

**UŠLECHTILÁ
ZÁBAVA
KRÁSNÝCH
MLADÝCH LIDÍ
V NORSKU, V
RUSKU A
V KANADĚ**



EMOCE
jako základ
přirozenosti

Radkin Honzák



PROČ mají právo nás zabíjet?



**Které z těchto
emocí při
shlednutí snímku
prožíváte?**



ZÁKLADNÍ EMOCE

(Ekman, 1999)

- STRACH
- SMUTEK
- ODPOR
- ŠTĚSTÍ
- PŘEKVAPENÍ
- HNĚV

Obdobně jako můžeme ze tří základních barev složit celé bohaté spektrum, je možné z těchto základních emocí vytvořit stovky pestrých nuancí emocí a nálad.

Heretik Jaak Panksepp
(o němž bude ještě řeč),
přidává ještě **HRAVOST**
a **PEČOVÁNÍ** (jakož pak
touhu nechat se opečovat)

Acceptance Affection Ambivalence Anger
Angst Anticipation Anxiety Apathy Bitterness
Boredom Calmness Contempt Confusion
Depression Disappointment Disgust Doubt
Ecstasy Embarrassment Emptiness Enmity
Ennui Enthusiasm Envy Epiphany Fanaticism
Fear Frustration Gratification Gratitude Grief
Guilt Happiness Hate Homesickness Hope
Horror Humiliation Jealousy Loneliness Love
Lust Melancholia Panic Pity Pride Regret
Rejection Remorse Repentance Righteous
indignation Self-pity Serenity Shame Shyness
Suffering Surprise

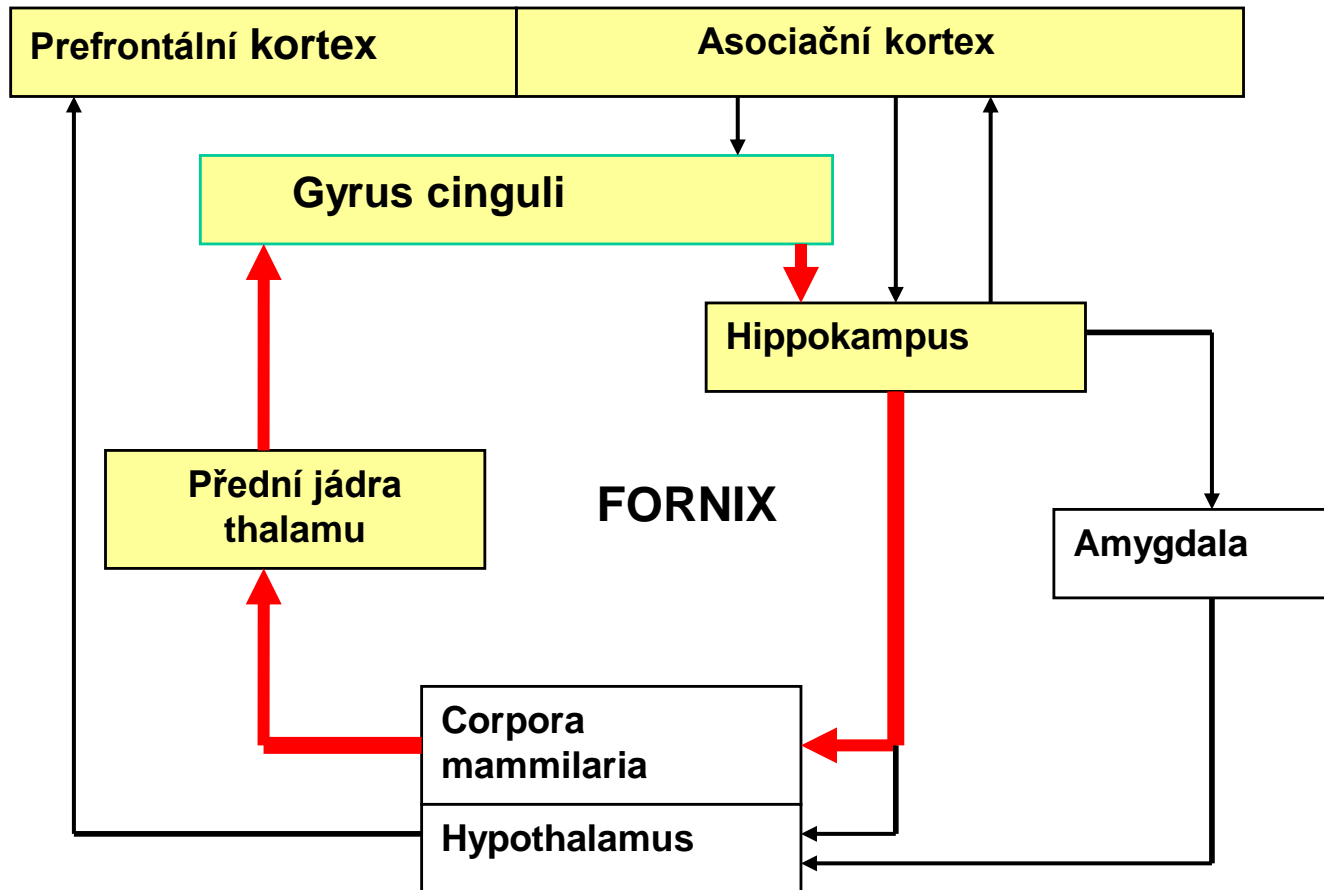
**„K duševnímu zdraví patří
nejen schopnost pracovat,
ale také schopnost milovat.“**

S. Freud

**Ale také schopnost trpět a utrpení
zvládat.**

To jsem řekl já

PAPEZŮV OKRUH



— Původní Papezův okruh (1937)

— Funkčně významné spoje (MacLean 1949)

LIMBICKÝ SYSTÉM

(emoční a motivační funkce)

Nyní se k němu počítá:

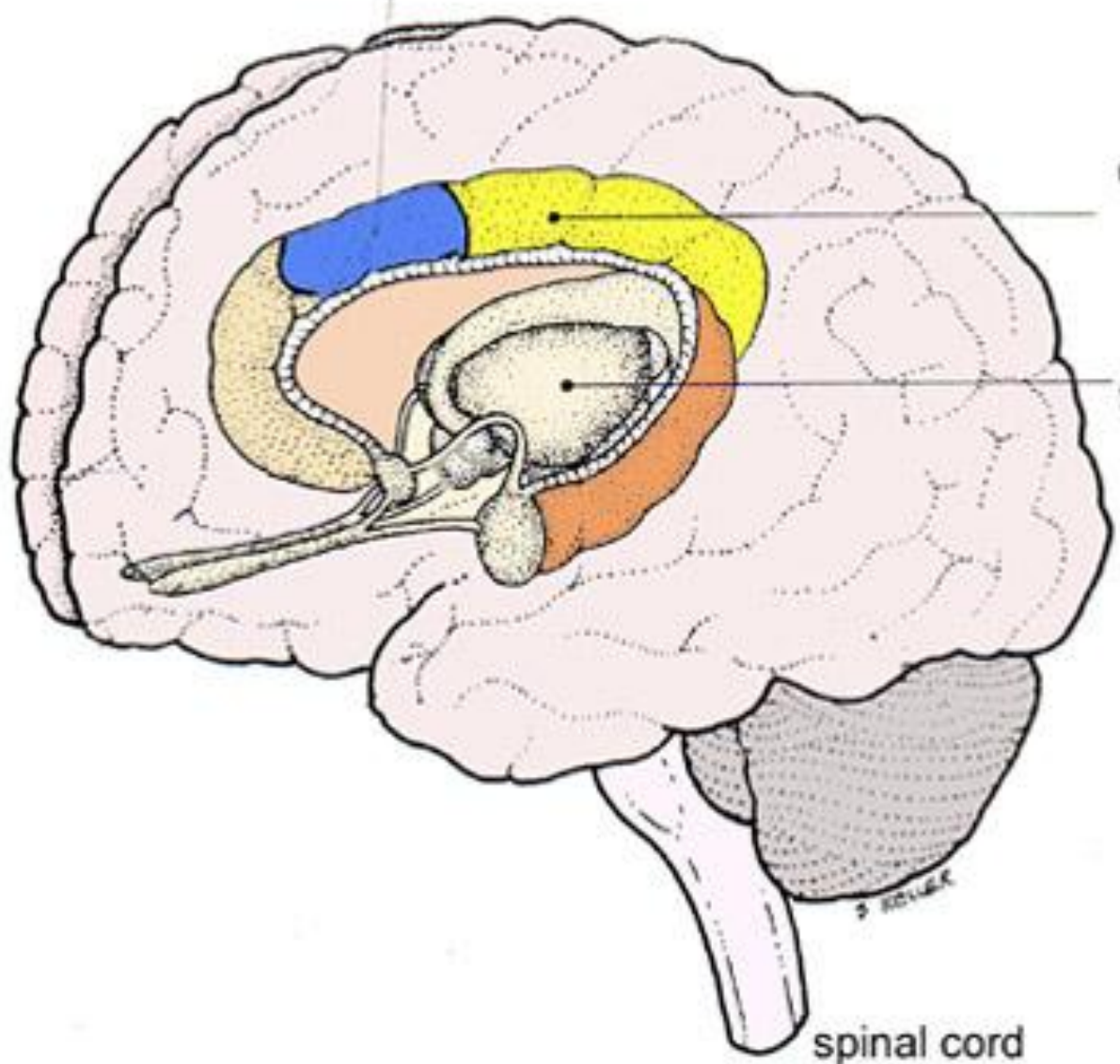
cingulární a orbitofrontální kortex, amygdala, hipokampus, parahipokampální gyrus (=část mediálního temporálního laloku), septální jádra (nebo septum bazálního předního mozku), corpora mammilaria, zbývající oblasti hypotalamu, přední a střední jádra hypotalamu (v diencefalu), nucleus accumbens a ventrální pallidum (=část bazálních ganglií).

