

Neznámý dopis Claude Bernarda Janu Evangelistu Purkyňovi – Styky J. E. Purkyně s francouzskými biology

„Od roku 1855, co jsem měl čest s Vámi se seznámiti v Paříži, neměl jsem příležitosti, abych Vám sdělil, kterak předseda a celá společnost naše za čest sobě pokládáme, že Vás mezi členy naše počítáme.“

To jsou slova slavného fyziologa Claude Bernarda adresované J. E. Purkyňovi při příležitosti jeho jmenování členem Sociétés de Biologie v Paříži. Zprávu o tomto dopise, či přesněji řečeno pozdravném přípisu, jsem náhodně našel při prohlížení listu Národ z r. 1863, č. 209 (obr. 3).

V r. 1987 vydal F. X. Halas Soupis korespondence J. E. Purkyně, zmínku o tomto dopisu C. Bernarda tam však nenajdeme. Nicméně nemáme důvod pochybovat, že informace otištěná v rubrice Denní zprávy uvedeného časopisu, je věrohodná.

Purkyně byl členem mnoha vědeckých společností, akademií a univerzit v celé Evropě (o J. E. Purkyňovi a jeho vědecké práci více v různých příspěvcích v Živě 2011, 5). Bernardova slova uznání dokazují, že Purkyně byl dobře znám též ve Francii, a to nejen jako lékař a fyziolog, ale jako přírodovědec v nejširším slova smyslu. Proto ho francouzská Biologická společnost přijala za svého člena.

Ve zmíněném soupisu korespondence nacházíme mnoho jmen francouzských vědců, s nimiž byl Purkyně v písemném styku, což dokazuje proslulost pražského fyziologa v zemi galského kohouta. O tuto popularitu Jan Evangelista cíleně usiloval



již od prvních let své vědecké dráhy. Proč měl takový zájem, aby jeho jméno proniklo do francouzské vědy, vysvětluje ve svých vzpomínkách:

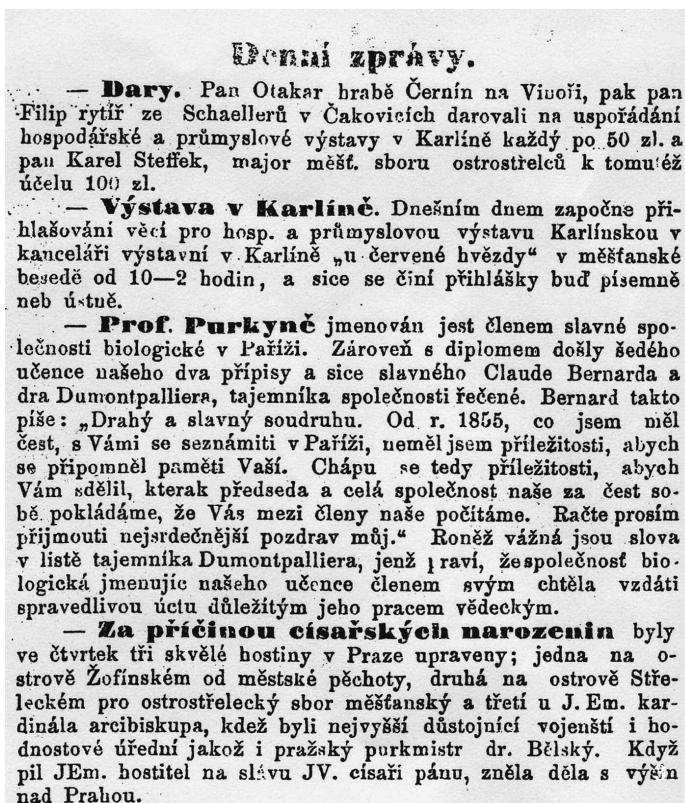
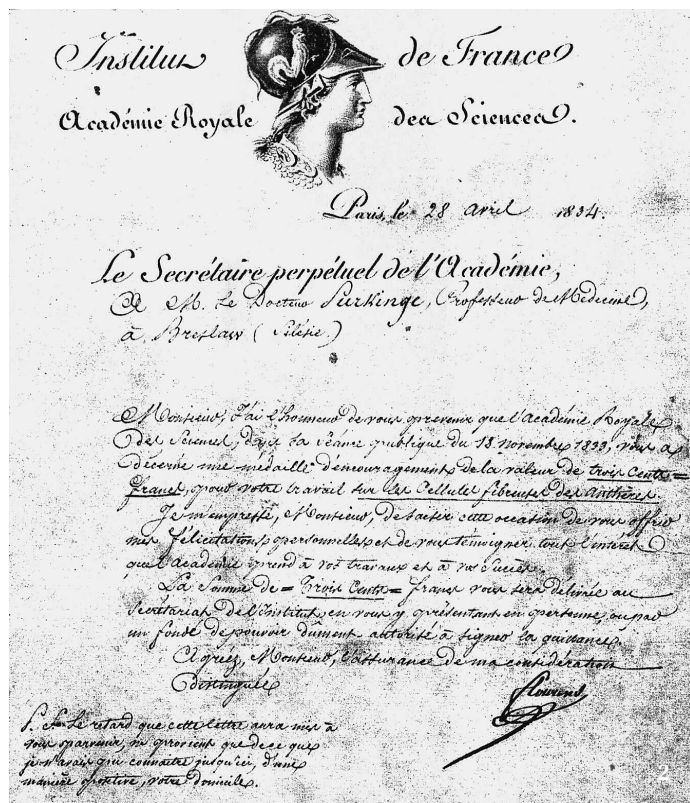
„Mnoho záleží na tom, aby autor co nejvyššímu tribunálu svou věc předložil a tím jest dosavdě Akademie francouzská, která svým vnitřním zařízením a skvělostí svých oudů, úpravou svých časopisů a memoárů, mnoho sobě po celém vzdělaném světě získá autoritu nejváženější... Samolibá kultura francouzská má pro rozšíření jazyka veřejnost všesvětovou, pročež po ní baží Germán, Brit i Slovan.“

