

Diamant, Jiří

**Pokus o analýsu emočních reakcí na podkladě experimentálních dat se zvláštním zřetelem k projevům asociačním a motorickým :  
(výňatek z disertační práce)**

*Sborník prací Filozofické fakulty brněnské univerzity. B, Řada filozofická.* 1954, vol. 3, iss. B2, pp. [119]-148

Stable URL (handle): <https://hdl.handle.net/11222.digilib/107144>

Access Date: 17. 02. 2024

Version: 20220831

Terms of use: Digital Library of the Faculty of Arts, Masaryk University provides access to digitized documents strictly for personal use, unless otherwise specified.

J I Ř Í D I A M A N T

POKUS O ANALYSU EMOČNÍCH REAKCÍ  
NA PODKLADĚ EXPERIMENTÁLNÍCH DAT  
SE ZVLÁŠTNÍM ZŘETEM K PROJEVŮM  
ASOCIAČNÍM A MOTORICKÝM

(Výňatek z disertační práce.)

1. Ú v o d

City vznikají v procesu interakce individua s prostředím. Jsou subjektivním odrazem vzniku a vývoje v z t a h ů jedince k různým předmětům a jevům v jeho okolí. Neustálá změna prostředí a rozmanitost podnětů co do síly a významu má za následek vznik a zánik rozmanitých citů. Proměnlivost vnějšího a vnitřního prostředí individua je příčinou dynamičnosti citů. City se projevují navenek v reakcích individua, v jeho chování a jednání, v mimice, v pohybech, ve hlasu a j. City jsou projevem celé osobnosti v jejich vztazích k prostředí přírodnímu a především ke společnosti. Složitost citových reakcí má za následek nesnáze při hledání objektivních method, které by umožnily jejich přesnou registraci. Dokud se výzkum citů omezoval na sebepozorování, nebylo možno hovořit o výzkumu vědeckém. Tato metoda znamená jednostranné zaměření pozornosti na komplex fyziologických reakcí, které tvoří podklad pro citové zážitky. Následkem déle trvající aktivace kory nastává změna, oslabení nebo vymizení citových zážitků. V minulém století přenesli lékaři a fyziologové výzkum citů z etapy spekulativní do etapy přírodovědecké. Začaly pokusy o registraci jednotlivých projevů citů (Mosso, Féré, Lehmann a j.).

Důležitá je také otázka experimentálního navozování citů. Na počátku století se Watson zabývá podmiňováním citových reakcí u dětí, z novějších autorů Schonfeld se pokouší o indukční stanovení vzorců pro úzkost, útek a únik na základě pokusů na myších.

Schonfeld spojuje podmíněný podnět  $S_1$  se škodlivým podnětem  $S_2$  a dochází k definici, že »úzkost je vztah mezi působením  $S_1$  a jistými měřitelnými změnami chování po té, co bylo spojení reakce  $S_1 - S_2$  dostatečně nacvičeno«. <sup>1</sup>

Mechanismus reakce útěku je obohacen o motorickou reakci, spojenou se škodlivým podnětem  $S_2$ . Motorická reakce má pomoci organismu odstranit škodlivý podnět. Latence mezi  $S_1$  a  $S_2$  je zde na rozdíl od mechanismu úzkosti nepatrná. Úniková reakce je důsledkem přerušení spojení mezi  $S_1$  a  $S_2$  nějakým vmezeřeným pohybem. Autor se domnívá, že se motorická reakce může napojovat jak na nepodmíněný, tak na podmíněný podnět a stejně tak na spojení mezi nimi. V každém z těchto případů jde o rozdílný motorický projev citových zážitků. Tento způsob výkladu mechanismu citových reakcí je založen na principu dočasného spojení.

Nelze však empiricky zjištěné vzorce chování u myši přenášet na člověka. Autoři výše uvedení opomíjejí brát v úvahu subjektivní zážitky individua a jeho sociální podmíněnost a zcela mechanicky usuzují na jednoznačný vztah mezi určitým průběhem fyziologických reakcí a mezi určitou kvalitou citového zážitku u člověka (postup behavioristický).

Další vývoj fyziologie a psychologie vyzvedl myšlenku komplexnosti psychických dějů a odtud vyplynul požadavek podřadit výzkum emocí pod pojem osobnosti, nahlížet na emoce jako na projev lidské osobnosti, jako na výslednici vzájemného ovlivňování individua a prostředí, především společenského.

A. R. Luria patřil mezi první badatele, kteří si tuto skutečnost plně uvědomovali. Mnohé psychologické laboratoře se podle jeho názoru zabývaly »popísem jednotlivých charakteristik afektivních symptomů — dýchání, srdečního tepu, mimiky, psychogalvanických jevů — a naprosto zapomínaly studovat funkci těchto oddělených momentů v celkové dynamice chování a spojit toto studium s účastí oněch systémů, které nepochybně hrají rozhodující roli v organisaci a desorganisaci chování. Abychom tak učinili — píše dále — studujeme symptomy, mechanismus a dynamiku afektu jako jedny z existujících forem desorganise chování.«<sup>1</sup>

Změna v názorech na podstatu citů u člověka měla za následek novou etapu ve vývoji experimentálních method v této oblasti, nastalo sdružování registrací jednotlivých projevů citů. Luria zavedl sdruženou pohybovou metodu, která spočívá ve spojování záznamů bezděčných pohybů levé ruky se záznamy záměrných pohybů pravé ruky a latenčních dob a obsahu asociací ve strukturu, která je schopna zachycovat dynamický průběh emočních reakcí.

Průběh citových reakcí na asociacích sledovali Bechtěrev, Karmasin, Suchov, Jung, Wertheimer, Gakkelová a jiní. Výsledky pokusů ukazují, že citové zážitky pozměňují jak rychlost vytváření asociací, tak jejich obsah.

K dokonalejšímu zachycování komplexnosti citových reakcí byly a jsou dosud spojovány registrace jejich rozmanitých projevů v simultánní zápis. Ze zápisu je možno jmenovat psychogalvanický reflex, dech, plethysmograf, tělesnou teplotu, krevní tlak, tep, EKG, EEG, bezděčné a záměrné pohyby, asociace a jejich latenční doby, výsledky sebezpozorování.

Projevy emocí jsou tedy zachycovány ve změnách jednotlivých fyziologických reakcí, je hledán vztah mezi změnami různých fyziologických reakcí u různých individuí. Rozmanitými kombinacemi elementárních registračních method a srovnáváním zápisů s výpověďmi zkoumané osoby pokoušejí se autoři o řešení problematiky citů.

Dosud není vyřešena otázka poměru objektivních method k methodě sebezpozorování. Těplov rozlišuje mezi nevědeckou introspekci, chápanou jako »nástroj bezprostředního poznávání duševních procesů«<sup>2</sup> a mezi plodnou methodou sebezpozorování, která nám ve formě výpovědi zkoumané osoby podává jednak údaje o jejím subjektivním odrazu objektivní reality, jednak údaje o jejich vlastních činnostech a zážitcích. V tomto smyslu je podle Těplovova názoru třeba sebezpozorování chápat »jako jeden z projevů psychického života jedince«.<sup>3</sup>

Domnívám se, že je třeba zamýšlet se nad příčinami shod a neshod mezi výsledky sebezpozorování, t. j. popisem citového zážitku, a mezi výsledky registrací jednotlivých složek citové reakce. Poněvadž vycházím

z předpokladu, že se city vytvářejí v procesu činnosti, chování a jednání, budu pojednávat jednak o citové reakci, t. j. o procesu vytváření, o průběhu a o vnějších projevech citu, jednak o subjektivním obrazu těchto procesů, o citovém zážitku. Citovou reakci a citový zážitek chápu jako dva různé aspekty téhož procesu. Teprve správné spojování výsledků sebezpozorování se záznamy jednotlivých projevů citové reakce nám umožní hlubší kvalitativní analýsu citů.

V této práci se zaměřím na výzkum emocí, které chápu podobně jako Krejčí, jako city, »jejichž popud účinkuje zprvu jen na mysl a skrze ni indirektně na ostatní tělesný organismus«. <sup>4</sup> Emocí rozumím citový zážitek a reakci, vyvolané prostřednictvím druhé signální soustavy, tedy slovním podnětem.

Ke zvláštnostem emočních reakcí na rozdíl od citů vyvolaných převážně podněty z první signální soustavy (srovnej city smyslové) nebo převážně interoceptory (srovnej city tělové) patří:

1. silný vliv dosavadní zkušenosti a činnosti individua,
2. možnost projevů emočních reakcí všemi druhy pohybů (pohyby bezděčnými, automatizovanými a volnými).

Logicky utříděný systém dělení emocí podává Krejčí.

Při výběru slovních podnětů snažil jsem se 33 slovy zachytit co nejvíce citově aktuálních oblastí ze života vysokoškolského posluchače. Emoční oblastí rozumím skupinu obsahově příbuzných podnětů, ke kterým má individuum určitý citový vztah.

Pro naši práci je důležité ještě jiné třídění emocí. Někteří autoři dělí emoce na primární a sekundární. Smirnov rozumí sekundárními city city reprodukované. Domnívám se stejně jako Krejčí, že nelze hovořit o reprodukováných citech v přesném slova smyslu, že je možno uvažovat toliko o reprodukci podobných citů. Reprodukovatelnost citů uvádíme zatím hypoteticky ve vztah se stabilitou psychických obsahů, s nimiž jsou city spojeny. Stabilitou psychických obsahů je fyziologicky dána stupněm vytvoření a upevnění dynamických stereotypů, které tvoří jejich základ. Je třeba rozlišovat mezi možnostmi reprodukce citů navozených převážně interoceptory, citů, navozených převážně exteroceptory a emocí navozených slovními podněty. Toliko u posledních dvou skupin lze hovořit o primární kórové regulaci. Kortikalisace citů je nutným předpokladem pro jejich reprodukovatelnost. Slovní podněty, signály signálů, představují na rozdíl od jednodušších podnětů exteroceptivních, složitější systém dynamických stereotypů, navazující na dosavadní soustavu získaných podmíněných spojů a významově se diferencující v procesu činnosti. Emoce jsou spojeny se vznikem a zánikem těchto dynamických stereotypů a dodávají této procesům zvláštní subjektivně prožívaný ráz. Lze se tedy domnívat, že reprodukovatelnost citů je dána mimo jiné obsahovou vyhraněností psychického obsahu, k němuž se pojí.

V této práci budu označovat jako primární emoční zážitek subjektivní odraz emoční reakce vyvolané podnětem, bezprostředněji spjatým s podkorovými centry. (Na příklad: Slovo neštěstí působí bezprostředně na člověka, který v nedávné době zažil dopravní nebo jinou nehodu.) Sekundárním emočním zážitkem pak rozumím odraz emoční reakce, vyvolané podnětem, spojeným s podkorovými centry prostřednictvím jiného psychického obsahu, uloženého v dosavadní zkušenosti individua. (Na příklad: Slovo karafiát působí na jistého člověka teprve s představou dívky, která mu tuto květinu darovala k narozeninám: Podnět »karafiát« působí tedy nepřímo — zprostředkovaně.)



Na základě předběžných úvah můžeme blíže vymežit problematiku této práce. Je dána třemi úkoly:

1. zjistit projevy primárních a sekundárních emocí u pokusných osob téhož povolání aplikací modifikované Luriovoy metody;
2. vypočítat a doložit působivost (t. j. schopnost vyvolat emoci) jednotlivých slovních podnětů na danou skupinu zkoumaných osob;
3. hledat příčiny shod a neshod mezi objektivními a subjektivními projevy emocí, mezi emočním zážitkem a emoční reakcí a pokusit se o fyziologický výklad mechanismů působících při Luriově pokusu.

## 2. Methoda a technika pokusů

Sovětský psychopatholog A. R. Luria navazoval methodicky na pokusy Nunbergovy. Nunberg měřil pohyby paží během Jungova asocičního pokusu a tvrdil, že »emocionální představy se prozrazovaly většími pohyby rukou«.<sup>5</sup>

Luria spojoval ve své »sdužené pohybové metodě« pohyby bezděčné (chvění prstů, mimovolní stisknutí gumové plošky) a záměrné (úmyslné tisknutí gumové plošky) v jednu strukturu. Pohyby jsou mu toliko prostředkem, který umožňuje »zobrazovat« citové zážitky, spojené s procesem vytváření asociací (»Abbildende Motorik«).

Přístroj používaný k registraci pohybů se skládá ze dvou částí: snímací a registrační.

a) Snímací část je založena na principu registrace měnícího se tlaku vzduchu. Citlivá gumová membrána, upevněná na kovovém podkladě, přenáší pohyby konečků prstů, které jsou na ní položeny, gumovou hadicí do Mareyovy bubínky, který uvede do pohybu citlivé písačko.

b) Registrační část tvoří dva Mareyovy bubínky, spojené se snímacím zařízením. Zapisují křivky stisků na začazený papír, pohybující se na kymografii. Bubínek, zapisující křivky levé ruky (bezděčné pohyby), mívá obvykle dvoupákový převod, zvětšující amplitudu křivek. Pod dvěma bubínky bývá umístěn značkovač, spojený s Morseovým klíčem experimentátora. Nejníž je časovač (obvykle Jacquettův chronoskop). Někdy používal Luria navíc zápisů změn tepu nebo dechu. Postupem doby byla metodika zdokonalována a snímání a zápis byly převedeny na systém elektrický.

