

Ochrana zkušenosti s biologickou rozmanitostí

Pavel Kovář

V současných diskusích o krizi globálního vymírání organismů se objevují hlasy zvučných jmen významných světových botaniků a zoologů, kteří spojují své vzpomínky — jak významně ovlivnily jejich odbornou dráhu exkurze za sběrem přírodnin v mládí — s tím, co následovalo v jejich vědecké kariéře (např. *BioScience* 2006, 1). Na pozadí globalizující se civilizace si kladou závažnou otázku: „Jak může mladé lidi dnes ovlivnit jejich zkušenost s přírodou?“ Při volbě odborné dráhy biologa jde o záležitost, o které je nezbytné přemýšlet.

Během několika posledních desetiletí byl význam biodiverzity a potřeb její ochrany rozpoznán jako jeden z organizačních principů biologie. Selektce článků v redakcích biologických vědeckých časopisů odráží rostoucí podíl výzkumu v tomto směru. Dokonce i bádání v tradičních tématech „čisté“ biologie v sobě často zahrnuje ochranné výstupy výsledků. Samozřejmě, že jakkoli můžeme prožívat profesní uspokojení z vlastních výsledků základního výzkumu, faktem je, že možná přicházejí pozdě — jejich objekty mizejí z tohoto světa, aniž byly poznány všechny jejich funkce, bezprostřední možnosti využití, role v sítích života. A tak mnoho badatelů zabývajících se biodiverzitou dospívá k poznání, že věda sama neznamena dost k tomu, aby byla uspokojujícím přínosem. Mnozí z nich vidí nutnost zapojit do zápasu o ochranu života v celé jeho pestrosti koncipování účinné politiky konzervační biologie, vzdělávání veřejnosti a nebiologické dimenze své vlastní práce.

Existuje však ještě jeden kriticky důležitý prvek v ochraně biodiverzity, který mnozí biologové považují za nedoceňovaný: lidská zkušenost s biologickou rozmanitostí. Když my, biologové zabývající se ekologií a diverzitou, přemýšlíme o tom, co zkoumáme — ať už je to populace, druh nebo ekosystém — máme tendenci soustředit se na biologickou entitu samotnou a její parametry ve vztahu k tomu, za jakých podmínek může dál existovat (např. minimální velikost populace, stanovištní požadavky atp.). Vážíme tedy méně než polovinu „rovniče zachování“ — pomíjíme lidský faktor, který rozhoduje o objektu našeho zájmu. Ve světě, kde stále větší měrou dominuje člověk, mnohé z celkové biodiverzity přežívá jen proto, že se lidé rozhodli pro konkrétní ochranu. Přijme-li, že lidské rozhodování šetřit životadárné systémy pravděpodobně závisí na znalostech toho, co vůbec může být předmětem ochrany, stává se rostoucí izolace člověka od biologické pestrosti alarmujícím předurčením narůstajících ztrát biodiverzity.

Známý sociobiolog a popularizátor E. O. Wilson a jiní vyslovili hypotézu, že lidstvo má vrozenou emocionální přináležitost vůči jiným živým bytostem — označují ji jako biofilii. Jsou publikovány poznatky na podporu myšlenky, že pokud tento vrozený předpoklad nachází reálné vyjádření, musí mu předcházet kontakt s přírodou v mladém věku. Časná přímá zkušenost s přírodou podmiňuje zájem o biologickou rozrůzněnost. Hovoří o tom teorie výchovy a intuice. Odtud je blízko k tomu, abychom si uvědomili nutnost promítnout tento poznatek do konkrétních postupů, osnov a programů výchovy a výuky, patrně trochu jinak na všeobecně vzdělávacích a jinak zase na specializovaných školách včetně vysokých.

Některé prameny uvádějí, že celosvětový trend urbanizace je jednou z největších hrozeb pro biodiverzitu — nejen přímým zábořem přírodních ekosystémů, ale také oddělením lidské populace žijící trvale v městském prostředí od zkušenosti s biodiverzitou. Do r. 2030 má údajně žít 85 % severoamerické a 60 % celosvětové populace v urbanizovaném prostoru, což představuje dvojnásobek proti r. 1950. Koncentrace obyvatelstva ve městech sice může mít i pozitivní účinek pro záchranu rozmanitosti — tím, že lidé opustí více půdy dostupné pro ochranu stanovišť, ovšem pokud si to společnost skutečně bude přát. Nicméně vznikne svět, v němž bude velká většina lidí oddělena od divočiny, bude obklopena zas jen krajinou stvořenou člověkem, složenou převážně z neživých materiálů a z redukovaného množství biologických druhů. V literatuře (Pyle 1993) to bylo označeno jako vymizení zkušenosti (extinction of experience) v globální škále. Vhodným vzděláním v širokém měřítku může být tento handicap kompenzován, ale tlak na brzkou specializaci, dokonce i uvnitř biologie samotné v průběhu univerzitního studia zatím mnohdy svědčí o opaku.

Co tedy můžeme dělat? Existuje řada způsobů, jak podporovat styk lidí s přírodou. Některé z nich, jako rekreace ve venkovském prostředí nebo systematická výchova, jsou důležité a víceméně zavedené. Avšak biologové mají jistý dluh v uplatnění svého potenciálu působit nejen jako ochránči biologického bohatství, ale také jako uchovatelé zkušenosti. Tzn. téměř veškerý biologický výzkum — včetně práce v terénu, v muzeích a při laboratorních studiích — má nabízet mladým smysluplnou zkušenost s živoucím světem. To se stane jen tehdy, jestliže máme takto výslovně definovaný cíl našich aktivit souběžně s tradičními cíli vlastního výzkumu. Je důležité si uvědomit, že to není totéž jako pouhé poskytování informací ve smyslu biologických faktů, i když i to je užitečné. Jinými slovy, možná Wilsonovými: je třeba určitého druhu přímé zkušenosti, takové, která má schopnost aktivovat biofilii.

Zajisté je pravdou, že botanické a zoologické zahrady tuto službu konají rovněž a mnohé poučení pochází od vědců spojených s těmito institucemi. Na druhé straně jsou výzkumníci, kteří mládež do své práce nezatahují. To je škoda, protože kdo sám studuje život v jeho variabilních podobách, má lepší pozici v možnosti sdělovat vzrušení z objevů a tajemství života. Navzdory tomu, že existují vědecká, logistická a ekonomická omezení pro zapojení dětí a mládeže do podobných aktivit, nezbyvá než vyvíjet větší úsilí, abychom zajistili odpovídající příležitosti.

Některé programy a činnosti mohou táhnout jako příklady — od vytváření digitálních propojení mezi učebnou a prací v terénu, tvorby fotografických knih, přes partnerství s osvědčeným učitelem ve známé instituci až po mikroskopické praktikum nebo bezprostřední účast na vybraném výzkumu. Mnozí biologové to vše už dávno dělají, ale pro řadu z nás to je vzhledem k maximalizovaným nárokům na hlavní činnosti našich mateřských institucí záležitost nikoli triviální. Nevyhneme se však nemilosrdnému faktu, že budoucnost naší společnosti má kořeny v dětství a mládí jejích aktivních členů a kdo jiný než biologové může zprostředkovat rozmanitost života jako hodnotu, o níž se prosperita a zdraví oné předjímané společnosti bude také opírat. Pozitivně využít by se měly i množící se varovné zprávy a dokumenty o nepříznivých klimatických změnách v globálním rozměru a do praktických činností zmírňujících negativní trendy by se měla zapojit mládež. Poznávací stránka takových akcí je nenahraditelná.

Stránky časopisu Živa spolu s dalšími aktivitami, jako jsou výstavy nebo soutěže, nabízejí skromný příspěvek k právě popsaným neskromným cílům, a to prostřednictvím zkušeností svých autorů, ilustrátorů a editorů.

