

č. 1. 323

Ⓣ

# UČEBNICE PSYCHOLOGIE ZKUŠEBNÉ

PRO

ŠKOLY STŘEDNÍ A ÚSTAVY UČITELSKÉ.



Sepsal

V 42.

PHDR. G. A. LINDNER,

o. k. školní rada a ředitel c. k. ústavu učitelského v Kutné Hoře.

PEDAGOGICKÁ KNIHOVNA  
STÁT. ČSL. UČITELSKÉHO ÚSTAVU  
V HRADCI KRÁLOVÉ.

Autorisovaný překlad šestého vydání.



V PRAZE 1882.

NAKLADATEL FR. A. URBÁNEK, KNIHKUPEC  
pro literaturu paedag. i hudební a pomůcky učebné.

*Nakladatel vychov. měsíčníku „Paedagogia“, vychov. týdeníku „Posla z Budče“, liter. měsíčníku „Urbánkova Věstníka bibliografického“ a hudebního časopisu „Dalibora“.*

7

ÚSTŘEDNÍ KNĚHOVNA  
PEDAGOGICKÉ FAKULTY  
VRADEC KRÁLOVÉ

Inv. č. 200409

Uč. č. 1288

# Ú v o d.

## I.

### O psychologii vůbec.

#### §. 1.

#### Vědomí.

Co ve prostoru se prostírá, slove *hmota*. Proměny hmoty jsou *pohyby*, jimž dvého třeba: času a místa. Bez času a místa nelze kameni padati ani listu vadnouti.

Poněvadž hmotné proměny žádají prostoru, můžeme je nazývatí stavy prostorovými (extensivními); pokud pak jen vnějšku hmoty se týkají, jsou nám stavy vnějšími.

Zároveň se vnějšími, extensivními či prostorně časovými proměnami věci vyvíjejí se stavy vnitřní, intenzivní, jež jsou pouze časové, a jichž předmětem jsou posladní nedělitelné částice hmoty, atomy.

Těchto vnitřních stavů atomů nelze nám zkušebně poznati, neboť co v obor zkušenosti spadati má, musí nutně vnějším býti. Leč přece máme za to, že vnitřní stav atomů změnil se, pozorujeme-li na vnějšku hmoty proměnu; tak jako pevně věříme, že vnitřní vlastnosti hmoty úplně nám neznámé se nezměnily, pokud nemění se její stavy vnější (účinky, výjevy sil):

Jen jedna skupina vnitřních stavů jest, jež zkušenosti naší není odcizena, nýbrž bezprostředně přístupna, poněvadž stavy tyto jsou naše vlastní stavy vnitřní, a my takto stojíme nikoli vně, nýbrž uprostřed jich.

Své vlastní vnitřní, pouze časové (neprostorné) stavy zoveme stavy duševními nebo *představami* a jich soubor *vědomím*, výsledek pak všestranného jich pronikání ve přísnou jednotu svého já *sebevědomím*.

## §. 2.

## D u š e.

Čemu vlastní sebe pozorování o vědomí učí, to lze na tři základní děje uvéstí. Dány jsou totiž:

1. množství představ, jež přicházejí a odcházejí;
2. jednota těchto představ každým okamžikem se mění a vědomí utvářející;
3. spojení po sobě jdoucích tvarů našeho vědomí v totožnost sebevědomí ve způsobě jediného a neproměnného *já*.

Výklad těchto tří základních dějů vedl ku přijetí zvláštní *duševní bytosti*.

Rozeznáváme totiž bytosti (substance) a stavy jejich. Bytost věci trvá, i když její stavy se mění. Bytost, na níž představy naše a všechny z nich odvozené vnitřní stavy lpí, jmenujeme *duší*. Představy jsou stavy duše — duše jest podkladem představ\*).

Z jednoty a totožnosti vědomí soudíme též o povaze duše, jakožto podkladu představ. Tento podklad může býti vůbec buďto jednoduchý nebo mnohonásobný (složitý); dále může buď totožný býti s podkladem tělesných proměn aneb se od něho lišiti.

