

# INTROSPEKCIA AKO EMPIRICKÁ A EXPERIMENTÁLNA METÓDA

(Kapitola zo Záverečnej správy výskumu Krajskej psychiatrickej liečebne 1973)

Táto kapitola má dve úlohy: Na jednej strane popísať, ako sa javí situácia človeku, ktorý po dlhšej práci v chémii a biológii dostane sa do kontaktu s medicínskym výskumom, a špeciálne s výskumom normálnej a chorej psychiky, a na druhej strane naznačiť, ako introspekcia môže slúžiť ako jedna z prístupných metód štúdia psychiky a správania. Kapitola je, pochopiteľne, subjektívne ladená: Odráža názory a pocity zodpovedného riešiteľa výskumných, úloh, ktorým je venovaná táto správa.

Východiskový stav je nasledovný: Príslušník generácie, ktorá do života vstupovala v 50tych rokoch. Generácie, ktorá mala iba dve možnosti: Alebo s úprimnosťou a entuziazmom, ktoré sú vlastné mladosti, primknúť sa k ideám, čo vtedy hýbali spoločnosťou a vidieť poslanie a naplnenie svojho života v službe týmto ideám (a to napriek ťažkým chybám a omylom, ktorými bola táto doba poznačená); alebo cynicky predstierať oddanosť oficiálnym ideám a využívať ich iba ako nástroje pre dosiahnutie svojich úzko osobných cieľov.

Vysokoškolské i postgraduálne vzdelanie nadobudnuté v Prahe; v nesmierne stimulujúcej atmosfére v ktorej vtedy začínala mohutná expanzia českej vedy. Potom návrat na Slovensko: Budovanie vysokoškolskej katedry, zasvätenej modernému (a módnemu) vednému odboru, úplne od začiatku, s veľkými ťažkosťami, ale temer celkom podľa vlastných predstáv. Po desiatich rokoch úsilia existuje vybudovaná katedra, s jasným výskumným profilom, s vedeckými výsledkami medzinárodného ohlasu, jedinečný pracovný a ľudsky zohraný kolektív ľudí, ktorí napriek svojej výskumnej činnosti sa cítia predovšetkým učiteľmi a ktorých pedagogická práca je jednoznačne úspešná a spoločensky prospešná. V r. 1969-70 pobyt na americkej univerzite vo funkcii profesora; uznania a pocty; v r. 1970 návrat domov s veľkými výskumnými a pedagogickými plánmi; rozpustenie katedry, zlikvidovanie celého výskumu, prepustenie z univerzity.

A po istých ťažkostiach s hľadaním zamestnania nové zamestnanie: chemik vo vidieckej psychiatrickej liečebni.

\*\*\*

Najprv úplne abstrahujeme od emocionálneho doprovodu toho, čo sa udialo a čo sa deje a prevedieme úplne racionálnu analýzu:

Prečo človek, ktorý má solídne znalosti fyziky, chémie a biológie, ktorý sa zasadzoval za fyzikálno-chemickú orientáciu biochémie, ktorý nemá nijaké znalosti z medicíny ani psychológie, vymení možnosť pracovne pokračovať – aj keď v skromnejších podmienkach, ak si nepripusti myšlienku na emigráciu – v tom, v čom bol úspešný a prechádza do oblasti, kde musí začínať ako anonymný autodidakt takmer od počiatku?

Preto, lebo sa mu začalo zdať, že štúdium ľudskej psychiky a správania je dnes oveľa naliehavejšie než štúdium fyziky elementárnych častíc, štruktúry génov a čohokoľvek iného. Dnes je už triviálne hovoriť o disproporcii medzi materiálnym pokrokom ľudstva a jeho zaostávaním duchovným, medzi objavmi prírodných vied a zaostávaním humanitných vied. Ale nejde iba o disproporcii: Ide o nebezpečnú neznalosť základných princípov ľudského správania. Dvadsiate storočie, a naše trpké osobné skúsenosti v ňom, presviedčajú nás o tom, ako z nepatrných jednaní jednotlivcov, slúžiacich nadosobnej myšlienke alebo prinajhoršom benigne sledujúcich svoje osobné ciele, rodí sa v súčte vektorov individuálnych správání autonómna sociálna skutočnosť, ktorá vie byť hrozná a desivo neľudská. Denne sa stretávame s agresivitou. a pritom ani nevieme, či nám je agresivita vrozená alebo je iba odpoveďou na frustrácie. Otázka o povahe agresivity je jednou z rozhodujúcich otázok záveru 20. storočia; táto otázka, ako iné podobne naliehavé, je zodpovedateľná, ak sa intelekt ľudstva uprie nie na minuciózne štúdium mechanizmu proteosyntézy, ale na štúdium človeka a prostredia s ktorým interaguje.