Nejstarší český
přírodovědecký
časopis

živa

ČASOPIS PRO BIOLOGICKOU PRÁCI

Vydávání podporuje
Akademie věd České republiky

Všechny články jsou recenzovány

ukázkové číslo
zdarma

Šéfredaktorka
RNDr. Jana Šrotová

Redakce
Ing. Andrej Funk
Mgr. Tereza Chýlová
Jiřina Jiříková

Grafická úprava
Stanislav Holeček

Obálka
DRAWetc. graphic atelier
www.drawetc.cz

Redakční rada
prof. RNDr. P. Kovář, CSc. (předseda)
RNDr. L. Adamec, CSc.
RNDr. M. Anděra, CSc.
doc. RNDr. M. Bezděk, CSc.
prof. RNDr. J. Buchar, DrSc.
RNDr. B. Desortová, CSc.
J. Felix, prom. biolog
prof. RNDr. J. Gloser, CSc.
doc. RNDr. L. Hanel, CSc.
RNDr. J. Holec
RNDr. Š. Husák, CSc.
RNDr. J. Chrtěk, jun.
prof. RNDr. H. Illnerová, DrSc.
RNDr. L. Juříčková, PhD.
RNDr. M. Košťák, PhD.
RNDr. J. Král, CSc.
RNDr. E. Kůs
RNDr. V. Ložek, DrSc.
RNDr. J. Moravec, CSc.
doc. Ing. P. Ráb, DrSc.
prof. RNDr. J. Rusek, DrSc.
RNDr. A. Skalická
RNDr. Z. Soldán, CSc.
RNDr. PhMr. F. Štáry, CSc.
RNDr. M. Studnička, CSc.
RNDr. J. Suda, PhD.
prof. RNDr. Z. Šmahel, CSc.
prof. RNDr. K. Šťastný, CSc.

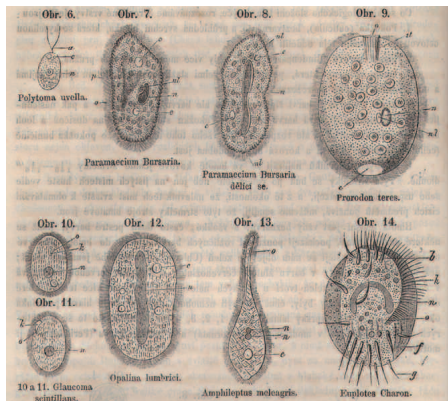
© Nakladatelství Academia, SŠC AV ČR, 2006
Přetisk článků včetně obrázků se výslovně zapovídá.
Veškerá práva včetně práva reprodukce jsou vyhrazena.
ISSN 0044-4812, Evidováno MK ČR pod e. č. E 4242
Všlo v roce 2004, aktualizovaný dotisk v roce 2006

Obsah:

Ochrana zkušenosti s biologickou rozmanitostí — Pavel Kovář.....1
Když vznikala Živa — Ludmila Krupková4

Jan Evangelista Purkyně — jeden
z nejvýznamnějších českých vědců
Richard Rokyta5

Jeho přírodovědecké a lékařské objevy



Tajemství mechorostů:
Invaze nehrozí
Zdeněk Soldán.....10

Biologické invaze jsou jedním z nejzávažnějších projevů vlivu člověka na biosféru. Jak se projevují ve skupině mechorostů u nás?

Chlupáčky včera, dnes a zítra
Jindřich Chrtěk ml., František Krabulec,
Jan Suda, Anna Krabulcová.....12

Jedna z nejobtížnějších skupin cévnatých rostlin středoevropské květeny. Na území ČR najdeme téměř 60 vzájemně velmi podobných taxonů



Na obálce:

první obálka — Martináč hrušňový (*Saturnia pyri*) je největší evropský motýl, jehož severní hranicí areálu je jižní Morava. Samice kladou vajíčka na ovocné stromy, trnku, ořešák, jasan aj. Housenky jsou až 12 cm dlouhé, zelené s modrými bradavkami na každém článku těla. Kuklí se v pevném hnědém zámotku při patě stromů. Foto R. Hrabák (k článku na str. 21)

čtvrtá obálka — *Adenium obesum socotranum* jsou se svými někdy až bizarně tvarovanými kmeny (těly) skutečnými „obézními krasavicemi“. Jejich krása nejvíce vyniká v době, kdy jsou obalené růžově bělavými až červenými květy. Na Sokotře jsou v mnoha typech biotopů od otevřené krajiny až po skalnaté horské srázy dominantními rostlinami, protože jejich jedovatost je chrání před spasením. Foto K. Bejček a K. Šťastný (k článku na str. 22)



K historii časopisu Živa
Redakce.....7

Milníky jednotlivých období od založení Živy a historické souvislosti



Oheň — strůjce života v krajině?
Případ australských savan
Pavel Kovář.....15

Ekologické narušení i rychlá obnova

**Slimák pestrý —
rarita v blízkosti lidských sídel**
Libor Dvořák, Michal Horský.....18

I zavlečený druh se může stát opravdovou vzácností — zajímavý druh vázaný přímo na lidské objekty



Motýli od vajíčka k dospělci
Rudolf Hrabák.....21

Znaky řádu motýlů, včetně adaptivních, jejich sexuální život, vyhledávání druhého pohlaví a zajímavosti dramatického průběhu ontogenetického vývoje



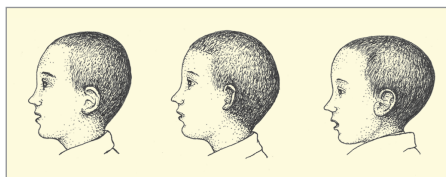
**Sokotra — Galapágy
Indického oceánu**
*Karel Šťastný, Vladimír Bejček,
Bobumil Pražan.....22*

Výjimečný projekt českých vědců:
Sokotra 2000



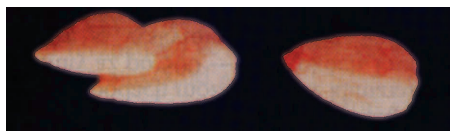
Jak změnilo člověka dvacáté století?
Miroslav Prokopec.....25

Sledování růstu dnešních dětí a dospívajících



**Junior klub:
Výskyt abnormalit i u rybích
parazitů?**
Martina Pečínková.....28

Morfologické odchylky některých orgánů parazitů třídy *Monogenea* mohou být reakcí na změny prostředí



Od bukvice k semenáčku
Michal Hrabí.....29

Jak skladovat a připravit k výsevu

Ceny časopisu Živa30

ŽIVA, časopis pro biologickou práci.

Redakce: Národní 3, 110 00 Praha 1, tel. 224 240 517, 776 650 479, fax 224 240 543
e-mail: ziva@kav.cas.cz, http://www.cas.cz/ziva

Vydavatel: Academia, Středisko společných činností Akademie věd ČR, Vodičkova 40, 110 00 Praha 1.

Předtisková příprava: Artdit s. r. o., Praha; **Tisk:** Metropolis Media, a. s., Praha
Distribuce: pro předplatitele v ČR — jménem vydavatele zajišťuje firma SEND s. r. o., P. O. Box 141, 140 21 Praha 4; tel. 225 985 225, fax: 225 341 425, sms: 605 202 115, e-mail: send@send.cz, www.send.cz; **pro předplatitele v SR** — **ABOPRESS** (Mediaprint Kapa) P. O. BOX 183, 830 00 Bratislava 3, tel.: 02/44458816, 44458821, 44459353, fax: 02/44458819, e-mail: predplatne@abompkapa.sk; **Slovenská pošta**, SPT, Nám. slobody 27, 810 05 Bratislava. Objednávky přijímá každá pošta a poštovní doručovatel; **volný prodej** — Holding PNS, a. s. — drobný prodej, Hvoždčanská 5-7, Praha 4; Transpress, s. r. o., Türkova 4, Praha 4.

Vážení čtenáři,

díky podpoře Akademie věd ČR vám nabízíme ukázkové číslo přírodovědného, dnes biologicky zaměřeného časopisu, jehož historie spadá až do 19. století. Je jedním z nejstarších podobných časopisů v Evropě.

Živa však není výjimečná pouze svou historií. Dnes je moderním periodikem, které na vysoké obsahové, grafické i jazykové úrovni přibližuje bohatý svět mikroorganismů, hub, rostlin i živočichů a jejich vzájemných vazeb, stejně jako dynamiku procesů probíhajících v přírodě.

Na 32 stránkách ukázkového čísla se můžete seznámit s historií i současností *Živy* a prostřednictvím vybraných článků doplněných řadou jedinečných fotografií také s jejím tematickým zaměřením.

Články publikované v *Živě* recenzují naši přední odborníci, kteří tak dohlížejí na kvalitu předkládaných informací.

Redakce

Když vznikala Živa ... (historické souvislosti)

Uplynulo přes 150 let od doby, kdy se čtenářům poprvé dostal do rukou časopis Živa, jehož posláním bylo podle slov jednoho ze zakladatelů prof. Jana Evangelisty Purkyně přispívat ke vzdělanosti Čechů. Tehdy v oblasti přírodních věd, dnes s podtitulem časopis pro biologickou práci, v celé šíři současných oborů biologie.