Podklad duševních stavů nemůžeme míti za složitý, neboť u všech duševních stavů, jak současných tak posloupných, jakkoli bývají různé, ba protivny, jeví se nám nejvyšší stupeň vzájemné vztažnosti a vzájemného pronikání. Sami sobě jsme přese vši proměnlivost duševních stavů jedni a titíž, což by možná nebylo, kdyby stavy duševní jako stavy tělesné rozděleny byly po bytostech různých. Podklad duševních stavů musí tudíž jednoduchý býti.

Než mohl by přece totožným býti s některou z oněch bytostí, jež jsou základem našeho těla, poněvadž i tyto za jednoduché bytosti pokládati sluší. Skutečně výtečný myslitel, filosof Leibnitz, každému takovému stavu osobuje hodnotu bytosti představivé.

Avšak ta bytost jednoduchá, již jsme přijali za podklad ryze časových stavů svého nitra, zajímá v atomech těla našeho místo tak výtečné, že plným právem rozlišujeme ji ode všech částí těla svého jakožto bytost druhu zcela zvláštního a vyššího, a zvláštním jménem ji jmenujeme. Tato bytost, o jejíž stavech jediné bezprostřední zná-

\*) V názvosloví filosofickém jmenujeme bytost substancí; stavy accidencemi, poměr pak, kterak substance a accidente k sobě se mají, zove se inhaerence, jejížto přenesnadné řešení náleží metafysice.

most máme, a na niž děje tělesné řadou vzájemných účinků promítati se musejí, mají-li se dostati ku vědomí našemu, — jest duše. Jest to tedy *jednoduchá, od těla rozdílná bytost*, o jejíž dalších vlastnostech a pravém bytí nedá se ze zkušenosti nic jistiti \*).

**P o z n á m k a.** Není to ještě důkazem jednoduchosti duše, že představy nikterak nedají se přirovnávati ke stavům hmoty, protože vnitřních stavů hmoty (obdoby to představ) neznáme. Pravým důvodem jest jednota vědomí. Jisto jest, že současné psychické stavy ve přísnou jednotu pojíme, a že představy sebe vzdálenějších dob přece k témuž duševnímu ústředí — ku svému „já“ — táhneme. Tohoto jednotného ústředí, jež v jednoduché bytosti duše nacházíme, nemůže materialistický názor o duši dokázati.

### §. 3.

#### Tělo a duše.

Člověk má *tělo* a *duši*. Oboje stojí proti sobě jako protivy vnějšího a vnitřního, smyslného a duchovního, jednoduchého a složitého. Přes tyto protivy jsou si vzájemny a podmiňují se vespolek. Při těle duše, při duši těla žádáme. Tělo bez duše je pouhým tělesem, duše s tělem se rozloučivší pouhým duchem.

Nepříhlžejíce ani k této pojmové souvislosti známe ze zkušenosti řadu nejpádnejších důvodů, jež vzájemnou závislost těla a duše dokazují, tak že obojí jenom jakožto dvě různé stránky jedné bytosti lidské se objevují. Filosofické pojmání má tuto dvojstrannost lidské bytosti vysvětliti. Podle toho, je-li výsledkem vysvětlení jedi-  
nost nebo dvojitost lidské bytosti, má filosofický názor základní ráz monismu nebo dualismu.

*Dualismus* má tělo a duši za dvě prarozličné bytosti, jichž na společný základ dovésti nelze. *Monismus* jest buď materialismem nebo spiritualismem (idealismem), podle toho, hledí-li se vysvětliti duševní vztahy z tělesných, anebo tělesné z duševních.

Pojmání člověka zkušebné vychází ze stanovíště, že na poli zkušeností rozeznati lze dvě veliké, nestejnorodé skupiny výjevů, totiž výjevy prostorně časové a výjevy pouze časové, jež jako vnější a vnitřní zkušenost proti sobě stojí. Tím rozpadá anthropologie (učení o člověku) na somatologii (tělovědu) a empirickou psychologii (zkušebné dušesloví). Každá z těchto věd přihlíží jen potud ke druhé, pokud toho nevyhnutelně potřeba jest, aby porozuměno bylo jich zvláštnostem.

\*) Další vývody o tomto předmětu nenáleží do zkušebného dušesloví, nýbrž do metafysiky, nejtěžší to a nejspornější části filosofie.

