

ROBERT KONEČNÝ

VÝZNAM PSYCHOLOGIE V URČOVÁNÍ TYPŮ VYŠŠÍ NERVOVÉ ČINNOSTI

Jak známo, shrnul Ivan Petrovič Pavlov své učení o typech vyšší nervové činnosti nejpodrobněji ve studii: »*Obecné typy vyšší nervové činnosti u zvířat a u člověka*«¹ a v přednášce pronesené v plenu mezinárodního neurologického kongresu v Londýně r. 1935: »*Typy vyšší nervové činnosti v souvislosti s neurasami a psychosami a fyziologický mechanismus neurotických příznaků*.«² Co považuje Ivan Petrovič Pavlov za typ? Čtème jeho autentickou odpověď v synthetické studii Podmíněný reflex, napsané r. 1934 pro Velkou medicínskou encyklopedii. »Typ je tedy vrozený konstituční druh nervové činnosti živočicha-genotyp. Ale protože živočich podléhá ode dne narození nejrůznějším vlivům okolního prostředí, na něž musí nevyhnutelně odpovídat určitými činnostmi, které nakonec často zakotvují na celý život, je výsledná nervová činnost zvířete sloučením typových rysů a změn, podmíněných zevním prostředím — fenotyp, charakter.«

Je nutno podtrhnout tedy nejen okolnost, že typ je vrozený konstituční druh nervové činnosti živočicha, ale především také to, že výsledná činnost nervová vyplývá ze dvou faktorů: z typových rysů a ze změn podmíněných zevním prostředím. Proto také Pavlov napsal, že »nové vznikající reflexy při zachování stejných životních podmínek v řadě po sobě jdoucích generací přecházejí nepřetržitě ve stálé«.³

Přece jen však při všem důrazu na prostředí je možno najít v Pavlovovi řadu citátů, jež svědčí pro to, že — zejména pokud jde o slabý typ — Pavlov velmi velký důraz kladl právě na ony konstituční dispozice, na typ. Tak na př. v závěru své pronikavé studie o hysterii píše: »Je hysterie vůbec s fyziologického hlediska nevyléčitelná? Zde je vše podmíněno typem nervové soustavy. Pravda, máme ohromné možnosti treningu velkých hemisfér mozkových, ale všechno má svou mez. Máme-li jednu krajně slabý typ, tu při výjimečně skleníkových, jak říkáme, okolnostech pokusu, je možné zlepšení, upravování obecných, podmíněně reflexních činností živočicha, ale právě jen toto. O trvalém předělání typu nemůže být ani řeči.«⁴ Je patrné, že toto pojetí Pavlovovo je v soulase s Lysenkovým pojetím dědičnosti: »Typ vývoje, při kterém se mění jeden druh v druhý, je tedy příčinou změny dědičnosti . . . Dědičnost je efekt koncentrace vlivů podmínek vnějšího prostředí, asimilovaných organismy v řadě předchozích generací.«⁵

Jak je patrné, Pavlov podtrhuje zejména důležitost neurotypu. Studium vyšší nervové činnosti dovolilo pak Pavlovovi stanovit t y p y chování or-

ganismu, typy vyšší nervové činnosti, to jest, »ty nebo ony komplexy základních vlastností nervové soustavy«.

Pavlovova typologie, jak známo, vzala v úvahu nejprve *silu základních nervových procesů* (excitace a inhibice), za druhé *rovnováhu těchto procesů* a jejich vyváženost a konečně jejich *dynamičnost*, hybnost, pohyblivost, živost, schopnost rychlého vystřídání toho či onoho procesu podle potřeby, podle požadavku vnějších podmínek. Kdybychom přihlíželi jen ke krajním případům, k mezím výkyvů: síle a slabosti, vyváženosti a nevyváženosti, nevyrovnanosti, labilnosti a inertnosti obou základních procesů, dostali bychom již osm kombinací typologických. Když však víme, že při nevyváženosti může převládat buď proces vzrušení nebo útlumu a při dynamičnosti inertnost nebo labilnost toho či onoho procesu, pak se ovšem zvyšuje počet kombinací typových na čtyřiašedesát. Praktická zkušenost však značně omezuje tuto teoretickou úvahu o počtu typů a I. P. Pavlov se sám přiklání v praxi k čtyřem základním variantám typologickým, jak je už určila antická zkušenost Hippokratova (bez pevné fyziologické báze ovšem).⁶

Je to typ zvířat *slabých*, se zjevnou slabostí jak útlumového, tak excitačního procesu. Slabý typ se nikdy nepřizpůsobuje zcela skutečnosti, snadno se hroučí, v těžších životních situacích neurotisuje velmi snadno. Pavlov doslova říká, že »tento typ nelze zpravidla podstatně zlepšit výchovou a ukázněním, a stává se proto způsobilým jen za některých zvláště příznivých, umělých podmínek, neboli jak obvykle říkáme, ve skleníkovém prostředí«. Z tohoto typu se rekrutují, jak Pavlov na mnoha místech zdůrazňuje, doživotní invalidé.

