

Kuric, Jozef

## **Přínos J.Ev. Purkyně pro rozvoj československé psychologie**

*Sborník prací Filozofické fakulty brněnské univerzity. I, Řada pedagogicko-psychologická. 1988, vol. 37, iss. 123, pp. [13]-23*

Stable URL (handle): <https://hdl.handle.net/11222.digilib/112944>

Access Date: 27. 11. 2024

Version: 20220831

Terms of use: Digital Library of the Faculty of Arts, Masaryk University provides access to digitized documents strictly for personal use, unless otherwise specified.

JOZEF KURIC

## PRÍNOS J. EV. PURKYNĚ PRO ROZVOJ ČESKOSLOVENSKÉ PSYCHOLOGIE

V letošním roce uplyne již 200 let od narození velkého badatele, talentovaného vědce, významné osobnosti našeho národního obrození a vzácného člověka — Jana Evangelisty Purkyně, jehož jméno nese od r. 1960 naše univerzita. Připomeňme si tedy při příležitosti tohoto významného výročí jeho dílo, kterým se trvale zapsal do dějin našich národů. Nepovažujeme ovšem za zbytečné uvést zde poněkud podrobněji také nejvýznamnější údaje ze života J. E. Purkyně, které nám pomohou dotvořit si obrázek tohoto nevšedního člověka.

Jan E. Purkyně se narodil 17. prosince 1787 v Libochovicích u Mělníka jako první syn panského úředníka Josefa Purkyně a jeho ženy Rosalie. Oba Purkyňovi rodiče byli Češi a Purkyně na ně vzpomínal vždy s láskou a úctou. Otec zemřel, když bylo malému Janovi šest let a po jeho smrti se matka přestěhovala i se svými dětmi z panství do města. V Libochovicích vychodil Purkyně triviální školu, kde získal cenné elementární vzdělání. Za pomoci přátel se podařilo Purkyňově matce umožnit dětem další studium. V deseti letech jsou tedy Jan i jeho mladší bratr Josef poslání do Mikulova na Moravě, kde absolvují 2. a 3. třídu německé „hlavní“ školy a piaristické gymnázium. Navzdory silnému německému vlivu, který v tomto prostředí zavinil odcizení mnoha českých studentů, projevila se síla osobnosti mladého Purkyně, který zůstal věren svému původu a stal se uvědomělým vlastencem. Během tohoto studia se vyhranila také jeho velmi cenná a užitečná vlastnost — láska ke vzdělání a touha po vědění.

Purkyně lákalo učitelské povolání, a proto se na ně po ukončení gymnázia v r. 1804 připravoval. Rozšířil si všeobecné vzdělání v řečech, matematice a vyučování a absolvoval také jeden rok učitelské praxe ve Strážnici na Moravě. Potom odešel do koleje v Litomyšli, která byla určena pro filozofická studia mladých piaristů. Purkyně se zde velmi intenzívně věnoval studiu filozofie, a to i ve svém volném čase. Postupně dospíval k přesvědčení, že není důležité jen vzdělání, ale také jeho praktické uplatnění. Aby mohl uskutečnit svoji touhu po vědění a nových poznacích nezávisle a podle svého vlastního zájmu, vystoupil r. 1807 z piaristického řádu a v témže roce se zapsal do druhého ročníku na pražskou univerzitu. Nejprve absolvoval povinné tři roky filozofické fakulty, pak působil jako

vychovatel a v r. 1812 vstoupil na lékařskou fakultu. Studium této fakulty bylo tehdy pětileté. Purkyně se orientoval zejména na fyziologii smyslů a prováděl různé pokusy sám na sobě. Již ve třetím ročníku zkoumal účinky některých přírodních léčiv i léků povzbuzujících a ve větší míře omamujících, později se zabýval také účinky jedů. Kromě fyziologie zkoumal tedy podrobněji i farmakologii.

Studium lékařství ukončil J. E. Purkyně obhájením doktorské disertace v r. 1818 a nastoupil na místo prosektora anatomického ústavu. Stal se asistentem svého oblíbeného učitele, profesora Ilga. Purkyňova doktorská disertace byla prvním svazkem zamýšlené trojdílné fyziologie smyslů a byla věnována především problematice lidského vidění. Při psaní této práce se seznámil Purkyně s přírodovědnými pracemi Goethovými, který studoval převážně barevné vidění.

