

Vzestup a pád německé biologie Zamyšlení o povaze, myšlenkových a společenských konsekvencích kontinentální tzv. autonomistické biologie v moderní době

STANISLAV KOMÁREK

The Rise and Fall of German Biology. Considerations upon the Character, Intellectual, and Social Impact of Continental Autonomistic Biology in the Modern Era. In this work, the author uses an essayistic approach to analyse the impact of biology within the German cultural sphere in approximately 1780–1945. The main focus is on that part of biology's roots and specific features which through the prism of subsequent scientific and cultural development appear to constitute a 'side line', although they contain many inspiring ideas and thoughts.

Keywords: History of biology • Naturphilosophy • German autonomist school • Adolf Portmann

Jako „německou“ biologii lze označit v zásadě celou kontinentální biologii nerománských zemí; kromě Německa včetně jeho historických součástí a ostatních německy mluvících zemí patří k této oblasti zejména Holandsko, Čechy a Morava, Pobaltí a St. Petersburg v Rusku. Ač většina biologických prací tohoto regionu vycházela zhruba mezi lety 1750–1950 v německém jazyce, nemusí to zdaleka vypovídat o mateřtině autorů, jako spíše o příslušnosti k jednomu kulturnímu okruhu. V současnosti, kdy je znalost němčiny ve světě zcela na ústupu a úlohu komunikačního jazyka přejala angličtina, se stává celá tato obsáhlá literatura prakticky úplně nepřístupnou a pro odlišná paradigmatická východiska obtížně srozumitelnou i v německy mluvících zemích. Zdá se, že tento dnes téměř „ztracený“ myšlenkový svět bude v poměrně brzké době s podivem znovuobjevován, podobně jako třeba svět alexandrijské přírodovědy. Lze pouze doufat, že k tomu dojde dříve, nežli z jeho literárních památek zbudou stejné trosky jako z alexandrijských.¹

Stejně jako německá filosofie vyznačovala se i německá biologie (jakožto jedna z jejích speciálních aplikací) neobyčejnou myšlenkovou spletností a schopností

¹ Více k charakteristice „národních škol“ v biologii (francouzská, anglická a německá) in Stanislav KOMÁREK. *Stručné dějiny biologie*. Praha, Academia, 2017, s. 99–133.

zachytit problémy v celé jejich komplexnosti. Tato vlastnost německého myšlení z něj tvoří mohutný nástroj poznávání světa a operování s ním, skrývá však mnohá nebezpečí, jež plynou z možnosti přehánět některé myšlenkové koncepce (a posléze i činy) ad absurdum. Zmíněná specifika vedla nejen k obrovskému rozkvětu německého myšlení v 19. století a s ním hraničících obdobích, ale i k bezprecedentním hrůzám poslední světové války. Po ní bylo v celém německém myšlení, a zvláště silně v biologii, dědictví minulosti opuštěno (obdobný proces probíhal i v Japonsku) a nahrazeno značně schematictějšími a ploššími modely anglosaskými, které ovšem skrývají podstatně menší nebezpečí zničujícího výbuchu při „nesprávném použití“ (zacházení s brizantními myšlenkami je z pochopitelných důvodů nebezpečné, asi jako pohazování lahví s nitroglycerínem). Ohniska „německého“ myšlení v biologii se po poslední válce udržela převážně jen v zemích, které necítily vinu na jejím rozpoutání (Švýcarsko, Rakousko, Čechy a Morava, Holandsko, Estonsko), a tudíž ani potřebu se své tradice radikálně zbavovat a přejímat myšlenkovou strukturu vítězů, a v současné době krom univerzit v Praze a Tartu dále ustupují.