Silný typ má v podstatě tři varianty: *silný, vyrovnaný, živý* — *silný, vyrovnaný, klidný* — *silný, nevyrovnaný, bezuzdný* (nezdrženlivý, nezkratný).⁷

Za nejčastější považuje Pavlov typ slabý, melancholický, a živý, sanguinický. Pak následuje typ bezuzdný, cholerický a nejméně bývá typ klidný, flegmatický.

Tyto společné typy, společné zvířatům i lidem, typy obecně biologické, je nutno ovšem u člověka doplnit tím, co je pro něho specifické, a to je možnost *druhé signální soustavy* v jejím vztahu k první signální soustavě. Toto hledisko, nesmírně plodné, dovolilo Pavlovovi stanovit ještě tři typy speciálně lidské: *typ umělecký*, s převahou první signální soustavy nad druhou, *typ myslitelský*, s převahou druhé signální soustavy nad první a *typ střední*, »spojující v patřičné míře činnost obou systémů«.

Jestliže umělecký typ buduje svou adaptaci na základě převahy první signální soustavy a zachycuje dění celostně, kompaktně v celé jeho plodnosti, typ myslitelský je naproti tomu vyznačen zvýšenou adaptabilitou na slovo a svou odtážitostí od bezprostřední reality. Analysuje, drobí skutečnost. Fyziologicky, jak víme také, vykládá Pavlov myslitelský typ převahou čelních laloků nad ostatními oblastmi velkých hemisfér, kdežto u uměleckého typu jde spíše o převahu subkortikálních etáží.

Není pochyb o tom, že Pavlovova typologie je naprosto důsledná aplikace základních fyziologických objevů Pavlovových (základních procesů nervových excitace a inhibice) na oblast typologie. Velmi správně pak Pavlov kritizuje oba Kretschmerovy typy: cyklothymní, odpovídající Pavlovovu silnému, nevyrovnanému, dráždivému, bezuzdnému, na jehož podkladě

vzniká maniodepresivita a typ schizothymní (Pavlovův slabý, melancholický), se sklonem k schizofrenii. Pavlov totiž ukazuje, že Kretschmer vzal v úvahu jen patologii vyšší nervové činnosti, jako by nebylo vůbec zdravých organismů. Proti statické typologii Kretschmerově, jež sleduje jen morfologicky Körperbau, aby stanovila Charakter, je ovšem Pavlova typologie vzorným příkladem dynamického pojetí vyšší nervové činnosti, beroucí v úvahu nejen celistvost organismu, ale i celistvost organismu a prostředí, nehledíc už vůbec k tomu, že Kretschmer je popisný, kdežto Pavlov zná sám fyziologický substrát jednotlivých typů.

Je pochopitelné, že určení typů vyšší nervové činnosti mělo a má nesmírný význam v praxi. Není třeba rozvádět význam pro psychologii užitou a pro pedagogiku, kde je nasnadě. Tím větší význam má pak v klinické praxi, zejména v psychiatrii. Pavlov sám přímo geniálně ukázal, že na př. neurasthenie je chorobná forma obecně slabého a lidsky středního typu, hysterie produktem obecně slabého a lidsky uměleckého typu, psychasthenie výslednicí obecně slabého typu s lidským typem myslitelským atp. Pavlov vysvětlil ovšem celou řadu pathických symptomů — zejména periodicitu, labilitu, inertnost procesů vzhledem k jejich dynamice, vysvětlil narkolepsii, kataplexii, katalepsii, katonii, ale i ovládací představy (les sentiments d' emprise), ba celé nosologické jednotky — maniodepresivitu a zčásti i mechanismus schizofrenie, nehledíc k pronikavému pojetí paranoie.

Theorie typů vyšší nervové činnosti a její praktický dosah ovšem vyústily v *potřebu praktického určování typů vyšší nervové činnosti*, jež se dostává v současné fyziologii i psychologii sovětské do popředí zájmů. Toto určení naráží na potíže téměř nepřekonatelné proto, že obraz lidského chování zvířat »je podmíněn nejen vrozenými vlastnostmi nervové soustavy, ale i vlivy, které působily a stále působí na organismus během jeho individuálního života«. Mluvíme-li tedy o přirozeném typu nervové soustavy, musíme nezbytně přihlížet ke všem vlivům, kterým byl daný organismus ode dne narození vystaven a kterým dnes podléhá.⁸ Tak na př. ve známém pokuse *Vyržikovského* a *Majorova* v Koltuších se dvěma skupinami štěňat jednoho vrhu, z nichž jedna byla vychovávána v kleci a druhá na svobodě, se ukázalo docela jasně, že u zvířat chovaných v kleci od chvíle, kdy také byla puštěna na svobodu a všeho se nesmírně bála, převládal nad veškerou činností reflex přirozené ostražitosti (»panický«) a zastíral docela skutečnou sílu nervové soustavy. Kdo by nepochopil okamžitě, jak nesmírný význam má tento fakt na př. v pedagogice pro pochopení zvláštního chování bázlivých dětí, které byly vychovávány v přísné rodinné izolaci! Tím obtížnější je ovšem určení typu vyšší nervové činnosti lidských jedinců, kde převaha sociálních faktorů a vlivů je nesmírná.