Preto, lebo pod tlakom osobných skúseností – i vzhľadom k možnosti zrovnávať, ktorú má vďaka pobytu v cudzine – dospel k názoru, ktorý nemusí byť správny, že sú v našej zemi predpoklady pre experimentálnu prácu v biochémií pomerne slabé, ale pre výskum človeka a jeho správania mimoriadne priaznivé. Dynamika našich politických zmien exponuje ľudí do krajných situácií, v ktorých sa obnažujú motívy jednanja, úloha viery, strachu, fanatizmu, beznádeje v tvorbe postojov, mechanizmus vytvárania a prestavovania hodnôt, hranice adaptability.

A asi aj preto, lebo je presvedčený, že v práci, ktorú započal, budú úspešne pokračovať iní. Výskumný kolektív, do ktorého patrilo, sa rozpadol, ale mladí spolupracovníci snažia sa pokračovať, v miere ktorú okolnosti dovoľujú, rozvíjať pôvodnú výskumnú problematiku ďalej. Na práce rozpadnutého bratislavského kolektívu naviazali laboratória v ZSSR, Poľsku, Anglicku, Francúzsku, USA. Preto, lebo je až nezaujímavo jasné, ako tento vyskúšaný smer ďalej rozvíjať. Preto, lebo prieskum oblasti, ktoré pre chemikov a biológov ponúka psychika, priťahuje svojim kúzlom neznámeho, hoci pravdepodobnosť stroskotania sa v ňom blíži stom percentám, a plavba po neznámych vodách pomimo vzrušenia neposkytuje nič viac než námahu a utrpenie. Ale nové kontinenty sa vždy objavovali za cenu takýchto obetí.

Nie je sám, ktorý takto uvažuje. Desiatky biológov, ktorí dlhé roky pracovali s vírusmi a baktériami, opúšťajú vychodené cestičky myslenia a experimentov a prechádzajú na štúdium neurobiologických problémov. Samozrejme, za okolností oveľa priaznivejších: Dobrovoľne. Bez emocionálnych tráum. So svojimi pracovnými tímami. Na pôvodných pracoviskách, kde majú plne k dispozícii pôvodné prístrojové a technické vybavenie. Za veľkorysej podpory, ktorú neurobiologický výskum začína v niektorých zemiach dostávať.

\*\*\*

Pre chemika, navyknutého na svet jednoduchých termínov a jednoduchej kauzality, je prvé stretnutie s medicínskym výskumom šokujúce. Predovšetkým, samozrejme, pre šírku a neprehľadnosť. Hneď na druhom mieste pre jeho kolísajúcu úroveň (aspoň v tej časti, ktorú môže chemik posúdiť): Desiatky technicky a myšlienkovito brilantných prác vyrastajú na báze stoviek a tisícov prác, ktoré evidentne nemajú nijakú hodnotu, sú prázdnyimi verbalizáciami a za ich pseudomodernosťou sa skrýva neznalosť problematiky a metód.

Najneprijemnejšie pocity zažíva v styku s prácami, ktoré sa tvária ako biochemické alebo chemické. Zbožštenie chémie a fyziky ako konečných arbitrov výskumu života, kult molekularnej biológie vedú k častej produkcii publikácií, v ktorých je komplexný medicínsky problém prezentovaný a riešený ako problém chemický, čo je prezentácia a riešenie občas na prvý pohľad impozantné, ale väčšinou poľutovaniahodne naivné, ba až smiešne. Rozmanité molekularne kardiologie, molekularne neurologie, ba dokonca submolekularne psychiatrie uvádzajú nestranného pozorovateľa do skutočných rozpakov.

Molekularna biológia je vedou elegantnou. Je vedou, ktorej pravdy, raz vyslovené, sú temer večné: Freudova teória libida bude ešte tisíckrát modifikovaná, ale Watsonov a Crickov model štruktúry DNA nás bude vo svojej pôvodnej podobe sprevádzať po stáročia. Je vedou atraktívnou – v posledných desaťročiach temer bez výnimky dostávali z biológov a lekárov Nobelove ceny iba „molekularni biológovia“. A je, samozrejme, vedou potrebnou.

Ale nie je vedeckým všeliakom; sú akútne problémy, ktoré nemôžu čakať na dobu, kým ich budeme schopní atakovať „molekularne biologicky“. Problém zdravého prírodného a sociálneho prostredia, v ktorom máme žiť, nie je problémom molekularnej biológie. Podstata rakoviny môže byť doménou molekularných biológov, ale problém vyrovnania sa so smrťou do tejto vedy nepatrí. Stále naliehavejšie sa ukazuje potreba podpory a rozvoja nemolekularnej biológie, vedy menej exaktnej, menej jednoznačnej, menej „pravdivej“, ale vedy ktoré musí urýchlene riešiť urgentné problémy súčasného sveta.