Německé biologické myšlení se od svého počátku víc než jiné školy vyznačovalo nedůvěrou vůči mechanistickému pohledu na živé organismy a vždy zdůrazňovalo jejich specifčnost.² Další velmi typickou vlastností německého biologického myšlení byl jeho akcentovaný smysl po reflektování proměnlivosti živých bytostí v čase (myšlení proměny bylo i jedním z důležitých témat německé filosofie – např. Hegel, Marx a Klages). To vedlo na jedné straně k zájmu o paleontologii, na druhé zejména k intenzivnímu studiu ontogenetického vývoje živých organismů. Tento velmi intenzivní zájem o individuální ontogenezi, zejména o její raná stádia, embryologii, byl pro německou biologii zcela typický, zásadní a konstitutivní a poznamenal ji od poloviny 18. století až hluboko do století dvacátého.

Německá biologie byla od 18. století téměř výhradně vázána na univerzity, a tudíž státně podporována, přičemž univerzit byl vždy značný počet a byly rozestry po velké ploše (na rozdíl od centralizace např. francouzské vědy v Paříži). Profesor zoologie či botaniky byl v zásadě vysokým státním úředníkem požívajícím značné prestiže a autority, ovládajícím téměř monarchiálním způsobem dění

² Je ovšem příznačné, že v oblasti fyziologie dosáhl mechanistický ideál své extrémní podoby rovněž v německé vědě na konci 19. století (Liebigův program ad.), na rozdíl například od fyziologie ve Francii, spočívající na díle Claude Bernarda a udržující jisté vitalistické rysy. Srov. Jan JANKO. *Vznik a rozklad mechanistické koncepce ve fyziologii. Osudy mechanicismu v zrcadle syntetických zpracování fyziologie v 2. polovině 19. a na začátku 20. století*. Praha, Ústav československých a světových dějin ČSAV, 1975 (Práce z dějin přírodních věd, sv. 5). Otakar POUPA. *Claude Bernard*. Praha, Orbis, 1967.

na příslušné katedře, nezřídka po několik desetiletí, a vtiskujícím tamnímu stylu výzkumu hlubokou pečeť (je dobře mít na paměti, že i pražská Karlova univerzita byla typickou univerzitou „německého“ stylu, a to i na své větvi s českým vyučovacím jazykem od roku 1882). Biologie byla do značné míry prestižním objektem hodným státní podpory a stát, zejména po sjednocení Německa, o ni projevoval živý zájem také z hlediska ideového. Německé myšlení, v minulosti obsahující silný náboženský náboj, v 19. století přenáší tento étos do oblasti vědy jakožto „sekulárního náboženství“ a vědecké poznatky hrají zároveň roli „paranáboženských“ pravd.³ Jak první, tak druhá světová válka byly rozpoutávány za činné asistence řady profesionálních biologů a biologické argumenty, ať sociodarwinistického či rasově-antropologického charakteru, měly ve slovnících obou válek své pevné místo. Německá rasová antropologie, kolem přelomu 19. a 20. století náležející k světové špičce, se diskreditací během poslední války ocitla v úpadku, z něhož se již nevzpamatovala. Již velmi záhy hrála významnou úlohu v německé politice i argumentace odvozená od ekologických disciplín a ochrany životního prostředí.⁴ Praktické aplikace se od německé biologie očekávaly teprve po přelomu druhé poloviny 19. století, kdy se v Evropě obecně projevuje odklon od romantismu a v Německu speciálně od naturfilosofie (tímto termínem – z německého Naturphilosophie – v češtině odlišným od termínu „přírodní filosofie“, bývá zvykem označovat právě německou přírodní filosofii první poloviny 19. století).⁵ I tak přicházela touha po praktických výstupech z vědy relativně pomalu, až s upevňováním bismarckovského ideálu funkčního, výkonného a nesentimentálního německví. V první polovině 19. století měl německý „národní

³ Studie ke zrodu ideálu Humboldtovy univerzity v 19. století a politizaci v éře nacistického Německa přináší sborník Jirí CHOTAŠ, Aleš PRÁZNÝ, Tomáš HEJDUK a kol. *Moderní univerzita. Ideál a realita*. Praha, Filosofia, 2016. Ke specifickému postavení německých univerzitních učenců v této epoše srov. též klasickou práci Fritz K. RINGER. *Die Gelehrten. Der Niedergang der deutschen Mandarine 1890–1933*. München, Deutscher Taschenbuch Verlag, 1987.