Všechny potíže spojené s určením typu nás ovšem nemohou odradit od opatrných pokusů a promyšlených metod, jež by vedly k žádoucímu cíli.

Pavlov sám se o určení typů pokoušel nanovo a nanovo, ba lze říci, že nakonec bylo toto určení ústředním problémem i jeho laboratoře, protože na ně narážel ve všech problémech, ba dokonce i v otázce terapie zneurotovaných psů, když šlo o to vyléčit je a podle typu vyšší nervové činnosti na př. dávkovat příslušnou dávku bromu či kofeinu.

Sílu vzrušivého procesu zkoušel tak, že zvíře mělo vytvořit z nejsilnějšího

podnětu podmíněný podnět — tak se stával podmíněným podnětem u silného typu vzrušivého na př. zvuk klaksonu nebo řehtačky. Na tento zvuk, aby bylo jasno, že vskutku byl testem síly excitačního procesu, některá zvířata reagovala tím, že se opravdu pro ně stal podmíněným podnětem. Jiná zvířata reagovala na tento podnět sníženým efektem. Třetí skupina reagovala tak, že tento silný podnět byl příliš silným, nebyl s to stát se podmíněným podnětem a způsobil naopak útlum vši podmíněně reflektorické činnosti. U čtvrté skupiny pak vyvolal dokonce nervovou poruchu — neurosu, která sama neodezněla a kterou bylo třeba léčit.

Druhý způsob určení síly excitačního procesu bylo *zvýšení pokrmové vzrušivosti* s pomocí určitého stupně hladovění. U psů silného typu vedly silné podněty buď k zvýšení efektu a zároveň k zvýšení efektu na slabé podněty (nivelisační fáze), anebo ke zvýšení efektu slabých podnětů, kdežto u slabých zvířat, u zvířat slabého typu se snižovaly efekty na jakékoliv podněty, na podněty jakékoliv síly.

Oba způsoby tedy testují v podstatě krajní mez napětí nervové buňky, hranici její práce schopnosti.

Třetím způsobem je *kofeinová zkouška*. Určitá dávka zvyšuje u silného typu efekt vzrušivého procesu, u slabého jej naopak snižuje tím, že vede za hranice funkční schopnosti buňky.

Naopak slabost vzrušivého procesu se dá odhalit tak, že si průběh excitačního procesu v periodě izolovaného účinku podmíněného podnětu rozdělíme na kratší časové úseky, a pak nastávají tři typické případy: buď efekt podráždění narůstá pravidelně a progresivně až do okamžiku připojení nepodmíněného podnětu; nebo je efekt z počátku velký a postupně klesá, anebo konečně efekt kolísá. — První případ je ovšem konstatací silného vzrušivého procesu, druhý případ je projevem slabého procesu a konečně třetí případ je prostě bojem protichůdných procesů.

Útlumový proces lze určovat především co do jeho absolutní síly *zkouškou trvání*, to jest zjištěním, jak dlouho je s to buňka vydržet nepřetržitý útlumový stav. Ani silná, ale nevyrovnaná zvířata, ani slabá zvířata totiž nevydrží dlouho nepřetržitý útlumový stav. Silná patrně proto, že útlumový proces neodpovídá vzrušivému stupněm svého napětí, u slabých jde pak o absolutní slabost vzrušivého i útlumového procesu.

Útlumový proces je testován také schopností rychlé a přesné koncentrace (útlumový proces z počátku rychle irradiuje a dává následný útlum. Při slabém útlumu útlumový proces zůstává více či méně trvalý. Ve spojení s koncentrací silného útlumu pak probíhá prudká kladná indukce).

Dalším ukazatelem síly nebo slabosti útlumového procesu je *rychlost* útlumových podmíněných reflexů. Zpomalené vypracování útlumového reflexu může být způsobeno jak příliš velkou silou excitačního procesu, a tedy relativní slabostí, tak i absolutní slabostí útlumu. Zejména pak příznačný je konec vypracování útlumového procesu. Někdy zůstává stále neúplný (tak na př. při jeho relativní slabosti následkem příliš silného excitačního procesu), nebo je nedostatečný a stále kolísá a nakonec mizí (obvykle u slabého typu).

Slabost útlumového procesu můžeme konečně testovat i tím, že je dostatečný jen tehdy, *když stojí přede všemi kladnými podmíněnými podněty*. Zařadíme-li jej mezi kladné, vede to k jeho značnému nebo úplnému otlumení.