V roce 1823 získal Purkyně místo profesora anatomie a fyziologie na univerzitě ve Vratislavi. Zpočátku neměl na svém novém pracovišti lehké postavení. Jednak proto, že tamější profesorský sbor přál jinému kandidátovi, jednak mu nebyli nakloněni profesori teologických fakult ve Vratislavi, kteří mu vyčítali odchod z církevního řádu. Purkyně se věnoval velmi intenzívně jak svým studentům, tak fyziologickým výzkumům a postupně si získal ve Vratislavi opravdové přátele.

Již brzy po svém příjezdu do Vratislavi se Purkyně pustil do vedení vědeckých prací svých žáků. Měl smysl pro kolektivní práci a také díky své velkorysosti předával žákům své myšlenky ke zpracování. První z těchto prací byla disertace o závratí Purkyňova žáka J. K. V. Krausse. Dokazuje se v ní, že pohyby zvířat následující po poranění mozku vznikají snahou zvířete udržet tělesnou rovnováhu porušenou poraněním a nejsou křečovitě. Při pokusech byla použita různá zvířata a při zpracování uplatněno srovnávací hledisko. Další Purkyněm vedená disertace je práce jeho žáka A. Bernhardta „Příspěvky k výzkumu savčího vejce před oplodněním“. Kromě těchto dvou vedl Purkyně svým posluchačům ještě dalších 12 prací.

V roce 1827 se J. E. Purkyně oženil s dcerou profesora anatomie a fyziologie K. A. Rudolphiho Julíí. V manželství se mu narodily čtyři děti — dvě dívky a dva chlapci, ale jeho šťastný rodinný život trval pouze sedm let. V období epidemie cholery ve Vratislavi zemřela Purkyňovi obě dčevčátka a o tři roky později i manželka. V této nesmírně svízelné a tragické životní situaci se projevila velká Purkyňova obětavost a houževnatost, když se dokázal starostlivě věnovat svým dvěma synům a současně pokračoval ve své vědecké práci.

V r. 1842 byl Purkyňovi předán domek pro fyziologický ústav, o který dlouhá léta usíloval a jehož vybudování trvalo několik let. Byl významný především proto, že se stal vzorem pro podobné ústavy jinde. Purkyňovým představám ale vybavení ani velikost ústavu neodpovídaly. Již v r. 1846 nastínil svoji představu o fyziologickém ústavu na pražské univerzitě. Navrhoval také vybudovat ústavy pro anatomii, zoologii a další obory. V posluchárně vratslavského ústavu se konaly přednášky, které byly doplňovány ukázkami preparátů a pokusy. V ústavu se konala také mikroskopická cvičení, která byla tehdy naprostou novinkou ve vyučování lékařství.

Jak ve Vratislavi, tak později po návratu do Prahy, účastnil se Purkyně aktivně českého buditelského hnutí, stýkal se s mnoha významnými osobnostmi našeho národního obrození a v pozdějších letech se zapojil i do politického života jako český zemský poslanec. Kandidoval v okrese slánském, velvarském a libochovickém a na kandidátní schůzi v r. 1861 byl zvolen.

Do Prahy se J. E. Purkyně vrátil v roce 1850, tedy po více než dvaceti letech. Stal se členem profesorského sboru pražské lékařské fakulty. Po příjezdu do Prahy byl nesmírně vřele uvítán jak prostými lidmi, tak významnými osobnostmi českých vlasteneckých kruhů.

Ještě za svého působení ve Vratislavi ohlásil Purkyně do Prahy kromě povinných německých přednášek z fyziologie tytéž přednášky v českém jazyce pro české posluchače, a to bezplatně. Tak se snažil prosadit na pražské univerzitě práva českého jazyka. Své české přednášky zaměřoval Purkyně spíše populárně než úzce vědecky, aby zaujal větší okruh posluchačů.

I v Praze se Purkyňovi podařilo prosadit myšlenku fyziologického ústavu a ten mu byl předán r. 1852. Při příležitosti jeho slavnostního otevření pronesl Purkyně dlouhou řeč o poslání podobných ústavů a vyjádřil naději, že bude pražský ústav během doby rozšiřován a doplňován. Toto přání se mu ovšem nevyplnilo, protože ústav byl hned po jeho smrti zrušen a v době první republiky byla dokonce zbořena i jeho budova. Tak se mělo zapomenout na Purkyňovu kulturně-buditelskou práci i na jeho vědecké působení.

