

///// přehledová studie / survey article //////////////////////////////////////

VĚDECKÁ PRAXE JAKO OSOBNÍ POZNÁNÍ: EPISTEMOLOGICKÝ ODKAZ MICHAELA POLANYIHO

Abstrakt: Michael Polanyi se od čtyřicátých let 20. stol. vyjadřoval k tématům, která od let šedesátých rezonovala v dílech jeho kolegů teoretiků vědy, filosofů přírodních věd a epistemologů (pro účely této studie se zde zmíním pouze stručně o T. S. Kuhnovi a K. R. Popperovi). První část předložené studie zrekonstruuje stěžejní body jeho konceptu „osobního poznání“ (personal knowledge), který se zaměřuje na propojení perspektivy individuální úrovně vědeckého zkoumání s jeho sociálním rozměrem. Cílem je jeho náhledy zhodnotit zejména z hlediska potenciálu, jaký mají pro interpretaci výzkumné práce v oborech na pomezí vědy a dalších disciplín. Jsem přesvědčen, že neotřelý pohled na otázku reality (a její stratifikace), se kterým Polanyi přichází, lze číst jako obhajobu diversity myšlení. Polanyi v mé interpretaci provádí jistou formu filosofické terapie vědy a jejího sebe-pojetí, které v minulém století procházelo, stejně jako celá západní společnost, dramatickými proměnami.

Klíčová slova: Michael Polanyi; tacitní poznání; osobní poznání; postpozitivismus; stratifikované universum


Scientific Research as a Personal Knowledge: Michael Polanyi's Epistemological Heritage


Abstract: Continuously from the 1940s, Michael Polanyi comments on topics that have resonated later since the 1960s in the works of his fellow theorists of science, philosophers of natural sciences, and epistemologists (for the purposes of this study, only T. S. Kuhn and K. R. Popper are mentioned). First part of this article provides a brief reconstruction of Polanyi's concept of „personal knowledge“ which focuses mainly on the interconnection of the individual level of scientific research with its social dimension. My aim is to evaluate the potential of this concept for the interpretation of research fields where sciences are in close contact with other disciplines. I am convinced that Polanyi's original approach to the problem of reality (or degrees of reality as he puts it) should be read as an advocacy of diversity of thought. In my interpretation, Polanyi carries out some form of philosophical therapy of science and its self-concept, which, like the whole of Western society, has undergone dramatic changes over the last century.

Keywords: Michael Polanyi; tacit knowledge; personal knowledge; postpositivism; stratified universum

MATEJ PUDIL

Katedra filosofie a společenských věd FF UHK
Rokitanského 62, 500 03, Hradec Králové
email / matej.pudil@uhk.cz

 0000-0003-0504-0952

 Toto dílo podléhá licenci Creative Commons Attribution 4.0 International.

1. Úvod

Michael Polanyi¹ začal svoji kariéru jako chemik, ale od třicátých let 20. století se setrvale věnoval tématu vztahu přírodních věd a společnosti. Od roku 1948 působil jako vedoucí oddělení sociálních studií na univerzitě v Manchesteru a věnoval se již výhradně tématům spojeným s filosofií vědy. Postupně vystavěl komplexní teorii osobního poznání, která je často redukována na základní a populární teze, které lze stručně shrnout. Michael Polanyi je znám především jako autor konceptu tzv. tacitního (mlčenlivého, zamlčeného) poznání (*tacit knowledge*), zkráceně vyjadřovaného větou „*můžeme vědět více, než jsme schopni vyslovit*“.² Toto programové prohlášení v sobě nese odkazy k těm aspektům jeho myšlení, které došly širšího přijetí. Ve stručné a jasné podobě je najdeme především v knize *The Tacit Dimension* (1966), která se stala patrně nejčtenější a nejcitovanější Polanyiho prací na poli filosofie vědy, nicméně jeho základní práci k tomuto tématu je *Personal Knowledge* z roku 1958. Já se v tomto textu nejprve pokusím projít nejpodstatnější body související s jeho konceptem tacitního poznání, abych je následně interpretoval v souvislosti s problémy předpokladů transparentnosti myšlenkových operací a univerzální úrovně popisu.

Předně ne vše, co se ve vědě odehrává, lze podle Polanyiho verbálně artikulovat; vědecký objev čerpá z praktické zkušenosti badatele s předmětem výzkumu, z opakovaných úkonů či kontaktů se zkoumaným předmětem.³ Polanyi, původní profesí chemik, si je vědom, že nezastupitelnou roli ve vývoji přírodovědce hrají jeho praktické zkušenosti. Praxe, zkušenost zacházení s předmětem, který je zkoumán, je základem, na němž veškerá teoretická práce staví, ačkoliv tento základ zůstává v pozadí. Tento nevyslovený základ

¹ Zájemce o hlubší vhléd zejména do vztahů Polanyiho k dalším významným autorům jeho generace lze odkázat na knihu Mary Jo Nye, *Michael Polanyi and His Generation: Origins of the Social Construction of Science* (Chicago: University of Chicago Press, 2011). Bylo by nad rámec práce tohoto rozsahu sledovat zjevné i méně jasné „podobnosti“ mezi Polanym a větším množstvím dalších autorů. Do souvislosti s dílem Rortyho, Rylea, Kuhna a dalších filosofů jej ve své práci klade např. Boris Cvek, viz „Vědění jako nástroj: instrumentalismus ve filosofii přírodních věd,“ disertační práce, Univerzita Karlova, 2014). Pro vyčerpávající biografii Michaela Polanyiho viz William T. Scott and Martin X. Moleski, *Michael Polanyi. Scientist and Philosopher* (New York: Oxford University Press, 2005).

