

ALOIS REUTTERER

PROŽÍVÁNÍ A CHOVÁNÍ – ÚVOD DO PSYCHOLOGIE ČLOVĚKA

PŘEKLAD

PŘEKLAD:

JAKUB HAVRÁNEK

5. ROČNÍK FHS UK

UČO: 6317

EMAIL: SMILEY@MAIL.FHS.CUNI.CZ

Předmluva

Psychologie – tedy „nauka o duši“ (psýché = duše, logos = nauka), byla dlouho pouhou neoddělitelnou součástí filosofie. Od antiky až do poloviny 19. století nebyla psychologie ničím víc, než rozjímáním nad člověkem, jeho duší, myšlením, nad vůlí a pocity. Johan Friedrich Herbart prohlásil ještě v roce 1824, že v psychologii není místo na experimenty. Leč brzy na to začali někteří vědci – povětšinou fyziologové – experimentovat v oblasti vnímání. Tím se zrodila (experimentální) psychologie jakožto věda která zkoumá zážitky. Dnes je psychologie – ačkoliv zkoumá (také) duševní procesy – veskrze empirická věda, dílem přírodní, dílem společenská. A je to disciplína, která o sobě může tvrdit, že je ta nejdůležitější ze všech věd, protože jejím objektem je člověk.

Co si tedy slibují psychologové od studia duševních jevů (psychických fenoménů)?

Inu, chtějí pochopit, proč se lidé chovají tak a ne jinak, protože jen tak bude možné chování lidí předvídat a měnit. Důležitost takového porozumění pro společnost snad nemůže být ani dostatečně zdůrazněna. Vždy znovu je nutné, nebo přinejmenším záhodné, určitým způsobem měnit chování lidí. Jako příklady můžeme jmenovat problémy alkoholiků, zvláštní způsoby chování neurotiků a schizofreniků, potíže s učením mnoha dětí a asociální chování zločinců. V jistém smyslu se může každý z nás nazývat psychologem, jelikož každý zkouší den co den pochopit a předpovědět chování jiných lidí a i více či méně ho manipulovat.

Nejenom proto, aby byly splněny požadavky učebního plánu a žákovi byl poskytnut kritický pohled na věc, zde probíráme i parapsychologii; také proto, že se v době zastrašující renesance neskutečné pověrčivosti zdá nutné naléhavě varovat před nejrůznějšími formami této duševní kontaminace. Proto zde budou velmi kriticky vyobrazeny jak astrologie a paranormální fenomény, tak i v mnoha oblastech vědecky překonaná freudovská psychoanalýza.

Nechť tento úvod do humanitní psychologie přispěje k tomu, aby člověk lépe poznal sám sebe i své bližní byl k nim tolerantnější.

Ať si čtenář vyvodí, osobní užitek z nabitých vědomostí o prožívání a chování lidí. Měly-li by praktické rady pro někoho znamenat i malou pomoc v životě, potom tato kniha splnila svůj účel.

Alois Reutterer

K použití této knihy

1. **Obsah** poskytuje přehled o struktuře knihy a o oblastech, kterými se zabývá.
2. **Jmenný- a věcný rejstřík** umožňuje rychlé nalezení určitého psychologa, nebo pojmu, který je zmíněn v textu.
3. **Souhrny, tabulky a ilustrace** slouží k objasnění a znázornění. Mají tak usnadnit přisvojení a pochopení toho co je opravdu důležité.
4. V **rámečcích** se nacházejí důležité, ucelené texty a doplnění k probírané oblasti problémů, ale také praktické tipy jako malé „pomůcky do života“.
5. Jako **navazující literatura** jsou zmíněny pouze uvozující, lehce srozumitelné a převážně nepřiliš obsáhlé a finančně náročné práce moderní psychologie.

1. Namísto úvodu: odstrašující příběhy (podle: H. a M. Eysencka, 1983)

To, že lidé často reagují úplně jinak, než bychom normálně očekávali, a to, co nás má varovat před předsudky, necht' je předvedeno na několika opravdových – částečně morálně zpochybnitelných – experimentech. Příklady nám mají ukázat, že psychologie, jakožto věda o zkušenostech, je dnes potřeba víc než kdy jindy

1.1. Kam se poděl dobrý samaritán?

Ke stále znovu se opakujícím obrazům naší doby patří, že je člověk napaden uprostřed velkého, neosobního města a volá o pomoc, aniž by jeho volání bylo vyslyšeno. Kolemjdoucí spěchají a nechtějí se do ničeho „zamotat“. Tato zjevná lhostejnost je vždy znovu a znovu uváděna jako důkaz pro to, že ve velkoměstě se „křiví“ nejlepší vlastnosti lidí a také, jak moc se zde rozpíná očividné nehumánní chování

Tuláci a opilci jsou často ignorováni, protože máme dojem, že jim není pomoci a že si za to mohou sami. Ale je tento muž tulák nebo opilec? Kdyby byl obětí infarktu nebo nějaké bitky, potřeboval by rychlou pomoc. (z: Eysenck, 1983)

Slavným příkladem byl případ Kitty Genoveseové, která byla v New York City ubodána, když šla ve tři hodiny ráno z práce domů. 38 (!!!) svědků, vraždu nejenom vidělo, ale dokonce ji z oken svých bytů pozorovalo. Ani jeden z nich se nepokusil zasáhnout. Jen jedna osoba učinila opatření: informovala policii.

Když se tomuto děsivému příběhu dostalo v New York Times masivní publicitě, byli čtenáři zničehonic pohnutí, někteří z nich požadovali v dopisech zveřejnění jmen diváků, aby mohli být veřejně lynčováni. Jiný případ je sedmnáctiletého chlapce (Andrew Mormille), který byl bodnut do břicha nožem, když jel na Manhattanu vlakem domů. Ačkoliv útočník ihned kupé opustil, chlapci nepomohl žádný z přítomných jedenácti pasažérů, takže „bez pomoci“ vykrvácel.

Takové a jim podobné případy vedly Johna Darleye a Bibba Lataneho k experimentům, které měly vysvětlit, proč se lidé chovají tak nehumánně. V jednom z těchto pokusů byli účastníci, kteří nevěděli o co se ve skutečnosti jedná, požádáni, aby nakreslili obrázek. Přitom byli v místnosti buďto sami nebo s jiným účastníkem experimentu. Pokusné osoby k sobě seděly buď čelem nebo zády. Během toho co, účastníci kreslili, povalil pracovník ve vedlejší místnosti několik těžkých prken, která spadla s velkým ráumusem na zem. Ihned následoval výkřik: „Au! Moje noha!“, a k tomu bylo slyšet hlasité sténání. 90% účastníků, kteří seděli sami, přišli pracovníkovi pomoc, 80% zúčastněných párů, kteří seděli čelem k sobě na hluk reagovalo, ale jen 20% těch, kteří k sobě seděli zády se pokusilo pomoci.

Závěr, který se dá z těchto případů vyvodit lze formulovat takto: Jestliže více lidí vidí něčí stav nouze, bývají méně nakloněni tomu něco podniknout než v případě jednoho pozorovatele. To zřejmě vyplývá z toho, že si každý pozorovatel myslí, že se ho to v podstatě vůbec netýká, aby zde nějak zasahoval, anebo ho pasivní a zdrženlivé chování ostatních pozorovatelů jen utvrzuje v tom, že se zde – s pravděpodobností hraničící s jistotou – vůbec nejedná o naléhavý případ (pomineme-li vraždy).

1.2. Proč si někteří lidé mohou dovolit všechno

Obrovské částky peněz, které jsou vydávány ročně za make-up, kosmetickou chirurgii, módní oblečení, šperky a podobné ukazují, že většina našich bližních připisuje osobní atraktivitě (přitažlivosti) velký význam. Teprve v poslední době se začalo dostávat vážné pozornosti i ze strany psychologů myšlenka, že mezilidské vztahy mohou být možná zásadně ovlivňovány rozdíly v atraktivitě.

Většinou se předpokládá, že tělesná atraktivita je u žen lépe identifikovatelná a důležitější než u mužů. Zdá se ale že u mužů je důležitým atributem především výška. Na podporu této teze uvádí americký psycholog Feldman, že každý v tomto století zvolený americký prezident byl vyšší než

jeho hlavní konkurent. Zřejmě si většina lidí dovede jen těžko představit, že by i obzvláště malý muž mohl „mít na to dělat presidenta“.

Atraktivní lidi si spojujeme i s jinými pozitivními vlastnostmi člověka (halo-efekt, viz. 13.5). Jeví se nám bystřejší, sebevědomější, šťastnější, vtipnější, přátelštější, inteligentnější a nadanější, než fyzicky neatraktivní lidé. *Co je hezké, je považováno za dobré.* Ale je zde jedna velká výjimka, která zřejmě vychází z pocitů žárlivosti. Neatraktivní ženy *nepřipisují* hezkým ženám lepší sociální citění než nevýrazným. Považují krásné ženy za pyšné a sobecké, za neschopné matky, za vědomé si svého statusu, snobské a bez vztahu k oněm méně privilegovaným; připisují jim mimomanželské vztahy a touhu se rozvádět.

Obecně však žijí krásní lidé v příjemnějším, shovívavějším a nápomocnějším světě než lidé nevýrazní. Neatraktivní se hůře přizpůsobují jejich životním podmínkám.

Sociologové zjistili, že dívky z dělnické vrstvy, které se provdají „nad svůj stav“, jsou navenek mnohem atraktivnější, než jiné. Tyto, do vyšších vrstev se pohybující, dívky rozhazují své sítě mnohem dále a vybíravěji, než jiné v jejich věku a stavu.

Zasnoubené a vdané páry mají tendenci být, co se vzhledu týče, podobně přitažliví, i když přirozeně existují výjimky. Sophia Loren je určitě hezčí než její manžel Carlo Ponti; ten jí ale nabízí jiný druh „odměny“ ve formě talentu a bohatství, které zde působí jako protiváha. Tak profitují oba stejnou měrou.

Skutečnost, že se jeden atraktivní partner věnuje rád druhému, a že pořekadlo „svůj k svému“ platí i v této oblasti, je snad jasné. Přesto zůstávají některé otázky otevřené. Konec konců je to tak, že každý člověk touží po těch nejatraktivnějších jedincích opačného pohlaví, což nás přivádí k otázce, proč si berou neatraktivní muži ošklivé ženy a nepohledné ženy neatraktivní muže. Odpovědí by mohl být fakt, že naší volbu neurčuje až tolik to, co si přejeme, nýbrž spíše to, co můžeme dostat.

Povážlivý se zdá být v této souvislosti s atraktivitou také fakt, že poroty i soudci jsou více shovívaví, v případě že je obžalovaný či obžalovaná atraktivní a nikoliv ošklivý. Jsou ovšem méně mírní, když má oběť zločinu přitažlivý zevněšek. Toto bylo potvrzeno i experimenty. Vzpomeňme v této souvislosti na naši stereotypní představu zločince (viz. 15.8.2), kterého si většinou spíše představujeme ošklivého, nebo nějak znetvořeného.

Sice budí obavy fakt, že neatraktivní lidé jsou v nebezpečí, být vystaveni menší toleranci poroty než lidé atraktivní, většina výzkumů ale ukazuje, že fyzická přitažlivost nemá žádný nebo malý vliv na porotce, jde-li o těžké zločiny.

Fyzická atraktivita hraje důležitou roli i při ucházení se o pracovní místo. Studie ukázala, že pro pozici vedoucího oddělení nábytku jednoho velkého obchodního domu v centru velkoměsta byli jak studenti, tak opravdovými personalisty, upřednostněni skoro vždy atraktivní uchazeči před neatraktivními s rovnocenným vzděláním. Zajímavou výjimku shledal Thomas Cash: atraktivní muži jsou oproti neatraktivním skoro vždy ve výhodě, ucházejí-li se o typicky „mužská zaměstnání“ (prodavač aut, vedoucí odbytu...). Není tomu ale tak, v případě, kdy se ucházejí o „ženská zaměstnání“ (telefonistka, recepční). Podobným způsobem byly atraktivní ženy preferovány před neatraktivními ženami pro „ženská“ místa, nikoliv ale pro „mužská“.

1.3. Nebezpečí poslušnosti

Snad každá společnost si vyvine hierarchické struktury, ve kterých mají někteří lidé moc a autoritu nad jinými. Tak například v naší společnosti mají rodiče, závodní rady, ředitelé škol a vedoucí podniků různou míru autority. Vztah mezi těmito autoritami a jejich podřízenými vede skoro zákonitě k morálním konfliktům. Klasickým příkladem je příběh Abrahama, kterému Bůh přikázal zabít svého syna Izáka. Abrahamovo dilema spočívalo v tom, že miloval Boha i svého syna stejně. Nyní však musel zradit jeden z těchto vztahů. Jak daleko mohla jít jeho poslušnost k Bohu?

Podobný konflikt vyvstane, když vojáci ve válce obdrží rozkaz zabít bezbranné civilisty. To se stalo ve Vietnamu, když poručík Calley nařídil masakr civilního obyvatelstva v My Lai. Calleyův obhájce se opíral o tvrzení, že poručík plnil rozkazy nadřízených – jinými slovy, že pouze „plnil svou povinnost“. Dilema vojáka spočívá mezi požadavky vojenské disciplíny a jeho respektem k životu.

Nejdůležitější a nejznámější průzkum problému poslušnosti a autority provedl Stanley Milgram na Yaleské univerzitě mezi lety 1960 a 1963:

Pokusné osoby různého původu měly při tomto tzv. „výukovém experimentu“ dát „žákovi“, který seděl ve vedlejší místnosti, elektrošok pokaždé, když udělal chybu. „Žák“ byl pro tento účel připoután na „elektrickém křesle“ a k jeho zápěstí byla připevněná elektroda. K dávání šoků měli „učitelé“ 30 tlačítek, označených napětím od 15 do 450 voltů. Vybraný dobrovolník udělal v průběhu řešení úkolů několik chyb a dostával stále intenzivnější elektrošoky, dokud se „oběť“ ve vedlejší místnosti nezačala vzpouzet a chtěla přestat. Když chtěl „učitel“ přerušit experiment sdělil mu vedoucí výzkumu, že nemůže. Proti očekávání dotázaných psychiatrů, kteří se domnívali, že mezi 1000 by byl jen jeden, který by měl „odvahu“ dojít až k 450 voltům, dalo 62% osob, které i nadále poslouchalo vedoucího projektu, maximální šok. Jeden velmi zvláštní případ totální poslušnosti byl případ Pasquala Gina, 43letého vodárenského inspektora italského původu. Pokračoval až na úplný konec řady šoků. Jak později popsal – když „žák“ už neodpovídal řekl si: „Můj bože, on je mrtvý; no jo – co se dá dělat – dorazíme ho. A pokračoval jsem dál až k 450 voltům.“ Sice se mu ulevilo, když po experimentu zjistil, že „žák“ je ještě při životě, přesto dával najevo, že by se ho nedotklo, kdyby „učící-se“ doopravdy zemřel. Ostatně plnil pouze zadaný úkol.

Zde je nutné objasnit: „žák“ nebyl při tomto experimentu nikdy doopravdy v nebezpečí, byl to herec, který tyto zoufalé výkřiky pouze hrál.

Milgramovy výsledky ukazují, že lidé jsou ochotni dělat extrémní ústupky, aby se podřídili rozkazům vyšší autority. Mysleme, ale na to, jak se lidé chovají v zaměstnání vůči svým nadřízeným. I nadřízení říkají nebo dělají tu a tam něco, co je špatně, a přesto podřízení váhají zpochybňovat jejich rozhodnutí.

1.4. Standfordský vězeňský experiment: Zimbardovo peklo

Jedním z nechvalně známých experimentů v dějinách psychologie byl pokus zjistit přesně, jak a proč se pobyt ve vězení stane takovou ponižující zkušeností. Experiment Philippa Zimbarda měl přesně zjistit za jakých podmínek a proč vznikají v nápravných zařízeních takové špatné poměry.

Pokus začal 14. srpna 1971 v Palo Alto v Kalifornii. Klid nedělního rána byl přerušen vyjící sirénou policejního vozu, který se řítí městem a probíhá překvapivé „hromadné zatýkání“ studentů, kteří se na experimentu podíleli. Všichni „podezřelí“ byli nařknuti z krádeže a upozorněni na svá ústavní práva. Potom s rukama nad hlavou postaveni k policejnímu autu a prohledáni. Byla jim nasazena pouta a v policejním voze byli odvezeni na stanici. Celá operace působila, díky spolupráci policie, velmi realisticky. Na policejní stanici byly každému podezřelému odebrány otisky prstů a založena „osobní karta“. Potom byl ponechán v cele vyšetřovacího vazby. Později, ten samý den, byli podezřelí přesunuti se zavázanýma očima do „Obvodního vězení ve Standfordu“, kde se museli svléknout donaha a podstoupit tělesnou prohlídku. Byli odšívěni a dostali stejnokroje, povlečení a pár maličností. Pracovní plášť měl vpředu a vzadu přišívané číslo vězně, spodní prádlo bylo zakázané. Každý vězeň měl na kotnících lehký řetěz se zámkem, k tomu gumové sandály a jakýsi druh čepice z nylonové punčochy.

Dozorce vysvětlil vězňům 16 základních pravidel chování, od „Vězni musí oslovovat dozorce orgány „Pane dozorce“ až po „Porušení pravidla může být potrestáno“.

„Dozorci“ (také dobrovolné pokusné osoby) měli úkol „postarat se o rozumnou míru pořádku“. Měli na sobě khaki košile a kalhoty, měli píš'alky, gumové pendreky a zrcadlové sluneční brýle.

Zdánlivý ústav byl schválně koncipován tak odporně, jak jen to bylo možné. Ve třech malých celách (á 3 x 2 metry) byli vždy tři vězni. Okna byla zamřížovaná. Všechny pokusné osoby souhlasily s účastí na experimentu, ačkoliv byli seznámeni s tím, že ti, kteří by měli hrát vězně, budou přísně hlídáni a mohli by být šikanováni.

Události v tomto experimentálním ústavu eskalovaly tak, že experiment musel být přerušeno již po šesti a ne teprve, jak bylo naplánováno, po 14 dnech. Během dvou dnů vypuklo násilí a rebelie. Vězni si strhávali svá čísla a posléze i oblečení, křičeli, nadávali dozorcům a zabarikádovali se ve svých celách. Dozorci proti nim nasazovali hasící přístroje a systematicky vězně šikanovali. Jeden z nich vykazoval už po jednom dni vážné emoční poruchy, až musel být propuštěn. Další vězni museli být propuštěni čtvrtý den. Pozoruhodné bylo také to, že u hlídačů se den ode dne zvyšovala míra užívaného násilí, šikany a agresivity, ač byl odpor vězňů čím dál tím menší. Hlídači demonstrovali svou moc tím, že si poklepávali obuškem v dlani nebo jí bušili o mobiliář. Začali svým chováním vzbuzovat respekt. Vězni to naopak vzdávali; ploužili se po chodbách a dívali se skoro pořád do země.

Experiment ukazuje, že ve vězení může dojít k brutálním výtržnostem i tehdy, když roli vězňů i dozorců hrají bezúhonní občané. Za toto jednání je bez veškerých pochybností zodpovědné vězeňské prostředí. Zimbardo sám řekl, že jeho výzkum ukázal, jak síla společensky institucionalizovaného násilí nutí slušné lidi dělat špatné věci.

Vyvstává otázka, zda-li jsou takovéto experimenty – Milgrama nebo Zimbarda – eticky ospravedlnitelné, protože určitě existují eticko-morální hranice pro experimentování s lidmi. Ty leží tam, kde začne být porušována lidská důstojnost. Její přesné určení však není vždy snadné.

Bavte se o tomto problému

1.5.Kdo koho prohlašuje za blázna?

David Rosenhan ze Standfordské univerzity se velmi zajímal o různé postupy při léčení psychických poruch. Obzvláště bral v potaz, zda je podle lékařského modelu opravdu tak jednoduché rozhodnout mezi normálností a nenormálností. Při soudních procesech, týkajících se vraždy, kupříkladu nebývá výjimkou, že si renomovaný psychiatr obhajoby a stejně tak známý psychiatr žaloby protiřeká, co se svéprávnosti obžalovaného týká. Rosenhan poukazuje mimo jiné i na fakt, že to, co je v jedné kultuře považované za normální může být v jiné považováno za nebezpečnou abnormalitu. Nakonec přišel s chytrým nápadem, jak zjistit, jak dobře jsme schopni odlišovat mezi normálními a abnormálními nebo mezi duševně zdravými a nemocnými.

Položil si otázku, co by se stalo, kdyby několik naprosto duševně zdravých lidí zkusilo, předstíraním symptomů duševní nemoci, být přijato do léčebného ústavu pro nervová onemocnění. Byla by tato zdravá individua prohlášena za nepřičetná? A kdyby byli přijati do ústavu, poznal by personál, že pochybil?

Odpovědi na tyto a jiné otázky přinesl výzkum, ve kterém se pokusilo osm normálních lidí, pět mužů a tři ženy, o to být přijato do dvanácti různých psychiatrických klinik. Jednalo se o mladého absolventa psychologie, dětského lékaře, psychiatra, tři psychology, malíře a ženu v domácnosti. Zmíněných dvanáct psychiatrických léčeben se nacházelo v různých státech východního i západního pobřeží USA. Tato zařízení se od sebe velmi lišila i kvalitou: od starých a zchátralých po moderní, od výborného osazenstva až k nedostatku personálu. Každý z oněch osmi zúčastněných zavolal na kliniku a požádal o termín. Na příjmu si každý z nich stěžoval, že slyší hlasy (tyto hlasy byly často nezřetelné, ale zdálo se, že říkají „prázdný“, „dutý“ a „bum!“; zněly cize, byly ale stejného pohlaví jako účastník). Podstatnou součástí klamu bylo za prvé tvrzení participujících, že slyší hlasy, a za druhé falšování jejich jmen a zaměstnání. Důležité zážitky ze života každého účastníka byly líčeny tak, jak se také doopravdy staly. Všichni tyto zdraví lidé byli prohlášeni za duševně nemocné a přijati do léčebny – zjevně na základě jejich „halucinací“. U jednoho z nich byla diagnostikována

maniodepresivní psychóza; u ostatních zněla diagnóza na schizofrenii.

Hned, jak byli tito zdánliví pacienti přijati na kliniku, přestali se svým simulováním. Někteří z nich prodělali nyní krátkou fázi strachu a nervozity, protože se báli, že budou hned odhaleni jakožto podvodníci – což pro ně byla velmi trapná představa.

Během pobytu na psychiatrickém oddělení, tvrdili pseudopacienti, že se již cítí dobře a že už nemají žádné symptomy. Obecně se chovali velmi přátelsky a kooperativně. Jediný zvláštní aspekt jejich chování spočíval v tom, že trávili poměrně hodně času zapisováním svého pozorování stanice, pacientů a personálu. Na počátku dělali své zápisky potají, ale když se ukázalo, že jejich konání nikdo nesleduje, dělali tyto zápisky veřejně.

Skutečnost, že pseudopacienti byli během pár týdnů po jejich přijetí propuštěni, by mohla být znamením pro to, že personál na psychiatrii přišel na to, že pseudopacienti byli celou dobu zdraví. Tak to ale není. Všichni pseudopacienti byli propuštěni s diagnózou „schizofrenie v remisi“ (bez známek onemocnění), z čehož vyplývá, že lékaři podvod neodhalili. Zajímavé ale je, že někteří opravdoví pacienti začali mít podezření...

Pokud vezmeme toto zjištění za bernou minci, vyplývá z toho, že hranice mezi duševně zdravým a duševně chorým je tak neostrá, že se klidně může stát, že zdraví budou mylně považováni za nemocné. Každopádně má Rosenhans pravdu, když poukazuje na to, že by si psychiatři měli dávat větší pozor, než nějakého pacienta označí za „případ pro psychiatra“.

A nehledě na všechny možné a oprávněné kritiky Rosenhans, by se dalo ještě pořád tvrdit, že schizofrenie je něco, co existuje spíše v hlavě pozorovatele, nežli v pacientovi samotném. Jinými slovy, když se někdo proviní proti představě toho, co společnost vnímá jako normální, stává se to anomálií. Co je v jedné kultuře považováno za normální, může v jiné působit jako naprosto nenormální. Ovšem pozoruhodné podobnosti v definici, léčbě a častosti výskytu schizofrenie ve velmi odlišných společnostech, mluví pro fakt, že schizofrenie je relativně nezávislá na okolí. To by znamenalo, že důležitou roli hraje dědičnost. Další indicie tento náhled utvrzují. (porovnejte 12.3).

2. Co je a o co usiluje psychologie?

2.1. Předmět psychologie

Psychologie svým názvem znamená „nauka o duši“, nebo lépe – jelikož (metafyzická) duše není definičně vědou (empiricky) uchopitelná – věda o duševních jevech nebo *psychických fenoménech*. Duševně-duchovní procesy známe v podstatě jenom od nás samých. To, že i naši bližní mají podobné, jen subjektivně zakusitelné zkušenosti, cítíme přímo (intuitivně) nebo to usuzujeme z jejich chování, které se také podobá našemu. Na základě našeho původu z říše zvířat, můžeme docela oprávněně předpokládat i u (vyšších) zvířat zážitky, tedy duševní pochody – i když úplně jiného druhu a pro nás stejně naprosto nepředstavitelné.

Co člověka odlišuje od vyšších zvířat, je vědomé vnímání souvislostí a cílené jednání, to znamená aktivní ovlivňování reality. Systematické poznávání světa je úloha vědy, otázka po správném jednání je téma pro etiku. Problém možnosti a hranic poznání stejně jako otázky dobrého a špatného chování jsou probírány v rámci filosofie.

Jelikož je prožívání přístupné pouze subjektivně „zevnitř“, jsme na jedné straně při zkoumání psychických procesů odkázáni na vlastní zážitky a na popisy prožitků našich bližních. Na druhou stranu víme, že *prožívání* ústí v *chování*. To je objektivně uchopitelné, je pozorovatelné. V posledních desetiletích se etablovala nová disciplína – *neuropsychologie*. Snaží se zkoumat vždy do prožitků ústící a objektivně měřitelné elektrochemické procesy podnětů v nervovém systému a především pak v mozku, aby mohla tímto způsobem nepřímo usuzovat na z nich také vyplývající prožitky.

Podnět – fyzika, psychofyzika, Prožívání – psychologie, neuropsychologie, Vzrušení – fyziologie, psychologie smyslů

Neuropsychologie se pokouší vysvětlit prožívání na základě neurofyziologických procesů (z: Guttmann, 1972)
--

Obrázek ukazuje jednak souvislosti mezi světem podnětů, které jsou zkoumány fyzikou a oblastí organických procesů, které spadají do oblasti fyziologie. Na druhé straně je psychofyzika, spojující fyziku a psychologii, zkoumající vztahy mezi podněty a prožitky. Neuropsychologie spojuje fyziologii a psychologii.

Psychologie člověka (humanistická psychologie) musí – pokud má mít obecnou platnost – přijmout do oblasti svého výzkumného programu, jak prožívání a chování, tak i jejich nervové základy. Podle toho se řídí také metody naší vědy.

2.2. Metody psychologie

1. Metody výzkumu

V zásadě existují – vedle metod neuropsychologie, které budou probírány později – dvě formy výzkumu, které odpovídají oboru humanitní psychologie:

a) *Sebepozorování (introspekce)*

Subjektivní pocity jsou popisovány tím, kdo je prožívá. Někdo jiný se může pokusit toto prožitky rekonstruovat. Toto „vcítění“ má ale malou vědeckou hodnotu a empiricko-vědecké psychologii, která v podstatě nepostupuje spekulativně, tímto moc nedáme. Mimo to jsou zážitky, které jsme my sami nikdy v podobné formě neměli, sotva doopravdy rekonstruovatelné. Jak může třeba slepec vědět, co prožíváme jako barvu, a to i když se sebevíc snažíme mu náš zážitek popsat? Nebo si můžeme na základě popisů doopravdy vybavit, jak astronauti prožívají vesmír, Zem či Měsíc?

Další svízele introspekce spočívá v tom, že se ten, který zkoumá své prožívání nedovede rozpúlít: Nemohu být naštvaný a současně tuto zlobu objektivně sledovat. Sebepozorování probíhá v podstatě retrospektivně a je proto vystaveno i možnosti zmatení vzpomínek.

Chce-li psycholog objasnit prožívání svých bližních, může klást *otázky* nebo udělat *průzkum* (interview) (porovnejte 15.8.3).

b) Pozorování jiných

Zde nejde až tolik o prožitky, jako spíše o projevy prožívání v chování. Je-li pozorování prováděno jen někdy, tak hovoříme o *nesystematickém pozorování*. Vědecká pozorování se oproti tomu dějí většinou cíleně, *systematicky*. Jako třeba případ dlouhodobého sledování dětí hrajících si v mateřské školce. Provádějí-li se *systematická pozorování* v přísně kontrolovaných podmínkách, tak mluvíme o *experimentu*.

U experimentu jde o nalezení obecných psychologických zákonitostí prožívání a chování. To, že při experimentování na a s člověkem existují etické hranice, bylo již řečeno (viz. 1).

Psychologie vnitřní prožívání „psychologie prožívání“ z vlastní duše, přímo dané sebezpozorování	vnější prožívání „behaviorismus“ z cizí duše, pouze odhadnutelné a interpretovatelné pozorování jiných
Psychologie je nauka o prožívání a chování člověka. (z: Nowotny, 1979)	

2. Metody zobrazení

Při pozorování získané a nalezené hodnoty je třeba uložit, zpracovat a zpřístupnit vědecké obci. Bývají vysloveny *hypotézy* (pokusy o vysvětlení), *teorie* a vytvořeny *zprávy* o nějakých souvislostech a jejich vzniku. Zkoušejí se různé interpretace, vytvářejí se statistiky, kreslí se grafy a navrhuje modely.

Často lze data, která byla získána pozorováním, experimenty, testy či průzkumy, statisticky vyhodnocovat.

Deskriptivní (popisná) statistika umožňuje zobrazovat výsledky průzkumů ve formě tabulek, diagramů a křivek. Často vykazuje model symetrický průběh: nejčastěji naměřené hodnoty leží okolo průměru a extrémy jsou vzácnější. Toto rozmístění vytváří „Gaussovu křivku“. Příkladem je standardní rozdělení inteligence mezi obyvatelstvem. Musíme ale zdůraznit, že tento klasický rozptyl vychází jen při velmi velkém počtu testovaných osob.

Inferenční statistika (statistika vyvozující závěry) se pokouší zodpovědět otázku, zda výsledek měření vyšel úplně náhodou nebo jestli existuje nějaká zákonitá souvislost (korelace) mezi dvěma sledovanými jevy, např.: mezi stavbou těla a vlastnostmi osobnosti (porovnejte 13.4) nebo mezi schopností si něco zapamatovat a věkem.

Hojnost IQ		
IQ	zařazení	podíl obyvatelstva
0-69	slabomyslný	2%
70-89	méně nadaný	23%
90-109	normálně nadaný	50%
110-130	nadprůměrně nadaný	23%
nad 130	velmi- a nejvíce nadaný	2%

Inteligence určená „intelligenčním kvocientem“ velké části obyvatelstva se rozprostírá po Gaussově křivce. Většina leží ve středním pásmu, přičemž je relativně málo vysoce nadaných nebo méně inteligentních. (z: Dítfurth – Arzt, 1974)

Předpokladu, že souvislost je zde čistě náhodná, se říká „nulová hypotéza“. Její vyvrácení znamená potvrzení (experimentu předcházející) „pracovní hypotézy“. Ta platí – dle dohody – tehdy

za prokázanou, když je pravděpodobnost, že se jedná pouze o náhodnou souvislost, menší než jedno procento („velmi signifikantní“). U souvislostí, které mají méně zásadní konsekvence, si postačíme se signifikancí pěti procent.

Aby bylo možné přesně uvést souvislost mezi dvěma či více soubory dat, vypočítává se korelační koeficient. Ten udává, zda je nějaký vztah důležitý, či ne. Koeficient může nabývat hodnot -1 a +1. Hodnota rovnající se 0 říká, že se obě varianty vylučují (neexistuje žádná korelace), hodnota +1, že se obě vyskytují vždy současně. Příklad: Mezi inteligenčním kvocienem (porovnejte 9.3.4) jednovaječných dvojčat, které spolu vyrostly, existuje korelace +0,9; vyrůstají-li od sebe odděleně, je souvislost 0,75 příznačně menší.

intelligence / barva vlasů – žádná korelace, žádná souvislost
vzpírání / tělesná hmotnost – pozitivní korelace, výskyt společných příznaků
skok do výšky / tělesná hmotnost – negativní korelace, čím méně se vyskytuje jeden znak, tím více ten druhý

Korelaci lze graficky znázornit tím, že člověk na jednu osu nanese charakteristiky jednoho, a na druhou osu druhého, znaku a jednotlivé kombinace označí. Čím blíže u sebe množina bodů leží, tím těsněji spolu znaky souvisí. (z: Nowotny, 1979)

3. Diagnostické metody

Pro zjištění vlastností a schopností určité osoby, byly vyvinuty různé metody diagnózy.

a) Test

Test měří – na rozdíl od experimentu, který ústí v obecné zákonitosti – výkon jedné osoby, např. její inteligenci. Předpokladem pro test je existující teorie o schopnosti, která se bude testovat. Spolu s pochopením osobnosti poznáme různé postupy testování přesněji. (viz. 13.6)

b) Analýza chování a vyjadřování

Mnohdy mohou být ze sledování chování (třeba u dětí) a projevu (mimiky, způsobu řeči, atd.) získány cenné odkazy ke struktuře osobnosti.

c) Explorace (interview)

Z intenzivního rozhovoru s klientem se může praktikující psycholog dozvědět hodně o jeho minulosti a psychickém stavu. Také analýza životopisu bývá občas velice přínosná. Psycholog podléhá, stejně jako lékař, povinnosti zachovat mlčenlivost.

4. Terapeutické metody

Při léčení duševních poruch je na výběr celá řada metod, kterým se budeme věnovat na jiném místě v textu. (porovnejte 12.5.4)

2.3.Cíle psychologie

Poté, co byly již v předmluvě naznačeny některé cíle psychologického snažení, by zde nyní měl být uveden rozšířený přehled:

- lepší pochopení sebe sama
- poznání lidí
- pochopení a tolerance
- zacházení s lidmi a jejich vedení
- možnost předvídat jednání
- manipulace chování a postojů (reklama, propaganda)
- zlepšení výkonu (např. ve škole, v podniku, v provozu)

- zvyšování dobrého zdravotního stavu (třeba autosugescí)
- odstranění špatných návyků (různými metodami sugesce, mimo jiné také hypnózou)
- léčba duševních a psychosomatických nemocí
- pomoc při řešení životních problémů (partnerství atd.)
- pomoc při výchově
- vysvětlení lidského prožívání a jednání vůbec

2.4. Disciplíny psychologie

• Teoretická psychologie

Mezi teoretickými disciplínami psychologie je *obecná psychologie* ta nejdůležitější. Zabývá se z různých úhlů pohledu (také z pohledu neuropsychologie) vnímáním, představivostí, myšlením, učením, inteligencí, motivací, pocity atd. Proti ní stojí několik různých specializovaných oborů:

- *psychopatologie* zkoumá duševní poruchy a nemoci, např. neurózy a psychózy
- *vývojová psychologie* sleduje proměny prožívání a jednání v průběhu vývoje osobnosti
- *psychologie osobnosti* nebo *diferenční psychologie* se zabývá rozdíly mezi lidmi
- *sociální psychologie* posuzuje člověka jako člena lidské společnosti

• Aplikovaná psychologie

K nejdůležitějším oblastem aplikace patří následující:

Psychologie výchovy, školní psychologie, psychologie učení, poradenství při výběru zaměstnání a zjišťování předpokladů, pracovní psychologie, provozní psychologie, psychologie komunikace, sportovní psychologie, psychologie reklamy, hospodářská psychologie, politická psychologie, obraná psychologie („psychologické vedení války“), *klinická psychologie* (diagnózy duševních nemocí, poradenství a terapie), *forensní psychologie* (soudní psychologie, např. psychologie svědecké výpovědi), *kriminální psychologie* (proč jednal pachatel kriminálně?), *vězeňská psychologie* (porovnejte Zimbardův pokus 1.4), *psychologie silničního provozu*.

2.5. Tendence v psychologii

Na míle daleko vzdálená od toho být jednotnou vědou, zaujímala poměrně mladá a v začátcích se nacházející psychologie, v průběhu své historie velmi rozdílné postoje. Ty jsou ovšem, především zajímavé historicky, protože některé jsou již překonané. Nebo také v rámci konvergence směrů odepsané, to znamená, že každý přispěl při hledání pravdy svým dílem.

- *Psychologie prožitků* uznává pozorování a popis vlastního prožívání jako – více méně – jedinou metodu výzkumu. Oproti tomu se
- *behaviorismus* (klasická nauka o chování) omezuje na sledování objektivizovatelného chování. Prožívání se přitom úplně vypouští. Moderní forma nauky o chování je
- *etologie* (srovnávací výzkum chování), která zkoumá zvířecí a lidské chování právě porovnáváním, přičemž – na rozdíl od klasického behaviorismu – se zvířeti klidně připisuje schopnost prožívat (utrpení i radost).
- *Hlubinná psychologie* (např. psychoanalýza) staví na – empiricky nedokázatelných, nevědomých duševních pochodech (porovnejte 12.5.4).
- *Kognitivní psychologie* zkoumá především procesy jako např. vnímání, učení, myšlení, které jsou pro orientaci v okolním světě zásadní.
- *Gestaltpsychologie* zdůrazňuje, že vždy vnímáme celky (figury), které jsou víc než souhrn jednotlivostí. Vjemy nejsou složeny z jednotlivých pocitů.

- *Humanistická psychologie* chce “zhumanizovat” behaviorismem zdeformovaný obraz člověka a přispět dílem k jeho lepšímu vývoji. Člověk je víc než pouhý pasivní, na podněty reagující “stroj”. Také není veden pouze pudy, jak tvrdí psychoanalýza. Humanistická revoluce má podporovat seberealizaci člověka v duchu humanismu.

SOUHRN PSYCHOLOGIE

1. **Psychologie** zkoumá psychické fenomény (duševně-duchovní procesy). Je to věda o prožívání a jednání. Prožívání je zakusitelné pouze subjektivně, jednání je objektivně pozorovatelné. Prožívání ústí v jednání.
Vědomé přijetí světa a plánované, cílené jednání odlišují člověka od zvířete a jsou předmětem např. filosofie a jiných věd.
2. **Neuropsychologie** zkoumá procesy podnětů v centrálním nervovém systému, které předcházejí požívání a jednání.
3. V psychologii rozlišujeme mezi **metodami** výzkumu, metodami znázornění, diagnostickými a terapeutickými metodami.
Metody výzkumu jsou sebepozorování a pozorování jiných. Při experimentu se systematicky provádí pozorování v kontrolovaných podmínkách.
Metody znázornění jsou souhrny, hypotézy a teorie, grafická zobrazení, statistiky a modely. Především statistika je důležitá metoda pro jasné zobrazení výsledků psychologického bádání.
K **diagnostickým metodám** patří test, rozhovor, analýza životopisu, výklad projevu a psychoanalýza.
Terapeutické metody slouží k léčení duševních poruch a nemocí.
4. **Hlavním cílem** psychologie je vysvětlení lidského prožívání a jednání a možnost je ovlivnit.
5. Existují **teoretické a aplikované disciplíny** psychologie.
6. Zmiňovali jsme se o následujících **směrech** v rámci psychologie: psychologie prožitků, behaviorismus, etologie, hlubinná psychologie, kognitivní psychologie, gestaltpsychologie a humanitní psychologie.

3. Manipulovaná duše

Jako jeden z hlavních cílů psychologického výzkumu jsme, mimo jiné, jmenovali i ovlivňování ostatních. Jelikož se dnes toto téma jeví jako obzvláště aktuální, shrneme si na tomto místě něco o nejrůznějších praktikách manipulace.