Prvé pocity zo stretnutia s psychiatriou sú ešte komplikovanejšie. Psychiatricky laik, s akým-takým všeobecne kultúrnym vzdelaním, má o psychiatrii hmlisté predstavy viac-menej cez prizmu psychoanalytickej teórie, už i preto, že sa psychoanalýzou oháňa ako moderné umenie, tak moderná filozofia, dokonca i tá, čo koketuje s marxizmom (Sartre, Fromm). Prvé kontakty s erudovanými psychiatrami a psychiatrickými pacientmi, ukážu, aké sú to predstavy nedokonalé a jednostranné. Bežné stretnutie s odbornou psychiatrickou literatúrou ukážu, že

v súčasnej psychiatrii existuje celý rad koncepcií navzájom sa vylučujúcich a pritom robiacich si nárok na celú pravdu. Chemikovi by malo imponovať, keď objaví, že jednou veľkou koncepciou je aj koncepcia biologickej psychiatrie, pre ktorú je duševná porucha somatickým onemocnením mozgu. Ale imponovanie sa prepleť s tušením, že i biologická psychiatria postihuje iba malú časť komplexnej skutočnosti; až príliš zreteľné je jej zjednodušovanie; ľahko sa dá dôjsť k záveru, že na exaktné chemické formulovanie psychických porúch doba ešte zďaleka nedozrela.

Pripusťme, že schizofrénia je primárne chemickou poruchou mozgu. Prečo jej dedičnosť je potom ale tak zložitá? Dedí sa iba predispozícia, a samotnú nemoc vyvolávajú faktory ontogenézy? Ak áno, aké sú to faktory? Ak ide o chemickú poruchu mozgu a porucha sa týka enzýmu, ktorý zo stoviek enzýmov to je? Ak sa porucha týka chemických komponentov štruktúry mozgu, napríklad synaptických membrán, ako môžeme túto poruchu pochopiť, keď zatiaľ nerozumieme oveľa jednoduchším biologickým membránam? Existuje minimálny živočíšny model, na ktorom by bolo možno schizofréniu študovať?

Iba niekoľko takto postavených otázok zreteľne ukazuje, ako poznanie schizofrénie je podmienené detailným poznaním viacerých vied: genetiky, biochémie, neuroanatómie, neurofyziológie, psychológie, psychiatrie. Ako je závislá na takom pokroku týchto vied, ktorý možno žiadna z nich ešte nedosiahla. Problematika neuróz a psychopatií je pritom ešte podstatne zložitejšia a vymyká sa zatiaľ všetkým pokusom o biologické alebo chemické zjednodušenie. Čo potom robiť?

\*\*\*

Vymedzme predovšetkým želané ciele a dosažiteľné ciele. Hlavným želaným cieľom je také porozumenie ľudskej psychike, aby bolo možno racionálne riešiť zložitú situáciu v ktorej sa nachádza súčasné ľudstvo. Z tohto hľadiska možno ciele hlavnej úlohy štátneho plánu výskumu, ktorej náš výskum má byť súčasťou, prispieť k vyjasneniu problémov duševného zdravia a choroby, považovať za podradené hlavnému cieľu. V skutočnosti možno hovoriť o tom, že štúdium chorej psychiky má byť prostriedkom, ako skúmať zdravú psychiku.

Takáto formulácia je veľmi blízka experimentálnym biológom a chemikom, ale môže znieť veľmi čudne pre klinikov a lekárov. Lekár chce za prvé liečiť, to znamená reštituoval organizmus do normálneho stavu; za druhé sú pre neho patologické fenomény kvalitatívne odlišné od fenoménov zdravého organizmu. No história experimentálnej biológie nie je vlastne ničím iným, než objavovaním „normálnych“ biologických fenoménov pomocou skúmania fenoménov „nenormálnych“: Genetici vytvárajú pôsobením silných mutagénov umelé, často životaneschopné „zrúdy“, aby pomocou nich mohli študovať zákonitosti platné pre normálne organizmy. Fyziológovia experimentálne poškodzujú orgány, aby poznali ich normálne funkcie. Ba dokonca psychológovia umiestňujú potkanov do „metafyzického vesmíru Skinnerových klietok“, aby z ich umelého správania vyvodzovali závery o normálnom správaní potkanov; ba aj ľudí (za veľkého pohoršenia „humanisticky orientovaných“ intelektuálov).

Môže byť veľmi významné rozriešiť problém mániodepresívnej psychózy, pretože by sa tým pomohlo jednému percentu ľudstva, ktoré na túto chorobu trpí. Ale keby štúdium mániodepresivity pomohlo pochopiť a kontrolovať oscilácie smútku a radosti, ktorým podliehajú všetci normálni ľudia a na ktorých, zdá sa, závisí celý problém šťastia a životného zmyslu, dosiahli by sme nezrovnateľné viac.

