celkové zákonitosti psychického vývoje v ontogenezi, jeho podmínky. Na druhé straně jsou řešeny celopsychologické problémy, vytvářeny originální koncepce struktury činnosti, psychologických mechanismů vnímání a obrazného myšlení, struktury a funkcí emocí.

Centrální oblastí vědeckých zájmů A. V. Zaporožce byl problém činnosti, v němž viděl "základ" psychologické analýzy. Za výchozí formu spojení jedince s vnějším světem považoval praktickou činnost a vnitřní psychické formy činnosti pojímal jako výsledky specifických přeměn.

V předválečném období svého vědeckého působení, které prožil na Ukrajině, Zaporožec ponejprv pracoval v sestavě skupiny žáků Vygotského (v čele s A. N. Leont'jevem) v Ukrajinské psychoneurologické akademii a potom vedl katedru psychologie charkovského "Gospedinstitutu", kde provedl řadu důležitých výzkumů o roli praktické činnosti při formování vnímání, myšlení a představivosti dítěte. Nejdůležitější materiály pro charakteristiku různých typů činnosti byly získány ve velkém cyklu výzkumů provedených Zaporožcem a jeho spolupracovníky v letech 1945-1960. Výzkumné údaje ověřily hypotézu o psychických procesech jako interiorizovaných formách orientačních činností.

Ve výzkumech započatých v 60. letech a pokračujících do 80. let byly studovány obsah a struktura těch druhů orientačních činností, které zabezpečují uplatnění uvedených psychických procesů v různých etapách jejich rozvoje a zákonitosti přechodu z jedné etapy do druhé.

Rozvoj každého ze zkoumaných psychických procesů byl pojat jako zvládnání určitých druhů orientačních činností, zaměřených na řešení určité třídy úkolů. V případě percepčních procesů – tj. procesů směřujících k vyčlenění a fixaci vnějších vlastností předmětů, v případě intelektových procesů – tj. činností, vedoucích k vyčlenění a zobecnění vztahů, v případě emocionálních procesů – tj. činností, s jejichž pomocí probíhá zhodnocení smyslu situace pro jedince.

Ukázalo se, že formování všech druhů psychické činnosti probíhá v kontextu praktické činnosti dítěte a zahrnuje přechod od vnějších forem orientace, které se vytvoří v procesu osvojování si činností, k vnitřním formám. Rozvoj činnosti probíhá pod vedením dospělých, pod vlivem organizovaného, ale i spontánního učení a výchovy, během kterých si dítě osvojuje formy sociální zkušenosti, v nichž jsou fixovány prostředky uskutečňování různých druhů psychické činnosti.

V poslední etapě své vědecké práce A. V. Zaporožec došel k formulaci celkových zákonitostí psychického vývoje dítěte. Stavěl nejen na zobecnění výsledků vlastní výzkumné práce a na údajích jiných výzkumných pracovníků, ale i na společenské zkušenosti s předškolní výchovou.

Hybné síly psychického vývoje spočívají ve vzniku a překonávání vnitřních protikladů mezi rostoucími fyziologickými a psychickými možnostmi dítěte a dříve vytvořenými druhy vzájemných vztahů s lidmi a formami činnosti. Právě tento protiklad je příčinou vývojových krizí – náhlých změn v psychickém vývoji vedoucích k přechodu na nový stupeň, který spočívá ve vytvoření nových druhů vzájemných vztahů a v disponování novými formami činnosti.

Výsledky mnohaletých výzkumů rozvoje různých stránek psychiky dítěte umožnily Zaporožci formulovat originální koncepci mnohoúrovňové struktury osobnosti. Jeho základní tvrzení spočívají v tom, že každé období dětství s sebou přináší osobitý a neopakovatelný vklad do vývoje osobnosti, který zajišťuje formování určité úrovně psychologické a fyziologické regulace chování, psychických novotvarů v poznávací a emocionální sféře.

Při charakterizaci jednotlivých období A. V. Zaporožec vyčlenil v oblasti duševního rozvoje pro rané dětství – vznik úrovně percepčních činností, uskutečňujících se jako vnímání okolní situace; pro předškolní věk vznik úrovně fantazijních přeměn skutečnosti během názorně obrazného myšlení; pro školní věk vznik úrovně duševních činností, které se uskutečňují za pomoci znakových systémů z hlediska abstraktního, pojmového myšlení. V oblasti emocionální sféry považoval za nejranější utváření pocitů lásky, sounáležitosti k nejbližším dospělým, sympatie a spoluprožívání, dále rozšíření těchto pocitů na větší okruh lidí a nakonec formování vyšších sociálních citů.

Všechno nové z pohledu A. V. Zaporožce vzniká na základě připravenosti každého období věku vzhledem k určitým druhům pedagogických vlivů, k osvojení určitých forem společenskohistorické zkušenosti, která se objasňuje svérázným součtem stupně dozrávání nervové soustavy a charakteru specifických druhů činnosti pro daný věk.

Vědecký směr vytvořený a vedený Zaporožcem v rozvoji školy Vygotského, Leont'jeva a Luriji je určen tím, že tento směr spojoval teorii kulturně historického vývoje psychiky s teorií činnosti. Taková syntéza vedla k původnímu řešení řady psychologických problémů. Umožnila A. V. Zaporožci postoupit dále než jeho učitelé.

V pracích Vygotského osvojení si a používání sociálně vypracovaných "psychologických nástrojů" (znaků a jejich systémů) jedincem se ukázalo jako důležitý charakteristický rys lidské psychiky. Avšak k sumě vyšších psychických funkcí, zprostředkovaných forem psychiky, Vygotský řadil jen nejvíce zralé, uvědomělé i bezděčné formy – logické myšlení, spontánní paměť aj. utvářející se ve školním věku.

Následující rozvoj pohledů školy Vygotského vedl k Leont'jevovu vyzdvižení tezí, v nichž se veškerý psychický vývoj dítěte uskutečňuje cestou přisvojení si společensko-historické zkušenosti, což probíhá během vedení a organizace činnosti dítěte dospělými, zaměřené na osvojení materiální a duchovní kultury. Tyto teze se opíraly o faktický materiál získaný při studiu ontogeneze, zvláště pak materiál charkovských výzkumů A. V. Zaporožce. V 60. letech z iniciativy A. V. Zaporožce bylo započato mnoholeté sledování styku dítěte s dospělými a vrstevníky, ve kterém byl společenský styk pojímán jako zvláštní druh činnosti a byly objasněny specifické formy působení tohoto styku na psychický vývoj dítěte.

Ve vztahu k dalšímu rozpracování myšlenek školy Vygotského, Leont'jeva a Luriji stojí za pozornost Zaporožcova koncepce mnohoúrovňové struktury lidské osobnosti o vkladu každého věkového období do rozvoje této struktury. V základě koncepce A. V. Zaporožce jsou obsaženy představy Vygotského o věkové senzitivnosti, o vazbě procesů dozrávání a osvojování si lidské kultury dítětem, a z druhé strany představy Leont'jeva o roli činnosti v psychickém vývoji.

Celkový význam prací A. V. Zaporožce jako jednoho z významných představitelů školy "trojky" se neomezuje pouze na přínos do teoretických a experimentálních základů této školy. Je určován také společenským uplatněním poznatků. A. V. Zaporožec v průběhu dvaceti let, kdy působil jako ředitel vědeckovýzkumného institutu předškolní výchovy, byl uznávaným vedoucím výzkumné práce v oblasti výchovy předškoláků. Jeho závěry se bezprostředně realizovaly v praxi.

## 5. Historie psychologie ustanovky

Ustanovka se již dávno stala v Gruzii předmětem teoretického a experimentálního poznávání. Dříve se obvykle chápala jako psychofyzický dispoziční stav, který určuje spolu s jinými psychickými faktory činnost člověka. Pokusíme se z jedné strany objasnit, jaké aspekty ustanovky byly zkoumány D. N. U z n a d z e m (1887-1950), díky čemuž mohl zformulovat novou originální teorii *ustanovky*, a z druhé strany prozkoumat experimentální výsledky, získané za posledních 40 let, které umožňují charakterizovat současný stav psychologie ustanovky, podobně jak to činí Nadirašvili (1987, 1988), o něhož se v dalším výkladu zejména opíráme.

Uznadze má zásluhu na tom, že ukázal problém účelnosti psychické aktivity člověka spolu se zákonitostmi vzniku a činnosti ustanovky. Podle Uznadzeho pojem ustanovky není vhodný jen pro vysvětlení anticipací, neuvědomovaných tendencí a iluzivních prožitků, jak to bylo chápáno dříve. Jakákoli účelná psychická aktivita, uskutečňovaná celostní osobností, může být objasňována na základě pojmu ustanovky. Prostřednictvím původního pojmu dispoziční ustanovky nebylo možné splnit tento úkol, protože se jím rozuměl již zafixovaný opakovaný dispoziční stav, který se vytváří po mnohokrát opakovaném chování. Uznadze rozšířil obsah pojmu ustanovky. Podle jeho názoru je ustanovka vnitřní předběžná zaměřenost a příprava člověka k určitému chování. Na jejím základě činí člověk účelně a uspokojuje své potřeby.

Vzniká otázka: díky čemu se člověku daří na základě ustanovky uskutečňovat účelné činnosti? Analyzuje chování a experimentální údaje Uznadze ukázal, že ustanovka určitého chování se formuje u člověka v důsledku současné činnosti vnějších a vnitřních faktorů a při současném působení potřeb a odpovídající situace. V ustanovce jako psychologické zaměřenosti a připravenosti k chování se odrážejí a berou v úvahu potřeba člověka a situace jejího uspokojení. Proto aktivita realizovaná na základě potřeby, která počítá s prvním i druhým, se stává účelnou. Podobný přístup k pojmu ustanovky umožnil překonat mechanistickou a vitalistickou teorii mající objasnit účelnost chování.

Na základě pojmu ustanovky Uznadze vysvětloval chování člověka a poznávacích, emocionálních a volních procesů. Oprávněnost takového přístupu byla potvrzena mnoha empirickými údaji. V experimentálních výzkumech gruzínské školy bylo dokázáno, že charakter průběhu poznávacích, emocionálních a volních procesů je určován činností ustanovky.

Když Uznadze zakládal psychologii ustanovky na výsledcích výzkumů, zformuloval novou obecně psychologickou teorii ustanovky, která proti kognitivistické, beha-

vioristické a analytické teorii vysvětluje psychickou aktivitu člověka z celkového osobnostního pohledu.

V psychologii ustanovky bylo možno sjednotit potřeby, prostředí, vědomí, nevědomí jedince a jeho chování v jediný celkový systém, kde ústřední místo zaujímají pojmy ustanovky a objektivace.

Do psychologie natrvalo vešel spolu s pojmem ustanovky také pojem *objektivace*. Když Uznadze vycházel z analýzy vědomého a morálního chování člověka, dospěl k závěru, že v ustanovce je často nutné brát v úvahu údaje o vzájemném vztahu předmětů skutečnosti a sociálních potřeb s tím, že musí zcela odpovídat složité situaci a sociální skutečnosti. A tyto údaje jsou velmi často potřebné při výzkumu myšlení a chápání.

Ustanovka lidského chování nezřídka vzniká na vyšší úrovni psychické aktivity, na úrovni objektivace. Tento objev byl začátkem pro výzkum zákonitostí specifické lidské aktivity z pozic teorie ustanovky. Uznadze stanovil zvláštnosti druhé úrovně psychické aktivity, což mělo za následek formování pojmu objektivace. Umožnil chápání specifických zvláštností psychické činnosti člověka. Na úrovni objektivace člověk bere v úvahu potřebu jiných lidí a sociální potřeby celkově.

Uznadze, na základě experimentálních studií ustanovky, zobecnil získané poznatky. Ukázal, že před určitou aktivitou se člověk pod vlivem vnějších i vnitřních faktorů vyladuje, připravuje na její splnění v určitém směru. A tato ustanovka podstatně určuje průběh jeho chování a procesů vědomí. Daná aktivita je zaměřena na uspokojení existující potřeby a splnění úkolů, které před osobností stojí.

Současně Uznadze ukázal, že ustanovka nevědomé impulzivní aktivity se prodlužuje v případě, že není zabezpečeno uspokojení jedince a účelné uskutečnění chování, vlivu jeho vědomí. Prostřednictvím objektivace a procesů poznání a vůle, které se vytvářejí na jejím základě, se utváří dokonalejší ustanovka, podmiňující realizaci vědomého účelného chování.

Na této úrovni obecně psychologické teorie ustanovky je již možné překonat hypotézu bezprostřednosti, na které se zakládaly tradiční klasické psychologické teorie. Podle klasického předpokladu má skutečnost bezprostřední vliv na vědomí člověka a vědomí na chování a následně na skutečnost. Psychologický obsah, který byl Uznadzem označen jako zprostředkující článek mezi skutečností, vědomím a chováním, je podstatou ustanovky. V něm se v daném okamžiku odrážejí a sčítají potřeba člověka, okolí a psychické síly, určující účelný průběh chování.

Za posledních 40 let experimentálních výzkumů se obecně psychologická teorie ustanovky významně rozvinula. Mezi důležitými tezemi, které byly zformulovány za tuto dobu v teorii ustanovky, je třeba si povšimnout následujících:

1. Již prosté formy ustanovky se skládají ze tří faktorů a komponent. Dříve se jako podmínka vzniku ustanovky počítaly existence dvou faktorů: potřeby a okolí. Avšak ukázalo se, že tyto dva faktory nedostačují pro formování ustanovky. Proto aby mohla vzniknout prvotní ustanovka chování, je nutné, aby člověk měl potřebu, aby existovala situace jejího uspokojení a byl připraven systém operačních možností, zabezpečujících splnění chování, v které se sčítají a odrážejí potřeba a prostředí jejího uspokojení, psychické síly a schopnosti, které jsou připraveny k činnosti. S jejich využitím se uskutečňuje účelné chování.

2. Po tom, co byl do teorie ustanovky zaveden pojem objektivace a nabyla aktualnosti otázka reorganizace ustanovky, ukázalo se, že ustanovka chování ne vždy v sobě odráží psychické síly osobnosti. Existují hierarchické úrovně psychické aktivity, které se jediné v případě nutnosti zapojují do konkrétního chování. Různé úrovně psychické aktivity v případě nutnosti obohacují ustanovku různými specifickými psychickými obsahy. V průběhu teoretických a experimentálních výzkumů byly vyčleněny tři úrovně psychické aktivity: jedinec, subjekt a osobnost.

Na první úrovni psychické aktivity ve vztahu *jedinec – okolí* se v úloze zprostředkovatele mezi skutečností a chováním uplatňuje nevědomá ustanovka; na druhé úrovni, ve vztahu *subjekt – objekt*, je vzájemný vliv skutečnosti a činnosti zprostředkován poznávajícím subjektem, jehož psychické obsahy se stávají souhrnem struktur kognitivních aktů, které umožňují poznávat různé aspekty složitých vztahů skutečnosti; na třetí úrovni psychické aktivity, *osobnost – sociální prostředí*, je vzájemný vliv skutečnosti a sociální aktivity člověka zprostředkován osobností, jejíž psychické obsahy jsou formovány sociální ustanovkou, ve které je vztah osobnosti ke skutečnosti dán z hlediska: přijatelnosti – nepřijatelnosti. Aktivita, která se na této úrovni projevuje, odráží požadavky sociálního prostředí.

V poslední době se v teorii ustanovky rozpracovávají psychologické zvláštnosti čtvrté úrovně psychické aktivity člověka jako unika. Na této úrovni se zkoumá zaměření člověka na sebe, na svou unikátní existenci, pokouší se vykonat svou aktivitu ve shodě s potřebami svého "já" cestou překonání vnitřních konfliktů a posílení vnitřní sluchitelnosti.

3. Během zkoumání psychické aktivity z pozic obecně psychologické teorie ustanovky se zformoval specifický názor na vzájemný vztah člověka a skutečnosti. Podle něho se vzájemný vztah člověka a skutečnosti nevyčerpává ani adaptací jedince k prostředí, ani jeho poznáním. Spolu s tím člověk vstupuje do vzájemného vztahu se skutečností jako osobnost, jako představitel určité sociální skutečnosti, poznává ji a přetváří. Pro charakteristiku vzájemného vztahu člověka a prostředí se považuje za nedostačující systém Piagetův, který se pokouší objasnit přizpůsobení se člověka ke skutečnosti.

V teorii J. Piageta o rozvoji intelektu člověka jsou ukázány zákonitosti subjektivně objektivních vzájemných vztahů, což se odráží ve vzrůstající reverzibilitě a vyvažování. Podle daného názoru jsou rozvoj a úspěšná činnost člověka možné cestou akomodace a asimilace. Je těžké souhlasit s Piagetem v takovém zúženém chápání mechanismu rozvoje. Při výzkumech ustanovky bylo objasněno, že vlivem ustanovky se uplatňuje jak kontrastní, tak i asimilační odraz skutečnosti. Mimo to bylo také objasněno, že ustanovka, která vyvolává ve vědomí zmíněné efekty, i sama podstupuje určité druhy změn. Mění se i sama osobnost. Ustanovka se někdy sblíží s působící skutečností, akomoduje se a jindy se od ní vzdaluje a rozpadá. Podle výsledku všech těchto procesů má obraz vzájemného vztahu člověk – skutečnost složitý charakter.

Tyto aspekty psychické aktivity člověka se zvláště ostře vyjevují při zkoumání sociálních ustanovek, které jsou základem aktivity osobnosti.

4. V obecně psychologické teorii ustanovky je vypracováno zvláštní chápání psychických zákonitostí. Podle teorie ustanovky je psychická aktivita člověka výsledkem systémového působení vnitřních a vnějších faktorů. Reálné spoje mezi předměty

zahrnutými do psychické aktivity člověka, procesy poznání a činnosti se realizují na základě určitých ustanovek. Na psychické zákony, které vyjadřují spojení mezi komponentami psychické aktivity je třeba hledět z pohledu této celkové aktivity. V této celistvosti získávají svou hodnotu, nabývají svého smyslu. Podle teorie ustanovky mohou být považovány za psychické zákony zjišťovaná spojení mezi psychickými jevy již v tom případě, když bude určena reálnost těchto spojení a objasněn smysl, který mají v celkové psychické aktivitě.

V obecně psychologické teorii ustanovky se na základě experimentálního přístupu stalo možným stanovit reálná vzájemná spojení mezi psychickými jevy a současně vystihnout vnitřní existenci psychiky, její dialektickou přirozenost, což bylo přehlédnuto z mechanistického a vitalistického pohledu.

Vzájemné vztahy vědeckých škol mají nejen svou historii, ale i svou logiku. Psát o historii není tak těžké, ale rozumět jí a její logice je poměrně složité. Sakvarelidze (1988) se zabývá jedním příkladem této problematiky, tj. právě vztahem školy "trojky" a D. N. Uznadzeho. V dalším uvedeme jeho příklad co nejuplněji.

Kavkazský hřeben byl pro mnohé sovětské psychology symbolem rozhraničení. Když ho překonávali, ne vždy mohli překonat jeho symboliku, ne vždy se mohli osvobodit od představy a pocitu, že za hřebenem jinak svítí slunce, jinak myslí a žijí lidé. A toto "jinak" bylo pro ně charakteristické na jedné i na druhé straně kavkazského hřebenu.