I v pražském fyziologickém ústavu se věnoval Purkyně výchově mladých přírodovědců. Tato práce ho velmi těšila. Výchovy mladých lidí se Purkyně ovšem účastnil také mimo univerzitní půdu. Byl členem a později předsedou Akademického čtenářského a řečnického spolku, založeného roku 1849. Mezi členy spolku byla řada studentů i čerstvých absolventů i univerzitní profesori. Hlavním obsahem činnosti byly přednášky a debaty na různá témata. Později se Purkyně stal také členem komise pro učitele na gymnáziích.

V Praze začal Purkyně v r. 1853 vydávat za spolupráce geologa Jana Krejčího časopis nazvaný jménem staroslovanské bohyně života Živa. Živa byla součástí plánu, který začal Purkyně po svém návratu na pražskou univerzitu promyšleně uskutečňovat: přispět k povznesení svého národa výchovou k rozšíření a prohloubení znalosti ve vědách. Živa měla přinášet širokému okruhu zájemců zprávy o pokrocích v různých oborech přírodních věd, měla také umožňovat další vývoj českého názvosloví a způsobu vyjadřování v různých vědních oborech, „příklady podnítit další růst a vývoj a usnadnit vědecké snažení v českém jazyce“. Purkyně patřil ke generaci obrozenců, která toužila nejen česky psát a diskutovat, ale také mateřštinou vyjadřovat nejnovější vědecké poznatky. Byl to v tehdejší době program velmi ušlechtilý, ale také smělý a proto se setkával s mnohdy nepřekonatelnými překážkami. Jako přílohy Živy začal Purkyně vydávat v r. 1857 Průmyslníka a Domáčího lékaře. Průmyslník byl pokusem o technologický časopis, určený pro vzdělání dělníků a řemeslníků i žáků průmyslových škol. Domáčí lékař byl prvním pokusem o český lékařský spíše populární časopis. Purkyně se zasloužil také o založení

českého listu „Časopis lékařů českých“, který vychází dodnes. Byl také prvním předsedou Spolku českých lékařů a členem četných vědeckých společností.

Ještě za Purkyňova života se mu dostalo mnoho poct a vyznamenání, a to od mnoha českých, rakouských i dalších světových institucí. Při příležitosti jeho 80. narozenin byla v Praze uspořádána velká slavnost, ke které zaujali přezíravý postoj pouze členové představenstva pražské univerzity, kteří pak měli i zásluhu na zrušení pražského fyziologického ústavu.

Jan E. Purkyně byl vědecky a společensky činný až do svých osmdesáti let. Zemřel 28. července 1869, nedlouho po úmrtí svého syna Karla — známého malíře. Jeho pohřbu se zúčastnily masy lidu z Prahy i okolí, a tak vyjádřily úctu a pochopení člověku, který byl po celý svůj život lidu věrný a oddaný.

Základními parametry Purkyňova rozsáhlého díla jsou: jednotná filozofická koncepce, vědecká etika, preciznost a důslednost experimentů. Svou buněčnou teorii, kterou přednesl v r. 1837, přispěl k vytvoření dialektického materialismu. Na základě svých filozofických studií vypracoval panteistický systém s dynamickým, vývojovým pojetím světa. Dialektika se podle něj měla stát „ars heuristika“, podobně jako pro exaktní vědy matematika.

Purkyně se jako první přesvědčil o existenci pravých, buněčnými jádry opatřených buněk ve tkanivích živočišného těla a vytkl zcela správně jejich rozdíly od buněk rostlinných. Ve svých pracích dokázal existenci zvláštní živé hmoty, z které sestávají buňky, a dal jí název „protoplazma“, který se používá i dnes. Purkyňovu prioritu v této oblasti výzkumů se podařilo obhájit zejména díky úsilí slavného novodobého českého histologa, akademika a laureáta státní ceny F. K. Studničky.

Purkyňův zájem o psychologii byl dán od nejtělejšího dětství dvěma prvky: jednak konstitučně podmíněnými psychofyziologickými vlastnostmi, zejména nevšední pozorovací schopností pro přírodní jevy, jednak výchovou, díky níž se od raného dětství dostával do volného, nerušeného styku s přírodou, zejména v době, kdy žil jeho otec a brával malého Jana na pochůzky libochovickým panstvím. Jeho mimořádná pozorovací schopnost se projevila i u sledování subjektivních jevů. Právě introspekci považoval Purkyně za nejvhodnější psychologickou metodu. Toto sebezpozorování požadoval pro psychologický výzkum jedince v rámci celého jeho vývoje.

Pro psychologii mají velký význam jak Purkyňovy experimenty a objevy, tak technika, kterou pro pokusy sestrojil, i nové způsoby použití již existujících přístrojů.