**Poznámka.** Poněvadž člověk právem mikrokosmem sluje (vyskytají se obecné poměry všehomíra při člověku v malém, a duše jeho jest obrazem božím), závisí názor o poměru duše s tělem u člověka na filosofickém názoru o všemíru, a je skoro jen pouhou jeho kopií. Dualismus jakožto filosofický názor do novější filosofie uvedl Des Cartes († 1650), jenž dvě rozličné substance, myslící a tělesnou (myšlení a prostornost) uznával. Jeho nástupce Spinoza († 1677) jest otcem monismu, neboť učil, že jest jen jedna nekonečná substance, jež z rozličných stran duchem a přírodou nám býti se vidí. Tato základní myšlenka byla v Schellingově identičné filosofii dále protříbena. V identičné filosofii postaveny jsou duch a tělo jakožto různé zjevy téže bytosti na roveň. Tento obojetný monismus rozvětňuje se ve směr spiritualistický, jenž ve Fichteho „já“ nejpříkřeji vystupuje, a v realisticko-materialistický, jenž Lockem († 1704) počíná a nejznačnějšího pokračování dochází ve francouzské filosofii věku předešlého jakož i v novověkém materialismu.

#### §. 4.

### Zkušební dušesloví.

*Psychologie* má vůbec za úkol, přirozené zákony duševního života zpytovat a jimi rozmanitost duševních úkazů vysvětlovati. Při řešení tohoto úkolu může se dáti dvoji cestou, *dedukce* totiž, jež vede od obecného ku zvláštnímu, neb *indukce*, kteráž jde od zvláštního k obecnému. První cestou značí se stezky badání, po nichž filosofické vědy kráčeji; druhá sleduje šlépějí zkušenosti, jimiž zkušební vědy jdou.

Tak rozeznáváme racionální či *spekulativní* psychologii jakožto část filosofie od *empirické*, jež jest vědou zkušebníou.

Kdežto vědy přírodní kráčeji cestou vlastní, zcela nezávislou na metafysických badáních, to pomocí metody induktivní, již Bacon Verulamský († 1626) založil a již Newton a nástupci se skvělým úspěchem užíli; byla psychologie až do našich časů výhradně učením filosofickým, any metafysické poučky, jež platily o bytí vůbec, obracely se i na duši. Cesta byla deduktivní, a tím povstalo tolik psychologů, kolik bylo filosofických škol.

Naproti tomu obrala si empirická psychologie za úkol, ode zvláštních úkazů vědomí vycházeti a o ně metodou induktivní teorií duševní žití vysvětlující opíratí. Má pak tato psychologie proti vědám přírodním dvoji výhodu; předně že jsou tyto zvláštní úkazy vědomí jakožto předměty vnitřní zkušenosti bezprostředně přístupny našemu poznání, kdežto předměty vnější zkušenosti ve vědách přírodních jen prostředně, promítáním totiž v našem

vědomí poznávány bývají — a pak že bohatství těchto úkazů při měnivém životě duševním a při ohromném množství hlav lidských jest nesmírné. Tím však zase zůstává za nimi, že základní výjevy psychologické pro jednotu vědomí nejeví se nám nikdy o sam o c en y, nýbrž druhy tak složeny, že se stávají na mnoze spíše záhadami než prameny psychologie\*). Při vnější zkušenosti třídí se vše dle prostoru a času a přehledněji lidskému poznání se rozkládá; úkazy však vnitřní podávají pouze následnost v čase, nikoli souřadnost v prostoru. Proto jest mnohem těže poznati příčinnou jejich souvislost nežli při změnách prostorně časových, a nelze proto diviti se, že až na naše časy popírala se možnost užití pojmu příčinnosti při průběhu stavů duševních, tak, že duševní mohutnosti platily za moci nížádným zákonem se neřídící.

Přes tyto potíže osvědčila se přírodovědecká metoda induktivní v oboru vnitřní zkušenosti, zvláště co jí badání Herbartova cestu klestila, a nemožno déle upírati empirické psychologii místa mezi vědami exaktními.