Od 20. let našeho století byla na obou stranách kavkazského hřebenu započata práce utvářející sovětskou psychologii. Jenže tyto procesy probíhaly navzájem izolovaně. V Rusku měla velký vliv škola "trojky" a v Gruzii škola D. N. Uznadzeho. Jak porozumět tomuto historickému faktu? Lze vážně mluvit o "geografickém faktoru" rozvoje sovětské psychologie, nebo existuje spíše "teoretický či metodologický hřeben", který byl překážkou tvůrčího dialogu těchto škol? Zdá se, že vedoucími zůstaly principiální odlišnosti preskripcie, které překážely v pochopení důležitosti toho, co se děje na druhé straně hřebenu.

Při srovnání teorie činnosti a teorie ustanovky vynikne odlišnost v řešení principiálních problémů. Např. problém zkoumané reality pro Leontjeva je psychická realita trojstránková (činnost, vědomí, osobnost), pro Uznadzeho čtyřstránková (připojuje ještě psychické nevědomí).

Tento zdaleka ne zcela úplný výčet odlišností lze považovat za dostatečný k tomu, abychom mohli shrnout, že tyto školy nerozdělují geografické hranice, ale teoretické pozice.

Každý ze jmenovaných autorů tvořil v různých podmínkách. D. N. Uznadze se učil psychologii v Lipsku a tamější přístup vešel do jeho vědomí. Svoji koncepci vypracovával v Gruzii 20 let. Vytvoření nové koncepce pro něj znamenalo též diskusi se zahraničními školami. V těchto diskusích Uznadze hledal ze svého hlediska přijatelné aspekty. Syntézou všech pozitivních momentů se stala koncepce ustanovky.

A. N. Leontjev svoji teorii vytvářel ve 30.-40. letech v těsné spolupráci s vedoucími sovětskými psychology, Vygotským, Lurijou, Rubinštejnem, kteří prošli ostrými diskusemi 20. let a věděli, že psychologii nelze nadále stavět ani na základech intro-spekce, ani na základech reflexologie nebo reaktologie. I on v těchto diskusích hledal přijatelné. Za této situace vznikla teorie činnosti. Spor s evropskými školami,

charakteristický pro rozvoj logiky D. N. Uznadzeho byl pro Leont'jeva méně aktuální. Tak se formovaly teoretické odlišnosti. Leont'jev dlouho usuzoval, že koncepce Uznadzeho by byla cizorodým tělesem v organismu jeho teorie. Až ke konci svého života se obrátil k teorii ustanovky pozitivněji. Pod jeho vedením A. G. Asmolov (1979) rozpracoval hypotézu o hierarchické úrovně podstatě ustanovky jako mechanismu, který stabilizuje procesy činnosti. Ale to potřebovalo též podstatně modifikovat teorii ustanovky.

Snaha po jednotě není náhodná. Při všech rozdílech jsou uvedené školy v něčem podobné. Zformování hledisek je navzájem nezávislé, uznávají oprávněnost jedněch a těchž principů: jednoty vědomí a činnosti, rozvoje psychiky, jednoty organického a psychického, hierarchičnost jednání a psychiky atd. I když každá škola realizuje tyto principy po svém, jejich shoda je důležitým faktem.

Kavkazský hřeben je symbolem rozdělení. Často se myslí, že překonat horský vrchol je těžší než překonat psychologickou bariéru. Obtížnost je však podobná v obou případech, podobná jsou i kritéria úspěchu. Výstup se považuje za zdařilý, když člověk dosáhne vrcholu hory. Psychologická bariéra se snáze překoná, když si uvědomíme její složitost, její výši. Jenom další vědecká analýza všech rozdílů škol Leont'jeva a Uznadzeho a na tom založená experimentální práce povedou i k objevení vzájemných vztahů (Imedadze, 1988). Z této výše objektivně oceníme i jejich hodnotu. Na dané úrovni je v uvedených školách hodně odlišností. Tato různorodost by však mohla podnítit další rozvoj psychologie. V tomto smyslu lze pozitivně hodnotit spisy, které uveřejnil Prangišvili, Šerozia a Bassin (1978-1985) i Nadirašvili (1987). Jejich spisy ukazují historickou perspektivu problematiky.

Vývoj československé experimentální psychologie je nutno vidět v rámci vývoje celé světové psychologie, tak je ostatně zapotřebí pojímat vývoj každé "národní" psychologie. V této kapitole se nezabýváme výzkumem zoopsychologickým, jen připomínáme alespoň několik autorů, kteří v posledních dekadách dosáhli světové proslulosti, patří k nim např. J. Lát, J. Madlafousek, A. Kolářský a S. Fraňková. Někteří jiní čeští a slovenští autoři jsou uvedeni v předchozích kapitolách. O pražské německé psychologii referuje J. Heroltová (1991).

### 1. Celkový přehled a zahraniční vlivy

Československá psychologie vůbec a experimentální psychologie zvláště se nezrodila až roku 1918. Její kořeny jsou v období předcházejícím, kdy v roce 1911-1912 M i - h a j l o R o s t o h a r (1878-1966) založil první českou laboratoř experimentální psychologie v Praze a František Čáda (1865-1918) přednášel na univerzitě v Praze soustavnou psychologii i psychologii dítěte a obojí opíral o psychologii experimentální. Ve 20. letech učí na Univerzitě Karlově psychologii založenou také na experimentaci František Krejčí (1858-1934), autor šestidílné "Psychologie", která vycházela od roku 1902 do roku 1926, a Vilém Forster (1882-1932), autor dispozitivu (1928), přístroje pro zjišťování distribuční pozornosti, podle jehož vzoru byl zkonstruován tzv. ostravský dispozitiv, dodnes užívaný a dodávaný národním podnikem Psychodiagnostické a didaktické testy v Bratislavě (Břicháček a Hoskovec, 1982).

Dále působil na Univerzitě Karlově František Šeracký (1891-1942), který vydal učebnici experimentální psychologie (1926). Diskuse v druhé půli let třicátých mezi F. Šerackým (1938, 1939) a J. Váňou (1938, 1939) se týkala převážně právě pramenů experimentálně psychologických a jejich epigonského či tvůrčího využití. Zůstává faktem, že prof. Šeracký po léta konal přednášky, cvičení a kolokvia z psychologie pojaté moderně i široce a spojoval svou práci na univerzitě s řízením Psychotechnického ústavu, které později převzal Jan Doležal. Šeracký také úspěšně řídil VIII. mezinárodní konferenci psychotechnickou, která se konala v Praze od 11. do 15. září 1934. Také v Brně vybudoval M. Rostohar laboratoř, ve které pracovali F. Kratina a V. Chmelář.

V letech třicátých a čtyřicátých měl v československé experimentální psychologii (Praha, Bratislava) přední místo J o s e f S t a v ě l (1937, 1944). Jeho "Hlad" (1937) byl první studií, která u nás užívala intenzivní výzkumnou strategii, zpracovanou novodobě jeho žákem Václavem Břicháčkem (1986).

V padesátých letech a v první polovině let šedesátých měl v Praze rozhodující vliv na vývoj experimentální psychologie Jan Doležal. V roce jeho smrti 1965 byla v časopisu Československá psychologie uveřejněna řada významných článků od něho a jeho žáků. V roce 1966 se objevuje Brichčínova práce "Teoretické a metodologické problémy výzkumu průběhu volných pohybů".

V letech 1963-1974 vychází Příhodova čtyřdílná Ontogeneze lidské psychiky, která cituje a uvádí též mnohé experimentální studie.

Další historií se zabývá vysokoškolská učebnice "Experimentální psychologie" J. Boroše a kolektivu (M. Bandžejová, B. Chalupa, J. Janoušek, D. Kováč, L. Maršálová, M. Seemanová), vydaná v roce 1986. Rozebírají se v ní experimentální proměnné v psychologii, příprava projektu a zhodnocení experimentu, dále vnímání, paměť, pozornost, myšlení a emoce. Poslední kapitoly jsou věnovány analýze experimentální sociální psychologie, senzomotorice a psychofyzice.

Ve všech kapitolách je vidět úsilí o teoretickou konfrontaci, analýzu a syntézu v mnoha případech vlastních experimentálně získaných údajů s údaji jiných autorů, přičemž se nezanedbává kritický přístup ani upozornění na možnost využití poznatky při studiu experimentální psychologie, ale i při přípravě a projektování vědeckých výzkumů či aplikací v jiných vědách. Autoři jednotlivé kapitoly napsali tak, aby se co nejvíce přiblížili učebním osnovám a aby publikace v tomto směru byla pomocníkem při osvojování vědomostí potřebných především při studiu předmětu experimentální psychologie. Ze zahraničí sleduje učebnice podmínky vzniku a rozvoj experimentální psychologie v Evropě a USA.

Kromě uvedené vysokoškolské učebnice existují laboratorní příručky autorů z různých vysokých škol. Např. v Brně se používala zejména skripta B. Chalupy (1983, 4. vydání), v Olomouci Ch. Valouška (1983). Rozdílnost těchto i jiných příruček (Sedlák a Topič, 1963, Hahn, 1964, Lanc, 1966, Hošek, 1970) je dána také tím, že různé vysoké školy jsou vybaveny různými přístroji a pomůckami.

Zahraniční vlivy na rozvoj experimentální psychologie v Československu přicházejí z jazykové oblasti slovanské, anglické, německé, francouzské, ale i odjinud.

Historicky významné studie psychologů 19. století daly podnět k oslavě památky a počtů H. Ebbinghausovi, W. Wundtovi, G. Th. Fechnerovi a poskytly příležitost k vzájemné výměně historiografických informací mezi evropskými zeměmi. Na tom se podíleli i psychologové českoslovenští.

K širší informovanosti o metodologických problémech psychologie v historii východoevropských zemí přispěl sborník vydaný D. Kováčem (1975b), ve kterém za NDR referoval H. Hiebsch, PLR T. Tomaszewski, MLR L. Kardos, RSR Al. Rosca, BLR G. D. Pirjov a SFRJ A. Trstenjak. Pro historii experimentální psychologie v SFRJ má význam též příspěvek V. Pečjaka (1988).

Máme snahu orientovat se ve vývoji experimentální psychologie nejen v Evropě, ale též jinde ve světě včetně jižní Ameriky (León, 1982), Dálného východu, zejm. Japonska (např. Tanaka, 1966, Naruse, 1987, 1988) a Dálného jihovýchodu, zejm. Austrálie (např. Marks a Russell, 1985, Russell, Marks a Richardson, 1986, Turtle a Orr, 1989). Na pozadí uvedených vlivů se nyní pokusme vystihnout určitou charakteristiku československé psychologie ve světovém kontextu, kterou spatřujeme v tzv. interfunkčním přístupu.

## 2. Interfunkční přístup

Jde o výzkum a interpretování jednotlivých psychologických jevů v intrapsychických souvislostech v závislosti na celém komplexu proměnných podnětových a organismu.

Nové principy interfunkčního přístupu se začaly uplatňovat v prvním samostatném akademickém experimentálním psychologickém pracovišti v Československu, jímž bylo Psychologické laboratorium, zřízené v SAV v Bratislavě 7. března 1955. Jeho hlavním úkolem bylo řešit psychologické problémy experimentálními metodami. Psychologické laboratorium bylo 1. ledna 1963 přebudováno na Ústav experimentálnej psychológie SAV.

Interfunkčnost pokládá D a m i á n K o v á č (nar. 1929), dlouholetý ředitel ústavu, za jeden z vedoucích principů psychologické metodologie a teoretické koncepce v psychologii (1975a, 1978, 1985a, 1988).

Principy interfunkčnosti se uplatňují v ústavu ve třech oblastech. Především při konstruování výzkumných projektů, zvláště experimentálního charakteru. Např. výzkumy paměťových fenoménů nerealizují jen intenzívně, ale pátrají také po vztazích paměti s vnímáním, myšlením, inteligencí apod. Dále se neuspokojují jen používáním fyzikálních vlastností stimulace, ale manipulují nebo kontrolují sémantické a probabilistické aspekty stimulace. K uplatnění interfunkčnosti v projekčně výzkumné fázi patří kontrolované zařazování různých osob jako probandů psychologických výzkumů. To znamená, že kromě základních proměnných tohoto druhu (věk, pohlaví a profesní stav) usilují sestavovat experimentální skupiny z osob např. určitých strukturálně osobnostních vlastností, jako je např. emoční stabilita apod. (Uherík, 1978).

Interfunkčnost jako metodologický princip se může realizovat multifaktoriálními experimentálními plány, ale jimi se jeho podstata nevyčerpává. To též v podstatě platí i pro systémový přístup uvnitř psychologie. Autentičnost interfunkčnosti vzhledem k uvedeným přístupům stojí na tom, že je to eminentně psychologicko-metodologický princip, který je napojený na koncepci psychické regulace. To znamená, že předpokládá přinášení vědeckých faktů o psychické regulaci chování a ne údaje o chování nebo samotném prožívání nebo někdy o seskupení obou, což je pro multifaktoriální přístupy typické. Podobně od systémových přístupů se interfunkční výzkumy liší tím, že mnohorozměrnost či víceúrovňovost psychologických jevů není jen metodickým vodítkem, ale i cílem zkoumání a interpretace.

Výsledky uvedeného interfunkčního přístupu poskytují i bohatší základnu pro rozvoj psychologické aplikace (Daniel, 1967, 1975, 1984, Striženec, 1966, 1971, 1973, 1978, Štikar, Hoskovec a Striženec, 1982). V československé psychologii se ovšem rozvíjejí a uplatňují i jiné přístupy, ale při historickém zpracování ve smyslu vyústění experimentální psychologii se v Československu interfunkční přístup jeví jako nejvíce sjednocující v dané etapě psychologického výzkumu.

### *Vnímání, paměť a osobnost*

Ve vědeckovýzkumné činnosti Ústavu experimentálnej psychológie SAV se interfunkčně zkoumaly zejména procesy vnímání, paměti a osobnosti.

Vnímání vymezují jako osobitě zpracování informací podle určitých už známých principů (uspořádání, kategorizace, dávání významu apod.) a dalších, nyní ještě méně známých interfunkčních závislostí. Fyzikální změny stimulace jsou jen potenciální informací pro vjem; účinnost stimulace dotvářejí její sémantické a probablistické aspekty. Senzorické funkce představují jen bázi a senzorická informace je jen materiál, na základě kterého si subjekt vytváří vjem. Vnímání je modifikované nejen vrozenými, ale i získanými proměnnými organismu. Bez podílu paměti je vnímání téměř neuskutečnitelné. Vnímání je výsledkem nespecifického a specifického učení. Vnímání není izolovaná kognitivní funkce. Je třeba zkoumat vnímající osobnost.

Velmi příznivě byla v zahraničí hodnocena monografie o vizuálním vnímání "Visuelles Wahrnehmen" (Kováč a kol., 1970). V knize jsou uvedeny nejvýznamnější experimentálně zjištěné výsledky z let 1956 až 1960 devíti pracovníků tohoto pracoviště. Týkají se metodologických problémů, struktury rozlišovacích procesů, neurofyzilogických korelátů percepčních výkonů, vlivu věku na vnímání, percepční paměti, vnímání v čase, percepčního učení, vizuální únavy, percepčního zatížení, senzomotorické pohotovosti a vizuální kontroly.

Teoreticky vycházejí autoři z předpokladu, že vnímání je určitá fáze přenosu informace a že je většinou výsledkem učení v nejširším slova smyslu a je ovlivňována také pamětí, myšlením, motivací a vlastnostmi osobnosti. Při interpretaci výsledků autoři vycházejí z interfunkčního pojetí vnímání. Zdůrazňují také regulativní pojetí psychických funkcí v chování. Kladou důraz na kvalitativní a kvantitativní analýzu experimentálně zjištěných dat.

Významný přínos monografie o vizuálním vnímání spočívá v úspěšném pokusu o vypracování interfunkčního pojetí vnímání, v konstrukci nových experimentálních metod a v bohatství experimentálně zjištěných nových poznatků.

Recenzent K. V. Bardin (Voprosy psychologii, 1971, 5, 149) uvádí, že monografie je dílem jednoho z nejvýznamnějších kolektivů psychologů-experimentátorů ve východoevropských zemích. Na III. konferenci psychologů podunajských zemí známý německý psycholog Gustav A. Lienert pozitivně vyzdvihl význam této "slovenské experimentálně psychologické školy". Podobně o této škole psal Bureš (1978).

Předností prací Ivana Šipoše (1977, 1978) je, že se soustřeďuje na teorii paměti a podává zjištění z experimentálního zkoumání této problematiky, přičemž nezapomíná poukázat na možnosti využití poznatků ve společenské praxi.

Šipoš chápe paměť jako příjem, uchování a vybavování informací. Rozvádí různé teoretické modely paměti z aspektu krátkodobé a dlouhodobé paměti i z aspektu znovupoznání. Šipošovy monografie přinášejí mnoho údajů z vlastní experimentální práce a kladou velký důraz na metodologickou zpracovanost.

Imrich Ruisel (1988) jde ještě dále a zpřístupňuje experimentálně psychologické poznatky o projevech mnemických funkcí člověka v osobnostním kontextu. Ještě podrobněji než Šipoš se Ruisel zabývá historií experimentálního výzkumu paměti a z toho mu vyplývají i perspektivní návrhy na rozvinutí systémově interfunkčních výzkumů. Spolupráce experimentálních psychologů s jinými odborníky, např. s tvůrci umělé inteligence, pedagogy a lékaři, je podle něho při takových výzkumech žádoucí. Kognitivně psychologická orientace je perspektivní (Ruisel a Ruiselová, 1990).

Z výzkumů paměti, provedených v Ústavu experimentální psychologie SAV v sedmdesátých letech, bylo možno vyvodit určitá zobecnění. Tak podle nich paměťové procesy tvoří subsystémy poznávacích procesů. Chápání lidské paměti jako jednoduchého mechanismu je příliš úzké. Považuje se za opodstatněné uznat zvláštnosti ikonické, sémantické a epizodické paměti. Biodromální vývoj paměťových výkonů je poučný zejména v tom, že již děti předškolního věku dosahují v některých aspektech znovupoznání úrovně dospělých. Na druhé straně involuční změny nastávají již ve čtvrté dekádě. Člověk může kapacitu paměti zvětšit organizací paměťového materiálu, tj. kategorizací, částečnou reprodukcí, úmyslným zapomínáním i jinak. Ústředním psychologickým problémem výzkumů paměti je přechod informací z krátkodobého do dlouhodobého skladování, přitom hrají významnou úlohu různé kódy. Mezi paměťovými a vyššími poznávacími procesy existuje mnoho specifických interfunkčních vztahů. Osobnostní kontext moduluje paměťové funkce, a to osobitým způsobem v normě a specifickým v patologii.