Výsledek pokusů bývá zachycován (viz obr. 1).

Experimentální situace vypadá takto:

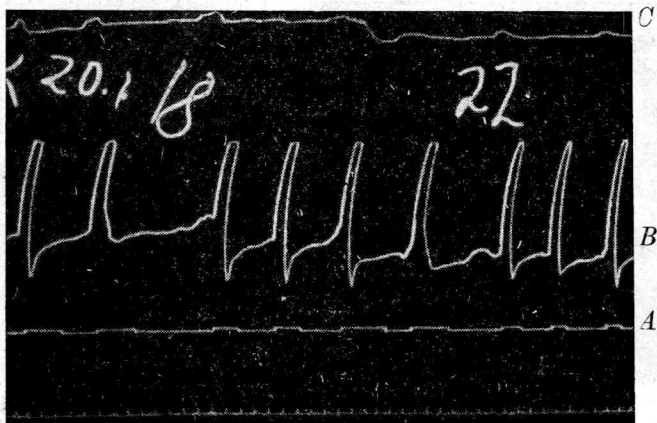
Pokusná osoba je pohodlně usazena ke stolu, pravou ruku položí od zápěstí ke konečkům prstů na jeden snímací přístroj, při čemž prsty ruky vloží do popruhů, upevněných pomocí páky na desce přístroje. Levá ruka bývá zpravidla zavěšena a prsty se opírají o analogický přístroj.

Průběh svých pokusů popisuje Luria takto:

»Zkoušenému, sedícímu ve výše popsané poloze, je předkládána řada slovních podnětů, jeden za druhým. Na každý z nich má odpovědět prvním slovem, které mu přijde na mysl (prostá asociční reakce) a současně má stisknout pravou rukou pneumatickou destičku. Levá ruka je v téže době zavěšena v klidné poloze a pero zapisuje i jemné (často pouhým okem nepostřizitelné) chvění. . . . Zkoušený se obvykle velmi snadno pokusu přizpůsobí a již po dvou až třech zkušebních reakcích vypracovává správné spojování slovní reakce a současného stisku; tato koordinace se obvykle jeví jako pevná a obtížně se narušuje.«<sup>6</sup>

K vlastním pokusům jsem použil principu Luriovy metody, kterou jsem v detailech poněkud pozměnil.

Pro registraci pohybů bezděčných i záměrných jsem použil citlivé plošky. Ploška pro pravou ruku byla menší než pro levou ruku. Pohyb pravé ruky jsem omezil páskou, upevněnou mezi oběma podélnými stranami bedýnky, na jejímž konci stál stojánek, potažený citlivou gumovou ploškou. Pravá ruka PO je opřena v půlkruhovitěm výřezu příčné strany bedýnky a na podložce z dřevité vlny, vyplňující



Obr. 1.

A — záznam délek latenčních dob, čas bývá udáván ve vteřinách nebo pětinach vteřiny. B — křivka aktivní pravé ruky, která je ve většině případů rovná v období mezi reakcí PO a novým slovním podnětem, jinak tvoří pravidelné zdvihy, spojené s řečovou reakcí PO. C — křivka pasivní levé ruky s kolísáním, vyvolaným třesem.

zbylý prostor bedýnky. Gumová ploška pro levou ruku je umístěna zcela analogicky na konci černé polepené bedýnky (viz obr. 2). Její větší plocha umožňuje jemnější registraci chvění prstů levé ruky, která je opřena o posuvný váleček, upevněný na stojanu, postaveném mezi oběma bedýnkami.

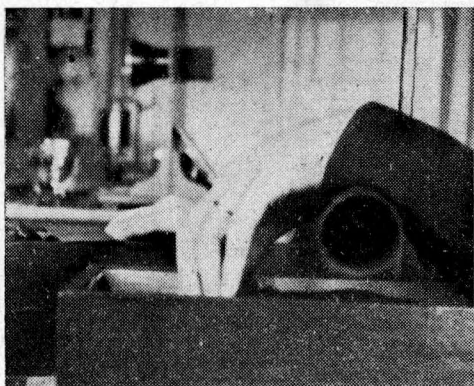
#### Průběh pokusů:

Před vlastním pokusem předcházelo krátké vysvětlení principu asociálního pokusu. Poté byla pokusné osobě předvedena základní police u přístroje: ruce spočívají v pohodlné poloze výše popsané. Levá ruka se má dotýkat citlivé plošky třemi prsty uprostřed. Instrukce zněla: »Řeknu ti slovo a ty mi odpovíš prvním slovem, které ti napadne a s o u ě a s n ě (slovo »současně« jsem několikrát zdůraznil) stiskneš dosti silně gumovou plošku pravou rukou. Levou rukou se budeš neustále dotýkat citlivé plošky a nebudeš na ni upínat svou pozornost.«

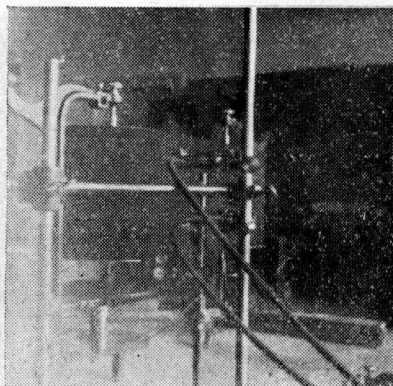
Po kratším návěniku jsem přešel k metodě rozhovoru, která mi měla pomoci získat údaje o citovém životě zkoumané osoby. Řídil jsem se v podstatě osnovou, kterou jsem se snažil přizpůsobit situaci:

1. Jak bys mi popsal(a) náladu, kterou míváš nejčastěji, řekl bych svou základní náladu?
2. Měníš často náladu?
3. Dáš se snadno vyvést z míry? Jsi výbušný?

4. V čem tě převážně ovlivňuje nálada? Podléháš jí hodně?
5. Vyhovuje ti lépe společnost nebo samota; pravidelnost nebo změna?
6. Vydržíš dlouho u své práce? Pracuješ raději večer nebo ráno?
7. Spíš dobře? Míváš někdy bolesti hlavy?
8. Trpíváš depresivními, pesimistickými rozladami?
9. Prožil(a) jsi v poslední době těžší citové otřesy v oblasti rodinné, crotické, ideové nebo jiné?
10. Jak bys mi popsal(a) svou náladu právě teď před pokusem?



Obr. 2.



Obr. 3.

Obě bedýnky jsou vzadu navrtány a otvory prostrčeny gumové hadice, vedoucí ke dvěma Mareyovým bubínkům, uvevněným na společném stojanu (viz obr. 3). Před pokusnou osobou je dřevěná »stěna« s otvorem, kudy procházejí gumové hadice.

Záznam křivek jsem pořizoval na začazeném papíře, upevněném mezi dvěma kimografiony. Registroval jsem čas ve vteřinách (Jacquettův chronoskop), délku latenčních dob (značkovac s Morseovým klíčem) a pohyby pravé a levé ruky (Mareyovy bubínky s tenkými slámkami), zapisoval jsem odpovědi PO na slovní podněty. Používal jsem 55 podnětů (viz dále).

Po rozhovoru následoval vlastní pokus s detailnější instrukcí: »Pokus bude mít dvě části. Nejprve budeš pravidelně tisknout pravou citlivou plošku v tempu, které ti nejlépe vyhovuje. Pak tě přeruším, vsuneme krátkou přestávku a začneme s asociačním pokusem tak, jak jsme to už zkoušeli. Rozumíš?« V některých případech jsem dal PO 1—2 slova navíc. Byly to podněty, týkající se přímo jejího citového života.

Ihned po pokusu jsem se dotazoval na to, jak podněťová slova na zkoumanou osobu působila. Snažil jsem se jí přimět k pokud možno nejdetailejšímu popisu citových zážitků při pokusu. Dále jsem se PO dotazoval na její způsob hodnocení síly a kvality citového zážitku (předpokládal jsem u svých PO jisté psychologické vzdělání). Subjektivní hodnocení síly a kvality emočních zážitků jsem si ověřoval na seznamu podnětů, který jsem PO předkládal se žádostí, aby na něm vyznačila podle předem smluvené stupnice, jak na ni jednotlivé podněty působily. Sám jsem si v téže době pořizoval na základě pozorování popis pohybů zkoumané osoby podle schématu Oseretzkého. Jsem si vědom toho, že vědecká hodnota údajů, získaných sebezpozorováním PO, je malá. Tato data mi sloužila spíše ke srovnání s daty objektivními, ke stanovení shod a rozdílů.

Vlastní pokus trval průměrně 5 minut, celé sezení 25—30 minut.

Zkoumal jsem 40 osob, vesměs vysokoškolských posluchačů (kromě jedné osoby všichni z filosofické fakulty), ve věku od 19 do 28 let. Pokusy byly konány v psychologickém ústavu filosofické fakulty v Brně v letech 1952—1953.

### 3. Druhy získaných dat

Experimenty byla získána tato data:

1. objektivní záznam psychomotorického tempa, motorických a asociačních reakcí na 33 slovních podnětů,
2. data o citovém životě zkoumané osoby (metoda rozhovoru),
3. údaje o hodnocení citové odezvy podnětů (metoda rozhovoru a vyplňování seznamu podnětů; údaje o způsobu hodnocení citových zážitků),
4. pohybová charakteristika individua (metoda pozorování podle schématu Oseretzského: držení těla, pózy a jejich změny, mimika, pantomimika, chůze, rychlost řeči, hlas, případné patologické pohyby).

Kvantitativní analýze jsem podrobil výsledky získané na 40 pokusných osobách: 20 ženách a 20 mužích. Ke kvalitativní analýze jsem mimo to použil jako dokladu částí z 22 dalších pokusů, které jsem pro neúplný záznam objektivních dat nemohl zařadit do předchozí části. Vycházel jsem z předpokladu, že je třeba analýzu provádět s dvojího hlediska: jednak s hlediska daného podnětu, jednak s hlediska pokusné osoby.

Malý počet zkoumaných osob neopravňuje k obecnějším závěrům, pokud jde o stanovení rozdílů mezi reakcemi osob různého pohlaví. Omezil jsem se zde na popis rozdílů a na vyslovení některých hypotéz.

Zvolil jsem tento pracovní postup:

1. analýza podnětů podle emoční působivosti, časového zaměření a oblasti citového života, kterou zasahují;
2. analýza reakcí zkoumané osoby na základě předem stanovených objektivních kritérií, které by opravňovaly soudit na existenci emoční reakce a emočního zážitku. Jsou to:

- a) rychlost průběhu centrálních reakcí, t. j. latenční doba asociací,
- b) obsahová stránka asociací a řečová reakce,
- c) síla a tvar motorických reakcí a stupeň jejich narušenosti.

Podle těchto kritérií postupovala vlastní analýza výsledků.

Nakonec jsem přikročil ke stanovení shod a rozdílů mezi objektivními daty a údaji, získanými na základě výpovědi PO.

Práci jsem zakončil pokusem o výklad těchto shod a rozdílů a pokusem o fyziologickou analýzu procesů, probíhajících při Luriově pokusu.

Popis reakce zkoumané osoby vypadá takto:

PO 42	matka — starosti	5,8 sec	0
PO 46	neštěstí — hm — úraz	5,9 sec	—2

První údaj znamená číslo pokusné osoby, následuje podnět a podrobně vypsána slovní reakce zkoumané osoby s případnými zkratkami (S = smích; Ů = úsměv; — (před odpovědí PO) = pomlka; PN = pohyb nohama a j.). Čtvrtý údaj je latenční doba, pátý označuje subjektivní hodnocení (od 0 do plus nebo minus 4) a šestý, do značné míry rozhodující údaj, je stupeň narušenosti motorické reakce.

## 4. Analýsa výsledků pokusů

## 1. Podněty.

Při výběru podnětových slov snažil jsem se zachytit 33 slovy pokud možno nejvíce oblasti citového života vysokoškolského posluchače. Řadil jsem podněty do trojic s úmyslem vystupňovat citovou působivost situace, znázorňované trojicí slov, při každém třetím slově. Pokusy ukázaly, že jen dvě z celého souboru PO reagovaly na obsahovou spojitost podnětů za sebou následujících. Ostatní PO reagovaly na každý podnět zvlášť jako při normálním asociačním pokusu.

Složení podnětové řady bylo odlišné od sestavy Luriovy:

podněty neurčité:	16	t. j. 48,5 %	Luria:	9	t. j. 30 %
podněty kritické:	11	t. j. 33,3 %		8	t. j. 26,7 %
podněty indiferentní:	6	t. j. 18,2 %		13	t. j. 43,3 %

Odlišná sestava podnětů je dána odlišnou experimentální situací. Luriův pokus byl zaměřen na poměrně přesně stanovenou afektivní situaci studenta těsně před zkouškou. Čím vymezenější a jednoznačnější je afektivně působivá situace, tím výstižnější a působivější kritická slova lze vybrat a tím méně je jich třeba k tomu, abychom narazili na jádro citových zážitků. V našich pokusech jsem se snažil zjistit, která slova na většinu studentů působí a proč. Tento úkol si vyžádal značně širokého zaměření podnětů.