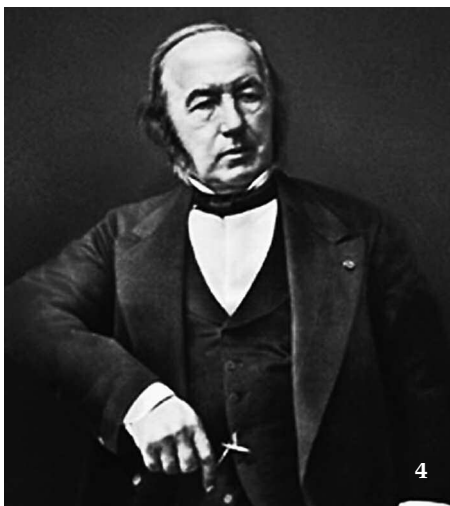
První pokus Purkyně učinil již rok po promoci. Od svého přítele Jana Lhotského, který dlouhodobě pobýval v Paříži, dostal zprávu, že francouzská Královská akademie věd (Académie royale des sciences) vypsalu cenu za práci v oboru experimentální fyziologie. Nezaváhal a zaslal do soutěže stručný souhrn své dizertace. Původní německý text zestručnil na 10 stran a nazval ho Matériaux pour ajouter aux connaissances sur la vision. Par le Dr. Jean Purkinje (v českém překladu Materiály k doplnění znalostí o vidění).

Přepracovat a přeložit souhrn do francouzštiny nebylo pro Purkyněho obtížné. Víme, že zvládl francouzštinu již v době svého piaristického působení. V jeho deníku z let pobytu na Blatné nacházíme záznamy o přečtených titulech francouzských autorů. Bohatý výběr této literatury mu nabízela knihovna barona Hildprandta.

Podrobnosti o Purkyňově jednání s francouzskou Akademií věd, které v následujícím textu popisujeme, přineslo otevření pozůstalosti Vojty Náprstka v r. 1957, která byla do té doby zapečetěná. Mezi mnoha listinami byly nalezeny i písemnosti pocházející z osobního archivu Františka Novotného, Purkyňova oddaného žáka a jeho posledního asistenta. V souboru materiálů týkajících se J. E. Purkyněho byl nalezen také koncept dopisu Georgi Cuvierovi, jímž se Purkyně přihlašoval do konkurzu o cenu. Na základě těchto nálezu shromáždil brněnský fyziolog prof. Vladislav Kruta další doklady z archivu pařížské Akademie, kde byly uloženy pod názvem dossier J. E. Purkinje.