Akokoľvek je želaný a naliehavý hlavný cieľ, nie je dosažiteľný. Všimnime si, aké chabé sú zatiaľ možnosti „molekulárnej biológie“. My dnes už vieme, akým chemickým mechanizmom sa realizuje taký biologický fenomén akým je farba oka: V genóme bunkového jadra nesie jeden špecifický gén, ktorého prepisom vzniká špecifická informačná RNA. Takto prepísaná informácia sa v ribozómoch prekladá do štruktúry špecifickej bielkoviny; táto bielkovina je enzýmom; tento enzým je jedným z desiatky iných, ktoré katalyzujú transformáciu aminokyseliny tryptofánu na hnedý pigment. A tento pigment spôsobuje hnedú farbu očí. Prečo sa však tento pigment tvorí iba v oku, hoci odpovedajúci gén nesie jadro každej bunky? Pretože k prepisu tohto génu dochádza jedine v odpovedajúcich bunkách očnej dúhovky a nikde inde? Čím je táto presná kontrola prepisu informácie pri diferenciácii orgánov

podmienená, to zatiaľ vôbec nevieme. Tým menej sme zatiaľ schopní rozumieť, aké mechanizmy riadia usporiadanie nervových dráh, ktoré vedú z oka do príslušných analyzátorov v mozgu. Máločo vieme, ako svetelný signál, zachytené očnou sietnicou, sa mení na chemický a potom elektrický impulz; no už vôbec nevieme, ako tento impulz analyzovaný v mozgu spolu so signálmi z iných zmyslových orgánov, spúšťa nakoniec motorickú reakciu, z ktorej rezultuje odpovedajúce správanie organizmu. „Molekulárnej biológii“ bude trvať desaťročia kým tieto procesy na tejto úrovni pochopíme a popíšeme.

Znamená to teda, že namiesto jednoznačného elegantného popisu „molekulárnej biológie“ sme odkázaní iba na údaje psychológie, sociológie a humanitných vied? Pochopiteľne nie. Problematiku psychiky je treba atakovať na všetkých úrovniach.

No predovšetkým treba hľadať nové cesty, nové prístupy, nové modely. Biochemik, ktorý by chcel pochopiť funkciu automobilového motora tak, že by auto zhomogenizoval, rozpustil v kyseline a analyzoval jeho chemické zloženie, by asi sotva uspel, aj keby svoje bádanie hrdo nazýval „molekulárnou automobilológiou“. Tento príklad pripadá asi smiešny; a predsa „klasický“ neurochemický prístup k štúdiu funkcií mozgu a psychiky spočíva vlastne na takejto metodológii.

\*\*\*

Z takýchto úvah vychádzajú pravdepodobne tí „molekulárni biológovia“, ktorí opúšťajú výskum vírusov a baktérií a začínajú sa venovať neurobiológii. Neuchylujú sa k metódam a problematike „klasickej“ neurobiológie. Hľadajú cesty, ako svoje metódy a svoj spôsob myslenia aplikovať na neurobiologickú problematiku.

M. Nierenberg bol objaviteľom genetického kódu vďaka štúdiu bakteriálneho systému. Dnes sa so spolupracovníkmi venuje neurobiológii, a to skúmaniu enzýmov a chemických zmien v nádorovo zvrhnutých nervových a gliových bunkách. Bunky z neuroblastómov i gliómov dajú sa trvalo množiť v tkanivových kultúrach; nervové bunky si dokonca zachovávajú dráždivosť a schopnosť generovania akčného potenciálu. Nierenbergovi a spolupracovníkom sa pomocou tohto experimentálneho modelu podarilo zodpovedať niekoľko otázok, ktorými sa klasická neurobiológia dlho zaoberala: Podarilo sa im vyizolovať klony neuroblastóm, z ktorých každý bol schopný syntetizovať buď len acetylcholín alebo len katecholamíny; ukázali teda, že sa v jednom neuróne prepisujú gény len pre syntézu jedného typu prenášača /2/. Ukázali, že v gliómových bunkách noradrenalín a izoproterenol zvyšujú až šesťtisíckrát hladinu cyklického AMP; usudzujú z toho, že niektoré transmittory môžu účinkovať nielen na nervovú, ale aj na gliovú bunku a že gliová bunka musí mať teda závažnú úlohu pri nervovom prenose /3/. Ďalší výskum Nierenbergovej skupiny sa rozvíja smerom k využitiu geneticky somatických buniek pre vyjasnenie mechanizmu prenosu nervového impulzu.

J.-P. Changeux je ďalší biochemik, ktorý prešiel na štúdium nervového systému zo štúdia baktérií. Z bakteriálnych systémov preniesol predstavu alostérie na nervové bunky a vypracoval teóriu nervovej excitácie založenú na predstave, že chemický signál prichádzajúci na postsynaptickú membránu mení receptorovú bielkovinu, ktorá potom aktivuje membránový ionofór a mení permeabilitu neurónovej bunky pre ióny /4/. Vyizoloval receptor pre acetylcholín a vyjasnil jeho vlastnosti, ktoré sú v súhlase s touto teóriou neurónovej excitácie /5/.