Rozdělil jsem podněty podle jejich časového zaměření na:

A. Podněty časově umístěné do přítomnosti nebo do blízké budoucnosti: otázka, profesor, neznalost, diplomové práce, duben, obavy.

B. Podněty, zaměřené do minulosti: svátky, dárek, očekávání (pokusy byly konány po vánočních svátcích).

C. Podněty zaměřené do budoucnosti: budoucnost, osud, beznaděj.

D. Podněty časově blíže neurčené: společnost, vtip, veselí, křížovatka, auto, neštěstí.

Podněty se dotýkají buď převážně kolektivní oblasti (společenská, rodná, erotická, ideologická) nebo převážně individuální oblasti (charakterová, studijní, vztah k budoucnosti), po případě jiné oblasti (vztah k většinou v prostředí, situace představované).

Na základě předpokusů jsem zvolil tuto serii podnětů: nůž, maso, krev; otázka, profesor, neznalost; společnost, vtip, veselí; hoch (dívka), schůzka, objetí; matka, rakev, smrt; svátky, dárek, očekávání; křížovatka, auto, neštěstí; vytrvalost, úspěch, pochvala; budoucnost, osud, beznaděj; národ, socialismus, štěstí; diplomová práce, duben, obavy.

## 2. Reakce.

## a) Latenční doby.

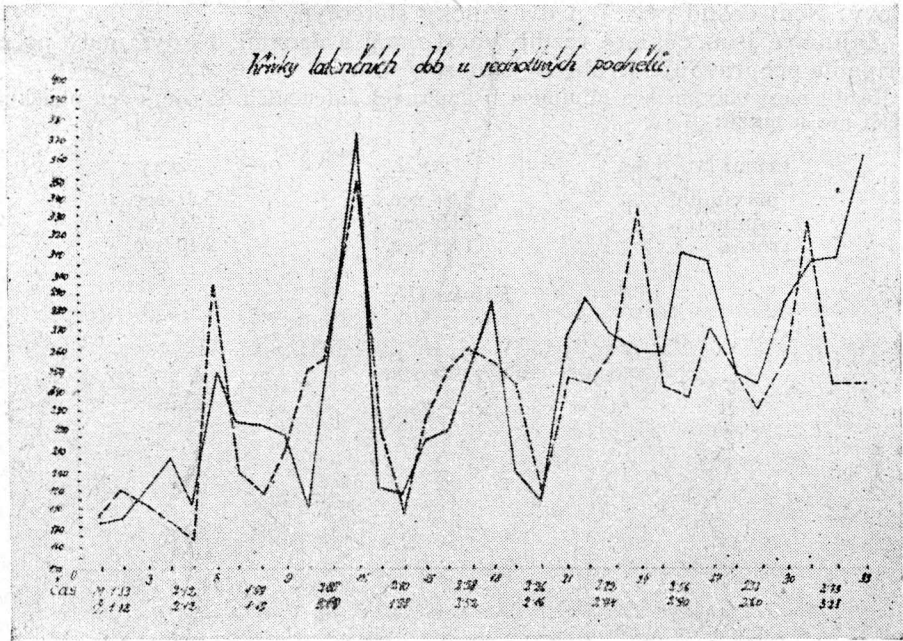
Při analýze délek latenčních dob u asociací byla zjištěna tato fakta:

Průměrná latenční doba je 2,42 sec. Tato hodnota je o více než 35 % vyšší než maximální doba, udávaná autory pro vytváření běžných asociací (1,2—1,8 sec).

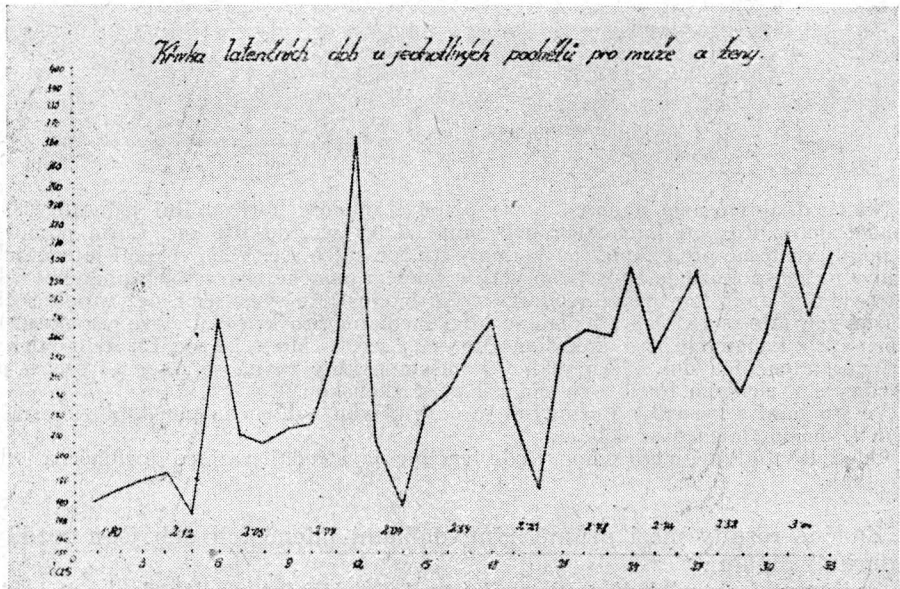
Domnívám se, že nejdelší latenční dobu v našich pokusech mají ty slovní podněty, které jsou pro zkoumanou osobu nejaktuálnější, nejnaléhavější, nejčastěji se opakující v různých obměnách. Jsou to podněty,



Křivka 1.



Křivka 2.



Křivky 1. a 2. ukazují průměrnou latenční dobu u jednotlivých podnětů. Na společné křivce mají nejdelší latenční dobu slova: objetí (3,66 sec), diplomová práce (3,19 sec), obavy (3,04 sec). Následují slova: úspěch, beznaděj, duben, osud, štěstí, nezalost, vytrvalost a j.



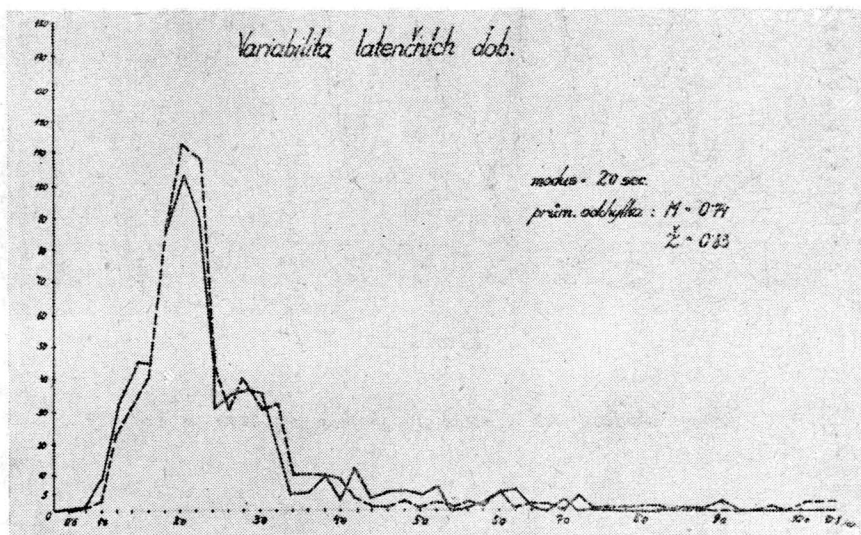
kteří vyžadují jisté řešení, jež zde v daném okamžiku ještě není. Jinými slovy: Není dosud vytvořen dynamický stereotyp.

Zajímavé jsou některé rozdíly mezi muži a ženami, i když malý počet případů neopравňuje k obecnějším závěrům:

Rozdíl mezi maximem a minimem průměrných latenčních dob je u žen poněkud větší než u mužů:

prům. lat. doba	muži	ženy
maximum	5,51 sec.	5,81 sec.
minimum	1,65 sec.	1,71 sec.
rozdíl	1,88 sec.	2,10 sec.

### Křivka III.



Na vertikální ose je nanášen počet případů, na ose horizontální jednotlivé latenční doby. Rozpětí latenčních dob sahá od 0,6 sec. do 10,8 sec. Luria naměřil v pokusech těsně před zkouškou hodnoty 0,6 sec. a 8,6 sec. Větší rozpětí latenčních dob v našem pokuse je způsobeno větším počtem emočně zbarvených podnětových slov. Tímtož faktorem lze zdůvodnit i vyšší modus ( $M_o = 2,0$  sec.), než v pokusech Luriových ( $M_o = 1,6$  sec.). Median se blíží medianu pro kritická slova v pokusech Luriových, konaných před zkouškou ( $M_o = 2,1$  sec. —  $M_o = 2,2$  sec.-L). Aritmetický průměr latenčních dob všech reakcí v našem pokuse rovná se  $A_r = 2,4$  sec. a je shodný s výsledkem Luriových pokusů před zkouškou.

Ve srovnání s výsledky Luriovými je naše křivka nakloněna poněkud více směrem k delším latenčním dobám.

Odchylky od aritmetického středu zachycuje střední variace (průměrná odchylka).

Značné rozdíly mezi průměrnými délkami latenčních dob jsou rozdíly interindividuální.

Zajímavé jsou výsledky, ukazující variační šíři latenčních dob u jednotlivých podnětů (viz tabulka I.).

Variační šíře latenčních dob u jednotlivých podnětů je pravděpodobně závislá také na počtu možností vytváření různých spojů (asociací) u téhož

Tabulka I.

Latenční doby u jednotlivých podnětů

Podnět	Variační šíře v sec.									Průměr v sec.		
	muži			ženy			všichni			M	Ž	vš.
	max.	min.	dif.	max.	min.	dif.	max.	min.	dif.			
nůž	3,2	1,1	2,1	3,7	0,6	3,1	3,7	6,3	3,1	175	171	173
maso	3,0	1,2	1,8	3,2	1,1	2,1	3,2	1,1	2,1	191	173	182
krev	3,7	1,1	2,6	2,9	1,0	2,9	3,7	1,0	2,7	183	189	186
otázka	2,2	1,1	1,1	6,7	1,0	5,7	6,7	1,0	5,7	176	206	191
profesor	2,3	1,1	1,2	3,2	1,2	2,0	3,2	1,1	2,1	163	178	171
neznalost	9,8	1,2	8,6	6,4	1,3	5,1	9,8	1,2	8,6	296	249	273
vtip	3,8	0,8	3,0	6,2	1,0	5,2	6,2	0,8	5,4	188	220	204
společnost	3,3	1,1	2,2	8,1	1,1	7,0	8,1	1,1	7,0	200	222	211
veselí	3,2	1,3	1,9	5,1	1,1	4,0	5,1	1,1	4,0	210	214	212
hoch—dívka	6,0	1,1	4,9	3,9	1,3	2,6	6,0	1,1	4,9	250	177	214
schůzka	6,3	1,5	4,8	6,1	1,4	4,7	6,3	1,4	4,8	258	249	254
objekt	7,2	2,1	5,1	8,8	1,8	7,0	8,8	1,8	7,0	351	381	366
matka	7,0	1,2	5,8	5,8	0,9	4,9	7,0	0,9	6,1	222	191	206
rakev	3,0	1,2	1,8	3,0	0,8	2,2	3,0	0,8	0,8	180	187	184
smrt	8,0	1,0	7,0	3,5	1,1	2,4	8,0	1,0	7,0	228	216	222
svátky	5,6	1,6	4,0	5,0	1,3	3,7	5,6	1,3	4,3	248	221	235
dárek	5,2	1,7	3,5	5,1	1,6	3,5	5,2	1,6	3,6	264	250	257
očekávání	5,5	1,8	3,7	7,1	1,2	5,9	7,1	1,2	5,9	257	285	271
křížovatka	4,8	1,3	3,5	3,5	1,2	2,3	4,8	1,2	3,6	237	202	230
auto	2,7	1,2	1,5	3,1	1,0	2,1	3,1	1,0	2,1	191	182	187
neštěstí	6,1	1,7	4,4	6,0	1,2	7,8	6,1	1,2	4,9	249	265	257
vytrvalost	6,0	1,3	4,7	8,8	1,1	7,7	8,8	1,1	7,7	248	288	268
úspěch	6,9	1,4	5,5	5,7	1,6	4,1	6,9	1,4	5,5	262	272	267
pochvala	10,8	1,6	9,2	5,7	1,9	3,8	10,8	1,6	9,2	335	262	299
budoucnost	6,1	1,3	4,8	8,9	1,3	7,6	8,9	1,3	7,6	244	262	253
osud	6,9	1,5	5,4	6,1	1,2	4,9	6,9	1,2	5,7	239	311	275
beznaděj	5,2	1,9	3,3	6,8	1,2	5,6	6,8	1,2	5,6	278	307	293
národ	7,8	1,6	6,2	4,7	1,2	3,5	7,8	1,2	6,6	252	251	252
socialismus	3,4	0,9	2,5	4,5	1,6	2,9	4,5	0,9	3,6	270	244	237
šlístí	5,3	1,6	3,7	8,3	1,2	7,1	8,3	1,2	7,1	253	285	269
dipl. práce	6,1	1,7	4,4	5,2	2,1	3,1	6,1	1,7	4,4	330	307	319
duben	6,6	1,3	5,3	8,7	1,6	7,1	8,7	1,3	7,4	245	308	277
obavy	3,9	1,8	2,1	9,3	1,3	8,0	9,3	1,3	8,0	245	362	304
průměr										239	245	242

Průměry udávány v setinách vteřiny

slova. Největší variační šíře latenčních dob se v našich pokusech vyskytuje především u slov významově mnohoznačných, ne zcela vymezených:

a) maximální variační šíře lat. doby:

muži		ženy	
1. pochvala	9,2 sec.	obavy	8,0 sec.
2. neznalost	8,6 sec.	vytrvalost	7,7 sec.
3. smrt	7,0 sec.	budoucnost	7,7 sec.

všichni PO

pochvala	9,2 sec.
neznalost	8,6 sec.
vytrvalost	7,7 sec.