Časopis Živa vznikl k 1. lednu r. 1853. Není možné uvažovat rok 1853 bez souvislosti s významným revolučním rokem 1848. Ač šlo o velmi závažný předěl v evropské historii, české politické scény se zpočátku dotkl jen jakoby mimochodem. V té době bylo naše území samozřejmě součástí habsburské monarchie, na císařském trůnu seděl Ferdinand I. Dobrotivý jako poslední korunovaný český král Ferdinand V. (1835–48).

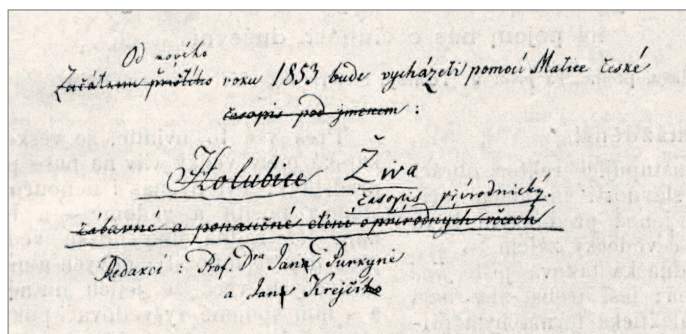
Není však možné pomýšlet na tuto dobu jako na věk absolutních zákazů, tvrdé cenzury a policejního státu. V Čechách byly již od 20. let 19. stol. patrné snahy o prosazení některých národních myšlenek: v r. 1818 byly např. podniknuty první kroky k založení Vlastenského muzea v Čechách (Národního muzea) silně podporované především šlechtici Kolowratem a Šternberkem, v r. 1821 začal Jan Svatopluk Presl vydávat nákladem 300 výtisků první český vědecký časopis Krok, který vycházel do r. 1840, r. 1827 začal vycházet Časopis Společnosti Vlastenského muzea v Čechách, tzv. Muzejník, kolem kterého se shromáždila první generace českých vědců, v r. 1831 byla při tomto muzeu založena Maticе česká jakožto fond pro vydávání vědecké literatury, v letech 1835–39 bylo vydáno pět dílů Jungmannova Slovníku česko-německého ad.

Lze tedy o době před r. 1848 hovořit jako o době určitého klidu před bouří. Ta nastala v r. 1848. U nás se o zahraničních událostech zpočátku nevědělo téměř nic, pouze Karel Havlíček Borovský informoval ve svých Pražských novinách stručně o změnách, ke kterým v Evropě dochází. Situace v Čechách byla nepřehledná a revoluce u nás začala téměř přízračně — sametově. Z historicky významných dat vyberme alespoň to nejdůležitější — 15. 3. 1848 byla národům Císařství rakouského přislíbena proměna absolutistické říše v konstituční monarchii, padl kníže Metternich, byla zrušena cenzura a vyhlášena neomezená svoboda tisku a byly přijaty mnohé další reformní kroky. Je pochopitelné a v historii již nescetněkrát ověřené, že všechny vydobyté svobody neplatily absolutně. Monarchie byla rozpolcená, Češi se cítili ohroženi zejména německou myšlenkou na vplynutí habsburské říše do Německého svazu.

Euforie z března r. 1848 rychle vyprchala a již v dubnu téhož roku se spor mezi u nás žijící českou a německou populací rozhořel naplno. Je však třeba vše vidět v celoevropském měřítku. V prosinci 1848 převzal vládu nad císařstvím synovec Ferdinanda I. František Josef I. Císařství rakouské stálo toho roku na samém prahu rozpadu, uherské země se téměř odtrhly, sílu nabývala myšlenka sjednocení Velkého Německa. Po všech, tentokrát i krvavých událostech se však do léta r. 1849 prosadila neoabsolutistická vláda rakouské monarchie.

Pomalou se dostáváme k dobovému obrazu r. 1853, tedy roku vzniku Živy. Toto období je charakterizováno Bachovým absolutismem, to však neznamená jednoznačně jen období zpátečnické, tíživé. Po r. 1848, kdy došlo k nebyvalému rozmachu idejí, kdy se zrodil první český politický program a vznikaly i zárodky politických stran, kdy národ našel svou identitu a kdy kromě jazykových a kulturních nároků začal uplatňovat i nároky politické, se následující období po r. 1851 jeví jako doba úpadku a malomyslnosti. Řada českých radikálů (Karel Sabina, Josef V. Frič, Karel Havlíček Borovský a mnozí další) byla na dlouhá léta odsouzena k pobytu v žalářích a vyhnanství, v Praze byl vyhlášen výjimečný stav (trval až do srpna 1853), lidé se znovu uzavřeli do svého soukromí, mnoho významných osobností se zřeklo veřejného života.

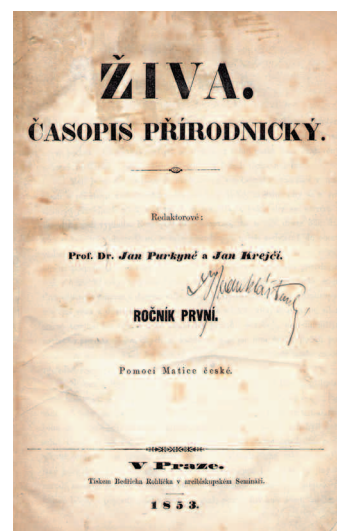
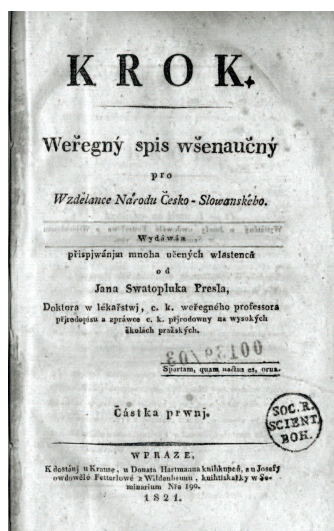
Padesátá léta 19. stol. byla dobou nezajímavou o český psaně slovo, ze čtyř pražských deníků vycházel v češtině jediný (Pražské noviny), v Brně pak Moravský národní list a i časopisy psané v českém jazyce



Podle faksimile části Purkyněova rukopisu nescházelo mnoho a časopis mohl nést název Holubice, zábavné a poučné čtení o přírodních věcech. Těsně před vydáním prvního čísla byl pojmenován „Živa, časopis přírodní“. Není známo, kde a kdy byl rukopis uveřejněn. Purkyně v něm píše:

„Časopis tento... bude pojednávat o nejzajímavějších přírodních předmětech, způsobem každému čtenáři snadno pochopitelným. Látku poskytnou všechny říše přírodní... Zvláštní obled bráti se bude na nejbližší a nejznámější předměty přírodní, jaké po všech svých vlastech nacházíme..., i k vědeckému poznání jich čtenáře povznesti... Každý z osobna ten časopis užiti a strážati může pro budoucnost, nebt jeho povaha nebude to, jak se to někdy s zábavami stává, aby jím, přečta, se pohodilo. Nýbrž bude snaženo o to, aby postupem času vždy celý na ceně vzrůstal.“

Tomuto vyčtenému cíli se časopis nikdy nevdálil



První snahy o zavedení češtiny do písemného vědeckého jazyka se datují do období kolem r. 1819. V kroužku vlastenců kolem Jana Svatopluka Presla a Josefa Jungmanna se češty diskutovalo i o složitých vědeckých otázkách, často však chyběla slova pro vysvětlení různých pojmů. Nová slova se teprve tvořila, hledala se v zapomenutých slovech staročeských, ruských, polských i jiných slovanských. Výsledkem úsilí skupiny vlastenců bylo založení časopisu Krok s podtitulem veřejný spis všeučinný pro vzdělance národa Česko-Slovenského. Vycházel v letech 1821–1840, do r. 1827 byl jediným českým vědeckým časopisem. Text na titulním listu časopisu Krok (1821) je příkladem rozdílnosti českého jazyka od dnešní spisovné češtiny. Listujeme-li Krokem, jeví se jazyk místy až nesrozumitelný. Nově zavedené termíny byly proto často současníky J. S. Presla kritizovány. Založení a vydávání časopisu Krok však mělo obrovský význam pro další rozvoj českého jazyka. Mnoho termínů Preslových se užilo a užívá dodnes, aniž bychom si uvědomovali jejich původ (např.: bádání, céva, čedič, mícha, chrup, skupenství, ulita, výrok, ad.). Po pouhých 30 letech vývoje, v době vydání prvního čísla Živy, byl již jazyk Purkyněovy Živy bližší a srozumitelný

vycházely pouze v malých nákladech. Od r. 1851 vycházel jen beletristický časopis Lumír. Tento stav však měl za následek zajímavý dozvuk. Mnohé osobnosti se přiklonily spíše k apolitické činnosti, což vzápětí vedlo k oživení kulturního i vědeckého života. Kromě Živy z r. 1853 vzniklo r. 1854 další periodikum — Památky archeologické a místopisné, začaly vycházet Hospodářské noviny — časopis pro venkov, časopis Posel orientovaný především na řemeslníky.