Na základě výzkumů, realizovaných pracovníky Ústavu experimentální psychologie SAV v osmdesátých letech pod vedením D. Kováče, bylo možno vymezit další zobecnění. Podle nich řídicí procesy jsou závislé na úrovni intelektových schopností a jejich využitím je možno zvětšit kapacitu paměti. Podíl intelektových schopností na fungování paměťových mechanismů vzrůstá úměrně s náročností paměťových úloh, při nichž se vyžaduje efektivnější využívání organizačních strategií. Osobnostní modulaci je možno očekávat především na úrovni paměťového výstupu. Vlivem věku v určitých stadiích vývoje intelektových schopností vzrůstá reprodukovatelný výkon. Počet volně reprodukovatelných položek se zvyšuje seskupováním prezentovaných podnětů. Vybavování položek při reprodukci má výběrový charakter, přihlíží se ke spojení skladované informace s potřebami, zájmy a aktuálními úkoly jedince. Patologický proces postihuje výrazněji reprodukci než znovupoznání. Paměť není možno pokládat za statický fenomén. Vhodným nácvikem založeným na aktivitě jedince je možné zvýšit nejen bezprostředně-mechanickou, ale též logicko-sémantickou paměť. Optimální paměťový výkon předpokládá dostatečnou stimulaci z prostředí.

Paměťová pátrací činnost je součástí každodenního života. Projevuje se např. při hledání určitých informací v knihovně, při hledání konkrétních údajů v paměti apod. Halmiová (1981) uskutečnila desítky experimentálních výzkumů s dětmi, mladistvými i dospělými v průběhu řady let. V její práci se řeší teoretické problémy paměťové pátrací činnosti, studují se strategie pátracích operací ať už v paměti nebo na předlohách. Z experimentálních prací vyplývá, že pátrací operace závisí na počtu hledaných položek, na tom, zda tyto položky jsou součástí operační nebo dlouhodobé paměti, na druhu hledaných položek, jakož i na subjektu, který tyto pátrací operace uskutečňuje. Její experimentální práce jsou významným příspěvkem obohacujícím psychologii paměti a pozornosti.

Laterální preference se týká rozdílů součinnosti párových orgánů v neuropsychické regulaci chování podle kritéria vedoucí a spolupracující funkce, které se projevují i v izolovaných odpovědích pravých a levých složek párových systémů.

V Ústavu experimentální psychologie SAV se intenzívně zkoumala problematika laterální preference (Kováč, 1977, 1985a). Z nejnovejších směrů výzkumu byla zformulována tato důležitá zobecnění:

Za vyšší vývojový znak je třeba pokládat nejen laterální asymetrii organismu, ale i existenci párových orgánů a funkcí, zabezpečujících párovou činnost. Zdvojení analyzátorů není pouhým kvantitativním zdokonalením kapacity organismu nebo jeho pouhou biologickou rezervou. Činnost párových funkcí specificky zabezpečuje horizontální psycho-nervová regulace, a to do té míry, že žádný fenomenální monovýkon se nemůže manifestovat při inerci příslušné kontralaterální nervové funkce. Mozkové hemisféry nejsou rovnocenné, jak se to donedávna tvrdilo v novějších revizích starších koncepcí. Nejsou však ani odlišné v tom směru, že pravou hemisféru je třeba pokládat v jistém smyslu za méněcennou. Mozkové hemisféry jsou laterálně specializované zřejmě proto, aby uskutečňovaly optimální horizontální nervovou regulaci. Různé parametry laterální asymetrie mohou, ale nemusí indikovat laterálně preferenční poměry jistého párového systému. Laterální preference se nejspolehlivěji odhaluje v součinnosti párového systému podle kritéria vedoucí složky. Indikovat ji jen z porovnání dvou izolovaných monovýkonů je nespolehlivé. Zato však porovnání frekvence výkonů jedné i druhé funkce výkonů může být určitým indikátorem laterální preference. Jestliže se laterální preference u člověka projevuje nejen v chování, ale i v prožívání, údaje o ní je třeba získávat jak z výpovědí, tak i z registrace příslušného chování, resp. z jeho psychologické analýzy ex post. Všechny tyto přístupy jsou svým způsobem nenahraditelné. Odhalení podstaty laterální preference je nadějně jen v komplexnosti metodických přístupů.

Je evidentní, že k zjištění laterální preference i jen v jednom párovém systému, nevystačí jedna metoda. Na druhé straně však sám počet metod ještě nezabezpečuje odhalení převládající laterální preference, resp. její struktury v tom kterém systému. K ní je možno se přiblížit jen tehdy, když se z laterálně preferenčního aspektu prozkoumají nejdůležitější primární subsystémy příslušného párového systému, např. faktorové pohybové funkce. Z tohoto požadavku vyplývá potřeba diferencovaného přínosu jednotlivých měř do výsledného laterálně preferenčního skóre systému. Uskutečňuje se zpravidla vyvažováním údajů z různých měř koeficienty, které je třeba podle možnosti empiricky stanovit. K podstatě laterálně preferenčního vztahu se nikdy nedostaneme, jestliže se v příslušném měření spokojíme jen se zjišťováním směru preference. S postupujícím ontogenetickým vývojem se stává stále aktuálnější i měření stupně preference.

Se zjišťováním stupně laterální preference souvisí problém určení její výraznosti. V důsledku působení pravopreferujícího prostředí je teoreticky neopodstatněné očekávat rovnoměrné rozložení údajů na pravolevých škálách. Výzkumné údaje ukázaly nestejně intervalové rozložení údajů i na každé polovici škály. Z podstaty laterální preference vyplývá teoretické vyloučení možnosti indiferentního vztahu.

V praxi však k ambidujům je možno dojít tehdy, když se např. párová součinnost měří málo citlivými měrami, když se údaje z různých párových systémů kumulují, když jde o vývojový a přechodný stav apod. V každém případě však ambipreference je u normálních dospělých subjektů vysoce podezřelá z artefaktu; navrhuje se proto revize tohoto konstruktů.

Protože není zatím dostatečně známe, jak jednotlivé laterálně preferenční systémy navzájem optimálně spolupracují, je nepřijatelné spojovat údaje z jednotlivých preferencí do jednoho skóre laterální preference. Vycházíme-li z toho, jakož i z dosavadních poznatků o specifčnosti mozkových hemisfér, jeví se rozumné upustit nyní od vymezování typů laterální dominance. Třebaže se do pojmu laterální preference dnes už leckde zahrnují i jiné než motorické funkce člověka, přece jen v konkrétním měření je váha na nich. Je třeba mít více na zřeteli celou řadu jiných párových systémů, zejména sensoricko-percepční oblasti, a současně si uvědomit, že přenášení principů laterální preference z jedné oblasti do jiných nesmí být mechanické.

Princip preference v párových funkcích se neuplatňuje jen v odpověďových složkách, resp. v motorické sféře, ale jeho přítomnost je možno odhalit na kterémkoli stupni přijímání, resp. zpracovávání informací člověkem: v sensoricko-percepční oblasti, v paměťových výkonech, v procesech myšlení a jině. Preference v poznávacích procesech v porovnání s projevy chování v motorické oblasti ukazuje specifčnost zejména v tom, že součinnost tu realizují vyšší funkce využíváním kontralaterálních kvalitativně odlišných informací relativně nižších funkcí. Otevřeným problémem je optimální souhra mezi všemi párovými systémy. Existující poznatky o diferencované činnosti hemisfér a nová zjištění o kompatibilitě činí koncepci unilaterální součinnosti vedoucích párových funkcí v poznávací oblasti a v projevech chování jako prototyp původně optimální souhry mezi nimi neudržitelnou.

Laterálně preferenční systémy v poznávacích složkách a v projevech chování nemohou fungovat nezávisle, ale vytvářejí společné systémy vstupující významným podílem do systému systémů v lidském organismu, tj. do osobnosti. Právě proto neoptimální fungování některého laterálně preferenčního systému může znamenat narušení integrity neuropsychické regulace chování člověka jako celku. Univerzální činitel, který toto narušení vyvolává, je pravopreferující prostředí současné civilizace; umožňuje vznik celé řady laterálně inkompatibilních vztahů s příslušným odrazem ve sféře prožívání. U osob, které se nedokázaly náležitě vyrovnat s působením pravopreferujícího prostředí, vzniká zvýšená labilita v emoční sféře jako východisková odezva na to. Částečně jejím příčiněním, ale i v důsledku vlastní inkompatibility vyššího řádu je možno u takových osob zjistit i újmu v některých poznávacích kapacitách; toto zjištění si však vyžaduje další zpřesnění.

Za jistých facilitujících podmínek a okolností se laterálně preferenční handicap s příslušnými psychickými aspekty mohou stát spolupůsobícím patogenním činitelem. Svědčí o tom celá řada nežádoucích laterálně preferenčních zvláštností u těžších, středních i lehčích psychických poruch. Laterální preference je důležitým činitelem harmonického vývoje osobnosti. Toto konstatování má v sobě ještě dost hypotetických informací, které podněcují další výzkumné aktivity v tomto směru.

Na katedře psychologie filozofické fakulty brněnské univerzity i v psychologické laboratoři Československé akademie věd v Brně byla nejdříve pozornost zkoumána samostatně, pak se však také rozvinulo interfunkční pojetí.

Na základě empirického výzkumu vývoje a průběhu trvání dob nepřerušené aktivní optické a akustické pozornosti, prováděného ve čtyřech sériích pokusů V. C h m e l a ř e m v letech 1935-1936, 1957, 1968-1972 u velkého počtu osob různého věku a pohlaví při dlouhodobém (jednohodinovém) sukcesivním vnímání a apercipování (identifikování) barev, tónů, bezsmyslových slabik a smysluplného textu, odvodil P. Osecký matematické modely procesů spojených s jejím průběhem. Modely podnětové posloupnosti umožňují simulovat různé reálné situace a laboratornímu výzkumu poskytují posloupnosti s výhodnými matematickými vlastnostmi. Individuálně zaměřené modely vlastního průběhu aktivní pozornosti popisují tento proces psychologicky výstižnějšími charakteristikami, než jsou pouhá chybová skóre, a umožňují kontrolovatelnější formulaci hypotéz o tomto procesu. Studium interakce modelů podnětové posloupnosti a průběhu aktivní pozornosti pak slouží v jistých mezích k predikci pravděpodobnosti chyby při změně délky a četnosti podnětů, jakož i ověřování různých hypotéz o této situaci. Nejvýstižnějším se jeví markovský model průběhu aktivní pozornosti, zatímco konkurující periodický model vykazuje při simulaci horší shodu s experimentálními daty (Chmelář a Osecký, 1974).

Ve výzkumu pozornosti, chápané jako dynamický proces a regulátor činnosti se dostala do popředí otázka selektivity a dominantnosti (Chalupa, 1981). Selektivita spočívá v preferenci užitečné informace při současném odmítnutí informace neúžitečné. Dominantnost představuje příbuzný, avšak odlišný proces. Spočívá v převládání jedné z několika vzájemně neslučitelných aktivit. Konkurence mezi dvěma neslučitelnými úlohami se váže na intaktnost interhemisférických spojů. Jen tak se pozornost integruje jako dominantní aktivita. Chalupa (1981) experimentálně zjistil, že při organických poškozeních centrální nervové soustavy selhává dominantní činnost při současném vykonávání dvou úloh.

Různé psychologické úlohy pro výzkum pozornosti se zakládají jak na principu selektivity, tak na principu dominantnosti a dalších principech. Mírou efektivity pozornosti při vykonávání dvojité činnosti nebo při rušení je její koncentrace.

Různé pozornostní úlohy je možno též charakterizovat z hlediska typu zaměření. Může mít různé formy. Kromě fixování pozorovaného objektu se setkáváme s pátracími činnostmi, které vyžadují rychlé přelétání pozornosti z jednoho objektu na druhý. Tomu odpovídají zvláštní regulační mechanismy pozornosti. V prvním případě se jedná o tzv. nivelizační regulaci, kdy se vylučují odklony pozornosti při přijímání informace, v druhém případě se jedná o tzv. amplifikační regulaci, která sleduje rozšíření prostoru pro získání nové informace.

V současnosti se prosazuje multifaktorové chápání pozornosti, podle kterého existuje množství forem pozornostní organizace v závislosti od povahy řešených úloh. Různé pozornostní a vigilanční úlohy spolu obvykle korelují jen slabě.

Základním metodologickým východiskem pro výzkum pozornostní regulace byla Chalupovi (1981) teorie činnosti, rozpracovaná v sovětské psychologii. Kritizoval

mechanistické kybernetické koncepce a modely diskriminačního učení z padesátých a šedesátých let. Nadějně se zdají být nové neurofyziologické a psychofyziologické výzkumy, i když dosud nejsou známy přesné fyziologické koreláty různorodých pozornostních jevů, což je zřejmě způsobeno tím, že pozornost představuje velmi složitou systémovou funkci.

Chalupa (1984) se také věnoval experimentálnímu výzkumu myšlení. Podle něho problém vzniká tam, kde existuje neuspokojivý stav životních podmínek, současného poznání a praxe (v individuálním i společenském aspektu). V psychologii myšlení byla věnována pozornost různým třídám problémů. Někteří autoři požadují, aby řešení nevyžadovalo speciální dovednosti a vědomosti, což však je podle Chalupy v rozporu s praxí, kde řešení nejsložitějších problémů je svěřováno specialistům. Třída pouze racionálních, úsudkem řešitelných problémů je relativně omezena. Rozlišil tři základní kategorie podle materiální danosti problému: 1. konkrétní problémy, 2. názorné problémy, 3. abstraktní problémy. V každé kategorii existuje více variant.

Výběrovost našeho poznání je podle Chalupy dána existencí různých stránek skutečnosti a jejími souvislostmi v závislosti na sledovaných cílech, potřebách a zájmech. Pokud jde o psychologickou stránku, uplatňují se při řešení problémů komplexně různé psychické procesy, stavy a vlastnosti osobnosti. Podle typu řešeného problému a způsobu řešení se zapojují různé myšlenkové operace. Zdaleka ne všechny problémy jsou řešeny jen na základě úsudku. Nemalou úlohu mají vyhledávací aktivity, vnímání, pozornost, paměťové a jiné procesy. Při řešení tzv. otevřených problémů se uplatňuje asociální myšlení (asociální vazby materiálu), objevování nových vztahů, představivost a další. Zvláštní podmínky platí pro skupinové řešení problémů. Řešení problémů se opírá o rozvinuté schopnosti, u specializovaných problémů se uplatňují při řešení i dříve získané vědomosti a dovednosti a jejich transfer. Z nekognitivních komponent poukazuje Chalupa na účast motivačních, aktivačních a emočních stavů i některých osobnostních vlastností, zejména pracovních (vytrvalost, spolehlivost apod.).

Zatímco Chalupa v Brně (1984) se věnoval myšlení dospělých osob, v Bratislavě Košč (1986) se zabýval myšlením z hlediska vývojově psychologického. Historický význam mají též experimentální práce olomouckého kolektivu o myšlení (E. Holas, A. Jochmanová, P. Mohapl a další) ze šedesátých let, publikované především v Aktech univerzity Palackého. Vyšly čtyři sborníky o zobečňování.

### *Emoce a výkonnost*

Přirozená adaptační schopnost člověka často nestačí dynamice změn životních podmínek, které si člověk sám vytváří. Týká se to především naší emočně vegetativní sféry, která je ve srovnání se sférou racionální setrvačnější, méně přizpůsobivá. Nadměrné nároky na adaptační schopnost emočně vegetativní sféry se zrcadí nejen v negativních subjektivních stavech, ale i ve stále častěji se vyskytujících tělesných neshodách a chorobách, na jejichž zrodu se podílí emoční stres (Machačová, 1978). Stresové situace narušují psychickou a fyziologickou rovnováhu. Člověk trpí citově negativním napětím, nespavostí, hyperaktivací, zbytečnými starostmi a úzkostí, pocity nejistoty a snížením výkonnosti. Uvedenou problematikou se experimentálně zabývali

Mohapl (1975) na PU v Olomouci, Kratochvíl (1986) v Kroměříži, M. Machač a kol. (1976) na KU i v ČSAV v Praze.

Machač a Machačová (1983, 1989) zdůrazňují efektivnost originální relaxačně aktivační autoregulační metody experimentálně, hlavně v šedesátých letech, dobře prověřené. Vyladovací efekt relaxačně aktivační autoregulační metody trvá podstatně delší dobu než efekt některých jiných psychoregulačních postupů. V průběhu relaxačně aktivačního autoregulačního zásahu probíhají výrazné, pro objektivní kontrolu nácviku velmi důležité vegetativní změny, jejichž dynamika charakterizuje dobrý nebo špatný průběh cvičení. Jde např. o změny tepové frekvence a elektrického odporu kůže a krevního tlaku. Dobrý průběh autoregulačního cvičení charakterizují i některé setrvávající hormonální změny.

Pro cvičence jsou nejdůležitější změny psychického stavu a výkonu, které asi půlhodina věnovaná cvičení přináší: rozplyne se pocit negativního napětí a úzkosti, zvyšuje se odolnost vůči stresu, ztrácí se pocit únavy a vzniká pocit svěžesti, zotavení a dobré nálady. Zlepšuje se schopnost koncentrace pozornosti, vnitřní připravenost pro tvůrčí činnost. Výkon roste a stává se spolehlivějším, zmenšuje se pocit namáhavosti práce. Dostavuje se chuť k překonání překážek (Machač, Machačová a Hoskovec, 1985).

### *Postoje a sociální chování*

Spolupráce v malých skupinách a s ní spjatá komunikace při společném plnění zadaného úkolu zahrnuje individuální aktivity jednotlivých členů, neredukuje se však na jejich prostý souhrn, ale představuje novou dynamickou strukturu. Obdobně skupina, která společnou činnost realizuje, zahrnuje jednotlivé členy, není však jejich prostým součtem, ale představuje novou kvalitu (Janoušek, 1984, Hoskovec a Štikar, 1986). Součástí výzkumu společné činnosti ve skupině je proto výzkum individuálních charakteristik jednotlivých členů, avšak v jejich začlenění do dynamické struktury společné činnosti a do skupiny jako celku (Bričník aj., 1986).

Existuje široké spektrum individuálních charakteristik, zahrnující znalosti, schopnosti, imaginaci, temperamentové a charakterové vlastnosti, potřeby, zájmy. O nich bylo více pojednáno Mikšíkem (1985), Hlavsou a kol. (1981, 1985) a Kebzou (1989). Vzhledem k tomu, že osobnost je sociálně determinovaná, projevuje se i v individuálních rysech různá míra interpersonality, která usnadňuje jejich začlenění do společné činnosti a charakteristiky skupiny jako celku. Vývojovými aspekty se zabývali i Kotásková a Vajda (1981), Kotásková (1986), Kuric a kol. (1986).

Ve výzkumu J. Janouška a kol. (1987) byly vyčleněny z této širší problematiky *postoje*, a to konkrétně *postoje* individuální ke vzájemné spolupráci, kooperaci. Lze je charakterizovat jako kooperativní postoje, případně individuální kooperativnost. Jejich znalost a znalost jejich funkce má velký význam z hlediska praxe řízení různých činností.