anterior cingulate cortex

cingulate gyrus

thalamus

spinal cord



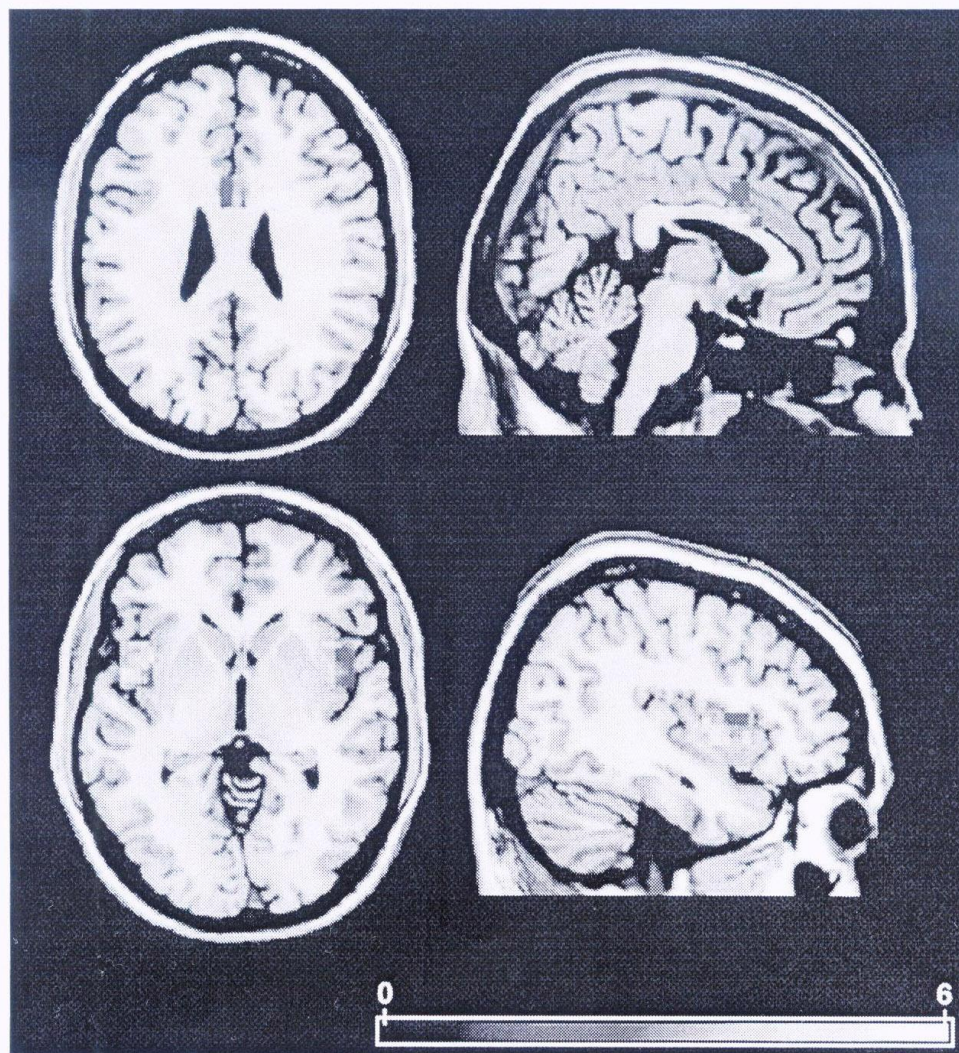
**BOLEST****ŽÁDNÁ
BOLEST**

Fig. 2. ACC and insula regions of interest. Talairach coordinates for the slices showing the insula ROI are $z = 20$ and $x = 3$. The axial slice showing the ACC ROI is at $x = 41$. Within each ROI, t values for the face/pain vs. face/no-pain contrast are displayed.

STÍRÁ SE ROZDÍL MEZI „TĚLESNOU“ A „PSYCHICKOU“ BOLESTÍ

- **Výsledky zobrazovacích metod**
- **Botvinick M, et al: Viewing facial expression of pain engages cortical areas involved in the direct experience of pain**
Neuroimage 25:312-319, 2005

PREZENTACE FOTOGRAFIE

M. Botvinick et al. / NeuroImage 25 (2005) 312–319

317

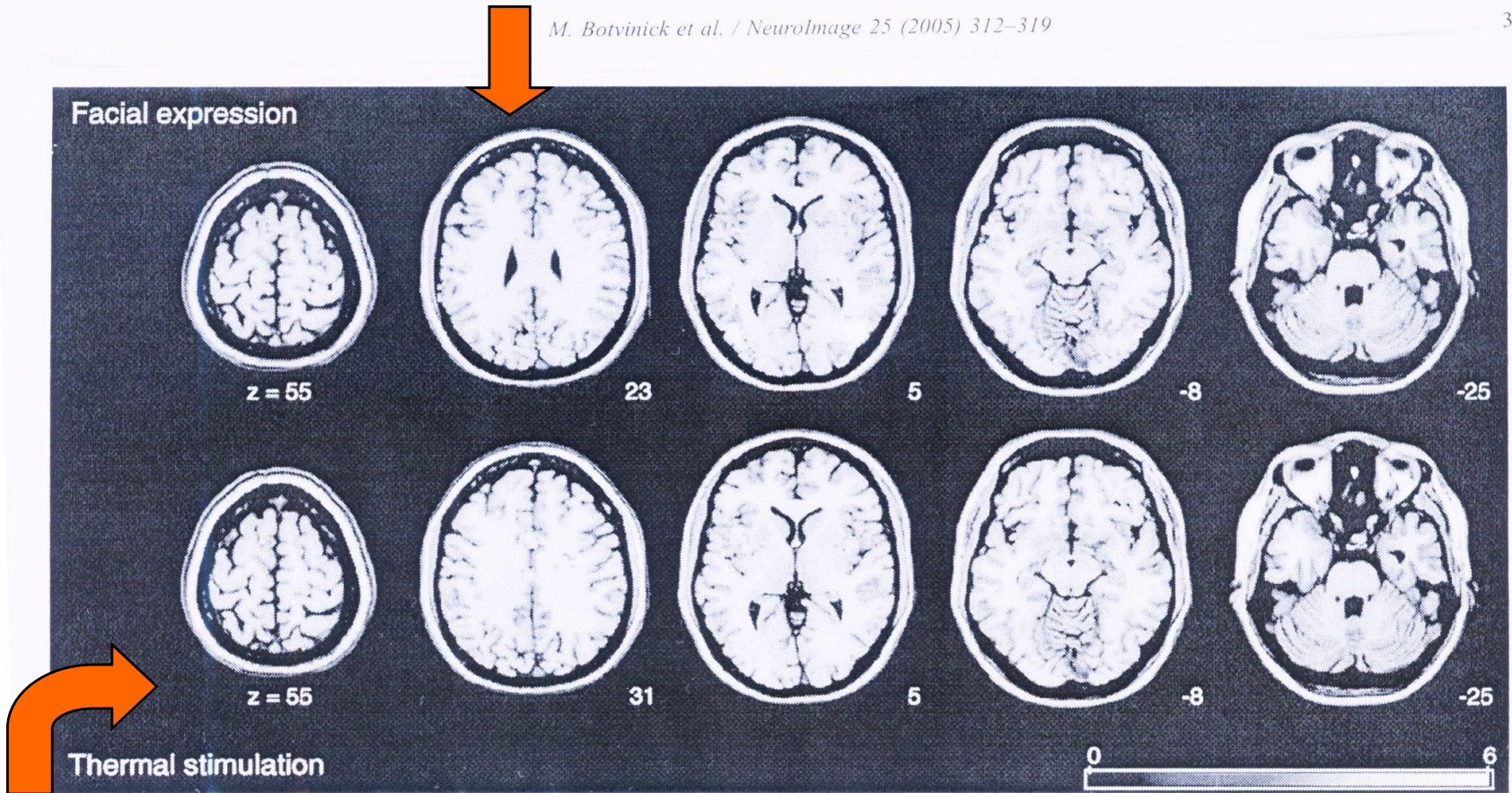


Fig. 3. Slices highlighting the results of the exploratory analysis. Top row: areas more strongly activated by pain expressions than neutral expressions. Bottom row: areas more strongly activated by thermal than non-thermal pain (See Table 1 for full listing of areas identified in each contrast). First column: medial frontal activation on the verge of significance in both contrasts. Second column: anterior cingulate activation on the verge of significance, anterior cingulate only with thermal pain. Third column: bilateral insula activation in both contrasts; visual areas only in facial expression contrast. Fourth column: left amygdala and right fusiform activation in facial expression contrast only. Fifth column: cerebellar activation in both contrasts. Color scale indicates t values.

BOLESTIVÉ TEPELNÉ PODRÁŽDĚNÍ

STÍRÁ SE ROZDÍL MEZI „TĚLESNOU“ A „PSYCHICKOU“ BOLESTÍ

- **Výsledky biochemických vyšetření**
- **Geraciotti TD, et al: Elevated cerebro-spinal fluid substance P concentrations in posttraumatic stress disorder and major depression**

Am J Psychiatry 163(4):637-643,2006



Robot: Byli jsme stroje, pane; ale z hrůzy a bolesti stali jsme se -

Alquist: Čím?

Robot: Stali jsme se dušemi.

Karel Čapek: R.U.R.

BOLEST

homeostatická emoce

**blízká pocitu svědění,
hladu, nebo žízně.**

Craig, 2003

**Vlákna A- δ a vlákna C
přinášejí - kromě bolesti - všechny
významné homeostatické informace
(od pH, přes kardiorespirační
funkce, až po lokální a celkovou
imunitní aktivitu)**

...experimentálně navozená bolest aktivuje v mozku stejné oblasti, jako experimentálně navozená frustrace či sociální odmítnutí. Jedná se o přední část gyrus cinguli, která působí jako polachový systém a pravý ventrální prefrontální kortex, který pomáhá potlačit úzkost vyvolanou každým z obou uvedených podnětů.

Vastag, B.: Vědci nacházejí v mozku spojení mezi fyzickou a psychickou bolestí. JAMA-CS, 2004, 12, č.3, s.161-163

Vědomí žízňě, včetně vědomí jejího utišení, lze považovat za jednu z vývojově nejstarších emocí... Vědomí žízňě mohlo stát u evolučního zrodu vědomí obecně.

Koukolík, 2006

Rexedova lamina I.

více než polovina vstupů do kmene

zpětnovazebné spojení

se sympatikem a parasympatikem

DORZÁLNÍ INZULÁRNÍ KŮRA

(primární projekční oblast)

přední inzulární kůra

přední cingulární kůra

amygdala

ventrální striatum

Pozorování výrazu hnusu
z čichového podnětu aktivuje
některé stejné inzulární
a cingulární oblasti jako
osobní prožitek hnusu
z čichového podnětu.

Koukolík, 2006

Emoce se výrazněji vyjadřují v levé polovině tváře, což platí pro všechny jejich druhy, ale efektivněji jsou rozeznávány v pravé polovině tváře, kde jsou tedy vyjádřeny přesněji.