Reakce na brom konečně také testuje slabost útlumového procesu. Jen velmi malé dávky bromu jsou pro slabé psy vhodné a užitečné — posilují jejich podmíněně reflektorickou činnost. Jde o dávku několika centigramů nebo dokonce miligramů, nanejvýš však několika decigramů. Proč? Protože brom má posilující vztah, tonisující vztah k útlumovému procesu, »tu je únosné jen nevelké jeho zesílení účinkem bromu při vrozené slabosti útlumového procesu«.

Konečně lze posoudit sílu nebo slabost útlumového procesu *vypracovávaním* diferenciací k nějakému kladnému podnětu. Jednou efekt kladného podnětu vzrůstá, jindy naopak klesá níž, než byl před diferenciací. V prvním případě se silný útlumový proces koncentruje a podmiňuje kladnou indukci, v druhém irradiuje a snižuje efekt svého příslušného kladného podnětu právě proto, že je slabý.

Pokud jde o *určení dynamičnosti*, hybnosti, pohyblivosti nervových procesů, navrhuje Pavlov pracovat *pomocí podmíněných podnětů na stopu*. Tím, že se mění jednak doba působení indifferentsního podnětu, jenž se má proměnit v podmíněný speciální stopový podnět, a jednak časový interval mezi koncem indifferentsního činitele a začátkem posilujícího jej nepodmíněného podnětu, budeme prostředně měřit ten neb onen stupeň inertnosti nebo labilnosti dané nervové soustavy. Podle toho, jak dlouho přetrvá dohasínající stopa přerušového podnětu, bude mít onen časový interval význam pro větší nebo menší rychlost vytváření podmíněného reflexu na stopu nebo snad vůbec pro možnost jeho vzniku. Stejně půjde i o samo prodloužení účinku indifferentsního podnětu. Je pravděpodobné, že u inertní soustavy se rychle projeví minimální hranice prodloužení, při které je možno vytvářet ještě reflex na stopu.

Dynamičnost procesů nám budou dobře testovat i způsoby *přechodu excitantsního či útlumového procesu v jejich opak*. Sem patří i reakce na *změnu stereotypu*. O dynamičnosti procesů nám poví ovšem mnoho i patologické poměry obou procesů — *labilnost, inertnost, patologická periodicitá*.⁹

Určení typu první či druhé signální soustavy Pavlov už nepropracoval.

Určování typů vyšší nervové činnosti u Pavlovových následovníků.

Zatím nejvážnější pokusy o stanovení typů vyšší nervové činnosti podali tito autoři: *Birman, Fědorov, Speranskij a Livanov*.¹⁰

Protože pro vztah fyziologie a psychologie má největší význam práce Birmanova a protože na ni mohu navázat přímo své úvahy o významu psychologie pro stanovení typů, všimněme si práce ostatních tří autorů jen přehledně.

L. N. Fědorov ve studii *Typy nervového systému a neurosy*¹¹ nejdříve referuje o Pavlovově typologii a po řadě velmi krásných dokladů z patologie vyšší nervové činnosti, uváděných jednak Pavlovem a jeho žáky, jednak z vlastní praxe klinické a experimentální, si je vědom toho, že »dodnes se fyziologové ještě nemohou pochlubit, že by již měli přesně propracované metody určení typů vyšší nervové činnosti člověka«.

Zatím lze za příspěvek k objektivním metodám určení považovat jed-

nak: 1. práci s katodovým *oscilografem* či *elektroencefalografem*, jak ji zejména propracoval prof. *Livanov*, jednak 2. *metodu dosovaného podráždění* příslušných analysátorů na síle excitačního procesu, pak se objeví různé výsledky. Tak na př. u slabého typu poměrně nevelká intenzita podráždění povede k nadhraničnému útlumu a ke změně elektrické aktivity.

Velký význam při tom má zejména zkouška *kofeinová*. Jestliže na př. účinkují při fázových stavech kory nicotné dávky kofeinu, pak to charakterisuje oslabení korových procesů (dávka 0.01 g!). Touto zkouškou si lze ověřit i neporušenost příslušných korových systémů v tom případě, že jsou v útlumovém stavu. Vliv kofeinu totiž tento útlum snímá.

Fědorov uvádí krásný příklad kofeinové zkoušky. Nemocná s podezřením na mozkový nádor trpí sníženým sluchem v pravém uchu a nystagmem. Byla podrobena kalorické zkoušce (naléváním teplé vody do ucha). Důsledkem byl po několika minutách experimentálně vyvolaný nystagmus a po desíti minutách spánek. Patrně bylo možno předpokládat, že s podrážděním vestibulárního aparátu jdou z podkoří do kory podněty a tam vyvolávají nadhraniční útlum. Fědorov předpokládal jako nevhodnější dosí 0,02 g kofeinu. Asi po dvaceti minutách po požití této dávky byla kalorická zkouška znovu provedena: nedostavil se ani nystagmus, ani spánek a nedostavil se ani po zkoušce otáčení v křesle. Po jedné a půl hodině, když kofein přestal působit, nemocná usnula. Druhého dne — bez kofeinu — nastal po kalorické zkoušce nanovo nystagmus, závrať i spánek. — Důležitost kofeinové zkoušky je tím prokázána.