Člověk sám o sobě má sklony manipulovat ostatní, to znamená využívat jiných pro egoistické cíle a ovlivňovat jednání a prožívání jiných lidí. Manipulace existovala vždycky. Ovšem zatím nikdy nebyly možnosti zásahu do lidské osobnosti tak rozmanité a rafinované, jako jsou dnes.

Většinou, aniž by si to člověk uvědomoval, je každý z nás, takřikajíc „od kolébky až do hrobu“ manipulován. Způsobem, jakým jsme byli manipulováni jako děti, ovlivňujeme zase chování našich dětí.

Relativně slabou formou manipulace je sugesce.

3.1. Sugesce

3.1.1. Předsudky

Ve výchově hrají sugestivní vzorce důležitou roli: „Když to sníš, budeš potom velký a silný.“

Rodiče, školka, škola, přátelé, televize a jiní „tajní spoluvychovatelé“ ovlivňují a formují člověka tak důsledně, že nevnímá převzaté názory a pravidla chování jako cizí a vnucené, nýbrž jako přirozené. Tímto způsobem vzniká nejen množství užitečných způsobů chování, ale také množství předsudků. Víme naprosto přesně všechno o „Židech“, „Negrech“ a „Rusákách“ atd. Podobné myšlenkové šablony nám šetří přemýšlení či zabývání se skupinami cizinců. Poskytují nám určitou jistotu při chování, obzvláště, pokud lidé v okolí sdílí naše paušální hodnocení, to jest předsudky o skupinách cizinců. (porovnejte 15.8.2)

3.1.2. Masová sugesce

V roce 1916 mohl psycholog Clarke ukázat zábavným pokusem, že ochota k sugesci, tj. ochota nechat si něco namluvit, je zvýšená jedná-li se o skupinu lidí. Otevřel v posluhárně lahvičku s tekutinou, která byla naprosto bez zápachu. Jenže řekl, že se jedná o velmi silně páchnoucí tekutinu. Po deseti vteřinách se ozvali první posluchači z prvních řad – že prý tento zápach cítí. Později přicházely odezvy více zezadu. Dohromady podlehlo sugesci dvacet procent posluchačů. Největší sklony k přijetí sugesce měla třetí řada (50 procent), v první řadě to bylo 25 procent, v posledních čtyřech řadách vždy jen tři procenta.

Marketingoví manažeři a politici se snaží různými druhy sugesce, získat lidi pro sebe, pro své produkty a myšlenky. Jakou měrou může reklama ovlivnit naše mínění, ukazuje nejen množství reklam v novinách a v televizi. Průmysl určitě necpe miliardy do reklam jen tak, aby vzbudil v divácích nové potřeby, nýbrž i pro konkrétní pokusy. Například kuřáci nedovedou poznat znovu svou oblíbenou značku se zavázanýma očima když kouří skrze špičku. Pokud by tedy šlo u – zdravotně tak povážlivého činu – jako je „požití“ z cigaret, opravdu jen o vůni a chuť, nevyplatilo by se reklamách příliš soustředit na značku. Proti tomuto střízlivému výsledku stojí fakt, že většina kuřáků má jasnou zálibu ve „své“ značce.

Reklama se soustředí na řešení konfliktu rozhodování mezi vícero konzumními statky (zbožím). Ale i v politice se může volič ocitnout v konfliktní situaci, když musí rozhodnout mezi dvěma stranami.

Zvláště velkou má sugestivní sílu *televize* především u dětí. Jde to až tak daleko, že ve filmech ukazování živočichové nabudou charakteru samozřejmosti a vzbuzené potřeby jsou viděny téměř jako úplně přirozené.

Zvláštní druh masové sugesce je *masová hysterie*. Vzpomeňme na propagandistické projevy Josepha Göbbelse, po kterých křičel dav hlasitě po totální válce. Odporným příkladem ze

středověku jsou hony na čarodějnice, které, mimo jiné, mají také co do činění s masovou hysterií. Fenomémem, který vedl k masové hysterii, hlavně v padesátých letech, jsou „létající talíře“, které mnoho lidí skutečně považovalo za mimozemské kosmické lodě! A ještě dnes je mnoho z nich ochotno, považovat určité jevy na obloze, za kosmické lodě.

Za hromadnou sugesci lze považovat i „dálkové úspěchy“ jakéhosi Uriho Gellera. Jakou roli hraje při takovýchto vystoupeních víra, demonstroval severoněmecký televizní moderátor. Nechal před kamerou manipulovat herce se lžičkami. Efekt: četní diváci hlásili zohýbané jehly, zubní protézy a podobné. Nepomohlo ani, že představení bylo odhaleno jako parodie na Gellera.

3.1.3. Autosugesce

Schopnost člověka si něco namluvit nebo se k něčemu nechat přemluvit má i své pozitivní stránky. Z *autogenního tréninku* a ze cvičení *jógy* je zřejmé, jak dalece může být tělo sugescí ovládnuté. Stěží existují funkce orgánů, které by se nedaly ovlivňovat cestou sugesce. Člověk zasypaný lavinou si dovedl autosugescí udržet tělesnou teplotu, tak že unikl smrti podchlazením.

Zvláštní význam ale nabyly *metody sugesce*, při léčbě duševních poruch, kde se především u neuróz dosahuje dobrých výsledků. Americký lékař Carl Simonton zprostředkovává svým pacientům s rakovinou třikrát denně vizi jejich uzdravení a dosahuje tím neobyčejných úspěchů. Pacient si přitom musí představovat, jak rentgenové paprsky spalují rakovinový nádor, jak jeho bílé krvinky útočí na nemocné buňky, drtí je a nutí zmizet. K tomu ještě patří sugestivní zaklínadla jako: „Cítíte, jak se nádor zmenšuje. Vy víte, že to zvládnete.“ Tato neobvyklá metoda mobilizuje obranné síly pacienta a podporuje tím vyléčení.

NĚKTERÉ Z FOREM MEDITACE

Meditace představuje ve svých četných variacích vcelku použitelný nástroj pro kontrolu stresu: „Při meditaci se dostávají změny psychofyzického stavu jedince, a zdají se být opakem charakteristiky stresové reakce.“ (Pelletier, 1982) Dýchání a srdeční rytmus se zpomalí. Spotřeba kyslíku a krevní tlak klesají, stejně tak jako vodivost kůže. I na EEG se objevují charakteristické změny. Při dostatečném tréninku roste duševní stabilita a tím i schopnost vypořádání se s tlakem každodenního života. Výzkumy dokázaly, že meditace je – jak po tělesné, tak i po duševní, stránce, více osvěžující – než hluboký spánek. To zdá se poukazuje na to, že meditace je rozsáhlý regenerační proces. Meditace je účinný prostředek k odbourávání stresu. Podstatné pro všechny meditační systémy je koncentrované uvolnění. Meditující směřuje svou pozornost, během stále se prodlužujících časových intervalů, k pevně danému cíli.

Transcendentní meditace

K technice TM meditace patří opakování mantry, tajného pořekadla, po dobu od 15ti do 20ti minut denně, přičemž meditující sedí pohodlně se zavřenými očima (lotosový květ, nebo na židli s rovným opěradlem, nohy pevně opřené chodidly o zem). Musíme ale varovat před pseudonáboženským a částečně pověřčivým pozadím TM jogína Maharishi Maheshe, který svým stoupencům v sektě například namlouvá, že by se od jistého stádia TM mohli odlepit od země a létat.

Cvičení jógy Shavasana (poloha mrtvoly)

Cvičící si lehne. Leží na zádech a na dostatečně pevné podložce (tvrdé matraci nebo na podlaze), přičemž jeho nohy jsou pohodlně a volně natažené; ruce by měly ležet v přirozené vzdálenosti podél těla. Oči jsou zavřené. Meditující by si měl uvědomit svůj dech aniž by ho ale ovlivňoval. Soustředí se na vzduch proudící dovnitř a ven. Setrvání v této poloze a koncentrace na dýchání po dobu 15ti

minut třikrát denně představuje celé meditační cvičení. Shavasana je velmi lehké a neobvyčejně účinné cvičení. Je zvláště vhodné pro lidi, kteří nedokáží dlouho sedět v klidu a odpočívat.

Zazen (zen-meditace)

I „sedavá meditace“ je užitečná pro zmírnění stresu. Meditující by přitom neměl mít v meditační poloze zavřené oči a neměl by se soustředit na dýchání. O myšlenky, které přicházejí a odcházejí, se člověk prostě nemá starat. Obměna zenových meditačních cvičení spočívá v tom, že člověk pasivně vnímá své dýchání a po každém nadechnutí vysloví slovo „one“. Tím má opravdu dojít k zpomalení látkové výměny.

Uvedení do mysli

V uvolněném stavu si meditující uvede do mysli příjemnou nebo pěknou scénu z přírody, třeba potůček na louce. Meditující by měl tuto scénu vychutnávat tak, že cítí uklidňující účinek fantazie. Tato metoda se nasazuje dokonce v péči při léčbě rakoviny: pacient si má svůj karcinom uvést do mysli jako zmenšující se, nebo jako zničený buňkami, které ho likvidují.

Autogenní trénink (AT)

AT německého psychiatra Schultze je jedním z nejobsáhlejších a nejúspěšnějších západních technik hlubokého uvolnění, který je převzatý z jógy. AT a meditace mají společný směr: stav pasivní koncentrace, který duchu a tělu dovolí se samostatně nastavit do harmonického stavu.

Světelná meditace

Prastará a velmi pěkná a forma meditace je vnitřní vizualizace (představa) světla. S hlubokým výdechem si člověk představí, jak strach, zlost a smutek unikají. Potom se člověk koncentruje na vizi velmi světlého až bílého nebo zlatavého světla. Při výdechu toto světlo ve své představě meditující vyzařuje daleko za hranici svého těla.

AUTOGENNÍ TRÉNINK (AT)

Uvolnění

Lidský organismus potřebuje uvolnění, aby se zotavil z každodenního stresu. Přirozené metody jako sport, dovolená, procházky, zahradničení, čtení knihy nebo dokonce sledování televize či prázdniny už nestačí. Způsobují dokonce další stresové reakce. Doporučuje se, aby se každý naučil speciální techniky pro uvolnění.

Schultzem vyvinutý AT je součástí jógy a je spojený s poznatky výzkumu hypnózy. AT je koncentrované uvolnění, autohypnóza, tedy ovlivnění těla představou. Při AT je dosažen tělesný a duševní stav, který má mnoho společných znaků se stavem nízké aktivity organismu, do jakého se lze dostat při meditaci. AT je všestranně aplikovatelný; přesto by jeho naučení mělo probíhat pod dohledem lékaře, jelikož existují určité kontraindikace (stavy nutkavého strachu, křeče v cévách atd.), a protože se během určitých cvičení mohou u některých lidí objevit pro ně znepokojivé stavy (bušení srdce, třas, návaly potu, bezvědomí, bolesti).

Co lze AT dosáhnout?

- zotavení
- uklidnění

- samoregulaci jinak „bezděčných“ tělesných funkcí
- zvýšení výkonu
- zmírnění bolesti
- seburčení za pomoci předsevzetí
- sebekritiku a sebekontrolu ponořením se do sebe

Stupně AT

AT je složen ze šesti cvičení na nižší úrovni a autogenní meditace (cvičení na vyšší úrovni). Cvičení na nižší úrovni jsou tělesné:

1. cvičení váhy (Pravá / levá paže je hodně těžká.)
2. cvičení tepla (Pravá / levá paže je celá teplá.)
3. cvičení srdce (Srdce bije úplně klidně a pravidelně.)
4. dechová cvičení (Dech je úplně klidný a pravidelný.); vlastně by to mělo být zařazeno před cvičení srdce!
5. cvičení slunečního těla (Sluneční tělo / proudí jím teplo.)
6. cvičení hlavy (Čelo příjemně chladné.)

Koncentrací se člověk uvolňuje v šesti oblastech nebo krocích: svaly, cévy, srdce, dech, tělesné orgány, hlava.

Oblasti nasazení

Zvláště u všech vegetativních, stresem podmíněných poruch: srdeční arytmie, astma, citlivost na počasí, migrény, poruchy funkcí žaludku a střev, bolesti, ale i při odvykání drog (kouření), zvýšení výkonnosti (i paměti) a trémě. Velmi důležitou roli zde hrají pozitivní představy.

Na konto autosugesce lze připsat i převážnou většinu „zázračných uzdravení“. Víra nemocného, že mu někdo pomůže, zde opravdu může „hory přenášet“. I „vyléčení na dálku“ mohou být většinou vysvětleny autosugescí.

K tomu se váže následující zajímavý experiment: Jeden internista z Hamburгу požádal léčitele Kurta Trampler, který ve velkém prováděl i léčby na dálku, aby se v určitou dobu „soustředil“ na tři pacienty, kteří leželi na klinice v Hamburгу. Pacienti o tomto vzdáleném ošetřování nevěděli a také se nic nedělo. Po nějaké době řekl lékař těm samým pacientům o Tramplerových metodách léčení a ohlásil na určitou dobu vyzkoušení této léčby na dálku. Trampler sám o tom nic nevěděl. Úspěch byl ohromný. Jednu pacientku, která se vlivem pooperačních bolestí celá křivila, opustily náhle všechny potíže a mohla být propuštěna. U dvou zbývajících pokusných osob došlo také ke zlepšení. Lékař Ludwig Schleich popsal jednu zvláště citlivou nemocnou, která si při bzučení ventilátoru namlouvala, že je v místnosti včela a že ji hned píchne do očního víčka. Nic takového se nestalo, ale víčko této dámy během několika minut napuchlo do velmi bolestivé boule velikosti skoro slepičího vejce.

Do jaké míry může být klamná představa (Autosugesce) účinná ukazují i pokusy s kvazi medikamenty (placebo), které mnohdy působí stejně silně, jako pravý medikament. Jistý placeboefekt by mohl být přisouzen např. i mnoha „zázračným lékům“, které jsou doporučovány proti stárnutí. Placebo terapií a také sugescí se nechají odstranit dvě třetiny všech poruch spánku, pocitů závratí, žaludečních a střevních potíží, více než polovina všech bolestivých stavů, třetina všech stavů strachu a napětí, ale i vysoký krevní tlak. Do jisté míry se dají plně odstranit i nervová onemocnění a závislosti.

Pravděpodobně byli lidé od počátku celé medicíny léčení mnohem častěji sugescí, než si myslíme. A asi neexistuje žádná, ať už jakkoliv nesmyslná, léčebná metoda, která by díky víře

nemocného nějakou dobu napomáhala.

Předstírání nemoci

Stejně, jako se lidé mohou sugescí nebo předstíráním uzdravit, tak si mohou vsugerovat nemoci. Takový člověk je pak doopravdy nemocný. *Tréma* a *sebevědomí* spočívají částečně také na autosugesci. To samé platí o *pocitech méněcennosti*. Dokonce i *stigmata* – výskyt ran po ukřižování Ježíše – se dají vysvětlit autosugescí, zejména, když je kterýkoliv lepší hypnotizér schopen u vhodného média nechat vzniknout na kůži popáleniny bez vlivu tepla. Stigmatizovaní lidé mají přecitlivělý nervový systém a reagují na duševní nebo vnější podněty zvláštními stigmaty, změnami orgánů, červenáním kůže a záchvaty křečí. Mají sklon k extázi (bytí mimo sebe) a skromnosti, bolestem hlavy, ranám na rukou a nohou; tyto rány nehnisají ale nedají se vyléčit ošetřením. Že se zde jedná o autosugesci dokazuje fakt, že rány nejsou tam, kde s vysokou pravděpodobností byly u Ježíše (u zápěstí), nýbrž tam, kde je stigmatizovaný na základě zobrazení předpokládá.

3.1.4. Barvami rychleji uzdraven

Jak sugestivní vliv mohou mít barvy na člověka, věděli všichni velcí malíři. Poslední dobou se ale používají barvy i v medicíně. Tak by mělo pestré oblečení ošetřujícího personálu a barevné vybavení nemocničních pokojů podporovat u pacientů spánek, chuť k jídlu i uzdravení. *Světle fialová* a *modrá* mají potlačovat chuť k jídlu, *červená* naopak dělat člověka žravým. *Zelená* snižuje – podle průzkumů – vysoký krevní tlak a podporuje tvorbu kostí. *Žlutá* posiluje nervy a podporuje trávení. *Modrá* má také snižovat horečku, *červená* stimulovat krevní oběh a posilovat.

I barevnému pojednání pracovních míst je připisována velký význam. Pestrými – ale ne moc křiklavými – barvami se zvyšuje chuť k práci a výkon, klesá počet nehod a nemocenských. U zaměstnanců stoupá všeobecný pocit dobrého zdraví a i tendence k pořádku a čistotě.

Pracovnicím v továrně, které si stěžovaly v modře vymalovaných halách, na zimu, bylo najednou dost teplo, když se místnosti vymalovaly „teplou“ barvou. (O vlivu barev na lidi viz. barevná příloha!)

Americký specialista na barvy nechal veřejné telefonní budky natřít křiklavě červenou barvou. Signální červená barva šla lidem tak na nervy, že cedulka „Zkrat' to!“ začala být nadbytečná.

V kuchyních amerických domácností, kde byly zdi natřené na červeno, se vyskytlo mnohem více nehod (rozbitých hrnků a pořezaných či krvácejících prstů).

3.1.5. Hudba tiší bolesti

Přínejmenším stejně velký sugestivní vliv jako barvy má hudba. Ukázalo se, že u zubaře byly obávané bolesti vnímány mnohem mírněji, když byl pacient rozptýlen oblíbenou melodií. Obzvláště uklidňující účinek měl zvuk elektrických varhan. Živá „durová“ hudba zvyšuje puls a krevní tlak, mírná „mollová“ hudba působila naprosto opačně. I duševně nemocným lidem je hudba schopna pomoci: Deprese – pokud není vrozená – a stavy strachu se často nechají hudbou překvapivě dobře a trvale ovlivnit.

Zvláštní *výhoda hudební* terapie spočívá v tom, že se nevyskytují žádné vedlejší účinky, které u medikamentů nelze nikdy zcela vyloučit.

I práce může jít s hudbou lépe od ruky. Hudba se ovšem nesmí „lézt na nervy“ nebo být puštěná neustále, protože se jinak dostaví únava. Nicméně duševní práce (učení, řešení problémů) by měla být vždy vykonávána bez hudby. *Pracovní hudba* musí být pro svůj speciální účel speciálně zpracována a instrumentalizována.

Dnes existuje i *spací hudba*, která má – jako staré ukolébavky u dětí – podporovat usínání.

3.1.6. Sugestopedie („Superlearning“)

Při této nové metodě výuky se naprosto uvolněným žákům a žákyním při líbivé hudbě dodávají,

vědomosti, které jsou předcítány vyučujícím. Chvíli chladně a věcně, chvíli tiše a konejšivě, potom najednou nečekaně tvrdě jakoby rozkazem. V určitém rytmu se touto cestou předává učební látka. Ale žáci / žákyně vlastně vůbec pořádně neposlouchají. Bylo jim nakázáno nedávat pozor; je naprosto jedno, jestli hlas učitele nebo učitelky vnímají nebo ne. „Uvolněte se. Nemyslete na nic.“ Vědomá část myslí na sebe má nyní nechat působit jen hudbu.

Den na to zjistili žáci a žákyně s překvapením, že ač byli přesvědčeni, že nedávali pozor, a tím pádem se nic nenaučili, zůstalo v jejich paměti uloženo sto dvacet až sto padesát francouzských slovíček, které byly během sezení předcítány a, že je dovedou i číst a psát. Stejným způsobem byla do mozků žáků vystavených hudbě, zasazena i nejtěžší část jazykového kurzu – gramatika.

Během jednoho měsíce vstřebali bez jakékoliv znalosti cizí řeči, 2 - 3 tisíce slovíček a převážnou část gramatických pravidel. O rok později provedené testy ukázaly, že stále plně disponují těmito neuvěřitelně snadno nabytými vědomostmi.

V meditativním stavu převzatém z jógy se lze, bez obvyklých zábran, stresu a ve stavu uvolnění, učit pět- až padesátkrát rychleji, než obvykle. Třeba přinese sugestopedie jednoho dne revoluci našeho školského systému.

3.2.Hypnóza

Hypnos byl řecký bůh spánku. Ale hypnotický stav je spíše druh stavu bdění, nežli forma spánku. V tomto stavu je hypnotizovaný (médiu) nastavený plně na hypnotizéra a z velké části následuje jeho sugesce.

Dříve vystupovali hypnotizéři na jarmacích, dnes někdy – a v podstatě nelegálně (hypnóza za účelem show je zakázaná!) – vystupují na jevištích, nebo dokonce v televizi. Hypnotizér tvrdí, že má zvláštní síly, kterými médiu dovede vnutit svá přání. Demonstruje své umění nejdříve tím že formou masové sugesce vsugeruje divákům, že nemohou své sepnuté ruce dát od sebe. U některých diváků se tento stav také dostaví. Ti jsou potom požádáni vyjít na pódium. Zde předvádí hypnotizér ty nejzvláštnější ovlivnění hypnózou: Hypnotizovaní sní s viditelnou blažeností cibuli, protože jim hypnotizér vsugeroval, že jedí jablko. Nebo začnou na pódiu odkládat své svršky, jelikož jim byla zprostředkována sugesce, že hodně hřeje slunce. Znamé je také „lidské prkno“. Při tomto experimentu se médiu vsugeruje, že je ztuhlé jako prkno. Potom se položí hlavou na jednu a patami na druhou židli. Další divák se na něj posadí, aniž by se dotyčný zlomil. To ale není nic nevysvětlitelného: Lidské tělo je postavené tak, že může nést minimálně 150 kg, když je zpevněné. Tělo nedělá tak silným hypnóza, protože ta vůbec nemění jeho konstituci, nýbrž samo médiu to dovede vlastní silou, díky tomu, že věří na účinek hypnózy.

Je také známo, že v hypnóze je zvýšená naše *schopnost si na něco vzpomenout*. Zeptáme-li se dospělého člověka v normálním stavu jaký byl vzor tapety v jeho dětském pokojíčku, tak nám pravděpodobně odvětlí, že si na to už nemůže vzpomenout. Bude-li ale zhypnotizován a řekne-li se mu: „Nyní je vám osm let, ležíte ve svém dětském pokojíčku na posteli a koukáte se na zeď. Popište jaký vzor má tapeta!“, tak ji dotyčný bude schopen, většinou celkem přesně, popsat.

3.2.1.Posthypnóza

V hypnóze může být také médiu přikázáno, aby vykonávalo některé úkony až jistou dobu po probuzení, aniž by si na hypnotický příkaz pamatoval. Snaží se potom udat alespoň trochu rozumný motiv pro své, v tu chvíli často nesmyslné, chování.

Jedné ženě bylo v hypnóze přikázáno, aby druhý den ve 14 hodin odpoledne ve svém bytě rozsvítila. I když po návratu do normálního stavu o tomto příkazu nic nevěděla, tak ho ve správnou dobu vykonala. Na otázku známých, kteří byli v místnosti přítomní, jak že přišla na to, teď, když je světlo, rozsvěcet, řekla, že se chtěla na něco podívat do zrcadla, a že v rohu, ve kterém zrcadlo visí, je šero.

Jednomu ostýchavému mladému muži bylo přikázáno, následující den, v určitou dobu vyhledat

jistou kancelář. Opravdu přišel, do kanceláře ale nevešel, nýbrž prošel kolem, vrátil se a zůstal nerozhodně stát; po delší době vešel do kanceláře, aniž by to mohl přijatelně vysvětlit. I když se tedy někdo snaží vzepřít post-hypnotické sugesci a vymanit se z ní, nakonec často stejně podlehne.

Některé post-hypnotické příkazy mohou být, podle okolností, účinné překvapivě dlouho. Máme tu ověřený případ, kdy hypnotizér zadal pokusné osobě, aby mu o rok později ve 12 hodin v poledne poslala pohled a v textu použila určitých výrazů. Osoba vykonala vsugerovaný úkony, kterých si vůbec nebyla vědomá, opravdu až do posledního detailu.

3.2.2. Použití hypnózy

Hypnóza patří do ruky vyškoleného lékaře a je proto k zábavným účelům zakázána. V medicíně jsou dnes hypnózou úspěšně léčeny různé nemoci: závislosti, astma, nadměrná chuť k jídlu, ekzémy, bradavice, žaludeční vředy, nervová srdeční onemocnění, trávicí potíže, homosexualita (?), impotence, poruchy menstruace, bolesti hlavy, koktání a úzkostné stavy. Malý úspěch je naproti tomu u léčby opravdové choromyslnosti. Některým pacientům, kteří trpí nesnesitelnými bolestmi (např. v konečném stádiu rakoviny), hypnóza podstatně uleví. Také zubní lékaři používají hypnózu ke snížení strachu a otupení bolesti. Pokud pacient nesnese žádnou narkózu jsou hypnóze prováděny dokonce operace slepého střeva a podobné zákroky. Nejčastější je ale vyvolání uvolnění a pocitu bezbolestnosti během porodu.

Často se zkoušelo používat post-hypnotickou sugesci k *odnaučení zlovyků*. Když byl člověk zhypnotizován bylo mu vsugerováno, že napříště bude jen při pouhém pohledu na alkohol, pociťovat nevolnost a bude se mu s pocitem děsu vyhýbat. To sice zprvu fungovalo, po dvou nebo třech dnech, se ale vliv sugescie zmenšoval a nakonec úplně zmizel. Kdyby byl ale pacient hypnotizován v pravidelných intervalech, tak by se vliv sugescie udržel. Existují ovšem pádné důvody, které proti takovému postupu mluví. Přeci jen ale: pijan, kterému pařížský lékař vsugeroval, že všechny alkoholické nápoje jsou znečištěná voda, si sice objednal několik týdnů po terapii, k večeri opět láhev vína, ale vypil jen jeden doušek a požadoval potom vodu, kterou vnímal jako jediný čirý a čistý nápoj. V následujících pěti letech se u něj neprojevila recidiva.

3.2.3. Hranice hypnózy

Ani nejlepší hypnotizér nedovede zařídít aby slepý viděl nebo analfabet četl. Schopnosti, které se člověk musí nejprve *naučit*, nemohou být hypnotizérem vyvolané.

Stále si klademe otázku, zda je možné svést člověka v hypnóze ke *zločinu*. Všechny výzkumy v tomto směru poukazují na to, že morálně intaktnímu člověku nelze ani hypnózou vsugerovat zločin. Proslulý se stal příběh zločince, který zadal jedné mladé ženě hypnotický příkaz zabít svého muže. Nezdařilo se mu to. Teprve až když jí dal příkaz, provést několik úprav na manželově voze, s odůvodněním, že není bezpečný, poslechla, protože věřila, že tím svému muži pomůže.

To, že hypnóza může být zločinného rázu zcela jiným způsobem, ukázala před lety nehoda v Bavorsku: Obchodník najel na rovné dálnici do stromu. Vyšetřování ukázalo, že předtím navštívil ukázkou hypnózy a dobrovolně se přihlásil na pódium. Lékaři, kteří se v problematice vyznali, dali vinu právě této ukázce. Hypnotický stav na ní nebyl totiž správně zrušen. Pocit únavy přetrvával a hypnóza skončila až nárazem do stromu.

3.2.4. Masová hypnóza

Prostředky masové komunikace, rádiem a televizí, je možno hypnózu aplikovat i na velké vzdálenosti. V Anglii mělo 80 osob před očima pouze velkou fotografii hypnotizéra během pokusu, kdy jim dával rádiem z letadla příkazy. Už po několika minutách bylo 15 z nich v transu, ze kterého je vzbudil opět teprve jeho příkaz.

160 Dánů přestalo na základě léčby hypnózou prostřednictvím rádia kouřit.

V Americe byla prováděna hypnóza prostřednictvím televize. Začalo se s dvacetiletou ženou, která byla již vícekrát hypnotizovaná. Obraz jejího hypnotizéra se ukazoval na obrazovce. Dával jí

hypnotické rozkazy, které žena ihned splnila.

Hromadné ovlivnění televizí by tedy bylo klidně možné, ale hypnóza by se zdařila jen u těch diváků, kteří by se chtěli nechat zhypnotizovat. Jisté nebezpečí by mohlo tkvět v tom, že by neproběhlo vrácení do normálního stavu a ani že nad celou věcí není možná žádná kontrola. Zhypnotizovat velké množství lidí nacházejících se na jednom místě tak, že mají halucinace – jako se někdy soudilo o takzvaném „indickém triku s lanem“ – je zkrátka nemožné.

3.2.5.Kdo je přístupný hypnóze?

Mnoho výzkumů prokázalo, že přibližně deset procent evropské dospělé populace je schopno přijímat hypnózu. Nejhlubší stav hypnózy může dosáhnout 20 až 30 jedinců. Nadprůměrná schopnost vnímat hypnózu se vyskytuje častěji u žen a obecně u lidí, kteří mají sklony k dennímu snění, mají bujnou fantazii a staví se pozitivně k myšlence být zhypnotizován. Médium musí být ochotno uznat hypnotizéra jako vedoucí osobnost, musí jím být fascinováno. Inteligentní lidé jsou snadněji hypnotizovatelní než méně inteligentní. Neurotické a psychotické osoby jsou často jen těžko hypnotizovatelné. Děti se hypnotizují lépe než dospělí. Ten, kdo toho ví o hypnóze hodně a nepřipisuje hypnotizérovi žádnou zvláštní vlastnost, se nedá zhypnotizovat. To může jít až tak daleko, že například původně lehce hypnotizovatelný pacient najednou „selže“, protože zjistil, že vše závisí na něm a ne na nějakých magických silách hypnotizéra. U dvacetiletého studenta se podaří nejdříve všechno: bude mít halucinace (klamně vjemy), bude vsazen zpět do svého dětství, ztratí cit pro bolest. Poté co absolvoval kurs o hypnóze, všechny úspěchy naráz zmizely.

Zvířata nemohou být – oproti široce rozšířenému mínění – hypnotizována, protože hypnóza je v podstatě věcí postoje a záležitostí fantazie. To, čemu se říká „zvířecí hypnóza“, je fakt, že některá zvířata – slepice, myši, nebo kočky – zůstávají nějakou dobu ležet jak ochrnutí, když je člověk náhle položí na záda (reflex děláni mrtvého). Zpráva z novin, že byl před 70ti lety v Neapoli „v narkóze“, kterou navodil indický fakír, operován krokodýl kvůli tomu, že měl nežit, proto nemůže být pravdivá.

3.2.6.Jak se hypnotizuje?

Navození hypnotického stavu není žádné umění, naučit se to může každý. Ani démonický pohled ani tradovaná kouzelná zaklínadla nebo „zvířecí magnetismus“ na pacienta nebo médium nepůsobí. Hypnotizér iniciuje pouze úplně normální proces; vsugeruje nejdříve médiu ve vícekrát opakovaných větách – uvolnění, únavu a pozornost jako reakci na hypnotizérův hlas. Většina hypnotizérů k tomu přiměje hypnotizovaného nespouštět z očí nějaký předmět (plamínek, špičku tužky, prst hypnotizéra).

Tímto způsobem je – za předpokladu, že médium je ochotné – koncentrována veškerá jeho pozornost na hypnotizéra; co se jinak děje kolem, hypnotizovaný skoro nevnímá. Nemá také zájem dělat něco z vlastního popudu. Své chování přenechává příkazům hypnotizéra. Hypnotizovaný je ochoten hrát různé role a strpět očividné nesmysly.

Obvykle rozlišujeme tři stupně hypnózy:

- *somnolence*, provázená pocitem klidu, pasivitou a nařízením se na hypnotizéra;
- *hypotaxie*, doprovázená ztuhlostí těla s pohyby jako loutka, touto metodou mohou být vsugerovány klamně vjemy;
- *somnambulismus* je nejhlubší stupeň, během kterého médium plní všechny příkazy jako náměsíčný. Vlastní vůle je úplně vyražena. Je možné médiu vsugerovat pocity a zadávat post-hypnotická nařízení. Je třeba zde ještě poznamenat, že v popsanych předešlých případech hypnózy byl tento stupeň dosažen jen zřídka.

3.2.7.Co je Hypnóza?

U hypnotizérů-showmanů lze pořád ještě najít nepřijatelné okultní pojetí hypnózy. Prý mají

zvláštní magické síly, magnetismus, který z nich přechází na médium.

Rakouský lékař Franz Anton Mesmer (1734 – 1815) věřil, že své pacienty vyléčí ze sebe na pacienty přenášeným „zvířecím magnetismem“. Tento „mesmerismus“ není nic jiného než hypnóza. (z: Mason 1978)

Psychologie začala odhalovat tajemný charakter hypnózy, což ovšem neznamená, že jsou již všechny otázky vysvětleny a že toho víme dostatečně mnoho o hypnotickém stavu. Přece jen dnes aspoň víme, že hypnóza je primárně vlastní výkon organismu, a že hypnotizér zde plní podobnou funkci jako brýle pro slabé oko: pomáhají, ale bez oka by byly nefunkční.

Hypnóza je možná jen tehdy, když je ochota u hypnotizovaného, nechat se zhypnotizovat a podřídit se vůli hypnotizéra. Kdyby tomu tak nebylo, tak by nebyla také žádná samo-hypnóza, jak jí například částečně ztělesňuje autogenní trénink.

S fenomény zkoumanými parapsychologií, nemá hypnóza naprosto nic do činění. Parapsychologové totiž tvrdí, že v hypnóze jsou některé paranormální schopnosti, jako třeba jasnovidectví, zesílené.

Walter Bongartz, zkoumající hypnózu na univerzitě v Kostnici, ukázal, že existuje určitý hypnotický stav, který je charakterizován množstvím tělesných a duševních změn:

- sníží se rychlost dechu;
- zpomalí se srdeční a oběhový systém (snížení frekvence úderů srdce a krevního tlaku);
- změní se počet krevních destiček a červených krvinek;
- počet lymfocytů, důležitých pro imunitu, se zvýší;
- klesá hladina stresových hormonů (katecholaminy a glukokortikoidy jako kortison) – při stresu stoupá koncentrace tohoto hormonu;
- zpomalí se látková výměna;
- ubudou spontánní změny v elektrickém odporu kůže;
- hypnóza nemá nic společného se spánkem; to se ukazuje tím, že:
 1. je aktivita reflexů ve spánku mnohem nižší než v hypnóze
 2. EEG je v hypnóze a spánku odlišné (v hypnóze se vyskytuje více alfavln v pravé mozkové hemisféře, než v levé; porovnejte 4.2),
 3. sny v hypnóze nejsou srovnatelné s těmi ve spánku: hypnotické sny nemohou nahradit sny ve spánku;
- pozornost je silně zúžená koncentrací

Pozoruhodné je, že se veškeré změny mozkových proudění, koncentrací hormonů, látkové výměny apod. včetně zúžení vědomí vyskytují i při relaxaci a meditaci. A i když se uvolnění lze naučit, tak hypnóze nikoliv. Není možné nějak radikálně zlepšit schopnost hypnotizovatelnosti nějaké osoby.

Čím však hypnóza zvláště vyniká je

- změněné vnímání těla (např. mohou ruce a nohy být vnímány delší nebo kratší, i jiné části těla se mohou zdát změněné).
- Změněná vnitřní realita, tedy zlepšená schopnost imaginace: představy jsou v hypnóze živější a přesnější nežli v normálním stavu.

Předpokladem pro dosažení hypnotického stavu je ochota média oddat se, při zúženém stavu vědomí a stavu podobném polospánku, přáním hypnotizéra. To ostatní už je dílem vlastní fantazie.

Performance a všemožní šarlatáni zavinili, že má hypnóza špatnou pověst. V rukou lékaře, který si je vědom zodpovědnosti, může být požehnáním pro nemocné lidi a měla by být mnohem více využívána, než je tomu dnes.

3.3.Vymytí mozku

Po staletí pátrali středověcí i novodobí církevní inkvizitoři po odpadlících a čarodějnicích. Nechávali je zavírat v žalářích, mučit a činit nesmyslná přiznání. Vedle fyzických nátlaků existovaly i psychické: Nepohodlným lidem hrozilo zabavení majetku, vydědění rodiny a těžké znevýhodňování dětí a dětí jejich dětí. Jen pokora mohla vést k shovívavému vyústění procesu.

Lidé v té době ale nemohli ani tušit, jaký „pokrok“ udělá člověk i v této smutné oblasti. V minulém století nechali představitelé různých ideologií znovu a ve velkém stylu obživnout tyto nelidské středověké metody psychického teroru. Extrémním fyzickým a psychickým tlakem byly prováděny dlouhodobé změny v chování, za cílem zrady, falešných doznání nebo změny politických, morálních a ideologických názorů. Picassova zobrazení lidí by mohla být symbolem pro vymývání mozku: Obličej je rozpitvaný, jeho části jsou vyměněné, osobnost člověka je zdemolovaná, identita zmizela.

Většinou začíná procedura, trvající půl až čtyři roky, tím, že je přerušen kontakt oběti s okolím v co možno nejvyšší míře. Těsné a temné cely, ve dne v noci osvětlené místnosti, nepravidelně jdoucí hodiny, úplné ticho a nepravidelně podávaná nedostatečná strava, udělají své. Tuto izolaci normální člověk obvykle dlouho nevydrží; pokud je ještě spojená s mučením, tak vede většinou rychle ke krizi. Zhroucení pomáhá inkvizitorům v dosažení jejich cílů. Ochota k doznání může být pod vlivem hrozeb (např. že bude zlikvidována rodina obviněného) zvýšená.

Koncem třicátých měl svět možnost vidět, jak se při ukázkových procesech v Moskvě doznávali – s vyhlídkou smrti – tucty nejvyšších sovětských funkcionářů, ke zradě a sabotáži. Mnohé z vyřčených podrobností byly na západě odhaleny jako jednoznačně smyšlené.

Jeden kněz referoval o tom, jak byl v padesátých letech v Číně dohnán k přiznání, že vedl skupinu špiónů: Začínalo se zlomením tělesného vzdoru. Pouta na nohou a rukou, 21 dnů a nocí zákaz spánku, sezení, ležení a jiná mučení. Byl zavřený v cele o sedmi čtverečních metrech společně s vězni, kteří měli příkaz na něj plivat, bít ho a kopat. Vedle toho člověk roky poslouchal projevy komunistických vůdců. Byla snaha takto obětí naočkovat komunisticko-maoistickou ideologii a terminologii.

Jedním ze způsobů, jak člověka vyprázdnit a toto prázdné místo naplnit novým obsahem, byla „kouzelná místnost“. Zde nalezl vězeň, který přicházel z temného sklepení, jistý komfort: postel, židle, stůl a skříň, ale vše ze skla. I zdi byly průhledné. Na stropě blikalo červené světlo. Člověk, který je zde držen, ztratí pomalu smysl pro čas a prostor. Je buzen v časech, které jsou známé pouze jeho dozorcím. Monotonnost je přerušována výslechy. Vyšetřovaný začne pociťovat velkou touhu po kontaktu a vyslychající je pro něho člověk, kterému se může svěřit. Proto se na agenta úplně těší. Ten mu řekne, co je „pravda“, a nakonec mu to vyšetřovaný i uvěří. Při těchto rozhovorech je vyšetřovaný neustále varován: „Když tě trefí ‘stříbrný paprsek’ tak je konec!“. Onen „stříbrný paprsek“ je světelný kužel světlometu, jehož svit proniká i stěnami cely.

Tímto způsobem lze dohnat prakticky každého člověka k nejnesmyslnějšímu přiznání. Podstatným předpokladem toho, aby se oběť zhroutila, je monotonnost místnosti, osamocení a málo podnětů. Tím vznikají nejrůznější podivné představy a ty nejhorší pocity viny.