Indersmitten a Gur, 2003

Tři úrovně emocí:

- Emoční pozadí
(nabuzení - útlum)
- Primární emoce (přiblížení - oddálení)
- Sociální emoce (spolupráce - soupeření)

REAKTIVITA NÁLADY

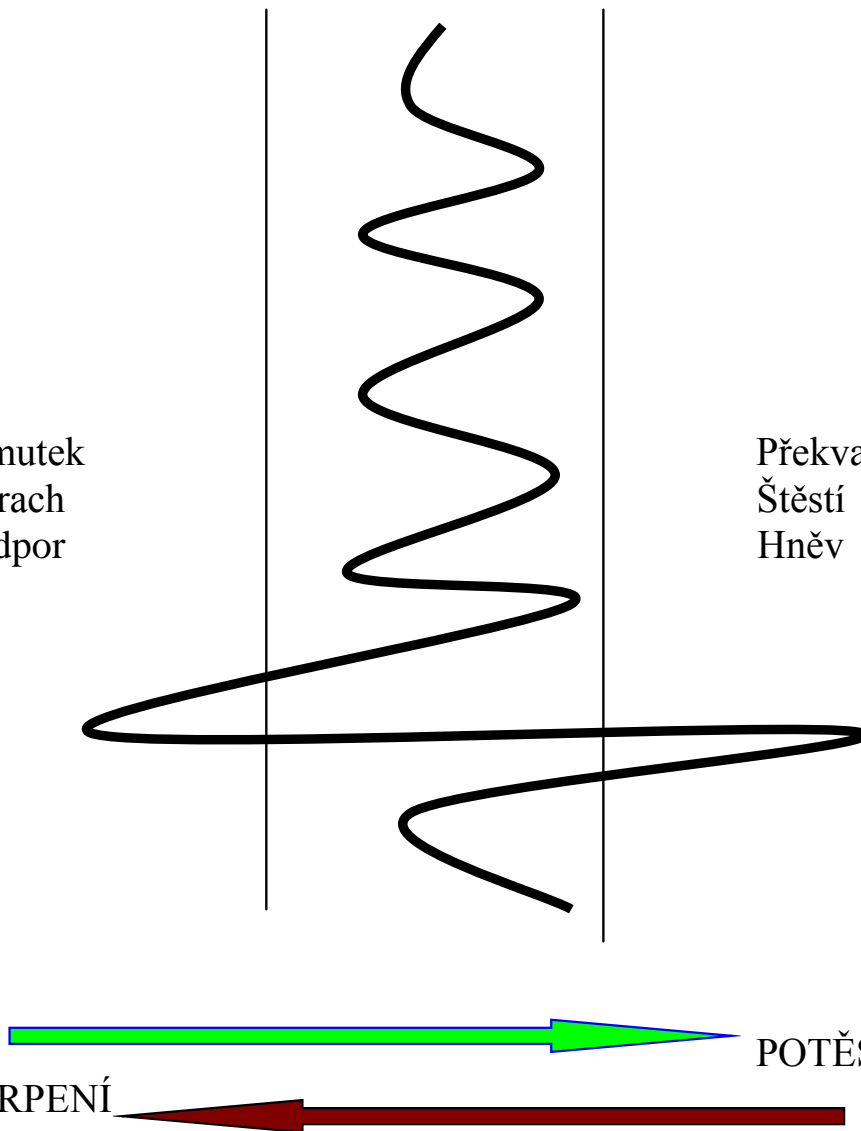
Arousal

Smutek
Strach
Odpor

Překvapení
Štěstí
Hněv

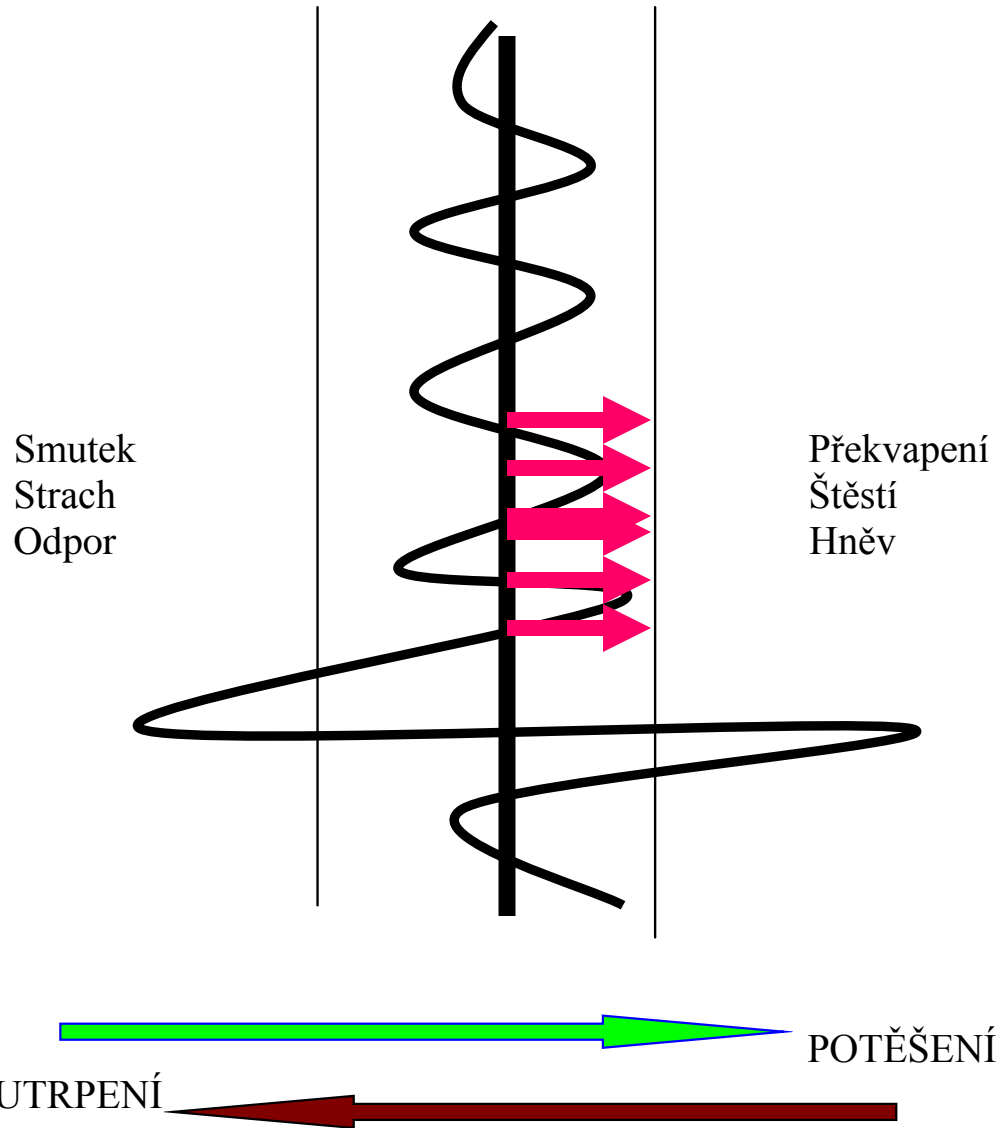
UTRPENÍ

POTĚŠENÍ



REAKTIVITA NÁLADY

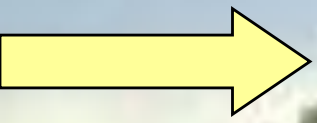
Arousal





Tři úrovně emocí:

- Emoční pozadí (nabuzení - útlum)
- Primární emoce
(přiblížení - oddálení)
- Sociální emoce (spolupráce - soupeření)



**TOHO BYCH
CHTĚL MÍT
DOMA!
PO NIČEM
JINÉM TAK
NETOUŽÍM!!!**



Tři úrovně emocí:

- Emoční pozadí (nabuzení - útlum)
- Primární emoce (přiblížení - oddálení)
- Sociální emoce (spolupráce - soupeření)

Cenorhabditis elegans



Kromě uspořádání sociálního života, mají hlístice také zajímavě uspořádaný sexuální život. Bůhví, proč právě tak. Poměr samců k samičkám (hermafroditickým) je 1:500, přestože počet narozených po kopulaci je 6x větší, rozmnožují se především parteogeneticky...

**Genetická manipulace se
sexuálními geny v mozku
u hermafroditů nevyvolá změnu
vzhledu ve smyslu maskulinizace,
ale změnu sexuální preference.
Hermafroditní samičky jsou pak
atraktivovány zase hermafroditními
samičkami.**

**OKŘÍDLENÉ DUŠE STOUPAJÍ K NEBESŮM, ZATÍMCO
TY NEDOKONALÉ POSKAKUJÍ PO ZEMI...**





**„Sóma séma“
(Tělo je hrob duše).**

**Duše je v Platonových
spisech přirovnávána
k okřídlenému
dvojspřeží, které je
řízeno vozatajem.**

**Vozataj představuje
rozum, poslušný kůň
ušlechtilé city a vůli
a vzpurný kůň
žádostivost.**

Také ideální stát, představoval rovnováhu tří nerovných stavů. Nejnižším stavem jsou producenti materiálních statků (rolníci, řemeslníci, obchodníci), na druhém místě jsou bojovníci, kteří zajišťují vnější bezpečnost a vnitřní pořádek, a vládnoucí stav tvoří strážci – filosofové, kteří mají způsobilost řídit společnost se znalostí ideje dobra.

(„*Antiplatonici*“: Marx, Freud)



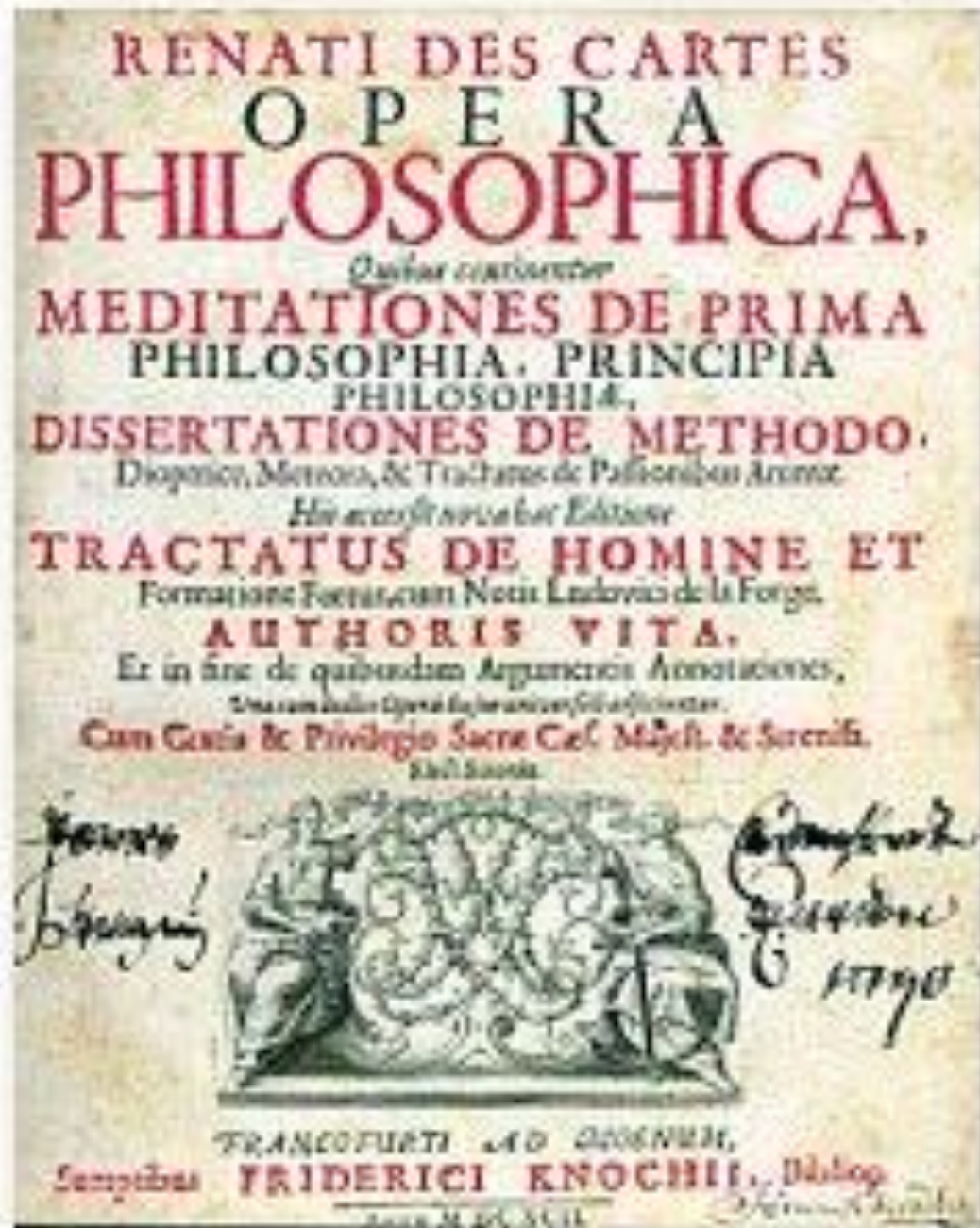
„Tělo a duše jsou sjednocené podobně, jako je jednotný vosk a otisk pečetidla v něm...“