- 1 Jan Evangelista Purkyně (1787–1869) na portrétu z 30. let 19. stol.
- 2 Purkyňův diplom z francouzské Královské akademie věd
- 3 Detail sloupku v listu Národ (1863, 209: str. 3), kde byla otištěna zpráva o pozdravném dopisu Claude Bernarda





Uvedená cena byla jedním z ocenění vypisovaných francouzskou Akademií věd a její vítěz získával částku 440 franků. Obnos věnoval „neznámý“ dárcé a byl určen k podpoře původní vědecké práce. Tímto anonymním mecenášem byl politik Jean-Baptiste A. Auget, baron de Montyon, který roky revoluce a císařství strávil v exilu a po restauraci bourbonské dynastie se stal kancléřem krále a ministrem vnitra. Jméno dárcé bylo v informovaných kruzích známé a velkorysou částku umožňovala obratnost, s níž se bohatému aristokratovi podařilo zachovat majetek v neklidných letech na přelomu 18. a 19. stol.

Zřízení ceny schválil král a přihlásit se mohl kdokoli, pokud byl přesvědčen, že jeho práce přinesla původní poznatky a přispěla k rozvoji experimentální fyziologie. Jak je uvedeno výše, Purkyně svou přihlášku s příslušnou dokumentací doplnil zdvořilým dopisem Cuvierovi, v němž ho žádá mimo jiné, aby připojenou práci přijal jako projev hluboké úcty od muže, který jakkoli je vzdálen, sleduje s entuziasmem práci francouzské Akademie.

Purkyňovu práci dostal k posouzení vojenský lékař a chirurg Pierre-François Percy. Odborník na válečnou chirurgii, zvyklý operovat v polních lazaretech, neměl příliš pochopení pro experimentální téma věnované subtilním zrakovým vjemům. Jeho stručný posudek nebyl příliš laskavý, zajímavý je však následující postřeh: „Nicméně ve spisku jsou pozoruhodné věci a zajímavé výsledky, které ohlašují ze strany autora jeho génia a jeho vzdělání spojené s originalitou.“

Purkyně tedy cenu nezískal, oceněny však nebyly ani práce dalších autorů, jejichž jména jsou dnes v medicíně dobře známa jako François Magendie a René Théophile-Hyacinthe Laennec.

V r. 1823 J. E. Purkyně po neúspěšných pokusech v Praze, Pešti a Štýrském Hradci získal vedení katedry fyziologie na univerzitě ve Vratislavi. Konečně měl podmínky pro svou vytouženou badatelskou práci a zabýval se ve zvýšené míře mikroskopickými studii rostlin i živočichů. Jeho botanické výzkumy vplynuly jak z vlastního zájmu o morfologii rostlin, tak z pobídek prof. botaniky Augusta Wilhelma Henschla z Vratislavské univerzity. Kolem r. 1830 se totiž objevovaly v přírodovědecké literatuře, publikované ve Francii a Anglii, stále častěji texty týkající se drob-



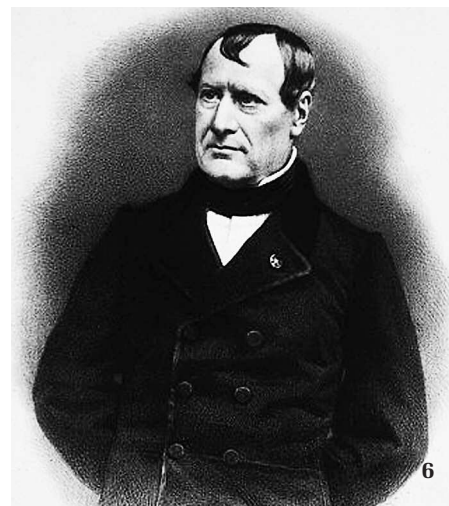
nohledné skladby rostlin, a Henschl proto vybídl Purkyněho, aby i on se anatomii rostlin věnoval. Ten svůj výzkum soustředil především na tyčinky květů, které již od dob Linného stály v popředí systematického výzkumu botaniků.