⁴ Dále srov. např. Ute DEICHMANN. *Biologen unter Hitler. Porträt einer Wissenschaft im NS-Staat*. Frankfurt am M., Fischer Taschenbuch Verlag, 1995. Boris SAX. *Zvířata ve Třetí říši*. Praha, Dokořán, 2003.

⁵ Srov. k tomu více v úvodním článku k tomuto ročníku: Tomáš HERMANN – Jan JANKO. Lorenz Oken a jeho encyklopedický časopis *Isis*. *Dějiny věd a techniky*, 50, 2017, č. 1, s. 3–8. V naturfilosofickém kontextu se také teprve ustavuje pojetí biologie jako samostatné, specifické vědy, a až na přelomu 19. a 20. století pak taktéž koncepce „obecné biologie“ (Allgemeine Biologie; General Biology; Oscar Hertwig ad.) jako zvláštní integrální disciplíny, spojené v německé biologii zejména s dílem zoologa Oscara Hertwiga (1849–1922).

duch“ dosti jinou podobu než v dobách pozdějších, s převahou živé a málo praktické fantazie. Věda (včetně biologie) a umění představovaly v politicky roztržitém a málo svobodném Německu jeden z mála úniků před fádňí a šosáckou provinční každodenností a nezřídka se navzájem proplétaly (zájem umělců o přírodní vědy a umělecké, zejména literárně-poetické ambice mnoha vědců patřily v romantické éře k typickým jevům).

Úzké sepětí německé biologie s univerzitami a tamní výukou filosofie obzvláštěním způsobem ovlivnilo německé biologické koncepty filosofickými úvahami. V německé naturfilosofii ožily znovu některé myšlenky pozdní antiky v nové podobě, zejména pak hojné myšlenkové operace s analogiemi. Pěkným příkladem toho je odvození ústních přívěsků korýšů či hmyzu morfologickou transformací z kráčivých noh či čelistního aparátu a středoušních kůstek ze žaberního koše obratlovců. Řada dalších podobných koncepcí se dá najít i v botanice či psychologii odvozené z této myšlenkové tradice, např. Hofmeisterova koncepce střídání pohlavních a nepohlavních generací u rostlin, Freudova homologizace dětských aktivit se sexualitou dospělých či Lorenzovy homologizace různých typů chování mezi sebou. Tyto myšlenkové operace, velmi podnětné pokud se týká objasnění původu rozmanitých morfologických či mentálních struktur, se stanou zavádějícími, dojde-li k jejich absolutizaci – cucání dudlíku „není nic než“ sexuální chování atd.

Do naturfilosofie prosakovaly i koncepce příbuzné pythagorejské číselné mystice, zabývající se matematickým vyjádřením nejrůznějších biologických periodicit (např. rozmístěním listů na stonku) a systémů živočichů či rostlin vepsaných např. do systému pentagramů či hexagramů a jimi vyjádřených (např. Kaupův systém ptáků). Ač bylo vyjádření změny v živé přírodě základním tématem naturfilosofie a kreacionistické předsudky v Německu téměř neexistovaly, vedly naturhistorické koncepce spíše k oživení některých mýtopoetických témat o vzniku, zanikání a metamorfózách v nové a neobvyklé podobě a na základě nového „materiálu“ než k vývojovým teoriím lamarckovsko-darwinovského typu.