V charakteristice postoje je obsaženo, že jde o latentní strukturu, která se může, ale také nemusí explicitně projevit v chování lidí. Míra projevu kooperativního postoje je proto zřejmě vázána na skutečně probíhající kooperaci, přičemž dochází ke vzájemnému ovlivňování. Rozvoj příznivějších postojů vůči sobě navzájem v koopera-

tivní situaci podporuje vzájemnou důvěru a otevřenost komunikace a poskytuje stabilnější základnu pro pokračování kooperace bez ohledu na narůstání či ubývání zvláštních cílů. Podporuje také vnímání podobnosti postojů. Vzhledem k tomu, že účastníci kooperativní situace jsou snáze ovlivňováni než účastníci situace kompetitivní, jsou obvykle účastníci kooperativní situace vůči sobě navzájem více ochotní. V jednom z výzkumů (Janoušek, 1984) se ukázalo, že pokud jde o osobnostní projev v situaci společné činnosti, ukazuje se jako možné a nutné překonat schéma pouhého kooperativního altruismu a soutěživého egoismu a vyzvednout rozvoj, ke kterému dochází v důsledku toho, že oba procesy mají společného jmenovatele ve společné činnosti.

Kooperativní postoj jako každý postoj je určitou strukturou, zahrnující rozmanité komponenty. Je zajímavým problémem, jaké komponenty jsou v kooperativním postoji zahrnuty. Do kooperativní připravenosti se zahrnuje připravenost pomoci, tolerance vůči partnerovi a sociální vhléd.

Kooperativní postoje jednotlivých členů vytvářejí souhrnně kooperativnost skupiny jako celku. Výzkum (Janoušek a kol., 1987) zahrnoval srovnání souborů kooperativnějších a méně kooperativních skupin podle této sumární charakteristiky. Vedle toho se toto srovnání provádělo i podle nejvíce kooperativních a nejméně kooperativních členů příslušných typů skupin. Obojí srovnání sloužilo zase základnímu rozlišení vysoké kooperativnosti a nízké kooperativnosti.

Znalost kooperativních postojů má význam pro praxi řízení různých činností. Vyšlo se z hypotézy, že kooperativnější postoj vede k vyšší vzájemné komunikaci, ta podmiňuje koordinaci společné činnosti a tím dochází k lepšímu výkonu. V laboratorním výzkumu bylo sledováno řešení matematicko-logického problému u tříčlenných skupin, které se lišily v kooperativních postojích, zjišťovaných škálováním bezprostředně před hlavní etapou spolupráce.

Signifikantní rozdíly mezi podsoubory více kooperativních a méně kooperativních skupin se projeví především v komunikační aktivitě, v činnosti vzájemných výzev a příjmů sdělení. Ve skupinách s málo intenzivní komunikací docházelo ke zbytečnému překrývání výsledků dvou nebo tří spoluřešitelů – a to ovlivnilo celkovou dobu řešení i konečný stupeň dořešenosti skupinového problému.

Potvrdila se též další hypotéza, že kooperativnější postoj povede k vyššímu výkonu jak v situaci sdělování výsledků, tak i v situaci sdělování cílů. Více kooperativní skupiny, které koordinovaly spolupráci v první fázi podle informací o zvolených individuálních cílech, byly během druhé fáze spolupráce v komunikaci neaktivnější a v řešení problémů nejúspěšnější. Málo kooperativní skupiny, které začaly koordinovat spolupráci podle informací o postupných dílčích výsledcích řešení, se projeví později jako méně aktivní a méně koordinované.

Výsledky experimentálních sociálně psychologických výzkumů pracovníků a spolupracovníků katedry psychologie FFUK byly publikovány v Československu (Andrejeva a Janoušek, 1981, Bričník a kol., 1983, 1986, Janoušek a kol., 1984, 1985, 1986, 1987, 1988, Uhlář, 1984) i v zahraničí (např. Andrejeva a Janoušek, 1987, Janoušek, 1981, 1988, Korsakova a Janoušek, 1992). Navázaly na předchozí studie Janouškovy (1968, 1979).

Mnohé sociálně psychologické jevy se vymykají laboratornímu zkoumání. Na druhé straně nelze popřít, že spolupráce skupiny lidí při uskutečňování přijatého společného cíle je proces, v němž se objektivně projevují nejen individuální zvláštnosti členů skupiny, ale také jejich vzájemné působení a meziosobní vztahy, ovlivňované také tímto procesem spolupráce. Z toho vyplývá, že objektivní údaje a průkazná zjištění, získané laboratorní analýzou procesů kooperace a komunikace u většího počtu skupin, lze pokládat za vhodné východisko pro jejich ověřování v širších sociálních souvislostech (pozorováním chování lidí a zjišťováním jejich subjektivních výpovědí).

Diskuse o alternativě laboratorních a "terénních" výzkumů v sociální psychologii nadále pokračuje. Výlučná preference výzkumů v přísně kontrolovaných podmínkách se staví proti zjednodušenému tvrzení, že všechny výzkumy prováděné mimo laboratoře jsou (eo ipso) validní. To jsou krajní stanoviska. Oprávněnost dichotomizace laboratoř versus terén je pochybná. Lze dokazovat, že mezi oběma typy zkoumání není ostrý předěl. V terénu se pracuje podle osvědčené experimentální metodologie a v laboratoři lze zkoumat skupiny, které se utvořily v normálním sociálním prostředí. Přesto však zůstávají rozdíly v závislosti na rozsahu a komplexnosti sociální struktury, která je objektem, determinantou nebo rámcem zkoumání. Právě to je třeba mít na zřeteli nejen při plánování výzkumu, ale také při interpretaci získaných výsledků. Kvalita poznatků získaných jak v laboratorních, tak i v "terénních" výzkumech závisí ovšem do značné míry na správném teoretickém východisku a na nosné metodologické základně.

## Shrnutí

Cílem příručky je seznámit čtenáře s historií experimentální psychologie, aby pochopil ideovou návaznost a získal vyvážený pohled na souvislosti vývoje světové vědecké psychologie s historií kulturní a obecnou. V příručce se autor zabývá přínosem hlavních představitelů experimentální psychologie. Soustřeďuje se na dějiny experimentální psychologie, která vznikla v polovině devatenáctého století. Ideová východiska jsou následující.

Ačkoli zdroje vlivů kulminujících ve vědecké psychologii poloviny devatenáctého století lze vystopovat v psychologii antické i středověké, je to přece jen primárně historie idejí, začínající renesancí, která osvětluje duchovní atmosféru Evropy poloviny devatenáctého století, kde vzniká experimentální psychologie, snažící se o kauzální výklad psychických jevů. Psychologie, orientovaná přírodovědně, se mohla rozvinout díky fyzice, fyziologii, evoluční biologii, atomismu, kvantifikujícím a laboratorním přístupům včetně přístrojových prostředků, použitých k řešení vědeckých otázek.

W. Wundt, velký lipský systematik, byl ovlivněn středoevropskou duchovní atmosférou poloviny devatenáctého století, která navazovala na staletí předchozí. Descartes, Leibnitz, Locke, Hume a Hartley připravili půdu ke zvědečtění psychologie. Herbartovo zdůraznění významu matematiky pro psychologii, fyziologické práce J. E. Purkyně a J. Müllera, Weberova experimentace s počítky stejně jako mnohé Helmholtzovy vědecké příspěvky vedly k době, ve které Fechner mohl založit psychofyziku.

Byl to však Wundt v posledních desetiletích 19. století, který se stal hlavním představitelem nové experimentální psychologie s detailními, systematickými pohledy, aktivní laboratoří a mnoha žáky, kteří založili laboratoře další. Wundtův strukturalismus převzal vedoucí místo. Fyziolog Hering a fyzik Mach, působící v druhé polovině devatenáctého století v Praze, studovali počítky a vjemy. Külpe, hlavní představitel würzburgské školy, zkoumal myšlenkové procesy, Ebbinghaus paměť a učení.

Nová evropská psychologie byla značnou měrou fyziologická, experimentální, elementová, asocianistická, hlavní metodou byla introspekce, i když jiné metody se též užívaly. Byla zaměřena hlavně na procesy vnímání. James přenášel, podobně jako i jiní Američané, evropskou psychologii do Spojených států, kde se však dále vyvíjela spíše ve formě funkcionalismu. James zdůraznil nutnost studia návyků, emocí a vědomí.

První polovina dvacátého století byla věkem psychologických škol. Funkcionalismus, který se více zabýval praktickým uplatněním psychiky v rámci přizpůsobení se podmínkám než jejím obsahem, se vyvíjel zejména v Americe na univerzitě v Chicagu

(Dewey, Angell) a na Kolumbijské univerzitě (Woodworth). Američtí behavioristé (Watson, Tolman, Skinner) patřili do materialistické tradice. Ještě důsledněji rozvíjeli materialistickou tradici ruští reflexologové Sečenov, Pavlov, Bechtěrev a reaktolog Kornilov. Z představitelů gestaltismu vynikli Max Wertheimer, Koffka a Köhler. Ti oponovali elementarismu, ať již se vyskytoval v pojetí strukturalismu, funkcionalismu či behaviorismu. Přívrženci gestaltismu zdůrazňovali vztahovou determinaci psychických jevů.

Vývoj experimentální psychologie je převážně kontinuální, dochází však ke střídání hledisek, objevují se hlediska komplementární i protikladná. Experimentální psychologie se vyvíjela od elementarismu k holismu, od strukturalismu k funkcionalismu, od radikálního behaviorismu k nebehaviorismu, od reflexologie a reaktologie k psychologii činnosti a ustanovky. V historii experimentální psychologie československé se zdůrazňuje interfunkční přístup.

Aby bylo možno pochopit uvedené změny, bylo nutno sledovat i vývoj v politických, ekonomických, kulturních a širších souvislostech vývoje věd. Při psaní dějin experimentální psychologie si autor kladl nové otázky z hlediska současné psychologie. Odpovídá na ně novým způsobem. Ukazuje tradice zdravých vědeckých základů experimentální psychologie a historické perspektivy tohoto oboru.

Dílo vzniklo na základě přednášek o dějinách psychologie, které autor koná od poloviny sedmdesátých let na filozofické fakultě UK. O dějinách psychologie přednášel též v zahraničí, v Evropě i v zámoří. Ve svých přednáškách zdůrazňuje vztahy psychologie k jiným vědám.

## Literatura

- Abulchanova-Slavskaja K. A.*, Istoričeskaja posledovatel'nost' razrabotki filosofskich problem psichologii v trudach S. L. Rubinštejna i jeho školy. In Vsesojuznaja konferencija Aktualnyje problemy istorii psichologii, Jerevan, 25-26 marta 1982, Těksty dokladov, Jerevan: Izd. Jerevan Univ., 1982, 33-42
- Agejev V. S., Dubova T. F., Ryžonkin Ju. Ja.*, Tip objasnenija pričin něudači i effektivnost' sportivnoj dějatel'nosti. Vestn. Mosk. un-ta, Serija 14, Psichologija, 1987, No. 3, 42-49
- Agejev V. S., Syrodějeva A. A.*, Intěgrativnyje processy v mežgruppovom vzaimodějstvii. Vestn. Mosk. un-ta, Serija 14, Psichologija, 1987, No. 2, 11-20
- Ancyferova L. N.*, Matěrialističeskije iději v zarubežnoj psichologii. Moskva: Izd. Nauka, 1974
- Andrejeva G. M., Janoušek J. (Red.)*, Komunikace a činnost. Obščenije i dějatel'nost'. Praha: Univerzita Karlova, 1981
- Andrejeva G. M., Janoušek J. (Red.)*, Obščenije i optimizacija sovместnoj dějatel'nosti. Moskva: Izdatel'stvo Moskovskogo universiteta, 1987
- Antinucci F.*, The future of comparative psychology in Europe. XXIV. International Congress of Psychology, Sydney, Australia, 28 August-2 September, 1988, S 640
- Ardila R.*, Investigaciones psicológicas. Ed. Siglo XXI, Bogota: Editores de Colombia, 1977
- Aristoteles*, Člověk a příroda. Praha: Svoboda, Antická knihovna 52, 1984
- Asmolov A. G., Michalevskaja M. B. (Eds.)*, Problemy i metody psichofiziki. Moskva, Izd. MGU, 1974
- Asmolov A. G.*, Dějatel'nost' i ustanovka. Moskva: Izd. MGU, 1979
- Back K. W.*, The small group-tightrope between sociology and personality. Journal of Applied Behavioral Science, 1979, 15, 283-294
- Bachrach A. J.*, Psychological research: An introduction 2nd ed. New York: Random House, 1965
- Bakoš J.*, Psychologie D'Ibn Síná (Avicenne) d'après son oeuvre Aš-Šifa'. Prague: Éditions de l'Academie Tschéchoslovaque des Sciences, 1956
- Bardín K. V.*, Problema porogov čuvstvitel'nosti i psichofizičeskije metody. Moskva: Nauka 1976 (slovensky: Problémy prahov citlivosti a psychofyzické metody. Bratislava: Slovenské pedagogické nakladatel'stvo, 1981)
- Bechtěrev V. M.*, Osobnost a práce. Praha: J. Vetešník, 1922
- Benjamin T., Jr., et al.*, A history of american psychology in notes and news, 1883-1945. An Index to Journal Sources. New York: Kraus Intern. Publ. 1988
- Berger H.*, Psyche. Jena: Verlag von Gustav Fischer, 1940
- Berka K.*, Měření. Pojmy. Teorie. Problémy. Praha: Academia, 1977
- Bernal J. D.*, Věda v dějinách. Díl I. a II. Praha: Státní nakladatelství politické literatury, 1960
- Bělozerceva V. I.*, Iz istorii formirovanija principov issledovanija i metodov otěčestvennoj patopsichologii. Psichologičeskije issledovanija, 1975, Vyp. 5, 3-11
- Blahuš P.*, Faktorová analýza a její zobecnění. Praha: SNTL, 1985
- Blahuš P.*, K metodologii použití statistických metod v psichologii. Praha: Academia, Studie ČSAV, 1988

Blahuš P., Kvapil J., Hrubý J., Paichl J., Jednoduché kovarianční struktury v psychologickém a pedagogickém výzkumu. Praha: Academia, 1990 (v tisku)

Blumenthal A., The founding father we never knew. Retrospective reviews of Wundt's books. *Contemporary psychology*, 1979, 24, 547-550

Bodalev A. A., Problemy ličnosti i obščeniija v trudach B. G. Anafjeva. In Vsesojuznaja konferencija Aktualnyje problemy istorii psichologii, Jerevan, 25-26 marta 1982, Těksty dokladov, Jerevan: Izd. Jerevan Univ., 1982, 75-79

Bogdanov I., Avicenna. Historická studie. Praha: Avicenum, 1978

Boring E. G., Sensation and Perception in the History of Experimental Psychology. New York: Appleton Century Crofts, 1942

Boring E. G., A History of Experimental Psychology. 2nd ed. New York: Appleton Century Crofts, 1950 (1929)

Boroš J. a kol., Experimentálna psychológia. Vysokoškolská učebnica. Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 1986

Boschek P., Příspěvek k analýze reliability klasifikačních procedur. Praha: Filozofická fakulta UK (Dis.), 1984

Braaten L. J., Developmental phases of encounter groups and related intensive groups: A critical review of models and a new proposal. *Interpersonal Development*, 1974-1975, 5, 112-129

Breasted J. H., The Edwin Smith surgical papyrus. Chicago: University of Chicago Press, 1930

Brebner J. M. T., Reaction time and personality theory. In A.T. Welford (Ed.) *Reaction times* London: Academic Press, 1980, 309-320

Brickenkamp R. (Ed.), Handbuch apparativer Verfahren in der Psychologie. Göttingen, Toronto, Zürich: Dr. C. J. Hogrefe, 1986

Brichcín M., Teoretické a metodologické problémy výzkumů průběhu volních pohybů. Praha: Univerzita Karlova, 1966

Brichcín M., Hoskovec J., Štikar J., Přístrojové metody v psychologické diagnostice. Bratislava: Psychodiagnostické a didaktické testy, 1983

Brichcín M., Hoskovec J., Janoušek J., Stýblo R., Štikar J., Využití počítače při výzkumu komunikačních procesů v malé skupině. *Psychologie v ekonomické praxi*, 1983, 18, 2, 81-92

Brichcín M., Hoskovec J., Janoušek J., Štikar J., Rozdíly v koordinaci součinnosti a jejich vliv na průběh a výsledky společného řešení problému. *Československá psychologie*, 1986, 30, 212-219

Bringmann W. G., Scheerer E. (Eds.), Wundt Centennial Issue of Psychological Research, 1980, 42, No. 1-2

Bronowski J., The common sense of science. Cambridge: Harvard University Press, 1953

Brožek J., Contemporary East European historiography of psychology. *History of science*, 1977, 15, 233-251

Brožek J. (E.), Explorations in the history of psychology in the United States. Lewisburg: Bucknell University Press, 1984

Brožek J., Contributions to the history of psychology: LII. Purkinje phenomenon: The original and later account. *Perceptual and Motor Skills*, 1989, 68, 566

Brožek J., Evans R. B., R.I. Watson's selected papers on the history of psychology. Hanover, New Hampshire: Univ. of New Hampshire, 1977

Brožek J., Hoskovec J., Soviet psychology in English: Translations of books. In Slobin D. I. (Ed.), *Handbook of Soviet psychology*, New York: IASP, 1966, 100-104

Brožek J., Hoskovec J., J. E. Purkyně and psychology. Praha: Academia 1987a

Brožek J., Hoskovec J., J. E. Purkyně a psychologie. *Československá psychologie*, 1987b, 31, 25-33

Brožek J., Hoskovec J., Purkyňovy rukopisy o psychologii. Obsah a význam. *Dějiny věd a techniky*, 1988, 21, 129-135

Brožek J., Joffe M., Documenting the history of psychology: De Maupertuis on the planning of research, 1752. *Journal of the History of the Behavioral Sciences*, 1976, 12, 141-144

Brožek J., Pongratz L. J., Historiography of modern psychology. *Aims. Resources. Approaches.* Toronto: Hogrefe, 1980

Brožek J., Sibinga M. S., Origins of psychometry. Nieuwkoop: B. de Graaf, 1970

Brožek J., Simonson E., Keys A., A work test for quantitative study of visual performance and fatigue. *Journal of Applied psychology*, 1947, 31, 5, 519-532

Brunswik E., Systematic and representative design of psychological experiments with results in physical and social perception. Syllabus series No. 304. Berkeley: Univ. California Press, 1947

Brušlinskij A. V., Škola S. L. Rubinštejna: koncepcija dejatelnosti i psihičeskogo kak processa. In A. N. Ždan, *Izučeniye tradicij i naučnyh škol v istorii sovetsoj psichologii*, Moskva: Izd. Moskovskogo univ., 1988, 92-100

Břicháček V., Úvod do psychologického škálování. Bratislava: Psychodiagnostické a didaktické testy, 1978

Břicháček V., Sledování změn v činnostech jedince. Bratislava: Psychodiagnostické a didaktické testy, 1986

Břicháček V., Hampejsová O., Proti formalistickému užívání statistických metod v psychologii. *Československá psychologie*, 1964, 8, 151-154

Břicháček V., Hoskovec J., Vilém Forster 1882-1932. *Československá psychologie*, 1982, 26, 461-462

Budilova Je. A., Kolcova V. A., 100-letije prvej ruskoj eksperimentalnoj psichologičeskoj laboratorii. *Voprosy psichologii*, 1985, No 6, 96-102