Důležité poznatky z fyziologické psychologie přináší již jeho doktorská disertace, která byla vydaná r. 1819. Nazývala se „Příspěvky k poznání vidění z hlediska subjektivního“ a jak uvádí V. Kruta, není to běžná doktorská disertace, jak se na univerzitách v tehdejší době sepisovaly. Vynikla vysoko nad průměr ostatních doktorských prací. Purkyně v ní velmi pozorně rozebírá a popisuje subjektivní světelné jevy.

O své disertaci píše Purkyně v „Podrobných zprávách“: „Zvykl jsem byl od mládí pozorovati všeliká hnutí, výjevy a pocity v těle vlastním,

zvláště v ústrojí zrakovém, oku. Není jediné poznati, až i drobnohledně, anatomickou budovu oka, máme i způsob řekl bych psychologický poznání jeho. Duše, vnořivši se v tělo hmotné, účastnou se stává všech jeho činností a trpení, zvláště ve smyslech způsobem nejsvětlejším, nejzřetelnějším, čím i v stavu jest poznati jich prostředkem povahu předmětů vnějších na tělo narážejících. Může se pak obrátiti celá duševní snaha na vnější předměty, čímž se utvoří představy výsobně (objektivní), což bývá způsob obyčejný. Anebo pozornost utkví na vnitřním dějství smyslovém, nevycházejíc z oborů nástrojů tělesných ousobně (subjektivně) bez potahu na předměty je považujíc — toť jest způsob empiricko-psychologický a z části také fyziologický. Z toho stanovíště bráno také ono bádání o zraku. Možná tím způsobem poznati bezprostředně mnohé vlastnosti, ano i ústrojí oka lidského, ježto jinak jen nejpodrobnějším anatomickým ohledáním odkrýti se dají, např. ústrojnost nervové blánky, rozpoložení žilek, oúčiny citů barevních atd., jakož to na pozdějších místech obšírněji vyloužiti zamýšlím, Spis tento byl pro šťastnou pouf mého živobytí rozhodující. Otevřev jako nový svět badatelům přírody, získal mi přizeň a pokrovitelství Goethovo, tehdáž podobnými studii se bavícího, na výši své slávy postaveného, což mi nemálo usnadnilo další pokroky v životě společenském.“

Purkyně byl přesvědčen, že soustředěním pozornosti na vlastní smyslové počítky je možné bezprostředně poznat některé podrobnosti a funkce čidel, které lze jinak zjistit jen nejpodrobnějším anatomickým výzkumem. V oblasti subjektivních smyslových jevů, především zrakových, objevil rozsáhlou hraniční oblast fyziologie, dosud jenom málo prozkoumanou.

Ve své disertaci rozděluje Purkyně subjektivní smyslové světelné jevy podle toho, zda jsou výsledkem působení nějakého vnějšího mechanického popudu, či zda je jejich příčina přímo v oku. Do první skupiny jevů patří např. velmi přesně popsané obrazce, které se objeví, když se obrátíme se zavřenýma očima ke slunci a pohybujeme před obličejem mírně rozevřenými prsty. Pozorované obrazce Purkyně také zobrazoval a podobné pokusy dělal i při otevřených očích. V další kapitole své disertace popisuje obrazce vyvolané umělým tlakem na oko a rovněž je zobrazuje. Následuje popis následků tlaku na karotidy, obrazce vzniklé změnami krevního oběhu i při zásazích do nervového systému působením narkotika. Pozoroval také obrazce vzniklé vlivem galvanického proudu při zavřených očích. Věnoval pozornost také problematice umístění slepé skvrny, které označil v místě vstupu očních nervů. V tomto díle popisuje též jev, který je dodnes znám jako Purkyňův fenomén. Jedná se o pokus s vnímáním barev za soumraku, kdy se vlivem zrakového klamu jeví v normálním slunečním spektru žlutá a zelená barva jako nejjasnější, zatímco při soumraku se zdá zelená nejjasnější a po ní modrá, žlutá, fialová a oranžová. Již v této první práci Purkyně poukazuje na nutnost zkoumání čidel pro psychologii jako vědu postavenou na materialistické bázi.

V roce 1823 v habilitační disertaci „Rozprava o fyziologickém významu smyslu zrakového a soustavy kožní“ publikoval svůj postup vyšetřování oka. V této práci uveřejnil objev tzv. katoptricko-dioptrických obrázků, nazývaných Purkyňovy. Tyto obrázky vznikají zrcadlením předmětů na jednotlivých lomných plochách oka. Jeho myšlenky se staly základem

dem vzniku oftalmometrie. Dále v této práci uveřejnil princip očního zrcátka, později zkonstruovaného H. L. F. Helmholtzem. Toto zařízení umožňuje pozorování očního pozadí.