Tento historický výlet do doby vzniku Živy snad dává alespoň rámcovou představu, jak výjimečné a novátorské bylo úsilí zakladatelů časopisu J. E. Purkyně a J. Krejčího.

Ludmila Krupková

Jan Evangelista Purkyně — jeden z nejvýznamnějších českých vědců

Richard Rokyta

Jan Evangelista Purkyně se narodil 18. prosince 1787 na zámku v Libochovicích u Litoměřic, kde byl jeho otec písařem a obročním na panství moravského rodu Ditrichštejnů. V sedmnácti letech po úspěšném ukončení gymnázia vstoupil do piaristického řádu. Od r. 1807 studoval přírodní vědy na Filozofické fakultě pražské univerzity. Živil se jako učitel v různých šlechtických rodinách. V letech 1814–18 studoval Lékařskou fakultu, po jejím absolvování pracoval jako asistent anatomie u prof. Ilga a Rottenberga v Praze. Neúspěšně se učebal za profesuru anatomie v Pešti a ve Štýrském Hradci. Roku 1822 získal místo na katedře anatomie ve Vratislavi. Do vratislavského období (1823–50) spadá většina jeho významných celosvětově ceněných vědeckých objevů z oblasti fyziologie, ve Vratislavi také r. 1837 založil první fyziologický ústav na světě.

Po návratu do Prahy bylo jeho prvním záměrem zřízení samostatného ústavu fyziologie. Toho dosáhl již na podzim r. 1851, kdy mu byla přidělena budova ve Spálené ulici. (Po Purkyněově smrti byl ústav zrušen a dům kolem r. 1930 zbořen.) Další jeho snahou bylo pěstování studia přírodních věd v českém jazyce. K tomuto cíli směřovalo i vydávání českého přírodovědného časopisu *Živa*, který Purkyně redigoval spolu s prof. J. Krejčím.

Purkyně působil v mnoha učených společnostech českých i zahraničních, byl předsedou Spolku českých lékařů, místopředsedou Umělecké besedy, předsedou přírodovědeckého odboru Českého muzea, členem Královské české společnosti nauk a mnoha dalších. V letech 1861–66 byl Purkyně poslancem Českého sněmu za okres velvarsko-slanský. Na pražské univerzitě Purkyně přednášel až do svých 80 let. V r. 1863, v roce 1 000. výročí založení ruské říše, byl Jan Evangelista Purkyně jmenován rytířem sv. Vladimíra 3. třídy, r. 1866 se stal doktorem lékařství h. c. vídeňské univerzity, v r. 1867 byl vyznamenán pruským řádem Červeného orla 2. třídy a rakouským rytířským řádem Leopoldovým. Po delší nemoci zemřel v Praze 28. července 1869.

Redakce

Jan Evangelista Purkyně — český lékař, fyziolog a přírodovědec, ale také filozof a národní buditel, byl geniálním pozorovatelem a myslitelem. Měl na svou dobu velmi ojedinělý metodologický vědecký přístup zcela moderního charakteru — dokonale poznával a analyzoval jevy, ale také je uměl syntetizovat, protože byl metodicky neobyčejně dobře vybaven. Stal se významným fyziologem, histologem, anatomem, psychologem i farmakologem. Všechny tyto obory si mohou činit nárok na to, aby byl považován za jednoho z jejich zakladatelů. Svou vědeckou práci založil nejenom na pozorování

anatomickém a fyziologickém, ale především histologickém, prostřednictvím Plösslava mikroskopu — nejmodernějšího typu mikroskopu, který v té době existoval. J. E. Purkyně vystudoval lékařství, ovšem rozvíjel intenzivně i vzdělání přírodovědecké.

Přikláněl se k filozofii a to jistě byl i základ jeho syntetického myšlení. K dráze světového vědce jej předurčilo i to, že psal v němčině, což byl v té době světový jazyk. Jeho práce byly navíc téměř současně přeloženy i do francouzštiny. Mnoho svých základních objevů Purkyně publikoval v Breslauer Zeitung a v Schlesische Provinzialblätter ve Vra-

tlavi, jeho publikace ale měly charakter buď abstrakt, nebo krátkých sdělení.

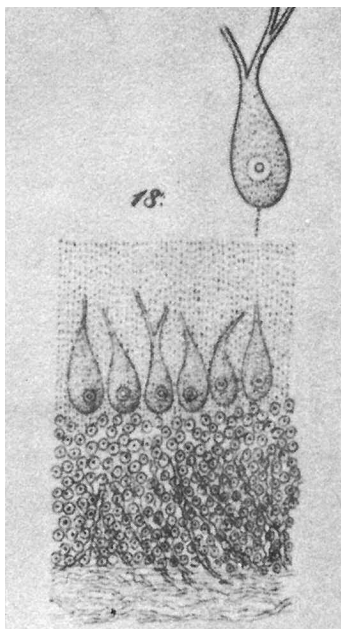
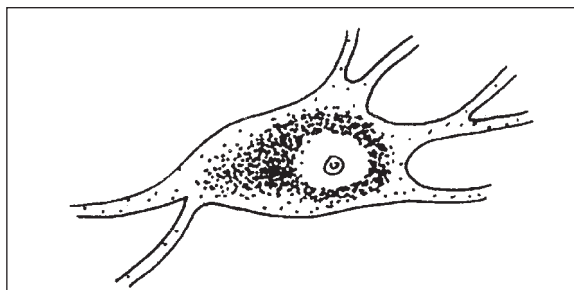
Po návratu do Prahy v r. 1850 uvedl postupně většinu svých odborných fyziologických prací v češtině v časopise *Živa*. Tyto texty nám umožňují nahlédnout detailně do Purkyněových myšlenek a závěrů. Objevuje se v nich v celé šíři jeho schopnost syntézy, komentování objevů.

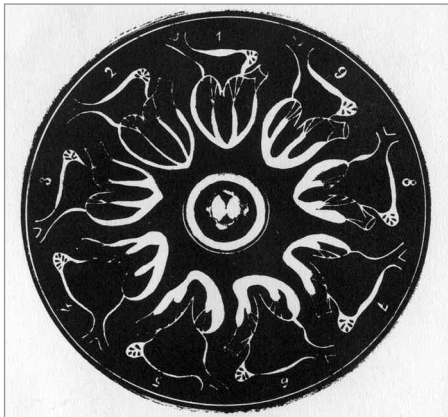
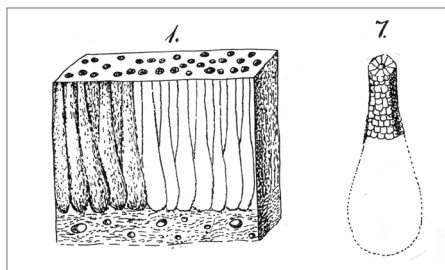
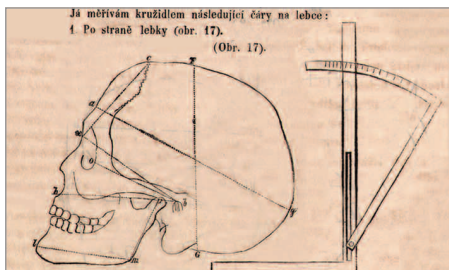
O životě a díle tohoto světově významného vědce bylo napsáno již mnohé. Jméno J. E. Purkyně najdeme v přírodovědě velmi často. Mezi jeho přírodovědecké a lékařské objevy patří především Purkyněova vlákna v srdci (všechna konečná vlákna převodního systému srdečního jak v komorách, tak v před-síních). Popsal sací sílu srdce *vis a fronte*, což je návrat krve z venózního řečiště do srdce. Je zajímavé, že tento objev není ve všeobecném povědomí s Purkyněm spojován, ale popsali jej naprosto správně a jako první. Jsou známy Purkyněovy buňky mozečku — velké buňky hruškovitého tvaru, které představují velmi významnou složku mozečkových struktur a samozřejmě i mozečkových funkcí (viz obr.). Známé jsou také Purkyněovy nálezy v oblasti melaninových struktur, pigmentu v buňkách mozku (viz obr.) si všiml již v r. 1833. Ukázal neurony v *substantia nigra* s uloženými částmi pigmentu, což byl v té době velmi významný objev, který se definitivně potvrdil až s nástupem elektronového mikroskopu.