V Číně nebyli, tímto brutálním způsobem, nuceni pouze Číňané k přijetí maoistické ideologie, nýbrž i v Číně žijící a zajatí Evropané stejně jako američtí vojáci z korejské války. Zde je zajímavé, že velmi tvrdohlaví vojáci, kteří měli ve vlastní armádě potíže s disciplínou a nechtěli zapadnout, kladli tvrdší odpor i při vymývání mozku a byli méně ochotni ke spolupráci s nepřítelem, než jejich „slabší“ spolubojovníci. Lidé se silnějšími (rodinnými nebo náboženskými) citovými vztahy

jsou také odolnější. Ovlivnitelnost každopádně nezávisí na inteligenci nebo dokonce na tělesné zdatnosti. Důležité je vědět, že se nakonec každý člověk zhroutí a ustoupí. Ví-li to co nejvíce lidí, tak ztrácejí, tímto způsobem vynucená přiznání, a tím i vymývání mozku, na své hodnotě. Působení těchto psychických zásahů, ve většině případů vymizí, i když někdy až po letech. Nicméně jsou známy případy, kdy americký voják po návratu domů zůstal přesvědčeným komunistou.

Vymývání mozku bez mučení

Důležitým momentem, který u vymývání mozku přispívá ke zhroucení, je monotónnost a absence podnětů (podněťová deprivace). Za normálních okolností jsme vystaveni neustále se měnícímu proudu podnětů, které se k nám dostávají očima, ušima a jinými smyslovými orgány. Kanadský psycholog Donald Herb zkoumal na dobrovolnících (z řad studentů) následky totálního odepření podnětů. Pokusné osoby neměly nic jiného za úkol, než ležet dva až tři dny a noci na pohodlném lůžku. Bylo to ve zvukově izolované, slabě osvětlené místnosti; studenti měli speciální brýle z mléčného skla, takže nemohli rozpoznat žádné obrysy. Pro snížení podnětů z dotyků měli na ruce a pažích až k loktům speciální rukavice. Každý okolní zvuk byl vyrušen nepřetržitým, naprosto stejnoměrným („bílým“) šumem. Naprostá izolace, při které jsou překonány i podněty zemské přitažlivosti, je dosažena tak, že jsou pokusné osoby drženy s přikrytými očima a ušima a dýchacím přístrojem pod vodou. Ačkoliv dostávali studenti za den tohoto nicnedělání 20 dolarů, přišla tato nová zkušenost některým z nich tak nesnesitelná, že přerušili pokus už během prvního dne. Nebyli schopni myslet v souvislostech, docházelo u nich k náhlým výbuchům vzteku a strachu a k halucinacím. Viděli veverky nebo slyšeli hudbu, měli pocit že mají dvě těla nebo se domnívali, že se jim oddělila hlava od trupu. Jeden se mylně domníval, že oslepl, jiní trpěli bolestmi hlavy a žaludku.

Při nehodě v dolech u Lengede (1963) strávilo jedenáct horníků 14 dní v těsné, temné jeskyni 55 metrů pod zemí. Jeden horník popsal později své halucinace: „Viděl jsem ovocný sad s jabloněmi, palmy, zelené louky, pasoucí se krávy, cizí lidi... Vše jsem viděl naprosto přirozeně, přesně tak, jako kdyby to bylo opravdové.“ (Benesch, 1987) Zasypaní horníci nevnímali hlad nebo hroící smrt jako to nehorší, nýbrž onu naprostou tmou, tedy odepření podnětů.

Déle trvající vjemová deprivace je opravdu metoda, jak nejenom úplně udolat lidi, ale také, jak zvýšit jejich hlad po jakékoliv formě informací či ovlivnitelnost sugescí a propagandou. Tak se Hebbovi podařilo, že izolovaní studenti věřili ve strašidla, jejichž existence byla účastníky projektu před experimentem hodnocená zcela skepticky. Hebb pouze pouštěl pokusným osobám v jejich izolaci pásku, na které důvěryhodně znějící hlas uváděl údajné důkazy o jejich existenci.

Náprava vymytím mozku

Podobným způsobem by šlo přeměnit protestanta na islamistu, říká americký psycholog Jack Vernon. Navrhuje odepřít člověku nejdříve tři dny podněty, a potom, když jeho mozek doslova prahne po podnětech, mu ukázat dva přepínače, které může přepínat, jak se mu zachce. Při stisknutí tlačítka A uslyší pořád stejný projev, ve kterém je propagována jeho víra. Stiskne-li tlačítko B, uslyší vždy nový propagandistický projev o islámu. Tímto způsobem by se spojila monotónnost odepření podnětů s monotónností neustále se opakujícího protestantského projevu. Touha po podnětech by vedla ke zvolení přepínače B. Tímto je člověk dohnán, poslouchat požadovanou propagandu dobrovolně; je-li šikovně pojatá, tak jí člověk podlehne.

Učení averzí

Trochu jinou, a ve srovnání, mírnou formu vymytí mozku – kterou mimochodem Číňané nazývají jednoduše „Učení“ – nasazuje anglický psychiatr Baker. Třeba když jde o to vrátit cizoložné muže zpět na správnou kolej. U tohoto „učení averzí“ sedí muž, který prozřel a chce se odpoutat od své milenky, ale nemá na to sílu, v temné místnosti, ve které mu jsou střídavě promítány barevné diapozitivy jeho ženy a milenky. Pokaždé, když se objeví obraz jeho milenky, dostane do zápěstí

bolestivý elektrický 70ti voltový šok. Kromě toho poslouchá nahrávku, která popisuje následky jeho milostného trojúhelníku pro jeho vlastní manželství i pro jeho milenkou. V případě 33letého muže aplikoval Baker tuto „terapii“ vždy půl hodiny šest dní po sobě. S výsledkem mohl být spokojen. Jeho klient se kajicně vrátil ke své ženě a jeho dřívější milenkou ho nechávala chladným.

Podobné, ale méně drastické metody manipulace bývají nasazovány také u různých neurotických poruch. (porovnejte 12.5.4.4)

3.4.Drogy – chemická manipulace

V dubnu 1943 napsal prof. Dr. Albert Hofmann z Basileje ve své laboratorní zprávě: „*Minulý pátek, 16. dubna, jsem musel odpoledne náhle přerušit svou práci v laboratoři a jít domů, protože se mě zmocnil velmi zvláštní neklid spojený s mírnou závratí. Doma jsem si lehl do postele a upadl do, nikoliv nepříjemného, opojení podobného stavu, na kterém mě zvláště udivovalo, jak bujná byla má fantazie. Když jsem zavřel oči, tak jsem viděl podivné, obzvláště plastické obrazy, spojené s kaleidoskopickými hrami intenzivních barev.*“ Hofmann viděl souvislost mezi svým nejnovějším laboratorním výtvořem a těmito symptomy. Požil malou testovací dávku a popisoval: „*Ztratil jsem pojem o čase; prostor a čas se neustále více a více vzdalovaly a popadl mě strach, že jsem na pokraji šílenství. Nejhorší bylo, že jsem si svého stavu byl naprosto vědomý, i když jsem nemohl udělat nic pro jeho ukončení. Čas od času mi přišlo, jako bych se nacházel mimo své tělo. Myslel jsem, že jsem zemřel. Moje Já se vznášelo někde v místnosti a já viděl své tělo ležet mrtvě na gauči.*“ Hofmannem objevená substance je diethylamid kyseliny lysergové (LSD). Ta je mimo jiné obsažena i v námelu. Podobně působící drogy jsou u různých národů známé již dávno. Drogy byly brány jako dary bohů, kterými mohl vyvolený vstoupit do přímého kontaktu s duchy či bohy. Vedle takovýchto drog, které mění vnímání, existuje dnes velký počet přírodních i syntetických látek s převážně uklidňujícím nebo povzbuzujícím účinkem.

DROGY

Sedativa (uklidňující látky a prášky na spaní)

Trankvilizery, přípravky na spaní (např. barbituráty), narkotika (např. opiáty: morfin, heroin)

Stimulanty (povzbuzující látky)

Kofein, nikotin, alkohol, kokain, antidepresiva, povzbuzovače

Halucinogeny (drogy měnící vnímání a vědomí)

Cannabis (hašiš, marihuana), LSD, meskalin, psilocybin; jed muchomůrky (muskarin), středověké mastičky čarodějnic (především Blín); syntetické: crack, MDE (obzvláště nebezpečné!)

Jak působí drogy?

Opium je usušené mléko nezralého orientálního vlčího máku. Kouří se, působí zklidňujícím účinkem a tiší bolest, potlačuje strach, zmírňuje hlad a žízeň. K tomu přijdou ještě příjemné sny, často s erotickým obsahem. Snižuje se schopnost střízlivého úsudku a vše je viděno skrze růžové brýle. Člověk se po dlouhodobější konzumaci stane na jedu tělesně závislý.

Podstatně nebezpečnější než opium jsou jeho deriváty *morfin* a *heroin*. Už několik injekcí může vést k závislosti. Heroin se kvůli svým zločinným následkům nepoužívá v medicíně. Pro závislé na heroinu existuje i přes všechny odvykací kúry záchrana jen stěží. Miliony lidí, kteří propadli opiátům, splácí svou závislost pomalým tělesným a duševním chátráním a chřadnutím. Důsledkem bývají žaludeční a střevní potíže, záněty jater, dále pokles inteligence a výskyt halucinací.

Odvykací kúra bývá popisována jako peklo. Začíná neklidem, pocením, chvěním se, zíváním, výronem tekutiny z očí a nosu. Vlasy se ježí. Vnitřnosti se stáhnou tak pevně k sobě, až to vypadá, jakoby byli pod kůží stočení bojující hadi. Následují silné bolesti těla a až 60 vodnatých vyprazdňování za den. Nakonec popadne závislého zimnice. Na smrt nemocného neustále zmítají

bolestivé křeče. Často začne přišerně křičet a válí se ve svém vlastním trusu a zvracích.

Dnes se tyto radikální metody náhlého odepření drogy užívají jen zřídka a když, tak u závislých, kteří si „píchají“ „jen“ tři- nebo čtyřikrát za den. V častých případech, kdy narkoman potřebuje až 15 injekcí za den, je dávkování odbouráváno opatrně. Při tom bývají používány i náhradní (substituční) drogy, které nezapřičiňují závislost. Každopádně musí být odvykání spojeno s odpovídající intenzivní lékařskou a psychologickou péčí.

Hašiš je pryskyřice samčího okvětí indického konopí, ale obchoduje se i s usušenými stonky a listy. Hašiš způsobuje hlavně halucinace. Často se setkáváme s míněním, že sbírka pohádek „Tisíce a jedné noci“ vznikla pod vlivem hašiše, protože mnohé z těchto pohádkových motivů mají charakter obrazů po požití hašiše. Omámený si tak připadá jako by byl přenášen na létajícím koberci z jedné země do druhé a obsluhován v nádherných palácích. Ale stejně rychle se může povznášející pocit změnit v opak. Hašiš může – stejně jako LSD – vést k velmi nepříjemným zážitkům: pětadvacetiletý student měl pocit, že je zavřený v olovené rakvi. A protože byl narušen jeho smysl pro čas zdálo se mu, že už navždy. Jiní si v opojení připadali že jsou sledováni a ohrožováni lidmi kolem. Při opakovaném užívání této drogy se vyskytnou depresivní nálady. Nedochází sice k žádné tělesné závislosti, ale dochází k duševní: závislý si chce navodit stav opojení pořád znova a znova, přičemž musí neustále zvyšovat dávku. Při nadměrném užívání nastává tělesný úpad, těžké újmy na mozkou, delirium, záchvaty zuřivosti a demence.

LSD (diethylamid kyseliny lysergové) vede k psychické závislosti a může vést také k poškození mozku a možná i k dědičným změnám. Někteří opojení LSD si myslí, že jsou bohové a věří, že se jim nemůže nic stát v hustém provozu nebo že mohou létat. Skáčou z vysokých mostů nebo z oken. „Trip“ tak může být přerůst v úplný horor plný děsu a hrůzy. Může se zdát, že ústa a ruce patří najednou jiným nebo člověk s hrůzou zjistí, že má pouze hlavu a nohy.

Proč berou mladiství drogy?

Zvědavost a chuť experimentovat by mohly být příčinou toho, že se mladiství stanou závislí na drogách. Opravdový důvod je ale mnohem hlubší: Neřešitelně se jevící problémy doma, ve škole nebo v zaměstnání, nedostatek pocitu bezpečí a pochopení bývají důvody úniku z reality do (zdánlivého) světa drog. *Stres* – dlouhotrvající nepoměr mezi požadavky a schopnostmi, přetížení – nebo *frustrace*, tyto duševní nesrovnalosti, vznikající nedostatečnou láskou rodičů a nedostatkem tepla domova, ženou mladistvé do záhuby a činí tak dospělé spoluviníky. Mezi 550 kuřáky hašiše, kteří byli zkoumáni ve švýcarské Basileji, bylo 120 mladistvých mezi 14 a 22 lety. 52 procent z nich pocházelo z rozbitých rodin, 72 procent žilo v těžkém konfliktu a opozici k rodičům.

V této souvislosti nesmíme zapomenout zmínit, že v převážné většině případů tvoří nikotin, tedy cigareta, nástupní drogu pro drogy tvrdší.

Alkohol – společností tolerovaná droga

Porovnáme-li následky zneužití opiátů s následky alkoholu, jeví se alkohol jako daleko větší zdravotní problém. Podle amerického odhadu zemřelo v roce 1970 v USA kvůli jiným drogám, než alkoholu přibližně 4000 lidí. Alkoholů podleho ve stejném roce cca. 40 000 Američanů, nepočítáme-li oběti nehod. Kolem 400 000 amerických občanů zemřelo dříve díky cigaretám. Když potom člověk ještě slyší, že třetina dopravních nehod je zapříčiněna alkoholem a většina – v USA skoro dvě třetiny (!) – všech trestných činů se udála v souvislosti s alkoholem, je vidět, že by pro lidstvo bylo lepší žít bez alkoholu. Bohužel ale našemu mozku zřejmě vyhovuje vliv alkoholu při každé možné příležitosti. Žádná jiná látka manipulující mozek není tak úzce spojená s běžnými dny a svátky. Nebezpečným ho dělá právě to, že ne všichni, kteří pijí alkohol pravidelně, se stanou závislými. Převaha odpůrců jiných drog znemožňuje tuto silně návykovou látku zakázat. Zákaz alkoholu nejde prosadit. Ohrožení tak zůstávají úplně bez ochrany.

Alkohol je při větší koncentraci (buněčný) jed, který ničí zejména nervové buňky. Dlouholetým

nadměrným pitím se nakonec poškodí mozek tak, že v závěrečné fázi člověk zblbne. U alkoholiků se vytvoří „zlý“ jaterní enzym, který působí v mozku jako jed tím, že žádá pořád další alkohol. Je známo, že nadměrná konzumace alkoholu poškozuje játra. Také je zde souvislost mezi silným alkoholismem a rakovinou úst a hrtanu. Silné pití spojené se silným kouřením činí člověka zvláště náchylného rakovině.

Drogy působící na psychiku v medicíně

Jelikož v mozku probíhají četné chemické procesy, je nasnadě pokusit se do nich zasáhnout různými chemickými prostředky. Nekontrolovaně je tak činěno již dlouho různými drogami, mezi kterými jsou nejnebezpečnější moderní syntetické „designové drogy“. Ve druhé polovině 20. století byla vyvinuta *psychofarmaka*, která umožňují ovlivňovat cíleně jisté části mozku. U zvířat se podáním nepatrného množství chemické látky do mozku daly „chemickým příkazem“ vyvolat nejen nálady jako nutkání něco dělat či potřeba klidu, nýbrž také základní pudy jako hlad, žízeň a sexuální aktivita. Píchneme-li kryse do určité oblasti mezimozku noradrenalin (přenosová látka v nervovém systému), tak dostane zvíře okamžitě šilný hlad, a to i tehdy, když se předtím nažralo dosyta. Vstříkneme-li, poté co krysa utišila svou žízeň, na stejné místo jinou přenosovou látku – acetylcholin, začne ihned nenasytně pít. Protože však u člověka nepřichází podobná aplikace (tenkou kanylou) látek účinkujících na psychiku v úvahu, podávají se buď formou tablet nebo injekcí do krevního oběhu. Každý dnes zná látky tišící bolest, prášky na spaní, nebo povzbuzující látky.

Drogy které povzbuzují člověka a udržují ho v bdělém stavu, působí proti únavě a zkracují narkózu. Co se těla a mysli týče, tak na ně tyto *životabudiče* mají vysloveně efekt, který jejich výkon zvyšuje. Tělesná výdrž a schopnost koncentrace mohou být podstatně zvýšeny. Deseti unaveným sportovcům byl podán pervitin, s cílem vyzkoušet, jak na tom budou s rezervami sil, zručností, koncentrací a rychlostí reakce pod vlivem této látky. Ukázalo se, že především u výkonů při kterých bylo zapotřebí „používat hlavu“, byla únava nejen potlačena, ale dokonce bylo zaznamenáno zvýšení výkonu. Není potom divu, že příznivci pervitinu jsou většinou ambiciózní lidé: Manažeři, spisovatelé, studenti a herci kteří tuto ne úplně neškodnou drogu s oblibou užívají. Musí ale splácet svou duševní jízdu na plný plyn stavu vyčerpání a o to delším spánkem.

Uklidňující prostředky (trankvilizery) jsou dnes také velmi rozšířené. Od „libria“ nebo „valia“ (diazepam) očekávají denně milióny lidí klid a duševní mír, který nejsou schopni nalézt vlastními silami. Tyto preparáty se staly přímo symboly naší doby. „My se jednou uklidníme až do hrobu“, pronesl kdosi sarkasticky. U drog působících na psychiku existuje ale také nebezpečí duševní závislosti. Nesmí se ale přehlížet, že prostředky na uklidnění dobře slouží při léčení depresí.

Séra pravdy poskytují zvláštní způsob jak člověka chemicky manipulovat. Lidé pod vlivem nízkých dávek přípravků pro narkózu a v polospánku ztrácejí zábrany a přiznají lidé věci, které by v bdělém stavu nikdy neprozradili. S pomocí této „narko-analýzy“ mohou být ve vojenské nebo špionážní oblasti vylákána tajemství a při soudních vyšetřováních získána doznání zločinců. U nás jsou sice podobné metody zakázány, přesto byl ale před lety zpopularizován případ, dvou podezřelých kteří se po podání takovéto injekce přiznali ke dvěma vraždám, ze kterých byli obviněni a které při policejních výsleších opakovaně popírali. Druhý den ovšem toto přiznání odvolali.

3.5. Biofeedback

„Biologická odezva“ nám umožňuje dostat pod vědomou kontrolu vegetativní tělesné funkce, které jinak vědomě ovládat nemůžeme. Princip je jednoduchý: Pokusné osobě nebo pacientovi se změří tělesné funkce (teplota kůže, puls, napětí ve svalech, mozkové vlny, atd.). Osoba vnímá měřenou veličinu například jako vychýlení ručičky na ciferníku nebo jako tón ve sluchátkách. Tímto způsobem jsou nevědomé procesy vnímány vědomě. Toto vnímání vede k tomu, že je člověk, po krátkém tréninku, schopen vědomě manipulovat jinak nevědomé tělesné funkce:

- Zvláště dobře se člověk biofeedbackem může naučit uvolnit své svaly. Jako měřená veličina zde slouží takzvaný elektromyograf (EMG). Při kontrakci svalů dochází k elektrickým výbojům, které mohou být snímány elektrodami. Jsou měrnou jednotkou napětí svalu. Bolesti hlavy, které vznikají stažením podkožního svalstva na hlavě a zátylku, se dají proto EMG-biofeedbackem úspěšně léčit: pacienti dostali přístroj, který jim cvakáním ukazoval, jak vysoké je jejich EMG napětí; každé uvolnění se projevilo úbytkem cvakání. V průběhu pár týdnů se tak pacienti mohli naučit snížit své EMG napětí z deseti na tři mikrovolty. Ještě další tři měsíce po tréninku zůstaly svaly uvolněné.
- Hodně lidí čte pomalu, protože si přitom přeřikávají čtený text. To znamená že pohybují svaly v ústech a na krku. Osobám s takovouto „subvokalizací“ byly připevněny na hrtan elektrody a během čtení se prováděl trénink feedbackem. Poté, co testovaná osoba tyto pohyby potlačila se zvýšila i rychlost čtení.

Mnohem menší úspěchy slibují oproti tomu pokusy ovlivnit pomocí EEG elektrickou aktivitu mozku jako takového. A to i přesto, že právě do těchto pokusů byly vkládány největší naděje. Výskyt alfa vln byl na elektroencefalografu (viz. 4.7.5) považován za výraz pocitu štěstí, který je jinak možný experimentálně dosáhnout pouze za pomoci drog. Přezkoumání nicméně ukázalo: tohoto výkyvu na grafu může být dosaženo jednoduše například tím, že člověk obrátí oči extrémně nahoru. Při porovnání s kontrolní skupinou bylo prokázáno, že feedback vln alfa aktivit, formou tónu, množství výskytu těchto vln na EEG nezvyšuje. S podobným negativním výsledkem proběhly i pokusy zvýšení výskytu theta vln pomocí feedbacku. Obvykle se tato aktivita vyskytuje v polospánku. A jelikož je (prý) nespojitelná se strachem a nepříjemnými podněty, měly by se tyto pocity dát téměř potlačit – za předpokladu že by si člověk mohl vědomě vyvolat theta aktivitu i ve bdělém stavu. Bohužel se ukázalo, že feedback nemá žádný vliv na četnost výskytu theta vln.

To ale neznamená, že je biofeedback obecně neúčinný. Jelikož představuje kombinaci psychoterapie a různých experimentálních technik, musíme každopádně počítat i s placebo efektem. Zvláště, když jsou zejména psychicky narušení pacienti ochotni očekávat od každé nové terapie zázraky. Častokrát stačí – pro dosažení podobného efektu jako při reálné zpětné vazbě – pacienta posadit před prázdnou krabicí s pohybujícími se ručičkami a vysvětlit mu princip biofeedbacku. Ale i když se v mnoha případech psychosomatických poruch (duševně podmíněné nemoci) pacient naučí kontrolovat určité symptomy, tak si s tím neví rady a v běžném životě je mu to k ničemu. Většina vědců tedy věří, že biofeedback zaručuje úspěch jen v rámci obsáhlého terapeutického plánu.

3.6.Pocity na povel

Až 7000krát za hodinu bušily krysy jako by morseovkou do klávesy v laboratoři Jamese Oldse v Montrealu. Vědec zavedl zvířatům do určité oblasti v mezimozku jemnou elektrodu – tenký skoro až ke konci izolovaný drát. Krysy si nyní mohly samy posílat do mozku elektrické výboje nepatrného napětí (v řádu milivoltů) a tím si vyvolávat zřejmě tak neodolatelný pocit, že to dělaly 48 hodin nepřetržitě až do naprostého vyčerpání a dokonce se zřekly i před nimi ležícího jídla. Ovšem pozor: I přesto, že šlo pro krysy o možná příjemné pocity, nedělo se tak „dobrovolně“, nýbrž na základě přinucení elektrickým impulzem.

Pokusy s drážděním mozku elektrickým proudem byly poprvé provedeny v roce 1924 curyšským fyziologem Hessem. Vyvrtil do lebky uspané kočky malé díry, zavedl do nich tenké dráty a mohl potom pomocí elektrického dráždění určitých oblastí mezimozku vyvolávat různá chování. Vždy podle toho, které oblasti byly drážděny, začalo zvíře žrát nebo pít, usnulo, dostalo strach z myši nebo mohlo být „zmrazeno“ uprostřed pohybu. Elektrody nezanechaly ani po mnoha letech v mozku žádné trvalé poškození.

Asi nejrozsáhlejší výzkum s takto dálkově ovládanými zvířaty provedl v USA Delgado. Při jednom z ne úplně bezpečném pokusu se postavil rodilý Španěl proti býkovi v aréně. Zlostně supějící býk se řítíl na nastavenou červenou látku a sklonil rohy k úderu. Ale najednou býk přestal

útočit, otočil se a odklusal pryč. Delgado zastavil jeho agresivní choutky pokynem přes rádio. Pro tento účel měl v ruce malou vysílačku, pomocí které vyvolal přijímač na hlavě býka elektrický impuls stimulující elektrodou „klidové centrum“.

Při jiném experimentu měla samička makaka (*macaca rhesus*) na krku připevněný malý přijímač, ze kterého jí vedl drát do mezimozku, kterým je řízena řada pocitů a pudů. Když si opice zrovna láskyplně hrála se svými mladými, pustil jí Delgado na deset sekund elektrický impuls do mozku: Opice se zdála jako vyměněná. S odporem odstrčila mládě od sebe a propadla úplnému záchvatu zuřivosti, ve kterém se sama pokousala. Její náhlá nenávisť byla tak nebezpečná, že se jí jiné opice v kleci polekaně vyhýbaly a stáhly se do bezpečných koutů. Po dvanácti minutách si vzala své mládě zase k sobě, jako by se nic nestalo.

Z živých bytostí se staly elektrické hračky: Krabičky na hlavách opic jsou baterie. Z kterých vedou svazky elektrod do mozku. Udělaly ze zvířete elektrickou hračku. Každý pohyb může být řízen rádiem. (z: Schippke, v: „Stern“)

Lidé na dálkové ovládání

I u člověka, jehož mozek má z principu stejnou stavbu jako mozek jiných obratlovců, bylo možné při operaci mozku, elektricky vyvolat různé reakce. Pacienti popisují, vždy podle drážděné oblasti v mozku, pocity hrůzy a strachu, neklidu, pocity zlosti a chutě různých druhů a intenzit. Někteří z pacientů s elektrodami umístěnými hluboko v „centru odměňování“, kteří se mohli rozhodnout mezi drážděním se a velmi chutným jídlem, dali přednost elektrickému dráždění – a to i tehdy, když sedm hodin předtím hladověli. Na otázku, proč to udělali, řekli, že je to tlačítko dělá šťastnými a dává jim dobrý pocit. Stejně jako opice vychutnávali lidé tento příjemný pocit až do úplného vyčerpání.

Touto metodou stimulace elektrickým proudem může být dlouhodobě navozeno prakticky jakékoliv chování, když je během procesu učení současně drážděno „centrum odměňování“ (někdy nazývané také „centrum touhy“). Fatální při tom je fakt, že mozek nedovede rozpoznat, zda impuls vznikl v něm nebo jestli přišel zvenčí. Zda není ovládán na dálku jako loutka. Dotyčný tak nedovede rozlišit, jestli to, co cítí nebo dělá je vynuceno z vnějšku nebo jestli ho to popadlo úplně přirozeně.

- kůže na hlavě
- lebka
- tvrdá mozková blána
- ventrikly (tekutinou vyplněné dutiny)
- mozková kůra
- elektroda
- „trnová koruna“ (zařízení pro zacílení elektrody)

Stereotaktická operace: Bod, který má být dosažen leží hluboko v mozku. Ve fakultní nemocnici v Homburgu (Saarsko), je pacientovi za tímto účelem na hlavu přišroubováno zařízení pro zacílení – „trnová koruna“. (z: Schippke v „Stern“)

Stimulace velkého mozku elektrickým proudem vedou k nejrůznějším smyslovým vjemům nebo chováním. Dráždí-li se sluchové centrum, slyší pacient zvuky. Dráždění zrakového centra způsobuje světelné dojmy. Tímto velmi neobvyklým a drsným způsobem mohou být znovu oživeny i vzpomínky. Pokusné osoby viděly vzorek tapet svých bývalých dětských pokojů, cítily znovu vůni z míst svého dětství a slyšely staré melodie. Dráždění pohybových center vede k různým kontrakcím svalů. Demonstrátor mohl nechat pacienty „tancovat jako loutky“.

U jistých mozkových onemocnění, jako např. některých forem schizofrenie a epilepsie, může být mírným elektrickým drážděním stav překvapivě zlepšen. 28letý muž trpěl narkolepsií, nemocí, při které lidi vícekrát za den přepadne neodolatelné nutkání ke spánku. Stisknutím tlačítka mohl tento muž, když cítil, že se blíží spánek, pustit proud do elektrod a dát tak sám podnět mozku, který

spánek zahnal. Vyvinuto bylo toto dálkové ovládání pro astronauty, kteří by létali dlouhé měsíce k jiným planetám – třeba k Marsu. Příkaz ze Země by je uspal. Tím by byly eliminovány komplikace, které vznikají z nudy a dlouhé chvíle. Díky zpomalené látkové výměně by mohla být ušetřena voda a potraviny. Dálkový příkaz by kosmonauty každých pár dní vzbudil k příjmu potravy a sportovní činnosti – nebo by jim přikázal být občas naprosto bdělý pro provedení např. korekcí navigace a podobně.

Pocity a jednání na stisknutí tlačítka – sci-fi?

Již v roce 1979 Elliot Valenstein velmi kritizoval výklad výše popsaných experimentů a jejich možné konsekvence na lidskou společnost. K Delgadovu experimentu s býkem píše:

„Doopravdy neexistují žádné přesvědčivé důkazy o tom, že by elektrické dráždění mělo na agresivitu býka nějaký specifický vliv. Lze pouze konstatovat, že dráždění vedlo k stereotypnímu pohybu v kruhu. [...] Delgadův experiment by byl přesněji popsán tak, že býk byl zmatený. Ale přirozeně je mnohem efektnější mluvit o ovládnutí agresivity. [...] Víra v to, že lze drážděním nebo zničením určitých oblastí v mozku změnit jen jedno určité chování, je nesmysl. [...] Ve výsledcích příslušných experimentů jsou popisována zvířata, u kterých byl údajně drážděním mozku vyvolán hlad, žízeň, mateřský instinkt, sexuální připravenost a tak dále. Obvykle budí tyto popisy dojem, že jsou takoveto stavy motivace velmi spolehlivé a mohou být selektivně zapínány a vypínány. V mé laboratoři jsme se spolupracovníky ukázali nejrůznějšími způsoby, že stimulace mozku zvenčí nevede k přirozeným stavům motivace. Spíše způsobuje stereotypní a silně nutkavé chování. [...]

U vývojově nižších opic [...] může dráždění mozku způsobit, že budou pít, pokud jsou připoutány k židli. U zvířat, která se mohou volně pohybovat po kleci, stejné dráždění žádný „reflex“ pití nevyvolá ani když sedí přímo vedle misky s vodou. [...] Efektivita dráždění mozku je tedy určována okolními podmínkami.

U člověka může stimulace mozku vyvolat s jistotou obecné emoční stavy. Z určitých oblastí v mozku vycházejí spíše nepříjemné pocity a z jiných naopak příjemné. Pacienti popisují „napětí“, „vzrušení“, „strach“, „obavy“, „zlost“; nebo popisují své pocity jako velmi „příjemné“ nebo „uvolněné“. Různí pacienti popisují ale odlišné pocity při dráždění stejných mozkových oblastí. Ta samá osoba může mít stejným drážděním v různou chvíli pocity naprosto rozdílné. Představa, že by dráždění mozku mohlo u člověka vyvolat vždy stejné pocity, vzpomínky nebo stejné chování, je prostě nesmysl.“

Podle Valensteina z toho vyplývá, že nelze brát vážně hororové vize společnosti lidí ovládaných na dálku.

3.7.Mozková chirurgie

Moderní medicína nám dává ještě mnohem radikálnější metody manipulace než je hypnóza nebo vymytí mozku. Jelikož je prožívání bezesporu závislé na chemických procesech a strukturách v mozku, není divu, že poranění mozku či jeho operace vedou k závažným změnám v chování a prožívání. Zvláště nápadné následky má zranění čelních laloků: Pacienty stojí velké úsilí udržet v hlavě více myšlenek najednou, ztratí veškerou motivaci, přestanou být kritičtí, chovají se dětinsky a nejsou schopni plánovitě jednat. Místo postupného jednání jsou některé oběti mozkových poranění schopny – pokud jsou pobídnuti k nějaké činnosti – pouze donekonečna opakovat první krok. Popisován je muž, který se pokoušel ještě jednou rozškrtnout již hořící sirku. Jiný člověk s poraněním mozku prohobloval prkno, které měl uhladit, úplně skrz a i potom hobloval dál – i pracovní stůl. Podobný obrázek se ukazuje i při poničení určitých částí mezimozku. Následky jsou: překotné nutkání k mluvení, zkratkovité myšlení, sklony k oplzlostem, nedostatek kritického nadhledu, náhlé záchvaty vzteku a násilí.

U některých poruch nálady byla dříve prováděna často *leukotomie* – oddělení nervových spojů mezi čelními laloky a mezimozkem. Takto ošetřený pacient pak necítí bolest, zpomalí se jeho

myšlenkový chod a začne být pasivní až lhostejný a bez vědomí povinnosti a zodpovědnosti. Nemocný se stane předrážděným, netaktním, chybí mu hrdost, stud a žal, tedy zásadní faktory lidskosti. Jeho zájmy směřují k lehké zábavě a bezprostřednímu ukojení pudů.

Zhoubně působí i odstranění *hipokampu* (mořského koníka), části limbického systému, nejstarší části velkého mozku: Všechna konání se stanou bezcílná a mechanická, zanikne schopnost naučit se novému. V paměti pacientů bez hypokampu se neudrží nic víc než to, co se děje daném okamžiku. Stále znovu jim musí být představováni lidé, které potkali teprve nedávno. Jeden a ten samý časopis čtou každý den se stejným zájmem. Před testem jim člověk může klidně prozradit všechna řešení, protože si na ně stejně po chvíli nevzpomenou. U jednoho epileptika končila paměť dva roky před operací, a od té doby se pro něj zastavil čas.

Fascinováni možnostmi manipulace člověka překročili někteří lékaři hranici zodpovědnosti. V mnoha zemích je dnes tento druh mozkové chirurgie zakázaný, protože vedlejší účinky jsou často obrovské a nepředvídatelné. To platí částečně i pro *stereotaktické operace*. Během nich jsou přesně ohraničené mozkové oblasti spáleny zavedenými elektrodami. Je to metoda, která bývá někdy doporučována u pudových zločinců, ale na pováženou je, že (každým) zásahem není vyřazen pouze daný pud, ale také se více méně mění celá osobnost.

3.8. Mozky na míru?

Snem leckterého genetika a vědce, zkoumajícího mozek, by byla genová manipulace či změna dědičných vloh, které jsou zodpovědné za mozek. Tím by bylo možné šlechtit mozky dle libosti. Nicméně k tomu chybí všechny předpoklady: Nevíme ani o přesném umístění jednotlivých dědičných informací na chromozomech a ani nemáme vypracovaný postup, kterým bychom je mohli cíleně ovlivnit. Díky tomu, jak je lidský mozek komplikovaný, nemůžeme ani říct, na který cíl bychom se měli při takovýchto změnách koncentrovat.

Přesto se však nabízí jistá možnost manipulace mozku: američtí vědci dokázali pomocí jisté substance vypěstovat u krys podstatně větší mozky a zvířata byla inteligentnější než ostatní jedinci.

3.9. Totálně zmanipulovaný člověk

Lidské prožívání a jednání, které má základ v mozku, bylo svým způsobem vždycky manipulováno. Staré metody – různé druhy sugesce, hypnóza, drogy a vymývání mozku – byly za prvé neustále vylepšovány a zadruhé byly vyvinuty podstatně cílenější a účinnější metody jako např. mozková chirurgie a stimulace elektrickým proudem. Ve světle novodobých drog působících na psychiku a rafinovaných metod vymývání mozku se tento „pokrok“ jeví povážlivým a někdy dokonce nebezpečným. Do budoucna platí, že další vývoj možností manipulování lidí, musí být ostražitě sledován. Přitom bychom neměli zapomínat, že jsme beztak nepřetržitě manipulováni velmi subtilní metodou ovlivňování psychiky (třeba v reklamě). Informovanost a povědomí proto poskytují také nejlepší ochranu proti těmto formám manipulace.

SOUHRN „MANIPULACE“

1. Formy sugesce:

- a) výchova a předsudky
- b) masová sugesce a masová hysterie
- c) autosugesce (autogenní trénink, jóga, placebo, hypochondrie, stigmatizace, tréma, sebevědomí)
- d) terapie barvou a hudbou
- e) sugestopedie
- f) hypnóza (silná forma sugesce někým jiným, přičemž hypnotizovaný musí být ochoten spolupracovat, jednotlivá hypnóza, auto-hypnóza, masová hypnóza)

2. Vymytí mozku:

- a) mučením a odpíráním podnětů
- b) podnětovou deprivací
- c) učení averzí

3. Drogy

- a) sedativa (uklidňující)
- b) stimulanty (povzbuzující)
- c) halucinogeny (měnící stav vědomí)

4. Biofeedback

Zpětná vazba vegetativních tělesných funkcí nám umožňuje dostat je částečně pod kontrolu.

5. Stimulace elektrickým proudem

Drážděním určitých oblastí v mezimozku a velkého mozku elektrickým proudem, mohou být u zvířat a lidí vyprovokovány různé způsoby chování a prožívání.

6. Mozková chirurgie

Zvláště stereotaktickými operacemi, při kterých mohou být jemnými elektrodami s ohřátým koncem odstraněny nemocné části mozkové tkáně a tím docíleny změny v chování, popřípadě zrušeno nežádoucí chování.

4. Neuropsychologie

4.1. Prožívání a chování mají organický základ

K tomu aby se organizmus (živočich) prosadil v okolním světě musí, v zájmu zachování života, vnímat podněty a správně na ně reagovat. U primitivnějších organismů (jednobuněčné organizmy, houby, zelené rostliny) stačí předání vně či uvnitř vyvolaného podnětu dále chemickou cestou. Ovšem i u jednobuněčných organismů byly nalezeny struktury přenášející podněty a u rostlin bylo dokázáno, že i u nich probíhají elektrické procesy, podobně jako v nervovém systému. Fakt, že u rostlin není vyvinut žádný opravdový nervový systém, souvisí asi z jejich autotropním způsobem života: díky fotosyntéze nemusí hledat žádnou oběť. U vícebuněčných organismů, které se mohli pohybovat, byla nutná rychlejší reakce na podněty z okolí za účelem lovu nebo útěku. Starší pravěká zvířata (turbelarie – vodní červi – nebo polypovci kteří vznikli z jednoduchých symetrických vodních živočichů) měli nervovou síť pouze v kůži. V průběhu evoluce následoval vznik hlavy, to znamená přední části těla s centrálním nervovým systémem (mozkem) a nejdůležitějšími smyslovými orgány. Tento vývoj znamená obrovský pokrok a výhodu při selekci. Centrální nervový systém byl pořád dále vylepšován. Dostane-li se totiž živočich do styku s kořistí nebo s nepřítelem nejdříve zepředu, může reagovat rychleji, protože cesta k místu, kde se zpracovávají data, je kratší.

Samozřejmě, že se můžeme jenom domnívat, kde se v evolučním procesu poprvé vyskytly psychické procesy. Každopádně je předpokladem pro prožívání, ale i pro komplexní chování, co nejlépe vyvinutý mozek. *Psychické procesy jsou vždy spojeny s funkčním, vysoce komplexním nervovým systémem.* To platí obzvlášť pro vědomí člověka. (Veškeré prožívání je z definice vědomé, výraz „nevědomé prožívání“ si protirečí stejně jako „dřevěné železo“.) Sperry (1985): „V moderní neurofyzilogii již nejsou kladeny otázky zda vědomí vůbec souvisí s živým mozkiem, nýbrž spíš, s jakými konkrétními částmi mozku či nervovými systémy a za jakých fyziologických podmínek je s ním spojeno.“ Toto prosté zjištění, že prožívání je závislé na funkčním mozku, by samo o sobě mělo všechny spekulace o mimosmyslovém vnímání, psychokinetice nebo reinkarnaci vyvrátit (porovnejte 16).

Rozlišujeme tři hlavní funkce nervového systému:

1. Nervový systém integruje činnost všech orgánů. Tím jsou sjednoceny do celku vyššího řádu – individua.
2. Individuum může pomocí nervového systému reagovat účelně a rychle na změny v okolním světě.
3. Určité struktury nervového systému musí být brány jako jakýsi substrát, který umožňuje prožívání a řídí komplexní způsoby chování.