Bureš Z., Několik poznámek k psychologii práce v Československu. Historický pohled a teoretický aspekt. *Psychologie v ekonomické praxi*, 1978, 13, 224-244

Burnham W. H., Memory historically and experimentally considered. *Amer. J. Psychol.*, 1888/1889, 2, 587-604

Calfee R. C., Human experimental psychology. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1975

Clauss G., Ebner H., Základy štatistiky pre psychologov, pedagógov a sociológov. Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 1988

Cleary A., Instrumentation for psychology. Chichester, New York, Brisbane, Toronto: John Wiley and Sons, 1977

Conrad E., Maul T., Introduction to experimental psychology. New York: Wiley, 1981

Cook T. D., Campbell D. T., Quasi-experimentation. Boston: Houghton Mifflin, 1979

Crabtree A., Animal magnetism, early hypnotism, and psychical research, 1766-1925. An Annotated Bibliography. New York: Kraus Intern. Publ. 1988

Craig J. R., Metzger L. P., Methods of psychological research. Philadelphia, Pa.: Saunders, 1979

Crowder N., Unterschiede zwischen linearem und verzweigtem Programmieren. In Correll W. (Hrsg.), *Zur Theorie und Praxis des programmierten Lernens*. Darmstadt: Wiss. Buchges., 1969

Čáda F., Dějiny psychologie v novověku. Praha: Svěpomoc, 1904

Čáda F., Filosof a psycholog O. Külpe. *Naše doba*, 1916, 23, 9, 650-760

Čáp J., K psychologii cviku ve světle učení I. P. Pavlova. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1957

- Čelpanov G. I., Vveděnije v eksperimentalnuju psihologiju. Moskva, Izd. 1. T-va "V.V. Dumnov, nasl. Br. Salaevych", 1915
- Daniel J., Psychologické aspekty pracovného zácviu. Bratislava: Práca, 1967
- Daniel J. a kol., Psychologická analýza činnosti operátora. Sborník. Bratislava: Veda, 1975
- Daniel J., Psychická záťaž v laboratorných a terénnych podmienkach. Bratislava: Veda, 1984
- Danzinger K., Background and identification of participants in psychology experiments. Papers prepared for the 5th European conference of the history of the social and behavioral sciences, Varna, 4.-7. Sept. 1986, 52-60
- Darwin Ch. R., Výraz emocií u človeka a u zvierat. Praha: Nakladatelství ČSAV, 1964
- Darwin Ch., Vlastní životopis. Praha: Osvěta, 1951
- Durdík J., Dějiny filosofie nejnovější. Praha, J. Otto, 1887
- Ebbinghaus H., Über das Gedächtnis. Leipzig: Duncker a Humblot, 1885
- Ebbinghaus H., Grundzüge der Psychologie. Leipzig: Verlag von Veit a. Co., 1902 (1. ed.), 1919 (4. ed.)
- Ebbinghaus H., Abriss der Psychologie. Leipzig: Verlag von Veit a. Co., 1908
- Eccles J. C., The human psyche: The Gifford lectures, University of Edinburgh 1978-1979. New York: Springer, 1980
- Eccles J. C., Gibson W. C., Ch. C. Sherrington (1857-1952). His life and thought. Berlin, Heidelberg, New York: Springer, 1979
- Eysenck H. J., Dimensions of personality. London: Routledge and Kegan Paul, 1947
- Eysenck H. J., Eysenck on extraversion. London: Staples 1973
- Eysenck H. J., Why history of psychology? News from EFPPA, 1988, 2, 3, 16-28
- Eysenck H. J., Eysenck M. W., Personality and individual differences. A natural science approach. New York: Plenum Press, 1985
- Farrington B., Věda ve starém Řecku a její význam pro nás. Od Thaleta k Aristotelovi. Praha: Rovnost, 1950
- Farrington B., Věda ve starém Řecku a její význam pro nás II. Od Theofrasta po Galena. Praha: Rovnost, 1951
- Fechner G. T., Elemente der Psychophysik. Leipzig: Breitkopf u. Härtel, 1860
- Fechner G. T., In Sachen der Psychophysik. Leipzig: Breitkopf u. Härtel, 1877
- Fechner G. T., Revision der Hauptpunkte der Psychophysik. Leipzig: Breitkopf u. Härtel, 1882
- Filkorn V., Metóda vedy. Bratislava: Vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied, 1956
- Forster V., A test for drivers. The Personnel Journal, 1928, 7, No. 3, 161-171
- Fraisse P., Podrecznik cwiczen z psychologii eksperymentalnej. Warszawa: Panstwowe Wydawnictwo Naukowe, 1960
- Fraisse P., Nuttin J., Reuchlin M., Kapitoly z experimentálnej psychológie. Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 1967
- Fraisse P., Piaget J., Eksperimentalnaja psihologija. Red. i predislovije A. N. Leont'jeva. Moskva: Progress, 1975
- Friedrich W., Kabat vel Job O. (Eds.), Zwillingsforschung International. Berlin: Deutscher Verlag der Wissenschaften, 1986
- Gescheider G. A., Psychophysics: Method and theory. Hillsdale, N. J.: Erlbaum, 1976
- Glaser H., Objavitel' človeka. Praha: Orbis, 1959
- Grings W. W., Laboratory instrumentation in psychology. Palo Alto, Calif.: The National Press, 1954 (rec. V. Břicháček, Čs. psychol., 1957, 1, 176-179)

- Gundlach H., Index Psychophysicus. Bio-und bibliographischer Index zu Fechners Elementen der psychophysik und den Parerga. User's Guide in English. Passauer Schriften zur Psychologiegeschichte, 1988, Nr. 7
- Guthke J., Gedächtnis und Intelligenz (Beziehungen zwischen Gedächtnisleistungen und anderen kognitiven Leistungen in Intelligenztests). In Klix F. u. Sydow H., Zur Psychologie des Gedächtnisses, Berlin, VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften, 1977, 175-206
- Guthrie E. R., Conditioning: A theory of learning in terms of stimulus response and association. In Henry N. B., The psychology of learning Chicago: Nat. Soc. Stud. Educ. 1942
- Hackman J. R., Morris Ch. G., Group tasks, group interaction process, and group performance effectiveness. A review and proposed integration. In Berkowitz L. (E.), Group processes. Papers from advances in experimental social psychology. N. Y.: Academic Press, 1978
- Hahn K., Technika psychologickéj inštrumentalizácie. Bratislava: Státní pedagogické nakladateľství, 1964
- Halmiová O., Pamäťová hľadacia činnosť. Príspevok k psychológii pozornosti a pamäti. Bratislava: Veda, 1981
- Hanuš I. J., Nástin duševědy s pokusem o vysvětlení u výrazů duševědných. Brno: K. Winiker, 1849
- Hart E. W., Sung Y. H. Computer and experimental simulation of triad decision making. Behavioral Science, 1976, 21, 532-547
- Hearst E. (Ed.), The first century of experimental psychology. Hillsdale, New Jersey: Erlbaum, 1979
- Hedges L. V., How hard is hard science, how soft is soft science? American Psychologist, 1987, 42, 443 až 455
- Hehlmann W., Geschichte der Psychologie Stuttgart: Alfred Kröner Verlag, 1967 (2. Ed.)
- Heinrich W., U podstaw psychologii i inne pisma. Warszawa: Panstwowe Wydawnictwo Naukowe, 1988
- Heise G. A., Miller G. A., Problem solving by small groups using various communication nets. J. abnorm. soc. Psychol., 1951, 46, 327-335
- Herzochová S., Příspěvek k historii reakčního experimentu. Acta univ. Carol., Philosophica et historica, 1961, No. 1, 3-54
- Heroltová J., Pražská německá psychologie. Praha: Kat. psych. FFUK, 1991.
- Herrmann D. J., Chaffin R., Memory in historical perspective. The literature before Ebbinghaus. Berlin, Heidelberg, New York: Springer 1988
- Hick W. E., On the rate of gain of information. Q. J. exp. Psychol. 1952, 4, 11-26
- Hiesch H., Wilhelm Wundt und die Entstehung der Psychologie. Eine Würdigung des Wirkens von Wilhelm Wundt anlässlich des XXII. Internationalen Kongresses für Psychologie von 6.-12. Juli 1980 in Leipzig, Berlin: Gesellschaft für Psychologie der DDR, 1980
- Hilgard E. R., Atkinson R. C., Atkinson R. L., Introduction to psychology 6th ed. New York: Harcourt Brace Jovanovich, 1975
- Hlavsa J. a kol., Psychologické problémy výchovy k tvořivosti. Praha: Státní pedagogické nakladateľství, 1981
- Hlavsa J., Psychologické základy teorie tvorby. Praha: Academia, 1985
- Homola M., Dějiny psychologie. Olomouc: Palackého univerzita, 1985
- Hoorn W. v., Wundtian psychology and the psychologies in postindustrial societies. Revista de Historia de la Psicología 1982, 3, 2, 115-132
- Horvat M. (Ed.), Das Phänomen Zeit. Wien: Literas, 1984

Hoskovec J., Ebbinghaus' Einfluss in slawischen Ländern. In W. Traxel's Ebbinghaus - Studien 2 Passauer Schriften zur Psychologiegeschichte, 1987, Nr. 5, 193-196

Hoskovec J., Das Echo des Werks Fechners in den West- und Ostslawischen Ländern. In J. Brožek and H. Gundlach, G. T. Fechner and Psychology. Passauer Schriften zur Psychologiegeschichte, 1988, Nr. 6, 193-200

Hoskovec J., Förster J., Brožek J., Jan Evangelista Purkyně (1787-1869): In memoriam. History of Psychology Newsletter, 1988, 20, 1/2, 4-13

Hoskovec J., Štikar J., Historické přístroje v experimentální a pracovní psychologii. Psychologie v ekonomické praxi. 1984, 19, 63-70

Hoskovec J., Štikar J., Malé pracovní skupiny a technické systémy. Praha: Univerzita Karlova, 1986

Hošek V., Zjišťovací techniky v psychologii pohybové aktivity. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1970

Huber O., Das psychologische Experiment. Eine Einführung. Bern, Stuttgart, Toronto: H. Huber, 1987

Hydén L. C., The conceptual structure of Soviet psychology in Vygotskij's, Leont'jev's and Rubinstein's theories. University of Stockholm: Department of Psychology, 1988

Hyna K. F., Dušesloví zkušební. Praha: Matice česká 1844

Chalupa B., Metody experimentální psychologie. Laboratorní příručka 4. vyd. Praha: SPN 1983, 1. vyd. 1968, 2. vyd. 1971, 3. vyd. 1976

Chalupa B., Pozornost' a jej úloha v psychickej regulácii činnosti. Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 1981

Chalupa B., Úvod do psychologie myšlení. Brno: Univerzita J. E. Purkyně, 1984

Chmelař V., Osecký P., Matematické modely průběhu aktivní pozornosti. Sborník prací filozofické fakulty brněnské univerzity, 1974, I, 9, 17-51

Imedadze I. V., K historii vzájemodějství škol A. N. Leont'jeva i D. N. Uznadze. In A. N. Ždan, Izučeniye tradicij i naučnyh škol v istorii sovetskoy psichologii, Moskva: Izd. Moskovskogo univ., 1988, 114-120

Jakunin V. A., Pervyje psichologičeskije laboratorii. Psichologičeskij žurnal, 1980, 1, 2, 113-121

Jakunin V. A., O principach i tendencijach izloženiya istorii psichologii. Psichologičeskij žurnal, 1982, 3, 2, 18-26

Jakunin V. A., Psichologo-pedagogičeskoje nasledije B. G. Anaņjeva. Psichologičeskij žurnal, 1987, 8, No. 5, 129-136

James W., Experiments in memory. Science, 1885, 6, Sept. 4, 198-199

James W., The principles of psychology. New York: Holt 1890, 2 díly

Janko J., Mach's research on the boundary of physics and physiology. Vědecká konference Ernst Mach a rozvoj fyziky, Praha, 14.-16.9.1988

Janko J., Štrbáňová S., Věda Purkyňovy doby. Praha: Academia 1988

Janoušek J., Sociální komunikace. Praha: Svoboda, 1968

Janoušek J., Srovnání spolupráce a soutěžení v podmínkách společného zapamatování. Československá psychologie, 1979, 23, 463-473.

Janoušek J., Kommunikacija trech učastnikov sovместnoj dejatelnosti, In Lomov B. F. (Ed.), Problema obščeniya v psichologii, Moskva: Nauka, 1981, 168-177

Janoušek J., Společná činnost a komunikace. Praha: Svoboda, 1984

Janoušek J., Cooperation, communication and cognitive creativity. Keynote address of the XXIV. International Congress of Psychology, Sydney, Australia, 28 August - 2 September, 1988, Abstracts K 3

Janoušek J. (Red.), Aktivita, tvořivost a kooperace jako psychologické faktory vědeckotechnického rozvoje. Praha: Univerzita Karlova, 1985

Janoušek J. a kol., Metody sociální psychologie. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1986

Janoušek J. a kol., Sociální psychologie. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1988

Janoušek J., Brichcln M., Hoskovec J., Štikar J., Kooperativní postoje a proces spolupráce v malých skupinách. Psychologie v ekonomické praxi, 1987, 22, 2, 49-60

Jaroševskij M. G., Istorija psichologii. Moskva: Mysl, 1966

Jaroševskij M. G., Psychológia v XX. storočí. Bratislava: Pravda, 1975 (podle druhého ruského vydání)

Jaroševskij M. G., Istorija psichologii. Moskva: Mysl, 1976, 2. přepracované vydání

Jaroševskij M. G., Programmno-rolеvoj podchod k issledovaniju naučnogo kollektiva. Voprosy psichologii, 1978, No. 3, 40-53

Jaroševskij M. G., Sečenov i mirovaja psichologičeskaja mysl. Moskva: Nauka, 1981

Jaroševskij M. G., Dějiny psichologie. Bratislava: Pravda, 1988 (podle třetího ruského vydání)

Jaroševskij M. G., Ancyferova L. I., Razvitije i sovremennoje sostojaniye zarubežnoj psichologii. Moskva: Pedagogika, 1974

Jaroševskij M. G., Lebedev V. A., Katēgorialnyj analiz kak istoriko-psichologičeskij metod. In A. N. Ždan, Izučeniye tradicij i naučnyh škol v istorii sovetskoy psichologii. Moskva: Izd. Moskovskogo univ., 1988, 14-24

Jensen A. R., Reaction time and psychometric g. In H. J. Eysenck (Ed.) A model for intelligence. New York: Springer Verlag 1982, 51-116

John-Steiner V., From private speech to inner speech: Some recent studies. XXIV. International Congress of Psychology, Sydney, Australia, 28 August - 2 September, 1988, Abstract, S 893

Joseph J. A. (Ed.), Central determinants of age - related declines in motor function. New York: New York Academy of Sciences, 1988

Jurovský A., Psychologia (4. ed). Turčiansky Sv. Martin: Matica slovenská 1948

Juškevič A. P., Dějiny matematiky ve středověku. Praha: Academia, 1977

Kalous J., Československá psychologie očima statistika. Československá psychologie, 1981, 25, 539-552

Kalous J., Průvodce přípravou empirického výzkumu pro pedagogy a psychology. Praha: Pedagogický ústav J. A. K. ČSAV, 1983

Kano S., The development and the introduction of the equipment for the study of group structure (japonsky) Japanese Journal of experimental Psychology, 1973, 13, 1, 55-61

Kapras J., O základných zákonech psychofyzických. Úvaha historicko-kritická. Program gymnasia slovenského. Brno: Tiskem akc. mor. knihtiskárny 1879

Kežba V., Imaginace a imaginativní aktivity ve struktuře osobnosti. Praha: Psychologický ústav ČSAV, 1989

Kimble G. A., Schlesinger K. (Eds.), Topics in the history of psychology. Hillsdale, N. J., London: Lawrence Erlbaum Ass., 1985

Koffka K., Principles of Gestalt psychology. New York: Harcourt, Brace and Co., 1935

Kolceva V. A., K 100-letiju laboratorii eksperimentalnoj psichologii V. M. Bechtěreva v Kazani. Psichologičeskij žurnal, 1985, No. 2, 9-18

Kolman A., Dějiny matematiky ve starověku. Praha: Academia, 1968

Korsakova N. K., Janoušek J. (Red.), Ličnost v norme i patologii. Moskva: MGU, 1992

Košič L., Myslenie a inteligencia. Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 1986

- Koščo J.*, Psychologické problémy vo filozofii Demokrita z Abdéry. In Zborník FFUK Psychologica 12, Bratislava SPN, 1961, 145-168
- Koščo J.*, Dejiny psychológie. Historický úvod do štúdia psychológie. Bratislava: Vydavateľstvo SAV, 1964
- Koščo J.*, K otázke začiatkov experimentálneho myslenia v psychológii. Československá psychologie, 1965, 9, 141-150
- Kotásková J., Vajda I.*, Osobnosť, interpersonalita a pojetí výchovy u rodičov jako socializační činitel: Komplexní analýza trendů longitudinálních dat. Československá psychologie, 1981, 25, 98-113
- Kotásková J.*, Vývoj dětí a mládeže v socializačním procesu. In *J. Kotásková (Red.)* Sborník prací o tělesném a psychickém vývoji dětí a mládeže v Československu. Praha: Ústav školských informací 1986
- Kováč D. (Hg.)*, Visuelles Wahrnehmen. Bratislava: vyd. SAV, 1970
- Kováč D.*, K integrácii v psychológii. Bratislava: Psychodiagnostika, 1975
- Kováč D. (Red.)*, Metodologické problémy psychologie v rozvoji európskych socialistických krajín. Bratislava: Veda, 1975b
- Kováč D.*, Laterálna preferencia: 5 rokov sústreďeného štúdia v Ústave experimentálnej psychológie SAV. Československá psychologie, 1977, 21, 37-55
- Kováč D.*, Princíp interfunkčnosti v psychológii. Československá psychologie, 1978, 22, 506-511
- Kováč D. (Red.)*, Psychologické výzkumy v ČSSR: 1976-1980. Sborník individuálních referátov k V. zjazdu československých psychologů, Brno, 8.-11.12.1980. Praha: Československá psychologická společnost při ČSAV, 1980
- Kováč D.*, Teória všeobecnej psychológie. Bratislava: Veda, 1985a
- Kováč D. (Red.)*, Psychologické výzkumy v ČSSR: 1981-1985. Sborník individuálních referátů k VI. sjezdu československých psychologů, Praha, 20.-23.8.1985. Praha: Československá psychologická společnost při ČSAV, 1985b
- Kováč D.*, From experimentation in psychology to psychological experimentation. Jubilee symposium in honour of G.T. Fechner. Leipzig, 1987
- Kováč D.*, Sciences on man and psychology: finally a promising perspective. XXIV. International Congress of Psychology, Sydney, Australia, 28 August - 2 September, 1988, I 49
- Kozulin A.*, Chelpanov and the establishment of the Moscow institute of psychology. 16th Ann. Cheiron meeting, Vasar College, Poughkeepsie, New York, June 15, 1984
- Kratochvíl S.*, Hypnóza. Praha: Academia, 1986
- Krejčí F.*, Recenze Ebbinghaus Grundzüge der Psychologie I. Band 1902, Česká mysl, 1904, 5, 456-460
- Krejčí F.*, Recenze Ebbinghaus Abriss der Psychologie 1908, Česká mysl, 1909, 10, 323-330
- Krohn W. O.*, Facilities in experimental psychology at the various German universities. Prag American Journal of Psychology, 1892, 4, 589
- Kučera M., Štech St.*, Konkrétní psychologie G. Politzera. Praha: Univerzita Karlova, 1989
- Kuhn T. S.*, Štruktúra vedeckých revolúcií. Bratislava: Pravda, 1981
- Kuric J. a kol.*, Ontogenetická psychologie. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1986
- Lanc O.*, Základy přístrojové techniky experimentální psychologie. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1966
- Lander H. J.*, Ansätze, Methoden, Ergebnisse der klassischen experimentellen Gedächtnispsychologie. In *Klix F. u. Sydow H.*, Zur Psychologie des Gedächtnisses, Berlin, VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften, 1977, 9-24
- Lane S. T. M.*, Leontiev and Lurija in Brazilian psychology. XXIV. International Congress of Psychology, Sydney, Australia, 28 August - 2 September, 1988, Abstracts, S 887