Priekopník genetiky bakteriofága S. Benzer prekvapil svet r. 1967, keď uverejnil prácu venovanú izolácii mutantov drozofily so zmeneným správaním /6/. Od tých čias sa venuje výskumu genetického podmienenia správania drozofily, pričom sleduje také parametre, ako foto- a geotaxiu, pohyb, cirkadiárny rytmus a sexuálne správanie /7/.

Iný bakteriálny genetik, S. Brenner, zvolil si pre neurochemický výskum nematóda *Caenorhabditis elegans* /8/. Jeden milimeter dlhý nematód má asi len 300 neurónov, ktoré síce nemožno študovať elektrofyziologicky, ale ktorých lokalizáciu a morfológiu možno skúmať kombináciou elektrónovej mikroskopie sériových rezov a počítačovej analýzy. Vyizoloval celý rad mutantov s defektnou motorikou, pričom sa podarilo vyjasniť, že niektoré mutácie ovplyvňujú inerváciu svalov a iné tvorbu synapsí.

Len z týchto niekoľkých príkladov, ktoré by bolo možno rozšíriť o prácu ďalších menej

známych biológov, je zrejmé, že sa bádatelia snažia hľadať pre exaktný výskum nervovej činnosti pokiaľ možno najjednoduchšie modely, so snahou, aby sa na ne dali aplikovať ako biochemické, tak genetické metódy. Pre biochemikov ešte „exaktnejších“ je aj jednoduchý nervový systém nematód alebo drozofily prizložitý. Viacerí z nich – pre biochemikov najznámejší z nich je snáď D.E. Koshland, ktorý sa dosiaľ venoval fyzikálno-chemickým problémom enzymológie – hľadajú si model správania dokonca u baktérií, na ktorých skúmajú chemotaxiu ako najjednoduchšiu formu správania /9/. Práve Koshland ukázal, že bakteriálna chemotaxia má už niektoré črty podobné nervovému systému, predovšetkým v tom, že je charakterizovaná elementárnou „pamäťou“.

Je veľmi pravdepodobné, že v rôznych častiach sveta hľadajú sa teraz vhodné jednoduché modely pre výskum nervového systému a správania. Opierajú sa o jednoduchý sylogizmus: Pred 25 rokmi urobila veda základný prelom v štúdiu dedičnosti, keď sa namiesto komplikovaných organizmov stal experimentálnym objektom „organizmus“ najjednoduchší: bakteriofág. „Bakteriofág ktorý by mal nervový systém“ by mohol predstavovať podobný revolučný objekt pre súčasnú neurobiológiu.

\*\*\*

Nejde však len o to, nájsť nové prístupy pomocou nových exkluzívnych experimentálnych objektov. Ide i o to vedieť sa pozrieť na všedné javy novými očami a vedieť starým metódam dať novú jedinečnú aplikáciu. Maďarský biochemik A. Szent-Györgyi múdro povedal, že „skúmať znamená vidieť to, čo vidí každý a myslieť tak, ako nemyslí nikto“.

Príkladom, ktorý sa čoskoro dostane do stredoškolských učebníc, sú etológovia. Tohoročná Nobelova cena, udelená po dlhšej dobe namiesto biochemikom etológom, zvýrazní záujem o ich výskumné prístupy. Každý z nás bol určite svedkom podivných obradov, ktorými obyčajné husi zaženú protivníka a potom navzájom v úzkej skupinke vychutnávajú triumf z víťazstva, ale sotva sa nad týmito obradmi zamyslel. No K. Lorenz a N. Tinbergen z detailného pozorovania „triumfálnej ceremónie“ kačíc a husí vyvodili dôležité závery o pudových zdrojoch agresívneho a altruistického správania.

Etológovia sú dnes najvýraznejším svedectvom toho, že všedná skutočnosť, vrátane našich každodenných sociálnych interakcií, môže byť zdrojom zásadných objavov pre toho, kto sa ňu dokáže pozrieť zrakom nezataženým predsudkami štandardného videnia a myslenia.

\*\*\*

A to nás vedie k východiskovým riadkom tejto kapitoly. Môže byť introspekcia empirickou metódou? Iste môže. Pre klasickú psychológiu vždy aj bola. Pokúsime sa naznačiť, akou užitočnou sa introspekcia ako metóda môže stať pre pracovníka s chemickým a biologickým vzdelaním pri vyjasňovaní problematiky fungovania psychiky. Pôjda nám v budúcnosti o to, využiť doterajšie skôr len empirické a nesytemizované skúsenosti k použitiu introspekcie ako experimentálnej techniky.