Prof. A. L. Mjasnikov referuje o práci svého spolupracovníka *I. I. Sperskéhoho*,¹² jenž studoval jednak a) osobnost, její charakter, zvláštnosti reakcí na prostředí, její chování, spánek, účinky alkoholu atd., jednak b) reakce na některá neurotropní farmaka a c) prováděl výzkum s pomocí encefalografie. Konečně byly d) srovnávány odhady na základě jednotlivých postupů. Bylo-li na př. stanoveno pathobiograficky, že u nemocného převládá vzrušivost, ukázal nebo neukázal totéž elektroencefalograf. (*L. I. Ilinová* z Terapeutického ústavu.) V jedné třetině případů je možno pozorovat pravidelný alfa rytmus synchronní. Tyto elektroencefalogramy jsou typické pro lidi s vyváženými ději útlumu a vzruchu. U druhých je rychlý rytmus, alfa rytmus je zaměňován rychlým, povrchním a nepravdivým beta rytmem, který je přerušován ostrými kmity v podobě kopí. Synchronisace z různých částí mozku je narušena, reakce na podráždění je velmi aktivní. Jde o typ s převládajícím vzruchem.

Konečně třetí typ, s převládajícím útlumem, se projevuje torpidním pomalým rytmem s malou amplitudou kmitů, a reakce na podráždění jsou téměř nepozorovatelné.

Pokud jde o *neurotropní farmaka*, tu je na př. možno pozorovat u hypertoniců zlepšení po třikrát denně podávaném lunalu (0.05 po dobu 10 dnů) — ale tatáž dávka znamená u jiných nemocných zhoršení a zlepšení nastane teprve na př. po podání chloralhydrátu v malých dávkách (0.1 třikrát denně po deset dnů).

Pacienti první patří do skupiny se silnou excitací, pacienti druzí do skupiny s převládajícím útlumem.

Podobné závěry na typy vyšší nervové činnosti koná prof. *M. N. Livanov*, přední elektrofysiolog sovětský, v práci *Elektrofiziologičeskie issledovanija vysšej nervnoj dejatelnosti*.¹³

Zatím nejdůkladnější a nejsystematičtější práci, pokud jde o určování typů, je práce *B. N. Birmana: Opyt klinicko-fiziologičeskogo opredelenija tipov vysšej nervnoj dejatelnosti.*¹⁴ V ní Birman, opíraje se také o práce svých spolupracovníků (Gakkelová, Zimkiná atd.), pokusil se rozpracovat, zatím snad nejpodrobněji, kriteria pro určení typů vyšší nervové činnosti. Stručně se dá povědět, že šlo o 1. studium života a současného stavu (biopathografie) pacientova, 2. rozpracování klinicko-experimentálních metodik, 3. využití údajů získaných přímým klinickým pozorováním a konečně 4. srovnávání výsledků získaných všemi třemi způsoby.

Studium životopisu a vývoje onemocnění se provádí zvýšenou pozorností k jednotlivým obdobím životním, výchově, důležitým událostem a změnám životním, chorobám, traumatům psychickým, těžkým životním situacím atd.

Klinicko-experimentální metodika: dá se zhruba říci, že jednak je nutno stanovit sílu, vyrovnanost a pohyblivost obou základních procesů, vztah obou signálních soustav — tedy krátce základní vlastnosti nervových pochodů, jednak se pokusit stanovit některými *experimentálními cestami bližší charakteristiku typu.*

Pokud jde o *určení základních vlastností* nervové soustavy, určení excitační síly se děje pozorováním stupně pracovní schopnosti, rozsahu komplexní reaktivity a otužilosti proti emočním silným podnětům (zmužilost, odvaha, rozhodnost atp.), *určení útlumové síly* se děje sledováním trpělivosti nebo netrpělivosti a sebeovládání. *Vyrovnanost nebo nevyrovnanost procesů* excitace a útlumu se sleduje zejména na generalisaci emočních stavů a reakcí a *určení pohyblivosti, dynamičnosti* obou procesů se děje pozorností k změně dynamického stereotypu, k tempu činnosti a přechodu od klidu k činnosti a zpět, sledováním rychlosti usínání a probouzení.

Vzájemný vztah signálních soustav je pak možno sledovat tím, že si všímáme zvýšené citlivosti, emocionality, náchylnosti k obraznému myšlení, k umělecké činnosti. Pokud jde o patologii vyšší nervové činnosti, už z toho, že pacient se jeví buď jako psychasthenik nebo jako hysterik, je možno soudit na převahu první nebo druhé signální soustavy. *Experimentálně* se vypracovává metoda *hypnosugesce* (v bdělém stavu se provádějí kinestetické sugesce, jako na př. zavírání víček, a poté se vsugeruje stav ospalosti). U inertních typů se provádí hypnosa obtížněji než u živých, u vzrušivých typů s relativní převahou slabosti útlumových procesů je hypnabilita snížena (jako při normálním usínání). Hypnosugesce je významným testátorem i pro převahu jedné z obou signálních soustav: čím slabší je druhá signální soustava, tím snazší bývá hypnosugesce. — Kromě metody hypnosugesce se vypracovává metoda *asociačního experimentu*. Délka latentní periody mezi pronesením slova (podnětu) a odpovědí a počet opětně pronesených odpovědí umožňuje posoudit pohyblivost nervových procesů.