V senzorické fyziologii jsou nejdůležitější jeho práce v oblasti oční fyziologie. Purkyně objevil tlakový obrazec při centrálním tlaku na rohovku a galvanický světelný obrazec při působení elektrického proudu. Studoval i další fenomény a různé vlivy na zrakové vnímání. Popsal dokonce vlastní cévní obrazec ve svém pravém krátkozrakém oku (viz obr.). (Ve vlastním slova smyslu jde o oční pozadí, které je běžnou součástí vyšetření v moderní oftalmologii, ale nejen v ní, nýbrž také při různých interních chorobách, protože umožňuje zjišťovat stav cév. To má význam při určování následků zvýšeného krevního tlaku a stupně arteriosklerózy.) Pozoroval i mnohé defekty v zorném poli. Podrobně popsal mnoho dalších jevů, např. fenomény kontrastu a následné obrazy.

Purkyně se zabýval i zobrazováním na sítnici, akomodací a chromatickou aberací (vadou, která se vyznačuje odlišným lomem světla různých vlnových délek). Dodnes se studující lékařství na celém světě učí Purkyněovy obrázky lomivosti světla procházejícího různými prostředím v oku (rohovka, přední strana čočky, zadní strana čočky). Purkyně měl i svůj osobní perimetr — přístroj k měření rozsahu zorného pole očí. (Purkyněovým jevem se nazývá posun křivky spektrální citlivosti oka v případě adaptace na tmu ke kratším vlnovým délkám a na světlo k delším vlnovým délkám). Zabýval se i principem binokulárního vidění. Studoval oční motoriku a vnímání pohybu předmětů. Popsal velmi podrobně vyšetřovací oční metody a přispěl tak k praktickému využití fyziologických studií v očním lékařství. Neméně intenzivně se zabýval i sluchem. Prováděl výzkum zvukových obrazců, vysvětloval mnoho tehdy neznámých dějů, zabýval se

Purkyněovo vyobrazení neuronů v substantia nigra s částicemi pigmentu (vlevo nahoře) ♦ Purkyněův cévní obrazec v jeho pravém krátkozrakém oku (vlevo dole) ♦ První vyobrazení vrstev mozečkové kůry se znázorněním velkých kapkovitých neuronů (vpravo)





Kraniometrická technika používaná v Purkyňově ústavu a Purkyňův úhloměr (nahoře vlevo) ♦ Originální Purkyňovy náčrty žaludečních žlázek, jejich tvaru a ústí (vpravo nahoře) ♦ Dole Purkyňeho pohyblivý obrázek do kinesiškopu (pohybostroje) — ukázka pohybu srdečních chlopní a žilní krve při stahu (systole) komor

sliznice a z těchto poznatků učinil širší závěry o funkcích žaludku. Významný je i jeho podíl na poznání i struktury zubů. Kožní lékaři dosud uznávají, že svými anatomicko-histologickými popisy a fyziologickým pozorováním se stal jedním ze zakladatelů fyziologie kůže.

Dalším Purkyňovým zájmem bylo poznávání účinků některých zejména stimulačních léků (např. kafru aj.) na nervovou soustavu. Proto ho lze počítat i mezi průkopníky farmakologie (kromě kafru studoval také digitalis). Pokračovatelem jeho odkazu ve farmakologii byl prof. Chodounský, pozdější vynikající farmakolog, který začínal jako Purkyňův asistent ve Fyziologickém ústavu.

Významnou vědeckou stopu zanechal Purkyň v antropologii, poprvé popsal papírní lišty na prstech a rukou člověka a dlaněové rýhy. Zabýval se fetálním ochlupením člověka i měřením lebečních rozměrů — kraniologií (viz obr.). Rozsáhlý je jeho přínos k poznání nervové tkáně a nervového systému. První popsal osové vlákno a zjistil, že obě mozkové hemisféry nejsou stejné, předpokládal lokalizaci funkcí v mozkové kůře. Studoval gyriifikaci mozku, předznamenal stereotaxii, protože hledal podkorové struktury přístupem zvnějšku mozku. (Pozn.: Stereotaxie je metoda, která umožňuje lokalizovat vnitřní struktury mozku podle zevních rozměrů lebečních.) Zabýval se rozdílností struktury a funkce mozkových a vegetativních nervů. Určil, že vlákna mozkových a míšních nervů jsou 5–12× silnější než vlákna nervů vegetativních. To vše potvrdily pozdější studie. Purkyň poznal, že nervový systém má řídicí funkci.

Geniální byly jeho fyziognomické studie — pozorování obličejů vyjadřujících určité náladu a duševní pochody. Purkyň je prováděl nejprve u svých přátel, členů rodiny, ale nakonec hlavně sám na sobě (viz obr.).

Byl výjimečným pozorovatelem, jak již bylo zmíněno na začátku, dokázal demonstrovat různé nálady a dokonce se při tom i vyfotografovat. Jeho fyziognomické studie jsou velmi známé, dodnes jsou uváděny v mnoha učebnicích na celém světě jako příklad různého vyjádření nálad ve vlastním Purkyňově provedení.

Kromě své vědecké činnosti byl Purkyň významným organizátorem vědeckého života. Usiloval o to, aby Muzeum Království českého bylo nejenom památkovou institucí, ale také institucí vědeckou a snažil se o moderní využití muzeí tak, jak je tomu v současné době. Nastínil koncepci národní Akademie věd dávno před založením Československé Akademie věd, uvažoval o speciálních vědeckých institucích, které by se vedle vědeckého bádání na univerzitách soustředily na specializované problémy detailního vědeckého výzkumu.

Purkyň byl také významným redaktorem. Kromě časopisu Živa, který založil spolu s J. Krejčím, byl také spoluzakladatelem Časopisu lékařů českých. Stal se zakladatelem Spolku lékařů, který dosud existuje a který byl později rozšířen na Československou lékařskou společnost (dnes Česká lékařská společnost) nesoucí jeho jméno.

Kam až sahá Purkyňův odkaz? Svým založením byl velmi široce vzdělaným člověkem. Kromě přírodovědeckých a medicínských aktivit se vysoce angažoval společensky. Již za svého pobytu ve Vratislavi, ale zejména v Praze, byl součástí českého obrozeného hnutí a významným českým vlastencem, ačkoli doba Bachova absolutismu byla pro propagátora české vědy nelehká. Podařilo se mu vybudovat samostatný Fyziologický ústav v Praze (druhý na světě — v r. 1851), pozvednout úroveň Univerzity Karlovy a její Lékařské fakulty.

Není možné v krátkém článku vystihnout a popsat Purkyňův génius v celé šíři. Existuje velké množství literatury — souborně bylo Purkyňovo dílo vydáno ve 30. letech 20. století jako Opera Omnia. Mezi nejvýznamnější badatele Purkyňova odkazu patřili prof. Kruta a doc. Hornof, v jejichž pracích lze najít mnoho detailů z Purkyňova vědeckého i společenského života. Studium Purkyňova díla je stejně inspirující a vzrušující jako sama badatelská činnost.

Je jenom škoda, že Nobelova cena se uděluje až od r. 1901. Purkyň by s velkou pravděpodobností dostal za své vynikající objevy Nobelovu cenu patrně vícekrát. Nicméně jeho jméno zůstává trvalou hodnotou ve světové vědě a uzavřít, že Jan Evangelista Purkyň byl nejvýznamnější český vědec v oboru přírodních věd a medicíny 19. století i později.

směrovým a binaurálním slyšením. Velmi podstatně přispěl i k porozumění fyziologie řeči studiem systému slyšitelných znaků a systému hlásek.