Vráťme sa k východiskovej situácii. Človek silno motivovaný pre vedeckú prácu; vedúci úspešného výskumu; emocionálne silno viazaný na pedagogickú prácu a na skvelý pracovný kolektív; na základe absurdných obvinení, bez možnosti obrany, je prepustený z pracoviska, ktoré od jeho začiatku, za cenu veľkej námahy, vybudoval. Z jedného dňa na druhý prerušuje prácu na výskumných problémoch ktoré ho fascinujú, opúšťa výskumné pracovisko s dobrým technickým vybavením, so zohratými spolupracovníkmi a prichádza na pracovisko, na ktorom nieto ani základné technické vybavenie, kde ho čaká organizovanie rutínnej klinickej práce do ktorej sa nerozumie a orientácia po klinickej a vednej disciplíne, ktorá mu je úplne neznáma.

Všetky rokmi vypracovaná stereotypy sa musia prestavať. Dokonca i celkom základné...

Prvý pocit je úžasný pocit neskutočna. Prvé dni prebiehajú ako v polosne a plné vedomie skutočnosti, tak lucidné ako bývalo v minulosti, sa možno celkom nereštauuje ani po dvoch rokoch. Vzniká pocit neskutočna ako reakcia na traumatický zážitok alebo je prvou obranou? Skôr obranou: ponecháva nádej, zabraňuje lucidnému zúfalstvu. Je dosť možné, že i pocity neskutočna u psychicky chorých ľudí treba primárne chápať ako psychickú obranu pred skutočnosťou.

Ďalšia reakcia je prechod do mánie. Horúčkovité zháňanie základného laboratórneho vybavenia, horúčkovité organizovanie práce podriadených technických síl, horúčkovité

a nesystematické čítanie kníh o klinickej chémii a o psychiatrii. Aj manická nespavosť. Mánia je iba sekundárne racionalizovaná: sebaapresvedčovaním, že ostať sám sebou je dôležitejšie než sa dať deformovať kompromismi, odhodlaním ukázať za krátku dobu „svetu“ „s kým má do činenia“, a celou sériou uisťovaní, že v doterajšom výskume aj tak už nemá cenu pokračovať...

Za pár dní náhly preskok do depresie. Temer úplné motorické paralyzovanie, neschopnosť zdvihnúť sa od stola, za ktorým človek sedí a pozerá sa oknom do parku na stromy, z ktorých spadúva jesenné lístie. Celé hodiny intenzívneho smútku, v ktorom sa opakovane prežíva každý okamžik krivdy a poníženia. Bezvýchodná, v kruhu obiehajúca analýza toho, čo sa stalo a prečo sa tak stalo. Večer pomerne pokojné usínanie a za niekoľko hodín prudké prebudenie s pocitom absurdnej krivdy. Potom až do rána v polospánku celé tirády pomyselných polemík a presvedčovaní. Pri rannom vstávaní beznádej temer samovražedná.

Potom ešte niekoľko výkyvov do polománie a späť do depresie. Amplitúdy oscilácií sa znižujú, až nakoniec prechádzajú do súvislej, temer lineárnej čiary kontinuálneho smútku, ktorý sa pomaly, po dvoch rokoch, zdvihne temer k pôvodnému emocionálnemu normálu.

Experimentálny pracovník sa neraz stretol s tlmenými osciláciami v regulovaných systémoch. Dokonca i jednoduchá bunka kvasiniek zareaguje na náhlu zmenu podmienok (prídavok glukózy alebo prechod z aerobiózy do anaerobiózy) odpoveďou, ktorá tlmene osciluje. Vieme, čím to je: Regulované systémy pracujú na princípe spätných väzieb. Oscilácia systému je tým väčšia, čím väčšie je vychýlenie z rovnováhy a čím väčšie je časové oneskorenie spätno-väzbovej reakcie. Ak sa systém neutlmí, môže dôjsť k jeho úplnému rozpadu.

Afektívne oscilácie majú zrejme tie isté formálne dôvody ako metabolické oscilácie v jednoduchých živých systémoch. Manická fáza prvých dní bola výrazom vrhnutia všetkých psychických síl pre prvú odpoveď na anticipovanú psychickú traumu. Po ich vyčerpaní bola depresia logickým dôsledkom. V depresívnej fáze dali by sa vystopovať mechanizmy, ktorými boli psychické sily znovu mobilizované. Opakované návraty k tomu, čo sa stalo, neboli pasívnym tokom myšlienok pred ktorými sa nedalo utiecť: mali slúžiť katarzii, boli akousi autopsychodrámomou, k ich spontaneite sa dopracovávalo racionálne lešenie. Analýza subjektívneho osudu sa zovšeobecňovala a slúžila ako východiskový substrát k intenzívnemu uvažovaniu o zmysle ľudského života a o motivácii správania: Transcendentácia vlastného údely prebúdzala empatiu k iným ľudským osudom. Súzvuk pokojného smútku jesennej oblohy a padajúceho mŕtveho lístia s vnútorným smútkom pôsobil upokojujúco: Každá harmónia, dokonca i harmónia smútkov, zdá sa mať pozitívnu estetickú a napodiv aj etickú hodnotu. A, ako ešte upozorníme, aj hodnotu terapeutickú.