Užití vnějších útlumů umožňuje činit závěry na velikost vnějšího útlumu. A konečně lze od asociačního experimentu očekávat — na základě konkrétního nebo abstraktního charakteru odpovědi — na jedno a totéž slovo — podnět, určení vzájemného poměru obou signálních soustav.

Výzkum následných stop (Zimkinová) má umožnit usuzování na stupeň živosti nervových pochodů, rovněž na fázové stavy v analysátorech. Postup je zatím nepropracován.

Působení neurotroprních farmak jako test neurotypu jsme poznali už u autorů uvedených nahoře.

Pozorování klinická a konečně srovnávání všech výsledků získaných všemi těmito cestami pak znamená nejen vzájemnou kontrolu správnosti, ale i vzájemné doplnění a zpřesnění výsledků získaných jednotlivými metodami.

Bylo by potřeba ještě probrat metody stanovení vztahu mezi oběma signálními soustavami, jak je u dětí prováděli se svými spolupracovníky jednak A. G. *Ivanov-Smolenskij*, jednak a zejména I. I. *Krasnogorskij*, ale ty jsou obecně známé a — zejména práce Smolenského — i česky přístupné.¹⁵ Zejména je důležitá práce A. G. *Smolenského*, který se svými spolupracovníky a spolupracovnicemi (Kapustniková, Sinkievičová) vytvořil teorii výběrového zevšeobecnění, elektivní generalisace. Dokázal, že všechny podmíněné spoje: bezprostřední podnět (zelené světlo) neb jeho slovné, ústní anebo i písemné symboly vytvářely v mozku jedinou dynamickou strukturu, v jejímž rámci probíhaly jevy elektivní irradie vzruchového procesu. Experimentálně tak dokázal, což má ovšem zejména nesmírný dosah pro psychotherapii, že prostřednictvím slova lze řídit některé vegetativní reakce a regulovat do jisté míry práci vnitřních orgánů. Ale Ivanov-Smolenskij experimentoval i s převodem podnětu z první signální soustavy do druhé a došel k systemisaci různých korových procesů co do jejich vzájemného vztahu převodů z jedné signální soustavy do druhé. Zejména tyto experimenty mají pro typologii nesmírný význam.

Přehlédneme-li všechno toto úsilí vyrovnat se s problémem nad jiné složitým a přitom zejména pro klinickou praxi a pro vychovatelskou praxi naléhavým, je třeba se ptát, zatím aspoň ve smyslu položení problému, *jaký význam může mít v této problematice psychologické pozorování a psychologický experiment.*

A tu se na první pohled nabízí nesmírně bohatá a plodná práce psychologů s fysiologi, pedagogy a psychiatry především.

Jestliže se čím dál tím víc uznává i v klinické praxi, že je třeba komplexního pohledu a komplexní praxe, jestliže se uznává, že spolupráce psychiatra, psychologa a sociálně zdravotní sestry psychiatricky a psychologicky školené přináší nejkrásnější plody především pro léčebný proces a léčebný nemocniční režim, je třeba se zamyslet nad podílem, kterým může přispět psychologie k určení typů obecných i speciálně lidských.

Přehlédneme-li všechny metody, o nichž byla řeč, pak jistě může psychologie pomoci jednak:

1. *propracováním studia životopisu a anamnesy,*
2. *anamnestickým určením základních vlastností nervových dějů,*
3. *přímým pozorováním osobnosti (ať už normální nebo nenormální),*
4. *experimentálními šetřeními,*
5. *srovnáváním výsledků získaných všemi těmito cestami.*

Pokud jde o propracování studia životopisu a anamnestických dat vůbec, tu může psycholog-specialista, jak je tomu na př. u nás už v řadě psychiatrických léčeben, doplnit velmi podstatně anamnesu lékařovu, a to právě proto, že je svým odborným vzděláním mnohdy daleko vnímavější k oněm detailům, které unikají lékařům. Znalost vývoje psychiky, znalost vývoje jednotlivých etap lidského života psychického znamená značnou