**Poznámka 1.** Zásluhy Herbartovy prospěly nejenom psychologii racionální, nýbrž i empirické, poněvadž jeho psychologie není založena pouze na jediném sebevědomí, nýbrž na celém oboru úkazů vědomí všeobecného. Pravit sám o tom: „Nestojím pouze na hrotě svého „já“, můj základ je tak široký jako veškerá zkušenost.“ Proto že Herbart mathematických výpočtů, mocné to páky přírodovědeckých výzkumů, při výjevech rovnováhy a pohybu představ užil, přidružil psychologii ku vědám exaktním. Ovšem počítá pouze idealními veličinami a idealními poměry, aniž smíme pomyslíti, že bychom užili jich při skutečném průběhu stavů duševních; avšak již za našich dnů učiněn pokus, na poli duševědy skutečně měrnými veličinami počítati a Herbartovu idealní jednotku míry pro sílu představ zkušebně zjistiti. Je to předmětem psychofysiky Fechnerovy, která za úkol obrala si „zjistiti míru psychických veličin“.

**Poznámka 2.** Empirická psychologie jakožto věda exaktní nezávisí na metafysických názorech o bytosti duše (§. 2.), a tím vylučuje již předem otázky, jež by jen na základě názorů těch řešiti se daly. V čem vlastně bytosť duše záleží, kterak spojena je s tělem ke vzájemnému působení, kterak snáší se jednoduchoť bytí jejího se množstvím jejích stavův, a co jest vlastně stav představování: o tom nepodá empirická psychologie ničeho, právě jako fysika o tom, co je „hmota“, co „síla“ a kterak se k sobě mají. Ale jako fysice přes

\*) Toto složení dosahuje neobyčejných rozměrů, poněvadž představy zabavené se zachovávají, a naše vědomí pak nejenom představy přítomné, nýbrž i minulé obsahuje, takže celá duševní minulost v bezprostřední přítomnost zasahuje.

to dáno je široké pole k badání v oboru přírodních úkazů prostředních, tak ostává empirické psychologii širý obor, aby badala tam, kde nezávisí na metafysických míněních o bytí duše. Jak přispěním smyslů pocity a poznatky povstávají, jak paměti zachovávány, obrazotvorností změnšovány, rozumem pak přiměřeně spracovávány bývají; kterak boj představ vznikati dává citům a snahám, a vedle kterých zákonů se vše to děje: o tom lze mnoha se dověděti beze všech spekulativních názorů. Tak nahradí empirická psychologie širokým působišťem, co hloubky se jí nedostává; tak neučiní ani racionální psychologii zbytečnou, nýbrž bude jí jakož i filosofii přípravou.

### §. 5.

#### Prameny psychologie zkušebné.

Pramenem (principem) empirické psychologie jest zkušenost vnitřní. Té domáháme se *pozorováním* a *pokusem* (experimentem).

Pozorování jest čtvero, poněvadž jak jeho podmět tak i předmět dvojí jest, totiž buď své vlastní nebo cizí já. Rozeznávají tedy sluší: a) vlastní sebezpozorování; b) vlastní pozorování jiných; c) cizí sebezpozorování a d) cizí pozorování jiných. Oba poslední způsoby, jak samo sebou se vyrozumívá, seznáváme pouze ve formě zpráv.

Sebezpozorování jest nejdůležitějším zdrojem psychologických badání. Jenom jím učíme se znáti stavy duševní bezprostředně, bychom pak prostředně z řečí a skutkův o duševních stavech osob jiných soudili. Avšak sebezpozorování má své zvláštní obtíže, poněvadž pozorovaný předmět, duše, neleží před námi o sobě jako při zkušenosti vnější, nýbrž v jedno spadá s pozorujícím podmětem, naším já. Toto musí tedy rozdělit se na část pozorující a část pozorovanou, z nichž ona (jsouc hlubší) pozorování našemu uniká; neboť zvolil-li by ji kdo za předmět svého pozorování, nastalo by i zde v této části našeho já dělení v část pozorující a pozorovanou, z nichž by ona zase uniknouti hleděla atd. Proto můžeme sebe jen do jisté hloubky pozorovati, a jsou místa ve vědomí, kde olovnice sebezpozorování nikdy dna nedopadne. Nad to jsou stavy, jichž na sobě pozorovati nelze. K těmto náležejí prvopočátky sebevědomí v dětském věku, vášně, kdy „se neznáme“ a rozličné výstřední a nepravidelné stavy, jež se nám jeví jakožto výsledky prazvláštního životního vývoje jednotlivců.