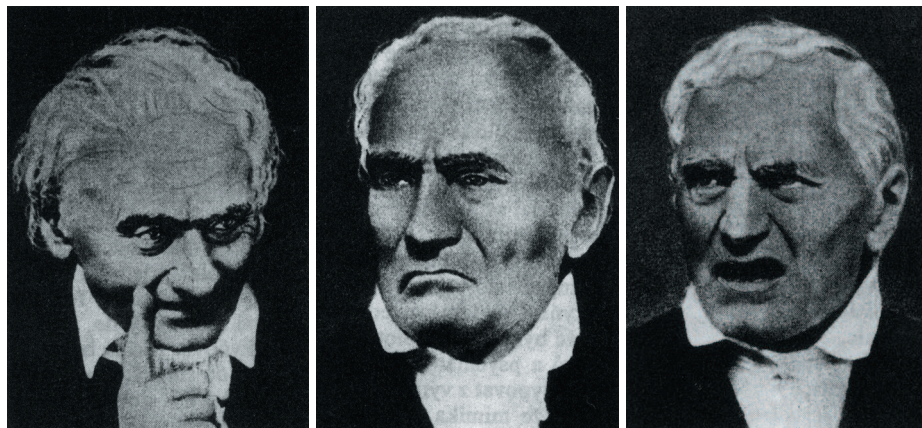
Jeho fyziologické výzkumy přesahovaly rovněž do aplikačních možností. Předpokládal vznik kinematografie a filmového umění.

Cenné jsou jeho práce o závratí. Existuje Purkyňův zákon závratí, který souvisí se směrem kolmému pohybu prostoru po rotaci v závislosti na poloze hlavy či trupu. Popsal velmi přesně účinky izolovaného dráždění jednotlivých polokruhovitých kanálků ve vnitřním uchu a jejich úlohu při tomto procesu. To mělo velký význam i pro vysvětlení rovnováhy, závratí a pro praktické použití v lékařství.

Dnes se jméno J. E. Purkyň spojuje také s formulací buněčné teorie. Byl první, kdo ji definoval, ačkoli zakladatelské zásluhy se přisuzují M. J. Schleidenovi a T. Schwannovi. Purkyň ale již dva roky před Schwannem postuloval svoji myšlenku o jednotě buněčného složení živočichů a rostlin. Někde je dokonce uváděn před těmito autory. Nikdy však nepoužil slovo buňka. Purkyň sám napsal v časopise Živa r. 1858 tuto větu: „Spravedlnost žádá zde podotknouti, že jsem již tehdy, dříve tedy než Schwann, hlavní myšlenku o světoznámé teorii buněk veřejně vyslovil.“

Purkyň se zabýval i dalšími aspekty buněčné fyziologie, především otázkou pohybu. Studoval kořenožce (Živa 1855), zabýval se jejich pohybem, analogií svalového pohybu a pohybem řasinek. Řasinkový pohyb byl vůbec Purkyňovým zájmem a sám jej studoval mimo jiné i v mozkových komorách, což bylo na tehdejší dobu něco zcela nevídaného. V r. 1825 objevil jádro vaječné buňky (*vesicula germinativa*), které bylo pojmenováno Purkyňův zárodečný měchýřek. Zabýval se i dalšími embryologickými a histologickými problémy, vývojem stavby vejcovodu a vývojem a stavbou srdce a cév. Poznal a popsal morfologii žaludeční

Purkyňovy fotografie vyjadřující šibalství (vlevo), opovržení (uprostřed) a rozhořčení (vpravo)



Historie vydávání časopisu Živa

Název	Rok	Ročník/ /Svazek	Počet čísel v ročníku	Vedoucí redaktor
Živa. Časopis přírodnický	1853-64	I.-XII.	12 4 od r. 1856	J. E. Purkyně
Živa. Časopis přírodnický	1867-68	XIII.-XIV. (I.—II)	4	J. E. Purkyně
Živa. Sborník vědecký musea království Českého	1869-72 1874, 1878	nepravidelně, celkem 12 sv.	monografie	
Živa. Časopis přírodnický	1891-1915	I.-XXIV. XV.-XXXIX.	10	B. Raýman B. Němec
Živa. Časopis pro biologickou práci	1953-dosud	I.-LVIV. XL.-XCII	6 (v letech 1993-97 jen 4 ročně)	O. V. Hykeš A. Pilát S. Hejný V. Lapáček Š Orlíková L. Krupková J. Šrotová

Počátky Živy (1853-64)

V historickém průřezu vývojem Živy lze rozlišit tři řady (série). Prvních 12 ročníků purkyňovských z let 1853-64 (v r. 1867-68 vyšly dva ročníky se čtyřmi čísly, v letech 1869-77 vyšlo 12 čísel). Další období oddělovaly roky 1891-1914. V této řadě se Živa věnovala širším oborům přírodovědným. Po r. 1953 (třetí řada) se pak obsah zúžil na biologický populárně vědecký časopis při vznikající Československé akademii věd vycházející pod hlavičkou nakladatelství Academia. V současné době vychází Živa rovněž při nakladatelství Academia za podpory Akademie věd České republiky.

První číslo Živy je datováno k 1. lednu 1853. Vycházela měsíčně pod vedením Jana E. Purkyně jako hlavního redaktora a geologa Jana Krejčího, považovaného za zakladatele české geologie, zpočátku za pomoci Matice české, později pomocí Muzea Království Českého. V Purkyňově Živě byly publikovány články „rostlinopisné, živočichopisné, geologické, zeměpisné, fyziologické, paleontologické, meteorologické, nerostopisné, cestopisné, chemické a fyzické (až od druhého ročníku z r. 1854), všeobecné, životopisné, každé číslo mělo také rubriku Drobnosti (soubor krátkých zpráv, často velmi závažných, někdy ovšem jen úsměvných). Uveřejňovaly se zprávy muzejní, hospodářské, informace o nových přírodovědných knihách. Brzy se objevila příloha Průmyslník a Domácí lékař.

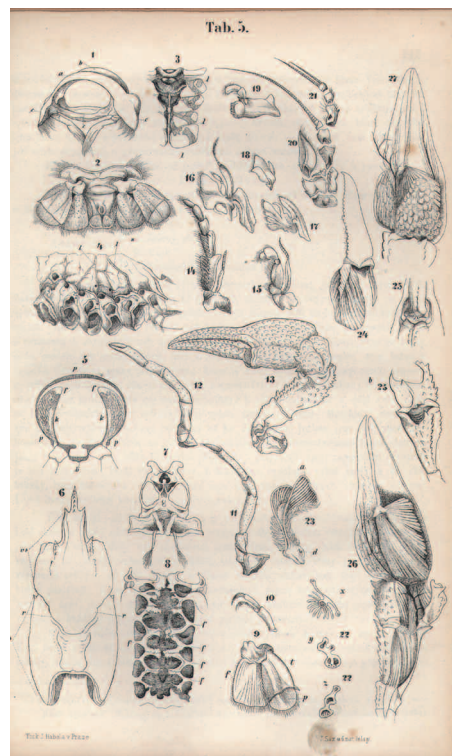
Snaha rozšířit Živu mezi co největší počet čtenářů je viditelná i na obsahovém složení. Vedle původních vědeckých článků autorů zvučných jmen se objevovaly i statě zábavné s cílem probudit ve veřej-

nosti zájem o přírodní vědy. Kromě J. E. Purkyně a J. Krejčího přispívali do Živy např. rostlinný fyziolog Julius Sax (18 původních prací doprovázených vlastními ilustracemi), botanik Ladislav Čelakovský st., lékař Eduard Grégr (v letech 1861-62 Živu redigoval a později určitý čas vycházela v jeho tiskárně a nakladatelství), geolog a zoolog Antonín Frič a mnozí další.

Vedoucí redaktor 1. řady Živy J. E. Purkyně se neustále musel vyrovnávat s vnitřním zápasem — vydávat populární a zábavné články, fejetony z přírody — a udržet tak počet předplatitelů, nebo povýšit obsahovou stránku na odbornější úroveň a doufat, že počet předplatitelů neklesne dramaticky (vydávání časopisu podporovala Matice česká — poskytovala příplatky abonentům na předplatně). Přes veškerou snahu se počet abonentů snížil hned po prvním ročníku na polovinu a ustálil se na počtu 600. Tento počet se držel až do konce první řady Živy v r. 1864.