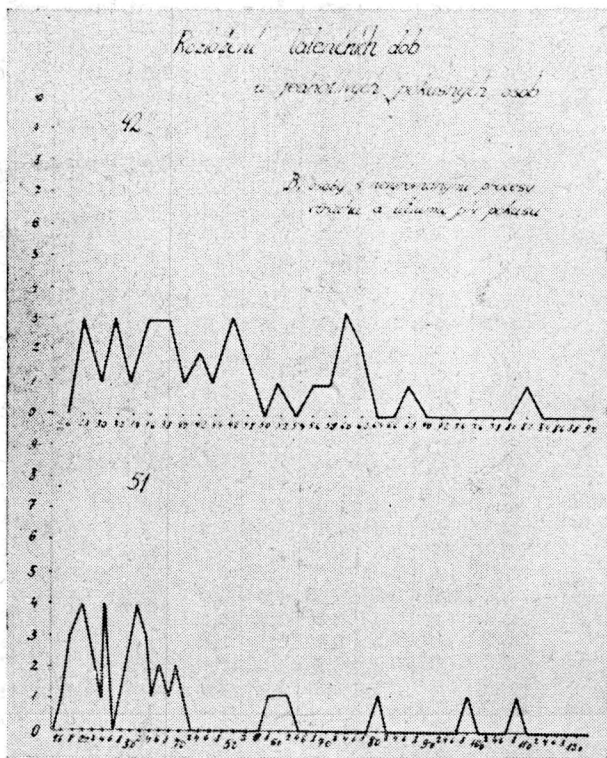


## b) minimální variační šíře latenční doby:

1. otázka	1,1 sec.(!)	auto	2.1 sec.
2. auto	1,5 sec.	maso	2.1 sec.
3. maso	1,8 sec.	maso	2.1 sec.
krev	1,9 sec.	auto	2.1 sec.
profesor	2,0 sec.	profesor	2.1 sec.

Nevylučujeme skutečnost, že i zcela běžný předmět, na př. klíč, punčocha a j., může se stát zdrojem silných emočních zážitků, jakmile je

## Křivka IV.



zapojován do zvláštních struktur (dynamických stereotypů), v nichž se jeho významové jádro dočasně znejasní. Bližší výklad tohoto jevu nelze zatím podat.

Variabilita latenčních dob je projevem iradiace nebo koncentrace procesu útlumu v mozkové kůře (viz křivka III.).

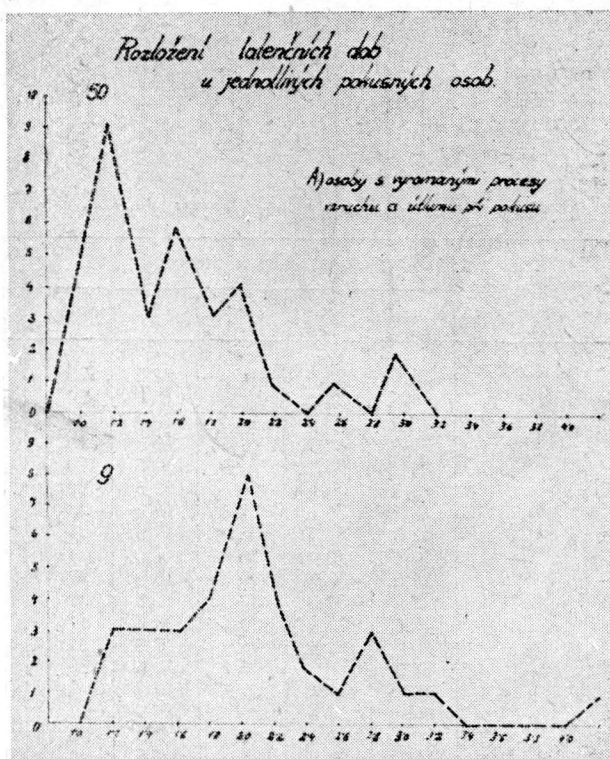
Luria:	neutrální	kritické	postkritické
základní pokus	0,7	1,6	0,8
opakovaný pokus	0,6	1,0	0,7
Naše pokusy:	muži	ženy	společně
	0,74	0,83	0,79

Hodnota naší střední variace se rovná přibližně hodnotě průměrné odchylky u postkritických slov v základním pokusu Luriově. Významné jsou rozdíly variabi-

lity latenčních dob u jednotlivých podnětů, které pravděpodobně souvisí s variační šíří jejich latenčních dob. U slov emočně působivých nastává iradiace procesů útlumu, což se projevuje jednak menším počtem případů s touž latenční dobou (zvýšenou variabilitou), jednak zjevnou tendencí k delším latenčním dobám.

Variabilita latenčních dob je důležitá charakteristika typu vyšší nervové činnosti (viz křivky IV., V.). Je výrazem stupně vyrovnanosti nervových procesů.

Křivka V.



Analýsa výsledků ukázala, že emoční zážitky, jak kladné, tak i záporné, prodlužují latenční dobu, zvětšují rozdíl mezi jejím maximem a minimem u téže zkoumané osoby a zvyšují její intraindividuální variabilitu. Slova, významově méně určená, mají v našich pokusech větší variační šíři latenčních dob a vyšší průměr latenčních dob. K bližšímu obsahovému vymezení musí být slova zapojena do dosavadní zkušenosti, což má za následek změnu stereotypů a tím i vznik emočního zážitku, vyvolaného vytvářejícím se »vztahem« individua k danému podnětu.

b) Obsahová stránka asociací a řečové reakce.

Vlivem emočních zážitků, vyvolaných působením slovního podnětu, nastávají poruchy řečových reakcí a změny v normálním vztahu slovní reakce PO ke slovnímu podnětu. Jednotlivé druhy narušených asociací mohou být ukazateli síly procesu útlumu a velikosti jeho iradiace co do extensivity a intensity.

Naše klasifikace druhů narušených asociací se jen v detailech liší od třídění Luriova. Odlišnost je dána především kriterii pro třídění. Zvolili jsme:

1. sílu procesu útlumu ve druhé signální soustavě,
  2. stupeň narušenosti vztahů mezi první a druhou signální soustavou.
- Rozlišujeme pak tyto druhy narušených asociací:

I. Asociace neplnohodnotné, a to:

Asociace extrasignální, t. j. odpovědi, které vůbec obsahově nesouvisí s daným podnětem; na př.:

PO 8 vtíp — bílý	0,8 sec.	0	0
PO 44 dárek — zebra	2,7 sec.	0	
PO 18 neznalost — sklo.	3,0 sec.	-2	0 a j

Tabulka II.

## Podněty a narušené motorické reakce

Podnět	Narušené motor. reakce v %				Narušené motor. reakce v bodech		
	0	+	++	+++	muži	ženy	všich.
nůž	15	27,5	30	27,5	29	39	68
maso	25	37,5	22,5	15	24	27	51
krev	20	32,5	17,5	30	32	26	58
otázka	30	42,5	17,5	10	20	23	43
profesor	30	35	27,5	7,5	19	26	45
neznalost	27,5	30	20	22,5	29	26	55
společnost	15	30	37,5	17,5	28	35	63
vtíp	22,5	27,5	32,5	17,5	26	32	58
veselí	17,5	45	30	7,5	24	27	53
hoch, dívka	17,5	32,5	35	15	33	26	59
schůzka	7,5	37,5	37,5	17,5	32	34	66
objetí	12,5	22,5	30	35	41	34	75
matka	15	42,5	25	17,5	27	31	58
rakev	17,5	40	25	17,5	26	31	57
smrt	25	27,5	32,5	15	23	32	55
svátky	30	22,5	30	17,5	24	32	56
dárek	10	37,5	40	12,5	33	29	62
očekávání	15	30	32,5	22,5	33	23	65
křížovatka	27,5	32,5	32,5	7,5	27	25	52
auto	42,5	30	15	12,5	21	16	37
neštěstí	20	37,5	15	27,5	30	30	60
vytrvalost	20	22,5	40	17,5	30	36	66
úspěch	12,5	35	32,5	20	29	35	64
pochvala	12,5	30	30	22,5	37	30	67
budoucnost	17,5	35	37,5	10	30	26	56
osud	25	12,5	40	22,5	30	34	64
beznaděj	12,5	27,5	35	25	25	44	69
národ	27,5	27,5	30	15	23	30	53
socialismus	25	37,5	25	12,5	26	24	50
štěstí	15	40	27,5	17,5	28	31	59
dipl. práce	2,5	35	40	22,5	36	39	75
duběn	17,5	42,5	22,5	17,5	25	31	56
obavy	12,5	32,5	40	15	29	34	63
průměr	20	32,5	30	17,5	28,3	30,5	58,8

Extrasignální asociace se mohou vyskytnout z různých příčin: podnět může být pro PO slabý, bezvýznamný, takže nemá v její dosavadní zkušenosti pevných spojů. Vybaví se pak reakce zcela nečekaná. Dokladem této skutečnosti je krátká latenční doba, neporušená motorická reakce a »žádný« citový zážitek. Může se vyskytnout i nedostatečné soustředění PO na pokus. Jako odpovědi na daný podnět se nám pak dostane název první věci, která PO padne v místnosti do očí. Podobné reakce se mohou dostavit i u podnětů citově významných. Stává se také, že PO záměrně vyhledává extrasignální odpovědi (viz PO 44). V tomto případě zasahuje činnost volní a myšlenková, jež působí tlumivě na asociční proces. Vzniká pak prodloužení latenční doby, často spojené s motorickými poruchami. Asociace tohoto druhu se často vyskytují u podnětů emočně závažných a rovněž subjektivně hodnocených.

Nepřavými extrasignálními asociacemi jsou asociace »sekundární«, t. j. slovní reakce, které jen nepřímou, t. j. sekundárně, souvisí s podnětem a jejichž mezičlánek vyplývá toliko ze souvislosti. Na př.:

PO 18 pochvala — ruka 2,6 sec. 1 (stisk ruky při úspěchu)  
 PO 4 osud — nevěřím 1,8 sec. 0 0 (nepříjemná zkušenost) a j.

2. Neúměrně dlouhá pomlka mezi podnětem a reakcí je jedním z projevů procesu útlumu v 2. s. s. Vyskytuje se v našich výsledcích dosti často, na př.:

PO 34 schůzka — radostná 2,5 sec. +2 ++  
 PO 29 dárek — věcný 2,7 sec. +3 ++++  
 PO 47 matka — dítě 1,7 sec. +3 ++  
 PO 42 křížovatka — kříž 3,5 sec. +1 a j. ++

Neúměrně dlouhá pomlka je dokladem dočasné neschopnosti PO vytvořit v době co nejkratší spoj mezi podnětem a reakcí. V déle trvajících pomlkách vznikají poruchy v motorických reakcích. Jestliže však síla podnětu není větší než dočasný útlum v 2. s. s., nevytvoří se asociace vůbec, vznikne »asociční poušť« (Jung) — zámka.

3. Synonyma jsou dokladem působení emočních zážitků na asociční proces. Vytváří se spoj mezi odlišnými slovními strukturami, které mají podobný význam. Domníváme se, že zde vznikají spoje uvnitř téhož dynamického stereotypu, tvořícího fyziologický základ obsahové vyhraněnosti daného slova. Uvedu několik příkladů:

PO 18 obavy — strach 1,8 sec. 0+  
 PO 11 schůzka — rande (afektovaně) 1,5 sec. 0++  
 PO 59 vtip — žert (úsměv) 2,2 sec. +1 +++ a j.

4. Ve zvukových reakcích se projevuje silnější dočasná převaha 1. s. s. nad 2. s. s. Tento druh neplnohodnotných asociací je vyvolán následkem rozlitého procesu útlumu ve 2. s. s.