Mezi oběma válkami se zformovala v kontinentální Evropě tzv. „německá autonomistická škola“, zdůrazňující autonomii a spontaneitu živých organismů a autonomii vzniku jejich struktur, zejména na příkladu živočišných kreseb, které podléhají jen v omezené míře selekci a vyjadřují tzv. „niternost“, Innerlichkeit, živých organismů. K této škole patřili zejména tři vědci sledující ontogenetický i fylogenetický vývoj živočišných, zejména motýlích kreseb: Fritz Süffert (1891–1945) z Freiburgu i. Br., Karl Henke (1895–1956), působící v Göttingenu, a Boris N. Švanvič (psán též Schwanwitsch, 1889–1957), působící v Petrohradě. Bez zásadních otřesů či nutnosti přehodnocovat vlastní stanoviska z vnějších příčin vyvolaných „velkými dějinami“ mohl po druhé světové válce z celé skupiny

pokračovat pouze švýcarský zoolog Adolf Portmann (1897–1982). Portmann, specializovaný na mořskou biologii, ornitologii a biologickou antropologii, považoval snahu po sebevyjádření či sebe prezentaci (Selbstdarstellung) živých organismů za jejich legitimní aspekt a integrální součást, asi jako rozmnožování či výměnu látkovou. Výrazem této sebe prezentace je tzv. vlastní jev (eigentliche Erscheinung), souhrn všech optických, akustických, olfaktorických, etologických a dalších vjemů, které může organismus pozorovateli poskytnout (pozorovatelem samozřejmě nemusí být jen člověk, ale i jiný příjemce, jemuž je vlastní jev adresován). Kromě těchto koncepcí biologické estetiky se Portmann zabýval i antropologií, v níž např. chápe člověka jako jakousi „neotenickou formu“ vyšších primátů, vykazující fyzicky i psychicky v dospělosti juvenilní rysy (Portmann byl také blízkým přítelem a spolupracovníkem švýcarského psychologa C. G. Junga).⁶

Vždy jsem měl neobyčejně dobrý vztah k tradici německé či lépe řečeno kontinentální biologie a byl jsem rozmrzen jejím zánikem a převrstvením mnohem plošší a myšlenkově chudší anglosaskou koncepcí. Bylo mi sice jasné, že takovéto biologické koncepce, z nichž vyrostla řekněme Portmannova přírodní estetika či Lorenzova klasická etologie, byly jakýmsi způsobem nutně zakořeněny v německém myšlení jako celku a po jeho selhání a diskreditaci poslední válkou postupně uschly jaksi „nutně“, nenapájeny už z původních zdrojů. Vždy jsem si však říkal, že základní koncepce byla správná a jen politováníhodné deformace a excesy ji překroutily a zničily. Teprve později jsem si uvědomil, že chyba byla hlubší, že evropský a německý vývoj šel k oběma válkám a nacismu zákonitě a německé myšlení zaniklo po právu, byť Portmann či Hesse nikoho nejen neplynovali, ale ani k tomu sebe vzdáleněji nikoho neponoukali. Kulturní úpadek, potlačující, byť nezáměrně, špičky v umění i naukách, oplošťující jazyk a roztačející jen potleskoměry a registry průměrnosti, je přece jen menším zlem, protože zajišťuje v zemi pokoj, byť poněkud nahnílý, a nikoli neustálý svár – lépe řečeno, ten se dnes vyžije v „pěně dní“ a nemusí potřebovat větší hlubiny a být znovu „otcem všech věcí“, jak praví Hérakleitos z Efesu.⁷

⁶ „Autonomistická škola“ neznamená jeden směr, ale spíše jistý myšlenkový styl či přístup, který má mnoho podob a zaměření; asi nejvlivnějšími německými teoretickými biology v meziválečné době, s trochu odlišným zaměřením než později Portmann, byli zejména Hans Driesch (1867–1941) a Jakob von Uexküll (1864–1944). Je typické, že jejich rozsáhlé a komplexní dílo bylo běžně reflektováno, recipováno a komentováno nejen mezi soudobými biology, ale stejně tak v tehdejší německé, zejména fenomenologicky orientované filosofii či antropologii.