- Leahey Th. H.*, A history of psychology: Main currents in psychological thought. Englewood Cliffs, N. J. Prentice Hall, 1980
- Leavitt H. J.*, Some effects of certain communication patterns on group performance in task-oriented groups. J. abnorm. soc. Psychol., 1951, 46, 38-50
- Lee W.*, Experimental design and analysis. San Francisco: W. H. Freeman and Company, 1975
- León R.*, Historiografía sudamericana de la psicología. una panorámica. Revista de Historia de la Psicología, 1982, 3,2,157-169
- Leontjev A. N.*, Problémy psychického vývoje. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1966
- Leontjev A. N.*, Galperin P. Learning theory and programmed instruction. In *Stones E.*, Readings in educational psychology. London: Methuen 1970
- Leontjev A. N.*, Činnost, vědomí, osobnost. Praha: Svoboda, 1978
- Lesky E.*, Purkyněs Weg. Wissenschaft, Bildung und Nation. Wien, Köln, Graz, 1970
- Levine J. M., Stein H.*, GROUPOCOM: A computer program for investigating social processes in small groups. Beh. Meth. and Instrum., 1978, 10, 191-195
- Levišun K.*, One is not born a personality. Profiles of Soviet education psychologists. Moscow: Progress Publishers, 1982
- Lindner G. A.*, Myšlenky k psychologii společnosti jako základ společenské vědy. Praha: Česká akademie věd a umění, 1929 (německý originál 1871)
- Lindner G. A.*, O úpadku filosofie. Časopis musea Království českého 1882, 489-495 in *Nejedlý Z.*, T.G. Masaryk III, Na pražské universitě 1882-1886, Praha: Melantrich 1935, 115-116
- Lindquist E. F.*, Statistická analýza v pedagogickém výzkumu. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1967
- Lindworsky J.*, Experimentelle Psychologie. München: Verlag Jos. Kösel u. Friedr. Pustet, 1921 (vyšla německy ještě 1922, 1923, 1927, 1931, polsky 1933 v Krakově, španělsky 1963 v Bilbau)
- Lomov B. F. (Ed.)*, Problemy psihofiziki. Moskva: Nauka, 1974
- Lomov B. F., Zabrodin Ju. M. (Eds.)*, Psihofizičeskije issledovanija. Moskva: Nauka, 1977
- Lomov B. F., Zabrodin Ju. M. (Eds.)*, Psihofizika sensornych sistem. Moskva: Nauka, 1979
- Lomov B. F., Budilova Je. A., Kolcova V. A.*, Istorija stanovlenija i razvitija eksperimentalnopsichologičeskich issledovanij v Rossii. Moskva: Nauka, 1990
- Lurija A. R.*, Psihologija kak istoričeskaja nauka. K voprosu ob istoričeskoj prirodě psihologičeskich processov. In *B. F. Poršnev, L. I. Ancyferova*, Istorija i psihologija, Moskva: Izdatelstvo Nauka, 1971, 36-62
- Lurija A. R.*, Neuropsychologie a vyšší psychické funkce (výběr statí). Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1980
- Lurija A. R.*, Základy neuropsychologie. Bratislava: Štátne pedagogické nakladateľstvo, 1982
- Lück H. E., Miller R. Rechten W. (Eds.)*, Geschichte der Psychologie. Ein Handbuch in Schlüsselbegriffen. München, Wien, Baltimore, 1984
- Lüer G.*, Allgemeine experimentelle Psychologie. Stuttgart: Gustav Fischer Verlag, 1987
- Madsen K. B.*, A history of psychology in metascientific perspective. Amsterdam: North - Holland, 1988
- Mach E.*, Die Analyse der Empfindungen. Jena: Fischer, 1885
- Mach E.*, Erkenntnis und Irrtum. Skizzen zur Psychologie der Forschung. Leipzig: Barth, 1905
- Machač M. (Ed.)*, Harmonizing of mental states and performance. Praha: Univerzita Karlova, 1976
- Machač M., Macháčová H.*, Celenapravennoje formirovanije aktualnogo psihofiziologičeskogo so-

- stojanija sportmena s ispolzovanijem metodov samoreguljacji. In *Ju. L. Chanin (Ed.)*, Stress i trevoga v sporte. Meždunarodnyj sbornik. Moskva: Fizkultura i sport, 1983, 237-249
- Machač M., Machačová H.*, Fructification of anxiety and its autoregulative control in sports. In *D. Hackfort and Ch. D. Spielberger (Eds.)*, Anxiety in sports: An international perspective. New York: Hemisphere Publ. Corp., 1989, 215-234
- Machač M., Machačová H., Hoskovec J.*, Emoce a výkonnost. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1985
- Machačová H.*, Objektívni diagnostika duševní zátěže. Praha: Univerzita Karlova, 1978
- Makovička E.*, Podstata psychofyzického zákona Fechnerova. Beseda učitelská. 1888, 22, No. 46-51, s. 601-604, 617-619, 634-637, 648-649, 675-677
- Maiříšek V.*, Co víte o dějinách fyziky. Praha: Horizont, 1986
- Manykina M.A.*, Archivnyje mat'erialy kak istočnik istoriko-psichologičeskich issledovanij. In: Tězisy dokladov k VII sjezdu Obščestva psihologov SSSR, Metodologija i istorija, Moskva: AN SSSR, 1989, 72-73
- Marks D. F., Russell D. G.*, Imagery 1. New Zealand, Dunedin: Human Performance Associates, 1985 (recenze *Hoskovec J.*, Československá psychologie, 1988, 32, 375-376)
- Matlin M. W.*, Human experimental psychology. Monterey, Calif.: Brooks/Cole, 1979
- McDonald R. P.*, Faktorová analýza a příbuzné metody v psychologii. Praha: Academia, 1991
- McGuigan F. J.*, Jacobson Edmund (1888-1983). Obituary. Amer. Psychol. 1986, 41, No. 3, 315-316
- McNicol D., Stewart G. W.*, Reaction time and the study of memory. In *A. T. Welford (Ed.)* Reaction times. London: Academic Press, 1980, 253-307
- Meili R., Rohracher H. a kol.*, Učebnice experimentální psychologie. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1967
- Meischner W.*, Widersprüche im Wundtbild der Gegenwart. In Beiträge zur Wundt-Forschung II. Karl Marx Universität, Leipzig, 1977, 7-22
- Meischner W.*, Wilhelm Wundt und die Psychologie. In *Meischner W., Metzge A. (Eds.)*, Wilhelm Wundt - Progressives Erbe, Wissenschaftsentwicklung und Gegenwart, 1980, 1-21
- Meischner W., Eschler E.*, Wilhelm Wundt. Leipzig, Jena, Berlin. Urania Verlag, 1979
- Metge A.*, Wundt's Position zur psychologischen Methodik. In Beiträge zur Wundt - Forschung, Karl Marx Universität, Leipzig, 1975, 52-62
- Metge A.*, Zur Neuausbildung der Experimentalpsychologie unter besonderer Berücksichtigung des Beitrages von Wilhelm Wundt. Diss. Karl Marx Universität, Leipzig, 1977
- Metge A.*, Zum Problem der Selbstbeobachtung bei Wundt. In *Meischner W., Metzge A. (Eds.)* Wilhelm Wundt, 1980, 183-191
- Mikšik O.*, Psychická integrita osobnosti. Praha: Univerzita Karlova, 1985
- Mittenecker E.*, Plánování a statistické hodnocení experimentů. Úvod pro psychology, biology a lékaře. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1968
- Mohapl P.*, Sensibilní perspirace a psychologický výzkum osobnosti, Československá psychologie, 1975, 19, 289-292
- Morawski J. G.*, Organizing knowledge and behavior at Yale's Institute of human relations. 16th Ann. Cheiron Meeting, Vassar College, Poughkeepsie, New York, June 15, 1984
- Morimer R. G.*, Weber's law and rear - end collisions. Michigan Academician, 1972, 5, 1, 99-105
- Nadirašvili Š. A.*, Ustanovka i dějatelnost. Tbilisi. Mecniereba, 1987
- Nadirašvili Š. A.*, Sovremennoje sostojanije psihologii ustanovki. In *A. N. Ždan*, Izučeniije tradicij i naučnych škol v istorii sovetsoj psihologii, Moskva: Izd. Moskovskogo univ., 1988, 108-113

- Naruse G.*, Imagery 3. Fukuoka (Japan): Kyushu University, 1987 (recenze *Hoskovec J.*, Československá psychologie, 1988, 32, 375-376)
- Naruse G.*, Imagery and human motor action. Fukuoka: Kyushu University Press, 1988 (recenze *Řebza V.*, Československá psychologie, 1989, 6, 633-634)
- Neuellbeck T.*, Factors affecting reaction time: mental retardation, brain damage and other psychopathologies. In *A. T. Welford (Ed.)* Reaction times. London: Academic Press, 1980, 355-401
- Neuellbeck T.*, Inspection time and intelligence. In *P. A. Vernon (Es.)* Speed of information processing and intelligence. Norwood, New Jersey: Ablex, 1986
- Nikiforov A. S.*, Bechtěrev. Moskva: Molodaja gvardija, 1986
- Nudelman M. M., (Red.)*, Voprosy eksperimentalnoj psihologii i jejo istorii. Sborník trudov. Moskva: Moskov. gos. pedagog. inst. 1975
- Odehnal J., Severová M.*, Obsah, struktura a psychické řízení lidské činnosti. Praha: Univerzita Karlova, 1986
- Orne M. T.*, The nature of hypnosis: Artifact and essence. J. abnorm. soc. Psychol., 1959, 58, 277-299
- Orne M. T.*, On the social psychology of the psychological experiment: With particular reference to demand characteristics and their implication. American Psychologist, 1962, 17, 776-783
- Osgood Ch. E.*, Method and theory in experimental psychology. New York: Oxford Univ. Press, 1953
- Osier D. V., Wozniak R. H.*, A century of serial publications in psychology, 1850-1950. An international bibliography. New York: Kraus Intern. Publ., 1984
- Pardel T., Koščo J.*, Predmet a systém psychologických vied. Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 1975
- Patnoe S.*, A narrative history of experimental social psychology. Berlin, Heidelberg, New York: Springer 1988
- Pauli R.*, Psychologisches Praktikum. Leitfaden für psychologische Übungen. Jena: G. Fischer 1919 (1. vydání), 1950 (5. vydání)
- Pečjak V.*, Nastajanje psihologije. Knjiga pogovorov. Ljubljana: Dopisna delavska univerza Univerzum, 1983
- Pečjak V.*, The development of psychophysics in Yugoslavia. In *J. Brožek and H. Gundlach (Eds.)*, G.T. Fechner and Psychology, Passauer Schriften zur Psychologiegeschichte, 1988, Nr. 6, 201-206
- Piaget J.*, Psychologie inteligence. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1966
- Piaget J., Inhelderová B.*, Psychologie dítěte. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1970
- Pierce A. H.*, The subconscious again. J. Phil., Psychol., scient. Meth. 1908, 5, 264-271
- Pieter J.*, Historia psihologii (2. ed). Warszawa, PWN, 1974
- Poincaré H.*, Science et méthode. Paris: Ernest Flammarion (Ed.), 1909
- Popper K. R., Eccles J. C.*, The self and its brain. New York: Springer, 1977
- Poršnev B. F., Ancyferova L. I.*, Istorija i psihologija. Moskva: Nauka, 1971
- Posner M. I.*, Chronometric explorations of mind. Hillsdale, New Jersey: Erlbaum, 1978
- Prangišvili A. S., Šerozia A. E., Bassin F. V. (Red.)*, Bessoznatelnoje. Tbilisi: Izd. Mecniereba, Tom I, II, III, 1978, tom IV 1985
- Preyer W.*, Die Seele des Kindes. Beobachtungen über die geistige Entwicklung des Menschen in den ersten Lebensjahren. Leipzig: Grieben, 1882
- Přihoda V.*, Ontogeneze lidské psychiky, 4. díly. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1963-1974
- Purkyně J. E.*, Individuální duševní ústroj člověka. Krok, 1864-65, 1, 129-133. In Opera omnia IX Praha: Nakladatelství Československé akademie věd, 1965, S. 200
- Purkyně J. E.*, Kinesiskop. In F. L. Rieger, Slovník naučný, Praha: I. L. Kober, 1865, IV. díl, 657

- Purkyně J. E.*, Z mého života. Praha: Topičova edice, 1937
- Ramul K. A.*, Wilhelm Wundt kak psycholog. Voprosy psichologii, 1971, No. 1, 114-121
- Robinson P. W.*, Fundamentals of experimental psychology. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall, Inc., 1976
- Roby T. B., Lanzetta J. T.*, Work group structure, communication, and group performance. Sociometry, 1956, 19, 105-113
- Rohracher H., Inanaga K.*, Die Mikrovibration. Bern: H. Huber, 1969
- Rojas L. Q.*, Analysis of A. R. Luria's theory in neuropsychological evaluation of braindamaged patients. XXIV. International Congress of Psychology, Sydney, Australia, 28 August - 2 September, 1988, Abstracts, S 895
- Romenec V. A.*, Istorija psichologii. Kyjiv, Vyšča škola, 1978
- Rosenthal R., Halas E. S.*, Experimenter effect in the study of invertebrate behavior. Psychological Reports, 1962, 11, 251-256
- Rosinska Z., Matusiewicz C.*, Kierunki współczesnej psychologii ich geneza i rozwój. Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe, 1982
- Rosca Al.*, Metodologie si tehnicile experimentale in psihologie. Bucuresti: Edit. Stiintifica, 1971
- Rubinstein S. L.*, Princip tvorčeskoj samodějatelnosti. Učenyje zapiski vysšej školy g. Odessa T. 2, Odessa, 1922, 148-154, znovu uveřejněno v čas. Voprosy psichologii, 1968, 4, 101-107
- Rubinstein S. L.*, Bytije a soznanije. Moskva: AN SSSR, 1957
- Rubinstein S. L.*, Principy i puti razvitija psichologii. Moskva: AN SSSR, 1959
- Rubinstein S. L.*, Základy obecné psychologie. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1967
- Ruisel I.*, Pamät' a osobnost'. Bratislava: Veda, Vydavateľ'stvo Slovenskej akademie vied, 1988
- Ruisel I., Ruiselová Zd.*, Vybrané problémy psychológie poznávania. Bratislava: Veda, Vydavateľ'stvo Slovenskej akademie vied, 1990
- Runkel P. J. a j.*, Stages of group development: An empirical test of Tuckman's hypothesis. Journal of Applied Behavioral Science, 1971, 7 (2), 180-193
- Russell D. G., Marks D. F., Richardson J. D. E.*, Imagery 2 New Zealand, Dunedin: Human Performance Associates 1986 (recenze *Hoskovec J.*, Československá psychologie, 1988, 32, 375-376)
- Říčan P.*, Úvod do psychometrie. Bratislava: Psychodiagnostika, 1977
- Říčan P., Hampejšová O.*, Prolegomena k faktorové analýze. Praha: SPN, 1972
- Sakvarelidze R. T.*, K logike vzaimootnošenija škol A. N. Leont'jeva i D. N. Uznadze. In *A. N. Ždan*, Izučenije tradicij i naučnych škol v istorii sovetskoj psichologii, Moskva: Izd. Moskovskogo univ., 1988, 121-123
- Sarbin T. R.*, Contributions to role-taking theory: I. Hypnotic behavior. Psychol. Rev., 1950, 57, 255-270
- Sarris V.*, Max Wertheimer in Frankfurt – über Beginn und Aufbaukrise der Gestaltpsychologie I, II, III. Z. Psychol., 1987, 195, 283-310, 403-431, 1988, 196, 27-61
- Sarris V. (Ed.)*, Max Wertheimer in Frankfurt. 75 years of experimental Gestaltpsychology. Memorial Exhibition Catalogue Frankfurt a. M.: J. W. Goethe University, New York: New School for Social Research, 1988
- Sarris V., Parducci A. (Eds.)*, Perspectives in psychological experimentation: toward the year 2000. Hillsdale, New Jersey: Erlbaum, 1984
- Sedlák J., Topič E.*, Přístrojové technické minimum pro psychology. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1963
- Sedláková M.*, Úvod do studia obecné psychologie. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1977, 2. přepracované vydání 1982
- Sedláková M.*, Porovnání některých pokusů o zhodnocení vývoje psychologického myšlení. Československá psychologie, 1981, 25, 403-415
- Seydler A.*, Gustav Theodor Fechner. Věstník České Akademie císaře Františka Josefa pro vědy, slovesnost a umění, 1893, 2, s. 199-215, 277-290, 367-382, 443-452
- Schellenberg J. A.*, Masters of social psychology: Freud, Mead, Lewin, and Skinner. New York: Oxford University Press, 1978
- Sidowski J. B.*, Experimental methods and instrumentation in psychology. New York: McGraw-Hill, 1966
- Smirnov A. A.*, Problemy psichologii pamjati. Moskva: Izdatelstvo Prosvěščenije, 1966
- Sokal M. M., Rafail P. A.*, A guide to manuscript collections in the history of psychology and related areas. New York: Kraus Intern. Publ., 1982
- Sokolov E. N.*, Mechanizmy pamjati. Opyt eksperimentalnogo issledovanija. Moskva: Izdatelstvo Moskovskogo universiteta, 1969
- Sommer R.*, Experimental-psychologische Apparate und Methoden. Die Ausstellung bei dem 1. Kongress für experimentelle Psychologie 1904. Mit einer Einführung von *H. Gundlach*. Passauer Schriften zur Psychologiegeschichte, 1984, Nr. 2
- Souček R.*, Stručné dějiny psychologie. Praha: Česká grafická unie, 1946
- Spearman C.*, Correlation calculated from faulty data. Brit. J. Psychol., 1910, 3, 271-295
- Sprung H., Sprung L.*, William Preyer, psicólogo y metodólogo. Revista de Historia de la psicología, 1983, 4, 101-112
- Sprung L., W. Wundt - Bedenkenswertes und Bedenkliches aus seinem Lebenswerk*, In *Eckardt G. (Ed.) Zur Geschichte der Psychologie*, 1979, 73-85
- Sprung L., Sprung H., Weber - Fechner - Wundt. Aspekte zur Entwicklungsgeschichte einer neuen Wissenschaft der Psychologie* In *Meischner W., Metge A. (Eds.)*, Wilhelm Wundt, 1980, 282-302
- Stavěl J.*, Hlad. Příspěvek k analýze pudu. Bratislava: Spisy filosofické fakulty University Komenského, sv. 24, 1937
- Stavěl J.*, Předivo zájmů. Příspěvek k jeho psychologické analýze. Česká mysl č. 38, 1944
- Stavěl J.*, Antická psychologie. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1971
- Stevens S. S.*, Handbook of experimental psychology. New York: Wiley, London: Chapman and Hall, 1951
- Stevens S. S.*, Eksperimentalnaja psichologija Per. s anglijskogo, red. i predislovije *P. K. Anochina, V. A. Artamova*. Moskva: Izd. inostran. liter. Tom. 1. 1960 Tom. 2. 1963
- Strickland L. H., Lockwood E. V. M.*, Bekhterev then and now: Contributions to experimental social psychology. XXIV. International Congress of Psychology, Sydney, Australia, 28 August - 2 September, 1988, S 554
- Strženeč M.*, Psychológia a kybernetika. Bratislava: SAV, 1966
- Strženeč M.*, Súčasné tendencie v inžinierskej psychológii. Bratislava: SAV, 1971
- Strženeč M.*, Človek a počítač. Bratislava: Veda, 1978
- Suchý J.*, Arnošt Mach. Česká mysl, 1906, 7, 267-275, 333-347, 401-412
- Šeracký F.*, Eksperimentální psychologie a psychologie dítěte. Praha: Dědictví Komenského, 1925
- Šeracký F.*, K mé činnosti v psychologii. Praha: Nákl. vlastním, 1938
- Šeracký F.*, K přezkoumání Váňově. Praha: Nákl. vlastním, 1939
- Šipoš J.*, Pamät' a znovupoznanie. Bratislava: Vydavateľ'stvo Slovenskej akademie vied, 1977