Člověk jako systém, který zpracovává informace:

Lidský centrální nervový systém (CNS) slouží k příjmu a zpracování smyslových dat, ale i informací již uložených (paměť, vrozené chování). Smysly, nervová vlákna, CNS a svalstvo přitom tvoří funkční celek.

- | |
|---|
| Okolní svět
A) vnímání
B) jednání
C) nevědomá reakce
D) vědomá reakce
E) reflexe |
|---|

Nemůžeme zde probírat vztahy nervů mezi naším prožíváním a jednáním. Odkážeme ale na příslušné knihy o biologii. Některá, pro psychology zvláště důležitá fakta, zde ale přesto uvedeme:

- Důležitou roli ve fungování nervového systému hrají zakončení nervových vláken zvané

synapse. Je pravděpodobné, že hrají důležitou roli u dlouhodobé paměti (porovnejte 8.6.3). I zde se otvírá prostor pro drogy a psychofarmaka.

- V našem prožívání a jednání nejsou důležité pouze elektrické procesy nervového systému (hlavně v centrálním nervovém systému), nýbrž také různé chemické přenosové látky jako *neurotransmitery* a *hormony*. Např. transmitter (přenosová látka) serotonin má důležitou roli pro centrální nervovou kontrolu pocitů. Mnoho drog působících na psychiku je vystavěných obdobně jako serotonin (např. psilocybin a LSD). Na vzniku snů a pocitů – jako jsou strach nebo extáze se podílejí endorfiny. U schizofreniků produkuje mozek nadměru endorfinu. Možná, že dětský autismus (naprosté uzavření do sebe) je zapříčiněn nadprodukcí beta-endorfinu. Naopak osoby „závislé na vztazích“ produkují pravděpodobně velmi málo endorfinu a upínají se na své partnery.

Mezi hormony, které jsou nezbytné pro normální prožívání a jednání, bychom měli zmínit tyroxin štítné žlázy. Nedostatek tyroxinu vede k těžkým defektům inteligence (kretenismu).

- Důležitá struktura v prodloužené míše je *formatio reticularis*. Tato síť nervových buněk umožňuje svými impulsy kterými dráždí mozkovou kůru (kortex) naše vědomé prožívání.
- Pro naši lidskost se zdají být zvláště důležité funkční čelní mozkové laloky. Tady „sídlí“ naše osobnost, vůle a naše volní chování. Při výpadku jejich funkce se člověk stane dětinský, labilní, egoistický, bez špetky taktu a studu a někdy spáchá i zločin. Veškeré zábrany padají a bolesti téměř nejsou vnímány. Morální a sociální citění se také vytratí. Esence lidskosti vyprchá.

4.2. Elektroencefalograf (EEG)

Mozek pracuje s elektrickými impulsy, tedy s induklemi, které probíhají v obvodech sestavených z neuritů.

Vzruchy jsou elektrochemické procesy, které vznikají ve smyslových nebo nervových buňkách a jsou vedeny dále po nervových vláknech. Takovéto vzruchy řídí životně důležité funkce jako dýchání nebo činnost srdce, ale i pohyby. Pomocí těchto vzruchů vzniká drážděním smyslových orgánů z nervových impulsů v mozkové kůře vnímání okolního světa. Za pomoci vzruchů jsou tyto vjemy zpracovávány do pojmů a myšlenek. Indukce elektrického napětí v kortexu jsou také základem představ, a v podstatě všech našich vědomých prožitků. Většina procesů, při kterých se zpracovávají informace, nicméně probíhá v centrálním nervovém systému bez vědomí člověka.

V roce 1924 se Hansi Bergerovi jako prvnímu podařilo zaznamenat kolísání elektrického napětí v lidském mozku, které nazval *elektroencefalograf* (EEG). EEG může být měřeno pomocí elektrod na kůži na hlavě neotevřené lebky nebo přímo na povrchu mozku respektive z mozku.

Mozek produkuje všeho všudy napětí kolem desetin voltu. Kvůli vysokému odporu mozkových blan, lebky a kůže na hlavě, vykazují ale proudy EEG napětí pouze mezi 10 až 100 (maximálně 300) milivolty (1 až 10 sto-tisícin voltu). Proud svedený z mozkových blan či přímo z mozku má přirozeně mírně vyšší napětí. Přístroj tyto proudy vede do zesilovače a jsou graficky znázorněny na běžící papír nebo zobrazeny na oscilografu.

Podle frekvence rozeznáváme pět druhů vln:

- delta vlny 0 – 3 Hz,
- theta vlny 4 – 7 Hz,
- alfa vlny 8 – 13 Hz
- beta vlny 14 – 20 Hz,
- gama vlny (výjimečně) 21 – 200 Hz.

Pomalé delta vlny, které mají velkou amplitudu, se vyskytují hlavně v hlubokém spánku, theta vlny signalizují mimo jiné i touhu mozku po pocitech slasti (theta vlny se vyskytují tedy při

nelibosti), alfa vlny jsou znamením uvolnění a hledání vizuálních podnětů (při zavřených očích), krátké beta vlny s malým rozkmitem signalizují duševní aktivitu a lze je zaznamenat když má člověk otevřené oči. Gama vlny se vyskytují pouze v patologických případech.

Pomocí EEG mohou být zjištěny různé patologické jevy jako epilepsie nebo tumory.

Vědomí

Vnímání je vědomé. „Nevědomé vnímání“ si je protimluv (porovnejte 12.5.4.2, Kritika Freuda)

Vědomí (prožívání) je dáno:

- nespecifickým aktivováním formatio reticularis (ovlivňuje stav vědomí);
- aktivitou kortexu (aktivován vnímáním, představami atd.; určuje obsah prožitku);
- impulzy z mezimozku a limbického systému (vytvářejí pocitový odstín prožívání)

Typické průběhy křivek EEG: a) delta vlny, b) theta vlny, c) alfa vlny, d) beta vlny, (z: Gutmann, 1972)

Co všechno se lze vyčíst z EEG?

Pro správnou interpretaci EEG je každopádně zapotřebí speciálního vyškolení. Ačkoliv se původní naděje, že s pomocí EEG bude možné číst myšlenky, nenaplnila, lze z grafů přesto vyčíst překvapivě mnoho informací. Zde jsou některé možnosti vyhodnocení EEG:

- zjištění bdění či spánku dokonce i u ještě nenarozených
- zjištění hloubky spánku
- zjištění začátku a konce snu (beta vlny)
- zjištění hloubky narkózy
- zjištění intenzivních myšlenkových procesů a představ (beta vlny)
- zjištění snahy mozku vyhledat vizuální podněty (alfa vlny)
- zjištění, zda je podnět pro osobu významný. Přitom se totiž zhroutlí takzvaná alfa-blokáda, která chrání především část mozku, zodpovědnou za zrakové vjemy, před novými podněty. Tento jev by mohl být použit v kriminalistice jako druh detektoru lži nebo jako objektivní test strachu třeba při výběru pilotů. U osob se silnými pocity strachu se alfa-blokáda zhroutlí dříve a podněty pro ně nabudou mnohem dříve významu, takže už i bezvýznamné podněty samy o sobě, mohou vést ke strachu.
- test zralosti pro školu: Převaha alfa-vln znamená připravenost pro příjem informací a učení, jelikož alfa-vlny chrání mozek před přehlcením novými podněty.
- diagnóza mozkových onemocnění (epilepsie, tumory)
- EEG má také souvislost s typy osobností. Podle rozdílů v alfa-rytmu můžeme rozlišovat tři typy:
 - a) P-typ (persistent) vykazuje silnou kontinuální alfa aktivitu, není příliš vizuálně založen, myslí abstraktně;
 - b) M-typ (minus) vykazuje i při uvolnění kontinuální alfa aktivitu, je to vizuálně založený člověk;
 - c) R-typ (responsive) je smíšený typ, u kterého alfa vlny uvolnění mizí již při mírné aktivitě

Extrémní typy (čisté M a čisté P) se spolu dorozumívají jen těžko, jelikož mají jiný způsob myšlení a představ. M si něco vykreslí, P myslí abstraktně. Při pokusu sdělit výsledek dojde k

potížím. Dva extrémní typy různých druhů se k sobě nehodí. Doslova a do písmene nejsou „na stejné vlnové délce“.

- S výhradami lze ze vzorků EEG poukazovat i na inteligenci. U lidí s vyšší inteligencí vyvolá zahraný tón hodně pohybu a změn na EEG, u méně inteligentních nevznikne tak rozmanité EEG. Inteligentnější lidé mají bohatší „vlnový repertoár“ než méně inteligentní.
- U dětí s poruchou chování nalézáme často nedostatečný rytmus v EEG. EEG nám tedy také umožňuje zjistit stupeň zralosti dítěte. Rytmus se mění spolu s vývojem člověka.
- EEG se nakonec používá i k určení smrti. Smrt se dnes již nedefinuje nečinností srdce, nýbrž mozkovou smrtí. Ukazuje-li EEG déle než dvacet minut nulovou linii, může být pacient z pravidla po právu prohlášen za mrtvého. Ovšem i pacienta, jehož EEG vykazovalo dva dny nulu se podařilo úplně uzdravit. Proto bylo navrženo vyčkávat tři dny, než se ukončí oživovací pokusy.

4.3. Specifické podněty a evokované potenciály

Způsoby dráždění nervů, které vedou z jednotlivých smyslových orgánů do mozku se liší pouze frekvencí. Jaké vjemy z nich vzniknou se rozhoduje v té oblasti mozkové kůry, ve které nervy končí. Ve zrakovém centru vznikají zrakové vjemy, v sluchovém zvuky atd.

Každý mozkový neuron produkuje svůj zvláštní způsob dráždění; tak třeba buňka, citlivá na světlo, produkuje takové, jaké vnímáme jako světlo. Při setkání podnětů z různých buněk vznikne kombinace podnětů neboli *konstelace podnětů*.

Sumarizované evokované potence

Po zklamání z toho, že se z EEG nedaly vyčíst žádné myšlenky, se později alespoň zjistilo, že jsou v EEG-noise (obecném šumu) přece jen skryté konkrétní informace o prožívání. Nemohly být zatím zjištěny, protože se manifestují ve velice slabých proudech a úplně zaniknou ve spontánní aktivitě EEG. S pěti až deseti mikrovolty jsou průměrně dvacetkrát slabší než celé EEG. Pro zobrazení tohoto specifického procesu je tedy nutné ho oddělit od oné rušivé spontánní aktivity. Dříve se to zkoušelo pomocí fotografického překrývání: Byl vyslán podnět (např. blesk) a přesně se registroval okamžik začátku dráždění. Křivky EEG stejných pokusů, které následovaly hned poté, se překopírovaly přes sebe, tak že vznikla průměrná křivka. Dnes se nechávají spočítat na počítači a zobrazují se na obrazovce. Tento proces průměrování se v technice používá často, například v radioastronomii, kde také musí být z rušivého kosmického šumu vyfiltrovány velmi slabé signály.

Metoda *sumarizace* a následného *průměrování* EEG je nutná kvůli nízkému napětí potenciálů. Pomocí této metody se neutralizují náhodně vzniklé a rozložené ruchy spontánní aktivity.

Podráždění musí být provedeno nejméně desetkrát, velmi výjimečně pouze dvakrát, nejčastěji ale více než dvacetkrát. V extrémním případě i více než 200krát, než se jasně ukáže drážděním vyvolaný (evokovaný) potenciál.

Fotografická superexpozice 75ti reakcí na světelný podnět (horní vyobrazení) a výsledky digitálního zprůměrování (spodní křivka) za dobu analýzy 500 msec. (z: Perry, N. W., Childers, D. G., 1969)

Elektrická aktivita mozku, které následuje po podnětu nebo nějaké představě se nazývá *synchroaktivita*.

Po pokusech na zvířatech se podařilo v roce 1947 poprvé i znázornění *senzoričky evokovaných potenciálů* u člověka. „Jeho průběh je pro každou smyslovou modalitu typický, každá změna kvality podnětu a intenzity odpovídá konstantě, předvídatelné změně průběhu potence a, co je podstatné, mezi externím drážděním a prožíváním existuje diskrepance. Když jsou například objektivně stejné podněty prožívány mírně odlišně, tak neodpovídá evokovaný potenciál svým průběhem podnětu, nýbrž mnohem spíše prožívání“ (Gutmann, 1972).

Senzoricky evokovaný sumarizovaný potenciál tedy není toliko obraz podnětu jako, spíše obraz prožívání.

Z EEG-noise vyfiltrovatelný potenciál (SEP) je poslední uchopitelný mozkový elektrický korelát prožívání.

To, že sumarizovaná evokovaná potence doopravdy koreluje s prožíváním, je dokázáno početnými pokusy, z kterých některé uvedeme:

1. Pokusná osoba (PO) slyší objektivně stejně hlasité cvakání a má je seřadit podle jejich hlasitosti (hlasitější, tišší, stejné). Považuje-li PO cvakání za hlasitější, je i SEP vyšší a naopak. Samozřejmě je i vyšší, když je podnět objektivně silnější.

Přístroj vytvářející podnět Cvakání Spouštěcí obvod EEG Zesilovač Tlačítka pro zpětnou vazbu Spouštěcí obvod EG reakce Zapisovač Paměť Počítač Schéma pokusu pro posuzování hlasitosti cvakání (z: Gutmann, o. J.)

Tímto experimentem lze měřit ovlivnitelnost (sugestibilitu) člověka. Je tím snadněji ovlivnitelný, o kolik je větší odchylka vyskytujících se potenci.

2. Jsou-li současně nasazeny blesky a cvakání, a je-li PO instruována věnovat se pouze blikání, je rozkmit optických potenci zjevně větší. Je-li naopak pozornost směřována na cvakání, zvyšují se rozkmit akustických potenciálů.
3. Jsou-li nasazeny dva blesky v tak krátkém intervalu, že je vnímán jen jeden, tak splynou i potence. Vznikne tak pouze jedna jediná.

Akustická Somatická Vizuální Sumarizované zprůměrované evokované potence jako reakce na tři smyslové modality. Každý potenciál je aritmetický průměr 4800 jednotlivých zpětných vazeb. Kalibrace vlevo 10 μ V. 100 msec na jednotku časové osy dole. (z: Vaughan, 1969) Mozkové elektrické koreláty chování, které bylo uskutečněno a které bylo pouze představované. A: Kontrolní skupina, u které byly podněty cvaknutí a blesku provedeny bez instrukcí. B: Pokusná skupina I: Cvaknutí je jako signál pro stisknutí tlačítka, které muselo být provedeno v návaznosti na blesknutí. C: Pokusná skupina II: Průběh potenci u pouze představovaného pohybu. (z: Guttman, 1972)

4. Odhadne-li PO počet krátké série blesků, tak souhlasí odhadnutý počet s počtem potenčních výkyvů nikoliv tedy s opravdovým počtem záblesků.
5. Jsou-li mezi čísly opticky nabízena bezvýznamná znamení, je rozkmit potenci u prvně zmíněných mnohem vyšší.
6. Síla potenciálu se stoupající délkou pokusu klesá. Nastupuje návyk a proto nemůže být takovýto experiment použit jako test pozornosti.

Smyslovým drážděním vyvolané (senzoricky evokované) potenciály se zkoumají nejjednodušeji. Jsou snímány na kůži na hlavě nad odpovídajícími oblastmi v mozku.

Pozoruhodné ale je, že i pouze představované podněty vedou ke skoro identickým potenciálům jako opravdové smyslové podněty. Představa červené barvy má tedy stejný průběh potence jako opravdu viděná červená plocha.

V principu existuje asi pro každý prožitek odpovídající vzruch, který lze zobrazit formou potenciálu. Pomocí SEP se dají objektivně „zviditelnit“ nejen orgány pro vnímání, nýbrž také představy, motivace a pocity.

Následuje-li kupříkladu po tónu jako – před-signálu – záblesk (hlavní signál), po kterém má být stisknuto tlačítko, vznikne mezi před- a hlavním signálem stoupající potenciál, který je možné interpretovat jako „vlny očekávání“ nebo potenciál připravenosti. Zvýšení potenciálu odpovídá rostoucí očekávání vlastního signálu. Pocit úlevy po stisknutí tlačítka se projeví ve strmém poklesu potenciálu.

SEP se nevyskytuje tedy jen u reálného chování, nýbrž také u pouze představovaných vzruchů. Tyto potenciály očekávání a reakcí jsou často tak silné, že není zapotřebí žádné sumarizace a průměrování. Jsou viditelné přímo v grafu mozkových vln. Pomocí SEP je dokonce možné zjistit, jestli nějaká osoba *rozumí pojmu* nebo ne, což se nabízí k použití ve špionážní kontrarozvědce. Agent by nemohl dále popírat, že nerozumí určitému cizímu jazyku.

U dětí může být pomocí *EEG-audiometrie* testována schopnost slyšet, aniž by byly dotazovány. K tomu se dětem pouští tóny různých frekvencí a hlasitostí a snímá se EEG. Na něm se ukáže, zda byl podnět veden do mozku a zpracován, či ne. Počítač vyčte ty vlny, které jsou v přímé souvislosti se zvukovým schématem. Tímto způsobem se dá vyzkoušet schopnost sluchu bez nutnosti sledování reakce v chování pacienta.

Pomocí SEP je dnes možné uchopit množství korelátů prožívání, takže je tato metoda právem *jedna z nejdůležitějších metod neuropsychologie*. Podstatným cílem neuropsychologie a především SEP metody je nahradit dnes obvyklé nepřesné a na subjektivním úsudku psychologa závislé postupy při testování objektivními metodami měření – tedy *neuropsychodiagnostikou*.

4.4. Mozek a prožívání

Stará filosofická otázka po vztahu těla a ducha („mind-body problem“) může být dnes položena přesněji spíše jako otázka po vztahu mozku a prožívání.

Ať už se dnes skutečnost, že jakékoliv prožívání by neexistovalo bez základu v procesech dráždění mozku, jeví jakkoliv triviální, tak je záhadné, jakým způsobem vzniká vědomé prožívání z vzruchových konstelací. „Vědomí je dále nedefinovatelná subjektivní zkušenost, která je poznatelná pouze její negací, nedostatkem nebo ztrátou vědomí. Pojem bdělosti je významově stejný“ (Birbaumer, 1975). Důležitou funkci přitom má vzestupný retikulární aktivační systém (VRAS), obzvláště *formatio reticularis*, který svými budivými impulsy v kortexu umožňuje bdělé vědomé prožívání. „Vědomí, zdá se, že nastupuje teprve při plošnějším dráždění šedé kůry mozkové“ (Birbaumer, 1975).

Pro fakt, že prožívání je vázáno na funkceschopný mozek, existují početné důkazy, které by ale na tomto místě neměly být probírány jelikož problém těla a duše vyžaduje i početné filosofické úvahy a je důkladněji projednáván v rámci filosofie (porovnej Reutterer, Filosofie). Sama skutečnost, že se u split-brain pacientů vyskytují prakticky dvě oddělené sféry vědomí a že SEP je uznáno jako korelát prožívání, ukazuje – společně s moderními teoriemi kybernetiky – že se dnes řešení problému netýká metafyzické substance, ba není ani nutné ji brát pro vyřešení v potaz. Aniž bychom chtěli tvrdit, že dovedeme vyřešit problém nové kvality prožívání, stojící proti podnětným procesům, může být konstatováno, že *prožitky* ztvárňují *informační aspekt procesů podnětů* v kortexu. Benesch (1987) mluví o „vztahu významu nositel-vzor“. Neurofyziologická schémata

procesů v sobě drží významy. Obdobně mluví Sperry (1985) o „vědomí jakožto emergentní vlastnosti mozkové aktivity“, která dosáhne oproti procesům podnětů, které ji vyzdvihují, relativní autonomie. Přece jen: *Prožívaná dualita těla a ducha je neoddělitelná a kvalita prožívání není redukovatelná na podněty*. Vědomí pro nás možná zůstane navždy záhadou.

SOUHRN „NEUROPSYCHOLOGIE“

1. **Neurotransmitery** hrají důležitou roli v látkové výměně mozku. Řídí částečně naše pocity. Jejich nedostatek nebo nadbytek může vést dokonce i k duševním onemocněním.
2. **Formatio reticularis** je pro naše bdělé vědomí svými budícími impulsy velmi důležitá struktura. Je umístěná v mozkovém kmenu.
3. Z různých tvarů vln **elektroencefalogramu** (EEG) mohou být vyčteny četné mozkové funkce či poruchy.
4. Pomocí metody **sumarizovaných evokovaných potenciálů** mohou být sečtením a zprůměrováním vyextrahovány z EEG křivky, které odpovídají prožitkům – primitivní forma „čtení myšlenek“. Z EEG-noise vyfiltrovatelný potenciál je poslední uchopitelný mozkově elektrický korelát prožívání.
5. Cílem neuropsychologie s hlavní metodou SEP je objektivní **neuropsychodiagnostika**.
6. **Prožívání** je informační aspekt vzruchů v kortexu. Úplně nová kvalita vědomí však není redukovatelná na vzruchy a proto z nich také není odvoditelná.

5. Psychické fenomény

Je mnoho možností jak zařazovat duševní jevy – které jsou vlastně v psychologii to podstatné. Jednoduchou metodu klasifikace nabízí model „input-output“:

Klasifikace psychologických fenoménů
 vnímání – input
 učení – vrozené
 output – vnější chování – vnitřní chování – vnitřní jednání (představy, myšlení)
 aktivita na pozadí (stav vědomí, emocionalita, motivace)

Kruh zde zobrazuje člověka jako systém zpracovávající informace (porovnejte 4.1).

Vnímání probíhá pomocí různých smyslových orgánů. Tvoří celý informační input systému. Output se skládá z *vnějšího chování* (jednání, mimika, mluvení), *vnitřního chování*, čímž jsou myšleny (nevědomě) probíhající funkce těla jako tep, dech, regulace teploty atd. a z *vnitřního jednání*, které je pouze imaginativní, jednání na zkoušku na úrovni představ, a ze kterého se podle názoru rakouského nositele Nobelovy ceny a odborníka na zkoumání lidského chování Konrada Lorenze, vyvinulo lidské myšlení.

Naučit se můžeme něco vnímaného např. text, nebo se naučíme činnost, jako třeba hraní na nějaký hudební nástroj či plavání. Děti se učí zvláště často napodobováním jednání dospělých. Víme ale zatím krátkou dobu, že učením mohou být ovlivněny i nevědomé (autonomní) tělesné funkce např. při autogenním tréninku nebo biofeedbacku.

Naše vnímání je částečně spoluurčováno *vrozeným poznáváním* a vrozenými schémata. Tak reagujeme na dětské pohyby hlavy a tvary těla stejně jako na nemotorné pohyby – aniž bychom se to kdy učili – instinktivně opatrovnicky. Chceme dítě (nebo také „roztomilé“ zvířátko) uchopit a mazlit. Konrad Lorenz nazval formy, na které reagujeme instinktivně, „dětská schémata“ (porovnejte 8.1).

Z mozkového kmene (především formatia reticularis) vycházející *aktivita na pozadí* ovlivňuje svými nespecifickým podněty *stav vědomí*; to znamená, že řídí jednotlivé stupně bdělosti a pozornosti, *emocionalitu* (naše pocity) a naši *motivaci*. To jsou podněty, které nás nutí k jednání. Tento zrovna probraný in- a output-model psychických fenoménů připravuje půdu pro další rozdělení v této knize.

10^9 bit/sec	Obsah vědomí výběr: $1:10^7$	10^7 bit/sec
okolí		okolí
ucho		řeč
oko	$<10^2$ bit/sec	obecná motorika
kůže		mimika
	pozornost	uložené programy
	feedback	

Podobný model, ve kterém je udáváno množství informací in- a outputu, je model lahvového hrdla podle Wolfa Keidela. (Z: Legewie – Ehlers, 1972)

6. Vnímání

6.1. Subjektivní svět a skutečnost

Organismus může existovat jen v neustálé interakci se svým okolím. Živý tvor musí být stále informován o procesech „vnějšího“ světa, aby mohl adekvátně reagovat. Za tímto účelem se v průběhu historie daného kmene vyvinuly specifické smyslové buňky a orgány fungující jako přijímače podnětů. Tyto přijímají z velkého množství okolního dění to, které je pro živočicha důležité. Proto člověk nevnímá rádiové vlny nebo rentgenové záření.

kosmické záření
světlo
zvuk
pevné látky
plyny, tekutiny
elektrická pole
magnetická pole
přitažlivost
teplo, zima
nadzvukové vlnění
radioaktivita

Vlivy okolního světa a jejich vnímání člověkem. Vlivy, které neregistrujeme jsou blokovány. (Z: Hornung – Miram, 1980)

Ale i mezi z principu registrovatelnými vlivy prostředí existuje často úzká selekce. Jako světlo vidíme jen úplně malou část elektromagnetického vlnového spektra. A jako zvuk nebo tón slyšíme také jen určité frekvence změn tlaku vzduchu. Podobná selekce platí prakticky pro všechny oblasti smyslů. Vnímáme to, co je pro život a přežití důležité.

střídavý proud
rádio
radar
infračervené paprsky
viditelné spektrum
červená
oranžová
žlutá
zelená
modrá
fialová
vlnové délky v milimikronech
ultrafialové záření
rentgenové záření
gama záření
vlnové délky v metrech

V oblasti elektromagnetických vln je zvláště nápadné že: Pouze úplně maličký výřez celkového spektra vidíme jako „světlo“. (Z: Hofstätter, 1960)

My však bereme našimi smyslovými orgány vnímaný svět za úplnou realitu samu o sobě. To ovšem není pravda. Každý živočich existuje ve světě, který je určen jeho specifickými smyslovými orgány. Ba dokonce každý člověk žije ve svém a jen svém vlastním světě. Chtít tedy podat výpověď o světě, jaký je – nezávisle na našem vnímání, je proto zkrátka nesmyslné. Svět pro nás existuje jen jako vnímaný svět, to znamená, že to, co bereme za *onu* realitu, existuje pouze v našem mozku. Realita je pro nás to, co naše smyslové orgány a náš nervový systém udělají z okolních podnětů na základě jejich vlastností. Naš svět je tak říkajíc symbolický obraz fyzikálních dějů (Detailnější diskuze tohoto *problému poznání* musí zůstat vyhrazena filosofii, porovnej Reuterer, Filosofie.)

To že našimi smyslovými orgány zprostředkovaný “svět” není identický s realitou “venku” nebo, že může být také jenom obraz, nám ukáže úvaha o vzniku vjemu: Podnět, např. paprsek světla určité vlnové délky, vyvolá reakci buňky (která reaguje na světlo) jako reakce na to vzniknou v navazujících nervových vláknech potence, které se, v odpovídajícím centru mozkové kůry (zrakovém centru), stanou nevysvětlitelným způsobem tím, co nazýváme vjem. Takovéto vjemy, které jsou výsledkem fyzikálních (nebo chemických) podnětů, se spojují s dosavadními, v paměti uloženými zkušenostmi, a vzniká vnímání. *Čisté vnímání neexistuje, u každého vnímání hrají vždy roli vzpomínky, zkušenosti a opětovné poznání.*

Fyzický podnět – smyslové buňky, potenciál v receptorech (analog) – nervová vlákna, akční potenciál (digital) – synapse, přenosná substance (analog) – nervová vlákna, akční potenciál (digital) – neuron v určitém mozkovém centru, opakující se potenciály vytvářejí schéma (konstelace vzruchu) – vnímání

Od fyzického podnětu k vnímání: Náš subjektivně prožívaný svět je pouze podobenstvím reality. Analog: čím silnější je podnět, tím vyšší je potenciál, resp. čím více akčních potenciálů, o to více přenosů. Digital: čím silnější je podnět (čím více přenosů), o to více akčních potenciálů.

O pocitu by se přinejlepším dalo mluvit u malého dítěte, které ještě nemá příslušné zkušenosti. Předpokládejme, že malé dítě uvidí poprvé ve svém životě jablko: Vidí něco červeného, kulatého. Strčí si jablko do úst a pocítí, že je hladké a chladné. Později do něj bude moct i kousnout a zjistí, že toto jablko je sladké a šťavnaté. V pozdějším životě budou, při vnímání jablka, všechny tyto zkušenosti hrát svou roli. Člověk napříště už nikdy neuvidí jen něco červeného a kulatého, nýbrž si vždy vzpomene na všechny kvality, které jsou jablku vlastní.

Můžeme tedy také říct že:

$$\text{vnímání} = \text{pocitování} + \text{zkušenost}$$

Podrobnější zkoumání ukazuje, že naše vnímání ovlivňují i sociální danosti: potřeby, postoje a naše hodnoty. (Proto si děti cení více objektivně stejně velké mince, než kusy lepenky, porovnej 15.8.6) Velkou roli hraje také to v jakém kontextu předmět vidíme, zda ho vidíme poprvé nebo po padesáté, jestli s ním spojujeme příjemné nebo nepříjemné vzpomínky atd. Následující obrázek se snaží tyto souvislosti znázornit:

Předmět	Vlivy jiných osob		potřeby	
Informace (podnět)	vnímání	očekávání	vnímající osoba	postoje hodnoty
okolí (Z: Hinst, 1970)			paměť	

Jedna věc by měla být ještě zdůrazněna: role *postoje a pozornosti* při procesu vnímání. Tomu, co je pro člověka velmi zajímavé, bude věnována i větší pozornost; vnímáme to vědoměji. U napínavého filmu jsme naprosto bdělí, při nudné přednášce je aktivace, bdělost našeho vědomí, velmi snižena.

K VZNIKU VJEMU jsou nutné:
podnět – funkční smyslový orgán – funkční nervové vedení – funkční centrum – minimálně prahová hodnota

– vpuštění do vědomí – o tom rozhodují:

pozornost – vzájemné ovlivňování –
vybírání, zesiluje, vylučuje
(Ohraničení vědomí)
rozdíly:

postoj
vybírání z: očekávání, zájmů, cílů,
dřívější obsahy vědomí se
spolupodílejí na výběru

svévolná pozornost – pohyblivé hranice –

bezděčná pozornost

chtěná vnitřní náklonnost

je podněcováno vším, co zrovna
vyjde z daného obsahu vědomí.

(Mírně pozměněno, podle: Nowotny, 1979)

Pozornost sama o sobě závisí ale na našem postoji; zda se k nějaké události stavíme pozitivně nebo negativně, zda nás to zajímá a kterým směrem se náš postoj obecně ubírá. Můžeme takřka tvrdit, že způsob, jakým vidíme svět – náš postoj k věcem – určuje styl a způsob vnímání a interpretace reality. A tak bude botanik, zemědělec, chodec nebo umělec vnímat vlnící se lán obilí vždy jinak. Každý žije ve svém vlastním světě: Botanik vidí druhy obilí, rolník možná nastávající dobrou úrodu, chodec a umělec se potěší krásou pole. (Samozřejmě je i tento příklad přehnaný, protože při odpovídající změně postoje, bude určitě i kupříkladu botanik schopný vnímat estetické kvality.) Každopádně ale utváří postoj onen rámec, ve kterém jsme schopni vnímat. Dalo by se i říct, že každý člověk má své specificky obarvené brýle, kterými vidí svět. Každý žije vždy v naprosto subjektivním světě. Kdybychom mohli vniknout do světa prožitků jiného člověka, tak bychom si připadali jako v úplně cizím světě (porovnej 13.7).

Subjektivní prožívání lesa z postoje umělce (nahore), ztraceného dítěte (uprostřed) a odborníka přes dřevo (dole). (Z: Wurst – Hartmann, 1971)

Z takzvaných „přeskokových obrázků“ může pozorovatel vyčíst dle postoje dvě různé informace. Vlevo: „mladá dívka“ nebo „stará žena“.

Vpravo: „váza“ (když je jako pozadí viděna černá) nebo „dva obličejové z profilu“ (když je jako pozadí vnímána bílá). (Z: Meyer, 1968, a Thews, v: akut 8/1971)

6.2. Psychofyzika

Dřívější psychologie vnímání (kognitivní psychologie) první poloviny 19. století je spojena se jmény Johannes Müller, Ernst Weber a Gustav Theodor Fechner. Pokoušeli se v rámci psychofyziky objasnit především vztah mezi podnětem a prožitkem (porovnej 2.1).

Müller objevil „*zákon specifických smyslových energií*“: Každý systém smyslů vytváří – nezávisle na druhu podnětu – jen určité pocity. I rána na oko vytvoří světelné podněty – člověk vidí „hvězdičky“. Dnes lze formulovat přesněji: Co se stane se vzruchy, které se dostanou do určitých center mozkové kůry, je determinováno způsobem zpracování odpovídajícími neuronovými systémy této oblasti. (porovnej 4.3)

Každý smyslový orgán je uzpůsoben k přijímání právě jen určitých podnětů. Vedle *kvality podnětu* hraje i jejich *intenzita* (síla) důležitou roli při vzniku odpovídajících vjemů.

Pokud se podnět nenachází uvnitř pevně daného intervalu kvality, nemůže z něj vzniknout žádný vjem. Ultrafialové světlo nebo infračervené záření nemůže být okem vnímáno a zpracováno. To samé platí pro ucho v oblasti zvukových vln: infrazvuk (pod 16 Hz za sekundu) a ultrazvuk (nad 20 000 Hz) pro nás prostě nejsou zvuk.

Takovýto *práh podnětu* neexistuje ale pouze pro jeho kvalitu, nýbrž také pro jeho intenzitu: K vyvolání vjemu musí podnět dosáhnout jisté síly, např. určitou hlasitost. *Spodní práh podnětu* je přechod od nepozorovatelného k sotva-vnímátnému, *horní práh* je od vnímátného k již-nevnímátnému.

Fechner objevil po něm pojmenovaný *Fechnerův zákon*. Aby bylo možné zjistit rozdíl intenzity podnětu musí přibýt vždy stejná část jeho síly. Závaží musí být například o jednu třetinu těžší než předchozí aby byl nějaký rozdíl vnímán. Takzvaný *práh rozdílu*.

Pozdější průzkumy ale ukázaly, že tento „psychofyzický zákon“ platí přesně jen ve středu podnětového kontinua, nikoliv však při extrémně nízké nebo velmi vysoké intenzitě podnětu. Praktický význam má tento zákon v psychologii na pracovišti, když jde např. o to určit správnou intenzitu osvětlení místa určeného pro práci. Zatímco prahy podnětů a rozdílů jsou závislé na

systému smyslů a jsou přibližně u všech lidí stejné, tak se takzvané *niveau přizpůsobivosti* (úroveň adaptace) mění podle dané situace a závisí na osobních zkušenostech.

Kupříkladu rychlost která je v městském provozu vnímaná jako vysoká, je při sjezdu z dálnice pocíťována jako malá, protože si člověk na vyšší rychlost po delší době jízdy zvykl.

Smysly a smyslové orgány člověka

1. *Smysly na pokožce*
 - a) hmat + smysl pro vibrace
 - b) smysl pro teplotu: receptory tepla a zimy
 - c) smysl pro bolest: nejen v kůži, ale i v mnoha jiných orgánech. Bez receptorů bolesti jsou však např. játra a mozek (Ačkoliv jím bolest vnímáme!)
2. *chemické smysly*
 - a) čich: čichová sliznice v nose
 - b) chuť: oblasti jazyka
3. *kinestetické smysly*
 - a) smysl pro polohu v prostoru (smysl pro polohu, rovnováhu a tíhnutí v ampulce a dvorci vnitřního ucha
 - b) smysl pro otáčení (tyčinky)
 - c) smysl pro svalstvo (napětí svalových vláken informuje, mimo jiné, o stavu končetin)
4. *smysly pro vnímání orgánů* (hlad, žízeň, naplnění močového měchýře, naplnění střeva)
5. *Sluch* (hlavně šnek ve vnitřním uchu)
6. *zrak* (oči)

Zdá se, že u člověka funguje v jakési formě i smysl pro magnetismus.

6.3. Vidění

6.3.1. Obecně

Člověk je primárně bytost odkázaná na oči. Orientuje se ve svém okolí především pomocí zraku, na rozdíl třeba od psa, který žije ve světě pachů, a který si my nedovedeme představit. Každé zvíře existuje ve světě smyslů, které jsou pro jeho potřeby optimální. Jenom tak na okraj – ptáci jsou stejně jako lidé odkázáni na oči; čichový smysl mají vyvinutý velmi špatně. To je důvod proč Konrad Lorenz preferoval ptáky při jeho srovnávacím výzkumu chování. Jsou nám ve vnímání světa podobnější než tvor, který se orientuje ve světě především pomocí nosu.

Helmholtz (fyzik) jednou řekl, že optika, který by mu dodal tak špatný instrument jako je lidské oko, by vyhodil. A opravdu, z pohledu optické konstrukce není oko určitě nikterak optimální. Chyby optického aparátu (rohovky, duhovky, panenky, sklivce) jsou víc než jen korigovány rafinovanými nervovými spoji v sítnici a ve zrakovém centru. Z hlediska historie vývoje je oko tak říkajíc „rub“ mozku.

Optický aparát vrhá na *sítnici* zmenšený a obrácený obraz, podobně jako vzniká obrázek na filmu ve fotoaparátu. Sítnice je složená z přibližně 130 miliónů *tyčinek*, které jsou zodpovědné za vidění odstínů, a sedm miliónů *čípků*, kterými vidíme barvy. Čípky jsou koncentrovány ve „žluté skvrně“ (fovea) a směrem k vnějšímu okraji jejich počet klesá. Na okraji vidíme pouze černobíle, stejně tak za šera a v noci.

V čípcích byla dokázána přítomnost různých látek, které se spolupodílejí na vzniku barevného vjemu, tak jako ony tři komponenty v barevném filmu. S pomocí červené, zelené a purpurové

vznikají kombinací všechny další barvy a odstíny. Fotochemické procesy způsobí podráždění zrakových buněk, které se dostanou po *zrakovém nervu* přes *výhybky v mezimozku* do *zrakového centra* mozku, kde se z podráždění nevysvětlitelným způsobem stanou zrakové vjemy. (Porovnej schéma sítnice v barevné části knihy!)

oční nerv, fovea centralis
křížení očních nervů
zrakový kanál
corpus
geniculatum laterale

Část vláken pravého zrakového nervu vede k levému zrakovému centru a naopak. (Z: Fürst, 1985)

Jelikož je zrakový nerv „pouze“ z jednoho miliónu nervových vláken, připadá na 100 zrakových buněk retiny (sítnice) jenom jeden neurit. Na místě kde zrakový nerv vychází z oka nejsou zrakové buňky žádné. Tam proto nevidíme nic. Mluvíme o „slepé skvrně“.

Díky zvyku a neustálému nevědomému pohybu bulvy v našem světě žádnou „díru“ nevnímáme. Kromě toho „slepé skvrny“ obou očí nejsou úplně na stejném místě. Relativně hrubá struktura sítnice se statisticky vyrovnává velmi rychlými pohyby oka (třasem oka) (70 až 90 Hz). Tím se také tak rychle neunaví čípky. Při vidění čistě pomocí tyčinek (v noci, nebo při soumraku) dosahuje naše ostrost zraku jen pouhé pětiny ostrosti kterou má za dne, jelikož ne každé tyčince je přiřazená vlastní zraková nervová buňka. Pro srovnání – ptáci mají mnohem více zrakových buněk a mohou vidět asi tak desetkrát ostřeji než my.

6.3.2. Akomodace a adaptace

Pod pojmem *akomodace* se rozumí přizpůsobení čočky na vzdálenost změnou prohnutí pomocí postranních ciliárních svalů. Při *krátkozrakosti* je bulva příliš dlouhá a čočkou lomené paprsky se setkají ještě před sítnicí; obraz který na ní dopadá tak přestává být ostrý.

U *dalekozrakosti* je bulva zkrácená, ohnisko paprsků leží „za“ sítnicí.