⁷ V obdobném kontextu se v meziválečné době v další generaci formuje například také tzv. organicismus Ludwiga von Bertalanfyho (1901–1972), z něhož vzejde mimo

Z tohoto důvodu už mi nepřijde líto, že jsem se se svými žáky za několik málo dekád přesunul do kategorie podobající se studiím o klasickém Řecku: také se zabýváme již mrtvým korpusem spisů v jazyce, kterému skoro nikdo nerozumí, který obsahuje sice mnoho zajímavých myšlenek, ale stává se nepochopitelným i v zemi, kde se tímto jazykem či jeho pozdějšími stadii dosud mluví. Píší-li zde „německé“ myšlení, je tím myšleno vlastně celé myšlení kontinentální; rozmanité paralely lze nalézt i v Rusku, Francii, ba i v některých proudech myšlení britského. Sláva i pád německé filosofie i dalších škol, které měly vlastně charakter minoritních náboženství (byť se chápaly tu jako akademicko-filosofické, tu jako „profeticko-filosofické“, tam zase jako umělecké, psychologické či vše-reformátorské), v zásadě spočívaly v tom, že jejich zakladatelé udělali ze své osobní mytologie všeobecně závaznou kosmologii: to se děje částečnou logizací, která ovšem nemůže být úplná, musí zbývat ještě něco poezie a slovní magie, aby věc neztratila sílu (tyto tendence jsou i v tradici starořecké, zejména platónské). Ti, kdo tento myšlenkově-básnický svět nesdílejí, jsou pak bohužel vyňati z počtu lidí v užším slova smyslu – jsou to jacísi odpudiví pololidé, neprobuzení lidé, lidé druhého řádu, podlidé. Status lidství v plném slova smyslu vlastně přísluší jen mistrovi a jeho žákům a smysluplnou reakcí jiných by bylo se k nim buď bezvýhradně přidat (pokud to vůbec lze, rab je rabem jaksi bytostně), nebo je jako vyšší bytosti uctívat. Jedná se o jakousi velmi umnou, ale v něčem i zjevně nabubřelou a průhlednou sebeadoraci, Jung by řekl psychickou inflaci – Klímův egodeismus je toho velmi vtípnou, byť asi jen z části chtěnou karikaturou (podobné sebezbožnění, byť spíše na celonárodní úrovni s císařem v čele, má zcela nápadné paralely v Japonsku, které vedlo s Německem úplně paralelně vzestup a pád za obrovského vzepětí a vyprodukovalo i srovnatelný typ vzdělaného estetizujícího oficíra s přesným kodexem chování).

Takováto koncepce, kdy je „ten jiný“ ukrácen na lidství, přináší s sebou nutně boj, protože je to jediná cesta, jak si zachovat stopy vlastní důstojnosti, nechceme-li mluvčímu začít rovnou líbat nohy (vzhledem k rezolutnosti prezentace se nelze ani účinně bránit argumenty typu „my ti to ‚nežerem‘!“). Boj vzniká i z druhé strany – vždy je nutno ty nehodné i v rámci dosavadní „špičky“ odhalovat a vylučovat (Auschwitz byl něčeho podobného až poslední a všem do očí bijící instancí, proces sám však byl rozšířen všeobecně). I kdyby Německo bylo válku

jiné např. obecná teorie systémů, nebo nezávisle na tom v anglosaském světě tzv. holismus Jana Smutse (1870–1950); přestože jejich koncepce jsou různorodě rozvíjeny ještě v několika poválečných desetiletích, podobně jako Portmannova, je příznačné, že v mainstreamu (vítězném paradigmatu) poválečné biologie se již výrazněji neuplatní.