Proto přibírá se zde pozorování jiných za doplněk, jež rozšiřuje obor psychologických případů za úzké hranice jednotlivcovy. Učíme se znáti rozličné osoby, a to v nejrozmanitějších psychologických stavech. Tím vysvětluje se nám působení vnějších i vnitřních činitelů, jako tělesného sestavení, letory, vychování, obcování a



povolání na psychický vývoj. Zvláště naučné jest v této stránce pozorování dětí a divochů, choromyslných, zločincův a jiných.

**P o z n á m k a.** Z této veliké zásoby psychologických dějů hodí se však málo za bezprostřední východiště induktivního badání, poněvadž většina těchto dějů jest výrazem nanejvýš složitého psychologického stavu. Proto káže potřeba, by se tento stav zjednodušil stavy úmyslně přivedenými, pak aby se střídavým vylučováním a přiváděním jednotlivých psychologických činitelů zjistil jich vliv na úhrnný výsledek. Pokus, jemuž v oboru vnější zkušenosti tak výtečná úloha připadá, nesmí tedy ani z psychologie vyloučen býti. Jediné jím dopídíme se prvků veškerého žití duševního, pocitů totiž smyslových, jakož i jich různých zvláštností a zákonů poznávacosti naší. Na poli odvozených stavů lze ho jen velmi omezeně připustiti, poněvadž při nadobyčejné měnivosti duševních úkazů těžko je postřící jednotlivé členy základní.

## §. 6.

### O metodě empirické psychologie.

*Induktivní způsob* běře na se při jednotlivých induktivních vědách podle zvláštní povahy jich předmětu rozličný tvar. Jeví se nám ve přírodopise jakožto popisný a třídící způsob, ve fysice jakožto vysvětlování úkazů zákony a z částí též hypotesami, v anatomii jako rozčástění rozmanitého, ve fyziologii jako teleologický a genetický způsob. Ze všech těchto metod užije empirická psychologie, kolik právě potřebovati bude.

Jsouc přírodopisem duše hledí především výjevy vědomí dle jich podobnosti v charakteristické skupiny snést, tyto skupiny jako typy duševních činností popsati a roztržiditi. To bylo zvláště stanoviště starší psychologie empirické, jež tyto typy v podobě duševních mohutností zosobňovala a tím mínila, že úkol její jest vyplněn. Zapomněla při tom, že duševní mohutnosti jsou pouhé abstrakce vědeckého přemýšlování, nikoli však předměty přírodní aneb vůbec co hmotného. Novější psychologie podržuje rozeznávání těchto duševních mohutností (rozumu, paměti, obrazivosti a p.) ku předběžnému se vyznání, avšak nemíní nikterak, že tím úlohu svou rozluštila.

Jsouc anatomii vědomí rozčleňuje nanejvýše složité úkazy jeho v jednotlivé nedělitelné prvky, představy — a jakožto fyziologie duše hledí cestou genetickou dokázati, kterak vzájemným působením představ průběhem duševního vývoje jednotlivcův i národů tvoří se trvalé a přehavé stavy vědomí. Důkaz tento jen tenkrát se jí podaří, jestliže jakožto fysika

duše objeví zákony, jimiž se vzájemné působení představ spravuje. Kde pak pojmy veličinné se dostaví, lze užiti i pomoci matematiky, ve fysice tak účinné; tam, kde úkazy jistý theoretický náhled podporují, jenž nedal by se úplně dokázati, možno sáhnouti i k hypotese, aby platnost její zkusila se na výsledcích z ní jdoucích.

Poněvadž empirická psychologie jakožto induktivní věda poměrně jest nová, nemožno na ten čas očekávati, aby soustava těchto method všemi směry provedena byla ve přebohatě rozvětveném žití duševním.

Poznámka. Zásahu o to, že kriticky dokázána jest nedostatečnost „duševních mohutností“ k vysvětlení duševního života, má tolikéž Herbart, jenž při rozličných příležitostech proti těmto „mytologickým bytostem“ se vyjadřoval. Na dráze jím kleštěné kráčejí M. W. Drobisch, Th. Waitz, W. F. Volkmann, J. W. Náhlavský, Drbal, C. S. Cornelius, Schilling, Lazarus, Ballauf a m. j. Jim v úloze této nápomocni jsou mužové, již psychologii pěstují ve stránce přírodovědecké: H. Lotze, Th. Fechner, otec psychofysiky, C. Weber, H. Helmholtz, Purkyně, Wundt, Dr. R. Zimmermann a m. j. Také C. Beneke a J. H. Fichte ujali se cestou přírodovědeckou badání psychologického.