- Šípoš I., Psychológia pamäti. Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 1978
- Štikar J., Hoskovec J., Strženeč M., Inženýrská psychologie. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1982
- Švancara J., Slaviček I., Svalová mikrovibrace jako korelát psychických pochodů. Československá psychologie, 1971, 15, 169-176
- Tanaka Y., Status of Japanese experimental psychology. Annual Review of Psychology, 1966, 17, 233-272
- Tardý V., Dějiny empirické psychologie. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1956
- Tardý V., Hegelova psychologie. Acta univ. Carol., Philosophica et historica, 1961, No. 1, 15-30
- Tardý V., Užití matematiky v psychologii. Psychologické štúdie, 1962, 4, 9-17
- Tardý V., Dějiny psychologie do vzniku samostatné psychologie. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1966
- Theios J., Theoretical analysis of reaction time processes. 24. Intern. Congr. Psychol. Sydney, Australia, Aug. 28 - Sept. 2, 1988, Abstracts S 405
- Teuber M. L., New sources for cubism or Pablo Picasso and William James. 14th Ann. Cheiron Meeting. Newport College, Rhode Island, USA, June 22-26, 1982
- Teuber M. L., Cézanne and Helmholtz. 16th Ann. Cheiron Meeting, Vassar College, Poughkeepsie, New York, June 15, 1984
- Thorndike E. L., The fundamentals of learning. New York: Teachers College, 1932
- Tichomirov O. K., Istorija i sovremennye problemy izučeniya dějatelnosti. In A. N. Ždan, Izučeniye tradicij i naučnyh škol v istorii sovetskoj psichologii, Moskva: Izd. Moskovskogo univ., 1988, 38-46
- Titchener E. B., The past decade of the experimental psychology. Amer. J. Psychol., 1910, 21, 404-421
- Titchener E. B., A textbook of psychology. New York: The Macmillan Company, 1911, 15-20
- Traxel W., City a výraz citů. In R. Meili a H. Rohrer (Eds.), Učebnice experimentální psychologie, Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1967, 174-207
- Traxel W. (Ed.), Hermann Ebbinghaus Urmanuskript "Ueber das Gedächtniss" 1880. Passauer Schriften zur Psychologiegeschichte, 1983, Nr. 1
- Traxel W., Geschichte für die Gegenwart. Vorträge und Aufsätze zur Psychologiegeschichte. Passauer Schriften zur Psychologiegeschichte, 1985, Nr. 3
- Traxel W., Richard Pauli (1886-1951). Ein Klassiker der experimentellen Psychologie in seiner Zeit. Psychologische Beiträge, 1986, 28, 301-331
- Traxel W. (Ed.), Ebbinghaus - Studien 2. Passauer Schriften zur Psychologiegeschichte, 1987, Nr. 5
- Traxel W., Gundlach H. (Eds.), Ebbinghaus - Studien 1. Passauer Schriften zur Psychologiegeschichte, 1986, Nr. 4
- Tretera I. J., F. Herbart a jeho stoupenci na pražské univerzitě. Praha: Univerzita Karlova, 1989
- Tuckman B. W., Developmental sequence in small groups. Psychol. Bulletin, 1965, 63 (6), 384-399
- Tuckman B. W., Jensen M. A. C., Stages of small-group development revisited. Group and Organization Studies, 1977, 2 (4) 419-427
- Turtle A. M., Orr M., A photographic history of psychology in Australia. Parkville, Vic.: The Australian Psychological Society, 1989
- Uherík A., Psychofyzilogické vlastnosti člověka. Bratislava: Psychodiagnostické a didaktické testy n.p., 1978
- Uhlář P., Rozhodovací procesy při organizování spolupráce osob v malé skupině. Praha: katedra psychologie FFUK, 1984
- Umričhin V. V., Zarožděniye i issledovatel'skaja programma školy B. M. Těplova. In Vsesojuznaja konferencija Aktualnyje problemy istorii psichologii, Jerevan, 25-26 marta 1982, Těksty dokladov, Jerevan: Izd. Jerevan Univ., 1982, 91-100
- Umričhin V. V., Naučnyje školy v istorii sovetskoj psichologii: Metodologičeskije problemy analiza. In A. N. Ždan, Izučeniye tradicij i naučnyh škol v istorii sovetskoj psichologii, Moskva: Izd. Moskovskogo univ., 1988
- Uhlein H. O., Johannes Lindworsky. Passau: Univ. Passau, 1986, Diss.
- Valetrach B. (Red.), Hermann Helmholtz. Výber z teoretických prác. Bratislava: Veda, 1979
- Valoušek Ch., Cvičení z experimentální psychologie a přístrojové techniky. Laboratorní příručka. Olomouc: Univ. Palackého, 1983
- Váňa J., Literární činnost dr. F. Šerackého. Praha: Nákl. vlastním, 1938
- Váňa J., Přezkoumání způsobu literární práce F. Šerackého. Praha: Nákl. vlastním, 1939
- Vejn A. M., Kamenetskaja B. I., Pamjat' čeloveka. Moskva: Izdatel'stvo Nauka, 1973
- Venger L. A., Vklad A. V. Zaporozča v razvitije iděj školy L. S. Vygotskogo - A. N. Leont'jeva. In A. N. Ždan, Izučeniye tradicij i naučnyh škol v istorii sovetskoj psichologii, Moskva: Izd. Moskovskogo univ., 1988, 124-130
- Venkatramiah S. R., Parvatheswara P. K., A computer program for interpersonal perception method. Behav. Res. Meth. a Instrum., 1976, 8, 463-464
- Vierordt K. V., Physiologie des Kindesalters. Tübingen: Laupp, 1877
- Vinař J., Jan Marcus Marci z Kronlandu. Historická monografie. Pardubice: Otto a Růžička, 1934
- Viney W., Wertheimer M., Wertheimer M. L., History of psychology. A guide to information sources. Detroit: Gale Research Co., 1979
- Vygotskij L. S., Vývoj vyšších psychických funkcí. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1976
- Vygotskij L. S., Mind in society: The development of higher psychological processes. Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1978
- Watson J. B., Behaviorism - psychologie založená na úkonech reflexních. Ruch filosofický, 1927-1928, 7, 1-11
- Watson R. I., The great psychologists. Philadelphia. J. B. Lippincott, 1978 (4. ed.)
- Wertheimer Max, Productive Thinking. New York: Harper and Row, 1959 (ruský překlad Produktivnoje myšlenije, Moskva: Progress, 1987)
- Wertheimer Michael, A brief history of psychology. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1979 (2. rev. ed.)
- Woodworth R.S., Hermann Ebbinghaus (Necrologue). J. Philos. Psychol. Scient. Method, 1909, 6, 253-256
- Woodworth R. S., Schlosberg H., Experimentálna psychológia. Bratislava: Vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied, 1959
- Woodworth R. S., Schlosberg H., Psychologie eksperymentalna. Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe, 1963
- Wundt W., Přírodověda a psychologie. Praha: Nakl. Jednoty filosofické, 1913
- Wundt W., Úvod do psychologie. Zábřeh: Nakl. J. Malý, 1923
- Zabrodin Ju. M. (Ed.), Psichofizika sensornych i sensomotornych processov. Moskva: Nauka, 1984
- Zabrodin Ju. M., Lebedev A.N., Psichofiziologija i psichofizika. Moskva: Nauka, 1977
- Zeigarnik B. V., K voprosu ob istorii otčestvennoj patopsichologii. In A. N. Ždan, Izučeniye tradicij i naučnyh škol v istorii sovetskoj psichologii, Moskva: Izd. Moskovskogo univ., 1988, 163-166
- Ždan A. N., Wilhelm Wundt. Vest. Mosk. univ., Ser. 14. Psichologija, 1979, No. 3, 72-80

Ždan A. N. (Red.), Izučeniye tradicij i naučnyh škol v istorii sovetškoj psihologii, Moskva: Izd. Moskovskogo univ., 1988a

Ždan A. N., Sostojanije i aktualnyje zadači istorii psihologii v SSSR. In A. N. Ždan, Izučeniye tradicij i naučnyh škol v istorii sovetškoj psihologii, Moskva: Izd. Moskovskogo univ., 1988b, 4-12

## Historia de la Psicología Experimental

### Resumen

El objetivo del presente manual es familiarizar al lector con la historia de la psicología experimental, para que comprenda su relación lógica, el desarrollo de diferentes maneras de abordar la psicología experimental, para que tenga un punto de vista ecuánime de la relación del desarrollo de la psicología científica mundial y de la historia cultural y universal. El autor se ocupa de los aportes de los principales representantes de la psicología experimental. El libro se concentra en la historia de la psicología experimental, que se origina a mediados del siglo diecinueve.

A pesar de que las fuentes de las influencias que culminan en la psicología científica de mediados del siglo diecinueve, se pueden encontrar en la psicología antigua y prerrenacentista, es precisamente la historia del pensamiento —iniciado primeramente en el renacimiento— la que explica la atmósfera intelectual del lugar y del tiempo a mediados del siglo diecinueve en Europa, donde se origina la psicología experimental, que se esfuerza por una explicación causal de los fenómenos psíquicos. La psicología basada en las ciencias naturales se puede desarrollar gracias a la física, la fisiología, la biología evolutiva, el atomismo, los procedimientos de laboratorio y de cuantificación, incluyendo los métodos de cálculo utilizados para la solución de cuestiones científicas.

W. Wundt, el gran científico de Leipzig, se vio influenciado por la atmósfera intelectual centroeuropea de mediados del siglo diecinueve, que estaba relacionada con la de los siglos precedentes. Descartes, Leibnitz, Locke, Hume y Hartley prepararon el terreno para que la psicología se convirtiera en disciplina científica. El énfasis de Herbart acerca de la importancia de las matemáticas para la psicología, los trabajos fisiológicos de J. E. Purkyně y J. Müller, los experimentos de Weber sobre las sensaciones al igual que muchos de los aportes científicos de Helmholtz condujeron al momento en que Fechner logró fundar la psicofísica.

Fue sin embargo Wundt en las últimas décadas del siglo XIX, quien se convirtió en el representante principal de la nueva psicología experimental con sus aspectos detallados y sistemáticos, con el laboratorio activo y muchos discípulos, que fundaron más laboratorios. El estructuralismo de Wundt asumió la vanguardia. El fisiólogo Hering y el físico Mach, en Praga, en la segunda mitad del siglo diecinueve realizaron estudios sobre las sensaciones. Külpe, el representante principal de la escuela de Würzburg, investigó los procesos de pensamiento, Ebbinghaus la memoria y el aprendizaje.

La nueva psicología europea era en gran medida fisiológica, experimental, elementarista, asocianista; el método principal era la introspección, aunque también

- akustika 42  
 anatomie 25-26, 39, 54  
 antická psychologie 22-26  
 arabská psychologie 26-27  
 asocianismus 30, 33-34  
 astronomie 9, 14, 24, 28, 41, 45-47
- barvy 42  
 behaviorismus 21, 69-77  
 biologie 39-45, 66
- celostní psychologie 79  
 centralismus 19
- čas 47  
 činnost 104-116, 119
- darwinismus 42-45, 55  
 deduktivismus 18, 24  
 determinální přístroj 62  
 determinismus 18, 42-43  
 dialektika 17, 34  
 dispozice 79  
 dispozitiv 121  
 dualismus 18, 31-32  
 duch 34-35  
 duchovnědný směr 64  
 duše 23, 24  
 dynamická psychologie 71  
 dynamika 19
- ekologická validita 90, 94  
 elektroencefalografie 60  
 elektrokardiografie 59  
 elektromyografie 59  
 emoce 43, 79, 129-130  
 empiriokriticismus 38
- empirismus 18, 32-33  
 estetika 35  
 etika 23, 25, 34  
 evoluce 19, 42-43  
 existencialismus 34
- faktorová analýza 62-63  
 fenomenologie 34, 50  
 Fi-fenomén 79  
 filozofie 10, 14, 16, 22, 31-35  
 frenologie 40  
 funkcionalismus 18, 68-69, 87  
 fyzika 12, 14, 15, 16, 36-39, 66  
 fyziologie 25, 39-45, 54, 71-84
- genealogie pojmů 39  
 genetická metoda 44-45  
 genetika 12, 43  
 geometrie 23, 24  
 gestaltismus 21, 71, 77-79
- herbartismus 35  
 hierarchie faktů 87  
 hraní role 94  
 hudba 42  
 humanistická psychologie 21  
 hypnóza 94
- charakterologie 24, 28  
 chemie 9, 15, 66  
 chronograf 46  
 chronometr 46  
 chronoskop 45-46
- idiografický přístup 18  
 indeterminismus 18  
 induktivismus 18, 23, 37

ولقد تطور علم النفس التجريبي وانتقل من العناصرية (أليمنتاريزم) إلى القدسية (هوليزم)، من البنوية (ستراكتشارليزم) إلى الوظيفية (فانكشناليزم)، من السلوكية الراديكالية (راديكال بيهايفيوريزم) إلى السلوكية الجديدة، من الانعكاس اللارادي (ريفليكولوجي) والاستجابة الفعلية (ريثاكتولوجي) إلى علم النفس الماركسي (ففي الاتحاد السوفييتي نخص بالذكر: - مدرسة أس. أل. روبينشتاين، مدرسة "الثلاثي" أل. أس. فيجوتسكي - أي. أن. ليفونتياف - وأي. آر. لوريي، ومدرسة دي. أن. أوزنادز). في هذا الصدد فإن علم النفس التجريبي التشيكوسلوفاكسي ينس بان تاريخه يؤكد على الاهتمام بالتعامل الوظيفي المتبادل (لاينتارفانكشين).

مما لا شك فيه أنه من أجل تفهم التحولات المذكورة آنفاً كان من الضروري توجيه الاهتمام أيضاً نحو التطورات السياسية والاقتصادية والثقافية والعلمية في أوسع صلاتها وروابطها.

من الجدير بالذكر الإشارة إلى أن المؤلف قد طرح أسئلة جديدة من ناحية علم النفس المعاصر أثناء قيامه بكتابة تاريخ السيكولوجية التجريبية وأجاب عليها بأسلوب جديد. كما وسلط المؤلف الضوء على تقاليد الأسس العلمية الصحيحة لعلم النفس التجريبي وآفاقه التاريخية.

صدر هذا المؤلف (بفتح اللام رجاء) بناء على المحاضرات التي القاها المؤلف (بكنز اللام رجاء) منذ أواسط اعوام السبعينات في كلية الفلسفة لجامعة تشارلز.