vyhrálo, pokračoval by boj, řekněme mezi různými frakcemi SS, nepochybně dál. Nejde totiž o to, udržet kus moci, jde o moc celou, planetární, nebo lépe řečeno kosmickou (Hitler řadukrát opakoval, že pro nacionální socialismus bude lépe, když zanikne, než aby zvítězil jen na omezeném území), jde o to, kdo bude vzorem, exemplárním jsoucnem, člověkem „an sich“ (je také pozoruhodné, jak ti nemnozí, v nichž německé myšlení přežívá dodnes, jsou nedůtkliví, svárliví, sebestřední a v mezilidském styku neschůdní oproti třeba normovaným, neproblémovým a myšlenkově většinou nezajímavým neodarwinistům anglosaského typu, s nimiž se dobře spolupracovat dá). Je zde, trochu podobně jako ve staré Indii, neustále zapotřebí rozlišovat mezi vyšším a nižším a usilovat o stále vyšší mety, v posledku i nadlidství. To vedlo místy k neuvěřitelnému vzepětí myšlenkovému i uměleckému, ale za cenu balancování na okraji propasti a napínání všeho, včetně jazyka, až k prasknutí – některé z květů tohoto počínání jsou čarokrásné, ale i čímsi choré.

Po válce rozlišování mezi vyšším a nižším začalo celosvětově rychle mizet – nejdřív v případě ras, ale pak i v umění – a dnes jsou dávno zrušena i oddělení pro studium vyšších a nižších rostlin či vyšších a nižších hub: znalci nižších hub se nepochybně cítili ukřáceni na důstojnosti. Hlavním zdrojem podobných distinkcí se celosvětově staly Tolkienovy spisy: ty jsou „povolené“, byť svým pohledem na svět zcela podobné (je pozoruhodné sledovat i osudy „paraněmeckých“ proudů v britském myšlení – bylo jich dost, pomysleme jen na Houstona Chamberlaina, byť hlavní protiproud, vázaný na demokratickou tradici, který výše naznačeným způsobem nerozlišuje, se nakonec prosadil). V této souvislosti budiž znovu připomenut Portmannův pojem ranku (Rang): v biologii první a jediný pokus nějak formalizovat (poměrem vývojově mladších částí mozku ke starším) pocit, že některé živé bytosti jsou vnímány jako vyšší než jiné – Portmann ovšem nikdy neprosazoval, že by se plži měli utlumit ve prospěch orlů: ti by odumřelou trávu a listí jistě ve své podsluneční povýšenosti odmítli odklízet. Poté, co rozlišování přestalo, máme sice exkrementy v galeriích a záplavu konzumních odrhovaček, zato mír a stabilitu. Exklusivní svět německých univerzit, kde se pár vyvolených obíralo nejcentrálnějšími otázkami bytí v roli duchovních knížat nového věku (či si to alespoň myslelo), je ten tam, ale svět, kde je cílem vysokoškolský diplom pro dvě třetiny populace, získej, jak získej, není tak výbušný, jako byl ten někdejší.

Po válce až do osmdesátých let 20. století svět německého myšlení ještě přežíval v těch, kteří se myšlenkově formovali v letech před válkou, podobně jako staré stromy v tzv. „pasterálních lesích“ ještě stojí, mohutné a důstojné, ale nové semenáčky už stačil dobytek všechny spást – až zmizel docela, nikoli žít, ale už jen studován. Novověká kontinentální Evropa definitivně skončila v roce 1945 v troskách Berlína a je smutnou skutečností, že Hitler byl v mnoha směrech její