Zajímavé jsou rovněž Purkyňovy poznatky z vyšetřování kůže. Prováděl prioritní vyšetřování kožních papilár na živém a upozornil na možnost diagnostického využití těchto vyšetření. Popisuje devět hlavních druhů papilárních linií na dlani a prstech a formuluje základní poznatek, na kterém se později vybudovala celá moderní daktyloskopie — že jsou totiž na každé ruce tyto linie uspořádány jinak. Pozoruje také uspořádání chloupků na lidském těle a dokonce také na lidském plodu. Na základě těchto pozorování nachází určitou analogii se zvířaty.

Další Purkyňovou prací přínosnou jak pro fyziologii, tak pro experimentální psychologii, jsou „Nové příspěvky k poznání zraku ze subjektivního hlediska“, které vycházejí v r. 1825 v Berlíně. Tuto svou nejrozsáhlejší práci věnoval Purkyně příteli Goethovi. Kromě již dříve započatých pokusů v ní provádí některé úplně nové experimenty a opět používá hlavně sebezpozorování. Znovu se vrací k problematice vlivu galvanického proudu na vidění a vyslovuje teorii specifické smyslové energie. Rovněž si podrobně všímá možností a hranic zrakového orgánu a pomocí perimetru, který sestavil, stanovuje hranice zorného pole. Dále zkoumá účinek belladony a náprstníku na vidění. Jak uvádí B. Parolek, v této práci si Purkyně všímá také historického hlediska a u svých názorů a objevů uvádí i stanoviska a objevy předchozích badatelů.

V díle „Místopis čili topologie smyslů vůbec“ z r. 1853 podává Purkyně mimo jiné velmi přesné topologii chuti. Upozorňuje na jemnost hmatu, jakým je obdařen jazyk, potom na necitlivost pro chuť střední části hořejší plochy jazyka. Dále uvádí, že špička jazyka nerozeznává hořké, ukazuje na slabou schopnost pocitů chuťových ve spodní části a na bocích jazyka a na jistý stupeň citlivosti pro všechny druhy chuti na obloučích patrových, na dolejší ploše měkkého patra, na čípku a na zadní straně hrdelní dutiny. Všímá si toho, že chutnáním lze určit tvar, např. dítě určí tvar obrazce na cukroví, je-li vykreslen sladkou cukrovou hmotou. Dále upozorňuje, že nejcitlivějším místem pro pocity libosti nebo nelibosti je zadní část kořene jazyka, kde lze také vyvolat reflex vrhnutí. V kapitole o „chmatu“, „kožním smyslu“, se Purkyně zmiňuje o několika Weberových pokusech, např. zjišťování citlivosti na různých místech těla kružidlem, a sám provádí tento pokus také na postranní kůži hřbetní. Také se zmiňuje o pocitech svalových při pohybu apod. Je tedy vidět, že se Purkyně nezabýval pouze zrakovým smyslem.

Pro moderní embryologii má největší význam Purkyňova práce „Symbolae od ovi avium historiem ante incubationem“ z r. 1830, kde Purkyně potvrdil teorii zárodečného měchýřku, která se později generalizovala u všech živých druhů. Spolu s Purkyňovou teorií buňky patří Purkyňův měchýřek k jeho nejvýznamnějším objevům.

Pro psychologii je významná rovněž Purkyňova výzkumná činnost v oblasti nervového systému. Ve Vratislavi uveřejnil Purkyně zajímavá zjištění farmakologická na základě užívání různých dávek kafru. Zkoumal působení kafru ve třech zkušebných řadách a na základě toho popsal tři stadia působení kafru na centrální nervový systém. Ve velkých dávkách