Subvence Matice se však kolem r. 1864 již dělily na více publikací a postupně se snižovaly. Na konci r. 1863 byl však finanční schodek Živy tak velký, že se Matice rozhodla vydávání zastavit. Pro další rok ještě Živu zachránil vlastenec hrabě Jan Harrach, který uhradil 1 000 zlotých. Purkyně však odmítl další dary se slovy: „Nebylo by to ani čestné pro literaturu naši, kdyby obecenstvo české nedovedlo zachovati jediný přírodovědecký časopis, který se důstojně udržuje na výši vědy.“

Dvanáct let trvalo úsilí redaktorů Živy podávat nejnovější informace z oblasti přírodních věd. Celou první řadu Živy uzavírá Purkyně na konci r. 1864. „Snažili jsme se poslední leta přesvědčiti obecenstvo, že jeho úlohou vlastně jest býti



	Na ročník první: (ku konci roku)	Na ročník druhý: (ku konci září)
Studujících	339	131
Duchovních	299	176
Úředníků	236	164
Učitelů	206	114
Obchodníků	58	46
Řemeslníků	60	29
Měšťanů	49	34
Právníků	46	27
Rolníků	47	20
Lékařů	44	38
Špolků	40	30
Zenstínů	18	10
Slechticů	11	4
Vojáků	6	5
Umělců	3	7
Mimomatičnicků	63	23
Dohromady	1436	858

První číslo Živy je datováno k lednu 1853. Vycházela měsíčně pod vedením Jana E. Purkyně jako hlavního redaktora a geologa Jana Krejčího, zpočátku za pomoci Matice české, později pomocí Muzea Království Českého. V Purkyňově Živě najdeme články nejen z přírodních věd, brzy začala vycházet příloha Průmyslník a Domácí lékař. Redakce kolísala mezi obhledem na širší vrstvy obyvatelstva a svým vlastním vědeckým cílem. Vedle prací ryze vědeckých se objevovaly i články zábavné. Zde ukázka ilustrací z r. 1853 (nahore) a r. 1855 (J. Sax — palma *Elaeis guineensis*) ♦ Skladba předplatitelů z let 1853 a 1854

Události z období vzniku časopisu

1850 — udělení svolení se vznikem Sboru pro zřízení českého Národního divadla

1851 — zahájena tovární výroba prvních šicích strojů (Isaac Singer)

1852 — poprvé se vznesla říditelná vzducholod

- fyzik L. Foucault ukazuje při pokusu s kyvadlem pohyb Země při otáčení

- založeny železárny na Kladně

- první veřejná toaleta pro ženy byla otevřena v Londýně na Bedford Street

- ve Francii byl prezident Bonaparte prohlášen císařem Napoleonem III.

- narodil se Julius Richard Petri, bakteriolog, který r. 1887 navrhl a použil tzv. Petriho misku

1853 — USA koupily od Mexika oblast dnešní Arizony a nového Mexika. Území 77 700 km² získaly za 10 mil. \$

- Karel Jaromír Erben vydal Kytici a Božena Němcová dokončovala své dílo Babička

- premiéru měly opery Trubadúr a La Traviata Giuseppe Verdiho

- v deníku New York Daily Tribune byly otištěny hlavní práce K. Marxe a B. Engelse

- George Crum připravil v New Yorku první bramborové chips (Saratoga Chips)

- narodil se holandský malíř V. van Gogh

1853 — založen časopis Živa

1854–1856 — Krymská válka mezi carským Ruskem a aliancí Anglie, Francie, Otomanská říše a Sardinie

1854 — narodil se Leoš Janáček

1855 — anglický fyzik Parker představil první plastickou hmotu — xylonit (později nazván celuloid)

- David Livingstone objevil Viktoriiny vodopády

- v Londýně byl založen deník Daily Telegraph

1856 — byl vyroben a použit první parní pluh

- narodil se Sigmund Freud, rakouský psychiatr, zakladatel oboru psychoanalýza

1858 — důkaz, že prvek uhlík je čtyřmocný

1859 — vyšla kniha O vzniku druhů Charlese Roberta Darwina

- v Pensylvánii byla otevřena první ložiska ropy

1862 — Felix Hopper-Seyler objevil hemoglobin — červené krevní barvivo

- vznik Sokola a Spolku českých lékařů

1863 — založena Umělecká beseda, spolek literátů, hudebníků, výtvarníků

- v Londýně se začíná budovat první podzemní dráha

1865 — Johann Gregor Mendel publikoval výsledky svých genetických pokusů

1866 — Ernest Heinrich Haeckel poprvé použil a definoval termín ekologie

- položen první zaoceánský telegrafní kabel mezi Evropou a Amerikou

1867 — Alfred Bernhard Nobel připravil dynamit a objevil jeho účinky

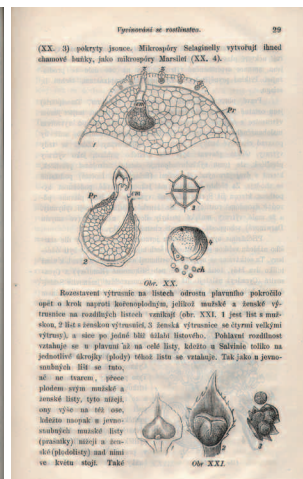
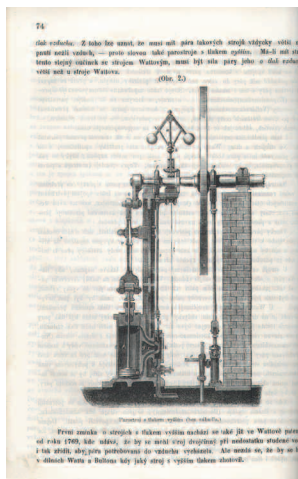
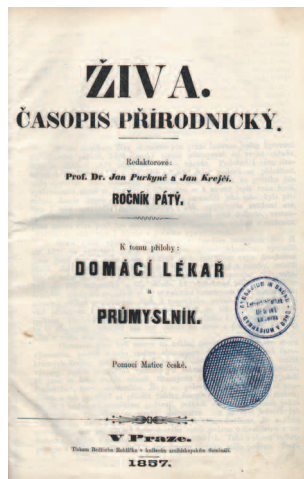
1869 — Dmitrij Ivanovič Mendělejev koncipoval periodický zákon prvků

- dokončena stavba Suezského průplavu

1874 — poprvé se jel koňský dostih Velká pardubická

1876 — Alexander Graham Bell patentoval první telefonický přístroj

- Thomas Alva Edison vynalezl vakuovou žárovku



V r. 1857 se redakce rozhodla dát samostatný prostor zprávám z lékařství a průmyslu, začaly vycházet přílohy „Domácí lékař“ (redaktor dr. J. Podlipský) a „Průmyslník“ (redaktor J. Balda). Záměr rozšířit Živu mezi jiné čtenáře bohužel neměl takovou odezvu, např. z lékařů si předplatilo Živu jen 30. Kromě poučení praktických měly tyto přílohy pěstovat i „názorství a způsob mluvy těchto praktických odvětví...“ Mezi zprávami byly články jako *Co je nemoc čili choroba*, *O potravě*, *Nemoci a neduhy řemeslníků a živnostníků*, *Lezení zubů u dětí*, *Choroby nervstva*, *Dějiny parního stroje*, *O dobývání vodíku k topení*, *metrická váha a míra*, *O červci a jeho upotřebení*, *Slovo o mýdle*, *Skoumání piva ad.* Vydávání těchto příloh bylo zastaveno v r. 1860, pravděpodobně na námitky Matice, že by Živa neměla nabízet samostatné časopisy (zleva titulní strana přílohy z r. 1857, ukázka ilustrace k textu o historii parního stroje — J. Balda 1858). Přestože pravidelné vydávání Živy bylo zastaveno v r. 1864, podařilo se alespoň částečně volnou niku zaplnit monografiemi s biologickými tématy, které vycházely jako *Sborník vědecký Musea království českého*. Zde ukázka z monografie L. Čelakovského — *Vyvinování se rostlinstva s ohledem na Darwinovu theorii* (1869)

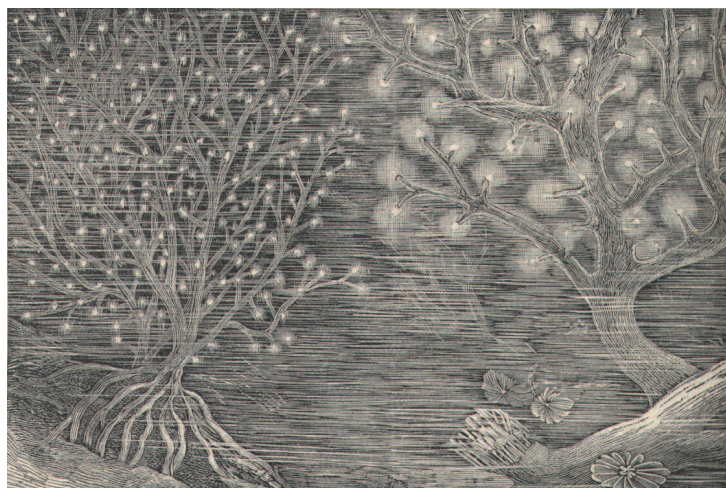
mecenášem každého vědeckého snažení našich učenců, však zdá se, že obecenstvo s našimi náhledy nesusoblasí. Při takovém stavu věcí přicházíme vstříc obecenstvu, zastavující další vydávání Živy.“

Jestě v letech 1867–68 se podařilo získat finanční podporu a bylo vydáno celkem 8 svazků Živy, které se obsahově příliš nelišily od původní řady. Poté bylo vydávání definitivně přerušeno. Se jménem Živy jsou však spojeny přírodovědné monografie (např. z oboru rybníkářství, geometrie, botaniky, geologie aj.), které vycházely v období let 1869–78 jako *Sborník vědecký Musea království českého*, odbor přírodovědecký a mathematický. Tyto sborníky jsou dokladem trvalých snah o udržení Živy.