Duše ani mysl nejsou produktem fyziologických dějů v těle, ale pravdou těla, substancí v níž tělesné stavy získávají svůj skutečný význam...“

**„Veselé ženy
nikdy
neonemocní
rakovinou
prsů, protože
rakovina prsu
je
melancholická
diathésa.
(Jednou to
potvrdí studie
Eysencka a
Maticzecka.)“**

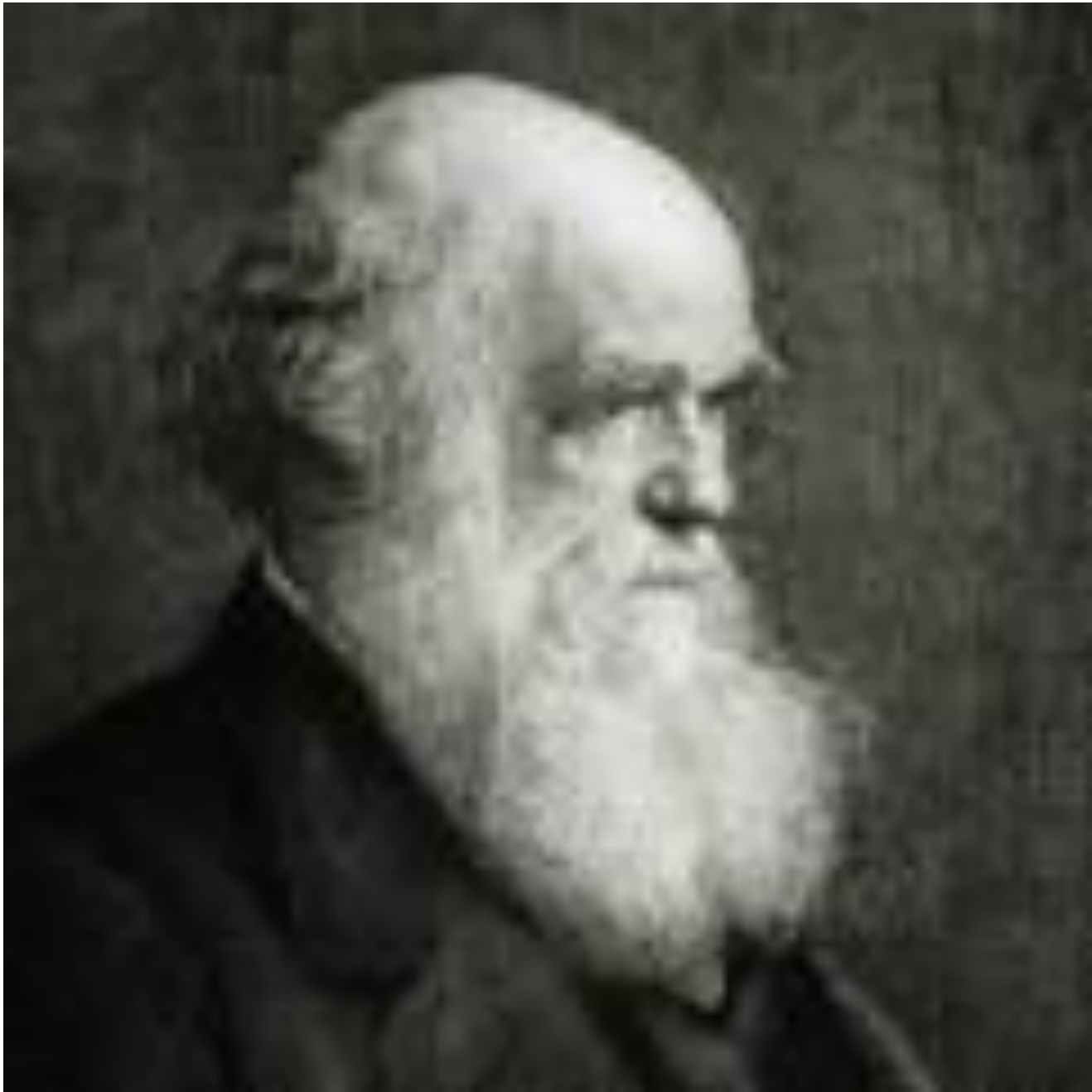


BAROKNÍ PRASE



KŘIŠŤÁLOVÝ CHARAKTER

**KMOTR
BIOMEDICÍNSKÉHO
MODELU:
ČLOVĚK
JE
„ROZUMNÝ STROJ“**



**„Zvířata, stejně jako člověk, zjevně
pocitují radost a bolest, štěstí
i úzkost. Nikdo nedokáže dávat tak
najevo radost, jako mlád'ata zvířat,
jako štěňata, koťata, atd., když
spolu vyvádějí jako naše děti...
zvířata nejen milují, ale také touží
po lásce.“**

Charles Darwin

Emoce lze chápat jako řídicí alternativní modely založené na fyziologii a evoluční psychologii, jejichž smyslem je naplňování základních potřeb, jakými jsou zajišťování živin, rozmnožování, spolupráce, vyhnutí se predátorům a obrana před nimi.

(Panksepp 1998, Cosmides and Tooby 2000)



**Emoce v úzkém smyslu
(„vlastní emoce“ - např. štěstí,
smutek, rozpačitost,
sympatie...) jsou složité
soubory chemických
a neuronálních odpovědí,
které vytvářejí funkční
strukturu.**

Odpovědi tohoto druhu tvoří normální mozek, jakmile rozliší emočně významný podnět, předmět nebo událost, jejichž bezprostřední přítomnost nebo vyvolání z paměti spustí emoci. Odpovědi jsou automatické.

**Aktivace mozku při ejakulaci
u zdravých heterosexuálních
mužů značně připomíná
aktivaci po podání heroinu.**

Koukolík, 2006



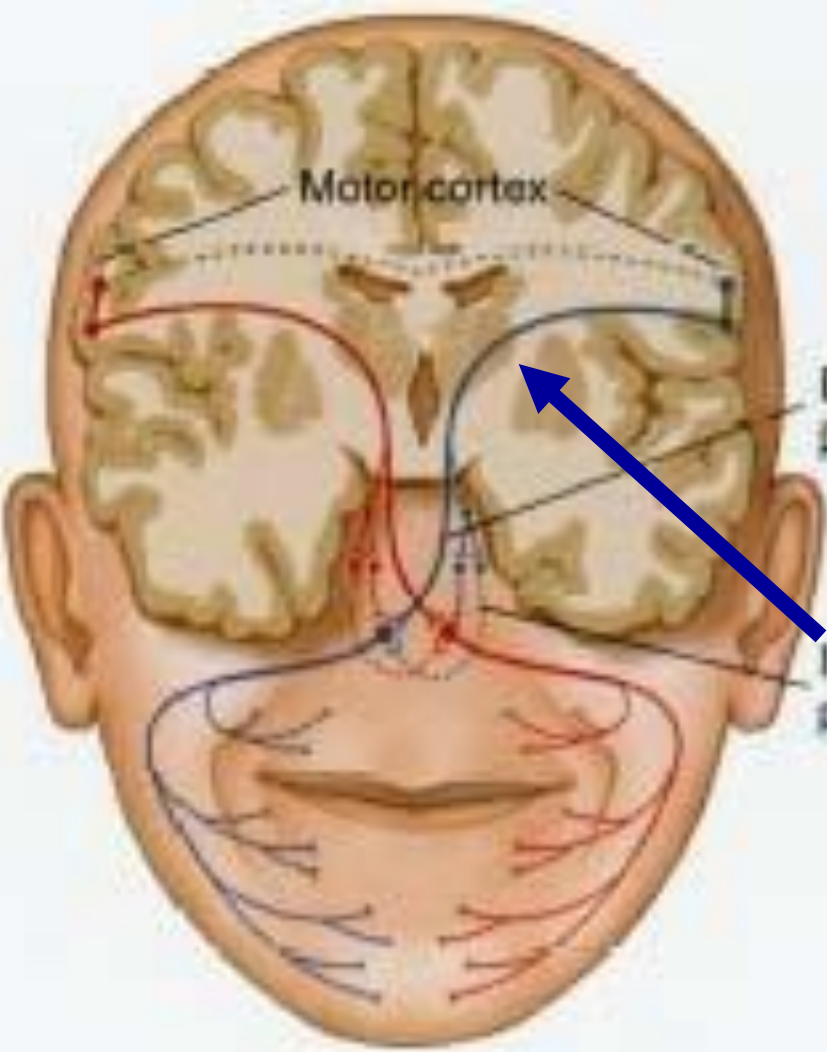
Paramecium caudatum

**Evoluce vybavila
mozek schopností
odpovídat na jisté
emočně významné
podněty určitým
rejstříkem akcí.**



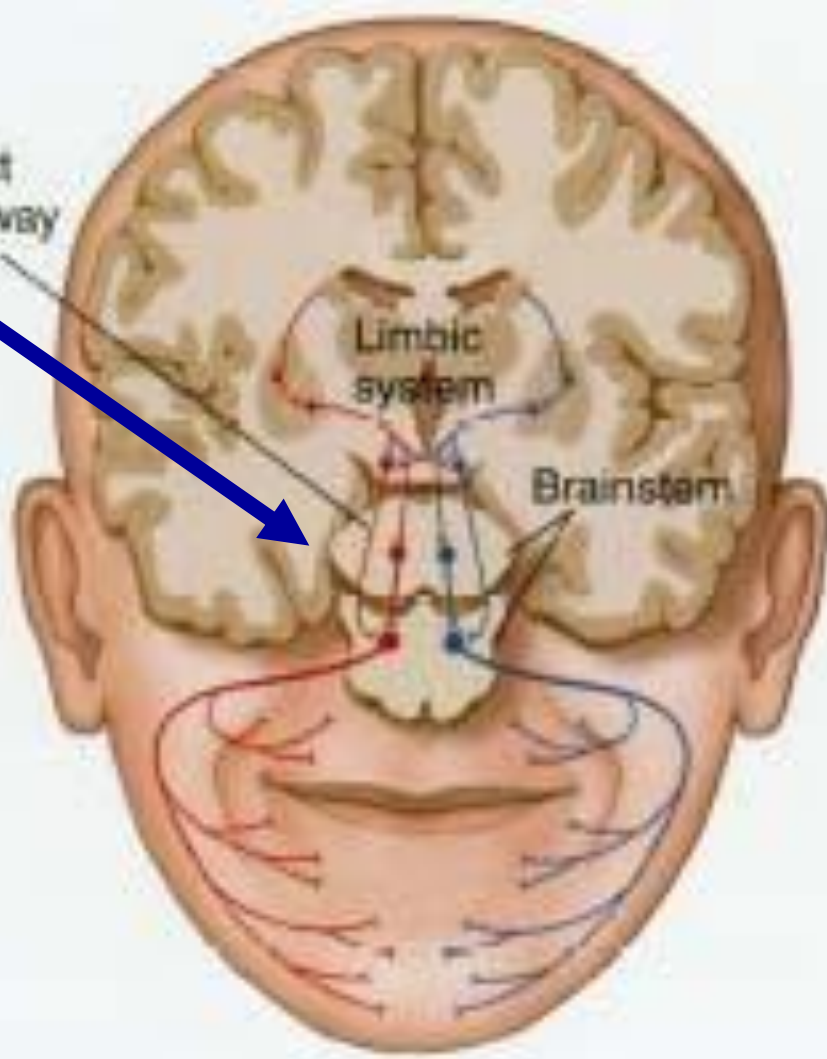
The mothers, when seeing pictures of their own babies compared to seeing someone else's baby or no image at all, showed greater activity in the orbitofrontal cortex