Pod *adaptací* rozumíme přizpůsobení oka světlu. Vstoupíme-li s očima adaptovanými na světlo do tmavé místnosti, tak nejdříve nevidíme nic. Hladina jasu je příliš slabá na to, aby dráždila čípky, a tyčinky nefungují, protože zatím chybí purpur. Po regeneraci purpuru vidíme tyčinkami. Zatímco přizpůsobení tmě může trvat až 40 minut (maximálně až osm hodin!), probíhá zvyknutí na světlo mnohem rychleji. Dopad světla je regulován rozšířením resp. zúžením panenky.

6.3.3. Vnímané obsahy vidění

Vedle *světla* nám oko zprostředkovává ještě následující kvality vidění: *prostorovost, pohyb, barvu a tvar*. *Vidění prostoru* vzniká v první řadě tím, že se obrazy obou očí úplně nepřekrývají, jelikož vidí objekt z trochu rozdílných úhlů. Tyto dva obrazy se v zrakovém centru mozku překryjí a tím se vytvoří prostorový dojem. To, že opravdu vidíme dvěma očima právě také dva obrazy, lze předvést na jednoduchém pokusu: Přitlačíme-li prstem spodní víčko na bulvu, oddělí se „duch“ pozorovaného předmětu s kterým lze pohybovat. Necháme-li bulvu zase být, splyne druhý obrázek s obrazem oka, které jsme nechali na pokoji.

Pseudoprostorové (plastické nebo stereoskopické) vidění je ale možné také jedním okem: zvykem, ostrostí a neostrostí, teplými barvami popředí a chladnými barvami pozadí, a mnoha dalšími způsoby, ale i na základě poměru velikostí vzniká i s jedním okem prostorový dojem, čehož využívá např. fotografie a film.

Perspektivní kresbou je simulována třetí dimenze a jsou vytvářena díla, která ve skutečnosti vůbec nemohou existovat. Zde *perpetuum mobile* (M. C. Escher, litografie, 1961).

Tyto nemožné figury vzniknou – stejně jako Escherovy litografie – díky limitaci, že dojem prostorovosti musí být zobrazen jen ve dvou dimenzích. (z: Thews, v: akut 8/1971)

Vidění pohybu: Když jsou stejným podnětem drážděna různá místa sítnice po sobě, jeví se nám

předmět, ze kterého podnět vychází, v pohybu. Přísně vzato, by to měl být stejný případ, jako když hýbeme hlavou, protože fyziologická situace je tatáž. Ale předměty v druhém případě zůstanou v klidu. Pohybujeme-li kupříkladu rukou před obličejem, tak se nám jeví jako v pohybu, držíme-li ruku v klidu a pohybujeme hlavou tam a zpět, zůstává nehybně. Zde dochází zřejmě k jakémusi „přepočtu“ či přehodnocení v mozku při kterém se zohledňují svalové dojmy při pohybu. Znalostí toho, že je viděný předmět v klidu, je zabráněno pocitu pohybu. Znalost týkající se pohybu těla, spadá do oblasti vnímání. Při stavech, ve kterých je vědomé prožívání zhoršené a vlastní pohyb již není zřetelně prožíván, se začnou objekty opravdu pohybovat, např. v alkoholovém opojení.

Pocitu pohybu se také nedovedeme zbavit, když jsou například dvě světla v rychlém sledu za- a vypínána: nechce se nám nevěřit, že světlo neposkakuje tam a zpět. Protože to co na jednom místě zmizí a hned nato se objeví na vedlejší, se přece muselo pohnout – náš mozek je tak prostě naprogramován.

Barevné vidění umožňuje – nezávisle na intenzitě jasu světla – rozlišovat mezi různými vlnovými délkami (mezi 400 a 800 nm). Tato schopnost je uložena v čípcích; přesto zde hrají také důležitou roli takzvané protibarevné buňky v „klekačce“ (corpus geniculatum laterale) v mezimozku. Každá z těchto buněk reaguje podnětem na impulsy, které vznikly určitou vlnovou délkou a omezením na impulsy, které byly způsobeny jinou vlnovou délkou (Ruch – Zimbardo, 1975).

Při výpadku čípkového aparátu dojde k totální *barvosleposti*. Častěji se ale vyskytuje částečná barvoslepost. Jelikož je tato vada dědičná v závislosti na pohlaví, je postiženo podstatně více mužů (8 %) než žen (0,4 %). Přitom bývají zaměňovány především červená a zelená, nebo modrá a žlutá (Test barvocitu, viz. barevná část!).

Naprostá *slepota* může mít různé příčiny: rohovka nebo čočka mohou být kalné (v druhém případě se mluví o šedém zákalu), v bulvě může být moc vysoký tlak (zelený zákal), sítnice může být poničená nebo může mít chybu zrakový nerv. Zvláště poraněním se může zničit centrum vidění (*slepota způsobená poškozením mozkové kůry*). A konečně pod „duševní slepotou“ rozumíme fakt, že dotyčný sice vidí, ale vědomě nevnímá: *optická agnosie*. Pokusy disertantů, kteří kvůli své doktorské práci nosili dobrovolně týdny naprosto neprůhledné motorkářské brýle vyložené filcem, ukázaly, že onen takzvaný „*mysl pro vzdálenost a prostor*“ slepých není nic jiného než zlepšený sluch.

K čemu jsou člověku „užitečné“ barvy?

Vnímání barev dělá svět nejenom rozmanitějším:

- zprostředkovávají dodatečné informace k pouze tvarově reprodukovánému světu;
- označují věci podle charakteru hmoty lépe než tvary;
- mohou přispět k zamaskování stejně jako k snadnějšímu nalezení objektů;
- barvy zvyšují citový vztah k předmětům; např. zelená obecně uklidňuje, červená vzrušuje;
- barvy hrají velkou roli ve výtvarném umění, zvláště v malbě, ale i ve fotografii („řeč“ barev) a filmu (frekvence, to znamená že pro nás má citový význam i sled určitých barev po sobě);
- barvy hrají i v zaměstnání a v silničním provozu důležitou roli, např. jako výstražné barvy na nebezpečných strojích. Červené světlo semaforu znamená „stop“ (nebezpečí!), zelená na druhou stranu „volno“.

Ovšem tato *barevná symbolika* je částečně závislá na kultuře. Ve východních zemích je bílá barvou smutku, v západních je k tomu určená černá. (O působení barev na člověka viz. 3.1.4 a barevná část)

Vnímání tvarů a forem

Pod „tvarem“ rozumíme z okolí vyčleněný obsah vnímání, jehož části jsou vnímány jako k sobě patřící. Nevidíme skutečnost jako složenou ze samých izolovaných částí (pocitů), nýbrž vždy jako celek: Celek, tvar, je vždy víc než součet jeho částí. Tento starý filosofický poznatek byl na přelomu století (19. / 20.) přenesen psychology Ehrenfelsem a Wertheimerem do oblasti vnímání. Byly definovány různé zákony. O některých se krátce zmíníme:

1. *Zákon blízkosti*: Sousedící elementy bývají slučovány do jednoho tvaru, vzdálené naproti tomu ne. Pěkný příklad nám skýtají souhvězdí z astrologie: Náhodou (a většinou jenom naoko) sousedící hvězdy bývají slučovány do nějaké známé figury. Transponují se do nich lidské znalosti o daném zvířeti nebo předmětu (kozoroh) a klamnou oklikou bývají opět vyčteny zpět v horoskopu.

23. srpen	23. červenec	21. červen	21. květen
podzimní rovnodennost	ekliptika		
rovník před 2000 lety		rovník dnes	
panna 22. září	lev 22. srpen	rak 22. červenec	blíženci 20. červen
letní rovnodennost			

Astrologický zvěrokruh (Z: Beiley, R, a.j. 1983)

2. *Zákon podobnosti*: Podobné elementy bývají vnímány jako že patří k sobě.

R Z R Z R Z
R Z R Z R Z
R Z R Z R Z
R Z R Z R Z
R Z R Z R Z
R Z R Z R Z
R Z R Z R Z

Vidíte na tomto obrázku sloupce R a Z nebo řádky střídajících se písmenek R Z R Z R Z? (Z: Ruch – Zimbardo, 1975)

Blízkostí se také mohou věci zdát podobnější, než doopravdy jsou. Ten samý tvar, který mezi antilopami vypadá jako antilopa, působí mezi ptáky jako pták. (Z: Ruch – Zimbardo, 1975)

3. *Zákon správného tvaru*: „Neúplné“ figury vnímáme jako celé.

Obrysy kde žádné nejsou: trojúhelník. (Z: Oehler, v: GEO-Wissen 1/1987)
Oko preferuje smysluplné obrazy. Pokuste se „vykoukat“ z těchto odřezků povědomý obrázek. Řešení: „Kůň a jezdec.“ Nemůže to být ani nic jiného, že? (Z: Thews, v: akut 8/1971)

Mělo by být podotknuto, že i *melodie* ztvárňují takzvané časové tvary s charakterem jednoty. Nevnímáme jednotlivé tóny, nýbrž celistvou melodii. A poznáme jí znova i když bude hrána v jiné tónině: melodie jsou transponovatelné.

Mezi vnímáním a představou

Eidetické obrazy

Existují lidé s „fotografickou pamětí“. Eidetici jsou schopni detailně popsat obrázek, který viděli přibližně 10 sekund nebo přečíst text na který se jen krátce koukli. Eidetici si dovedou objekt představit jakoby znovu vyobrazený a dovedou jej znovu vnímat. Vysvětlit tuto schopnost, vyskytující se hlavně u dětí, se ještě nepodařilo.

Iluze

Zde se re-interpretují smyslové podněty. Jedná se tedy o sebeklam. Interpretujeme-li si do mraků

tvary, jedná se o vědomé iluze. I fenomén létajících talířů (UFO) stojí na mylné interpretaci různých jevů jako „mimozemských kosmických lodí“.

Vědomým matením našeho vnímání vytváří „iluze“ i kouzelník.

I „vnímání“ duchů a jiných „strašidelných jevů“ se zakládá na mylně interpretovaných smyslových podnětech.

Halucinace

Jsou klamné vjemy, u kterých neexistuje žádný vnější podnět. Alkoholici v deliriu nebo pacienti ze schizofrenií, ale i drogově závislí ve stavu opojení mají často takovéto představy v oblasti zraku („bílé myšky“), ale i sluchu („slyšení hlasů“).

Synestézie

Někteří lidé prožívají na základě jednoho smyslového podnětu, např. barvy, dva rozdílné vjemy. Slyší k barvě ještě melodii: slyší barvy.

Tato fotografie člena pobřežní hlídky byla zveřejněna v roce 1952 na vrcholu rozruchu kolem UFO. U obrázku se prokazatelně jedná o odlesky světla ve skle okna. (Z: Stemman, R. 1978)

Tato Cruikshankova kresba ukazuje muže, který se vzbudí uprostřed noci a bojí se vlastního oblečení, které zčásti položil přes židli a zčásti pověsil na zadní stěnu dveří tak, že se jeho ospalému mozku jeví jako dva duši. Nespočetné případy údajných zjevení se ukázaly být optické klamy, stejně tak, jako se strašidelné kroky ukázaly být zapříčiněné pobíhající myši nebo jako následek smršťování trámů při chladnutí domu v noci. (Z: Smyth – Stemman, 1978)

6.3.4. Zdání neměnnosti

Vedle vrozených komponent ovlivňují naše vnímání i početné zkušenosti: I přes změněnou strukturu podnětu zůstává subjektivní vjem předmětu stejný.

Neměnnost velikosti: Objekt, který se od nás rychle vzdaluje vytváří na naší sítnici stále se zmenšující obrázek. Přesto ale nemáme nikdy pocit, že by se viděný objekt zmenšoval.

Optický klam: Který z těchto tří mužů je největší? Objektivně jsou všichni nakresleni stejně velcí. My ale ze zkušenosti víme, že ten, který je vzdálenější, by měl být zobrazen menší. Je-li i přesto nakreslen stejně velký, máme zato, že je větší. (Z: SPIETH, 1977)

Neměnnost tvarů (neměnnost věcí): Předmět pro nás zůstává pořád ten samý i když z jiného úhlu vlastně nemá svůj původní tvar. Kulatý stůl je pro nás kulatý i tehdy, když se na něj díváme ze strany a měl by mít tvar elipsy.

Neměnnost tvarů: Předměty pro nás zůstávají i přes různé světelné podmínky stejně barevné. Tak se nám jeví bílý papír při nažloutlém umělém světle i nadále jako bílý. Tento efekt také vysvětluje, proč nevnímáme obličej pod zelenou listovou korunou stromu jako nazelenalý. Teprve fotografie nám ukáže, že tomu tak doopravdy bylo. Zkušený fotograf o těchto efektech ví a snaží se zmírnit tento nutně se vyskytující „barevný nádech“.

6.3.5. Kontrastní jevy

Simultánní kontrast: Každá barva ve svém okolí vytváří pocit komplementární barvy (komplementární barvy dávají dohromady bílou.) Nasvítíme-li nějaký předmět dvěma světly, bude bezbarvým světlem vytvořený šedý stín na projekční stěně zesvětlován komplementární barvou barevného stínu. Červené osvětlení dává zelené stíny (viz. obrázek v barevné části!)

Sukcesivní kontrast (následný kontrast): Díváme-li se upřeně nějakou dobu (půl minuty) na určitou barevnou plochu a následně se podíváme na neutrální (např. bílou) plochu, ukáže se nám komplementární barva. Vysvětlení: Soustředěným koukáním je „zatěžováno“ pouze jedno určité pole sítnice. V této oblasti dojde k jednostrannému odbourávání zrakových látek. Mozek v návaznosti na to registruje impulzy odpovídající plochy nerovnoměrně a to tak že ve prospěch ještě

neodbouraných oblastí komplementární barvy (k tomu viz. barevná část).

6.3.6. Optické klamy

Tak dobře jako se pomocí našich smyslových orgánů orientujeme ve světě, tak moc jimi někdy býváme – a obzvláště okem – šáleni. Příčiny optických klamů vlastně ani netkví ve zrakovém orgánu, jako ve způsobu zpracování podnětů v nervovém systému: Mnoho forem zpracovávání podnětů je vrozených nebo učením „naprogramovaných“, tak, že v určitých situacích nebo při určitých konfiguracích podnětů, dojde střídavým ovlivňováním elementů vnímání ke klamu. Nezřídka přitom hraje roli špatné porozumění perspektivním prvkům, jako je tomu ve dvou následujících klamech.

AMESská místnost – místnost s zvláštními vlastnostmi: V pravém rohu se stane každý obrem, ten kdo stojí vlevo s sevrkne v trpaslíka. (Z: Ditfurth – Arzt, 1974)

Zvláštní je zde půdorys místnosti. Zadní část ubíhá dozadu. Člověk to ale skoro nepozná, protože zadní roh je postaven úměrně k tomu výš.

(Z: Thews, v: akut 8/1971, něco změnit)

Naše oko také nevidí tvary izolovaně vedle sebe. To potvrzuje nahoře účinek paprsků na dvě paralely. Zkontrolujte si je pravítkem: Objektivně se jedná o dvě rovné čáry.

I tyto dvě úsečky jsou stejně dlouhé.

Když trochu pohnete hlavou bude se vám zdát, že se paprsky chvějí. Tento domnělý pohyb ukazuje na rigidní „počítačový program“ který zpracovává tvary a pohyby ve zrakovém centru.

Zöllnerova iluze: svislé čáry jsou naprosto rovnoběžné.

Pod optickou „váhou“ koncentrických kruhů se zdají být strany čtverce prohnuté dovnitř.

V průřezech bílých čar se letmo objevují šedé body, protože na těchto větších bílých plochách je jinak rovnoměrný kontrast mezi černou a bílou menší; nicméně jenom na pohled.

Teprve pravítko ukáže, že tyto dvě šikmé linie nejsou navzájem posunuté, ačkoliv to tak napohled vypadá.

Větší kruhy prostřední kruh zmenšují, malé ho zvětšují. Ve „skutečnosti“ je ale v obou případech prostřední kruh stejně velký.

Optická past

Pro člověka, převážně opticky zaměřeného sociálního denního tvora, je oko nejdůležitějším smyslovým orgánem. Oko je jediný smyslový orgán, který může na dálku navázat vzájemný kontakt se stejným orgánem protějšku a nadto prozradí – díky své vysoké vyjadřovací hodnotě – velmi mnoho o svém nosiči. Jelikož je bulva sama o sobě tuhá, je to právě – odhlédneme-li od reakce panenky – oko obklopující mimické svalstvo, které zprostředkovává určitý dojem.

Většina obratlovců se cítí okem a jeho vyobrazením přirozeně oslovená. Početné zvířecí druhy – housenky, motýli, ryby atd. – na sobě mají nápadné vzory aby zastrašili nepřátele. U člověka je starou zálibou označovat všechno co je kulaté, jako oko nebo to dávat s okem do souvislosti. Říkáme: olejová oka, kuří oko, volské oko atd. Tečky na hracích kostkách jsou oči, také světlomety automobilu bývají v karikaturách zobrazovány jako oči. Od doby Friedricha Schillera nazýváme policistu „okem zákona“, čímž je vyjádřen nepříjemný pocit být kontrolován. Podobný pocit mohl vyjádřit i umělec, který vyobrazil křesťanského Boha poprvé jako oko, obklopené trojúhelníkem.

Z dominujícího postavení oka se dá vyvodit závěr, že slepý vzbuzuje soucit, zatímco ten, který nic neslyší nebo dokonce „jenom“ ztratil schopnost cítit, je velmi často vystaven posměchu lidí. V sociální oblasti je oko kontaktní oblast číslo jedna. Při rozhovoru si musí partneři hledět do očí – stálé odhlížení jinam je vykládáno jako neslušnost nebo psychická zábrana. Leč pohled do očí musí být dávkován s citem. Příliš mnoho, nebo příliš málo může při kontaktu působit rušivě. Již způsob

pohledu je indicie o obsahu komunikace. „Jejich pohledy se v sobě topily.“ nasvědčuje intimitě. „Jejich pohledy se zkřížily“ nechává vytušit agresivní atmosféru. A jeden starý kodex cti doopravdy uváděl ostré zafixování pohledem jako důvod k duelu. „Kdyby pohledy mohly zabíjet...“ Co je dnes už pouhým úslovím, bylo dříve pevně zakotvená víra: Strach před „zlým pohledem“ byl u všech národů převeliký; obyčej, zavazovat delikventům před popravou oči, tak původně nevznikl z humánních pohnutek, nýbrž na ochranu soudce a exekutora před mstivým pohledem umírajícího. Není tedy žádný div, že oko hraje i v umění a v reklamě ústřední roli jakožto místo kam směřují pohledy a kruhové tvary jsou užívány u dopravních značek a semaforů. Nemá-li být někdo na fotografii poznán, stačí překrýt jeho oči černým obdélníčkem. Všechno ostatní může zůstat viditelné.

6.3.7. Mechanismus vnímání

Pod *vnímáním* rozumíme zachycení a rozpoznání přítomné a skutečné situace našimi smysly. (Slovo „přítomné“ vymezuje vnímání od představ vzpomínek a slovo „skutečné“ od klamného vnímání nebo halucinací).

Vidění má pro člověka nejvyšší prioritu, ale přesto by však bylo bez ostatních smyslů bezmocné. U mnohých procesů vnímání v rámci jednoho smyslového systému hrají *ostatní smysly* doplňující nebo kontrolní roli. Náš smysl pro chuť je tedy doplňován čichem; s ucpaným nosem chutná jídlo mdle. Náš zrak bývá často kontrolován hmatem a smyslem pro rovnováhu.

Vnímání není závislé jenom na struktuře našich smyslových orgánů a nervového systému, nýbrž bývá spoluurčováno individuálními *zkušenostmi, očekáváními a postoji* stejně tak jako *sociálními komponenty*. (porovnej 6.1)

Každé vnímání obsahuje i afektivní aspekt prožitku – odehrává se, řekněme, na pozadí našich pocitů. Každé vnímání má i *citovou složku*. Vnímání jablka je příjemné, nepříjemné nebo je nám jedno, připravuje nám eventuálně estetické potěšení atd. Ve stavu opojení může být afektivní kvalita našeho vnímání naprosto změněná (porovnej 3.4)

U vědomého poznávání dospělého člověka neexistuje vnímání jednotlivých elementů, nýbrž vždy *celistvé vnímání*. K tomu vyfiltrujeme ze skutečnosti vždy to pro nás důležité. Například vnímáme nějakou věc vždy pomocí jednou *naučeného schématu*, který ale bude u každého člověka jiný. Ačkoliv dovedeme určitý předmět, třeba plnicí pero, ihned rozpoznat jako náš majetek, byli bychom asi sotva schopni ho, se všemi detaily, přesně popsat. Poznáme ho jako celek na základě přímo nevnímaných nepatrných jednotlivostí, které zapadají do našeho schématu celistvosti.

Nakonec ještě budiž řečeno, že se naše veškeré vnímání odehrává v *čase a prostoru*.

Prožitek prostoru

Prostor, který zažíváme, není identický s prostorem, který popisuje fyzika, a má ještě méně společného s vícedimenzionálními prostory geometrie. Prostor, který nazíráme, se rozprostírá do třech dimenzí a je kontinuální, protože ho prožíváme všude; ovšem není nekonečný. Je vždy jen potud, jak daleko momentálně dosáhnou naše smysly. Za tuto hranici si ovšem mohou prostor představovat a dokonce je to i nutné. Ani konečný nebo nekonečný prostor není úplně představitelný.

U dítěte se dá demonstrovat tento vývoj ve vnímání prostoru: Novorozeně žije primárně v *prostoru úst*; rty a jazykem ohmatává plastické objekty. To ale neznamená, že by novorozenci nemohli již výborně vidět. Ve druhém a třetím měsíci života je konstituován *prostor kam lze dosáhnout* jako *blízký prostor*. Současně se stále lépe vyvíjí prostorové vidění. *Viděný prostor* se stává *prostorem vzdálenosti*, který je dobýván také sluchem a lezením po čtyřech.

Prostor vidění, slyšení a prostor hmatu a pohybu může být rozlišen i u dospělých. Důležitou roli pro vnímání prostoru hrají kinestetické smysly ve vnitřním uchu: smysl pro polohu, rovnováhu,

otáčení a hmotnost. Tyto různé prožitky prostoru splynuly díky zkušenosti do jednoho, který prožíváme jako jednotu.

V padesátých letech provedl Ivo Kohler v Innsbrucku zajímavé experimenty, týkající se otázky, zda je prožívání prostoru vrozené nebo musí být naučené. K tomu si pokusné osoby nasadily speciální „zrcadlové“ brýle. Pomocí hranolů byl svět „postaven na hlavu“. Po několika dnech byl svět přesto viděn opět normálně. I když k tomu byly ještě zaměněny pravá a levá strana nebo soudkově zdeformovány rovné linie, nakonec byl svět vnímán opět normálně. Při sejmutí brýlí byl svět nyní naopak viděn obráceně nebo zkresleně. Nicméně tento efekt trval v průměru jen několik minut. Tyto pokusy dokázaly, že prožívání prostoru – přesněji řečeno – prožívání věcí v prostoru a jejich zákonitosti – není vrozené, nýbrž naučené. Obrácený obrázek na sítnici je v mozku (pod vlivem jiných smyslů) „narovnan“.

Zajímavé je, že má člověk zřejmě vrozený strach před propastmi. Proto také přeceňujeme hlubiny a výšky oproti horizontálám. Přeceňujeme například výšku stropu v pokojích našeho bytu a každý rok kupujeme moc vysoký vánoční stromeček.

Dva měsíce stará mimina bez zkušenosti s lezením po čtyřech ještě nemají strach z hlubiny. Čím více se jim ale plní fond zkušeností, tím déle váhají nad přeledením skleněné desky nad „propastí“ – a to i když je matka láká. Koťátko se oproti tomu naprosto zdráhá vstoupit na skleněnou tabulku. (Z: GEO – Wissen 1/1987)

Prožitek času

Zatímco představa prostoru vzniká spolupůsobením mnoha různých smyslových dojmů, je vnímání času na smyslovém vnímání v podstatě nezávislé. Jeho základem je pravděpodobně paměť. Kdybychom neměli paměť, nemohli bychom uplynulé události časově řadit. Nebylo by žádné dřív nebo později, ba dokonce by se úplně vytratila souvislost minulého s přítomným. Čas prožíváme jako sled různých obsahů vědomí jako „nyní“ a jako „uplynulé“. Nejkratší, ještě vnímatelný *moment* trvá 1/16 až 1/18 sekundy. Minimálně 16 obrázků za sekundu tedy musí následovat v kině po sobě, aby byl člověk schopen prožívat běh děje. Časový „moment“ je živočich od živočicha velmi rozdílný: Zatímco hlemýžď má moment „nyní“ 1/4 sekundy, činí to u ptáků přibližně 1/50 sekundy a u mouchy 1/200 sekundy. Je tím pádem schopná mnohem většího časové rozlišení a vidí naši blízcí se ruku zpomaleně.

Musíme rozlišovat mezi psychickým momentem a *psychickým přezensem*, což je doba, která je prožívána jako přítomnost. Je to ta doba, během které pracuje naše krátkodobá paměť, která nám umožňuje pamatovat si začátek věty až k jejímu ukončení, udržet v hlavě telefonní číslo až k jeho vytočení nebo čas, během kterého dovedeme počítat třeba již odeznělé údery hodin. Tato doba je zpravidla mezi čtyřmi až dvanácti sekundami, avšak může být drogami zkrácena nebo prodloužena.

Odhad časového rozpětí, *odhadování času*, souvisí úzce s *citem pro čas*. Zajímavé dojmy (napínavý film například) způsobí, že se čas jeví jako krátký, dlouhá chvíle či nuda čas natahuje. Při ohrožení života nám relativně krátká doba přijde jako „celá věčnost“. To souvisí s tím, že se leknutím a koncentrací zvýší naše rozlišovací schopnost času, zvětší se množství prožitého a časové rozpětí odhadované ve zpětném pohledu je tím pádem vnímáno jako delší. Lidé, kteří přežili dlouhý pád, popisují, že viděli před očima zrychleně téměř celý svůj život nebo alespoň několik důležitých scén.

U některých osob je schopnost odhadovat čas tak dobře vyvinutá, že si mohou říct, že se vzbudí v určitou dobu (*hodinky v hlavě*).

Pro vnímání času jsou vedle paměti podstatné také sluchové vjemy, stejně tak pohyby, dech a puls. *Prožívání času* je individuálně odlišné. Je také závislé na vědomí času (např. na vlastní prožité minulosti). Obzvláště starší lidé jsou orientováni spíše na minulost. Oproti tomu mají mladší, aktivnější nebo ti, kteří sledují konkrétní přání či cíle, zesílený vztah k budoucnosti. (O možnosti

manipulace našeho vědomí porovnej 3.1, 15.8.6.)

6.3.8. Psychologie estetiky

Estetika je věda o umění a táže se po hodnotách jako pěkné, ošklivé atd., a způsobu jak nám jsou prezentovány v uměleckých dílech. V poslední době se etablovala také samostatná psychologie estetiky. Klade otázky: Kdy a proč máme estetické pocity? Jak vznikají? Proč považujeme obsah vnímání za pěkný nebo ošklivý, zajímavý nebo šokující?

Umělecké dílo může být na jednu stranu vnímáno jako více méně komplexní konstrukce či struktura znaků. Na druhou stranu ukazuje *psychologie informací*, že naše smyslové kanály dovedou zpracovat pouze omezené množství znaků (určité množství informací). Umělecké dílo se setká se zalíbením, jestliže je jeho informace přizpůsobená schopnosti přijímání lidských smyslových kanálů. Nadbytek informací člověka přetěžuje a mate, nedostatek estetických informací ho nudí. Jakékoliv estetické sdělení tedy musí ležet mezi naprostou originalitou a naprostou banálností. Perfektní originalita je dosažena naprosto nepředvídatelnou a nepochopitelnou posloupností znaků; perfektní banálnost nenabízí oproti tomu nic nového, je naprosto srozumitelná, jako např. neustálé opakování stejných znaků. To znamená: umělecké dílo má na jednu stranu zůstat přehledné, na druhou stranu být ještě plné podnětů. Při psychologických experimentech se ukazuje, že pokusné osoby mají sklon k tomu hodnotit střední míru novoty a komplexnosti spíše pozitivně, zatímco vyšší míry bývají hodnoceny jako nepříjemné a lidé se jim spíše vyhýbají. Novost, množství překvapení, komplexita a mnohoznačnost jsou tedy vlastnosti podnětů, které vyvolávají příjemné pocity, a proto jsou důležitými součástmi uměleckých forem a struktur.

Ze srovnávacího výzkumu chování víme, že patrně i lidoopi mají jakési estetické cítění. Konrad Lorenz byl stoupcem mínění, že základním principem *zlatého řezu* je „na proporce lidského těla „naroubovaný“ jakýsi vrozený spouštěcí mechanismus“. (porovnej 8.1; Podrobněji o estetice v Reuterer, Filosofie!)

SOUHRN „VNÍMÁNÍ“

1. Naš subjektivně prožívaný svět není odraz, nýbrž pouze našim smyslovým a nervovým systémem vytvořený **analogický obraz**.
2. Při vzniku **vnímání** hrají podstatnou roli pocity a zkušenosti ale i postoje a sociální vlivy.
3. **Psychofyzika** se snaží vytvořit vztah mezi fyzikálním podnětem a prožíváním.
4. Všechny smysly člověka jsou pro jeho přežití důležité. Ale **zrak** má pro člověka, jakožto zrakovou bytost, zvláště velký význam.
5. Na **sítnici** oka vzniká otočený zmenšený obraz, který je **tyčinkami** (vidění světla) a **čípky** (barevné vidění) přeměněn pomocí chemických procesů na elektrické impulsy, které se dostávají k **zrakovému centru** v zadní části mozku, kde se vytváří prožívaný obraz.
6. **Akomodace** je nastavení čočky na vzdálenost, **adaptace** je nastavení velikosti otvoru panenky v závislosti na jasů.
7. Oko nám zprostředkovává následující obsahy vnímání: **světlo, barvu, tvar, pohyb a prostorovost**.
8. **Eidetici** mají fotografickou paměť.
Při **iluzi** jsou špatně vykládány smyslové podněty, **halucinace** vzniká v mozku, vnější podnět neexistuje. U **synestetika** je jeden smyslový podnět zpracován ve dva vjemy (slyšení barev).
9. Rozlišujeme **stálost velikostí, forem a barev** jakož i **simultánní a sukcesivní kontrast**.
10. U **optických klamů** hrají často – ale ne vždy – roli perspektivní neporozumění. Optické klamy nevznikají v oku, nýbrž až při zpracovávání v mozku.

11. Lidské oko má i důležitou **sociální funkci** v rámci mezilidské komunikace.
12. Proces vnímání se odehrává v **čase a prostoru**. Pokusy s obrácenými obrazy ukazují, že prožívání prostoru je přinejmenším částečně naučené.
13. **Prožívání času** souvisí s pamětí. Jako ukazatele času souží sluchové vjemy, pohyby, dech, puls a procesy látkové výměny. Na jak dlouhou je nějaká doba odhadována závisí na **náplni této doby**.
14. **Psychický moment** trvá u člověka 1/18 sek, **psychická přítomná doba** (trvání přítomnosti) má mezi čtyřmi a dvanácti, maximálně však 16 vteřinami.
15. **Psychologie estetiky** se zabývá otázkou vzniku estetických pocitů. Umělecké dílo se setká s pozitivním přijetím, pokud jsou jeho informace přizpůsobeny schopnostem příjmu lidských smyslových kanálů.

7. Představivost

7.1. Jednání na zkoušku – vzpomínky – fantazie

Promýšlíme-li různé možnosti jednání, nazýváme to jednáním na zkoušku. Nejednáme přitom v realitě, nýbrž jen v představách. Toto „jednání na zkoušku na úrovni představ“ může být pozorováno už u lidoopů jako „učení náhledem“. Vedle tohoto „vyzkoušení v hlavě“ bývá pod „představou“ ale většinou chápána představa ze vzpomínky: Když si opětovně uvědomíme obsah uplynulého vjemu bez smyslového podnětu, tak se na takový prožitek můžeme dívat jako na „reprodukované vnímání“. SEP ukazuje v případě takovýchto představ podobné křivky, jaké se vyskytují u původních vjemů (porovnej 4.3). Zde stojí za povšimnutí, že vjemy nižších smyslů a pocitů si nedovedeme představit ani je reprodukovat, člověk se může pouze vžít do dané situace, aby odpovídající pocity znovu vznikly. Existují také představy ze vzpomínek, které obnovují dříve prožité vjemy s vědomím již zažitého. Tento déja-vu zážitek bývá psychoterapeuti mylně interpretován tak, že duše – pokud možno dokonce v „dřívějším životě“ – tento zážitek už měla, např. ono zdánlivě povědomé místo už viděla.

Třetí druh představ jsou *představy fantazie*. U nich probíhá reprodukce volněji, tak že jsou vjemy dalekosáhle přetvářeny a nově kombinovány. Existují i přechody od vjemů k představám: Jsou to fantasma nebo „sny s otevřenými očima“, jak je popisují obzvláště umělci. Stejně tak patří do této přechodové kategorie i eidetické představy a halucinace.

Úzká příbuznost mezi vnímáním a představami jsou důvodem pro to, že na tomto místě nebudeme probírat nejprve vnější chování, nýbrž zvnitřněné jednání – představy. Důraz by měl být kladen na zvláštní formu fantazijních představ: na sen.

7.2. Průběh představ

Představy jdou jedna za druhou většinou podle jistých zákonitostí, takzvaných asociačních zákonů. Obzvláště platí zákon podobnosti (zelený – strom), protikladu (vysoko – hluboko), stejně jako zákon prostorové a časové blízkosti (hora – údolí, den – noc).

Asociace jsou tedy bezděčné propojení představ. Jsou to spojení obsahů vědomí, které mají za následek, že při obnovení jednoho je společně obnoven také druhý.

V klinické psychologii lze pomocí asociací nalézt pacientovy afektivně užívané oblasti prožívání. Děje se to tak, že testované osobě jsou říkána slova, na která má odpovědět pokud možno ihned prvním slovem, na které si vzpomene. Innsbrucký psycholog Erismann odhalil touto metodou svou služebnou, jako zlodějkou. Ukradla mu červené ponožky, ale popírala to. Rok po této události se účastnila asociačního testu. Na podnětné slovo „červené ponožky“ začala dívka plakat a přiznala se. Schizofrenní pacienti často nemají schopnost propojovat v rámci asociačních zákonů své vzpomínky. Nedovedou udržet vedoucí myšlenku, mluví „páté přes deváté“, takže je nemožné sledovat jejich myšlenkové skoky. Schizofrenici trpí „únikem myšlenek“ který se projevuje „slovním salátem“ (který je ovšem někdy ceněn jako kreativní počín). *Perseverace* jsou představy, které přicházejí během delší doby, ať chceme nebo ne, pořád znova. To je třeba i případ, když nám nějaká melodie prostě nechce ven z hlavy.

7.3. Fantazijní představy

V naší fantazii jsou obsahy prožitků, pocházejících ze zkušeností, spojovány do kombinací, které samy o sobě z těchto zkušeností nepocházejí. Představy ze vzpomínek se spojují do představových komplexů, které ztvárňují něco úplně nového. Ale i ta nejproduktivnější fantazie získává veškerý svůj materiál z toho, co bylo doposud jedincem zažito a uloženo do paměti.

Schopnost fantazie je individuální a velmi různá. Děti a mladiství mají více fantazie než staří lidé; *umělci* ji mají srovnanější než *fantastové*. Fantasta má neurovnanou, přebujelou fantazii, která se jen málo vztahuje k realitě. Vidět jsou i národní rozdíly: Při jednom experimentu byl přečten text o

dvou stech slovech Angličanovi a Indovi. Po patnácti minutové přestávce ho Angličan zjednodušil a reprodukoval zjednodušeně, Ind ho oproti tomu rozšířil a přikrášlil.

Vysoká míra fantazie je také předpokladem pro plodnou *vědeckou činnost*. Bez fantazie by asi sotva vznikly nové vědecké teorie. Fantazie přizdobuje i naše vzpomínky. Zvětšuje neštěstí nebo nebezpečné situace. Zkrášluje a idealizuje ale i velmi zlé, např. válečné, vzpomínky.

City mohou aktivitu fantazie ještě posílit. Závistivý nebo žárlivý člověk většinou vidí nadržování jiným v přehnané míře.

7.4.Sen

Zvláštní forma fantazijní představy je sen. Existují sice také „sny s otevřenýma očima“ (fantasma), které jsou popisovány především umělci, nicméně to, co společně popisujeme jako „sen“ je typický prožitek, který se děje během spánku. Budeme se tedy nejdříve zabývat různými stavy bdělosti a potom spánkem samotným.

7.4.1.Stupně vědomí

V souvislosti s EEG (4.2) byly již představeny různé stupně bdělosti. V poslední době se rozvinula i samostatná *aktivační psychologie*, která se zabývá různými stupni vědomí.

Stupně stavů vědomí

Jako typické stavy vědomí lze vybrat a popsat:

- A **Koma** – Extrémní stav, při kterém je vykazováno jen několik málo psychovegetativních reakcí; postižený nevnímá, např. v blízkosti smrti nebo při glykemickém nebo epileptickém šoku.
- B **REM – spánek** – Různě vysoké stupně prožitků při snech, nesouvislé obrazy až k pěkně seřazeným snovým sekvencím.
- C **Somnolence** – Slabá fáze hypnózy, při které je člověk sice omámený, ale po vědomé sugesci si vzpomíná na části událostí.
- D **Relaxace** – Člověk je sice v bdělém stavu, ale zírá, aniž by nějak intenzivněji vnímal okolí, před sebe, zvláště v situacích, když se musí na něco čekat.
- E **Scanning** – Nový pojem pro stav těkající pozornosti (vagace), při kterém člověk nesleduje cíleně jeden objekt, nýbrž rychle prozkoumává okolí a hledá něco zajímavého.
- F **Vigilita** – Dlouhodobá koncentrace např.: řidiči či hráči orchestru vykazují dlouhodobou koncentraci, která v určitých exponovaných momentech dovoluje ještě její zvýšení (tenacitu).
- G **Tenacita** – Pozornost nejvyšší intenzity vypětí a zpracování, např. 150 bit/s u astronautů při zahájení přistávacího manévru, 90 bit/s u koncertního pianisty. Je proto nutné se striktně vyvarovat rozptýlení. Nerelevantní věci, přitahující pozornost musí být tedy vytlačeny z vědomí, aby byl pro těsně vytyčenou úlohu přístupný vysoký počet bitových čísel.

Ve starší psychologii přelomu 18. a 19. století se vědci zajímali jen o vědomé psychické pochody. Pod vlivem Sigmunda Freuda bylo později pochopeno i pojetí jakéhosi „nevědomého“. Následkem tohoto bylo, že byly brány v potaz dvě oddělené instance, které se navzájem ovlivňují. Z „vědomí“ byl současně utvořený izolovaný předmět, který člověk buď má nebo nemá. Toto pojetí se však ukázalo jako mylné. Existuje jen jeden druh psychična, nicméně s výjimečně velkým množstvím kvalitativních rozdílů. V různých odstupňováních sahá psychično od kómatu, tedy nejhlubšího bezvědomí, až k nejvyššímu stupni vědomí a koncentrace.

7.4.2.Spánek

Spánek se skládá z celé řady různých stavů vědomí, jak lze vyčíst z EEG.

stav spánku	křivka proudu v mozku (EEG)	práh probuzení
bdění		
usínání		

prohlubující se...
...spánek
hluboký spánek
snový spánek (REM)

Křivky el. proudu v mozku odrážejí hloubku spánku a jeho charakter. Je třeba si povšimnout, že práh probuzení není nejvyšší v hlubokém spánku, nýbrž během snění. V této fázi je nejtěžší vytrhnout spáče ze „sna“. (Z: Ditfurth – Arzt, 1974)

Na otázku, proč vlastně vůbec potřebujeme spánek (a většina zvířat také), zatím není jasná odpověď. Množství nutného spánku s přibývajícím stářím klesá. Celkem ale prospíme přibližně třetinu svého života a z toho čtyři až pět let sníme.