Na prvý pohľad by sa zdalo, že úporná racionalizácia situácie bola jedným z hlavných prostriedkov prekonávania depresie. To však môže byť len zdanlivé: Pre každú racionalizáciu musíme byť motivovaní a motivácia má sotva iný motor než emocionalitu. Aj motivácia k intelektuálnej činnosti vyrastá bezosporu z inštinktívnych zdrojov: z pudu sebazáchovy, sexuálneho pudu, potreby explorácie a nových zážitkov. Neurofyziologicky by sme si snád mohli predstaviť okruh počínajúci v spodných častiach mozgu, ktoré „nútia“ kôru k určitému typu kognitívnej aktivity, ktorá potom ďalej vyvíja spätný „tlak“ na tie časti mozgu, ktoré sú zodpovedné za celkové emocionálne nastavenie.

V mladých rokoch slúžili hudba a krásna literatúra k potenciovaniu intenzívnych pozitívnych zážitkov. Teraz sa naraz ukázali neoceniteľným kapitálom pre dosiahnutie emocionálnej stability: Dlhá zimné večery osamote, s knihami Holana, Jeffersa, Bunina, Čechova, s Vivaldiho, Mozartovou, Wagnerovou hudbou...

Rozhodujúcimi sa však ukázu emocionálne vzťahy k iným ľuďom. Ťažko si predstaviť situáciu, ktorá by dokázala presvedčivejšie demonštrovať, že naša ľudská podstata je bez zvyšku sociálna, že náš charakter, naše hodnoty, naše správanie sú určované sociálnymi väzbami k nášmu bezprostrednému okoliu. Pocty, uznania, prejavy solidarity zahraničných kolegov, to všetko sa stáva ľahostajným v zrovnaní s hodnotou konkrétnych vzťahov ku konkrétnym ľuďom. Niektoré tieto vzťahy sa náhle pretrhnú; otrepaná fráza že „v núdzi poznáš priateľa“ sa naraz prejaví v celej svojej trpkjej pravdivosti. Niektoré vzťahy erodujú postupne,

jednostranne alebo obojstranne. Niektoré vzťahy pretrvávajú; nie sú však ničím iným než opakovanou traumatizáciou, pretože neustále evokujú predchádzajúci svet a predchádzajúce stereotypy. Ich intenzitu treba otupiť, nie nasilu, ale tým, že sa zriedkavosťou kontaktov ponechávajú vyhasnúť.

Čo sa potom ukáže ako najdôležitejšie, je potreba vytvorenia nových emocionálnych väzieb na nových ľuďoch. Nakrátko je možno nahliadnuť, čo znamená existencia emocionálneho vákua: priestor pre ľahostajnosť a pasivitu, nábehy k trvalej rezignácii, sploštenie vzťahov k celému svetu, redirigovanie vnútorného napätia do podoby neadekvátnej agresivity a predovšetkým labilizáciu životných hodnôt. V takýchto situáciách emocionálnej insuficiencie sa rodí u jedných ľudí cynizmus, u iných útek do neurózy alebo hystérie. Naša normálna existencia vo svete je podmienená našim emocionálnym vesmírom, ktorý vytvára niekoľko ľudí, ktorých máme radi.

Čo implikuje táto stručná analýza pre problematiku, ktorá je predmetom našej výskumnej úlohy štátneho plánu výskumu?

Zdôrazňuje prioritu emotívnych zložiek psychiky pred kognitívnymi. Naznačuje, že príčiny nepsychotických psychických porúch treba hľadať v emocionálnych traumách a v neschopnosti sa s nimi adekvátne vyrovnáť. Ukazuje na cesty adekvátneho vyrovnania sa: Spätne prežitie traum – a preto sa prikláňa k takým terapeutickým metódam ako je skupinová psychoterapia alebo psychodráma, k metódam ktoré by mali patriť nielen do arzenálu psychiatrických zariadení, ale ktorá by mali byť implicitne zahrnuté vo formách bežného sociálneho života – urýchlené vyhasínanie emocionálnych vzťahov ktoré evokujú traumatické zážitky a ich náhrada novými vzťahmi, za každú cenu vyhnutie sa situácii emocionálneho vákua, potenciovanie prežívaných emocionálnych stavov vedome navodzovanými zážitkami z prírody a umenia.