## II.

### O vzájemnosti těla a duše.

#### §. 7.

#### D ě j e.

Stavy duševní jsou ve svém vzniku a trvání podmíněny pochody, jež dějí se v našem tělesném ústrojí. Všecko vědomí o proměnách kol nás máme jen z fysických popudů, jež vnějšími pochody vznikše smyslového ústrojí našeho se dotýkají; všecko působení na venek, jímž naše převaha nad světem vnějším se osvědčuje, děje se jen pohyby údů, jež v jistém duševním výkonu (chtění) příčinu svou mají.

Bezděčně působí na sebe duše a tělo, duch a hmota. Tělo stále na duši působí, poněvadž látečné proměny průběh života tělesného provázající jakožto pocity ve vědomí našem se obrazy, a tím značnou část tohoto vědomí vyplňují; tělo však působí na duši i tím, že tělesné součinění při všech stavech duševních závisí na pra-

videlné nebo rozrušené činnosti soustavy nervové, a ve druhé řadě na veškerém bytu tělesném.

Duše sama zase působí na tělo, poněvadž nehledíc ku pohybům úmyslným, všechny stavy duševní obrážejí se v nejjemnějších pohybech tělesných, jichž nemáme v moci své, čímž se i zvláštní vliv na výkony tělesné vykonává. Na oněch jemných pohybech spočívá tváření se a ráz jeho, či tvářnost (fysiognomie) sama; na působení tomto spočívá volnost a nevolnost tělesná, jež z duše přechází na tělo. Smích a pláč, city a vášně sem patří. Pokoj duševní jest pramenem i tělesného blaha; náruživosti a vášně, jež duševním životem tak mocně otrásají, ničí také tělo.

Tělo tedy jeví se nám jakožto „soustava zorganizovaných hmotných pomůcek, vhodná veškery popudy vnější soustřediti, by působily na duši, a nárazy její naopak do okolního světa rozptýlovati.“ (Lotze). Tělo jest organismus, jehožto přední soustava, soustava nervová, za účel má, všechny stavy duševní spoluchvěním provázeti jako deska resonanční. Toto provázení stavů duševních stavy tělesnými může se zváti fyziologickou resonancí. Není nikdy bez následků pro duši (§. 12).

Poznámka. Závislost duše na těle je veliká. Stav tělesného soužení neb uvolnění šíří se z těla na duši. Ráno jsme ku práci schopnější než na večer. Mens sana in corpore sano. Požívání líhových nápojů, podnebí a teplota, potraviny a jedy — vše to působí tělem na duši. Hlad vede k šflenosti. Ostré šťávy žaludeční u vlka a tygra splozují krvežíznivost. Mnohé zločiny a náruživosti jsou podmíněny organickou povahou těla. Nejnápadněji jeví se závislost duše na těle v různém věku lidském. Maximum a minimum vyvířuté činnosti, onoť ve věku mužném, toto u vysokém stáří jest rovno jak ve stránce tělesné, tak i duševní. Řídké příklady, kdy mužové neobyčejné síly duchovní zachovali ji i v pokročilém stáří, jako Sofokles, Voltaire, Goethe, Al. Humboldt, Purkyně a j., nevyvracejí tohoto pravidla, nýbrž potyrazují je.

Ale i tělo závisí velice na duši. Jeho statečnost nebo churavost, jeho krása neb ošklivost nejsou pouze výsledkem bezděčných mocí přírodních, ale jsou na mnoze pravlastním výplodem duše. Duše pomáhá ústrojí tělesné stavěti a bořiti; toho dokazují udaje lékařské a fysiognomické. Náš soud o člověku předem určen jest jeho zjevem, poněvadž z tohoto o duševních schopnostech soudíme. Omyly, jež se nám přiházejí, na př. že prázdnou hlavu s vysokým čelem za nadanou máme, a šibala s hladkými rysy obličje za bodráka, nemohou všeobecného zákona o závislosti těla na duši zvrátiti, právě jako že Sokrates, nejšlechetnější člověk, tělesnou krásou nejméně obdařen byl.