se projevilo po počátečním vzrušení ochabnutí a ochrnutí, jemuž předcházela ztráta vědomí. Tyto výsledky byly potvrzeny vyšetřováním badatelů teprve o sto let později, než je uveřejnil Purkyně. Sledoval ale velmi pozorně také stavbu nervového systému, našel osní válec, což je kompaktní střední část nervového vlákna obalená několika pochvami. Objevil i jeho bílkovinné složení a vodivou funkci. Také našel velké gangliové buňky v šedé kůře malého mozku, které byly pojmenovány buňky Purkyňovy. Purkyně zkoumal nervovou soustavu pomocí tzv. compressoria a nález osního válce byl v tehdejší době významný proto, že se tehdy ještě nesprávně předpokládalo, že uvnitř nervového vlákna je dutina vyplněná tekutinou. Při zkoumání pokusných poranění mozku a mozečku v letech 1824—1826 dochází Purkyně k mnoha zajímavým výsledkům. Např. že větší poranění velkého mozku působí ochrnutí a hluboký spánek a ztrátu paměti, poranění čtverhrbolí vyvolává rozšíření zornice, ztrátu zraku, asymetrii pohybů a závrať, poranění Varolova mostu má za následek poruchy hybnosti a poranění mozečku způsobuje ztrátu souhry v hybnosti. Zkoumáním nervového systému učinil J. E. Purkyně cenné poznatky o nejsložitější a nejorganizovanější formě hmoty. Její složitost a důležitost si uvědomoval, když zdůrazňoval nutnost kolektivní práce při výzkumu této oblasti.

Purkyně se také zajímal o lidskou fyziognomii, o čemž svědčí osm dochovaných fotografií, na kterých se pokoušel vyobrazit tváře, na kterých se odrážejí různé psychické stavy (melancholika, cholerika atd.).

Rovněž jsou velmi obsáhlé Purkyňovy výzkumy závratí. Prováděl i pokusy z fyziologie lidské mluvy, a tak se stal i předchůdcem dnešní fonetiky.

V r. 1853 vyšel v časopise Živa článek, ve kterém Purkyně shrnuje výsledky svého psychologického a fyziologického výzkumu čidel.

Příspěvkem do oblasti pedagogické psychologie je Purkyňova studie „O způsobu učení se přírodním vědám bez velikých učených a učebních prostředků“, kterou publikoval v časopise Živa v r. 1854. Zajímavým postřehem je zde názor, že pro děti jsou velmi vhodné k pozorování takové přírodní jevy, které jsou nestálé a na nichž může dítě pozorovat dobře změnu, vznik a zánik.

Několik prací věnoval Purkyně také výzkumu spánku a příbuzných stavů, čímž rovněž obohatil psychologické myšlení. V díle „Bdění, spánek, sen a příbuzné stavy“ se Purkyně zabývá i četnými patologickými stavy a uvádí také některé vlastní zkušenosti nabyté sebezpozorováním — např. způsoby zvýšení bdělosti nebo způsoby uspávání. Sny jsou podle něj odrazem našeho denního života. Pojmy hypnóza a sugesce zahrnuje do pojmu živočišného magnetismu. Další studie v této oblasti se nazývá „O bdění, jeho stupních a přechodech do spaní“. Za charakteristický znak bdění označuje v této práci ostražitost všech smyslů.

Ve studii „Fyziologie snu“ rozděluje sny jednak podle subjektivního, psychologického měřítka, pak podle objektivního co do předmětu naší lidské činnosti vůbec a nakonec podle jejich semiologické ceny. Dochází k názoru, že se v našich snech mohou odrazit zážitky ze všech smyslů. Také naše vnitřní pocity se ve snech odrážejí a v období přechodného stavu



mezi spánkem a bděním se ve snech mohou odrazit i současné vnější dojmy.

Své postřehy o živočišném magnetismu publikoval Purkyně ve studii „Animální magnetismus v poměru svém ku spaní“, která má ovšem dost dobově omezený a tedy značně spekulativní charakter.

K nejvýznamnějším přístrojům, které Purkyně ve svých experimentech používal buď jako jejich autor nebo jako objevitel nových způsobů jejich použití patří již vzpomenutý perimetr k vyšetření rozsahu zorného pole, compressorium k přidržení jemných měkkých částíček tkáně, dále podal návod k měření zakřivení čočky při akomodaci pomocí reflexních obrazců, čímž podal princip tzv. Helmholtzova oftalmomentru, k průzkumu sklivce jako první použil konkávní čočky, což je principem tzv. Helmholtzova očního zrcátka.

Purkyně se snažil ve svém vědeckém zkoumání a řešení problémů postupovat vždy experimentální a induktivní cestou, snažil se vyvarovat spekulací, které v tehdejší době ještě značně ovládaly přírodovědu i ostatní oblasti psychologie. I Purkyně sám ve svém dopise Goethovi tehdy připomněl, že mu v jeho studiích o subjektivních zrakových jevech nešlo jen o otázky vidění a barev, ale že se pokusil využít empirických zkušeností fyziologie vidění, spolu s tehdejšími svými výzkumy jiných subjektivních jevů jako začátek reformovaného zpracování psychologie. Právě psychologie vycházející z fyziologie to byla nová průkopnická myšlenka, kterou tehdy J. E. Purkyně značně předešel svoji dobu.