Voluntary Smile Circuit

Direct pathway only



Spontaneous Smile Circuit

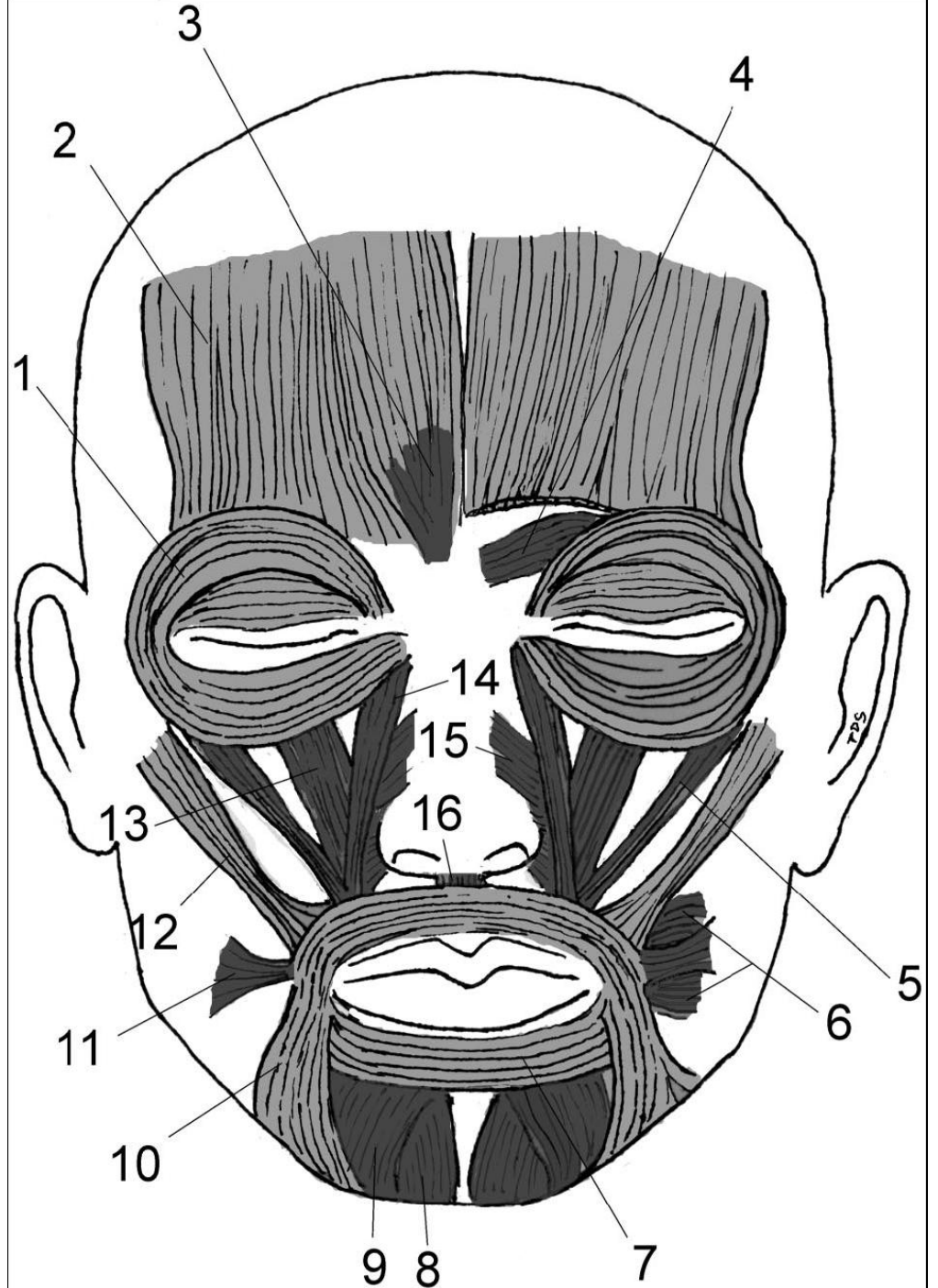
**1 – ORBICULARIS
OCULI**

2 – FRONTALIS

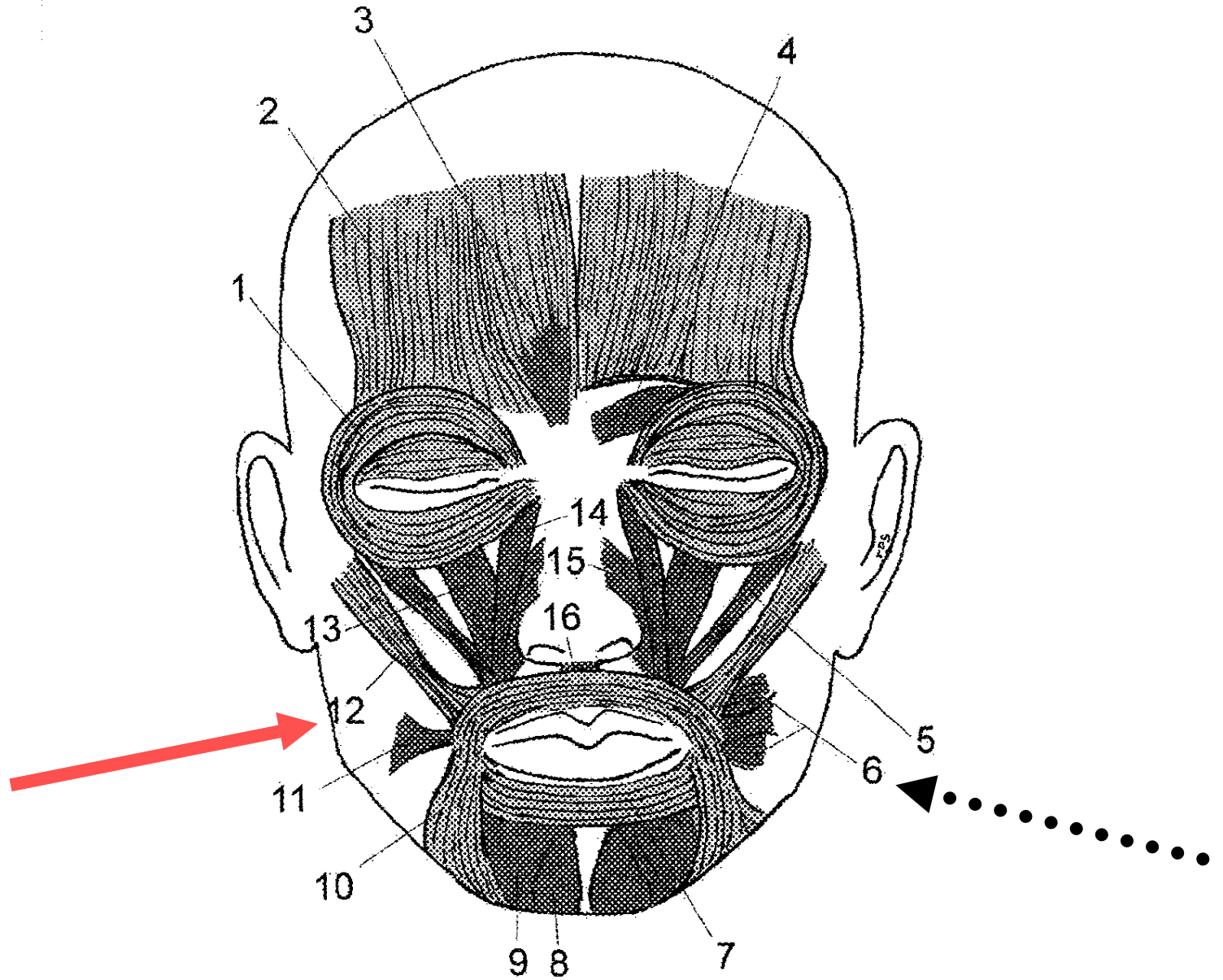
**9 – DEPRESOR
LABII INF.**

**10 – DEPRESOR
ANGULI ORIS**

12 – ZYGOMATICUS



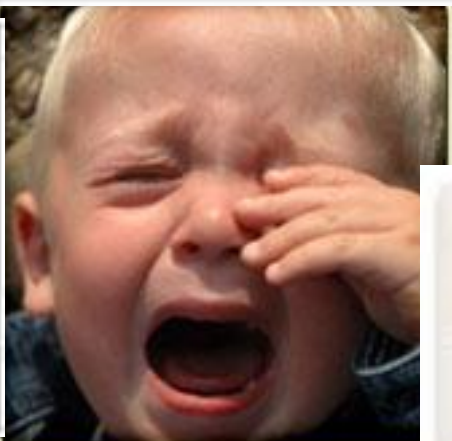
ŠTĚSTÍ



ŠESTITÝDENNÍ DÍTĚ SE
NA MATKU USMÍVÁ,
A TO I TEHDY, KDYŽ
JE NEVIDOMÉ!!!







Maternal Deprivation Experiments at UW



**PŘIPOUTÁVACÍ
VAZBA
(ATTACHMENT)
BEZPEČÍ, JISTOTA**



**SEPARAČNÍ ÚZKOST
OPUŠTĚNÍ
ZÁNİK**



A rat without a cortex can't navigate a maze, but it is hardly robotic. Instead, it grows into an emotionally responsive adult endowed with the full range of play, curiosity and social behaviors.

KRYSÍ MLÁĎATA, JIMŽ
BYLA ODSTRANĚNA
MOZKOVÁ KŮRA, NEBYLA
„ROBOTIZOVÁNA“, ALE
VYVINULA SE V SOCIÁLNĚ
ZDATNÉ JEDINCE.