Purkyně mikroskopem vyšetřil rostliny, od výtrusných cévnatých až po zástupce všech významných skupin nahosemenných a krytosemenných. Studijní materiál získával jako dary od botanických zahrad, a tak měl možnost pozorovat rostliny domácí i exotické. Výsledek svého studia – zkoumal téměř 5 000 rostlin, z nichž do publikace zařadil 300 popisů – uveřejnil pod názvem *De cellulis antherarum fibrosis nec non de granorum pollinarium formis commentario phytotomica*, dále zkráceně *De cellulis* (viz také Živa 2011, 5: 214–217).

Purkyňovy výsledky byly velkým přínosem pro botanickou systematiku. Nalezl na tyčinkách specifické znaky a prokázal podobnost vláknitých buněk i pylových zrn u příslušných druhů. Podle zachovaných pylových zrn lze při studiu fosilních vrstev určit rostliny, i když se makroskopicky nezachovaly. Vznik této studie umožnila jak Purkyňova houževnatost a trpělivost, tak jeho zběhllost v systému třídění rostlin. Tehdy totiž lékaři měli větší znalost botaniky, než je tomu dnes.

Spis byl přijat s velkým uznáním a Purkyněmu doporučili vědci, kteří jeho jméno znali a cenili si ho i jako vynikajícího botanika, aby se znovu ucházel o cenu Akademie. Velkou váhu mělo doporučení profesora botaniky na Sorbonně, ředitele botanické zahrady v Paříži a člena Akademie, Charlese-François Brisseau de Mirbel.

Dílo *De cellulis* je rozčleněno do pěti kapitol a doplněno 18 litografickými deskami ilustrujícími popisované rostliny. Autorem těchto rytin není Purkyně, ale podle jeho návrhu je provedl profesionální rytec. První kapitola vysvětluje metodiku práce, přípravu preparátů, morfologii prašníků a definitivní koncept nitkovitých buněk. Kapitola druhá je pokusem o vypracování typologie nitkovitých buněk ve vztahu k předpokládané funkci. Následuje kapitola, v níž J. E. P. přehledně podává výsledky svých anatomických a fyziologických pozorování a dává je do souvislosti s taxonomickým zařazením jednotlivých druhů. Kapitola předposlední klasifikuje pylová zrna podle jejich morfologie ve



vztahu k systematickému zařazení rostlinných druhů. Závěr je komentářem k jednotlivým obrazům, které dílo doprovází. Odborníci se shodují, že zde Purkyně představil nový koncept propojující rostlinnou anatomii s fyziologií a srovnávací morfologií. Tentokrát měl úspěch a jeho spis *De cellulis* Montyonovu cenu v r. 1833 získal.

Na jaře r. 1833 Purkyně studoval vývoj žabích pulců. Pozoroval jemné míhavé řasinky, jimiž bylo zpočátku pokryto celé tělo pulců, pak jen okolí hlavy a konečně rozvětvené žaberní výrůstky. Jeho oko si v průběhu opakovaného a podrobného pozorování navyklo bezpečně vyhodnotit tento jev.

Když jeho žák Gabriel Gustav Valentin vyšetřoval v mikroskopu vejcovod králíka, všiml si pohybů jakýchsi zrníček, která se vznášela jakoby ve vodě. Nebyl si jist, jak jev popsat. Purkyně v mikroskopu ihned poznal pravý původ těchto pohybů, a tak Valentinu poučil: „Jsou to míhavé řasinky, které jsme opakovaně společně viděli na žábřácích mušlí a u žabích pulců“.

Řasinkový pohyb byl znám u bezobratlých, ale Purkyně s Valentinem poprvé zjistili, že se vyskytuje u obratlovců na několika místech – v ústrojí dýchacím, pohlavním někdy i trávicím, později ho Purkyně pozoroval dokonce v dutinách centrálního nervstva. Rychlé kmitání řasinek umožňuje odstranit částičky prachu z dýchacích cest, nebo posun vajíčka ve vejcovodu. Uvedený pohyb nezávisí ani na činnosti svalů, ani na nervovém systému, přetrvává i na malých fragmentech tkání a trvá dokonce po smrti organismu.