Purkyňova psychologie byla velmi úzce spojena s fyziologií. V. Kruta uvádí, že Purkyňova pražská doktorská disertace z r. 1818 není pouze čistě biologicko-lékařský spis, ale že svou tematikou zasahuje značně do oblasti lidského zkoumání. Na rozdíl od naturfilozofujících biologů, podle nichž teorie byla nejvyšší autoritou, která nesměla být zasažena přímým stykem s přírodou, Purkyně spatřoval místo pro teorii až po dokonalém empirickém poznání fakt.

O fyziologii se Purkyně opíral i při svých úvahách o výchově. Fyziologie je podle něj důležitá pro „dietetiku duše i těla“.

Pro československou psychologii je významné především to, že J. E. Purkyně je jediným českým autorem citovaným v současných reprezentativních světových dějinách experimentální psychologie.

Když se zamýšlel nad úlohou vědeckého poznání, dospěl Purkyně k názoru, že „pravá humanita vědy nespočívá v neužitečném bádání abstraktním, ale v objevech, které slouží celé společnosti k dobru“. Tato slova jsou aktuální v kterémkoliv období a jsou tedy poselstvím i pro nás. V této souvislosti si připomeňme jeho spis „Akademia“. Vyjádřil v něm své myšlenky o Akademii jako centru vědeckého života národa, jejímž úkolem má být rozvoj společensky prospěšných věd. Zdůrazňuje zde i požadavek kolektivní vědecké práce. Této jeho představě dnes odpovídá naše Československá akademie věd, sloužící svými poznatky a vědeckými objevy k zabezpečování potřeb celého našeho národa.

Ač se ve své celkové filozofické koncepci od idealismu během svého života nikdy zcela neodpoutal, v mezích své vědy vždy zastával materialistické stanovisko. Svou teorií i pravdou o buněčné stavbě organismu po-

tvrzoval materiální jednotu světa, i když myšlenka o nadřazenosti hmoty nad duševním děním pro něj nebyla přijatelná.

O svém vlastním vývojovém názoru se vyjadřuje ve spise „Útržky ze zápisníku“. Popisuje změny, kterými země prošla během svého vývoje, domněnky o vzniku různého tvorstva pod vlivem měnících se klimatických podmínek a poukazuje na vývoj člověka od nízkých živočišných forem až k jeho dnešní dokonalé formě. Tato práce je cenným dokladem toho, že nepodlehł úplně všem nástrahám idealismu a dovedl si i v takových otázkách zachovat vědecké myšlení.

Připomeňme si tedy na závěr v časové chronologii nejvýznamnější objevy J. E. Purkyně: 1819 Purkyňova cévní figura, 1820 Purkyňův zákon závratí, působení emetinu, 1823 Purkyňovy obrázky, Purkyňův fenomén, způsob vyšetřování sítnice, vyšetřování oka mikroskopem, způsob vyšetřování rohovky a duhovky, hmatové lišty dlaně a prstů, pozorování kožních papilár v činnosti, 1824 horizontální kroužení po poranění čtverohrbolí, 1825 Purkyňův zárodečný měchýřek vajíčka, působení náprstníku, 1829 účinek kafru, opia, belladony a stramonia, terpentinové silice a muškátového ořechu, 1833 vývody potních žláz, 1834 kostní buňky, 1835 skladba zubů, vývoj zubů, 1837 Purkyňova buněčná teorie, žludeční žlázy, žluč zastaví okamžitě trávení pepsinové, Purkyňův osní válec nervový, Purkyňovy gangliové buňky, 1839 anatomická skladba srdce, 1843 teorie o sací síle srdce, 1846 Purkyňova vlákna subendokardiální.

Od empirické psychologie Purkyně požadoval jednak část fyziologickou, podávající výzkum duševní činnosti v projevech organicko-smyslových, jednak část filozofickou, usilující o sjednocení a vysvětlení této koordinace. Za vlastní metodu psychologie považuje introspekci, kterou pak analogicky přenášíme na ostatní jedince (introspekce je jedna z pěti metod). Sebeopozorování si nepředstavuje Purkyně pouze anatomicky na základě některých jevů, ale stále zdůrazňuje jednotící strukturu našeho vědomí.

Jan E. Purkyně je v dějinách našich národů výjimečnou osobností. Jeho světové úspěchy na poli fyziologie, lékařství, biologie i psychologie svědčí o jeho nesmírném talentu. Jeho vědecké dílo dalo v mnohých směrech trvalé základy, na kterých se dále rozvíjela československá psychologie od samých začátků až po současnost.