Jaak Panksepp

Emoční vývoj - 1

- **Poslech dětského smíchu nebo pláče ovlivňuje aktivitu mozku dospělých lidí, kteří jsou rodiči, odlišným způsobem než aktivitu lidí, kteří rodiči nejsou;**
- **Vyšší míra mateřského stresu v gestaci = vyšší TF a motorická aktivita plodu;**

Emoční vývoj - 2

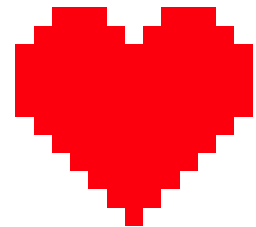
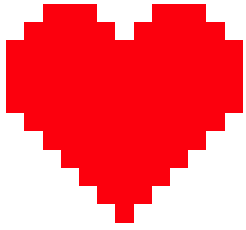
- **Vyšší míra mateřského stresu v gestaci
⇒ chování dětí po porodu;**
- **Děti se v posledních týdnech IU života učí prozodii mateřského hlasu a umí ji rozeznat po narození;**
- **(totéž je již 20 let známo o fonémech mateřského jazyka);**

Emoční vývoj - 3

- **V prvních dnech po narození dávají děti přednost přímému pohledu z očí do očí, tedy sociálně významnému signálu.**

**„general purposes brain
emotional systems, such as
the SEEKING networks of
the brain, whose fundamental
role is to mediate the urge to
seek environmental rewards“**

Jaak Panksepp





**Soubor emočně významných
podnětů se však neomezuje
jen na ty, které vytvořila
evoluce. Zahrnuje řadu akcí
dalších, naučených v průběhu
životní zkušenosti. Zde již
přistupuje kognitivní složka.**







Bratr Jiří PAROUBEK

Ano. Pro nás mladé, kteří jsme únor 1948 neprožili jako osobní zkušenost, je toto datum především historická událost, kdy byla s konečnou platností rozhodnuta otázka politické moci, došlo k likvidaci pozic exponentů buržoazie v politickém životě republiky. Nyní, 30 let po únoru 1948, jsou pro nás mladé ideje Února živou výzvou. Nutí nás především k zamyšlení, kolik toho pro stranu a společnost děláme a kolik jsme schopni udělat. V naší stranické práci je stále co zlepšovat.

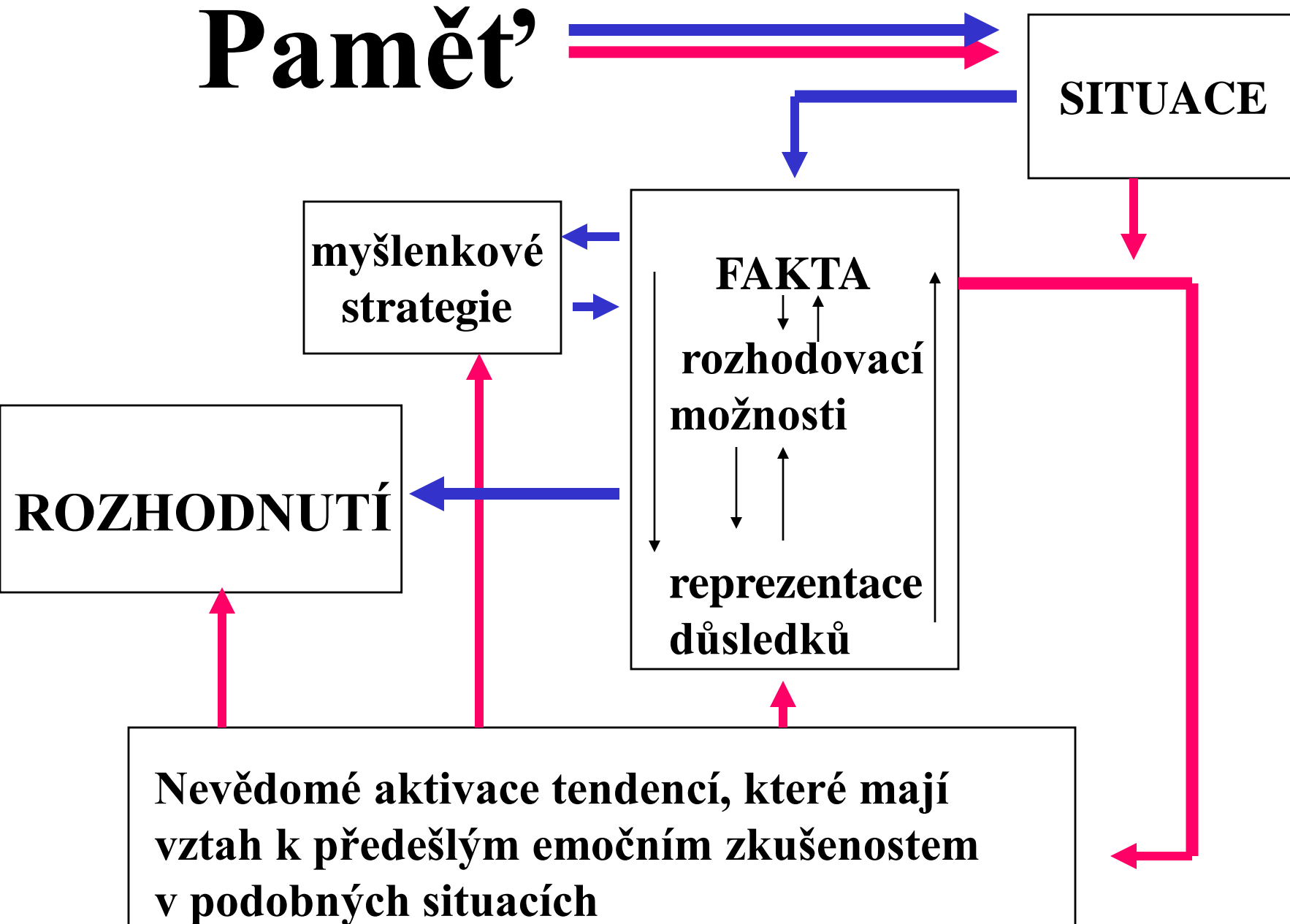
Bezprostředním důsledkem těchto odpovědí jsou přechodné změny vlastního stavu těla i stavu mozkových systémů, které mapují tělo a podporují myšlení.







Paměť'



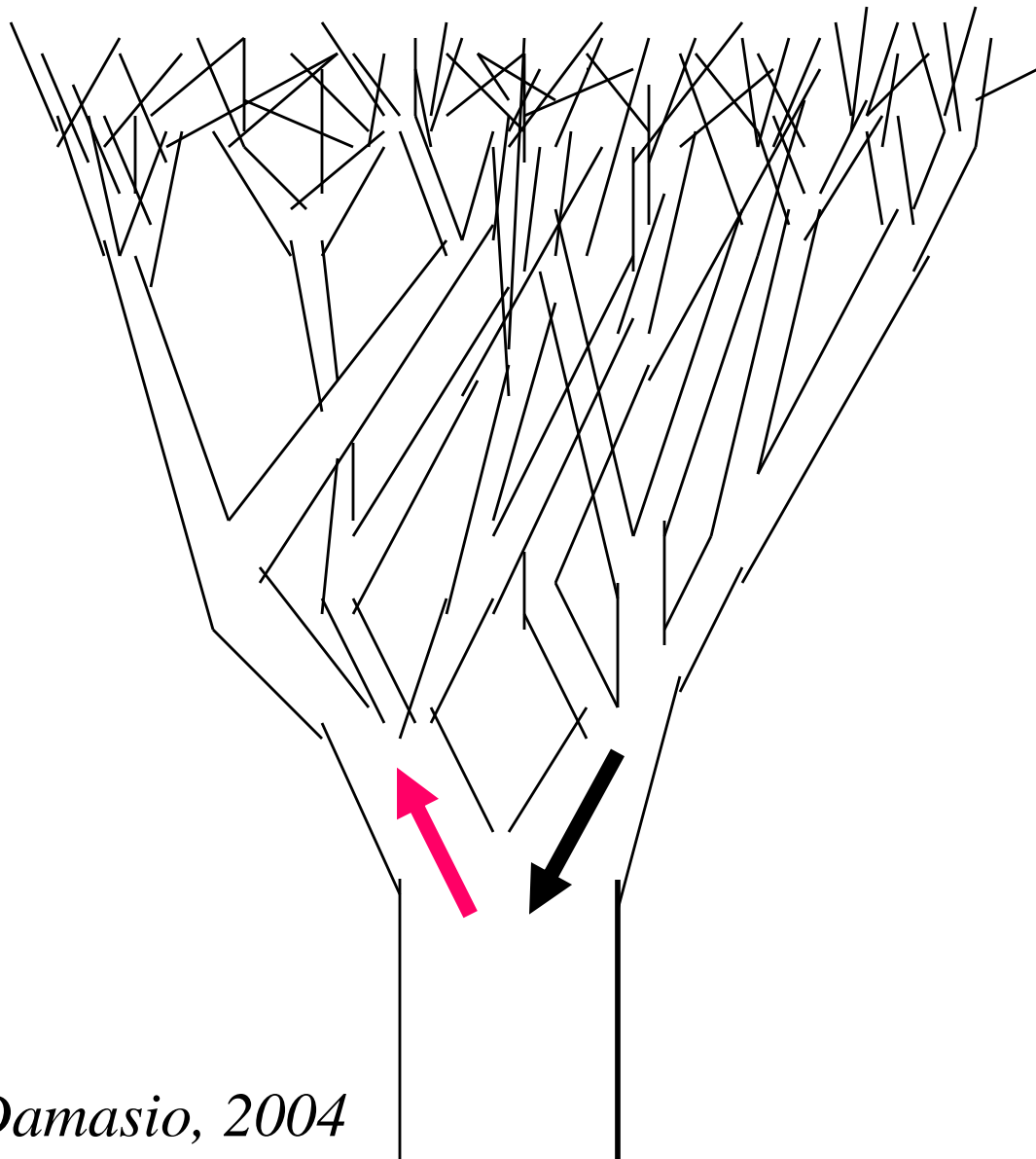
Konečným důsledkem těchto odpovědí, přímých nebo nepřímých, je uvedení organismu do souvislostí, které podporují přežití, zdraví a stav pohody.