PO 28 otázka — otazník 1,8 sec. —1  
 PO 25 auto — autostop 1,8 sec. —3  
 PO 57 křížovatka — kříž 1,7 sec. 0 + a j.

Vytváření spojů na základě zvukové podobnosti je jedním z mechanismů především 1. s. s. Normální rychlost vytváření odpovědi do jisté míry vylučuje poruchy v motorické oblasti.

5. Podkladem »mechanických asociací«, vybavovaných podle zákona kontrastu, je podle našeho názoru vzájemné ovlivňování spojů ve 2. s. s. Mechanismem kladné indukce může utlumený spoj vyvolat vzruch ve spojích, probíhajících v jeho blízkosti, na př.:

PO 58 beznaděj — naděje 2,0 sec. 0+  
 PO 14 neznalost — znalost 3,7 sec. 0+++  
 PO 60 neštěstí — štěstí 2,5 sec. -1+++ a j.

Tento druh asociací se projevuje poměrně dlouhou latenční dobou, provázenou mírnými i silnějšími poruchami v motorice.

Na rozdíl od zvukových asociací mají zde odpovědi opačný význam. Asociace podle kontrastu se vyskytují často u podnětů emočně významných.

Mezi mechanické asociace lze počítat i asociace »doplňující«, které významově dokreslují to, co naznačuje podnět. Jde tu o vybavení celé situace, která se vyskytovala v minulé zkušenosti individua. Není zde obvykle vytvořen spoj mezi dvěma celky, významově odlišnými, na př.:

PO 21 neznalost — neomlouvá	2,1 sec. — 1 0
PO 9 vytrvalost — v práci	2,0 sec. 0 0
PO 27 neštěstí — na ulici	2,8 sec. — 1 + + + a j.

6. Echolalie, t. j. bezprostřední opakování slova — podnětu patří mezi neplnohodnotné asociace. Fysiologickým mechanismem echolalie je mechanismus nápodoby, jde tu o bezděčné napodobení slovního podnětu, k němuž má osoba určitý vztah. V našich pokusech je echolalie dosti častá:

PO 26 osud — osud	2,8 sec. 0 —
PO 7 objetí — objetí? — láska	6,8 sec. — 2 —
PO 27 budoucnost — hm — budoucnost obchod Budoucnost (smích)	8,9 sec. — 2 — — —
PO 22 diplomová práce — Hamlet-Hamlet	4,0 sec. — 2 — — — a j.

Echolalie je většinou provázena jinými příznaky méněcenných asociací, pomlkou, poruchami řeči, tázacími částicemi. Jednoduchá echolalie (PO 26) nemusí subjektivně emotivně působit. Je-li však spojena s pokusem o odpověď nebo dokonce s odpovědí, pak se vyznačuje delší latenční dobou a i subjektivně bývá silněji citově prožívána. Zvláštním případem je bezděčné opakování odpovědi.

7. Perseverací rozumí Luria »bezesmyslné opakování pojmu, slovního obsahu nebo činu«. <sup>7</sup> Perseverativní reakce jsou pak »reakce na předcházející podnět«. <sup>8</sup> Základem perseverace je inerce ohniska podráždění ve 2. s. s. ještě po reakci na daný podnět. Na příklad:

PO 4 pochvala — úspěch (afektovaně)	9,9 sec. + 1 + + +
PO 61 beznaděj — budoucnost	3,9 sec. — 3 + + +
PO 41 krev — nůž	1,1 sec. 0 + + a j.

Perseverace se v našich pokusech projevují opakováním buď podnětu předešlého nebo podnětu, který byl ještě před ním.

8. Stereotypní reakce nejsou většinou významově svázány s podnětem. Opakují se během pokusu několikrát. V případě, že se stereotypně opakuje několik slov, můžeme hovořit o »vtíravé skupině slov« (Luria). Inertní ohnisko vzruchu je v tomto případě pravděpodobně daleko silnější než u perseverací.

Na př.:

PO 22 společnost — žena	2,1 sec. + 2 + + +
dívka — žena	2,0 sec. 0 + +
schůzka — žena	3,2 sec. 0 + + +
PO 31 neznalost — velká	2,9 sec. — 2 + +
beznaděj — velká	2,1 sec. 0 + +
PO 14 svátky — nastávající	3,1 sec. + 1 + +
duben — nastávající	4,1 sec. — 1 + a j.

Příklady ukazují, že se při opakování téže reakce na různé podněty mění jak délka latenční doby, tak i stupeň narušení motorické reakce a často i subjektivní hodnocení emočního zážitku.

## II. Asociace silně narušené.

Jsou to reakce, provázené většími poruchami v oblasti motorické. Objevují se při nich specificky afektivní příznaky, »nedoslýchavost« (přeslechnutí podnětu), smích, pohyby nohama, kašláni, tázací částice, poruchy ve slovech, »odepření reakce« (Luria), dále pak výrazné pohyby mimické a změny v modulaci hlasové (afektovanost).

Základem silně narušených asociačních reakcí jsou poruchy ve vztahu procesů vzruchu a útlumu v 1. s. s. a ve 2. s. s. Dochází k iradiaci útlumu v mozkové kůře a tím i k dočasné nadvládě 1. s. s. a podkorových oblastí. Takto pak vznikají četné poruchy koordinace reakcí řečových a motoric-

Tabulka III.

Počet narušených motorických reakcí u jednotlivých PO

Prům. délka stisku	PO M	0	+	++	+++	Absol. hodnota	PO Ž	0	+	++	+++	Absol. hodnota	Prům. délka stisku
35,6	2	9	13	7	4	39	7	10	12	8	3	37	26,0
44,9	4	19	9	3	2	21	11	4	7	11	11	64	44,2
29,7	8	16	11	2	4	27	18	7	16	10	—	3	49,3
38,6	9	21	8	4	0	16	19	17	6	7	3	29	46,3
29,2	14	3	23	5	2	39	21	8	11	12	2	41	32,4
50,5	17	2	8	14	9	63	23	3	8	12	12	62	21,6
30,1	22	3	12	8	9	58	25	1	6	14	12	70	47,1
41,5	28	1	8	13	11	67	26	13	7	7	6	39	52,6
37,3	29	0	6	11	16	76	27	1	14	12	6	56	50,2
57,7	31	6	12	13	2	44	30	4	11	13	5	52	48,1
40,7	34	8	12	10	3	41	32	2	7	11	13	68	47,7
42,8	44	11	11	6	4	38	35	14	9	8	2	31	49,9
43,2	51	6	11	9	6	50	40	7	17	5	4	39	45,2
45,9	52	4	15	8	6	49	41	2	13	17	1	50	40,3
46,4	54	7	22	14	—	30	42	0	4	16	13	75	20,8
34,6	55	11	13	9	—	31	46	0	8	12	13	71	52,7
39,8	58	0	1	13	19	71	47	0	5	21	6	65	29,7
37,7	59	4	9	17	3	52	50	5	17	11	—	39	34,5
47,9	60	14	10	9	—	28	53	14	7	11	1	32	51,6
34,9	61	2	8	12	10	65	57	3	16	12	2	46	35,8
40,5	průměr = 45,25						průměr = 50,1						41,8

kých, záměrné pohyby se rozkládají a impulsy přecházejí na dráhy extrapyramidové (do oblasti pohybů bezděčných). Uvedeme několik příkladů:

PO 61 dívka — hm (úsměv) — Vlasta — (smích)	4,7	—	3	+++
PO 11 neznalost — hm — škola	6,4	—	4	+++
PO 25 vytrvalost — počkej — těžká	8,8	—	3	+++
PO 27 štěstí — vel — (smích) — já nevím				
jak bych ti to popsala	8,3	+3	+++	
PO 32 veselí — co? — smutný	4,2	+1	+++	a j.

Poruchy asociačního procesu se stupňují se silou útlumu ve 2. s. s. Inertní ohnisko útlumu může vyvolat silné poruchy v motorickém analysátoru a dočasnou neschopnost vytvořit adekvátní spoj. Při generalisaci útlumu ve 2. s. s. nastává



neschopnost vytvářet asociační spoje, a tedy i vymizení volního pohybu, který bývá nahrazován zesílenými pohyby mimovolenými.

Počet silně narušených asociací

je u mužů	51, t. j. 7,73 %;	u žen 78, t. j. 11,82 %
Z toho připadá na:		
zámlky	20	3,03 %; 23 3,48 %
poruchy ve slovech	4	5
tázací částice	7	22
»nedoslýchavost«	2	2
smích, kašel, afektovaný hlas	18	26

Poměrně značný rozdíl mezi počtem silně narušených asociačních reakcí u mužů a u žen není, žel, pro malý počet případů významný. Luria udává celkový počet silně narušených reakcí ve svém prvním pokusu pro slova kritická číslem 5,5 %. Tento počet je v našich pokusech mnohem větší, poněvadž je v nich více emočně působivých podnětů.

Analýsa obsahu asociací a řečových reakcí nasvědčuje tomu, že emoční reakce mají vliv na vytváření a na obsah asociačních reakcí. Narušují pohyblivost korových procesů, a tím i normální vztah mezi 1. s. s. a 2. s. s. Na tomto podkladě se pak objevují neplnohodnotné a silně narušené asociace. Neporušený průběh řečových reakcí je ve vztahu s udržováním koordinace pohybů záměrných a s tlumením pohybů bezděčných.

Asociační proces, jeho rychlost, obsah a forma, je tedy jedním z objektivních ukazatelů působivosti emocí.

c) Bezděčné a záměrné pohyby.

Luria rozlišuje motorické reakce normální (t. j. nenarušené), reakce lehce narušené a silně narušené. Toto dělení jsem poněkud rozšířil a snažil jsem se blíže vymezit podmínky určující zařazení motorické reakce do určité kategorie. Třídil jsem stupně poruchy motorických reakcí na základě obrazu osobního tempa, poněvadž mi šlo především o intraindividuální odchylky. »Klidový« tvar křivek skýtá motorický obraz »afektivního pozadí« (Luria), měnící se tvary křivek v dalším průběhu pokusu jsou pak způsobeny vlivem emočních reakcí, navozených slovními podněty. Stupeň narušenosti motorických reakcí jsem posuzoval podle těchto měřítek:

označení	výklad	zhodnocení v bodech
0	nenarušená reakce	0
+	slabá porucha mimovolených pohybů nebo slabá porucha pohybů volních	1
++	silnější porucha mimovolených pohybů nebo pohybů volních, resp. obou	2
+++	silná porucha volních pohybů (rozklad volního pohybu nebo volní pohyb chybí), mimovolní pohyby jsou rovněž velmi narušeny	3

Poruchy v oblasti pohybů záměrných a bezděčných jsem při kvantitativním zpracovávání výsledků kladl na roveň ve shodě s Luriovou hypotézou, že afekt narušuje pohyby volní a vyvolává pohyby mimovolní.

Silně narušených motorických reakcí se v našich pokusech vyskytlo 17,5 % ve srovnání s 10,7 % v pokusech Luriových. Slabých poruch bylo 32,5 % (Luria: 11,2 %). Silněji narušených reakcí bylo 30 % (Luria neuvádí). Největší motorické poruchy vyvolala slova: diplomová práce, objetí, beznaděj, nůž, pochvala, vytrvalost, schůzka, očekávání a j. (zhodnocení 75 až 65 bodů). Jsou to vesměs slova silně emočně působivá, vyjma podnět

»núž«, který byl první v řadě po delší přestávce mezi psychomotorickým tempem a počátkem působení slovních podnětů. Pořadí nejsilnějších podnětů vypadá s tohoto hlediska takto:

1. objetí 35 % naruš. reakcí 3,67 sec. prům. lat. doba,
- 2.—3. neštěstí 27,5 % naruš. reakcí 2,57 sec. prům. lat. doba,  
núž 27,5 % naruš. reakcí 1,73 sec.(!) prům. lat. doba,  
následující: beznaděj, neznalost, očekávání, pochvala, osud, diplomová práce — 22,5 % naruš. reakcí (beznaděj — 25,0 %),  
přičemž průměrné latenční doby jsou vesměs delší než 2,42 sec., t. j. než průměr všech podnětů.

Srovnání průměrné latenční doby podnětů s vysokým procentem silně narušených motorických reakcí s průměrnou latenční dobou všech podnětů nás vede k závěru, že vznik silných motorických poruch souvisí s neúměrně prodlouženou latenční dobou. Tato skutečnost pomáhá při vysvětlování příčiny výskytu poměrně vysokého procenta silně narušených reakcí u podnětu »núž«. Průměrná latenční doba 1,75 sec. ukazuje, že tento podnět sám o sobě nemá nijak zvláštní emoční účinek. Narušené motorické reakce můžeme v tomto případě přičíst vlivu napětí v přestávce mezi psychomotorickým tempem a prvním podnětem asociační řady.

Rozdíl mezi maximálním a minimálním počtem případů narušených reakcí jistého druhu je větší u žen (srovnej s průměrným rozdílem mezi maximem a minimem latenčních dob).