Další vývoj přírodních věd (1891–1914)

Nebyl již problém terminologický, český odborný jazyk byl v této době již vytvořen. Vědecké poznání se i u nás úspěšně rozvíjelo. V rámci Rakousko-Uherska, jehož jsme tehdy byli součástí, jsme dokázali velmi úspěšně držet krok s evropským vědeckým světem. Dokladem je i zakládání vědeckých institucí (v r. 1892 byla založena Česká akademie pro vědy, umění a slovesnost, ve své činnosti pokračovala samozřejmě i Královská česká společnost nauk) i odborných spolků (existovaly např. Klub přírodovědecký, Spolek českých mediků, Společnost chemická), vznikaly nové

Článek *Živočišné světlo* (Živa 1892) vznikl z přednášek o fotofyziologii jednoho z vedoucích redaktorů druhé řady Živy — fyziologa F. Mareše, konaných na české univerzitě v letech 1891–92. Vlevo „...tu jeví se světélkování u druhů Gorgonia, Isis, Mopsea“, vpravo: „Mezi polypy vyznamenává se zvláště rod Pennatula, nazvaný dle své podoby mořským pěrem“



výzkumné ústavy i odborné časopisy, vysokoškolské vzdělání bylo na výborné úrovni.

Dokladem tohoto vývoje přírodních věd může být i Živa, jejíž pravidelné vydávání obnovili v r. 1891 chemik prof. Bohuslav Raýman a fyziolog prof. František Mareš. Přihlásili se k Purkyňovu odkazu „šířiti v celém národě přírodovědecké poznání“ a neopomněli zdůraznit, že „základem důstojnosti a síly člověka je poznání“. Pod jejich vedením byla Živa přírodovědným periodikem popularizujícím poznatky věd o živé i neživé přírodě, tj. biologii, geologii, geografii, chemii či fyziku. Tato řadě Živy — „raymanovské“ — se většinou věnuje méně pozornosti než předcházející, ačkoli právě ona dokázala velmi aktuálně sledovat nové vědecké trendy a poznatky, články zde publikované byly citovány v odborných publikacích po celé Evropě. Nebyl to však časopis ryze přírodovědný, nově se objevily články filozofické, etnografické, nechyběly ani „Drobnosti“, biografie, články o přírodovědné literatuře. V této podobě vycházela Živa nákladem Otta nakladatelství 24 let. Změnil se formát časopisu, ročně vycházelo 10 čísel. Oproti Purkyňově Živě ubylo ilustrací, postupně (od r. 1896) se však začaly objevovat i fotografické dokumentace.

Spolupráce obou redaktorů pro rozdílné názory skončila v r. 1897. Oba však, stejně jako další redaktor, botanik prof. B. Němec, který po smrti prof. Raýmana redigoval časopis sám, zachovali vysokou úroveň Živy, odolali tlakům na snížení obsahové úrovně v zájmu zvýšení počtu odběratelů a nepřipustili do Živy „obory duchovněné“. Bohužel do vydávání této řady zasáhla 1. světová válka.

Na stránkách Živy v letech 1891–1914 jsme svědky ohromného rozmachu přírodovědeckého bádání. V biologické části Živy již není ani památky po člancích typu Vlaštovka. Pes. Netopýr. aj., z prvních let časopisu, pozornost se soustředila nikoli jen na popisné články, ale především na shrnutí vysvětlující souvislosti. Můžeme sledovat i první náznaky prolínání oborů (např. článek B. Raýmana z r. 1892 — Chemie v biologii aj.).

Novodobá historie Živy (1953–dosud)

Jméno Živa se objevilo potřetí v záhlaví českého přírodovědného časopisu v roce 1953. Téměř 40 let po skončení druhé



Články v druhé řadě Živy (1891–1914) byly na vysoké odborné úrovni. Vždy odrážely aktuální dění ve vědeckém světě. Dokladem může být např. ukázkka z článku „Paprsky Röntgenovy“ z r. 1896 — Ježek, ostnů zcela průhledných zbarvený (Živa 1896). V odborných kruzích publikoval Röntgen svůj objev jen o rok dříve. ♦ Na přelomu 19. a 20. stol. se v Živě dával velký prostor vědám přírodním v širším slova smyslu. Součástí každého čísla byla i meteorologická pozorování v Praze. Vzhledem k autentičnosti a preciznosti záznamu jde o hodnotný historický pramen (jeden z prvních barevných tisků v Živě — 1903)

řady Živa znovu vznikala, avšak ve změněných společenských a politických podmínkách.

První číslo nové Živy s podtitulem Časopis pro biologickou práci vyšlo v únoru 1953 pod vedením prof. Oldřicha V. Hykeše.

Na ukázkách titulních stran časopisu z let 1953, 1969, 1992 a 1993 je patrný i grafický vývoj Živy (obálky z let, kdy došlo ke změně jejich vzhledu) a též rozvoj polygrafických technologií. Bez zajímavosti není ani to, že na podobě Živy z r. 1969 se již podílel S. Holeček, který časopis dodnes graficky připravuje

Jejího vydávání se ujala právě vzniklá Československá akademie věd v rámci svého nakladatelství. Prof. Hykeš v úvodníku napsal: „Záměrně znovu dostal název Živa jednak tím, že je určen výhradně těm oborům přírodních věd, jež se zabývají živými bytostmi a nešlímá si neústrojně přírodovědy a jednak tím, že chce v duchu Purkyňově seznamovat s poznatky nejširších vrstev.“ Duch Purkyňovy Živy tak zůstal, jen obsah se zúžil na biologické obory.

Od r. 1953 vychází časopis v 6 číslech za rok (výjimkou jsou léta 1993–97, kdy z finančních důvodů vycházela jen čtyři čísla ročně), formát A4, počet stran se měnil od původních 240/rok k dnešním 384 tiskovým stranám za rok (z toho 288 na krídlovém papíře). Nezbytnou součástí nové řady je ilustrace — fotografická i kreslená.

Velký rozmach biologie v druhé polovině 20. stol. vedl k jejímu rozdělení do řady podoborů. S biologicky erudovanou redakcí začala spolupracovat ustanovená redakční rada, která se v letech 1973–90 ještě rozšířila o redakční kruh. V současné době tvoří redakční radu 28 předních odborníků zastupujících jednotlivé specializace (viz str. 2).

Obsahově Živa sleduje vývoj oboru biologie jako takové. Nelze se vyhnout faktu, že v letech 1953–89 časopis částečně odrážel trend nastolený politickou ideologií vládnoucí komunistické strany. Nicméně tato skutečnost Živu neovlivnila tak, jako časopisy jiných, zejména humanitních oborů. Byla otevřená příspěvkům předních odborníků, ale i „přátel přírody a lidových výzkumníků“. Odrážela i společenské postoje doby (zajímavý je např. vzrůstající počet článků s ekologickou tematikou koncem 70. let nebo snižující se počet článků pěstivelských a chovatelských po r. 1989).

Změnu znamenala 90. léta 20. stol., kdy Živě hrozil opětovný zánik. Díky úsilí redakce, redakční rady a několika dalších čelních představitelů vědecké obce se podařilo toto ojedinělé periodikum zachovat. Vydávání Živy se ujalo nakladatelství Academia za podpory nově vzniklé Akademie věd České republiky.

Po r. 1998, kdy se periodicitu Živy díky Akademii věd ČR vrátila na 6 čísel ročně, se časopis stal moderním periodikem s vysokou grafickou i obsahovou úrovní, který ctí historický a kulturní odkaz svých předchůzců tvůrců.