Jan E. Purkyně nám může být stále vzorem i ve svých osobních vlastnostech — pracovitosti, houževnatosti, pevném vlastenectví i osobní skromnosti. Ve svém životě zůstal Purkyně vždy opravdovým demokratem nejen slovy, ale i činy. Byl skromný, pokud šlo o jeho osobu, ale nezvykle štědrý, pokud šlo o druhé. Zemřel proto chudý a jediným majetkem po něm, který zanechal rodině, byla bohatá knihovna, kterou shromažďoval po celý život.

Žil naplno problémy své doby a svět pro něho nebyl ohraničen zdmi laboratoře. Jeho celoživotní dílo je prozářeno optimistickým postojem k životu, opírajícím se o nutnost vývoje vpřed, nutnost vědeckého a společenského pokroku. V tomto smyslu je pro nás stále aktuální, podnětný, příkladem hodným následování jako vědec i jako člověk.

## LITERATURA

1. Pavlok, B.: Purkyňův přínos české psychologii. Seminární práce FF UJEP, Brno 1946.
2. Psotníčková, J.: Jan Evangelista Purkyně. Orbis, Praha 1955.
3. Purkyně, J. E.: Příspěvky k poznání zraku ze subjektivního hlediska. UJEP, Brno 1969.
4. Rozsíválová, E.: Život a dílo J. E. Purkyně. ČSAV, Praha 1956.
5. Veselá, M.: Jan Evangelista Purkyně. Diplomová práce UJEP, Brno.

## SOUHRN

Při příležitosti dvoustého výročí narození velkého českého vědce J. E. Purkyně se autor zamýšlí nad jeho životními osudy, vědeckou prací a přínosem jeho objevů i teoretických úvah pro československou psychologii.

V životopise jsou uvedena všechna důležitá data a zdůrazněna především velká láska J. E. Purkyně ke vzdělání. Od univerzitních studií se orientoval především na fyziologii a nedlouho po ukončení lékařské fakulty nastoupil na místo profesora anatomie a fyziologie ve Vratislavi, kde uveřejnil největší objevy. Dále je v životopise vzpomenu Purkyňova vlastenecká a kulturně-buditelská činnost, zejména po návratu do Prahy.

Autor dále shrnuje základní parametry Purkyňova díla — jednotnou filozofickou koncepci, vědeckou etiku, preciznost a důslednost experimentů a spatřuje zdroj Purkyňova zájmu o psychologii jednak v jeho osobních vlastnostech, jednak ve výchově, která mu umožňovala blízký kontakt s přírodou a podnítila v něm celoživotní zájem o její projevy. Autor rozebírá jednotlivé Purkyňovy práce, zejména ty, které byly podnětné pro rozvoj psychologie, ať už se týkají smyslové činnosti, výzkumu nervového systému nebo poznatků z výchovatelské praxe apod. Upozorňuje na se-  
pětí Purkyňovy psychologie s fyziologií a oceňuje zejména snahu J. E. Purkyně postupovat při vědeckém zkoumání experimentální a indukční cestou a vyvarovat se spekulací. Dále autor uvádí, že J. E. Purkyně je jediným českým autorem, citovaným v současných reprezentativních světových dějinách experimentální psychologie.

## SUMMARY

The great Czech scientist J. E. Purkyně was born 200 years ago and this anniversary inspired the present author to reflect in his life, on his research and on the importance of his discoveries and theories for Czechoslovak psychology.

All important data in Purkyně's life are mentioned in the paper, as well as his great love of knowledge. Already as a university student Purkyně concentrated on physiology and shortly after finishing his medical studies he became professor of anatomy and physiology in Wrocław and it was there that he published his greatest discoveries. He is also remembered for his patriotic work and his part in Czech national revival movement, especially after he returned to Prague.

The main features of Purkyně's work are also mentioned: his homogeneous philosophy, his scientific ethic, and the precision and the thoroughness of his experiments. The source of Purkyně's interest in psychology is explained as deriving from his personal qualities and his education, which brought him into close contact with nature and inspired his life-long interest in natural phenomena. The author of the

paper discuss Purkyně's works, especially those contributing to the development of psychology, such as papers dealing with sensory activity, with research into the connection between psychology and physiology in Purkyně's work and praises Purkyně's endeavour to use experimental and inductive methods in his research rather than speculation. It is worth noting that Purkyně is the only Czech author quoted in modern comprehensive works on the history of psychology.