	Muži	Ženy
0	8	8
+	8	9
++	8	9
+++	6	8

Rozdíl průměrných latenčních dob je pro muže:  $d=4,53$   
pro ženy:  $d=5,07$

Zcela ve shodě se zvýšenou variační šíří latenčních dob je i vyšší průměrná hodnota narušených reakcí u žen:  
muži:  $n=45,25$ ; ženy:  $n=50,1$ .

Souvislost mezi poruchami asociačního procesu a mezi rozpadem záměrných a zesílením bezděčných pohybů tedy vyplývá z výsledků pokusů.

Při analýze psychomotorického tempa byly zjištěny zajímavé rozdíly mezi skupinou mužů a žen. Rozhodující pro charakteristiku psychomotorického tempa je počet stisků za jednotku časovou a pak průměrná délka stisku (viz tabulka IV.). Průměrná frekvence psychomotorického tempa je podle našich měření u mužů  $8/10$  sec.; u žen  $12/10$  sec., při čemž průměrná délka stisků je u mužů 36,4 mm, u žen 35,4 mm.

Osobní tempo je u žen v našich pokusech značně rychlejší, při čemž průměrná délka stisku je u nich o něco kratší než u mužů. Počet impulsů do svalů v prstech pravé ruky zdá se za normálních poměrů nepřímě úměrný jejich síle.

Vlivem slovních podnětů se u většiny našich pokusných osob mění síla a průběh stisků pravé ruky (viz přiložené fotografie). Individuální zvláštnosti zkoumaných osob se v motorické oblasti projevují jednak zvláštním tvarem křivek pravé ruky, jednak různě silným chvěním levé ruky. Při detailnější analýze shledáme, že se t. zv. volní reakce mezi sebou navzájem liší silou (t. j. délkou stisku), pravidelností stisků a druhem poruch. V těchto reakcích se projevuje síla nervových procesů zkoumané osoby



a míra jejich vyrovnanosti. Na rychlost procesů vzruchu a útlumu lze usuzovat také na základě záznamu psychomotorického tempa.

Motorické reakce našich zkoumaných osob jsme si roztřídili na základě zjištěných společných znaků do několika skupin. Popíšeme stručně jejich zvláštnosti.

#### 1. Neporušené reakce levé i pravé ruky:

Jsou charakterisovány pravidelností až mechaničností, která svědčí o absenci silnějších citových zážitků během pokusů, jak to potvrzují i výpovědi PO bezprostředně po pokusu (PO 55). Jde zde o individuum zpravidla klidné a citově vyrovnané.

Tabulka IV.

Psychomotorické tempo u jednotlivých PO

PO	Frekvence za 10 sec.	Průměrná délka stisku v mm	PO	Frekvence za 20 sec.	Průměrná délka stisku v mm
Muži:			Ženy:		
2	5	26	7	11	22
4	12	19	11	10	50
8	14	30	18	11	42
9	8	36	19	18	25
14	8,5	27	21	4,5	25
17	5	50	21	10	20
22	13	26	25	5,5	34
28	6	45	26	6	50
29	11,5	41	27	9	33
31	10	28	30	4,5	45
34	5,5	42	32	7	50
44	11	44	35	6	42
51	5,5	46	40	26	34
52	5,5	28	41	14	23
54	3,5	50	41	9,5	31
55	7,5	33	46	8	51
58	10	45	47	16,5	18
59	6	42	50	15	22
60	5,5	3,7	53	4	44
61	5,5	33	57	5,5	46
Průměr:	8	36,4	Průměr:	12	35,4
max- 14/10 sec.	min- 3,5/10 sec.		max- 26/10 sec.	min.- 4/10 sec.	

2. Slabé poruchy v reakcích levé ruky, neporušené reakce pravé ruky: Zásah citového zážitku se v této skupině projevil zvýšenými impulsy do levé ruky. PO 54 referuje o depresivních náladách, časté výbušnosti a o nedávných citových otřesech. V oblasti asociační se u ní projevují stereotypie, zámlky. PO 60 se považuje za veselou, ovlivnitelnou, jinak klidnou a vyrovnanou.

3. Silnější poruchy v reakcích levé ruky, neporušené reakce pravé ruky: Reakce pravé ruky mohou někdy být zmechanisovány. Silnější výkyvy v oblasti bezděčných pohybů při neporušenosti pohybů záměrných svědčí o poruše procesu vnitřního útlumu a o dočasné nadvládě podkorových center.

Ve výpovědích PO 59 a PO 44 jsou náznaky lability nervových procesů: PO 44 hovoří o klidu a jisté vyrovnanosti, za chvíli pak připouští, že se dá snadno vyvést z míry, že je ovládána náladou, že mívá depresivní nálady. PO 59 bývá pesimistická, melancholická, někdy zuřivá.

4. Slabé poruchy v reakcích pravé ruky, poměrný klid levé ruky:

V této skupině se vyskytly dva druhy PO:

a) osoby klidné, vyrovnané, rozumově založené (PO 9, 14, 21). Podprůměrné latenční doby svědčí o nezpomaleném průběhu intelektových procesů (prům. lat. doba u PO 9=2,03 sec; PO 14=2,29; PO 21=1,88 sec). Ve vztahu s normálním vybavováním asociací je vytváření pravidelných motorických reakcí. Citové zážitky těchto osob během pokusu jsou minimální;

b) osoby méně vyhraněné se objektivně projevují v častých stereotypních odpovědích, subjektivně ve větším rozsahu hodnocení citových zážitků (PO 26, PO 53). Ve výpovědích jsou rovněž prvky citové rozkolísanosti:

PO 26: ve skutečnosti veselá, v podstatě pesimista,

PO 53: zádušná, melancholická nálada; konflikty.

Poměrná neporušenost motorických reakcí v těchto případech je pravděpodobně výsledkem sekundárním, následkem zvýšeného sebeovládání, t. j. záměrného posilování vnitřního útlumu.

5. Slabé poruchy v reakcích pravé ruky, zvýšené výchylky levé ruky (PO 8, 18, 19, 40, 41).

Zkoumané osoby udávají ve svých výpovědích mnoho příznaků citové rozkolísanosti. Objevuje se časté měnění nálad, podléhání náladám, sugestivnost, někdy konflikty a sklon k negativním náladám. Psychomotorické tempo těchto osob je nápadně rychlé (11–26 stisků za 10 sec). V asociačních procesech se objevují stereotypie a poruchy řečových reakcí. Zdá se, že nepoměr mezi zvýšenými výchylkami levé ruky a poměrně malými poruchami v reakcích pravé ruky je dán dočasnou nebo trvalou dráždivou slabostí, t. j. snížením meze praceschopnosti korových buněk následkem vyčerpání, trvalých konfliktů nervových potíží nebo vlivem slabé nervové soustavy.

6. Silnější poruchy reakcí pravé ruky, poměrný klid v levé ruce:

Ve výpovědích PO jsou zmínky především o současném citovém stavu (o současné náladě). Máme zde vesměs projevy aktuálních emočních reakcí.

PO 34 referuje o veselosti, očekává něco neznámého,

PO 35 je poněkud depresivní,

PO 7 má vnitřní trému,

PO 49 má zítra zkoušku, jinak má náladu právě normální, kdežto před zkouškou trpívá trémou.

Vliv citového zážitku se projevil v asociačních procesech daných osob takto:

PO 34 — stereotypie, zámka, pausy, úsměv,

PO 35 — tázačí částice, pausy, úsměv,

PO 7 — smích, zámky,

PO 49 — pravidelně se opakující poruchy řeči; opakování podnětů.

Zesílený aktuální citový zážitek pravděpodobně působí na rychlost i obsah asociačních procesů a jejich prostřednictvím narušuje průběh především pohybů záměrných. Z bezděčných citových reakcí se často vyskytuje úsměv, někdy smích.

7. Silnější poruchy reakcí pravé ruky, zvýšené výchylky levé ruky (PO 2, 10, 4, 50, 52, 57, 61).

Nastává zde spojení vzrušivosti podkorových center s rozkladem volních pohybů. Motorické obrazy jsou zde velmi rozmanité. Zvýšení síly bezděčných pohybů může být někdy vyvoláno poruchou nervového systému zkoumané osoby (PO 4: vegetativní NS chronicky drážděn, střídá často nálady). Často se takto projevují následky trvalých citových konfliktů, které zeslabují korovou činnost (deprese, pocit méněcnosti). Někdy se objevuje dočasně utlumení, formulované jako »stísněná nálada z divného prostředí« (PO 50) nebo jako ospalost. Silnější citové zážitky se projevují v poruchách asociačního procesu a záměrných pohybů. Tyto poruchy jsou pak ještě zesilovány pod vlivem nálady před pokusem (afektivní pozadí).

8. Silné poruchy reakcí pravé ruky, neporušené reakce levé ruky:

Zarážející nepoměr mezi silnými poruchami záměrných pohybů a klidovým stavem pohybů bezděčných je u PO 42 do jisté míry zaviněn silnou inertností procesu vzruchu v mozkové kůře, která devětkrát během pokusu znemožnila vytvoření asociačního spoje. Následkem dlouhé latenční doby vznikaly pak v motorickém analysátoru malé, tlumené impulsy k záměrným pohybům. Průměrná latenční doba PO 42 je 4,45 sec (!). Útlum se z korových oblastí šířil i do podkorových center. PO vypovídá o strachu před pokusem. Celkem chybí dvanáct motorických reakcí.

9. Silné poruchy reakcí pravé ruky, silnější a silné poruchy reakcí levé ruky (PO 6, 23, 11, 17, 22, 31, 27, 28, 30, 46, 51, 58).

Tato skupina je nejpočetnější v našich pokusech. Jednotlivé případy jsou zde velmi různé. Bohatost základních i navozených citových zážitků se projevuje jak v oblasti intelektuální, tak v oblasti motorické. Individuální zvláštnosti jsou zde dány především vlastnostmi nervového systému a dosavadní životní zkušeností individua.

Z popisu jednotlivých skupin motorických reakcí vyplývá, že vztah mezi pohyby záměrnými a pohyby bezděčnými je jedno z kritérií síly emočního zážitku. Žádný nebo nepatrný emoční zážitek ponechává záměrné pohyby celkem beze změny a bezděčné pohyby nevyvolává. Jsou-li vztahy bezděčných a záměrných pohybů porušeny ve prospěch pohybů bezděčných, lze usuzovat spíše na vrozenou citovost, způsobenou individuálními vlastnostmi nervové soustavy, resp. jejím oslabením.

Aktuální citový zážitek se projevuje především poruchami záměrných pohybů. Spojením aktuálního emočního zážitku s emočním pozadím (vrozenou citovostí) vzniká silný citový zážitek, projevující se v obou motorických formách.<sup>9</sup>

Intensita motorických reakcí a její změny, dané v našich pokusech výškou křivek pravé ruky, je rovněž důležitá pro posuzování vlivu emočních reakcí. Výškou křivky rozumím vzdálenost mezi vrcholem stisku a bodem; v němž se zřetelně projevuje počátek impulsu.<sup>10</sup>

Síla jednotlivých impulsů je za normálních podmínek u téže osoby přibližně stejná a variace mezi jednotlivými stisky jsou minimální. Jako normální podmínky chápeme funkční stav mozkové kory bez zásahu vnějších nebo vnitřních rušivých podnětů. Vliv emočních zážitků na sílu motorických reakcí se projevuje především zvýšením variability délky stisků. Luria tuto skutečnost formuloval slovy: »Stupeň intervariativnosti stisků . . . je v přímé závislosti na stupni afektivního vzrušení subjektu.«<sup>11</sup>

Vliv silného emočního zážitku se v našich pokusech obvykle projevil ve větší výchylce od průměrné délky stisku, a to buď k délkám větším nebo menším.

Průměrná délka stisku je u mužů 40,4 mm; u žen 41,4 mm. Stejně malé rozdíly se projevily v průměrných délkách stisků u psychomotorického tempa: muži = 36,4 mm; ženy = 35,4 mm. Rozdíl mezi oběma hodnotami je u mužů 4 mm; u žen 6 mm. Tuťo délku lze považovat za následek působení slovních podnětů, které vesměs zesilovaly motorické impulsy.

Průměrná odchylka délek stisků je stejná pro obě skupiny zkoumaných osob, a to 4,6 mm. Luria naměřil ve svých pokusech před zkouškou 3,6 mm. Tato hodnota je výrazem variability síly stisků v celém souboru měření.