kvintesencí a neblahým, leč legitimním vyústěním.⁸ Za sedmdesát let poté je možno si otevřeně říci, že Třetí říše nebyla ve své podstatě „zneužitím“ nápadů řady německých myslitelů, ale mnohem spíše jejich realizací, byť velmi extrémní (povšimněme si někdy, jaký je např. v Nietzsche nepoměr mezi ostrovtipem a láskou). K jejímu poražení došlo právem, neboť každé živé bytí je sice v hloubi sebe sama nevývratně přesvědčeno o vlastní výjimečné hodnotě, ale mělo by to říkat nanejvýš velmi přitlumeně: systemizovaná vypínavost a arogance tohoto typu si přes všechny své mrazivé a udivující výkony „koleduje o přesdržku“, neboť se postavila na božský piedestal rozhodování – zapomněla, že není instancí posledního soudu a že možná nenahlédá, proč Bůh či Svět učinili ty, kdo se jí nelíbili. Od těch dob může Evropa, zejména ta kontinentální, v zásadě duchovně přežívat jen z milosti Ameriky, její zvláštní a jaksi redukované dcery za oceánem, a každý záchvěv někdejších myšlenek, byť sebebenignější, se dá odmávnout jako „fašistoidní“ s odkazem na holokaust. Po nacismu nelze témata jako evropská kulturní identita, její zakořenění v lidském „substrátu“ a eventuální otázku „čistoty“ či „původnosti“ těchto jevů diskutovat jinak než okamžitým rozhodným odmítnutím. Uprostřed malajského deštného pralesa, obklopen motýly, kteří ještě před nedávnem v Portmannově smyslu zvnějšňovali svou niternost v krásných barevných ornamentech a teď musejí být produktem mutačních a selekčních mechanismů, jsem si kdysi uvědomil, že Portmannovo fascinující učení se nutně nemá čeho zachytit ve světě, kde jeho někdejší myšlenkový kořen právem uschl...⁹

⁸ Návraty k oněm „zapomenutým“ či „překonaným“ biologiím mohou ale mít smysl již proto, že různé pozdější i soudobé pokusy o hledání alternativ a nových cest (např. biologický strukturalismus, Stuart Kauffman a teorie autonomního agens a mnoho dalších) vždy jistým způsobem opakují – vědomě či nevědomě – obdobné postupy a myšlenkové motivy, kterými se vyznačovala tato starší zde pojednaná epocha.

⁹ Článek vznikl v rámci projektu Přírodovědecká fakulta Německé univerzity v Praze, podpořeného Grantovou agenturou České republiky, GA 16-03442S. Za poznámky k textu autor vděčí Tomáši Hermannovi, jeho připomínky byly zapracovány zejména do poznámkového aparátu.

Výběrová literatura:

- Jahn, I. (ed.). *Geschichte der Biologie. Theorien, Methoden, Institutionen, Kurzbiographien*. Heidelberg – Berlin, Spektrum Akademischer Verlag, 2002
- Kleisner, K. (ed.). *Biologie ve službách zjevu. K teoreticko-biologickým myšlenkám Adolfa Portmanna*. Praha – Červený Kostelec, P. Mervart, 2008 (Amfibios, sv. 8)
- Komárek, S. *Stručné dějiny biologie*. Praha, Academia, 2017
- Portmann, A. Nové cesty biologie. In *Scientia et Philosophia*, sv. 7, 8. Praha, Jůza a Jůzová, 1997, s. 51–161, 6–111 (Ke 100. výročí narození Adolfa Portmanna, přel. V. Benda a Z. Neubauer)
- Rádl, E. *Dějiny biologických teorií novověku, I–II*. Praha, Academia, 2006

Summary

Despite the widespread conviction that science is ‘transnational’ and ‘absolutely objective’, the language in which it expresses itself has an impact on its substance. Science is influenced and shaped by the historical, cultural, and philosophical environment prevalent within the cultural and linguistic sphere in which it is practiced. An especially good example of this phenomenon is German biology of approximately 1780–1945 (and sporadically until the 1970s), which subsequent historical and cultural development had ultimately relegated to the sidelines of international biological thinking. It does, however, contain many interesting and inspiring ideas which are hard to express or even hard to conceive of within ‘Anglo-Saxon’ biology. The author examines the roots and causes of this development.

Author’s address:
Přírodovědecká fakulta UK
Katedra filosofie a dějin přírodních věd
Viničná 7
CZ–128 43 Praha 2