## §. 8.

**Soustava nervová.**

Ústrojn vzájemné činnosti těla a duše je *soustava nervová*.

Prvotiny soustavy nervové dají se po stránce anatomické rozdělití ve dva podstatně se lišící útvary, a to v *nervová vlákna* a v *nervové buňky*.

Ze mnoha podle sebe běžících vláken nervových (vláken prvotných) povstávají nervové kmény, jež celým tělem až na povrch kůže se rozvětřující tvoří *obvodné (periferické) části* nervové soustavy, kdežto ze tkaniva nervového, vznikajícího hromaděním buněk nervových, neb uzlin, povstávají *ústřední části* nervové soustavy.

S anatomickou touto protívou souhlasí i dvojakost fyziologických úkonův. Úkolem nervových vláken jest, aby stavy, podrážděním v nich zbuzené, po délce své dále vodila, a tím buď stažitelnost svalů nebo citlivost částí ústředních probudila. Vlákno nervové je totiž napjato mezi některým útvarem povrchní kůže a některým nervovým středem. Je-li obvodným útvarem tím sval, pak přivádí se podráždění po vlákně nervovém, směrem odstředivým, totiž ze středu k obvodu a končí stažením svalu, — pohybem; je-li však obvodným útvarem citlivé místo kůže, pak přivádí se podráždění po nervovém vlákně směrem dostředivým, t. j. od obvodu ke středu nervovému a končí tím, že citlivost tohoto středu nervového, totiž jeho schopnost v duši pocit zbudití, v činnost uvede.

Jsou tedy dvojí vlákna nervová; předně kteráž podráždění vedou odstředivě a způsobují pohyb, a pak, která je přivádějí dostředivě a dávají vznik pocitu. Ona slovou nervy motorické či hybné, tato sensitivní nebo čivné.

Podráždění vláken nervových záleží ve proměně jich elektromotorické působnosti, poněvadž dle novějších badání živým — třeba odpočívajícím — nervem stále elektrické proudy probíhají, a elektrický proud ve přechodu klidného stavu nervového v činný podroben jest negativní úchylce.

**Poznámka 1.** Podráždění vláken nervových může přivoděno býti vším, co působivé jest, molekulární rovnováhu nervů náhle porušiti, tedy mechanickým popudem i chemickým, pak tak zvanými nevažitelkami č. imponderabiliemi (světlem, teplem, elektřinou). Rychlost vodivosti činí v nervech živoucího člověka as 62 metry, v nervech žabích jen 20 metrů za vteřinu. — Úkon uzlin není tak přesně vyšetřen, jako úkon vláken. Jen to za jisté míti můžeme, že stavy drážděním různých vláken nervových vzniklé toliko uzlinami ve vzájemnou činnost vejítí mohou. G. H. Lewes vidí rozdíl mezi vlákny a uzli-

nami jenom ve zvláštní vlastnosti úkonu obou, jež při vlákněch jmenuje neurilitou, při uzlinách sensibilitou.

**Poznámka 2.** Otázku o elektrických prouděch v nervech za stavu innervace, jež od Galvaniho pokusů se živočišnou elektřinou, zvláště pak od poznání proudu žabího všestranně prozkoumána byla, rozluštil pokusy E. du Bois-Reymond. Nejvyšší citlivým multiplikátorem o 24.160 závitech podařilo se badateli tomu dokázati přímo proud nervů. Výsledek byl očekávání zcela protiven. Očekávalo se, že nerv klidný zanechá střelku proud označující klidnou, a že její odchylka jen tenkrát se ukáže, bude-li tak zvaný princip nervový v pohyb uveden. Naopak však ukázalo se, že již odpočívající nerv neustále elektromotoricky činným jest a že vzbuzením (innervací) uchýlí se ve smyslu negativním. — Také křečovitě staženou svalů (tetanus, strnutí) v živoucím těle lidském jest s negativní záměnou proudu spojeno, o čemž také multiplikátorem přesvědčiti se možná. (E. du Bois-Reymond: O živočišné elektřině.)

## §. 9.

### Soustředění nervové soustavy.

Uzlinným tkanivem nervovým (gangliemi), jež na jednotlivých místech v těle zvláště nahromaděno a vlákna nervovými spojeno jest, *soustřeďuje se* jaksi veškerá nervová soustava.