وقام المؤلف أيضاً بالقاء محاضراته حول تاريخ علم النفس خارج تشيكوسلوفاكيا في أوروبا والدول الأخرى في ما وراء البحار.

inteligence 102  
interfunkční přístup 122-131  
introspekce 34, 53-57  
iracionalismus 19

Jamesova-Langova teorie 50  
jazyk 40

kardinální experimenty 56  
kinematografie 42  
kinesiskop 41  
kognitivní psychologie 21, 124  
kranilogie 40  
kvalitativní přístup 19  
kvantitativní přístup 19  
kymograf 61

laboratorní výzkumy 132  
laterální preference 126-127  
lingvistika 100  
logika rozvoje vědy 20-21

Madsenův metavědecký systém 21  
malé skupiny 96-100  
matematika 22, 26, 28, 36-38, 64  
materialismus 32-33  
mechanicismus 18, 22, 101  
Mendelovy zákony 43  
mentalismus 18  
metavěda 21  
metodologie vědy 16  
mikrovibrace 60-61  
mnemometr 64  
mnemotechnika 64  
molárnost 18  
molekulárnost 18  
monadologie 33  
monismus 18  
mozek 25, 26, 39, 40, 79, 81  
mysl 56-57  
myšlení 23, 24, 25, 26, 66-67, 77-79, 102, 129

naturalismus 18  
neobehaviorismus 16, 21  
neogestaltismus 16  
neomentalismus 16

neopozitivismus 16, 17, 34, 38  
neopsychoanalýza 16  
nevědomí 33, 119  
nomothetický přístup 18

objektivismus 18, 41  
objektivní psychologie 41, 80  
operacionalismus 72, 87  
optika 27, 30, 44, 49  
organologie 40  
osobnost 34, 83, 99, 118, 119, 123-125

paměť 23, 63-66, 110, 124-125  
paradigma 16, 21  
pedagogika 35, 101  
periferismus 19  
počítače 64, 99-100  
podmiňování 70, 72-75  
postoje 130-131  
pozitivismus 87  
pozornost 121, 128-129  
pragmatismus 50  
prostor 30, 47-51, 54  
představy 23  
přírodovědný směr 64  
psychoanalýza 21, 100  
psychologický paralelismus 31  
psychofyzika 36-38, 54, 55  
psychogalvanografie 60  
psychometrie 33, 63  
psychoneurologie 81  
psychopatologie 82, 83, 101  
psychotechnika 53, 121  
purismus 19  
Purkyňovy obrázky 41  
Purkyňův jev 41  
racionalismus 18, 19

reakční doby 45-47  
reaktologie 85  
reflexologie 21, 79-84  
reflexy 31, 32, 40, 70, 79-84  
renesanční psychologie 27-30

řeč 24

smrt 38, 40  
sny 23, 39  
sociální chování 89-100, 130-131  
spánek 23, 39  
statika 19  
statistika 62-63  
stereoskop 48  
strukturalismus 18, 53-58  
subjektivismus 18  
supernaturalismus 18  
systematologie 21

školy vědecké 19-21

technika 14, 52-53, 58-62  
telepatie 60  
temperament 25  
terénní výzkumy 132  
tónová psychologie 42  
transpersonální psychologie 21  
tvary 47-51  
typologie 23

učení 72-75  
umění 47-51  
ustanovka 104, 116-120  
utilitarismus 19

vědomí 31-35, 57, 119  
vitalismus 18  
vnímání 23-25, 28, 30, 33, 36, 41-42, 47-51, 77-79, 123-124  
vůle 122  
výkonnost 129-130  
výrazy emocí 43  
vývoj dítěte 43-45, 113-116

Weberův-Fechnerův zákon 36-38

- Abraham O. 42  
 Abulchanova-Slavskaja K. A. 103  
 Agassi J. 16  
 Albert L. B. 28  
 Alkmaion 25  
 Anaximénés 22  
 Ancyferova L. N. 13  
 Andrejeva G. M. 131  
 Angell J. R. 68, 76  
 Arago D. F. J. 45  
 Ardila R. 13  
 Archimédés 24  
 Aristarchos 24  
 Aristoteles 17, 23, 24, 26  
 Asch S. E. 95  
 Asmolov A. G. 37, 120  
 Atkinson R. C. 13  
 Atkinson R. L. 13  
 Avicenna (Ibn Sína) 26
- Back K. W. 97  
 Bachrach A. J. 13, 14, 15  
 Bacon R. 28  
 Bacon Fr. 32, 44  
 Bain A. 37  
 Bakoš J. 26  
 Bandžejová M. 122  
 Bardin K. V. 37, 124  
 Bassin F. V. 120  
 Bažány M. 87  
 Bechtěrev V. M. 55, 70, 80-85  
 Benjamin T. Jr. 13  
 Berger H. 60  
 Berka K. 12, 15  
 Bernal J. D. 13  
 Bernard C. 44  
 Bessel F. W. 45, 46
- Bělozereva V. I. 82  
 Binet A. 100  
 Blahuš P. 63  
 Blondel Ch. 100  
 Blonskij P. 58  
 Blumenthal A. 55, 56  
 Bodalev A. A. 104  
 Boethius 25  
 Bogdanov I. 26  
 Boring E. G. 9, 16, 76  
 Boroš J. 122  
 Boschek P. 62  
 Braaten L. J. 98-99  
 Brahe T. 9  
 Breasted J. H. 25  
 Brebner J. M. T. 47  
 Brentano F. 56, 67  
 Brickenkamp R. 61  
 Bricicín M. 61, 122, 130-131  
 Bringmann W. G. 56  
 Broce P. 40  
 Bronowski J. 13, 14  
 Brožek J. 13, 39, 41, 46, 53, 96, 103  
 Brunswik E. 90, 94  
 Brušlinskij A. V. 107  
 Břicháček V. 63, 121  
 Budilova Je. A. 13  
 Bureš Zb. 124  
 Burnham W. H. 65
- Calfee R. C. 88  
 Campbell D. T. 8  
 Carnap R. 34  
 Carr H. 69  
 Carus T. L. 24  
 Cattell J. Mc Keen 55  
 Cattell R. B. 11

- Celsius A. 36  
 Cézanne P. 47-50  
 Cicero 11, 24  
 Clauss G. 63  
 Cleary A. 61  
 Condillac E. B. de 33  
 Conrad E. 88  
 Cook T. D. 8  
 Correns C. 43  
 Crabtree A. 13  
 Craig J. R. 88  
 Crowder N. 75
- Čáda F. 13, 31, 66, 121  
 Čáp J. 80  
 Čelpanov G. I. 55, 58
- Daniel J. 123  
 Danzinger K. 12  
 Darwin Ch. 12, 35, 37, 42-43, 44, 55  
 Démokritos 22-23  
 Descartes R. 10, 31, 33  
 Dewey J. 67, 68  
 Dilthey W. 64  
 Dionýsios z Halikarnasu 10  
 Dodge R. 75, 76  
 Doležal J. 121, 122  
 Dollard J. 75  
 Donders F. C. 9, 46, 53  
 Doob L. W. 75  
 Dumas G. 100  
 Durdík J. 38  
 Dürr E. 67
- Ebbinghaus H. 9, 63-66  
 Ebner H. 63  
 Eccles J. C. 32  
 Einstein A. 10, 78  
 Einthoven W. 59  
 Ehrenfels Ch. v. 77  
 Ekman G. 37, 88  
 Empedoklés z Akragantu 22  
 Epiktetos 25  
 Epikuros 24  
 Erasistratos 25-26
- Erasmus Rotterdamský 28  
 Eratosthenes 24  
 Eschler E. 56  
 Estes W. K. 74  
 Euklidés 24  
 Evans R. B. 13  
 Eysenck H. J. 11, 12  
 Eysenck M. W. 11, 12
- Fahrenheit D. G. 36  
 (Al) Fárábí Abú-Nasr 27  
 Farrington B. 24  
 Fechner G. T. 9, 36, 37, 38, 43, 44, 54  
 Féré C. 60  
 Festinger L. 11  
 Feyerabend P. K. 16  
 Fichte J. G. 55  
 Filkorn V. 13  
 Fisher R. A. 62-63  
 Forster V. 46, 121  
 Förster J. 41  
 Fraisse P. 87, 100, 101  
 Fraňková S. 121  
 Fresnel A. J. 12  
 Friedrich M. 55  
 Friedrich W. 12  
 Fritsch G. 40
- Galenos 10, 11, 26  
 Galileo Galilei 29, 44, 90  
 Gall J. 40  
 Gal'perin P. 74, 110  
 Galton F. 62  
 Galvani L. 40  
 Gesell A. L. 75  
 Gescheider G. A. 37  
 Galenos 26  
 Glisson F. 39  
 Gorgiás 23  
 Gottschaldt K. 77  
 Grings W. W. 61  
 Gross O. 11  
 Gundlach H. 37, 66  
 Gutenberg J. 28  
 Guthke J. 66  
 Guthrike E. R. 71, 72

Hackmen J. R. 97  
Haeckel E. H. 35, 43  
Hahn K. 122  
(Ibn al) Hajsam (Alhazen) 27  
Halas E. S. 90  
Haller A. 39  
Halmioná O. 125  
Hampejsová O. 63  
Hanuš I. J. 35  
Hart E. W. 99  
Hartley D. 34  
Harvey W. 30  
Hearst E. 11  
Hedges L. V. 10  
Hegel G. W. F. 17, 34, 35  
Hehlmann W. 13  
Heidegger M. 34  
Heinrich W. 9  
Heise G. A. 96  
Helmholtz H. v. 9, 37, 42, 44, 47-50, 54, 79  
Herbart J. F. 33, 35, 37, 64  
Hering E. 38, 42, 58  
Herموchová S. 46  
Herofilos 25  
Heroltová J. 121  
Herrmann D. J. 63  
Heymans G. 11  
Hick W. E. 46  
Hielsch H. 56, 122  
Hilgard E. R. 13, 75  
Hippokrates 10, 11, 25, 26  
Hitzig E. 40  
Hlavsa J. 130  
Hobbes Th. 32  
Holas E. 129  
Homola M. 13  
Hoom W. v. 56  
Hornbostel E. M. v. 42  
Hošek V. 122  
Huarte J. 29  
Huber O. 89  
Hull C. L. 71, 75  
Hume D. 10, 33  
Hunter W. S. 71

Husserl E. 34  
Huygens Ch. 12  
Hydén L. C. 103  
Hyna K. F. 35  
  
Chaffin R. 64  
Chalupa B. 122, 128-129  
Chmelář V. 88, 128  
Chvářizmi z Bagdádu 26  
  
Imedadze I. V. 120  
Inanaga K. 61  
Inhelder B. 102  
  
Jacobson E. 59  
Jakunin V. A. 55, 103, 104  
James W. 21, 33, 50-51, 65, 68  
Janet P. 100  
Janko J. 39, 41  
Janoušek J. 122, 130-131  
Jaroševskij M. G. 13, 15, 18, 20, 103  
Jaspers K. 34  
Jensen A. R. 47  
Jensen M. A. C. 98-99  
Jochmanová A. 129  
Joffe M. 39  
Joseph J. A. 47  
Jurovský A. 13  
Juškevič A. P. 27  
  
Kabat vel Job O. 12  
Kalous J. 63  
Kamenetskaja B. I. 66  
Kano S. 96  
Kant I. 10, 11, 34  
Kapras J. 37  
Kardos L. 122  
Kebza V. 130  
Kelley T. L. 11  
Kepler J. 9, 30  
Keys A. 96  
Kimble G. A. 13  
Koffka K. 77  
Kolářský A. 121  
Kol'cova V. A. 13

Kolman A. 22  
Kopernik M. 9  
Kornilov K. 58, 85  
Korsakova N. K. 131  
Košč L. 129  
Koščo J. 13, 22  
Kotásková J. 130  
Kováč D. 8, 122, 123-127  
Kozulin A. 58  
Köhler W. 77  
Kraepelin E. 55  
Kratohvil S. 130  
Krejčí F. 65, 121  
Krüger F. 55, 79  
Kučera M. 100  
Kuhn T. S. 16, 21  
Kurić J. 130  
Külpe O. 55, 58, 66-67  
  
Lakatos I. 16  
La Mettrie J. O. de 32  
Lanc O. 122  
Lander H. J. 66  
Lanzetta J. T. 96  
Laplace P. S. de 52  
Lashley K. S. 70, 71, 76  
Lavoisier A. L. 9  
Lát J. 121  
Leahy Th. H. 9  
Leavitt H. J. 96  
Lebeděv V. A. 16, 18, 37  
Lee W. 89  
Leibnitz W. G. 33, 55  
Leon R. 122  
Leonardo da Vinci 28  
Leontjev A. N. 74, 87, 103-115  
Lesky E. 41  
Leeuwenhoek, A. v. 30  
Leukippos 22  
Levine J. M. 100  
Lewin K. 10, 21, 77  
Lienert G. A. 124  
Lindner G. A. 35, 37, 64  
Lindquist E. F. 62-63  
Lindworsky J. 86

Lipps Th. 55  
Locke J. 12, 32, 33  
Lockwood E. 84  
Lomov B. F. 13, 37, 103  
Lotze H. 42, 67  
Lurija A. R. 103, 109, 112  
Luther M. 28  
Lück H. E. 13  
Lüer G. 12  
  
MacDougall W. 11  
Madlafousek J. 121  
Madsen K. B. 13, 16, 21  
Mach E. 38  
Machač M. 130  
Machačová H. 129-130  
Makovička E. 38  
Malíšek V. 27  
Manykina M. A. 8  
Marbe K. 55, 58, 67  
Marcus Aurelius 25, 26  
Marcus Marci (J. Marek) 30  
Marcus Marulus (Marko Marulic) 27  
Mariotte E. 30  
Marks D. F. 122  
Maršálová L. 122  
Maskelyne N. 45  
Matlin M. W. 89  
Matusewicz C. 13  
Maul T. 88  
Maupertuis P. L. M. de 39  
McDonald R. P. 62  
McGuigan F. J. 59  
McNicol D. 47  
McPherson M. W. 7  
Mead G. H. 69  
Meili R. 88  
Meischner W. 56  
Mendel J. G. 43  
Metge A. 53, 56  
Metze L. P. 88  
Metzger W. 77  
Meumann E. 55, 66  
Michalevská M. B. 37  
Mikšik O. 130

Mill J. S. 37  
 Miller G. A. 96  
 Miller R. 13  
 Mittenecker E. 63  
 Mohapl P. 129, 130  
 Montaigne M. de 29  
 Morawski J. G. 75  
 Morgan C. L. 70  
 Morris CH. G. 97  
 Mortimer R. G. 37  
 Murray H. A. 21  
 Müller G. E. 38  
 Müller John. 42, 44, 54 79  
 Münsterberger H. 55, 56  
  
 Nadirašvili S. A. 120  
 Naruse G. 122  
 Nettellbeck T. 47  
 Newton I. 12, 30, 36, 44, 52  
 Nikoforov A. S. 84  
 Nudelman M. M. 11  
 Nuttin J. 87  
  
 Odehnal j. 104  
 Orne M. T. 90-96  
 Orr M. 122  
 Osecký P. 128  
 Osgood Ch. E. 7, 75  
 Osier D. V. 13  
  
 Paracelsus 29  
 Pardel T. 13  
 Parducci A. 12  
 Parvatheswara P. K. 99  
 Patnoe S. 11  
 Pauli R. 61, 67  
 Pavlov I. P. 70, 79-80, 85  
 Pečjak V. 13, 122  
 Piaget J. 87, 101-102, 118  
 Picasso P. 50-51  
 Pierce A. H. 90  
 Piéron H. 100, 101-102  
 Pieter J. 13  
 Pichot P. 100  
 Pirjov G. D. 122  
  
 Planck M. 12  
 Platón 23  
 Plotinos 25  
 Politzer G. 100  
 Poincaré H. 87  
 Pomponazzi P. 29  
 Pongratz L. J. 103  
 Popper K. R. 32  
 Poppstone J. A. 7  
 Poršnev B. F. 13  
 Posner M. I. 47  
 Prangišvili A. S. 120  
 Pressey S. L. 72  
 Preyer W. Th. 43-45  
 Procházka J. 40  
 Prótagorás 23  
 Příhoda V. 122  
 Ptolemaios 9  
 Pythagoras 24, 25  
 Purkyně J. E. 9, 37, 41-42, 54  
  
 Rafail P. A. 13  
 Ramul K. A. 56  
 Rechten W. 13  
 Reichenbach H. 34  
 Reuchlin M. 87, 100  
 Réaumur B. A. F. de 36  
 Ribot Th. 43, 100  
 Richardson J. D. E. 122  
 Robinson P. W. 89  
 Roby T. B. 96  
 Rogers C. 64  
 Rohracher H. 61, 88  
 Romeneč V. A. 13  
 Rosca Al. 13, 122  
 Rosenthal R. 90  
 Rosinska Z. 13  
 Rousseau J. J. 12  
 Rostohar M. 121  
 Rubinštejn S. L. 104-109  
 Ruisel I. 66, 124-125  
 Ruiselová Z. 124  
 Runkel P. J. 98  
 Russell D. G. 122  
 (Ibn) Rušd abul-Valíd (Averroes) 27

Řičan P. 63  
  
 Salvarelidze R. T. 119  
 Sander F. 79  
 Sarbin T. R. 94  
 Sarris V. 12, 79  
 Sočenov I. M. 79  
 Sedlák J. 122  
 Sedláková M. 13, 19  
 Seemanová M. 122  
 Seneca 25  
 Severová M. 104  
 Seydler A. 38  
 Sheehan M. 69  
 Schachter St. 11  
 Scheerer E. 56  
 Schellenberg J. A. 10  
 Schlesinger K. 13  
 Schlosberg H. 69, 86-87  
 Schopenhauer A. 55  
 Sibinga M. S. 46, 53  
 Sidowski J. B. 61  
 Simonson E. 96  
 Ibn Sína (Avicena) 26  
 Skinner B. F. 10, 21, 64, 71-74  
 Slavíček I. 61  
 Smirnov A. A. 58, 66, 103  
 Sokal M. M. 13  
 Sokoľov E. N. 66  
 Sokrates 23  
 Sommer R. 59  
 Souček R. 13  
 Spearman Ch. E. 62  
 Spence K. W. 71, 75  
 Spencer H. 12, 43  
 Spielberger C. 11  
 Spinoza B. 10, 31  
 Sprung H. 44, 56  
 Sprung L. 44, 56  
 Spurzheim G. 40  
 Stavěl J. 22, 121  
 Stein H. 100  
 Stevens J. C. 37  
 Stevens S. S. 7, 37, 38, 87  
  
 Stewart G. W. 47  
 Straton 24  
 Strickland L. H. 84  
 Striženeč M. 123  
 Stumpf C. 42, 58  
 Suchý J. 39  
 Sung Y. H. 99  
  
 Šeracký F. 121  
 Šerozia A. E. 120  
 Šípoš I. 66, 124  
 Štech St. 100  
 Štikar J. 61, 123, 130-131  
 Štrbáňová S. 41  
 Švancara J. 61  
  
 Tanaka Y. 122  
 Tardy V. 13, 35, 63  
 Tarchanov J. 60  
 Theios J. 53  
 Theofrastos 24  
 Thompson G. H. 62  
 Telesius B. 29  
 Teuber M. L. 47-51  
 Thales 22  
 Thorndike E. L. 69, 70, 72, 73  
 Thurstone L. L. 62  
 Tichomirov O. K. 105-106  
 Titchener E. B. 56-57, 66, 70  
 Tolman E. Ch. 21, 71  
 Tomaszewski T. 122  
 Topič E. 122  
 Toulmin S. 16  
 Traxel W. 7, 11, 66, 67, 88  
 Tretera I. 35  
 Trstenjak A. 122  
 Tschermak E. 43  
 Tuckman B. W. 97-99  
 Turtle A. M. 122  
  
 Uherík A. 123  
 Uhlář P. 131  
 Umrichin V. V. 19, 104  
 Uznadze D. N. 8, 20, 116-120

Uhlein H. O. 86

Vajda I. 130

Valoušek H. 122

Váňa J. 121

Vejn A. M. 66

Venkatramaiah S. R. 99

Veraguth O. 60

Vierordt K. v. 43

Vinař J. 30

Viney W. 13

Vives J. L. 29

Vries H. de 43

Vygotskij L. S. 8, 20, 103-115

Wallon H. 100, 101

Warren H. C. 71

Washburn M. F. 70

Watson J. B. 9, 69-71

Watson R. I. 13

Weber E. H. 9, 36, 44, 54

Weis A. P. 71

Wertheimer Max 10, 77-79

Wertheimer Michael 13

Wertheimer M. L. 13

Wellek A. 79

Wetzel J. K. 41

Williams K. 71

Wolff Ch. 33

Wolff N. C. 45

Woodworth R. S. 65-66, 69, 86-87

Wozniak R. H. 13

Wundt W. 9, 11, 12, 21, 33, 37, 45, 53-59, 67, 70

Yerkes R. M. 75, 76

Young Th. 12

Zabrodin Ju. M. 37

Zaporožec A. V. 112-116

Zazzo R. 101

Zajgarnik B. V. 82

Ždan A. N. 8, 56, 103-104

Dr. JIŘÍ HOSKOVEC

## Tajemství experimentální psychologie

Vydala Academia

nakladatelství Československé akademie věd

Praha 1992

Obálku navrhl Jaroslav Krouz

Redaktorka publikace dr. Olga Adamová a Michaela Holznerová

Technická redaktorka Zuzana Smutná

Vydání 1. - 168 str., (4 obr.)

14,45 AA - 14,70 VA

Náklad 5 000 výtisků - 02/9 - 6798

Vytiskl TISK, s.p., Brno

Kčs 64,-

ISBN 80-200-0359-2