Objevení řasinkového pohybu vyvolalo ohlas v odborné literatuře, a tak Mirbel, jemuž Purkyně svůj spis o tomto pozorování předložil, mu poradil, aby se znovu ucházel o Montyonovu cenu. Purkyně s Valentinem tedy zaslali výtisky publikace opět do Paříže. Tentokrát však cenu nezískali. Z Paříže dokonce ani nepřišla zpráva o důvodech nezdaru. Až po několika letech, v r. 1837 na sjezdu lékařů a přírodovědců v Praze, se Purkyně dozvěděl vysvětlení. Účastníkem kongresu byl i profesor embryologie z Paříže Jean J. M. C. Victor Coste, který znal pravou příčinu. Předseda komise François Magendie namítl, že pozorování míhavých řasinek nelze považovat za nový objev, a práci ze soutěže vyřadil. Proti tomuto výroku předsedy



4 Claude Bernard (1813–78), zakladatel experimentální fyziologie, profesor Sorbonny a člen francouzské Akademie věd

5 Zoolog a paleontolog George Cuvier (1769–1832), zakladatel srovnávací anatomie obratlovců

6 Profesor fyziologie na Collège de France Marie Jean Pierre Flourens (1794–1867), sekretář Akademie věd v Paříži

7 François Magendie (1783–1855), profesor lékařství na Collège de France a průkopník experimentální fyziologie

8 Botanik Charles-François Brisseau de Mirbel (1776–1854), průkopník mikroskopické anatomie rostlin

9 François Napoléon Moigno (1804–84), katolický kněz, matematik a lingvista.

Snímky a obr. z archivu autora

komise nebylo odvolání. Purkyně to komentoval: „O to se také nejednalo. Novost a důležitost našeho objevu spočívala v tom, že mžinky ony nejenom jako dosud u nižších tříd a na povrchu končí, nýbrž i u vyšších až do člověka i na vnitřních ústrojích nalezeny byly. *Sic habent sua fata libelli.*“ (V českém překladu Tak knihy mají své osudy.)

Jméno J. E. Purkyně se přesto ve Francii stávalo stále známějším. Společnost přírodních věd z Cherbourgu (Société des sciences naturelles et mathématique de Cherbourg) jmenovala pražského vědce svým čestným členem v r. 1853. Nejčestnějším uznáním, kterého šlo ve Francii dosáhnout, bylo členství v Akademii věd. Když fyziolog Marie Jean Pierre Flourens na zasedání pařížské Akademie seznamoval kolegy s Purkyňovými výzkumy, své vystoupení zakončil: „Mám za to, že Purkyně vším právem zasluhuje první uprázdněné místo člena korespondenta našeho Institutu.“ O přípravných jednáních před volbou nového člena se dovidáme z dopisu, který Purkyňovi zaslal François Moigno. Byl to autor spisu o integrálním počtu, optice a vydavatel časopisu Cosmos, o jehož obsahu Purkyně často referoval v Živě (viz např. Živa 1855, 3: 378). Dopis datovaný v Paříži 9. července 1861 v českém překladu zní: „Můj drahý a vzácný příteli, mám pro Vás velmi dobrou novinu. Příští pondělí, 15. července, budete představen na uvolněné místo sekce fyziologie naší Aka-



demie, a to jako kandidát na prvním místě; v pondělí 22. července budete zcela jistě jmenován dopisujícím členem, a to téměř jednomyslnou volbou všech – pan Milne Edwards, který až dosud váhal, mi včera oznámil, že zcela změnil své stanovisko. Pan Flourens mne požádal, abych Vám sdělil, že mnoho pracoval na změně názoru pana Milne Edwardse. Věřím tomu, ale ujišťuji Vás, že pan Serre a on mne pověřili, abych Vás informoval, že Vás vždy podporoval s největší energií. Nezabývám se podrobnostmi, poněvadž jsem velmi zaměstnán.“

Na červencovém zasedání Akademie byl Purkyně skutečně zvolen dopisujícím členem. Jmenovací diplom mu s průvodním dopisem zaslal sekretář společnosti Flourens. A právě s ním Purkyněho spojovaly společné zájmy. Jejich první nepřímý kontakt lze datovat do r. 1833, kdy Flourens jako představitel Akademie informoval Purkyněho o udělení Montyonovy ceny. Hned příští rok mu Purkyně zaslal spis o řasinkovém pohybu.