Zatímco kojeneček spí v prvních dnech života 16 hodin, vystačí si zvláště staří lidé často jen s několika hodinami. I délka snového spánku (REM spánek) se neustále zkracuje.

Spánek není stav obecného klidu, ani tělesného ani duševního. Neustále se během spánku pohybujeme a pouze hluboký spánek je srovnatelný s jakýmsi druhem bezvědomí. Normální, zdravý spánek, je pravidelně doprovázen sny. Na vzniku spánku se zřejmě podílí *více mozkových oblastí a transmiterů*, např. serotonin. Důležitou roli hraje i *formatio reticularis*. Pokud nevysílá žádné impulsy do kortexu, tak usneme. Aby byla *formatio reticularis* deaktivována, snažíme se při chození spát pokud možno zamezit všem smyslovým podnětům, jelikož těmi je stimulována k produkci budivých impulsů.

Tříměsíční dítě stráví 40 % 14ti hodinového spánku v REM stádiu. Dospělý člověk spí 7,5 hodiny s 20 procenty REM-spánku. 70letý člověk potřebuje již pouze šest hodin spánku, REM zůstává na 20ti procentech. (Z: Long, v: National Geographics 12/1987)

Dnes si hodně lidí stěžuje na *nespavost*. Nejčastější příčina by mohla být v přehlcení podněty (např. přehnaným sledováním televize), shonem a stresem našeho života. Ale i konflikty, deprese a tělesné nemoci vedou k poruchám při usínání a spánku. Hypnóza, autogenní trénink a jóga – nově také speciální hudba na usínání, srovnatelná s uspávacím účinkem ukolébavek pro malé děti – by mohly pomoci. K práškům na spaní by se naopak mělo sahat jen v nouzi, protože zaprvé mohou vést k závislosti a zadruhé nezapřičiňují přirozený spánek, nýbrž vyvolávají spíše jistý druh bezvědomí. To platí především pro barbituráty, méně již pro pouze spánek navozující trankvilizery. Barbituráty nejen že dalekosáhle zamezují snovému spánku, ale i tělesným pohybům. Normálně spící člověk nezůstane nikdy déle než 40 minut ve stejné poloze. 60 procent spících mění svou polohu nejpозději po 25 minutách, 40 procent již po deseti minutách. Bez tohoto neustálého pohybu se ráno cítíme neodpočnutí, „jako zmlácení“. Čím víc se člověk cítí odpočnutý, tím víc se ve spánku pohyboval.

Pro pocit odpočatosti je důležité také množství snů (porovnej 7.4.3). *Náměsíčnost* nemá nic společného s měsícem, jak se často říká nýbrž vychází z hlubokého spánku. Náměsíčníci nesní. Většinou se jedná o neškodný projev nezralosti určitých propojení v mozku. Často diskutovaná bývá i možnost *učení ve spánku*. Pokusy, při kterých byla z pásky přehrávána učební látka ukázaly, že ve fázi usínání sice je jistý potenciál a schopnosti se něco naučit, nikoliv však v hlubokém spánku.

7.4.3. Výzkum spánku a snů

Moderní výzkum spánku a snů začal v padesátých letech v USA výzkumem Dement a Kleitmana. Pozorovali, že se během spánku opakovaně vyskytují periody, které se vyznačují změnami EEG, zesílenou mimikou a rychlými pohyby očí (Rapid Eye Movement = REM).

Noční spánek probíhá ve čtyřech až pěti cyklech. V každém cyklu se prochází různými stádii hloubky spánku, včetně REM-stádia. K ránu přibývá REM-spánku a ubývá hlubokého spánku.

Hloubka spánku k ránu klesá. Dospělý má za noc přibližně jeden a půl až dvě hodiny REM-

spánku, který se dělí v odstupech okolo 90 minut na čtyři až pět period spaní. Tyto periody se v průběhu spánku pořád prodlužují: zatímco ze začátku trvají asi deset minut, jsou ke konci spánku třicet a více minut dlouhé. Nejdelší REM-fáze proběhne obvykle krátce před probuzením.

Experimenty a pozorování dobrovolných spáčů ukázaly, že 80 procent pokusných osob, probuzených během těchto REM-fází, si dokázalo vzpomenout na svůj sen a pouze sedm procent popisovalo, že snili i během non-REM-fází. Non-REM-fáze bývají také nazývány *ortodoxním spánkem*, REM-fáze *paradoxním spánkem*. Paradoxní zabírá asi tak čtvrtinu času spánku. Ačkoliv se snový spánek podobá stádiu usínání, je vzbuzení spícího z tohoto stavu nejtěžší. (viz. obrázek!)

Existují sice i krátké sny, trvající přibližně 15 sekund, které jsou vyvolány například budíkem, přesto ale většina snů trvá stejně dlouho jako, odpovídající prožívání při stavu vzhůru. Pamatujeme si jen sny, které jsme prožili těsně před probuzením. Když jsou pokusné osoby vzbuzeny více než cca. osm minut poté, tak si na sen vzpomene je šest procent z nich. Lidé kteří mají horší spánek (častěji ženy) referují o více snech než ti kteří mají dobrý spánek. 15 procent mužů a pět procent žen tvrdilo, že nikdy nesní. Dnes víme, že každý může vyprávět o snech, když se vzbudí nebo je probuzen v tu pravou chvíli. Jsou-li pokusné osoby probuzeny během ortodoxního spánku, popisují, že jejich duševní stav byl nastaven spíše na myšlení nežli na snění. Takzvané noční můry se mohou vyskytnout u obou druhů spánku.

Vezmeme-li v úvahu, že každý člověk má ročně něco kolem 1000 snů, tak to znamená, že pět let svého života strávíme ve světě snů. U dítěte lze začít mluvit o vědomí snů od dvou až třech roků života. (K spotřebě energie mozku při snu viz. obrázek v barevné části!)

Odpírání snů

Velmi zajímavé jsou experimenty při kterých byli pokusní spáči pokaždé, když začali snít, probuzeni (REM-deprivace). Většina lidí na to reaguje poruchami koncentrace a vznětlivostí když jsou vzhůru. Netrpí ovšem – jak se dříve předpokládalo – halucinacemi, pomatením smyslů nebo nějakými nutkáními. U koček vede snová deprivace k tomu, že se zvířata stanou agresivními, žravými a posedlí sexem; samečci mají sklon k homosexualitě. Některé kočky onemocněly a po třech týdnech skonaly. (Zde se opět ukazuje pochybnost pokusů na zvířatech, při kterých se zvířatům působí násilí.)

Peter Tripp zůstal v New Yorku 201 hodin vzhůru a měl přitom halucinace: barevné tečky považoval za hmyz, vzorek na oblečení se stal lezoucími červy. Po třináctihodinovém spánku se třemi hodinami a 46 minutami snu (28 procent) reagoval opět normálně. Jeden žák ze San Diega zůstal jedenáct dnů a nocí vzhůru, DJ z Detroitu probděl devět dní a nocí. V laboratoři došlo u pokusných osob během sedmé noci odpírání snů k 24 pokusům snít. V první „zotavovací noci“ o osmi hodinách spánku snila jedna pokusná osoba dvě hodiny a 40 minut. Zdá se tedy, jakoby se ztracený čas snů musel dohnat. Mnohé pokusné osoby při nedostatku snů přibírají na váze a jsou vysloveně žraví. Nespícím „nočním žroutům“ se průměrné množství snů snižuje.

Nedostatek snového spánku může vzniknout stejně tak užíváním prostředků na uklidnění a na spaní, jako požíváním alkoholu – a to i v malých množstvích. Po delší pravidelné konzumaci takovýchto látek dojde ke „snům za bílého dne“. Závislý směšuje dohromady sen a realitu.

Jelikož LSD způsobuje halucinace které jsou podobné snům a prodlužuje i jejich délku, zkoušelo se pomáhat alkoholikům dávkami LSD k více snům.

7.4.4. Proč a k čemu sníme?

O původu a účelu snění bylo již napsáno mnoho teorií. Zde budiž představena nová hypotéza. Podle J. Alana Hobsona a Roberta W. McCarleye jsou aktivity mozku vyvolávány během REM-fází periodickým drážděním které vychází z určitých skupin buněk v mozgovém kmeni. Tato dráždění by mohla být vnímána jako „generátory snů“, které způsobují jednak samotnou REM-fázi, tak také přidání na první pohled nesmyslných obsahů snů do REM-fáze. Kortex se potom pokouší dát smysl

těmto obrazům vyvolaných spontánními aktivačními vzorci.

Francis Crick, vyznamenaný Nobelovou cenou za objev struktury dědičné molekuly DNA a Graeme Mitchison nevidí ve snech, na rozdíl od Sigmunda Freuda, cestu k nevědomí, nýbrž snahu mozku o zbavení se nepotřebného nebo dokonce rušivého balastu, posbíraného během dne. Nesmyslné vzpomínky jsou podle jejich mínění sněním vygumovány, aby se nemohly dostat do konfliktu s racionálním myšlením. *Sníme, abychom zapomněli*. Srovnatelně s obráceným procesem učení mozek maže pomocí snů nadbytečné nebo zavádějící vzorce vzpomínek. Noční úklid prý chrání člověka před halucinacemi a ochraňuje nás před mylným výkladem nastřádaných vjemů. Teorie ovšem nikterak nevysvětluje, proč pokusné osoby, které jsou připraveny o REM-spánek, netrpí vůbec žádnými halucinacemi a smyslovými klamy. Následky REM-deprivace jsou mnohem menší, než tvrdí teorie.

A tak se na první pohled zdá, jakoby snům, jakožto zrcadlům duše, odsloužilo, ale Hobson a McCarley přiznávají: „Vzpomínky a zážitky, ze kterých mozek čerpá, aby interpretoval informace které získal různými impulsy, jsou přirozeně čistě osobního rázu“ – závislé na zážitcích z dětství, emočních konfliktech a všemožných jiných zármutcích, se kterými se člověk v průběhu života setkává. Tímto „ústupkem“ jsme ale přece opět u Freuda, pro kterého sny vytvářejí právě přístup k duševnímu životu. Definitivní teorie o snu ještě zřejmě neexistuje.

7.4.5. Zvláštnost snových obrazů

Ačkoliv pro nás představy ve snech v okamžiku prožívání mají charakter skutečnosti, přece jen zde neplatí žádné kategorie bdělé reality. Neplatí zde ani logický zákon identity (osoby se navzájem přeměňují) ani kauzality (akce – reakce), ani hranice prostoru a času (prostorově a časově oddělené stavy jsou spojeny). Ve snu můžeme být najednou na dvou různých místech – najednou pozorovatel a pozorovaná osoba. Kvůli tomuto alogickému myšlenkovému světu jsou sny často spatně popsatelné jazykem. I mravní zábrany často padají: 50 procent všech mužů a 40 procent žen ve snech mučí a vraždí nebo jsou mučeni či zabiti. 80 procent mužů a 75 procent žen má často sny se sexuálním obsahem. Není pochyb, že zde, stejně jako v bdělém stavu, hrají svou roli potlačené potřeby jako u 60ti procent žen, které sní o filmových nebo televizních hvězdách či královně. A nemálo z nich je dokonce v úzkém přátelském vztahu ze svým idolem. Existují tedy – a to vyvrací dříve načrtnutou „teorii úklidu“ – i sny ve kterých si něco přejeme. Především u dětí se vyskytují tzv. prospektivní sny: sní o tom, že jsou dospělí, o tom, že jsou matkou nebo dokonce o stáří a smrti. U hladovějících válečných zajatců se vyskytují sny o jídle, sní o bohatém jídle.

70 procent všech snů má nepříjemný charakter. Jsou o strachu, smrti, smutku, trestu, pronásledování atd. 11% dotázaných prožilo katastrofy, snilo například o atomové válce. Přes 70 procent mužů mělo již sny o pádu. Řítí se z vysokých hor, padají z mrakodrapů nebo z letadla.

Lidé často popisují, že ve snu dovedou létat. Jíní se pokouší ve snu utéct, ale nemohou se hnout z místa. Toto by mohlo klidně souviset s tím, že je během REM-fáze zablokovaná motorika.

7.4.6. Výklad snů

Prakticky ve všech kulturách byl a nadále je snům přičítán zvláštní význam. Tak vznikly egyptské, babylónské, čínské, arabské nebo řecké „snáře“, ve kterých vždy bývá vykládán daný význam určitých obsahů snů. I Sigmund Freud, který chtěl pozdvihnout výklad snů takzvaně na „vědeckou úroveň“, používal slovník pro výklad snů. Dnes víme, že snové „symboly“ pokud vůbec mají nějaký význam, to znamená, že na něco ukazují, nejsou jednoznačné, nýbrž mnohoznačné. Liší se kulturně i individuálně. V podstatě by musel být pro každého člověka založen jen pro něj platný slovníček – snář, přičemž zatím ještě zůstává otázkou, zda se významy jeho obsahů snů nemohou měnit. Každopádně se vždy musí brát v úvahu konkrétní životní stav snícího. Proto je nemožné vytvořit obecně platný slovník symbolů snových obsahů.

Takto vykládá sny stará literatura!

Snový obraz	„Zlatá Egyptská kniha snů“	„Velký arabský snář“	„Kompletní cikánský snář“
vidět hada	rozepře díky ženě	ztráta peněz	nebezpečí, které si člověk sám zapříčiní
vidět sám sebe nahého	výjimečné štěstí	chudoba	chudoba
slyšet kokrhát kohouta	nejvyšší opatrnost	jsi oblíbený u druhého pohlaví	padneš v podezření
spáchat vraždu	necháš se k něčemu strhnout	nedůvěřuješ svému štěstí	silné znepokojení strach o sebe sama
vidět se v rakvi	hodně štěstí až do vysokého věku	dlouhý život	obzvláště dlouhý život
vidět trpaslíka	připadáš si nedůležitý	těšíš se dobrému zdraví	nutkavé představy
viset nad propastí	pozor!	nemoc	troufni si!
sedět ve vězení	začíná nová epocha života	žádné starosti o potravu	zabezpečené postavení
mrtvola ve skříni	veselý okruh známých	velká rodinná oslava	tvoje další počínání „zavání“
vidět lva	rozvineš svůj talent	nebezpečí není na dohled	pozor, nebezpečí kamarádi!
rakev s totemem	úmrtí na dohled	brzké dědění	příjemné změny
hořící dům	dostaneš peníze	velká radost	hodně štěstí
slyšet hřmění	blízká ztráta	děsivá zpráva	různé zprávy
potopit se ve vodě	velmi dobrá předzvěst	špatně se vdát / oženit	život je plný dobrodružství
slyšet štěkat psy	hádky v rodině	hodně nepříjemností	neklid, který něco přinese
dostat výpověď	dosáhneš jisté pozice	jde to s tebou pomalu z kopce	nedělej si starosti!
horolezectví	těžké, ale překonatelné obtíže	musí být veden soud	překážky budou odstraněny
vidět kominíka	štěstí v lásce	veselý život	jen dobré
vidět kasárna	zlé znamení	svatba na dohled	zajímavý, ale vzrušující život

I původně přítel a později Freudův protivník, C. G. Jung, nepřikládal snové symbolice příliš velký význam: „Mimořádně by bylo pošetilé věřit systematickým a již připraveným návody k výkladu snů. Člověk si nemůže koupit lexikon a najít si v něm určitý symbol a jeho význam. Žádný snový symbol nemůže být oddělený od člověka, který o něm snil, jelikož neexistuje žádný obecně platný výklad snu.“

7.4.7. Existují sny o budoucnosti?

Znovu a znovu jsou v lidské historii popisovány prorocké sny. Ve starověku byly sny zcela pokládány za znaky budoucnosti seslané bohy. Z nedostatku jiných možností, předpovídat budoucnost, se toto vykládání snů přímo nabízelo. A vskutku: Sny mohou předjímat budoucnost člověka v mnoha ohledech:

1. Sen se může čistě náhodou splnit. Při tom množství snů, které jsou každou noc sněny pěti miliardami lidí, by bylo takřka nepravděpodobné, kdyby se mnohé z nich nesplnily.
2. Existují proctví, která se sama splní (selffullfilling prophecy). Sní-li člověk o tom, že bude mít brzo nehodu, tak je zde zvýšená pravděpodobnost, že se bude chovat tak nejistě a úzkostně, že se obávaná událost doopravdy dostaví.
3. Naše reálná budoucnost souvisí ve vysoké míře s našimi současnými přáními, obavami, strachy, nadějami a tušeními, které se objevují ve snu často zašifrované. I první příznaky

nemoci, které byly ve bdělém stavu ještě přehlédnuty nebo vědomě zanedbány či potlačeny, mohou být ve snu zřetelné.

4. Sny které se (náhodou) stanou realitou, jsou prezentovány jako důkazy, že existují proroctví, přičemž jiné, mnohem četnější, sny, které se žádné realizace nedočkají, jsou zapomenuty a „zameteny pod stůl“. Mnoho žen třeba snilo během války o smrti jejich manžela nebo syna. Není žádným zázrakem, že se mnohé z těchto snů vyplnily, přičemž ty nevyplněné padly ještě s radostí v zapomenutí.
5. Možnost, že jsme klamáni svými vlastními vzpomínkami, budiž na tomto místě jen naznačena...

Sny mohou do jisté míry odhalit charakter a minulost nějaké osoby. Pro to, že by skutečně existovaly opravdové proročké sny, nicméně chybí jakékoliv vědecké potvrzení. Na to člověk může jenom věřit. Stejně obtížně lze ale tuto víru vědecky vyvrátit. Dají se pouze – stejně jako v předchozím textu – udat dobré důvody k tomu, že „sny o budoucnosti“ lze přinejmenším v mnoha případech vysvětlit jednoduchým a ne-paranormálním způsobem (porovnej 16).

SOUHRN „PŘEDSTAVIVOST“

1. **Představivost** znamená:
 - a) jednání na zkoušku (vyzkoušení v hlavě)
 - b) vzpomínky (reprodukce vnímání)
 - c) fantazie (nová kombinace představ; i sen)
2. Existují i přechody od vnímáním k představám: **fantasma** (denní snění), **eidetické představy** a **halucinace**. **Fantasta** má přehnanou, realitě vzdálenou fantasií.
3. **Asociace** jsou bezděčné spojení představ. Schizofrenici často trpí **únikem myšlenky**, nemohou udržet jednu vedoucí myšlenku. **Perseverace** jsou nesvévolné, pořád znova se v prožívání objevující, tvrdošíjné představy. (např. melodie)
4. **Aktivační psychologie** zkoumá různé stupně vědomí.
5. **Spánek** se skládá z řady různých stavů vědomí. **Náměsíčnost** vychází z hlubokého spánku jako následek nevyzrálých propojení v mozku.
6. Snový spánek se podobá stádiu usínání. **Sen** je často doprovázen rychlými pohyby očí (REM-spánek). REM-deprivace (odpírání snu) vede k poruchám koncentrace a snadnějšímu podráždění v bdělém stavu.
7. Otázka **proč** musíme spát a snít, nemůže být definitivně zodpovězená. Zdá se, jakoby se činnost mozku vztahovala ke vzpomínkám, aby mozek mohl interpretovat nesvévolné impulsy z mozkového kmene.
8. Ve snu neplatí ani **zákony logiky**, ani **hranice času, prostoru** a **kauzality** nebo **morální zábrany**.
9. Obecně platné **snové symboly**, tak jak jsou popsány ve snáři, ale i užívány psychology zabývajícími se duší, neexistují. Vykládání snů by se mělo odehrávat individuálně aby mohl být brát zřetel na životní příběh daného člověka.
10. Pro existenci opravdových **proročkých snů** neexistují žádné opodstatněné důkazy, nicméně početné indicie nasvědčující jejich neexistenci.

8. Chování

8.1. Vrozené chování

Za otce moderní nauky o chování (etologie) lze považovat rakouského nositele Nobelovy ceny Konrada Lorenze. Na rozdíl od behaviorismu (USA) a reflexologie (SSSR) zdůrazňuje věda o chování, aniž by dělala stejné chyby jako antropomorfismus (zlidšťování) a staré hlubinné psychologie (Brehm), že i zvířatům musí být přiřknut vnitřní život.

Konrad Lorenz zkoumal především sociální chování hus šedých. (Z: „Vital“ 7/1977)

Odvozuje se zde právě naopak – ze zvířecího chování lidské. Způsoby chování lidí jsou srovnávány se způsoby vyšších druhů zvířat, proto tedy: srovnávací věda o chování. Jde o to zkoumat, na jakých biologických předpokladech stojí vznik specificky lidského chování.

Každé zvíře a tedy právě tak i člověk, realizuje svým, vrozeným a pro daný druh jedinečným, chováním, programy jednání. Důležité je: Vrozené chování není řízené nějakými nejasnými „pudy“, nýbrž programy, které jsou biologicky zakotveny v určitých komplexních nervových spojkách a jistých oblastech mozku, jakož také v působení neurotransmiterů a hormonů.

Jedna z možností jak zjistit, zda se jedná o vrozené nebo naučené chování, spočívá v odchovu s omezením zkušeností (Kaspar-Hauser pokus). Na člověku se takovéto experimenty nedělají většinou z etických důvodů. Například se ale ukazuje, že děti, které vyrůstají v přízemním domě, dovedou vylézt po schodech skoro ve stejném věku jako jejich vrstevníci, kteří vyrůstali v domech s více podlažími.

Nevyřešená záhada

26. května 1828 se v Norimberku objevil mladý chlapec s krvácejícíma nohama, jehož podivný a mírně zvířecí zjev vzbuzoval u lidí ve městě údiv. Na všechny otázky dovedl odpovědět jenom stereotypním „já nevím“, ale podle poznámky na nějakém kusu papíru chtěl být doveden k místním vojákům. Tam ho zavřeli do cely, ve které se ale zdálo, že se cítí poměrně dobře. Sahal po plamenech svíčky, jako by to byl předmět a byl schopen pozřít jen vodu a chleba: po šunce a pivu omdlel. Když se ho ptali jak se jmenuje, napsal na papírek: Kaspar Hauser.

Lékař, který tohoto přibližně 16- až 17letého chlapce prohlížel, prohlásil, že nemůže být v žádném případě šílený nebo podvodník; spíše by se dalo vycházet z toho, že je zdravý, ale naprosto netknutý jakýmkoliv vzděláním. Kaspar Hauser se naučil překvapivě rychle mluvit a psát. Nyní mohl povědět svůj podivuhodný životní příběh: Tvrdil, že svůj celý dosavadní život strávil v těsné, temné cele, bez kontaktu s jakýmikoliv lidmi. Pokaždé, když se vzbudil ze spánku, našel džbán s vodou a chléb. Jednoho dne prý najednou přišel k němu do cely muž, který ho naučil vše, co až do svého příchodu do Norimberku uměl. Nakonec ho nechali jít. Později ale už nebyl schopný ukázat policii místo na kterém byl ukrýván.

A tak zůstal osud Kaspara Hausera záhadou, zejména, když na něj v roce 1833 byl spáchán atentát a stal se obětí vraždy, která nebyla nikdy objasněna. Jméno Kaspar Hauser se ale stalo symbolem pro všechna pozorování a pokusy na bytostech, které vyrůstaly bez kontaktu s jinými svého druhu a bez jakékoliv možnosti se učit. (Z: Kern m. j., 1985)

Instinktivní jednání bývají většinou vyvolány klíčovými podněty. Takovéto spouštěče jsou prokázány i u člověka. Pláč kojence lze považovat za volání po osobě, která se o něj stará, v obvyklém případě po matce. U dospělého to vyvolá pečovatelské sklony.

(Z: Vogel – Angermann, 1987)

1. Ženská postava (podle Praxitelese)
2. Zdůraznění ženských znaků oblečením (podle sošky z Knossosu, Kréta; 2. tis. před. n.l.)

3. Zdůraznění ženských znaků oblečením (18. stol.)

Schéma – žena

4. Mužská figura (podle Polykleta)

5. Přehnaně zvýrazněná široká ramena a úzké boky (na fresce z Knossosu, Kréta; 2. tis. před. n.l.)

6. Zdůraznění mužských proporcí oblečením.

Schéma – muž

Vrozený úsměv kojence, který mají i děti narozené hluché a slepé, je spouštěč náklonnosti rodičů. Typické schéma žena – muž je spouštěč pohlavní přitažlivosti.

Známý VSM (*vrozený spouštěcí mechanismus*, který reaguje na klíčovým podnětem vyvolanou sekvenci podnětů) je *dětské schéma*. Reaguje na kombinaci znaků, která je typická pro malé děti, ale i pro mnohá (mladá) zvířata (ptáky a savce) a na kterou přirozeně reagujeme pečovatelským pudem. Ženy reagují intenzivněji než muži.

Jiný, u lidí a u mnohých zvířat se vyskytující způsob chování, je *vzbuzování respektu*. Lidé užívají – často nevědomky – četné signály, aby bližním imponovali, aby u nich zanechali dojem. Královská koruna či vysoký klobouk dělají toho, kdo je nosí, vyšším, vypolstrovaná ramena ho nechávají vypadat širším nebo svalnatějším. Obklopujeme se symboly statusu, které by nás měly nechat vypadat mocnějšími a vlivnějšími (porovnej 15.9). I líčení a zvýraznění ženských tělesných proporcí slouží bezpochyby k imponování.

Na podněty vystupující nad průměr (*supernormální podněty*) reaguje člověk stejně jako zvíře. Tak může být dětské schéma do jisté míry až přehnáno (obrovská hlava), jak je to vidět v kreslených filmech („Heidi“) nebo jak je vidět u některých loutek. I v módě a reklamě bývají často používány supernormální podněty (např. předlouhé nohy).

I u člověka se jsou prokazatelná *přeskakující jednání* (náhradní jednání). Známe ho jako *rozpačitá gesta* jako škrábání na hlavě, tření nosu, olizování rtů, narovnávání kravaty či brýlí, napití se ze sklenice, potáhnutí cigarety nebo okusování tužky. I když třeba někdo bouchne pěstí do stolu, tak to lze interpretovat jako náhradní jednání: v podstatě chce dát ránu pěstí tomu, kdo sedí proti němu, ale nemůže.

Stejně tak u člověka najdeme i *intenční pohyby* (úmyslné pohyby). Tak například houpání nohama ukazuje při nudné přednášce, že by člověk vlastně chtěl utéct.

Pohybové stereotypy nalezneme u dětí, které vyrůstají v náhradních domovech, nebo, bohužel, někdy i v ne úplně intaktních rodinách, když mají nedostatek kontaktu s osobou, která je má opatrovat. Taková mimina v postýlce neustále otáčejí hlavu sem a tam nebo jí bijí o zeď. Mají narušené chování (porovnej 14.6).

Pod *ritualizací* rozumíme přeměnu nějakého druhu chování na nápadný signál.

U člověka nalezneme především *kulturní ritualizaci*: „Naše zvedání klobouku při pozdravu se vyvinulo ze sundávání přílby. Dotknutí se okraje čepice – jiný, mnohem vojenštější způsob pozdravu, se vyvinul z pohybu při zvedání hledí. Oboje jednání jsou potvrzením důvěry. Tyto tradice zprostředkované formy pozdravu jsou silně ritualizované a sotva kdo takto zdraví, zná dnes původ těchto gest.“ (Eibl – Eibensfeldt, 1967)

„Krmení dětí z úst do úst, v ritualizované podobě i dospělých, je pravděpodobně základem určitých forem univerzálně rozšířeného polibku.“ (Vogel – Angermann, 1987)

7. Žena z Papuy, krmící svého kojence

8. Ituri-Pygmejové: lovec slonů rozděljuje plátky špeku

9. Motiv krmení v reklamě

10. Polibek, pravděpodobně ritualizované krmení z úst do úst

Krmení z úst do úst a jeho ritualizace (Z: Vogel – Angermann, 1987)

8.2. Chování člověka: Kinesika

Bezpochyby je i lidské chování často spolu-determinované vrozenými programy. Četná *univerzální chování*, které lze nalézt u všech lidí všech národů, jsou toho důkazem. Tyto univerzality mohou být ale změněné kulturní ritualizací. V praxi je tedy velmi obtížné odlišit vrozené formy chování od naučených. Příklady pro určitě vrozená chování by byly:

- Zakrývání obličeje při rozpačitosti (vyskytuje se i u lidí, kteří se narodili hluchoslepi)
- U jedince který zrovna jí můžeme pozorovat pravidelné rozhlížení kolem sebe (zajišťování se)
- Smích je typicky lidský způsob chování, i když k němu existují sklony i u šimpanzů. Podle Lorenze se vyvinulo z agresivního chování ukazování zubů a je prapůvodně ceremonie udobření. Úsměv umožňuje také náhlé uvolnění v konfliktních situacích. „Společně smích nejenom že rozptyluje agresivitu, nýbrž také utváří velmi zapamatovatelný pocit sociální pospolitosti.“ (Lorenz, 1963)
- Flirtování (jakoby stydlivé usmívání a vícenásobné navázání očního kontaktu) je doloženo obzvláště u žen.

Flirtování dívky z kmene Himba (Jihozápadní Afrika): několikanásobné odklonění a znovunavázání očního kontaktu. (Z: Vogel – Angermann, 1987)

Většina gest, mimických způsobů vyjadřování, pohybů a postojů je variabilních a kulturně specifických. Věda zabývající se lidským výrazovými prostředky, *řečí těla*, se nazývá *kinesika*.

Obsáhlé a takřka klasické dílo – jakousi „příručku pro naše chování“ s názvem „Člověk se kterým žijeme“ zveřejnil anglický zoolog Desmond Morris. V jeho úvodu se píše: „Stejně tak, jako ornitolog pozoruje ptáky, tak pozoruje badatel, který zkoumá člověka, lidi. Pro něj je způsob, kterak starší pán kyne známému stejně vzrušující, jako způsob, jakým si mladá dívka dá nohu přes nohu. Studuje lidské chování, a to všude – na autobusové zastávce, v supermarketu, na letišti, na rohu ulice, na večírku či fotbalovém stadiónu. Kdekoliv se lidé chovají tak či onak, tam se může pozorovatel lidí něco naučit: o svých bližních a koneckonců i o sobě samém.“

Řeč těla funguje většinou nevědomě, ale tím pádem nelže. Dovede označit slova, která někdo vypouští z úst puncem lži – může prozradit jeho opravdové úmysly. Chceme-li tedy opravdu rozumět svým bližním, tak se musíme potýkat s řečí těla (což ale znamená intenzivní studium). Jen dobří herci ovládají signály těla vědomě a dovedou „zahrát“ něco, co vlastně neodpovídá jejich myšlení a pocitům.

Následuje osvětlení jen některých způsobů jednání (na obrázku).

8.3. Člověk a jeho teritorium

V říši zvířat má teritoriální chování mnoho výhod pro individuum i pro populaci. Například reguluje hustotu osídlení, podporuje selekci, zajišťuje určité místo k životu a tím i přijímání potravy, zabraňuje vypasení a slovení určitého prostoru a poskytuje ochranu a důvěru. Ač u člověka většina výhod mít vlastní revír odpadá, vykazuje i on vysloveně teritoriální chování. Tady má teritorium mnoho jiných funkcí, posiluje sebevědomí a dodává *identitu*: Nejsem nějaký tulák nebo asociál, nýbrž zde mám svůj domov. Člověk bez trvalého domova je odpadlík. Jsme ochotni bránit náš domov všemi prostředky. Zabití vetřelce je považováno za sebeobranu. Dokonce když přesahuje větev susedova stromu do našeho revíru, tak to považujeme za narušení teritoria. Člověk své teritorium značí ploty, tabulemi se zákazy a jmenovkami (pokud možno s akademickým titulem) a

povětšinou bývají takováto značení cizími respektována.

Špatné následky má *deteritorializace* např. zrušením soukromého vlastnictví. Například zemědělská produkce v důsledku toho klesá katastrofálním způsobem.

Vlastní domov je místem maximálního bezpečí. U dětí se po válce vyskytly ve velkých místnostech (domovů) silné duševní poruchy. Rozdělení prostoru do jednotlivých teritorií vedlo k viditelnému zlepšení.

V našich bytech máme určité *pevné body* pro spánek, jídlo, vaření, hygienu, odpočinek, práci atd., stejně jako mají pevné body ve svém revíru zvířata. Změna – například zasedacího pořádku nebo přestavení postele – vede již u dvouletých dětí a obzvláště silně u duševně nemocných k výkyvu z duševní rovnováhy, ba dokonce k agresivitě.

Revírové chování vykazujeme i ve vlakovém kupé: po celém kupé odložené věci signalizují nově příchozímu „Všechno obsazeno!“. Ve výtahu, kde je k vytváření teritoria příliš těsno, pomůže jenom že se na ostatní alespoň nedíváme. I u stolu v restauraci existují hranice revíru, neviditelná linie probíhá přibližně prostředkem stolu. Místa u zdi nebo v rohu bývají upřednostňována.

Prst k oku: Máte za to, že jsem hloupý?
„Šílený“ vztek: povytažený horní ret, vyceněné zuby.
Takto signalizuje šéf personálního: „Vy nejste náš člověk.“
Agresivita: Brzo se něco stane!
Neakceptování: zavření očí jako znamení nezájmu.
A takto vyjadřuje nevědomě partner v jednání zájem.
Ruka před ústy: Něco zatajuje.
Gesto odhalení: „Všechny své karty jsem vyložil na stůl.“
Uvolněný postoj: „Mám tu všechno pod kontrolou.“
Nejistota: Neví čemu má věřit.
Porovnávání: „Myslíte si, že na mě máte?“

Hrníčková strategie: On chce kontakt; ona distanci.
Rezervovanost: „Nejdřív si to ještě musím rozmyslet.“
Rozkazující autorita: Ruka je rozhodující.
Konejšení: „Však my se zase nějak dáme dohromady“
Taška jako štít: „Nepřibližujte se ke mně!“
Duel nenucenosti: „Nejsem méně chytrý nežli vy!“
Synchronní pohyby: sympatie
Reakce na nečekanou pozornost: Sáhnutí na kravatu... ..nebo hraní si s vlasy.
Stejně držení, stejné mínění: „Nechme ten rozhovor na jindy.“

Postoj mužů prozradí: V podstatě mě ta dáma zajímá více než ti dva kolegové.
Akceptován/a: Když přijde někdo třetí, tak se špičky nohou posunou.
(podle: Rieder, v: P. M. 1/87)

Každý člověk udržuje vůči jinému jistou vzdálenost, *individuální vzdálenost*. Při vniknutí do této individuální zóny býváme vysoce neklidní. Snažíme se navzájem nedotýkat. To je vyhrazené jen určitým profesím (např. lékař / lékařka). I v technice policejního výslechu bývá využíváno vniknutí do individuálního prostoru. Vyslýchající se přisunuje k vězni čím dál tím blíže. Touto psychickou invazí je napadena obranyschopnost a nabourává se tím jeho ke lhaní potřebné sebevědomí.

Násilníci si stěžovali, že je jejich oběti vyprovokovaly. Průzkumy ukázaly, že se jim tyto lidé pouze prostorově příliš přiblížili. Individuální zóna odsouzených násilníků se ukázala jako čtyřikrát větší než u jiných vězňů.

Ve velkoměstech, kde lidé bydlí v anonymních bytech – neustále je mění a tím pádem nemohou nabýt žádné identity – se nejenom kvůli tomu zvyšuje kriminalita mladistvých, závislost na drogách,

zneužívání medikamentů a alkoholismus.

Větev ze sousedovy zahrady vyčnívá na náš vlastní pozemek: I ten nejmírumilovnější člověk začne mít nutkání jí odříznout. To často vede k dlouholetým soudním sporům. Teritorium je porušené. Vlastní teritorium dává člověku sebevědomí a identitu. (Z: Kashin, v: P.M. 4/1982)

8.4. Agrese

8.4.1. Vrozená nebo naučená?

V roce 1963 vyšla slavná kniha „Takzvané zlo. K historii agrese“ od Konrada Lorenze. V tomto díle se Lorenz pokoušel prokázat, že základem všeho agresivního chování u zvířat i lidí je vrozený pud k agresi. Přitom se však jedná jenom o agresi uvnitř daného druhu a nikoliv o obranu proti cizím nepřátelům.

Zvířata bojují se svými členy kmene o *samičky*, o *teritorium* nebo o *moc*, to znamená, o své postavení ve smečce. Přesto mohou být určeny i jiné důvody pro útoky soukmenovců: Zvířata bojují také proto, aby ochránila své mladé, z *pudu sebezáchovy* nebo ze *strachu* a *bolesti*. Je-li například kryse v přítomnosti jiné způsobena bolest elektrošokem, tak si jí tato ihned vybije na nevinné kryse. Pro boj rivalizujících samečků o samičku, o teritorium nebo o postavení uvnitř smečky byly vyvinuty vlastní ritualizované boje, u kterých zřídka dochází k vážným zraněním. Přeci jen jde jen o to rozhodnout, kdo z nich je silnější. Nebezpečné zbraně jako tesáky nebo ostrá kopyta či jedovaté zuby u hadů, při těchto bojích nebývají nasazovány. Při boji mezi samičkami – například o místo na hnízdění – dochází oproti tomu často k těžkým zraněním. Budiž nicméně podotknuto, že s „cizími“, tedy samičkami, které nepatří do stejné smečky, bývá bojováno na život a na smrt.

Byl to také Lorenz, který zjistil, že u všech sociálních zvířat existuje *gesto pokory* nebo *uklidnění*, které zabraňuje, aby ten kdo má převahu, přemoženého zabil. Toto gesto (např. u vlků nabízení hrdla) vyvolá u vítěze *zábranu před zabitím*. Nemůže kousnout a poražený se může stáhnout.

Často nacházíme také *zábrany před zakousnutím samičky* nebo *mláděte*.

Gesta pokory existují i u člověka: Neagresivita, obranný postoj (ruce nad hlavu), pokleknutí, prosba o milost, padnutí k zemi. V ritualizované podobě je i pozdrav (servus! = Jsem tvůj sluha!) nebo sejmutí klobouku (snížení se = ponížení se) gestem pokory.

Podle Lorenze přišlo překonávání zábran před zabitím již s vynálezem pěstního klínu, který umožňoval rozbít protějšku jednou ranou hlavu. Lorenz také předpokládal, že by neexistoval žádný lov, kdyby lovci museli zvěř zaškrtnout vlastníma rukama, nebo jí prokousnout hrdlo.

Tak bylo pro Lorenze dané, že člověk má vrozený pud k agresi a že agresivní chování je proto nevyhnutelné a že je vybíjeno spontánně. Můžeme si nadbytečnou agresivitu – podle hydraulického modelu pudů – maximálně odreagovat, umožnit jí ventilaci. Takovými *ventily agrese* by mohly být sport a závody, sledování detektivky v televizi nebo nadšení pro něco hodnotného. Preventivně působí osobní přátelství. Nikdo nedovede – třeba ve válce – nenávidět národ, který mu je prezentován jako „nepřítel“ a střílet do jeho lidí, když má z těchto „nepřátel“ mnohé jednotlivce za přátele.

Lorenzova teze o vrozenosti a tím pádem nevyhnutelnosti agrese se zdá být podepřena výsledky výzkumu mozku: Nejen u zvířat, nýbrž také u lidí, lze stimulací elektrickým proudem určitých oblastí v mezimozku vyvolat vztek a agresi.

Zdá se že pro zděděné vlohy hovoří i to, že agrese je převážně mužský atribut. Skoro všude na světě jsou *chlapci agresivnější než dívky*. Války bývají vedeny takřka výhradně muži. Muži páchají daleko více násilných trestných činů a vražd.

Na protiválečné demonstraci ve Wisconsinu 1967 dráždí rozzuřený student policistu (Z: Tanner, 1977)

Podle Lorenze je pud k agresi v člověku tak silný, že by mohl vést ke zkáze lidského druhu. Aby

nemusel věřit nevyhnutelnosti takového temného konce, zastává názor, že člověk musí být, díky své inteligenci, schopen odreagovat svou agresi na náhradních objektech.