výhodu právě pro studium životopisu a anamnesy nehledíc už k tomu, že je psycholog celým svým zájmem zaměřen na psychickou oblast. Zkušenosti z psychiatrických léčeben svědčí o tom, že se daří na př. u neuros mnohdy daleko snáze vyloupnout »konfliktovou situaci« psychologu než psychiatrovi, zejména když si vypracoval přesnou osnovu otázek na základě předběžného studia osobnosti. Naléhavým úkolem je, aby se pedagogové, psychiatři, psychologové, po př. pediatri sešli a vypracovali *síť otázek, jimiž by byla zachycena osobnost nejen v poměrné úplnosti svého života a vývoje, ale především také v úplnosti oněch reakcí, které určují a rozhodují o obraze základních vlastností nervových dějů.* (Příklad: obvyklá otázka psychiatrů, týkající se sexuálních zážitků, může být modifikována tak, že určuje také vlastnosti nervových procesů: koitus-ejaculatio precox atp. — Nebo: otázka, je-li pacient po silné černé kávě bdělejší nebo ospalejší, testuje současně sílu základních procesů. — Ptám-li se pacienta na citovou vzrušitelnost, na délku a trvání citového vzruchu, na jeho hloubku atp., dovidám se zajisté mnoho o typu nervové soustavy.)

Důležité je *přímé pozorování osobnosti* v nejrozmanitějších situacích, třeba i úmyslně nahoděných. Trpělivost, s jakou na př. pacient koná pracovní terapii, jak se zařazuje do kolektivu, jeho aktivita či pasivita, jeho reakce na urážku, jeho reakce na úmyslnou nevšímavost lékařovu (později mu vysvětlenou), způsob, jak pobíhá stranou od ostatních, jak po delším čekání zívá a upadá do spánku, při čemž předcházely vzruch — to všechno zase odpovídá na otázku po typu právě tak jako na př. dotaz po mlčelivosti svěřeného tajemství. Zase jde o systematické propracování oněch chování a postojů, které jsou pro určení vztahů nervových pochodů a signálních soustav typické.

Jistě vážné a důležité slovo bude mít však především *psychologický experiment*. Není pochyb o tom, že je možno navodit situace, jež jsou zcela *přirozeným experimentem* bez laboratorní vyumělkovanosti. Jestliže na př. je pacient v zájmovém kroužku vyzván na popud psychologa druhým pacientem ke známé hře, kdo z nich se vydrží dívat druhému déle do očí a jestliže — ač souhlasil — dá se najednou do pláče anebo netrpělivě mávne rukou a řekne: »Nechme toho!«, jde o zcela přirozený experiment, který poví velmi mnoho o dynamičnosti nervových procesů i o jejich vyrovnanosti.

Právě tak lze na př. nazvat experimentem kritickou dramatisaci, kterou jsem viděl a prováděl a podnítil ji v zájmovém dramatickém kroužku pacientů. Jednotliví členové patientského kolektivu byli dramaticky na scéně charakterisováni a sami měli charakterisovat jiné. Reakce pronikavě odhalovaly sebevládu, pohotovost, převahu první nebo druhé signální soustavy. Lze je dobře nazvat přirozeným experimentem. Stejně tak pozorování při hře v šachy či při známé hře člověče, nezlob se!

Experiment ve vlastním slova smyslu může znamenat největší přínos psychologie v otázce typů: už nejstarší forma psychologických postupů — *reaktivní pokusy*, mohou odpovídat na převahu útlumového nebo excitačního procesu, na dynamickou pohyblivost obou, na tvorbu stereotypu, na snadnost, s jakou se tvoří podmíněné spojení atd. — Pokusy na eidetickou schopnost mohou právě tak jako pokusy určující typ paměti, představitosti, fantasie povědět mnoho o převaze jedné z obou signálních soustav.

Pokusy s následnými stopami mohou určovat (budeme-li sledovat dobu

latence, živost stopového obrazu a jeho trvání) sílu excitace. Pokusy určující analytický nebo syntetický typ, pokusy reversibilních figur mohou povědět mnoho o inertnosti nebo labilitě procesů nervových, o jejich dynamice. Pracovní křivka, experiment zjišťující kolísání pozornosti, jsou pro určení typu neméně podstatné.

Nemělo by smyslu v programové studii vypočítávat všechny experimenty, jichž je možno užít. Spíše by bylo těžké objevit v psychologii experiment, kterého by nebylo možno pro určení neurotypů a typologických vlastností užít.

Bude ovšem nutno zase pořídit systematickou tabulku pokusů pro jednotlivé dílčí problémy typů.

Právě na pokusech Ivanova-Smolenského, Krasnogorského, Birmanových je vidět, že jde o pokusy, které byly odjakživa doménou psychologie a jež každý psycholog dobře ovládá. Je z toho patrné, že se — podle přání Pavlova samého — sblíží psychologie s fyziologií, ale je z toho patrné i to, že se psychologové dosud velmi málo účastnili na pavlovském stanovení typů, ač mají k dispozici prostředky a výzbroj, jež je rozhodně bohatší, než tuší mnozí fyziologové.

Sejít se k společnému řešení je samozřejmým příkazem. A vystříhat se přitom nebezpečí vulgarisace, jak před ní varuje správně a napořád zejména Ivanov-Smolenskij.