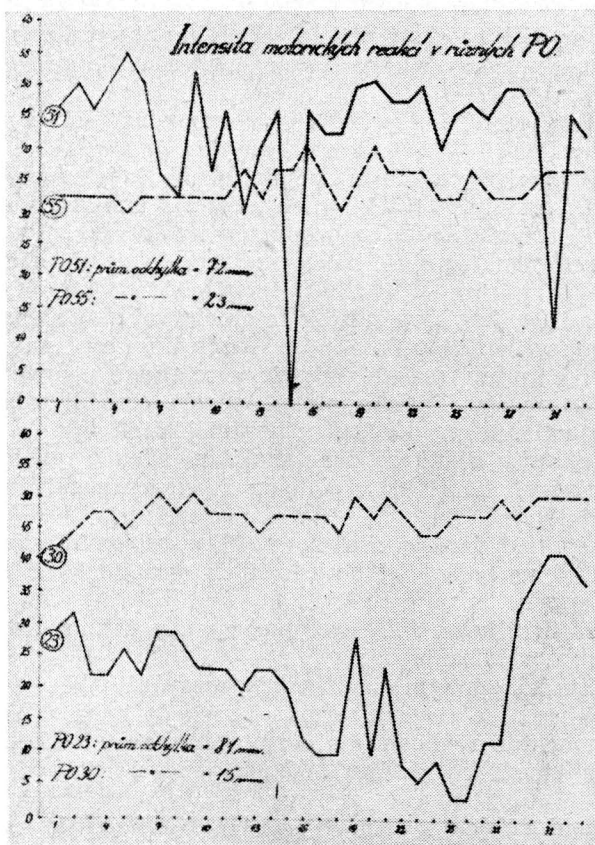
Významné jsou také interindividuální rozdíly. Zkoumané osoby, které při pokusu projevovaly známky silných emočních zážitků v oblasti asociálních procesů, mají vysokou hodnotu průměrné odchylky délky stisků.

Průměrná odchylka		Průměrná odchylka	
m u ž i:	síly otisků:	ž e n y:	síly otisků:
PO 29	14,7 mm	PO 42	12,9 mm
PO 51	7,2 mm	PO 32	10,0 mm
PO 22	6,3 mm	PO 23	8,1 mm
PO 31	5,9 mm	PO 50	7,0 mm
PO 60	1,3 mm	PO 41	1,3 mm
PO 59	2,1 mm	PO 30	1,5 mm
PO 55	2,5 mm	PO 53, PO 26	2,5 mm

Silně nadprůměrné nebo podprůměrné výchylky v síle jednotlivých stisků jsou zpravidla provázeny zesílením bezděčných pohybů. Tuto skutečnost je možno přičísti vlivu zvýšené lability procesů vzruchu a útlumu v motorickém analysátoru.

Důležitou charakteristikou vyrovnanosti mezi procesy vzruchu a útlumu v motorickém analysátoru jsou intraindividuální rozdíly v síle jednotli-

Křivky VI.



vých stisků (viz křivky VI.). Srovnání křivek ukazuje, že značné rozdíly jsou zde působeny různou intenzitou emočních zážitků, které ovlivňují současně intelektuální procesy.

Analýza motorických reakcí v našich pokusech vede k závěru, že se pod vlivem emočních zážitků narušují spoje jednak mezi jednotlivými analysátory, jednak uvnitř jednotlivých analysátorů. V motorickém analysátoru se tato skutečnost projevuje poruchou koordinace záměrných pohybů a změnou jejich ustálené síly. Záměrné pohyby se rozkládají tak, že spojení pyramidová (podmíněně-podmíněná) jsou dočasně vystřídána spojeními extrapyramidovými (podmíněně nepodmíněnými). Motorické poruchy jsou

zvyšovány nepravidelnou signalisací proprioceptorů a interoceptorů. To má za následek neúměrně silný motorický efekt vzhledem k síle podnětu. Velmi silné citové zážitky vyvolávají »pohybový chaos« v motorickém analyzátoru.

Vztah mezi záměrnými a bezděčnými pohyby při emočních zážitcích je velmi složitý. Při zřetelné převaze bezděčných pohybů lze usuzovat na vrozenou citovost, vázanou na nervový systém individua, převaha poruch záměrných pohybů je spíše projevem působivosti aktuálních emočních zážitků.

Domníváme se, že motorické reakce, jejich koordinace a síla, jsou objektivními ukazateli působivosti emočních zážitků vedle reakcí asociačních a vegetativních.

d) Data, získaná na základě výpovědí zkoumaných osob pomocí metody sebezpozorování:

Emoční zážitek je vždy vázán na nějaký obsah, k jehož poznání je třeba srovnat výsledky analýzy objektivních projevů emočních zážitků (tedy emoční reakce) s materiálem, nahromaděným dotazováním zkoumaných osob a jejich referáty o kvalitě, síle a motivaci (obsahu, příčinách) emočních zážitků.

Není sporu o tom, že citový zážitek je objektivní skutečností, o které se může každý přesvědčit. Problém však spočívá v tom, nakolik můžeme difusní průběh citových reakcí zachytit v relativně pevných pojmových strukturách. Možnost vyjádřit a přesně popsat emoční zážitek je podle našeho názoru ovlivňována především těmito činiteli:

1. vlastním citovým zážitkem, jeho vznikem, silou a rychlostí průběhu;
2. počtem výskytů téhož nebo podobných citových zážitků v dosavadním životě individua;
3. stupněm spojení daného citového zážitku se životní zkušeností individua, t. j. s jakým počtem a jak složitých dynamických stereotypů je citový zážitek spjat;
4. silou vnitřního útlumu dané osoby, především útlumu diferenciačního, který je základem vyšší analýsy;
5. dosavadním cvikem v metodě sebezpozorování.

V našich pokusech se projevily shody i neshody mezi objektivními projevy emocí (emočními reakcemi) a daty, získanými na základě sebezpozorování (popisu emočního zážitku). Ukázalo se, že neshody mohou být dvojí:

a) podnět není subjektivně hodnocen, ovlivňuje však »emocionálně« asociační proces a motorické reakce;

b) podnět je subjektivně hodnocen jako silný, neovlivňuje však asociační a motorické reakce.

Na příklad:

ad a)

PO 30 očekávání — netrpělivé	4,2 sec	0	+++
PO 22 pochvala — dobrota	2,4 sec	0	+++
PO 51 neznalost — neznalost — hm	9,8 sec	-1	+++

ad b)

PO 53 očekávání — schůzka	2,0 sec	-3	-4	0
PO 26 budoucnost — štěstí	3,1 sec	-5		0
PO 2 beznaděj — voda (afektovaně)	2,1 sec	-3		+

Domnívám se, že neshoda mezi emoční reakcí a emočním zážitkem je dána neadekvátním odrazem komplexních fyziologických reakcí ve druhé signální soustavě. Při přechodu interoceptivních podnětů, tvořících důležitou složku všech citových zážitků, prostřednictvím podkorových center do první a druhé signální soustavy nastávají změny v síle a v průběhu citových reakcí. Difusní, málo diferencované podněty mají se »přelít« do relativně pevných a diferencovaných spojů v signálních korových soustavách. Tento komplikovaný proces je provázen řadou změn ve vztazích mezi emočním zážitkem a emoční reakcí, které bude třeba v dalších pokusech detailněji analyzovat. V našich pokusech se výše popsané procesy projevily ve formě značných nesnází při formulování kvality, průběhu a obsahu emočních zážitků, a to i u osob s vysokoškolským filologickým vzděláním. Když jsem se ihned po pokusu dotazoval PO na působivost jednotlivých podnětů, zjistil jsem u velké většiny:

1. neschopnost bezprostředně odpovědět na otázku,
2. značné nesnáze při určování síly emočního zážitku (slabší, silnější, velmi silný a j.),

3. neschopnost určovat kvalitu emočního zážitku,

4. amnesii na slova lhostejná.

Jako doklady svých pozorování uvádím několik typických výpovědí:

PO 22: Slovo zkouška působilo spíš kladně než záporně (—2). Je pro mne neaktuálnější.

PO 44: »Budoucnost« působila dost silně, neurčitě.

PO 51: Při slově rakev jsem pocítil záchvěv něčeho nepříjemného, silný citový vjem (představa byla hodně silná).

PO 19: Lekla jsem se toho »beznaděj« středně (—2). »Budoucnost« a »osud« mne poněkud překvapilo, zarazilo.

PO 52: »Diplomová práce« působila průměrně záporně. Slovo budoucnost vyvolalo strach.

PO 57: »Štěstí« — nebyl to tak silný citový záchvěv, bylo to ve sledu slov, která s tím nesouvisela. »Neštěstí« — nebylo to tak silné.

Výpovědi PO ukazují zřetelně, jak nepřesný a nespolehlivý je popis citových zážitků jak co do síly, tak co do kvality. Výpovědi rovněž nasvědčují tomu, že na PO působí především podněty, souvisící s jejich osobním životem, minulou zkušeností, současnou problematikou nebo s otázkou budoucnosti. Působí tedy především slova, k nimž má daná osoba nějaký vztah, t. j. slova, která si může subjektivně přizpůsobit zapojením do dosaďadního systému dynamických stereotypů.

Hodnocení stupně síly emočních zážitků probíhalo podle předem smluvené stupnice (0 až 4 nebo —4). Za míru variability individuálního hodnocení jsem zvolil průměrnou odchylku od nuly bez ohledu na hodnocení kladné nebo záporné. Průměrná odchylka u všech podnětů a u všech zkoumaných osob se rovná přibližně jednomu stupni smluvené stupnice. Malá variační šíře v citovém hodnocení se vyskytuje u mužů i u žen u slov s konkrétním obsahem, která jsou významově poměrně určitá a běžná (nůž, auto, maso, otázka). Velká variační šíře v hodnocení se vyskytuje u slov záporně emočně nabitých (rakev, neštěstí, obavy, smrt, beznaděj a j.) a u slov, vztahujících se bezprostředněji k životu PO (diplomová práce, matka, podněty erotické, společnost a j.). Tato slova bývají různými osobami různě hodnocena proto, že jejich obsah je mnohoznačný a že může

být různě silně citově zabarven podle způsobu zapojení do dosavadní zkušenosti individua.

Tabulka V. ukazuje srovnání průměrné odchylky v hodnocení jednotlivých podnětů s objektivními projevy emočních zážitků. Výsledek srovnání ověřuje Těplovovu thesei, že data, získaná methodou sebepozorování, je nutno neustále ověřovat objektivními projevy lidské psychiky (pohyby, řečí).

Tabulka V.

Srovnání průměrných odchylek v subjektivním hodnocení s objektivními daty u některých podnětů

Podnět	Prům. odch. v subj. hod.	Prům. lat. doba	Naruš. reakce v bodech
<b>Muži:</b>			
rakev	1,60	1,80	26
objetí	1,50	3,51	41
dip. práce	1,50	3,30	36
neštěstí	2,49	2,49	30
schůzka	1,45	2,58	32
<b>nůž</b>	0,15	1,75	29
auto	0,15	1,91	21
křižovatka	0,30	2,37	27
<b>Ženy:</b>			
rakev	1,85	1,87	31
smrt	1,85	2,16	32
štěstí	1,70	2,85	28
hoch	1,60	1,77	26
budoucnost	1,55	2,62	30
matka	1,50	1,91	34
neštěstí	1,50	2,65	30
očekávání	1,50	2,85	32
obavy	1,50	3,62	34
<b>nůž</b>	0,15	1,71	39
otázka	0,35	2,06	23

Výpovědi zkoumaných osob o příčinách vzniku emočního zážitku a o kriteriu jeho existence jsem rozdělil do několika skupin:

1. výpovědi subjektivistické — zkoumaná osoba nic nevysvětluje, nahrazuje jeden neznámý pojem druhým neznámým pojmem (na př. »vžívání«). Výpovědi tohoto druhu se vyskytly převážně u osob citově založených, s výraznými uměleckými sklony (PO 23, 42, 19, 29);

2. výpovědi popisné — PO popisovaly procesy, probíhající podle jejich názorů při citových reakcích. (Na př. PO 17 zdůrazňuje nepřítomnost citového zážitku u rychlých, mechanických asociací. PO 54 zdůrazňuje svůj vztah k určitému pojmu, PO 32 zdůrazňuje úlohu časového faktoru při vzniku emočních zážitků, a to buď zaměřeností do minulosti nebo představy budoucnosti);

3. výpovědi racionalistické — PO se v nich snaží vytvořit příčinný řetěz, který vedl ke vzniku emoční reakce. Tyto výpovědi se vyskytují spíše u rozumového typu. (PO se zmiňují o významu a aktuálnosti citové působivých slov);

4. výpovědi analytické — PO rozkládají emoční reakce v jejich složky. (PO 34 se dotýká způsobu navozování vztahu k určité věci, který je podle jejího názoru dán především prvním setkáním s danou věcí — nebo osobou. PO 41 poukazuje na nepřítomnost spojů u lhostejných podnětů a na sřetení spojů u podnětů citových.)

Výpovědi zkoumaných osob ukazují, že formulace příčin vzniku a průběhu emočních reakcí je neobyčejně nesnadná a v mnohých případech nemožná.

V našich pokusech se objevily také četné případy souhlasu mezi emoční reakcí a emočním zážitkem. Je třeba se ptát, za jakých podmínek je tato shoda možná. Uvedu nejprve několik příkladů:

PO 28 dívka — hezká	6,0 sec +4+++
PO 11 neznalost — hm — škola	6,4 sec -4+++
PO 46 diplomová práce — hm — odpočinek — (smích)	2,4 sec -3++
PO 7 krev — žíla	1,1 sec 0 0
PO 40 hoch — dívka	1,7 sec +1+ a j.