Italský vědec Osvaldo Polimanti nalezl v r. 1913 ve výtisku *De cellulis* založený dopis, v němž Purkyně píše Flourensovi: „Jsem potěšen, že jsem našel příležitost navázat osobní kontakt s Vámi, neboť mne již dlouho s Vámi spojuje obdobný výzkum. Možná, že má pozorování a pokusy jsou modifikací závratě, o čemž jsem již podal zprávu v r. 1820 v lékařských análech rakouského císařství, což Vám možná je známo... Vždy jsem s největším zájmem sledoval Vaše práce a napodoboval Vás a Vaše pokusy.“

Jak vyplývá z citovaného dopisu, Purkyňovy výzkumy závratě navazující na jeho pozorování subjektivních zrakových jevů měly mnoho společného s Flourensovými pokusy na zvířatech. Purkyňova pozorování na sobě samém i na jiných osobách vycházela z představy, že závratě patří do obdobné skupiny jevů jako subjektivní jevy zrakové, kde je zřetelný rozpor mezi objektivním stavem a subjektivními počty, i když v jiné smyslové oblasti. Purkyně stejně jako Flourens na základě svých experimentů popsal reakce po poškození některých oblastí mozku, zvláště mozečku.

Osobně se oba vědci setkali v Paříži r. 1856. Purkyně po návratu do Prahy navrhl Flourense za dopisujícího člena Královské české společnosti nauk. V prosinci téhož roku byl Flourens zvolen, stejně



jako další Purkyněm navržený kandidát abbé Moigno. Také po založení Spolku českých lékařů – organizace, které byl J. E. Purkyně duchovním otcem a prvním předsedou, byl Flourens na jeho návrh zvolen čestným členem. Purkyně ho navrhl i za člena Vídeňské akademie věd, ale tato kandidatura podporu nezískala.

Popsané Purkyňovy úspěchy v Paříži se zájmem sledoval pražský tisk. Vedle citovaného dopisu C. Bernarda jsou to i slova tajemníka biologické společnosti Amédée Dumontpalliera, že Purkyňovým jmenováním se vzdává pocta jeho významným vědeckým pracím. V únoru 1863 v Pražských novinách čteme, že „výtečný francouzský fyziolog profesor Bernard zmínil se ve své přednášce v Collège de France v Paříži velmi pochvalně o panu prof. dr. Purkyňovi.“

Purkyně byl za svůj život vyznamenán čestnými členstvími mnoha vědeckých společností, čestnými doktoráty několika univerzit i několika řádů. Obdržel pruský řád Červené orlice, ruský řád sv. Vladimíra a konečně rakouský Leopoldův řád. Členství v pařížské Akademii věd však patřilo mezi uznání mimořádně ceněná.

J. E. Purkyně byl tedy v 19. stol. ve Francii uznáván jako vynikající vědec mezinárodního významu. Udrželo se ve vědomí francouzské vědy Purkyňovo jméno i ve století dvacátém? Literární kritik a profesor Filozofické fakulty Univerzity Karlovy v Praze Václav Černý studoval ve 20. letech minulého stol. ve francouzském Dijonu. Ve svých Pamětech vzpomíná, jak jeho profesor v lyceu seznamoval své žáky s významnými muži vědy, mezi nimi i s přírodovědcem, jehož jméno vyslovoval „Pürkénžé“. Pro studenty obtížně zapamatovatelné jméno napsal na tabuli – Purkyně. Velmi se podivil, když mu čeští žáci vysvětlili, že tento vědec byl jejich krajanem, pocházejícím z jejich vlasti, která se objevila na mapě Evropy jako nově vzniklý stát Československo, a naučili ho, jak se Purkyňovo jméno vyslovuje v jeho rodné zemi.