Aspoň pre nás má jedno zistenie význam temer objavu: Za zdanlivo chladnými operáciami ľudí, ktorí temer celú svoju intelektuálnu energiu po celé roky venujú úpornému riešeniu matematických, fyzikálnych či chemických problémov je schovaný motor silnej emotivity. Bez emotivity je aj najdokonalejší intelekt iba počítačom, ktorý zabudli zapnúť do siete; je však sporné, či by sa takýto intelekt bol mohol vôbec rozvinúť, keby ho od najrannejšieho detstva nebolo poháňalo vysoké emocionálne napätie. Zdá sa nám, že by toto konštatovanie mohlo byť východiskovou bázou pre analýzu psychológie vedeckej práce. Nedá sa vyhnúť jednoduchej implikácii, ktorá znie kacírsky, že schizoidní psychopati nie sú ľudia so slabou, nerozvinutou afektivitou, ale že za motiváciou ich konania sa skrýva veľmi intenzívna, aj keď možno zúžená a deformovaná, emocionalita.

V tejto analýze vynechali sme, samozrejme, podstatný komponent: konkrétnu osobnosť, na ktorej bola prestavba stereotypov vynútená. Naša biologická erudícia nanucuje nám tušenie, že základné črty osobnosti majú tri stavebné komponenty: Prvú, nesenú v génoch a nemeniteľnú ontogenézou; druhú ktorá sa formuje v rannom detstve, pravdepodobne v prvých týždňoch a mesiacoch po narodení (a zdá sa nám, že biológia takto potvrdzuje geniálne tušenia analyticky orientovaných psychológov a psychiatrov); a tretiu, ktorá sa vytvára v puberte a v krátkom období po puberte. Z takýchto komponentov pozostáva základný skelet osobnosti, abstraktná schéma, ktorá určuje intenzitu motivácií, rezistenciu k traumám, možný spôsob reakcie na traumy. Konkrétnu podobu dávajú osobnosti súbory pozitívnych a negatívnych spevnení, akým je vo svojom prostredí vystavená; tieto spevnenia predstavujú však iba obvodové panely a fasádu a nedotýkajú sa základov ani skeletu. Introspekcia ako empirická metóda dovoľuje takéto konštatovania, no neumožňuje ich previerku: Iba v interakcii osobnosti a prostredia bude možno zistiť, či osobnosť ostala intaktná. Preto, opierajúc sa o svoje skúsenosti s inými experimentálnymi metódami, domnievame sa, že by introspekcia mohla byť zmenená na experimentálnu techniku, kde by experiment bol testovaním pracovnej hypotézy a výsledok experimentu by bol priamym potvrdením alebo vyvrátením východiskovej úvahy. Predpokladáme, že psychofarmaká by mohli byť v rámci tejto techniky významným experimentálnym nástrojom.

Ako je zrejmé z našej správy, ťažisko doterajšej činnosti spočívalo v orientácii v literatúre, budovaní materiálnych predpokladov pre výskum a v predbežných pokusoch v orientačne zvolených smeroch výskumu. Neuviedli sme veľa iných pokusných sond, ktoré sme robili a robíme. Týkajú sa možnosti použiť fototaxiu euglény ako najjednoduchší model správania založeného na vyhodnotení elementárneho „zmyslového“ signálu; použitia alkalických iónov pri liečení depresie a konštrukcie iónovej teórie mániodepresivity; výskumu mechanizmu afektívneho hodnotenia zmyslových signálov, spočívajúcom na afektívnom hodnotení príjmu glukózy pokusnými subjektmi za rôznych podmienok; štúdia mechanizmu fúzie membrán s použitím mikrobiálnych modelov.

Izoláciu od knižníc a časopiseckej literatúry, a z toho vyplývajúce ťažkosti so sledovaním novoch údajov literatúry, považujeme za najťažší dôsledok dislokácie nášho pracoviska stranou od bratislavských knižníc u výskumných centier. S obavami sledujeme, ako tato izolácia postupne znižuje aj našu orientáciu po všeobecnej biochemickej a biologickej literatúre, ktorá má pre nás vitálnu dôležitosť.

V inej súvislosti a na inom mieste publikujeme našu štúdiu, ktorá na základe analýzy objektívnych údajov modernej informačnej vedy ukazuje, že pre pokrok vedy majú význam iba také publikácie, ktoré sú uverejnené v popredných svetových časopisoch a ktoré sú akceptované svetovou odbornou verejnosťou. Funkcia veľkej väčšiny publikácií je možno osvetová, možno psychologická v tom, že ich autorom dáva pocit užitočnosti a životného zmyslu, no z hľadiska základného pokroku vedy sú ony bezcenné. Domnievame sa, že aj v najbližšej budúcnosti ďalšie experimentálne sondovanie, ďalšie pokusy o nájdenie nosnej výskumnej problematiky budú cennejšie a etickejšie než urýchlené zverejňovanie parciálnych údajov.

Pritom však nám od začiatku záleží na tom, aby vedľa našich hľadání v oblasti základného výskumu mohli sne byť trvalo a bezprostredne užitoční svojím aplikovaným výskumom, a to tak v rozvíjaní citlivých analytických metód pre diagnostické účely, ako aj hľadaním nových terapeutických postupov a testovaním nových psychofarmák.