Domnívám se, že shoda mezi emočním zážitkem a emoční reakcí vzniká tenkrát, jestliže si zkoumaná osoba dostatečně uvědomuje okolnosti, které souvisely se vznikem emoce jako jednoty obou těchto forem.

Emoční zážitek lze nejlépe popisovat tenkrát, jsme-li schopni reprodukovat celý řetěz asociací, které k němu vedly. Schopny reprodukce jsou pak především ty spoje, které jsou začleněny do složitějších struktur, dynamických stereotypů. Předpokladem pro souhlas emočního zážitku s emoční reakcí je vyježděnost spojů v koře, daná buď silou původního podnětu nebo počtem jeho opakování.

O skutečném emočním zážitku lze hovořit jen tenkrát, zahrnuje-li v sobě všechny složky komplexních reakcí, které jej vytvářejí, a to jak reakce vegetativní, tak reakce motorické a asociální. Shoda mezi emočním zážitkem a emoční reakcí je dokladem toho, do jaké míry se druhá signální soustava účastní vzniku a průběhu emoce. Rozhodujícím kritériem existence emocí jsou tedy jejich objektivně měřitelné projevy a jejich shoda s obsahem výpovědi prožívající osoby.

Tato práce je věnována především analýze faktů, získaných na základě principu Luriový metody. Při analýze materiálu jsem se několikrát pokusil stručně nastínit pravděpodobné fyziologické mechanismy popisovaných jevů.

Zmíním se tedy jen stručně o postupu Luriový práce a o nejdůležitějších závěrech, které vyvodil na základě experimentálních dat.

Luria si klade tři hlavní problémy: chce se zabývat symptomatologií, mechanikou a dynamikou afektu. Z projevů afektu pak popisuje především poruchy v oblasti motorické; vegetativní projevy blíže nezkoumá. Své metody použil ke zkoumání akutních afektů, t. j. afektů bezprostředně navozených určitou situací (obtížná zkouška na vysoké škole; zatčení po spáchaném zločinu). Postupem doby přikročil k navozování konfliktových situací v hypnóze. Konfliktovou situací rozumí Luria vsugerované představy, které jsou v rozporu s morálními zásadami hynotizované osoby. V třetím období své práce začal zkoumat vývoj citových reakcí u dětí. Svou metodu při řešení tohoto problému rozšířil o metodu výběru. Místo slovních podnětů používal často při pokusech s dětmi světelných a zvukových signálů. Touto cestou šel u nás dr Knobloch, který nahradil slovní podnět elektrickou rankou a asociaci řízenou asociací spontánní (bez slovních podnětů).

V pozdějším období své práce, kdy se dostává ke studiu experimentálních neuros, Luria se odchýlil od správného fyziologického výkladu pozpo-



rovaných jevů a byl proto právem kritizován. Tím však neztrácí cenu jeho originální metoda, jednoduchá a přesná.

Na základě svých prvních prací vyvodil Luria několik obecnějších zákonitostí platných podle jeho názoru pro mechanismus afektů. Jsou to:

1. Zákon katalytického působení podnětu.

Difusní proces excitace, charakteristický pro citové zážitky a subjektivně se projevující jako zážitek napětí, mění se prostřednictvím vnějšího podnětu, na příklad slova, v proces afektivní tímy, že přímo přejde v pohyb. Slovní podnět při tom působí katalyticky, t. j. uvolňuje předem připravenou energii.

2. Zákon zmenšené činnosti funkční bariéry.

Pojmem »funkční bariéra« označuje autor tu skutečnost, že excitace, vznikající v podkorových centrech, nepřechází v koře bezprostředně do motorického analyzátoru, nýbrž je nejprve »zpracovávána« v korových spojích a pak teprve převedena v koordinovaný pohyb.

»Funkční bariéra« vzniká v procesu ontogeneze a chybí u nervově chorých a intelektově méněcenných individuí. Působením silného afektu se oslabuje.

3. Zákon mobilisace neadekvátního množství vzruchů.

Po stránce kvantitativní nastává při afektivních reakcích porušení zákona síly. Stává se pak, že i slabý podnět vyvolá silnou motorickou reakci.

Ve svých výkladech zavádí Luria termíny, jimiž chce zachytit složitost lidské psychiky, která podle jeho názoru není vysvětlitelná principem podmíněného spojení. Místo této správné zásady přejímá poučky strukturalismu a dopouští se behavioristického zjednodušování lidské psychiky (pojmy, jako »motorické formule«, »organisace a desorganisace chování«). Nakonec dochází k subjektivismu, když přejímá některé Freudovy názory (viz termín »symbolické okruhy řečové«).

V podstatě se Luria ve svých výkladech dopustil těchto chyb:

1. Nepochopil možnost vysvětlování i nejsložitějších psychických dějů na základě principu dočasného spojení.

2. Oddělil psychické struktury od procesu jejich vzniku a od souvislostí s vnějším prostředím.

3. Nevěnoval pozornost studiu signálních soustav a jejich vzájemných vztahů při působení afektů.

4. Nebral v úvahu výpovědi pokusných osob o citových zážitcích při pokusech.

5. Nekriticky přejímal neověřené these idealistických psychologů.

Detailní kritika Luriova učení by si vyžádala mnohem delší studijní a experimentální práce.

Pokusím se nyní nastínit cestu k fyziologické analýze procesů, probíhajících při Luriově pokusu na základě novějších poznatků Pavlova a jeho žáků.

Komplexní reakci, probíhající při Luriově pokusu, můžeme rozložit na dvě části:

1. spoj mezi slovem — podnětem a slovem — odpovědí.

Ivanov-Smolenský jej označuje: S — S. Spoj tohoto druhu je fyziologickým základem asociací.

2. Spoj mezi slovem — odpovědí a pohybovou reakcí, čili »prostá psychická reakce« podle Ivanova-Smolenského. (Označení: S — B.) Za normálních podmínek má odpověď (vybavená podnětem) tendenci spojit se bezprostředně s jednoduchým koordinovaným pohybem (v našem případě se stisknutím gumové plošky). V zmíněných podmínkách je tento spoj narušen. Toto spojení se vytváří na základě předchozí instrukce a upevňuje se opakováním při předpokusech.

Spojení  $S-S$  a  $S-B$  tvoří v Luriově pokusu jednotnou strukturu, která je schopna objektivně zachycovat průběh emočních reakcí. Pro větší názornost můžeme označit obě reakce takto:

$Sp > S_r$ , kde  $S_p$  značí slovo — podnět,  $S_r$  slovo — reakce,  $P$  označuje pohyb, —» latenční dobu mezi  $S_p$  a  $S_r$ , a je značkou pro současnost.

Motorická reakce je v našem pokusu určena teprve sekundárně, a to prostřednictvím  $S$ .

Na optimálního funkčního stavu kory proběhne reakce asi takto:

Na daný podnět reaguje  $PO$  v době co nejkratší (autoři udávají 1,2 až 1,8 sec) prvním slovem, které se jí vybaví a současně stiskne pravou rukou citlivou plošku. Stisk je v tomto případě podmíněně-podmíněným spojením. Slovní reakce  $S_r$  je do značné míry určována dosavadní zkušeností individua a počtem koincencí se slovem — podnětem  $S_p$ . Může také tvořit část složitější situace, kterou vyvolá podnět.

Vytváření spoje mezi  $S_p$  a  $S_r$  je třeba si představovat jako neobyčejně pohyblivý a křehký proces bez určitější lokalisace na povrchu mozkových polokoulí. Naproti tomu motorická oblast, vysílající impulsy do pravé ruky, je poměrně přesněji lokalisována v motorickém analysátoru.

Jestliže se optimální funkční stav mozkové kory zhorší (ospalost, porucha rovnováhy mezi procesy vzruchu a útlumu vlivem vnějšího nebo vnitřního rušivého podnětu) pozměňuje se výše popsaná struktura a někdy se i rozpadá. Rozklad se nejprve projeví neúměrným prodloužením latenční doby. Neschopnost vytvořit v době co nejkratší dočasný spoj může být způsobena buď inercií vzruchu nebo existencí několika stejně »schůdných« drah současně (nesnadná elektivní iradiace). Můžeme se také domnívat, že vzruch byl ve svém průběhu brzděn nebo vychylován. Prodloužená latenční doba mívá za následek změněnou slovní odpověď, ke které někdy ani nedojde.

Z téhož důvodu dochází k narušení dalšího spoje, tentokrát mezi slovní reakcí a pohybem. Důležitou úlohu má zde časový faktor, který se stává součástí komplexního podnětu vyvolávajícího pohybovou reakci. Není-li v mezích latenční doby průměrné pro danou osobu nalezena slovní odpověď, nastane zpoždění reflexu, v jehož první — útlumové fázi — se projevuje zvýšený vliv rušivých činitelů, vnějších i vnitřních.

Při prodloužené latenční době snadno vznikají »srážky« mezi procesy vzruchu a útlumu, které mohou vést buď k utlumení motorických projevů do té doby, dokud se nedostaví slovní odpověď, anebo k poruše koordinace záměrných pohybů. Objevují se rovněž příležitostně impulsivní popudy bez předchozího podnětu. Tyto jevy svědčí o poruše rovnováhy mezi procesy vzruchu a útlumu v motorickém analysátoru. Tento stav je provázen zesíleným vlivem podkorových center, který se projevuje zvýšeným třesem levé ruky, nekontrolovatelným »vůli«. Neúměrně dlouhá latenční doba může tedy vést k poruše celé struktury.

Naše dosavadní pokusy neopravňují zatím k detailnější analýze procesů probíhajících při Luriově pokusu. Bude třeba také přihlížet ke složitějším činnostem řečové a k jejím poruchám, jak jsme je popsali při analýze materiálu. Náš pokus o vysvětlení má být spíše jen vodítkem k dalšímu rozpracování.

Luriova »sdrúžená motorická metoda« umožňuje sledovat projevy emocí současně jak na záměrných a bezděčných pohybech, tak na asocia-

cích. Tuto metodu je možno doplnit simultánními zápisy vegetativních reakcí, po př. EEG. V této úpravě se může Luriova metoda státi důležitou diagnostickou pomůckou v klinické psychologii tím, že umožní registrovat objektivní projevy normálních i patologických citů. Zvláště u neuros by takto bylo možno objektivně sledovat vznik patologických fixovaných spojů a z nich vyplývajících abnormálních vztahů individua k prostředí. Luriova metoda může být také aplikována při výzkumu vlivu hypnosy na pohyby záměrné a bezděčné.

Theoreticky je možno pokračovat v řešení problémů nadhozených v této práci. Můžeme je stručně formulovat takto:

1. Působí slova citově především svým obsahem nebo především svou fonetickou stránkou?

2. Za jakých podmínek vzniká ze slova emocionálně nevýznamného slovo emocionálně významné?

3. Kdy je možno aplikovat slovo jako podmíněný podmět za účelem reprodukce emocí?

Luriovy metody lze také využít při experimentálním rozpracovávání metody asociací se zvláštním zřetelem k určování typů vyšší nervové činnosti. Na jejím základě je možno analyzovat získaná data podle individuálních zvláštností vytvářených asociací ve spojení s vytvářením podmíněných a nepodmíněných motorických reflexů.

Luriova metoda může být v modifikované formě aplikována při vyšetřování citového života dětí, jak o tom píše už její původce.

Stručný výčet problémů ukazuje, že Luriova metoda při neustálém zdokonalování může vésti k objevu mnohých nových fakt při poznávání citového života člověka.

### P o z n á m k y

1 Hoch, P. H. Zubin J.: Auxiety, angl. 1950, str. 71 (stať Schonfeldova).

2, 3 B. M. Těplov: O objektivní metodě psychologii, časopis Sov. věda, ročník II, číslo 6.

4 F. Krejčí: op. cit. str. 89.

5 MUDr Ferdinand Knobloch: »K otázce měření vegetativních a motorických příznaků u psychoneuros« v čas. Neurologie a psychiatrie československá, ročník XIV, 1951, číslo 2—4.

6 A. R. Luria, A. N. Leontěv, P. O. Dobrovickij, S. T. Šackij, P. M. Mikelson: »Egzamen i psichika«, Moskva—Leningrad, 1929, rus., str. 18.

7 Svě třídění motorických projevů PO považují toliko za návod k hlubší individuální analýze.

8 V některých záznamech pokusů nebyly z technických důvodů zachyceny vrcholy křivek. Výpočet není tedy zcela přesný.

9 A. R. Luria, op. cit., 1929, rusky, str. 49.

### **ОПЫТ АНАЛИЗА ЭМОЦИОНАЛЬНЫХ РЕАКЦИЙ НА ОСНОВАНИИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ДАННЫХ. ОСОБЕННОЕ ВНИМАНИЕ УДЕЛЯЕТСЯ ПРОЯВЛЕНИЯМ АССОЦИАЦИЙ И МОТОРНЫМ.**

Работа посвящена прежде всего анализу фактов, полученных на основании метода Люриэ. Анализируя материалы, автор стремился вкратце наметить вероятные физиологические механизмы описываемых явлений.