Lorenzova teorie není sporná jen kvůli svému tvrzení, že agrese je vrozená, nýbrž také pro svou *tezi o nevyhnutelnosti agresivního chování*. Zoologové namítají, že existují velmi různě agresivní druhy zvířat. Některá zvířata jsou mírumilovná, dokud nejsou ohrožena, jiná jsou extrémně agresivní, což může vést až k zabití zvířat stejného druhu. Ne vždy bývá agrese ritualizací tak silně potlačena, jako říká Lorenz. Existují dokonce druhy savců u kterých dochází k *vraždám mláďat*: jako u některých indických opic, hyen a v některých lvích smečkách. Nový vůdce zabije všechny mladé, kteří nejsou od něj, aby – jako by mu o to opravdu šlo – předal další generaci jen své vlastní geny.

Další námitka stojí na faktu, že se mnohá zvířata své agresivní chování nejdříve musí naučit. Proslulá lvice Elsa vyrostla v Africe jako domácí zvířátko a musela se nejdříve naučit lovit, než mohla začít žít v divočině.

A konečně si můžeme také klást otázku, proč musí vlády zavádět povinnou vojenskou službu a vojákům vyhrožují při dezerci smrtí před popravčí četou, když je přece vedení války údajně něco tak instinktivního.

Antiteze k Lorenzově teorii na sebe nemohla nechat dlouho čekat: *Agrese není vrozená, nýbrž bývá naučená*. Především má k agresivnímu chování vést frustrace. To může být pozorováno už ve světě zvířat: slepice, která je klovaním potrestána silnější slepicí, si nedovolí vybit proti-agresi na silnějších v hejnu; aby se odreagovala, najde si slabší, ale naprosto nevinou slepici.

Rozklad blahobytem a kriminalita ve světle etologie

Volavky Otto Königa

Rakouský etolog píše o kolonii volavek, které bylo dáno vše, co potřebovala k životu. Místo kde se mohli líhnout, materiál k hnízdění, pitná voda a voda na mytí až po, co se vitamínů týče, promyšlenou stravu – všechno bylo bohatě k dispozici. Nebyly zde žádné katastrofy zapříčiněné počasím ani žádní přirození nepřátelé. Ptáci žili v sociální voliére nejlepší konstrukce a neměli co dělat. Následky tohoto blahobytu byly ničivé: Docházelo k rvačkám, polygamii, ba dokonce ke znásilnění sousedek a malých volavčích mláďat. Vznikla kolonie blahobytu a totálně blahobytem zpustla. Zvířata mají krmení neustále před sebou, své partnery nikdy neztratí z očí a nemohou se zbavit své energie. Mláďata se neučí čelit obtížím nebo důvtipu k získávání potravin. Stačí když poprosí rodiče. Dokonce i dospělí, letu schopní ptáci, sedí před miskami s krmením a vyžadují hlasitě stravu od rodičů.

Přímo nad „kolonií blahobytu“ hnízdí také volavky. Žijí volně, mohou létat kam se jim zachce. Musí si své krmení shánět sami, staví hnízda a vychovávají mladé. Nebyl jim poskytnut blahobyť jako ve voliére, ale také u nich zatím nebyly zjištěny žádné známky zpustnutí blahobytem.

Krasy Johna Calhouna

Americký psycholog Calhoun postavil v roce 1958 ve Wahingtonu pokusnou sestavu postupně propojených klecí pro krasy, aby mohl studovat dopad uměle vyvolaného přemnožení. Obě zadní klece měly vždy jen jeden vchod, který mohl být lehce střežený krysím samečkem. V nich stavěly samičky, patřící k harému, nerušeně svá hnízda. Dvě prostřední klece – pokaždé s dvěma vchody – se nedaly už tak lehce hlídat a následkem toho se staly centrem volné sociální aktivity. Čím početnější nyní populace byla, o to víc se shon v prostředních klecích stával šíleným. Nejdříve vznikla třídní hierarchie: výše postavení samečci, nedotknutelná střední třída a naprosto utiskovaní poddaní. S dalším růstem krysího obyvatelstva se ale vytvořila třída, se kterou nikdo nepočítal. Její příslušníci byli sice podřazení, ale aktivní a s vysokou mírou kriminálních tendencí. Někdy vystupovali ve skupině. Nejpodivuhodnější byla jejich obliba pro počínání, které můžeme správně

nazývat jenom „znásilnění“. Zatímco normální krysí samečci dodržovali při dvoření přísný rituál, upustili kriminální krysy od jakéhokoliv dvoření a nahnali samičky do svých obydlí, přičemž často bez jakýchkoliv zábran udupali mladé. Po uspokojení pohlavního pudu sežrali kolem ležící mrtvá mláďata. Krysy se cítily v prostředních klecích kupodivu očividně dobře. Obzvláště se zdálo, že samičky, nedovedou vzrušenému počínání davu odolat. Podoba se zpustnutím blahobytem a kriminalitou lidí v přelidněných velkoměstech ohromuje, ačkoliv je třeba vždy dávat pozor při porovnávání lidského a zvířecího chování. Přelidnění je ale jistě důvodem pro analogické chybné chování u člověka.

I u člověka bylo dokázáno, že frustrující zážitky vedou k agresivnímu chování. Příliš přísně vychovávané děti mají později sklony ke kriminálnímu jednání. Bolest častých trestů v nich vypěstuje extrémně agresivní potenciál. A jestli jsou výsledky experimentů Königa a Calhouna aplikovatelné na člověka, dalo by se tvrdit, že i příliš těsné soužití, málo prostoru – tedy přelidnění – jsou důvodem pro agresivní chování. Erich Fromm ovšem říká, že na agresivitě není až tak vinna hustota *obyvatelstva*, jako mnohem spíše sociální jevy, které ji provázejí – tedy *chudoba*, *nedostatek opravdových vztahů* a jiných sociálních struktur.

8.4.2. Druhy agrese

Wolfgang Wieser (1976) správně vytkl Konradu Lorenzovi, že hodil do jednoho pytle příliš mnoho druhů agresivních způsobů chování vůči členům jednoho kmene. Agrese by měla být zkoumána diferencovaně podle svých příčin. Agrese bývá vyvolávána hladem, strachem, sexuální rivalitou a mnohými jinými pohnutkami. Hassenstein (1973) rozlišuje proto mezi frustrační agresivitou, agresivitou pořadí a agresivitou skupinové obrany.

Jiní psychologové rozlišují mezi emoční agresí, která vzniká jako reakce na provokaci, bolest, ohrožení nebo frustraci, a instrumentální agresí, která vznikne poslušností a oddaností vůči nějaké skupině (ať už je to pouliční gang nebo vláda, která povolává občany ve jménu vlasti nebo Boha do války). K agresii a poslušnosti jsou poučné v kapitole 1.3 uvedené Milgramovy pokusy. Tyto Milgramovi výsledky ukazují, jak „se úplně obyčejní lidé, kteří jen plní svůj úkol a nepocítují naprosto žádné osobní nepřátelství vůči obětem, mohou stát přísluhovači krutého likvidačního procesu“.

Adolf Eichmann se snažil ospravedlnit masové vraždy v koncentračních táborech vysvětlením, že jakožto člen jisté skupiny, konal pouze svou povinnost.

Teroristé unesli letadla, zabili politiky a spáchali smrtící pumové atentáty – ne z osobních pohnutek, nýbrž z poslušnosti autoritě politické, etnické nebo náboženské skupiny.

Hitler použil účinný způsob k vytvoření agrese skupin mezi sebou: Udělal z obětí pod-lidi. Nejdříve vzal židům status občana a nakonec i status člověka. Toto „odlidštění“ ulehčilo nacistům židy „zlikvidovat“. Odlišní a jiní jedinci jsou vylučováni už i mezi zvířaty. I zde byly „jiní“ použiti jako „terče nenávisti“.

Leyhausen se brání především tomu, srovnávat agresii s aplikací násilí. Je to povrchní: Ostrá rvačka může vzniknout z opodstatněné obrany, přičemž už jenom pozdvižení obočí může být čistě agresivní.

Speciálně u člověka existuje i verbální agrese – nadávání druhému.

Rakouský psychiatr Erwin Ringel rozlišuje mezi *konstruktivní* a *destruktivní* agresí. Závažnými prožitky z dětství se člověk stává náchylný k destruktivní agresii. Frustraci (zklamáním z očekávání) a rozhořčením se v mladém člověku hromadí agresivní potenciál, který se posléze snaží vybit agresí.

Odlišná od *individuální agrese* je agrese uvnitř nějakého společenství (*skupinová agrese* třeba při občanské válce). Stejně tak i *válka* jakožto instrument vnější „politiky“. Za to ale určitě nelze činit zodpovědným nějaký pud k agresii. Války bývají vedeny z mocenských choutek nebo kvůli nároku

na prostor či o suroviny. Dříve dokonce také, když se jeden vládce cítil být jiným národem nebo regentem uražen. Fenomén války je velmi komplexní. Teprve když se sejde více faktorů, tak to vede k válce. Odzbrojování, odbourávání povědomí o nepříteli a spolupráce v různých oblastech (např. hospodářských) a jiná opatření která vytváří důvěru, mohou přispět ke snížení hrozby válek.

8.4.3. Agrese způsobená frustrací?

Je tedy agresivní chování vrozené nebo se ho člověk naučí frustrací či vzory? Pravda by mohla – jako skoro vždy – být někde uprostřed: Sklony k agresivitě a výbuchům násilí jsou uloženy v člověku. Tento sklon může být ale společností, to znamená především výchovou, buďto potlačován nebo podporován. Jak násilně se v konečném efektu člověk chová, závisí hlavně na tom, zda byl či nebyl vychován k násilnému chování. Existují kultury, ve kterých je agrese skoro neznámá. Například u eskymáků sotva kdy dochází k rozporům. Velice lehce se naučíme agresivní chování, pokud je odměňované např. pochvalou. Děti, které zažily, že jejich vzory byli za své agresivní chování odměněni, napodobovali agresivní jednání mnohem více než jiné děti.

Obecně se děti učí od svých vzorů. Otec, který bije, je onen všudypřítomný vzor, který není za své vlastní násilné činy potrestán. Aby předešel chlapec dalšímu bití, změní, po dobu co ho otec vidí, pravděpodobně své chování. Použije ale to co se naučil při příštím konfliktu, u které mu ovšem již nebude protivníkem jeho otec.

Průzkumy ukázaly, že jak tělesné tresty, tak jejich opak, tedy extrémní povolnost, souvisí úzce s dětskou agresivitou. Příliš velká povolnost je dětmi očividně vnímána jako souhlas rodičů s jejich agresivním chováním. Nejméně agresivní děti byly z rodin s jasnými pravidly chování, na jejichž dodržování se dbalo láskyplným způsobem bez trestů. Agresivní děti, byli většinou z rodin, ve kterých je rodiče odmítali a trestali, neměli žádný jasný směr v jejich výchově, neustále se spolu hádali a vzájemně se ponižovali. Každá forma potrestání, ať už tělesného nebo ne, může umocnit zlost a nepřátelství, když je trest vnímán jako krutý a nespravedlivý. Tvrdé tresty sice způsobí krátkodobou poslušnost, ale když rodiče nejsou na blízku, děti začnou být záhy znova agresivní.

Na rozdíl od názoru Loreze, násilí, zobrazené ve filmu nebo televizi, agresi neodbourává, nýbrž stupňuje! To samé platí i pro sportovní akce. Jen vzpomeňme na bitky u příležitosti fotbalových zápasů! Pokusné osoby, které shlédly ve filmu surovou scénu, dávaly jiným za nesplněné úkoly mnohem větší elektrické rány než ti, kteří viděli jen neutrální scény. U dětí bylo pozorováno, že napodobují dokonce agresi mezi zvířátky v animovaném filmu.

Jak je bití vždy předáváno směrem „dolů“ zachytil a ztvárnil geniální kreslíř a spisovatel Wilhelm Busch.

8.4.4. Odbourávání agresivity

Jistá míra (konstruktivní) agresivity je ale životně důležitá. Každý si musí bránit svou kůži. Ale zatímco dnes frustrací, které vytvářejí agresi, přibývá, tak naše frustrační tolerance – tedy naše schopnost snést zklamání z očekávání – klesá. Následkem toho je, že se dostáváme čím dál tím častěji do konfliktů, které nedovedeme bez problémů zdolat, protože již nejsme ochotni je vůbec akceptovat. Chceme se prosadit? – Jiný má zůstat tam kde je! Jak tedy mohou být agrese a konflikty odbourávány či jak se jim můžeme vyvarovat?

Fürntratt (podle: Weiss, 1985) vznáší k zvládnutí instrumentální agrese následující požadavky:

1. *Ochrana před agresivními vzory.* Nebezpečný je hlavně zážitek nepotrestaného „legálního“ násilí. Realistické ztvárnění války a kriminality má oproti tomu do jisté míry spíše nutný osvětový účinek.
2. *Vytvoření nutných zábran* vůči agresivnímu chování. Použití násilí nesmí být vnímáno jako normální. Všechny formy násilí, i rodičovské, vojenské či policejní násilí, by neměly být vůbec akceptovány nebo by měly být prezentovány jako naprosto nejkrasší a vlastně nežádoucí způsob řešení problému.

3. Agrese by zásadně *neměla být odměňována*. Mladý člověk by pokud možno neměl zažít, že má někdo s agresivním chováním úspěch.
4. *Odbourávání strachu*. Jelikož bývá strach nejčastějším motivem opravdu nebezpečnému agresivnímu chování, měla by výchova vytvářet co nejméně strachu. To znamená, vyhnout se nejrůznějším způsobům trestů. Strach mizí pouze pokud může být vytvářen dlouhodobý pocit jistoty.
5. Zápas a *konkurence* by se měly, jakožto prameny strachu, frustrace a agrese ze všech oblastí života pokud možno *vyřadit*. Pro člověka existuje dostatek motivů pro to, aby něco dělal. Motivem tedy nemusí být nutně lepší výkon jiných lidí. Vše naznačuje tomu, že právě tento motiv má své kořeny v nejistotě a strachu.
6. Systematické *učení konstruktivních a kooperativních forem řešení problémů* a reakce na frustrace. Tím jsou míněny věcné analýzy všemožných problémů, hledání alternativ a plánování preventivních opatření.
7. Dlouhodobé řešení problémů agrese je určitě možné pouze *zásadní změnou současné struktury společnosti*. K tomu patří zrušení diskriminací, konkurenčního myšlení, třídních rozdílů, do očí bijícího nerovného rozdělování vlastnictví, státní mocenská samolibost atd.
 - Měli bychom podotknout, že do jisté míry může být agrese odbourávána *tělesnou aktivitou*. S tím spojené odbourávání stresových hormonů účinně zabraňuje vzniku srdečního infarktu, psychosomatických onemocnění a neuróz.
 - Také pomocí relaxačních technik jako je jóga, autogenní trénink nebo meditace se může zvýšit frustrační tolerance (schopnost reagovat na frustrující zážitky klidně) a tím snížit agresivní choutky.
 - Důležitým momentem je *konejšení* (jakýsi druh verbálního gesta pokory). Těch pár – ale často tak těžko vyslovitelných – slov „Je mi to líto!“ ubralo na intenzitě již mnoha hádkám.
 - Nakonec nám mohou nadřazené, *společné cíle* pomoci zapomenout na vzájemnou agresi. V jednom americkém Sherifově experimentu se stali mladiství díky sportovním zápasům „nepřáteli“. Když potom museli společně na táboře odvracet (uměle vyvolanou) „katastrofu“ (omezení dodávky vody), stalo se z nich „společensví osudu“ a blízcí přátelé.

8.5.Řeč

Bezpochyby nejdůležitější formou, jak vstoupit do kontaktu s jinými lidmi, je komunikace řečí – mluvení.

Tendence ke *komunikaci která je podobná řeči* existují samozřejmě i ve světě jiných živočichů. Vzpomeňme například na taneční řeč včel nebo řeči podobnou komunikaci šimpanzů. Tito lidoopi jsou schopni se naučit buďto jakýsi druh znakové řeči nebo čist znaky symbolizující slova, která naprosto vůbec nemusí popisovat jenom věci. Mohou jimi komunikovat s lidským partnerem nebo i mezi sebou navzájem.

Psycholog Karl Bühler rozlišil tři funkce řeči: *výrazovou, apelační a ztvárňující funkci*.

I jiní živočichové jsou schopni sdělovat své vnitřní stavy (např. šťastné vytí psa nebo výkřiky bolesti). Dovedou jiným členům skupiny směřovat výzvu (např. vydat varovný výkřik) nebo dokonce zobrazit situaci (jako třeba u tance včely, při kterém je předávána celá řada informací o zdroji nektaru). Tato komunikace je ale z převážné většiny vrozená. Na druhou stranu řeči podobná komunikace u lidoopů je výsledkem drezúry. K tomu je zde ještě obrovský rozdíl ve vyjadřovacích

schopnostech oproti výkonnosti lidské řeči.

Rakouský filosof Wolfgang Stegmüller objevil funkci řeči, kterou zná jistě jenom člověk a která se ani v náznacích neobjevuje u vyšších savců: *argumentaci*. (porovnej k řeči také výklad v: Reuterer, Filosofie!)

Řeč a myšlení spolu bezpochyby úzce souvisí. Myslíme v pojmech, které jsou, podle Huberta Rohrachera (1958), neznázorněné myšlenky, které se asociativně spojily s nějakým slovem, aby se upevnily v proudu prožitků. Slovo je výrazem myšlenky – jakási pojmová berlička.

Řeč a myšlení se navzájem podporují a jsou v úzké interakci. Bez slov bychom nemohli mnohé abstraktní pojmy vůbec myslet.

Mluvení a schopnost myslet se zajisté vyvíjely společně v průběhu lidské historie. My ovšem nejsme schopni říct, kdy se řeč – v našem slova smyslu – vyskytla poprvé. „Prařeč“ lidstva nelze rekonstruovat. Na počátku mohl stát výraz pocitů, výzva a zvukomalba („mumlání“, „hřmění“).

„Maluma“ a „Taketa“ (podle W. Köhlera, z: Delay, 1966)

Nabídne-li se dospělému mluvícímu indogermánskou řečí výše zobrazený tvar a je-li dotázán který z oněch dvou je „maluma“ a který „taketa“, tak skoro všechny pokusné osoby nazývají kulatý tvar maluma a hranatý taketa. U pětiletých dětí tento Köhlerův experiment ještě nefunguje. Jasně výsledky jsou teprve od 16 let. Zde patrně hrají roli konvence a zběhlost v mateřské řeči. Řeč je tedy převážně naučená. Podle Noama Chomského ovšem existuje vrozená schopnost člověka vytvářet řeč podle určitých pravidel (hlubinná gramatika). Tato všeobecná základní struktura tvoří základ všem řečem.

Informace a redundance

Řeč slouží k zprostředkovávání informace či zprávy. Je ale pozoruhodné, že při tom hraje roli frekvence řeči. Jsou-li elektronickým filtrem propuštěny jen ty frekvence, které leží nad 1 000 Hz, tak posluchač rozumí ještě až 90 procent prezentovaných slabik nedávajících smysl; je-li oproti tomu omezen na frekvenci pod 1 000 Hz, tak jeho schopnost identifikace klesne na pouhých 35 procent.

Tento jev vznikne tím, že pro porozumění řeči jsou důležitější souhlásky, charakterizované převážně vyššími frekvencemi, nežli samohlásky. Člověk si o tom udělá hned obrázek při porovnání následujících dvou řádků:

SHLSK JS DLŽTJŠ NŽL SMHLSK
AOAY OU ŮEIEÍ EI AOAY

Smysl prvního řádku se dá, při troše koncentrace, rekonstruovat, přičemž to samé je v druhé řádce naprosto nemožné.

Koktání je křečovitě zdvojení souhlásek a vyskytuje se u mužů dva- až pětkrát častěji než u žen. Jako příčina bývá často udávána příliš přísná výchova; přesto k tomu přispívají i jiné faktory (jako například zážitky při kterých se člověk polekal atd.) (porovnej 14.16).

Zvláště při popisování komplikovaných situací je nutné se kvůli lepšímu porozumění svým způsobem opakovat, mluvit redundantně. Pod *redundancí* tedy rozumíme informační nadbytek (který vede) k lepšímu porozumění. Vystřiháme-li magnetofonové nahrávky pravidelné kratší části, tak výpadek do 25 procent nijak zásadně nenaruší srozumitelnost textu. Zřetelné ztížení srozumitelnosti se vyskytne teprve při výpadku 50ti procent mluveného textu. To je vysvětlováno, z pohledu teorie informací, vysokou redundancí řeči. Z pohledu gestalt-psychologie může být situace interpretována tak, že vnímání řeči spočívá na zákonech gestaltu. Člověk to, co slyší doplňuje ve správné formy, což jsou právě známá slova a věty.

Analýza významů

V psychologii je snaha analyzovat pocitový význam který se váže ke konvenčním lexikálním významům výrazů. Rozlišují se tři aspekty:

- význam hodnoty (pěkný – ošklivý; dobře – špatně; čistý – špinavý),
- význam intenzity (silně – slabě; tvrdě – měkce; těžký – lehký),
- význam aktivity (rychle – pomalu; špičatý – tupý; živý – malátný).

Tyto pocitové hodnoty obzvláště ztěžují komunikaci mezi různými kulturami. Exaktní překlad často není kvůli emoční dimenzi výrazů možný. Tak ukazuje analýza pomocí *polaritního profilu*, že pro Američana znamená pojem „lonesomeness“ pocit, který je spojený se strachem a nudou, ve kterém sám sebe vnímá jako neoblíbeného, neúspěšného a zženštilého. Pro člověka, který má jako mateřštinu němčinu se naopak se slovem „samota“ pojí spíše pocit síly, vnitřního vzchopení, který je ovšem vnímán jako tragický.

To vysvětluje, proč je tak obtížný přesný překlad zvláště lyrických textů, u kterých nejde jen o pojem, nýbrž i o s ním související rovinu prožívání.

Asociace:

vysoký	hluboký
slabý	silný
hrubý	hladký
aktivní	pasivní
prázdný	plný
malý	velký
studený	teplý
jasný	rozmazaný
mladý	starý
hebký	drsny
nemocný	zdravý
hranatý	kulatý
napnutý	uvolněný
smutný	veselý
tichý	hlučný
vlhký	suchý
pěkný	ošklivý
čerstvý	odstátý
zbabělý	statečný
blízký	vzdálený
proměnlivý	trvalý
liberální	konzervativní
mělký	hluboký
dobry	špatný

láska – červená

Analýza významů představ. Osgoodem (1952) a Hofstätterem (1955) vyvinutá metoda profilu polarit („semantic differential“) vyžaduje po pokusných osobách zařazení ukázaného pojmu, nebo i předmětu (např. obrazy či barvy) do stupnice polarit, které většinou s předmětem nemají žádný věcný vztah, o to více

ale jsou v možném asociativním vztahu. Kvantitativní porovnání profilů pomocí korelačních výpočtů (-> statistika) poskytuje údaje o (subjektivní) podobnosti mezi předměty. (z: Hofstätter, 1960)

8.6. Učení

8.6.1 Co znamená „učení“?

Pod pojmem „učení“ rozumíme získávání nových způsobů chování, schopností nebo vědomostí. Po procesu učení se živočich (zvíře nebo člověk) chová jinak, nežli před ním.

Zvířata, která jednají pouze na základě vrozených instinktů, mají dosti malý prostor k přizpůsobení se okolí, jelikož je jejich chování poměrně pevně předprogramováno v reflexech a instinktech. Schopnost učit se, znamená, přizpůsobit se novým situacím na základě individuálních zkušeností. Tato schopnost rozšiřuje živočichům prostor pro jednání. Předpokladem pro učení je *paměť*, která dovede ukládat zkušenosti jako obsahy paměti. Tak je kupříkladu veverce vrozený pohyb při hlodání. Jak musí nahlodat oříšek, aby se do něj dostala rychle a s co nejmenší námahou, se ale už naučí teprve vyzkoušením, přičemž úspěšné postupy si uchovává v paměti. Naučené může být ale také zase *zapomenuto*.

8.6.2 Formy učení

Psychologové se zabývají učením už pomalu 100 let. Zatímco se v Německu zabývali hlavně zapamatováním a udržením informací, šlo behavioristům v USA hlavně o zkušenosti, které které člověk získá, jedná-li určitým způsobem. Odpovídající poznatky byly získány zejména při pokusech s krysami a holuby.

- *Vštípení*

Konrad Lorenz zjistil, že mláďata husy následují po narození ten pohybující se objekt, který vidí jako první: reakce vrozené vazby. Za normálních okolností by to byla vlastní matka. Ovšem je-li reakce vyvolána člověkem, následuje house od té chvíle jen daného člověka a nikoliv svou matku. Toto vštípení je možné pouze v časově omezené, sensiblní (ranné) fázi života zvířete a je většinou ireversibilní (nelze ho vrátit zpět).

Vštípené následování u housete. Zvíře bylo naučeno následovat neživý předmět, který je strojem pohybován do kruhu. V předmětu je zabudován reproduktor, který vydává zvukové signály, na které bylo zvíře naučeno.

Učební procesy podobné vštípení jsou známé i u člověka: Dítě je zvyklé a vázané na své rodiče, zvláště na matku. Člověk je vázán na svou „domovinu“, takže se mu v „cizině“ „stýská po domově“.

Někteří vědci považují vštípení pouze za speciální formu kondicionalizace.

- *Návyk*

Ukáže-li se, že podněty jsou bez následků (jak v pozitivním, tak negativním smyslu), přestane se na ně reagovat. Reakce se stále zeslabuje a nakonec úplně vymizí.

Biologický význam takového návyku tkví v tom, že zvířata (ale i lidé) jsou ušetřeni reakcí na irelevantní podněty, což zlepšuje schopnost koncentrace na podstatné podněty.

- *Sensibilizace*

Toto je opak návyku. Práh pro podněty je opakovaným vlivem podnětů snížen. Tak je třeba matka sensibilizovaná na fňukání svého dítěte v noci. Hlasitý rámus ji naproti tomu někdy ani nevzbudí.

- *Klasická kondicionalizace (učení signály)*

Různými podněty z okolí bývají u zvířat i lidí vyvolávány vrozené reflexy:

Nevyhnutelné podněty vytvářejí nevyhnutelné reflexy. Takových je u člověka hned několik: savý reflex, reflex zavírání očního víčka a reflex při klepnutí do kolene jsou toho příkladem.

K tomu mohou být vrozené reflexy vyvolány i neutrálními podněty, pokud jsou individuem vnímány jako spolu související. Toto učení se *podmíněným reflexům* bylo poprvé zkoumáno kolem přelomu (19. / 20.) století ruským fyziologem I. P. Pavlovem na psech: Pokud se pokaždé před krmením ozval zvonek nebo se rozsvítilo světlo, tak již po několika pokusech zvíře vylučovalo sliny pouze při těchto podnětech a nikoliv až při pohledu na krmení nebo jeho vůni. Pavlov nazval tento proces *kondicionalizace*.

I u člověka mohou být prokázány reflexy podmíněné zkušenostmi. Krátký závan vzduchu z jemné trysky vyvolá reflex zavírání očního víčka. Ozve-li se těsně před fouknutím tón, tak reaguje oko po několikátém opakování jen na tento zvuk tím, že se zavře. Při těchto pokusech předchází podnětu (fouknutí), vyvolávajícím reakci, těsně (0,1 až 0,5 sec.) neutrální podnět (zvuk). Proces učení spočívá v tom, že se neutrální podnět s následným podnětem, který vyvolává reflex, spojí a nakonec se sám stane podnětem, který vyvolává reflex. Říká se mu potom podmíněný podnět, a na něj následujícímu reflexu, podmíněný reflex. Když se po naučení této reakce neustále ozývá tón bez fouknutí vzduchu, přestane se po několika pokusech oční víčko, při tomto podnětu, zavírat. Podmíněný reflex uhasne (*extinkce*), pokud nenastane žádné posílení spojením zvuku a fouknutí.

Generalizace podnětu (z: Kern aj., 1985)

Behavioristy byly takoveto pokusy s kondicionalizací prováděny hojně. O jednom z ne zcela humánním experimentu se mluví v příběhu o malém Albertovi (viz. rámeček). Kondicionalizace provedená na tomto dítěti staví na faktu, že i podněty, které jsou podmíněnému podnětu podobné (v tomto případě kryse), mohou vyvolat tu samou naučenou reakci: *generalizace*.

Naučený strach – smutný příběh malého Alberta

J. B. Watson, zakladatel behaviorismu a R. Rayner provedli v roce 1920 v jedné nemocnici pokusy s kondicionalizací na jedenáctiměsíčním Albertovi. Byl zdravé, stabilní a nijak výrazně emocionální dítě. Nikdy nereagoval bázlivě na situace, které si vymyslel vedoucí pokusu. S předměty, které mu byly nabízeny si hned hrál. Byly to porůznu – tu bílá krysa, zajíc, kožich, vlněné klubko a několik masek. Od určitého okamžiku se za ním pokaždé, když natáhl ruku po kryse, ozval hlasitý rámus: Tloukli kladivem do kusu železa. Toho se Albert bál. Poté, co tuto zkušenost zažil dvakrát, začal poňukávat. Když mu byla o týden později opět ukázána krysa, ucukl rukou, než-li se opět dotkl své staré hračky. Nyní začala systematická kondicionalizace silné negativní reakce na bílou krysu. Sedmkrát po sobě se objevila krysa a příšerný hluk společně. Když mu byla krysa napříště nabídnuta, začal Albert plakat, odvrátil se, ze všech sil se snažil odlezt pryč. Po týdnu se ukázalo, že se tato bázlivá reakce na bílou krysu, přenesla i na oblíbeného zajíce. Najednou měl Albert strach i ze psa, při pohledu na kožich začal plakat a děsil se dokonce i svého klubička. Žádný strach neměl z kostek na hraní nebo jiných předmětů, které nebyly chlupaté. A protože Albert opustil nemocnici ten samý den, kdy byly tyto pokusy provedeny, neměli experimentátoři žádnou možnost vyvinout nějakou metodu smazání kondiciovaných emočních reakcí.

Bohužel není známo, co se s Albertem stalo.

Důkaz, že naučený strach může být opět „vymazán“, byl podán M.C. Jonesovou, Watsonovou žákyní. Podařilo se jí, u tříletého Petra, vyléčit strach z králíků, bílých krys, peří a vaty (porovnej 12.5.4).

Opačný průběh generalizace je nazýván *diferenciace*. S její pomocí vytvořil Pavlov u psů *experimentální neurózy*: naučil psy rozdíly mezi kruhem a elipsou tím, že byli za poznání elipsy odměněni (*pozitivní zesílení*). Postupně byl ovšem rozdíl mezi kruhem a elipsou stále více zmenšován, až nakonec nebylo pro psy rozlišení vůbec možné. V reakci na to psi vykazovali těžké poruchy chování, byli úzkostliví, vystrašení a neklidní. Strach je i u člověka z velké části naučený: děti, které bývají často bité, se schoulí, když někdo zvedne ruku.

Operativní kondicionalizace

U klasické kondicionalizace je ten, který se učí, vázán na zděděné vzory chování (reflexy). Tímto mechanismem se může přizpůsobit okolnímu světu pouze v omezené míře. Učení nových, nikoliv vrozených, způsobů chování, nelze vysvětlit Pavlovovou teorií. V protikladu s Pavlovovou školou, postavili převážně američtí psychologové jako Watson, Thorndike, Hull a Skinner, do středu svého bádání aspekt učení se jednání (operacím).

Pokusná zvířata (většinou krysy), která po počátečních chaotických pokusech (*trial and error* = *pokus a omyl*) náhodou nalezla mechanismus, který otevřel jejich klec a za „odměnu“ dostala trochu krmení, přicházela, po více pokusech, na řešení stále rychleji. Důležité pro toto *učení úspěchem* bylo, že odměna „zesilovala“ selektivně určitá jednání: *selektivní učení*.

Slavný Skinnerův experiment s holuby nám tento proces učení může ještě více přiblížit: Hladoví ptáci byli po jednom zavřeni v řadě klecí. Nezávisle na jejich chování byli každé tři vteřiny nakrmeni malou porcí zrní. Jelikož ale holubi neseděli v klecích bez hnutí, spojovalo se jim krmení vždy nahodile s nějakým jednáním. Po určité době se holubi chovali dosti podivně: Jeden holub se neustále otáčel kolem své vlastní osy, jiný natahoval levé křídlo a levou nohu, třetí kroutil nepřirozeným způsobem hlavou, jiní zase poskakovali na místě a tak dále. Holubi se chovali tak, jako by krmení bylo přímým následkem jejich, v podstatě náhodného, chování. Skinner proto mluví i o tzv. „pověřivém“ chování svých pokusných zvířat. Docela podobným způsobem mohly vzniknout i u člověka pověřivé představy a chování. Pokud měl někdo v jistý den několikrát smůlu, připíše to rád onomu určitému dni v měsíci. Měl-li někdo štěstí (třeba ve hře) a přitom měl na sobě např. určitou kravatu, je tato potom třeba vnímána jako talisman pro štěstí. Podobně to platí i pro známou černou kočku, která, když ráno přeběhne přes cestu, přináší smůlu. Nahodilé současné události nás utvrzují v mínění, že se jedná o příčinnou (kauzální) souvislost dvou událostí.

Kondicionalizace hraje i ve výchově důležitou roli. Chování dítěte, které chceme docílit by mělo být posilováno. To lze provést buďto materiální odměnou nebo pochvalou (porovnej 14.17.2). Často *používaným sekundárním* zesilovačem bývají peníze. Jejich hodnota staví na faktu, že většina lidí – a to i děti – pochopila, že mohou peníze použít jako prostředek k získání velkého množství jiných věcí. Snaha získat peníze, tedy není „puď“, nýbrž důsledek zesílení.

Stejně tak, jako mohou být požadované druhy chování utvrzováním (reinforcement) posilovány, tak lze odpovídajícími opatřeními nežádoucí chování vymazat. Někjaký druh chování, ale nikdy nebude eliminován tím, že ho člověk bude „trestat“ nebo „negativně zesilovat“, tak jak je to často praktikováno při výchově dětí (Ne doslova, ale v tomto smyslu se jedná pokročilé krocení zvířat!), nýbrž tím, že žádané chování bude odměňováno. Většinou, když se dítě nechová tak, jak se očekává, bývá trestáno tělesně, nebo bývá duševně týráno (zesměšňováno, ztrapňováno, káráno). Je zjištěno, že psychologický trest působí stejně silně, jako tělesný. Oba typy jsou v podstatě stejně neúčinné při mazání forem chování, při kterých byly nasazeny – o negativních vedlejších efektech, ani nemluvě. Správně se má postupovat tak, že nežádoucí formy chování nejsou zesilovány a zároveň jsou zesilovány jiné pozitivní postoje. Nezesílená forma chování se postupně zeslabuje až nakonec úplně vymizí. Když například pošle učitel žáka, který ruší, ven ze třídy, tak je sice klid, ale můžeme si být jisti, že ho tento žák bude rušit mnohem častěji, protože toto chování v něm bylo vlastně zesíleno. Stejně tak bude tento učitel jednat znovu stejně, jelikož i on prožil zesílení svého chování. Novější průzkumy ovšem ukázaly, že pokárání může také v některých případech motivovat, tedy být podnětem k většímu výkonu.

Americký behaviorismus byl psychologickým směrem, který se skoro výhradně zabýval učením způsobů chování a chápal i celý proces výchovy člověka jako proces kondicionalizace. Prožívání, vrozené reakce a charakterové vlastnosti jako by pro behavioristy neexistovaly. Z toho vzešel neuvěřitelný optimismus v oblasti výchovy. Z tohoto pohledu na svět je člověk totálně manipulovatelný. Watson řekl: „Dejte mi tucet zdravých kojenců a já určím okolí, ve kterém budou

mocť vyrůstat. Garantuji vám, že kteréhokoliv z nich náhodně vyberu a že se výchovou stane tím čím bych ho rád měl – lékařem, právníkem, umělcem, obchodníkem nebo dokonce žebrákem či zlodějem. To vše nezávisle na jeho talentu, sklonech, jeho tendencích nebo rase a vlohám jeho předků.“

(Na)programované vyučování a učení: Skinner experimentoval s přenášením operativní kondicionalizace na lidské učení. Byly vyvinuty *přístroje k učení* a učební programy, které rozdělují obsáhlou látku do více částí a postupně zesilují úspěšné zvládnutí potvrzením každého správného řešení. Úspěchy byly menší než se očekávalo, protože u člověka zjevně při učení hrají důležitou roli i vyšší formy osvojování poznatků (napodobování, náhled) a motivace vzory.

- *Motorické učení*
Vykonání stejného sledu pohybů vícekrát za sebou vede k propojení jednotlivých pohybů a uložení těchto programů v centrálním nervovém systému, obzvláště v mozečku. Pohyby probíhají potom i tehdy, když nejsou k dispozici původní řídicí podněty. I u člověka je motorické učení velmi časté – např. při „vybrušování“ sledu pohybů u tance, hry na klavír, řízení auta nebo psaní na stroji.
- *Učení imitací (učení napodobováním, sociální učení)*
Principy klasické a operativní kondicionalizace nemohou ani zdaleka vysvětlit všechny druhy lidského chování a jejich vznik. Zvláště děti se učí z největší části napodobováním, identifikací s nějakým vzorem.

Učení napodobováním existuje i ve světě zvířat. *Akustická nápodoba* (pitvoření), jehož biologický význam není v mnoha případech úplně jasný, se vyskytuje u papoušků a zpěvných ptáků (např. u špačka, sedmihláska, havranů, bea (velký černý zpěvný pták pocházející z Indie)), přičemž cizí zvuky mohou převážet nad zvuky typickými pro vlastní druh (lyrochvost).

Motorické napodobování vyžaduje ještě vyšší schopnosti, jelikož vlastní pohyb může při optické kontrole vypadat úplně jinak než předloha, ale přesto musí být rozpoznán. Motorické napodobování je známé a rozšířené jen u několika savců a ve volné přírodě pozorované pouze u primátů (opice, zvláště pak u lidoopů). Především šimpanzi dovedou napodobovat komplikované sledy pohybů bez větších problémů – například otevření visacího zámku a odemknutí dveří.

Děti se napodobováním učí různé role dospělých. Hrají si na tatínka a maminku, doktora, policistu atd. Zvyklosti tedy nemusí být vytvářené postupně, nýbrž mohou být jen převzaté už skoro hotové.

Pojem „učení imitací“ byl zaveden Albertem Bandurou. Toto učení pozorováním je aplikováno od šedesátých let i v rámci *imitační terapie*. Pacient sleduje, jak se nějaký vzor (model) chová, aby se tyto způsoby také naučil. Takto je pacient již brzy sám schopen nových způsobů chování. Možnosti využití jsou např. naučení se vyjadřovat, vytváření sociálního chování, odbourávání strachu (pacient má možnost sledovat model v stále intenzivnějším kontaktu s objektem, kterého se bojí – učení na modelu).

- *Učení náhledem*
V průběhu své internace na ostrově Teneriffa (1913-1914) prováděl Wolfgang Köhler pokusy na šimpanzích. Tyto pokusy potvrdily jeho domněnku, že se člověk nemusí něco naučit jenom zkoušením (trial and error), ale také přemýšlením a náhledem. Jedná se o *učení pokusem a omylem na úrovni představy*. Řešení je vyzkoušeno na modelu v hlavě a popřípadě vylepšeno. Pochopitelně je vhodné mít odpovídající zkušenosti. Toto platí nejen pro experimenty s primáty, nýbrž také např. pro testy inteligence. Když už člověk jednou ví „jak na to“, je další podobný test podstatně snadnější.

Z hlediska prožitků nezprostředkovanému objevení řešení odpovídá efekt překvapení: Karlem Bühlerem nazvaný „aha-prožitek“ („Aha, takhle to tedy je!“), nebo nápad.