Position for vomiting victims



LIBÉ

NELIBÉ



Vlastní emoce

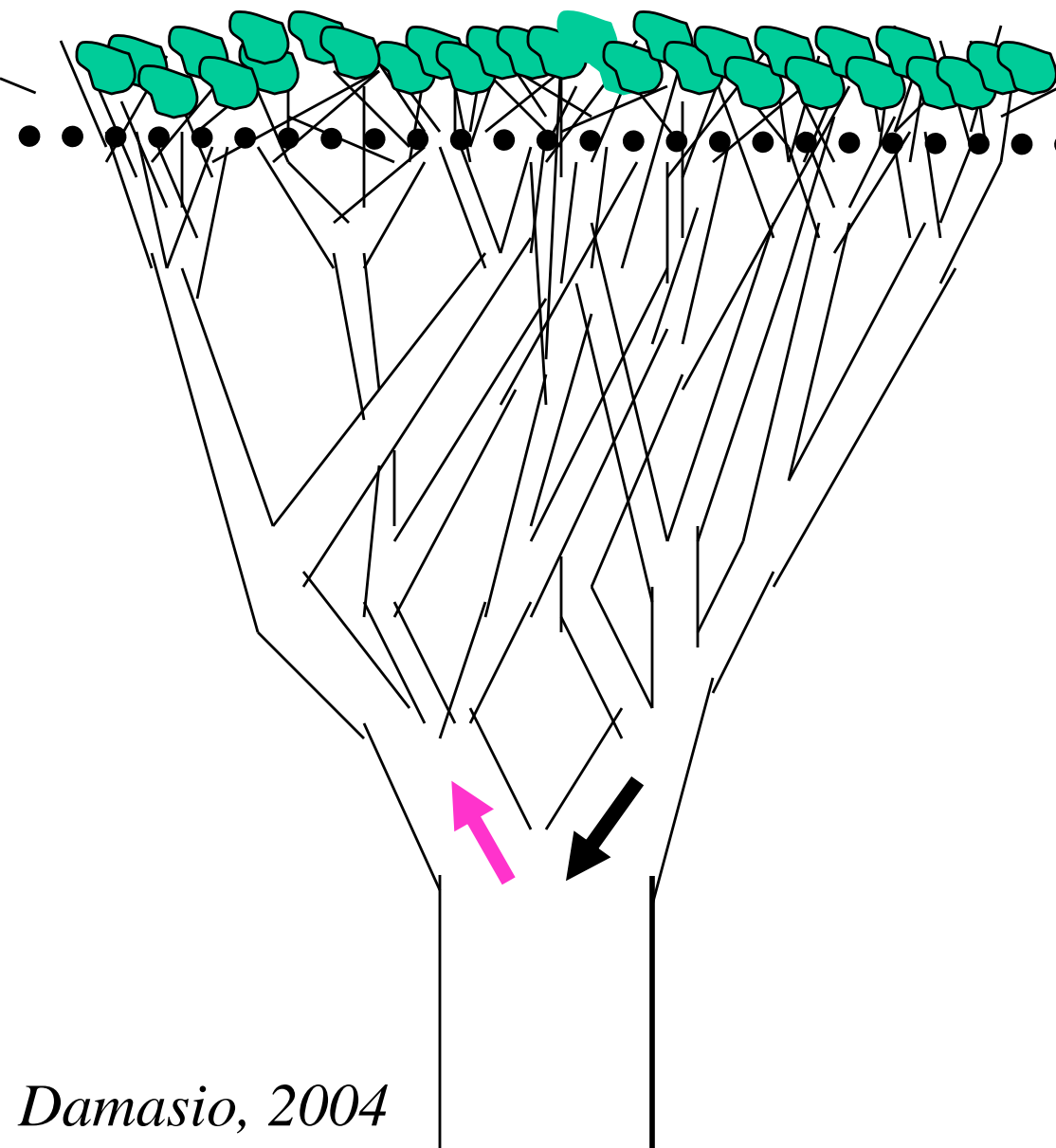
Pudy a motivace

**Chování:
SLAST x BOLEST**

**Imunita, základní
reflexy, látková
výměna**

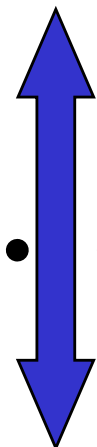
LIBÉ

NELIBÉ



POCITY

Vlastní emoce



Pudy a motivace

Chování:

SLAST x BOLEST

Imunita, základní reflexy, látková výměna

ZOŠP
ZÁSTUPNÉ
OPAKOVANÉ
ŠPATNÉ POCITY

Cenorhabditis elegans



MÁ EMOCE, NEJSPÍŠ NEMÁ POCITY

**Emoce se odehrávají
v divadle tvořeném
tělem.**

**Pocity se odehrávají
v divadle tvořeném
vědomím.**

A. Damasio, 2004

**Walker Percy:
Lost in the Cosmos**

The last self-help book

Vlivy působící na neurogenezi v hipokampu

<p>Neurogenezi v hipokampu ↑ ↑ ↑ ↑</p>	<p>Neurogenezi v hipokampu ↓ ↓ ↓ ↓</p>
<p>Antidepresiva, EŠ Obohacené (stimulující) prostředí Cvičení Učení</p>	<p><u>Stres, deprese, bolest</u> <u>Glukokortikoidy</u> Alkohol ve větší dávce Věk Rány do hlavy</p>

**Co se stane,
když emoce zdivočí?**

Záhada lidského mozku

Dokážeš přečíst následující větu?

**V SUOIVSOLTSI S VZÝUKEMM NA
CMABRIDGE UINERTISY
VLŠYO NJAVEO, ŽE NZEÁELŽÍ NA
POŘDAÍ PSÍEMN VE
SOLVĚ. JEDNINÁ DLEŮITŽÁ VĚC JE,
ABY BLYA PNVRÍ
A PSOELNDÍ PÍMESNA NA
SRPVÁÉNĚM MSTÍĚ. ZYBETK MŽŮE
BÝT TOTÁNLI SĚMS A TY TO
PŘOÁD BEZ PORLBMÉŮ PEŘČETŠ.
JE TO PORTO, ŽE LDIKSÝ MEZOK
NETČE KDAŽÉ PENSÍMO,
ALE SVOLO JKAO CLEEK.**





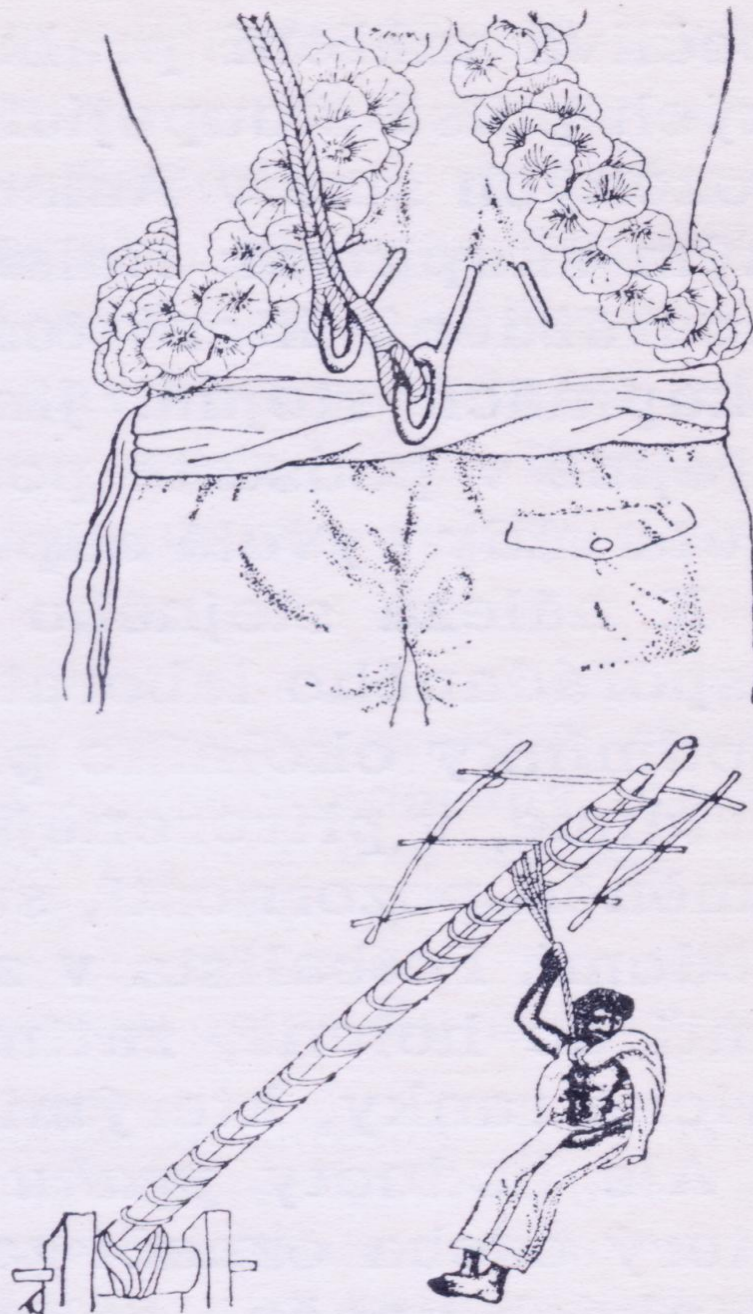
*Wittstein IA, Thieman DR, Lima JAC,
et al.:*

Neurohumoral features in myocardial
stunning due to sudden emotional
stress.

NEJM 2005 Feb 10;352(6):539-548

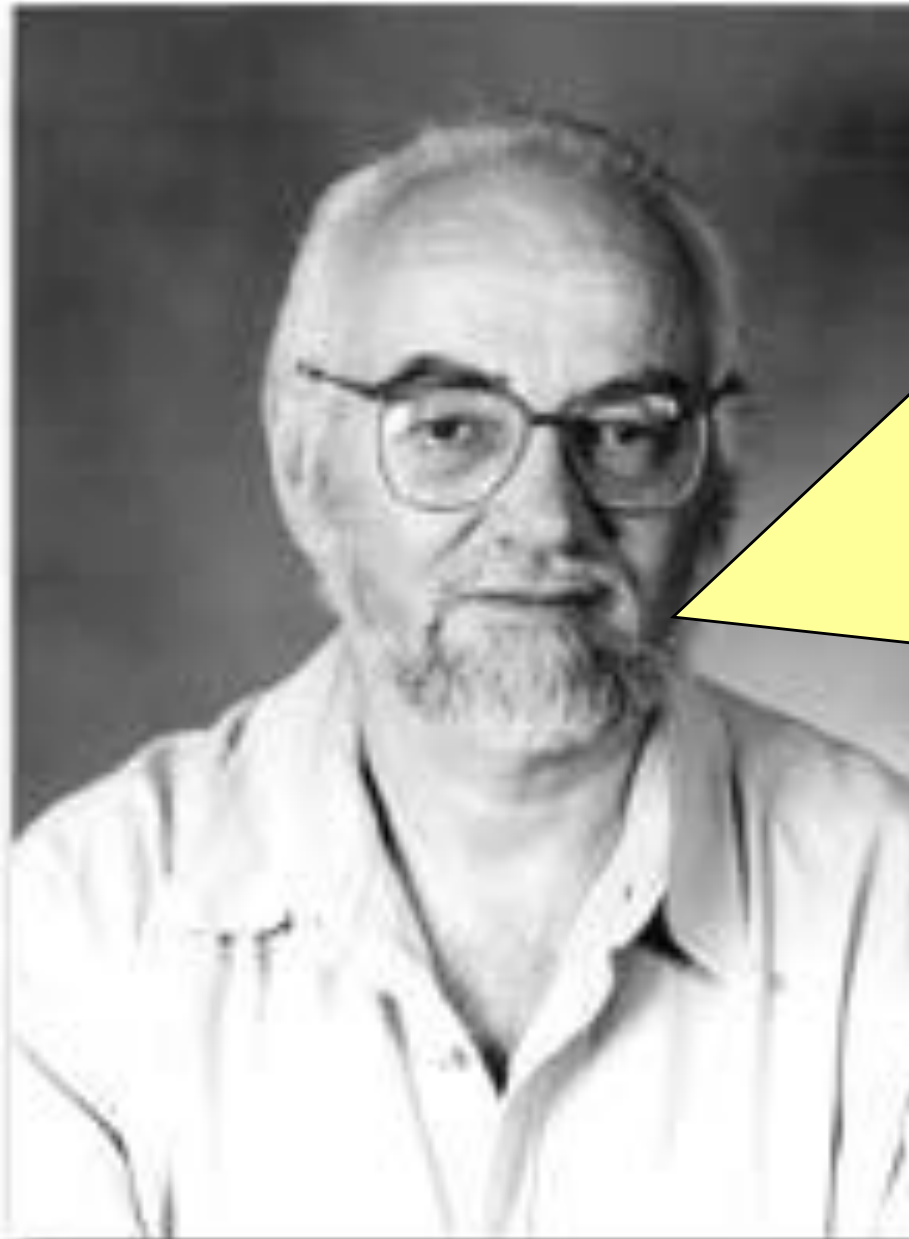
Tento obraz nakreslil sám Melzack a vložil jej do prvního vydání své knihy ZÁHADA BOLESTI.