Toto soustředění je dvojí: přísnější, jež v ose mozkomíchové, zvláště v mozku a míše své části ústřední má, a s přináležejícím rozvětvením *soustavu mozkomíchovou (cerebrospinalní) tvoří* — a pak volnější, jež nezávislé jsou na soustavě mozkomíchové, má středy své v uzlinách porůznu umístěných tak zvané *sympathické* čili uzlinné *soustavy nervové*, rozvětvení to jediného kmene nervového, *sympathicus* zvaného. Jen prvější soustava jest v bezprostředním vztahu k duševní činnosti.

*Mícha* jest ústí a východiště většiny obvodných nervů mozkových. Každý provazec dělí se hned před ústím svým ve dva díly či kořeny, jež oba druhy vláken, totiž hybná a čivná, tak oddělené obsahují, že přední kořeny hybné nervy, zadní pak čivné s nervovinou v páteři spojují. Tak vstupuje 31 párů kořenů do páteře otvory mezi jednotlivými obratli.

*Mícha*, jež průřez se nám jeví jako červenavá, uzlinná hmota nervová, tak zvaná hmota šedá, jest vodičem a ústředím zároveň. Ústředím proto, že popudy čivné, přenášejíc je po příčném převodu se zadních kořenů na přední, zaměňuje v popudy hybné, anižby podrážení dostalo se k mozku a k duši, jak na zvířatech pozorováno bylo, jimž mozek nebo hlava odňaty byly. Tato záměna



zvláště svalů, krevních cév a srdce, jakož i ústrojí zaživacích a žlaz. Účinky této soustavy musíme si mysliti jakožto pohyby reflexní; neboť popudy živé, životním průběhem vzniklé, přetvořují se v roztroušených uzlinách této soustavy v náležité popudy hybné. Ústředí této soustavy jsou rozdělena do příslušných útvarů stažitelných.

### §. 10.

#### Možnost vzájemného působení těla a duše.

Mylná o tom mínění.

Vzájemnost těla a duše vykonává se tím, že duše na sousední části mozku působí a od nich dojmy přijímá. Jak to možná? Vždyť přece duše a tělo jakožto nehmotné a hmotné různé jsou podstaty?

Ačkoli odpověď na otázku tuto náleží do metafysiky a nikoli do psychologie, tož přece již zde několik klamných mínění jest od-mítnouti, jež tuto otázku planými obtížemi stěžila.

Klamné mínění již jest, že příčina a následek podobny býti musí. Již ve hmotné přírodě vidíme zaměňovati se úplné protivy: pohyb v teplo, elektrinu v chemismus nebo pohyb atd.

Dále nesprávně jest, že při vzájemnosti duše s tělem nestejnorodé na se působí. Nestejnorodé jsou jen představy duše a pohyby hmoty, poněvadž ony vnitřní, tyto však vnější stavy (§. 1.) skutečných bytostí jsou\*). Tyto skutečné bytosti, jež tam základem jsou představám a zde výjevům hmotným, jsou nadsmyslné a nejsou předmětem nižádné zkušenosti. Bylo by tedy ukvapením, považovati je za nestejnorodé.

Rovně mylné jest mínění, že ve světě hmotném vzájemné působení atomů jest předmětem přísné vědy a že není rovněž ve tmách zahalené jako působení vzájemné duše a těla. Veškerý „výklad“ pochodů přírodních jest jen rozbor spletitých kombinací vzájemného na sebe působení v jednoduché prvky a objevování prostředních členův a spojidel, jež běh mechanismu přírodního udržují;

\*) Podle Herbarta je skutečné jen množství jednoduchých bytostí, mezi nimiž bytost duševní stanoviště nej přednější zajímá, aniž se však od nich podstatně liší. Ještě dále jde souřadění všech skutečných bytostí (monad) u Leibnitze; jemu jsou všechny monady bytostmi představujícími. Též u Lotze jsou hmotě skutečné bytosti základem, jež nadsmyslné a s duševní bytostí stejnorodé jsou. „Tělo a duše nejsou ni vedle obyčejného poněti různorodé; jsouť souřadné různé druhy pojmu „podstata.“