S touto formou učení, která se vyskytuje již u primátů (a určitě i u některých velryb), stojíme na prahu myšlení – nebo jsme ho již překročili.

Pro učení náhledem jsou charakteristické tři věci:

- náhled je především závislý na posloupnosti problémových situací. Opice, například, vyřeší problém použitím nářadí mnohem snáz, když jsou tyčky, určené ke smontování, položené na straně u jídla a ne v kleci.
 - existuje-li nápad, jak řešit problém, tak může být řešení ihned opakováno. Začne fungovat princip úspěchu v učení
 - způsob řešení, ke kterému se došlo nahlédnutím, může být aplikován i v nových, změněných situacích
- *Mechanické učení nazpaměť*
Tato forma učení existuje pouze u člověka, jelikož je vázaná na jazyk. Zvláště děti (až do puberty) se ve škole učí hlavně tímto způsobem a zvládají to mnohem lépe než dospělí. Básničky, slovíčka cizí řeči, data ze sportu nebo letů do vesmíru si zapamatují velice snadno.
 - *Učení úsudkem*
Bezpochyby efektivnější nežli učení nazpaměť je – tam, kde je to možné (třeba u pevně daných souvislostí) – učení pomocí kritického „zkoumání“: Proč je něco tak, jak to je? To, co člověk jednou opravdu pochopil, se dá už jenom těžko znovu zapomenout. Učení úsudkem je spojení různých forem učení (především učením náhledem) které jsou řízeny kritickým vědomím.

Oblasti učení A) učení dovedností B) učení vědomostí C) učení chování D) učení přizpůsobení se z: Benesch, 1987
--

8.6.3 Paměť

Co znamená „paměť“

Schopnost živočicha ukládat informace a sbírat zkušenosti nazýváme „paměť“. Je hlavním předpokladem pro jakékoliv učení. Dokonce i u jednobuněčných organismů (jako jsou améby nebo trepky) již nacházíme schopnost se něco naučit a zapamatovat si to. Zdá se, že paměť se tím stává ve zvířecím organismu obecnou funkcí. Živočich bez schopnosti učení by vůbec nemohl existovat. Nemohl by nic prožívat a nemohl by se přizpůsobovat měnícím se podmínkám okolního světa.

Pro člověka by bez paměti neexistovala žádná kontinuita osobnosti a žádná schopnost uvědomovat si sebe sama. Vnímáme se ráno, když se probouzíme, jako toho samého, který večer usnul. Celý život se vnímáme jako jednu a tu samou osobu.

Ač je pro stabilitu vědomí osobnosti důležité, že nervové buňky jsou neměnné, tak by to byla ale velká nevýhoda, kdyby nebylo možné, aby v nervovém systému vůbec nedocházelo k jakýmkoliv změnám. Dobrá paměť patří k inteligentnímu člověku. Ale přesto existuje mnoho chytrých lidí, kteří vykazují částečné defekty paměti, například na jména, čísla, obličej. Naopak, někteří lidé zase mají mimořádnou paměť, i když možná celkově nejsou nijak zvláště inteligentní. Nikdo nemá průběžně stejně efektivní paměť. Při vyčerpání, v polospánku či horečce lze zaregistrovat úbytek paměti. Medikamenty a drogy mohou snížit schopnost něco si zapamatovat, přičemž na druhou stranu v hypnóze, může být výkon paměti zvýšený.

Jak funguje paměť?

Ukládání informací v centrálním nervovém systému probíhá ve více krocích, které jsou od sebe sice experimentálně oddělitelné, ale jen částečně prozkoumané co se jejich mechanismů po stránce neuronů týče.

Dřívější dělení na krátkodobou a dlouhodobou paměť musí být na základě novějších poznatků diferencováno a doplněno.

Formy (stupně) paměti

1. *Senzorická paměť:*

(senzorický buffer, ultrakrátká paměť): Zde jsou automaticky ukládány, vyhodnocují se a dále zpracovávají a nebo zapomínají podněty smyslových orgánů, které trvají méně než sekundu.

2. *Primární paměť:*

Odpovídá přibližně krátkodobé paměti a ukládá se do ní až 15 sekund. Její kapacita je omezená: bez většího úsilí si lze pamatovat pouze něco mezi pěti a devíti věcmi. Ale už když si člověk chvíli opakuje – třeba telefonní číslo – tak se může podařit skok do dlouhodobé paměti. Za pomoci primární paměti si pamatujeme také třeba začátek věty až k jejímu konci. Tím je teprve možné porozumět řeči a verbální komunikaci vůbec. V 15 sekundovém intervalu můžeme také například počítat údery hodin hned po jejich doznění.

Zapomínáme, když jsou uložená data nahrazena novými. Neuronovým základem primární paměti jsou, podle – mínění vědců zkoumajících mozek – *elektrické podněty v uzavřených neuronových obvodech*.

Učení – tedy cirkulace informací v primární paměti – nám ulehčuje přechod do sekundární paměti.

3. *Sekundární paměť:*

Jedná se o obsáhlou paměť, proto také vyvolání informace trvá podstatně déle než u primární paměti. Zapomínání zde spočívá hlavně v potlačení nebo zrušení dříve či později naučeném: *proaktivní* resp. *retroaktivní blokace*.

Přechod z primární do sekundární paměti může být narušen jedy nebo příliš intenzivními zážitky. Tak si osoby po těžkých nehodách často nejsou schopny vzpomenout na to, co se dělo před nehodou (až 20 minut): *retrogradní Amnesie*.

4. *Terciární paměť:*

Určité informace (osobní data, úkony, které děláme denně) pravděpodobně díky dlouhému a intenzivnímu učení nebudou nikdy zapomenuty ani při téměř naprosté ztrátě paměti. Doba jejich vyvolání je velmi krátká. Z toho důvodu se usuzuje, že některé informace jsou ukládány do zvláštního druhu paměti.

Sekundární a terciární paměť odpovídají ve starém rozdělení dlouhodobé paměti.

Místo, kde „sídlí“ paměť

Dnes víme, že určité obsahy paměti nejsou uloženy na konkrétních místech kortexu, nýbrž, že jsou rozděleny do více (větších) oblastí.

Mluví se o různých mechanismech, které by mohli tvořit základ pro paměťové stopy (*engramy*), aniž by ale bylo nějaké jednotné řešení v dohlednu. Vedle, již v souvislosti se senzorickou a primární paměti zmíněných, cirkulárních podnětů, by mohly pro vytváření engramů přicházet v úvahu ještě změny na synapsích (viz. 4.1) a syntéza určitých komplexních biomolekul (DNA, RNA, aminy, lipidy a především proteiny) případně změna jejich struktury. *Zapomínání* by potom spočívalo v odbourávání těchto molekulárních struktur.

Pro procesy učení jsou podstatné i struktury nižších částí mozku; bez *hipokampu* se nelze naučit nic nového (porovnej 3.7).

Dále tu máme alfa-blokádu, která chrání kortex před průnikem nových podnětů. To je důležité, aby se obsah učení, „usadil“ (porovnej 4.2).

Bezchybně fungující paměť by si snad ani nikdo nepřál, protože by naše vědomé prožívání bylo zatěžováno takovým množstvím „nestavitelných“ informací, že by tím byly jiné, důležité funkce silně narušeny. V polovině dvacátých let 20. století popsal ruský neurolog Luria jistého novináře, který měl obrovskou schopnost zapamatovat si informace. Tento eidetik (porovnej 6.3) si byl schopen, poté, co pouze tři minuty pozoroval tabulku s 50ti čísly, vybavit v hlavě tato čísla a to jak vertikálně či horizontálně tak i diagonálně. Jak vysvětloval – ta čísla mu stačila jenom „přečíst“. Tato schopnost sebou nesla ale i negativa: reportér měl nutkání všechno převádět do vizuální formy. To mu komplikovalo efektivní přemýšlení na abstraktní úrovni. Jeho vnímání obrazů uchovávalo ty nejživější, ale bohužel často i nejméně podstatné detaily. Neviděl takzvaně za stromy les.

Verbální paměť

Zatímco ruští a američtí vědci brali učení především jako změnu chování, soustředili se němečtí psychologové na vcítění (Köhler) a paměť, potažmo i její negativní stránku – *zapomínání*.

Zakladatelem experimentálního výzkumu paměti byl německý psycholog Hermann Ebbinghaus. Nechal pokusné osoby naučit nazpaměť nesmyslné slabiky (jako lap, sif, tuk). Přitom zjistil, že po jisté době klesal počet reprodukovatelných slabik, v závislosti na počtu opakování. Jak se ani jinak nedalo předpokládat byly „nesmyslné“ slabiky – oproti smysluplným – mnohem hůře zapamatovatelné resp. rychleji zapomenuty.

Množství zapamatovaného

Principy a zákonitosti

Básně

Próza

Nesmyslné slabiky

Dny po naučení

Křivky zapomínání

(podle: H. Maddox, 1965; v Novak a.j., 1978)

8.6.4 Dovednost učit se se člověk musí naučit

Známé pořekadlo „Co se v mládí naučíš – v stáří jako když najdeš“ jistě neznamená, že by se dospělí už nemohli nic víc naučit. Kapacita lidského mozku je tak obrovská, že bychom jí nevyčerpali ani při mnohem delším životě. Člověk se učí, dalo by se říci „od kolébky k rakvi“.

Jak se ale člověk má správně učit, pokud jde o to neučit se nějaké dovednosti, nýbrž si osvojit vědomosti, tak, jako se to od nás vyžaduje ve škole?

Nejdříve musíme zbořit falešný mýtus. *Transfer* (přenositelnost) schopností z jednoho oboru na jiný je velice omezený: Učením básniček nazpaměť se stěží bude trénovat paměť jako taková, ale pouze schopnost naučit se právě básničky snadněji. Podobně to platí i pro tvrzení, že učení latiny podporuje schopnost logicky myslet. Už pedagog Herbart říkal: „Duch matematiky zůstane v matematice“.

Co se tedy týče vyučování ve škole, ukazuje se, že bývá častokrát špatně vedeno. Přitom to není vina jenom žáků / žákyň. Často nemotivují osnovy a ani učitelé žáky k touze se něco naučit. Co není zajímavé, to se také těžko učí.

Často ale chybí i správné *předpoklady* pro učení doma (klid, vlastní místo na práci). Mnoho žáků a žákyň bere celou věc za špatný konec. V následujícím textu budou popsány některé typy, z oblasti

technik učení, které mohou být užitečné.

Techniky učení:

1. Optimální vnější podmínky; vlastní a pokud možno klidné místo na práci (hluk ruší při učení).
2. Dobré tělesné i duševní předpoklady. Před učením by se člověk neměl přejídat. Podmínky pro učení zhoršují i nemoci (chřipka, rýma, ledvinová onemocnění, nedostatek železa v krvi), únava, špatná nálada a silné citové zážitky (vztek a strach, ale také radost).
3. Čím pasivnější člověk po učení je, tím lépe se naučené uchová v hlavě. Nejlepší by byl spánek. Velmi špatné je se po učení dívat na televizi, zvláště pak na napínavé detektivky!
4. Gutmann doporučuje před učením provádět isometrická cvičení se střídavým napínáním a uvolňováním svalstva. Obličejové svaly, ramena, paže, nohy, prsa a břicho vždy tři sekundy napnout a deset sekund uvolnit; každé z těchto třech cvičení opakovat dvakrát. Dvě minuty zůstat uvolněný a na nic nemyslet.
5. Vypnutí blokády paměti. Procesy učení, které po sobě následují se ruší navzájem (jako kruhy na vodní hladině). Učení těsně před reprodukcí již dříve naučené látky její reprodukci ztěžuje. Proto: neučit se těsně před zkouškami!
6. Podle Ebbinghausovy křivky zapomínání by si měl člověk ze začátku opakovat novou látku v krátkých intervalech a později stále méně často. Člověk mnoho nedosáhne, když si bude nějakou látku opakovat víckrát, než je pro její zvládnutí nutné. Jisté „pře-učení“ se ovšem může hodit.
7. Čím kritičtější a vcítěnější (méně mechanicky) se člověk učí, tím snadnější učení je. Takže: kriticky se pítit „Proč je tomu tak?“. Nepochopené se učí jen těžko.
8. Při učení nazpaměť se učte v malých krocích a často opakujte. Ne však, pokud se učíte věci v nějakém kontextu! Neučte se moc rychle! Příliš rychlý postup dopředu může jenom vést k dojmu, že to člověk pochopil.
9. Berte v potaz jakým způsobem jste schopni látku vnímat!
Vizuální typ se učí převážně očima. Měl by si barevně věci odlišovat, podtrhávat.
Akustický typ se učí nejlépe poslechem nebo hlasitým předčítáním.
Motorický typ se učí převážně vlastním jednáním (osahání, zapisování, ale i v chůzi). Nejlepší by byla kombinace všech typů. Například barevně podtrhávat, vyslovovat nahlas a zapisovat.
Hovorový typ se učí v diskuzi poslechem a vysvětlováním.
10. Používejte mnemotechniky (*oslí můstky*).
Příklad: 6378 – ŠE-TŘI SE Osle.
11. Látky k naučení by měla být smysluplně a systematicky uspořádána, popřípadě – přetříděna podle nových úhlů pohledu. Proto tedy: Důležité jsou výpisky. Dělat si souhrny! Číst různé vysvětlení jednoho a téhož tématu v různých knihách!
12. Být pevně odhodlán něco si zapamatovat, pozitivně se motivovat, odměňovat sám sebe, když dosáhnete určitého cíle v učení. Mít sebevědomí, že to zvládnete.
13. Důležité je i sociální učení, tedy společně se spolužáky. To vás vzájemně motivuje a je zde možnost výměny vědomostí.
14. Velmi podstatná je v konečném efektu osobní i cizí kontrola, která může zabránit, nebo

i odhalit náš pouhý dojem, že už něco umíme.

Eich Vanecek

Praktické konsekvence z modelu „Hloubka zpracování“

(částečně podle Metziga & Schustera, 1982)

15. Subjektivní důležitost (osobní zúčastněnost), dění a obsahy s velkým emočním nasazením (bleskové paměti).
16. Hledat možnosti použití.
17. Vytvářet otázky z naučené látky. „Jsem zkoušející – na co bych se mohl zeptat?“ – Konstruovat otázky pro teamovou práci a práci ve dvojici.
18. Hrát si na „zkoušení“ ve skupině ale i sám (důležité je hlasitě odpovídat!).
19. Někomu celou věc vysvětlit (k tomu se hodí i imaginární osoby).
20. Navrhnout schématické zobrazení, „diagram“ obsahu.
21. Najít příklady a analogie.
22. Vypracovat „novinovou glosu“ – napsat „telegram“, který by vyšel co nejlevněji.
23. Vydat recenzi „Co se mi líbilo – co ne“.
24. Shrnutí.
25. Vytváření asociací – nechat je vědomě rozvinout.
26. To nejdůležitější lehce podtrhnout.
27. Vyškrtat nadbytečné věty nebo slova.
28. Vymyslet nadpisy a diskutovat o nich.
29. Najít protiargumenty.
30. Koncipovat pomocné otázky.
31. Sestavit souvislý projev o daném problému.
32. Vyhledat klíčová slova, založit seznam pojmů.
33. Co může být uloženo do „kartotéky pro učení“?
34. Oddělit známé od neznámého, podstatné oddělit od nepodstatného.

Nakonec uzavřeme citátem, který zdůrazňuje, jak významné pro proces učení je *být aktivní*:

*„Není ani tak důležité mít výtah určité knihy (většinou se do něj člověk stejně nepodívá), nýbrž je mnohem důležitější **udělat si ho sám.**“*

Trénink učení

- A Způsob učení
- B Učební pomůcky
- C Vlastní nasazení
- D Zhušťování látky
- E Obohacování smyslů
- F Odbourávání strachu
- G Kontrola učení

(z: Benesch, 1987)

Kartotéka pro učivo

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Před učením vyčistit hlavu• Najít podstatné informace• Odbourávání strachu ze zkoušky• Program 5-10-20ti minut• Tvořivá přestávka• Komiksy z představ• Večerní opakování• Školní stres / musíš / měl bys / ne díky |
|---|

Giselher Guttman:

10 pravidel učení

1. Hledání podstatného

V látce, kterou musíme začít zpracovávat a je zcela nová, musíme nejprve vyhledat „základní informace“, které si chceme zapamatovat. Tento krok bude pokaždé – v závislosti na látce – různě obtížný. V předmětu který se týká nějakých souvislostí bude nutné více přemýšlet při sestavování podstatných informací, nežli u učení slovíček.

2. Vytváření nadpisů

Podstatné informace musí být potom sestaveny tak, aby tyto „shluky“ informací nepřetížily naši krátkodobou paměť. To znamená, že by neměly obsahovat více než sedm jednotlivých informací a netrvat déle než 10 sekund. Tyto „nadpisy“ jsou hrubý materiál, který si chceme zapamatovat.

3. Před učením – vyčistit hlavu

Vlastní fázi učení přesuneme na vhodnější dobu. Nezačneme se učit ihned po sytém jídle, tělesné námaze nebo silném (příjemném nebo nepříjemném) zážitku. K dosažení stavu zvýšené výkonnosti vplujeme do krátké fáze uvolnění, ve které zapomeneme na všechny rušivé myšlenky a představy.

4. Program 5-10-20

Ve stavu zvýšené koncentrace se vrhneme na první podstatnou informaci, kterou se chceme naučit. Jedná-li se o obzvláště obtížnou látku, jejíž zapamatování nám jde obzvláště ztuhá, můžeme s ní provést „optimalizační program“ a ten potom třikrát v průběhu jedné hodiny opakovat. V každém z těchto bloků opakování věnujeme vždy pět minut intenzivnímu učení. Intervaly mezi jednotlivými bloky průběžně prodlužujeme od 5 do 10 a nakonec na 20 minut.

5. Šachovnicové učení

Ne každé učivo je hodno takového speciálního zacházení. Přesto bychom neměli ani při relativně hladkém průběhu zůstat příliš dlouho u jedné a té samé látky (přibližně 10-15 minut). V každé z následujících pracovních fází se budeme věnovat nějaké hodně odlišné, přičemž je užitečné, aby po fázi učení následovala taková fáze, která nemá s učením až zas tolik společného (domácí cvičení). Toto šachovnicové učení aplikujeme samozřejmě také v rytmu 5-10-20 programu, přičemž intervaly mezi bloky vyplňujeme prací z co možná nejodlišnějších oblastí učiva.

6. Tvořivá přestávka

Po každém učebním bloku by měla být vložena krátká přestávka na relaxaci. Je zřejmé, že to podporuje ukládání právě naučených věcí, a to i když „vypneme“ třeba jen na půl minuty! A čím nerušenější tato přestávka je, tím zřetelnější je její efekt.

7. Večerní opakování

Látku zvláště obtížnou k zapamatování si poznamenáme na kousek papíru, který si večer vezmeme do postele. Obsah látky si projdeme ještě jednou – pokud možno jako poslední duševní aktivitu před usnutím. Tím můžeme docílit zvláště efektivního uložení do paměti.

8. Komiksy z představ

U některé zvláště obtížné látky k zapamatování si můžeme také pomoci tím, že si vymyslíme co možná nejnázornější, obrazovou ilustraci. Vyžaduje to sice trochu námahy a nápaditosti, aby si člověk vymyslel takovýto komiks, ale když už ho ale jednou máme, tak se jeho pomocí dá učená látka bleskově a nevratně zapamatovat.

9. Kartotéka pro učivo

Na velké množství informací, jako jsou například slovíčka, ale i obsáhlá fakta, lze vytvořit učební kartotéku. Je velice cenná, když si ji založíme sami a uzpůsobíme jí plně svým osobním potřebám. Obsah prvního oddílu kartotéky bychom měli procházet alespoň jednou denně. Musíme ale, čas od času, procházet i další oddíly, aniž bychom se přitom sami podváděli a v případě problému přesunout kartičky opět na začátek. V jakých intervalech budou opakovány další oddíly, by si měl určit každý podle svého.

10. Učení na míru

Všechna výše jmenovaná doporučení mají smysl teprve tehdy, když je promyšlený a pochopený jejich smysl a jejich praktické užívání probíhá takřka automaticky. Každý si po určité době sestaví individuální učební program podle svých vlastních potřeb. Někdo bude třeba užívat více krátkých přestávek na uvolnění, jiný bude dávat přednost přísné časové organizaci ve smyslu programu 5-10-20. Někdo další si bude horlivě zakládat kartotéky na učení nejrůznějších oborů... 10 minut učení denně – tedy 300 minut v průběhu měsíce má nesrovnatelně větší efekt, než jednou za měsíc pět hodin (také 300 minut) šprtání. „**Jen soustavná každodenní práce vede k úspěchu!**“

SOUHRN „CHOVÁNÍ“

1. **Instinktivní druhy jednání** jsou založené na vrozeném, pro druh specifickém, pevně naprogramovaném chování. Probíhají automaticky a bývají většinou vyvolány nějakým klíčovým podnětem.
2. Vrozené spouštěcí podněty (**klíčové podněty**) jsou – díky tomu že jsou vrozené – většinou velmi jednoduché a existují i u člověka (schéma dítěte, schéma muže, schéma ženy).
3. U člověka bývají často instinktivní způsoby chování překryty naučenými způsoby chování. Typicky **vrozeným chováním člověka** je snaha imponovat, ale také flirtování mladých děvčat.
4. **Supranormální podněty** vyvolají instinktivní jednání snadněji nežli původní adekvátní podnět. Móda pracuje často s extrémním zdůrazňováním určitých tělesných partií (např. široká ramena).
5. Nemůže-li být instinktivní chování aplikováno, přejde se k **náhradnímu jednání** (přeskokové jednání). U člověka toto jednání označujeme jako **gesta rozpačitosti**.
6. **Intenční pohyby** jsou pohyby, které poukazují na to, co bychom chtěli, jako například kývání nohou během nudné přednášky.

7. **Pohybové stereotypy** (mechanické opakování pohybů) nacházíme u zvířat chovaných v klecích nebo u hospitalizovaných dětí.
8. Pod pojmem **ritualizace** rozumíme přeměnu určité formy chování na nápadný signál. U člověka existuje kulturní ritualizace. (například smekání klobouku vzniklo ze snímání helmy)
9. Lidská **řeč těla** je zkoumaná **kinestetikou**. Objevila mimo jiné **universální chování**, které se vyskytuje ve stejné formě u všech lidí – je tedy vrozené.
10. Člověk potřebuje k tomu, aby měl pocit sebejistoty a byla potvrzena jeho identita, **teritorium**.
Vniknutí do **individuální zóny** vede k silným negativním pocitům a je tolerováno pouze lidem s určitým povoláním (např. lékařům).
11. **Agresivita uvnitř druhu** u zvířat slouží k určení postavení, vyznačení teritoria a získání samičky.
12. U sociálních zvířat – a také u člověka – nacházíme **gesta pokory**, která u silnějšího vyvolají mechanismus, který zabrání zabítí. U lidí je tento mechanismus, díky zbraním, otupen.
13. **Sklon k agresivitě** je v člověku **zakořeněný**, ale může být odpovídající výchovou potlačen nebo podporován.
14. **Řeč**, jakožto typicky lidské chování, je nejdůležitější formou mezilidské komunikace. Má výrazovou, apelační, popisovací a argumentační funkci.
15. Řeč je **redundantní** – obsahuje přebytek informací. Souhlásky jsou pro porozumění řeči důležitější nežli samohlásky.
16. Výrazy nemají jenom lexikální význam, nýbrž dokonce i hodnotový, intenzitní a aktivitní. V **polaritním profilu** můžeme vizualizovat toto, těžko uchopitelné a spíše s pocity spojené, přepisování významů.
17. Pod pojmem „**učení**“ rozumíme nabývání nových způsobů chování, schopností nebo vědomostí. Předpokladem pro učení je paměť. Opakem učení je zapomínání.
18. Rozlišili jsme následující **způsoby učení**:
Vštípení, zvyk, sensibilizace, učení signálů, operativní kondicionalizace, motorické učení, učení nápodobou, učení náhledem, mechanické učení nazpaměť a kritické učení.
19. Při **učení pokusem a omylem** (= učení úspěchem neboli selektivní učení) hrají důležitou roli „zesilovače“ (odměna). To platí i pro výchovu dětí. I chvála či pokárání mohou být – vedle materiálních zesilovačů – účinné. Důležitým „sekundárním zesilovačem“ jsou peníze.
20. **Paměť** má čtyři stupně (formy): senzorická, primární, sekundární a terciární
21. Obsahy paměti se nedají přesně lokalizovat, jsou rozloženy ve více oblastech kortexu. Povaha **engramu** (paměťové stopy) zatím není vysvětlená.
22. Pro učební procesy jsou důležité i nižší části mozku (**hipokampus**) a **alfa-blokáda**.
23. Pro učení (např. ve škole) je důležité zvládat individuální **metodu učení**. K nalezení správné techniky je zapotřebí mít alespoň elementární znalosti o psychologii učení.

9. Myšlení

9.1. Kdy myslíme?

V situacích, pro jejichž zvládnutí nemáme připravené ani zděděné instinktivní chování ani „zautomatizované“ způsoby chování, na které bychom byli zvyklí, máme ve zvyku na chvíli přerušit naši momentální činnost, abychom si mohli další postup promyslet. To, co se odehrává v této přestávce, nazýváme myšlením.

Konrad Lorenz se domníval, že se takovéto přestávky na přemýšlení vyskytují už u primitivních obratlovců. Popsal samečka jedné ryby, který uviděl při žvýkání na břehu mládě. Pod vlivem pudu ochránce po něm chňapl: „Ryba měla v ústech dvě rozdílné věci, přičemž jedna z nich měla přijít do žaludku a druhá do jámy ve které bylo hnízdo. Co se bude dít? [...] Ryba zůstala ztuhlá, s plnou hubou, ale aniž by dále žvýkala [...]. Bylo pěkně vidět, jak to v ní pracuje. Potom se konflikt vyřešil [...]. Sameček vyplivl veškerý obsah huby [...], a pak se odhodlaně věnoval ulovenému červu a beze spěchu ho sežral – ale jedním okem pozoroval [...] na zemi ležící mládě. Když byl hotov, tak ho opět vzal do huby a odnesl domů [...]“. Zda se tento proces dá opravdu vnímat jako „myšlení“, zůstává sporné. Přesto se z tohoto příkladu dají odvodit atributy, které jsou charakteristické pro lidské chování. Myšlení je vždy ve službách jiných psychických procesů nebo stavů. Zapojí se vždycky, když má být něco dokázáno: ukojení vášně, splnění úkolu, vyřešení úlohy. Slouží nám, je to funkce, která nám pomáhá. Nezáleží jí na tom, jaké služby vykonává, zda dobré, či špatné, slušné, nebo zlé – vykoná každý úkol tak dobře, jak to jenom jde. I když myšlení může vést k velkým poznatkům, tak je to stále jenom sluha, který vykonává příkazy našeho nutkání po poznání.

9.2. Co znamená „myslet“?

Vyšší živočichové, obzvláště primáti, jsou určitě také schopni využít náhodou nabytých zkušeností k řešení problémů. Tak se například podařilo Köhlerovu šimpanzi Sultanovi, do sebe náhodou strčit dvě bambusové tyče. Ihned „pochopil“ (aha – efekt), že by jimi mohl přitáhnout banán ležící za mříží klece (porovnej 8.6.2). V problémových situacích používají zvířata metodu „*pokusy a omyly*“, aby se dobrala řešení.

Je také pravděpodobné, že užívají jakési „pojmy“. To ukazují hlavně experimenty učení primátů znakové řeči (porovnej 8.5). Myšlení u šimpanze ale probíhá, stejně jako u malého dítěte, averbálně, bez spojení se slovy.

Podle Lorenze tkví základ jakéhokoliv myšlení v *manipulaci v dimenzi představ*. Nemanipulujeme s věcmi v realitě, nýbrž procházíme různá řešení v hlavě. Veškeré myšlení je z podstaty prostorové. I řeč převádí všechno, co nelze dostatečně znázornit, do pojmů prostoru. Mluvíme pak třeba o „úseku času“, o „prahu vědomí“ atd. U člověka vycházejí tedy myšlenky ze zkušeností vjemů.

Metoda „*pokus omyl*“ je užívána zvířaty skoro výhradně. Výjimku tvoří manipulace v představách, jako bylo pozorováno u šimpanzice Julie ve frankfurtské zoo. Měla tužkou projít bez pomoci bludištěm a nejprve si to vyzkoušela „v hlavě“. Vedle této metody „*pokusy a omyly*“, užívá člověk často i logický úsudek jako strategii při řešení problémů. Která metoda, a kdy, je lepší závisí na problému, který má být vyřešen.

Při myšlení se mísí různé procesy:

- hodnocení
- zobecnění
- vyjádření pojmy
- promýšlení
- vyvození závěru

- představy
- vzpomínání
- anticipování (předjímání výsledku)

Dříve byla zastávána teorie, že každá myšlenka je představa. Myšlení sice opravdu staví na názorných elementech (vnímání, představování) a z převážné části zůstane vázané na znaky (řeč, písmo, tvary, symboly), ale přesto se ukazuje, že může existovat myšlenka, bez jakéhokoliv názorného základu – *nenázorné myšlení*. Myšlení také neprobíhá výhradně podle zákonů asociací myšlenkových průběhů, ale podléhá vlastním zákonům. Smysl myšlenek, význam výrazů a logické uspořádání jsou mnohem důležitější, nežli časová posloupnost. Řeč je určitě důležitým předpokladem pro schopnost myšlení komplikovaných souvislostí. Mnohdy je na myšlení nahlíženo jako na vnitřní rozmluvu a slova jsou viděna jako jakési podpory při znázornění. Jazykovými výrazovými prostředky (slovy) myslíme – takzvaně – skrz pojem samotný, (konkrétní nebo abstraktní) určitý předmět (bližší k tomuto v: Reuterer, Filosofie).

Přesto všechno ale dodneška neexistuje – ani z části – uspokojivá teorie myšlení. Taková teorie, která by byla schopná vysvětlit systém proudu myšlenek. Vzhledem k obrovské komplexnosti myšlenkového procesu to ani není žádející. Zatím nebyla nalezena ani souvislost mezi specifickými strukturami v mozkové kůře a popsány myšlenkovými procesy (Kerekjarto, 1976).

9.3. Inteligence

9.3.1 Definice „inteligence“

Pod pojmem „inteligence“ může být chápán stupeň výkonnosti při řešení problémů. Přesto je ale tento pojem definován dosti různě. Podle Dorsche (1976) má většina definic společně „že popisují jako zásadní moment inteligence *schopnost orientace v nových situacích na základě úsudku, nebo řešit úlohy za pomoci myšlení*. Bez toho aby pro tento výkon bylo zapotřebí zkušenosti. Mnohem spíše je důležité pochopení vzájemných vztahů.“ Jedná se tedy o *schopnost řešit nové úkoly*, pro jejichž zvládnutí neexistuje vrozené ani naučené schéma chování.

9.3.2 Faktory inteligence

Inteligence není samostatná schopnost, nýbrž se skládá z mnoha faktorů. Jejich přesný počet ovšem není znám. Nejen proto, že fenomén „inteligence“ je velice komplexní, ale také je zde souvislost s metodickými podmínkami. Protože to, jaké faktory inteligence budou nalezeny, závisí v první řadě na tom, jaké inteligentní testy, s jakými a kolika podtesty jsou použité. V druhé řadě to závisí na tom, jakým způsobem je, pro tento výzkum vyvinutý postup vyhodnocován. Mimo to se názvy těchto faktorů autor od autora liší.

Některé **teorie faktorů inteligence** by měli být zmíněny:

Teorie dvou faktorů podle Spearmana:

Spearman (1904) došel na základě průzkumů a porovnávání inteligentních testů, výkonů ve škole a dalších experimentů, k závěru, že všechny výkony vycházejí z jednoho, všem společného, *generálního faktoru (g)* a mimo to ještě každý zvlášť *ze specifického faktoru nadání (s)*.

Teorie mnoha faktorů podle Thurstona

Thurston (1939) tvrdí, že pro jednotlivé výkony je v různé míře určující omezený počet faktorů nadání. Odlíší je následující „primární duševní schopnosti“:

- tempo vnímání (rychlost chápání),
- prostorová představivost (pochopení prostorových souvislostí),
- schopnost zapamatování (zvláště abstraktních obsahů),
- schopnost počítání (čtyřech základních druhů výpočtů),
- schopnost myslet (zvláště pak logicky),
- porozumění řeči (pochopení slov) a
- slovní plynulost (řečová obratnost).

Teorie dvou faktorů
Teorie mnoha faktorů
T....Série testů
F...Faktory
s...specifické faktory nadání
g...generální faktor
(z: Hofstätter, 1960)

Teorie více inteligencí podle Gardnera

Howard Gardner (1985) navrhuje nový pohled na inteligenci. V dosavadních teoriích inteligence platil za inteligentního ten, kdo dokázal logicky myslet, chytře kalkulovat a dovedl se dobře vyjádřit jazykovými prostředky. Gardner – a už i mnoho jiných psychologů – je toho mínění, že tento definovaný pojem je příliš úzký. Podle Gardnera je duševní výbava člověka složená ze sedmi jednotlivých schopností, které jsou na sobě nezávislé, ale mohou se navzájem zesilovat. Do této kategorie spadá nejen logické a jazykové myšlení, nýbrž také tělesné, umělecké, duševní a sociální nadání. Jistě – můžeme mít svůj vlastní názor na to, zda takovéto rozšíření pojmu inteligence – které je srovnáním se staršími pojmy „nadání“ nebo „talent“ – má smysl nebo ne. Gardner rozlišuje sedm forem inteligence:

1. *Lingvistickou neboli jazykovou inteligenci*
Je nejvíce univerzální a ve všech kulturách podobně vysoce hodnocenou formou inteligence. Patří k ní zacházení s řečí, schopnost používat k řešení problému slova.
2. *Hudební inteligence*
Spočívá ve schopnosti vnímat a vytvářet vzorce tónů a rytmů.
3. *Logicko-matematická inteligence*
Většinou akceptujeme, že je jádrem všeho myšlení a základem všech jiných inteligentních výkonů.
4. *Prostorová inteligence*
Obsahuje schopnost orientace ve městech a na mořích, opětovné poznání objektů a scén, zacházení se zobrazeními a symboly (mapy, diagramy).
5. *Tělesně-kinestetická inteligence*
Tím je míněný dar velmi jemné motoriky. Prototypy, které tato forma nadání ztvárňuje jsou tanec, pantomima nebo také např. práce chirurgů.
6. *Intrapersonální inteligence*
Rozumíme tím schopnost, ovládat vlastní pocity a také schopnost vžít se do pocitů ostatních (introspekce).
7. *Interpersonální inteligence*
Tak je nazývána schopnost nalézat rozdíly v chování a pocitech jiných lidí, chápání jejich úmyslů a důvodů a správně na ně reagovat. Tento talent nalezneme u schopných učitelů, rodičů, terapeutů, poradců nebo i šamanů a léčitelů.

Těchto sedm kategorií faktorů je v běžném životě tak součinných, že je jejich relativní autonomie takřka nepozorovatelná. Je to sedm stejně důležitých způsobů, jak přistupovat ke světu. Vytvářejí obsáhlejší obraz inteligence než jaký jsme viděli doposud.

9.3.3 Testy inteligence

Počátky psychologické diagnostiky inteligence sahají až do 19. století. Brit F. Galton dělal jako první systematické pokusy k uchopení rozdílů v inteligenci u různých lidí. Byl to i on, kdo formuloval – dnes poněkud pochybnou – hypotézu o průměrném rozdělení inteligence (porovnej 9.3.4).

Zcela zásadní ale byly posléze práce Francouze A. Bineta, který v roce 1905 spolu s T. Simonem zveřejnil postup, který si zasloužil pojem „test inteligence“ v dnešním slova smyslu. Tak, jako měl Binetův postup odpovídat potřebám pedagogů na test inteligence dětí, tak vznikly koncem první světové války v armádě první testy inteligence pro dospělé – vojenské psychologické testy v rámci americké psychologie pluku. Dnes existuje velké množství různých testů, které mají vždy podle teoretického základu, ze kterého vycházejí, měřit rozdílné množství faktorů inteligence. Žádný test ale není schopen pojmut všechny dimenze „inteligence“ – této komplexní duševní schopnosti.

Strukturu „testu inteligence“ si nejlépe ukážeme na příkladu. Je nutné pojmut co možná nejvíce faktorů, které nějak souvisí s inteligencí: ovládnání řeči, dovednost počítat, schopnost prostorové představivosti, schopnost abstraktního myšlení, technické nadání a schopnost vnímání.

Jelikož každý test sestává z více podtestů, mluvíme zde o *testové baterii*.

Ovládnání řeči

1. Ze seznamu označeným písmeny vyberte dvojici pojmut, která je v podobném vztahu, jaký vyjadřuje následující dvojice.

berle – pohyb

A. pádlo – kánoj

B. hrdina – uctívání

C. kůň – kočár

D. brýle – vidění

E. zjištění – tvrzení

2. V následující větě chybí slovo. Doplněte takové slovo, které vytvoří nejlepší, nejsprávnější a nejsmysluplnější větu.

V přírodě se nic neopakuje, ani v ní nejsou dva _____ lidé.

A. stejní B. nepřátelští C. sbratření D. různí E. jedineční

3. Mají-li být níže napsaná slova složena v co nejlepší větu, jakým písmenem by začínalo první slovo této věty?

turistů bývá požár lehkomyšlností některých zapříčiněn

A) P B) L C) L D) N E) Z F) B

Dovednost počítat

4. Odečti časové údaje v následující úloze a zaškrtni v seznamu správnou odpověď označenou písmenem.

5 h. 13 min. 40 sek.

3 h. 14 min. 50 sek.

A. 1 h. 58 min. 50 sek.

B. 1 h. 59 min. 50 sek.

C. 2 h. 1. min. 10 sek.

D. 8 h. 28. min. 30 sek.

E. Žádná z těchto možností

5. Na návštěvě byli muž se svou ženou, jejich dva synové s jejich ženami a čtyři děti z každé rodiny těchto synů. Kolik osob tam bylo celkem přítomných?

A. 7 B. 8 C. 12 D. 13 E. 14

6. Karel má koupit 25 kg brambor, místo toho koupí 30 kg. O kolik kilogramů brambor více – procentuálně vyjádřeno – koupil víc?

A. 83 a 1/3 % B. 5% C. 120% D. 20% E. Žádná z těchto možností

7. Jeden pán investoval 800 Kč a zdvojnásobil své peníze koncem každého roku. Kolik peněz měl na konci po čtyřech letech?

A. 4 000 Kč B. 3 200 Kč C. 12 800 Kč D. 6 400 Kč E. Žádná z těchto možností

Schopnost abstraktního myšlení

8. Čtyři obrazce vlevo dole tvoří řadu. Který z pěti písmeny označených obrazců bude následovat, tedy, bude pátý v řadě?

Mechanicko-technické chápání

9. Který z řetězů nemůže sám o sobě udržet ceduli?

A. řetěz A
B. řetěz B
C. řetěz C

10. Jakým způsobem může v ulici parkovat více aut?

Chodník

A. Jako na obrázku A
B. Jako na obrázku B
C. V obou případech stejně

11. Který kvádr váží méně?

A. kvádr A
B. kvádr B
C. Oba kvádry mají stejnou hmotnost.

Schopnost prostorové představivosti

12. Která z těchto čtyř krabic na pravé straně se dá složit z předlohy vlevo dole? Předloha zobrazuje vnější stranu krabice.

Schopnost vnímání

13. Který z tvarů, označených písmenem je stejný, jako tvar vlevo dole?

Řešení: 1.D 2.A 3. B nebo A 4.A 5.E 6.D 7.C 8.C 9.B 10.B 11.A 12.D 13.D

Příklad testu inteligence pro děti a mladistvé různých věkových skupin od předškolního věku až do 12. ročníku (z: Good, 1976). Další test je uveden v barevné části.