Mladík představuje „vtělení božstva žehnajícího úrodě“. Zavěšen na železných hácích objede několik vesnic. Po vynětí se rána posypaná popelem hojí per primam do několika dnů.



Co se stane, když „vypneme“ emoční/bolestivé informace směřující k mozku?

Anestetikum ketamin způsobuje blokování mozkových receptorů (vazebných míst) přenašeče nervového vzruchu glutamátu a tak zabraňuje toxickému působení glutamátu na neurony. Tato vazebná místa se nazývají N-metyl-D-aspartátové (NMDA) receptory. Jeho účinky (stejně jako účinky PCP) vyvolávají „Moodyho fenomen“ zážitek blízký smrti.



VYŠŠÍ ŽIVOČICHOVÉ JSOU SI VĚDOMI SVÉ JEDINEČNOSTI, TEDY SVÉ „OSOBNOSTI“, MAJÍ EMOCE SROVNATELNÉ S LIDSKÝMI. KRYSA SE UMÍ SMÁT A VYDÁVÁ PŘI SMÍCHU SPECIFICKÉ ZVUKY („chirping“).

Jaak Panksepp a jeho přátelé

Animal
are
beautiful
for inside
they are
also
naked.

Huged



Esprese genu *fos-c*





Expresse genu *fos-c*



LAJKA

+ 3.11.1957



V. M. Janik



L. S. Sayigh

**SARASOTA
BAY**

FLORIDA



Tursiops truncatus



Vincent Janik, University of St. Andrews

Janik et al. PNAS, 103 (21): 8293. (2006)

**Signature whistle shape conveys
identity information to bottlenose
dolphins (animal communication |
individual recognition | *Tursiops
truncatus*)**

**V. M. Janik * , L. S. Sayigh , and
R. S. Wells**

PNAS, 103 (21): 8293. (2006)

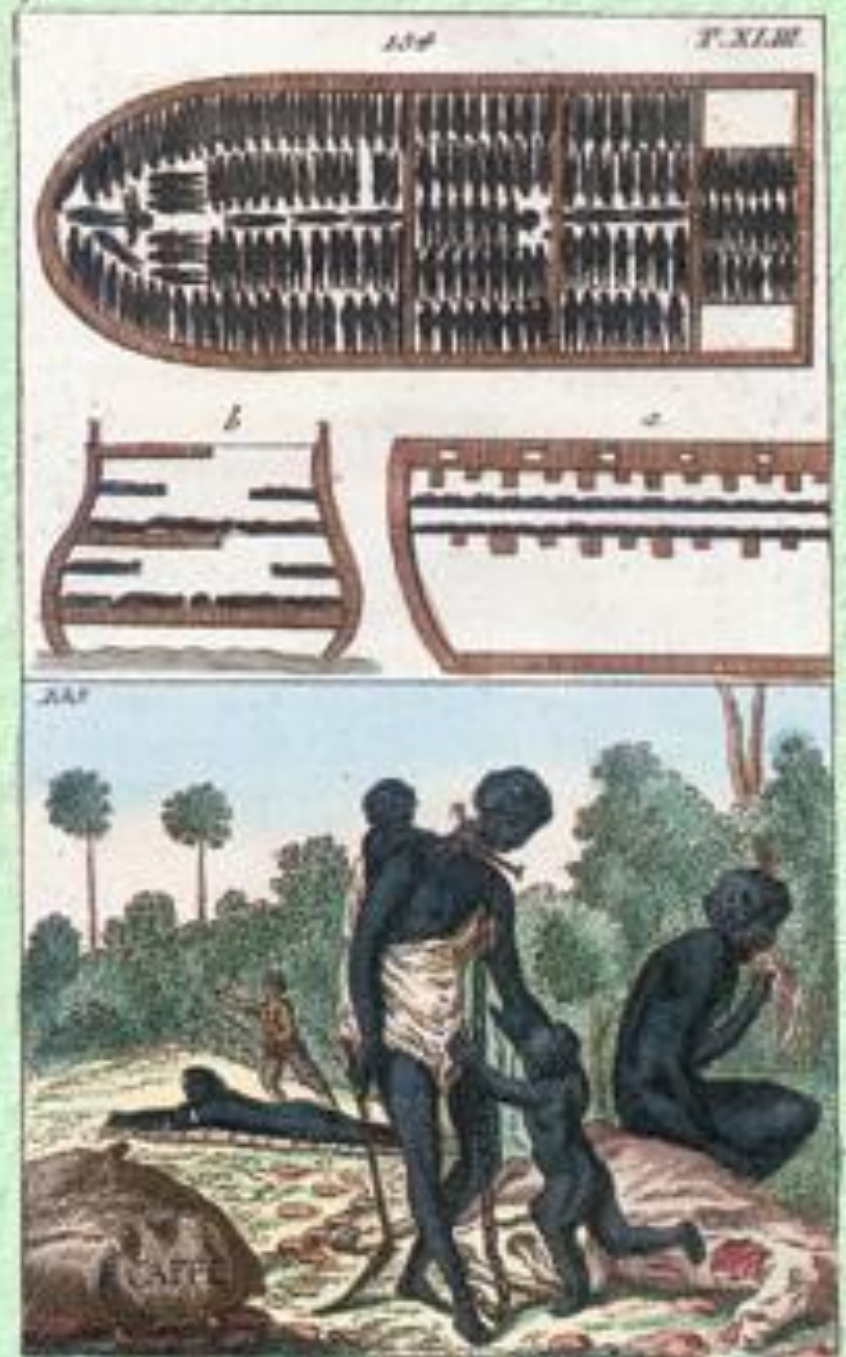
**Prožitok svobody
(zevní i vniřní)
je silnou pozitivní
emocí.**

**Úkolem terapie
by mělo být
pomoci tohoto
prožitku
dosáhnout.**

DRAPETOMANIA;
the disease called
freedom.

Svoboda nespočívá
v tom, že člověk
může dělat, co chce,
ale v tom, že nemusí
dělat, co nechce.

J. J. Rousseau



CHRONICKÁ LATENTNÍ SCHIZOFRENIE

Akademik Sněžněvskij

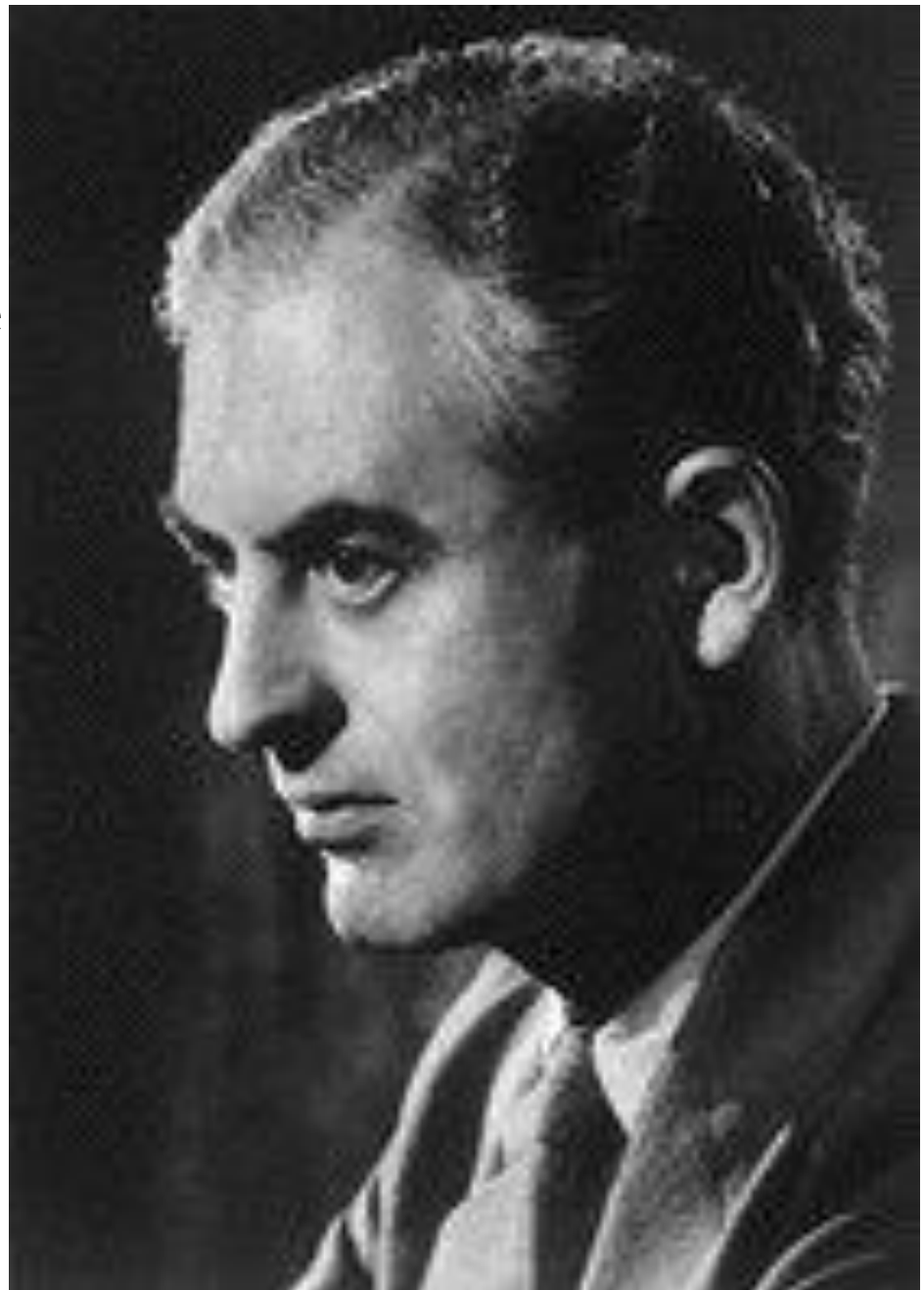
- **Pacient nevěří ve vítězství socialismu na celém světě;**
- **Pacientovi vadí stát ve frontě na zboží.**



photo jjk

Sir Peter Medawar: Věda a umění:

„Existuje tu však velké zmatení. Věda je to, co většina považuje za umění: hovořit s pacientem a fyzikálně ho vyšetřit a získat tak 90 % potřebných informací. Umění je ten zbytek, takzvaně objektivních nálezů.“



**DĚKUJI VÁM
ZA POZORNOST
A TRPĚLIVOST**