P o z n á m k y

¹ Vyšlo původně jako samostatná brožura v serii Poslední sdělení z fyziologie a pathologie vyšší nervové činnosti, seš. III, r. 1935.

² Předchozí studie i tato studie jsou nyní přístupny i česky ve Výboru ze spisů I. P. Pavlova, red. Ch. K. Koštojance, Zdravotnické nakladatelství 1952, str. 196 a 294.

³ Srv. Skutečná fyziologie mozku na str. 140 cit. Koštojancova Výboru.

⁴ Str. 328 Koštojancova Výboru, podtrženo mnou.

⁵ Referát ze srpnového zasedání Leninovy akademie zemědělských věd O situaci v biologické vědě. Srv. Nová mysl II, seš. 4, str. 325 a str. 328.

⁶ »... jak ukazuje aritmetický výpočet, je jejich počet alespoň dvacetčtyři, ale jak ukazuje skutečnost, je jich mnohem méně, a to čtyři zvláště výrazné typy bijící do očí a hlavně se lišící přízpusobivostí k okolnímu prostředí a odolností proti choroboplodným činitelům.« Str. 211 Koštojancova Výboru.

⁷ Zdá se mi, že české překlady Pavlova bezuděrný neodpovídají zcela originálu. Navrhují proto termín bezuzdný, nezkratný.

⁸ Obecné typy vyšší nervové činnosti, str. 197 Koštojancova Výboru.

⁹ Celá tato partie výkladu je obsažena v podstatě na 205—211 str. Koštojancova Výboru ve stati Obecné typy vyšší nervové činnosti.

¹⁰ Jejich řada je dnes nepochybně rozšířena — budu o některých stručně referovat v interpretaci Birmanovy studie, jinak viz bibliografii.

¹¹ Učení I. P. Pavlova v teoretické a praktické medicíně, Medgiz 1951, Moskva, str. 146 a n.

¹² A. L. Mjasnikov: Etiologie a pathogenesa hypertonické choroby.

¹³ Učení I. P. Pavlova v teoretické i praktické medicíně, ruský Medgiz 1951, str. 124 a n.

¹⁴ Žurnal vyššej nervnoj dejatelnosti im. I. P. Pavlova I, 6, 879—888 1951. — Tuto práci je možno čísti nyní i česky v SV-L II, 2, str. 145—154, 1952. Proto interpretuji stručně.

¹⁵ A. G. Ivanov-Smolenskij: Ob izučении sovместной raboty pervoj i vtoroj signalnych sistem mozgovej kory, ŽVND I, 1, 1951, str. 55—56, mezitím česky v SV-PPs II, 1, str. 42 an. Srov. dále: Krasnogorskij I. N.: Razvitie učeniya o fiziolo-

gičeskoj dejatelnosti mozga u detej, Biotedgiz 1945. — *Birjukov D. A.*: Učení I. P. Pavlova o vzájemném působení první a druhé signální soustavy ve světle prací J. V. Stalina o otázkách jazykovjdy, SV-PPs I, 5, str. 7 a n.

Bibliografické údaje, pokud nejsou uvedeny v textu samém: *A. G. Ivanov-Smolenskij*: Nárys pathofysiologie vyšší nervové činnosti, Zdrav. nakl., 1952. — *A. G. Ivanov-Smolenskij*: O studiu typů vyšší nervové činnosti zvířat a člověka (L III, 4, 402). — *A. G. Ivanov-Smolenskij*: Několik problémů výzkumu společné činnosti první a druhé signální soustavy (PPs III, 3, 335). — *B. N. Birman*: Zkušební z klinicko-fysiologického určení typů vyšší nervové činnosti (PPs II, 5, 596). — *L. B. Gakkelová*: Metodika výzkumu zaměřených řečových reakcí (PPs II, 4, 438). — *V. K. Krasuskij*: O použití kofeinu k určení síly excitačního procesu u psů (ŽVND 1951, 3, 399). — *Korotkin a M. M. Suslova*: Výzkum vyšší nervové činnosti člověka v somnambulické fázi hypnosy (ŽVND 1951, 4). — *J. V. Strokina*: Experimentální výzkum součinnosti první a druhé signální soustavy u dětí — neurotiků (ŽVND 1951, 5, 682). — *M. S. Aleksejeva*: O souhlasu vnějšího chování a typu vyšší nervové činnosti u psa — saunguinika (ŽVND 1951, 5, 722). — *M. S. Kolesnikov a V. A. Trošichin*: Malý standard zkoušek k určení typu vyšší nervové činnosti psů (ŽVND 1951, 5, 730). — *I. I. Ruseckij*: O metodice vyšetřování nemocného ve světle učení I. P. Pavlova (L II, 3, 238). — Další bohatá literatura uvedena v *PPs II, 1, 110* pod heslem: Typy vyšší nervové činnosti.*

* Zkratky časopisů znamenají: *PPS* = Pedagogika—Psychologie; *L* = Lékařství (Sověť. věda); *ŽVND* = Žurnal vyššej nervnoj dejatelnosti.