² Michael Polanyi, *The Tacit Dimension* (Chicago: University of Chicago Press, 2009), 4, zvýraznění v originále.

³ Polanyimu se jedná primárně o oblast přírodních věd (většina jím užívaných příkladů je z oborů fyziky a chemie), nicméně se nezdá, že by se jeho koncept osobního poznání vztahoval pouze na ně (základní mechanismy fungování vědecké komunity, které popisuje, se vztahují jak na vědy přírodní, tak na ty společenské).

řádově přesahuje rámec učebnicových znalostí, přesahuje dokonce rámec toho, co si sami v oblasti poznávacího procesu uvědomujeme. To je důvod, proč zejména v biologických oborech tolik záleží na „přenosu dovedností a znalostí z mistra na žáka.“⁴ Tento přenos je společným projektem, jedná se o spolupráci, která vyžaduje aktivitu na obou stranách: „svou znalost problému můžeme žákovi předat pouze díky tomu, že s námi inteligentně spolupracuje svou snahou zachytit smysl toho, co je mu demonstrováno.“⁵

Už při takto stručné charakterizaci problému *tacit knowledge* se ukazuje, že ideál pozitivistického pojetí věd požadující odosobnělou objektivitu výzkumu je nedosažitelný, protože každý výzkum má pro vědce osobní rovinu, kterou sám při nejlepší vůli nedokáže plně kontrolovat. V první řadě je každý vědec ve věci svého výzkumu angažován, tj. přistupuje k němu s určitým nasazením a očekáváním. Jeho myšlení je ve výše naznačeném smyslu formováno vědeckou komunitou: „mlčenlivý souhlas a intelektuální vášně, sdílení idiomů a kulturního dědictví, příslušnost ke stejné smýšlející komunitě [...] tvaruje naše vidění povahy věcí, na němž závisí naše zvládání věcí.“⁶

V rámci celého jeho díla, a především jeho hlavní práce na toto téma, *Personal Knowledge*, se však jedná o pouhý relikv těchto několika stále opakovaných bodů. Přitom se jednalo o knihu s velkým potenciálem. Polanyi v knize předjímá témata, která se později v šedesátých letech stala pro filosofii přírodních věd klíčovými. Představuje sociální rozměr vědeckého poznání a vliv vědecké komunity na jejího konkrétního člena. Při svém líčení jednotící síly, která spojuje komunitu vědců, užívá mj. pojem „paradigma“ a poukazuje na „logickou trhlinu“, která vzniká mezi hlavním vědeckým rámcem a novými způsoby řešení problémů. Vidí jasně, že tuto trhlinu nelze překlenout převedením jednoho rámce na druhý, že přechod od jednoho ke druhému vyžaduje heuristickou proměnu ve vývoji badatele jako individua, tj. sebe-přetváření pod dojmem nového poznání.

Tyto motivy (především pojem paradigmát a jejich vzájemné nepřevoditelnosti) známe především ze *Struktury vědeckých revolucí* T. S. Kuhna, která ovšem vychází až roku 1962.⁷ Podobně jako Kuhn si Polanyi uvědomuje, že k proměnám vědeckého paradigmátu nedochází prostřednictvím

⁴ Michael Polanyi, *Personal Knowledge: Towards a Post-Critical Philosophy* (Chicago: University of Chicago Press, 1962), 55.

⁵ Polanyi, *Tacit Dimension*, 5.

⁶ Polanyi, *Personal Knowledge*, 266–67.

⁷ Thomas S. Kuhn, *Struktura vědeckých revolucí* (Praha: Oikoymenh, 1997). K výše zmíněnému pojmu „paradigma“ v souvislosti s Polanym viz odkaz samotného Kuhna na s. 55, pozn. 37.

plynulých posunů, ale skrze prudké transformace, které připodobňuje k náboženské konverzi. (Zde narážíme na patrně hlavní problém, kvůli kterému jeho myšlení nedošlo širšího uznání, totiž religiózní rozměr a slovník, který užívá – viz níže). Ačkoliv se věnuje sociálnímu rozměru vědy, v centru jeho zájmu je individuální vývoj vědce a jeho sebepřetváření.⁸ Jasně však rozlišuje, že názor vědecké komunity, společenská očekávání, která jsou na výzkum kladena a také ideologie do jeho práce mocně zasahují. Možná nejvíce Polanyi proslul jako kritik centralizace vědeckého výzkumu a jeho ideologizace. Se znepokojením ve třicátých letech sledoval vývoj v Sovětském svazu a vzestup moci v Lysenkem vedeném vědeckém křídle, z něhož ostatně povstalo přísluvečně označení ideologizované vědy či pseudovědy jako „lysenkismu“.⁹ Spor mezi genetiku odmítajícím Trofimem Lysenkem na jedné straně a jejím propagátorem Nikolajem Vavilovem na straně druhé, který skončil likvidací Vavilova ve vykonstruovaném procesu a následným odklonem sovětské biologie od trendu převládajícího na Západě nebyl podle Polanyiho sporem vědeckých argumentů, ale sporem dvou autorit, čerpajících z odlišné filosofie vědy a ideologického základu. Polanyi si dobře všimá, že věda je nemyslitelná bez propojení se svou nevysslovenou složkou (*tacit*), vypěstovanou specifickým tréninkem, setrváváním ve vědecké komunitě, které je pro člověka, který neprošel standartní vědeckou přípravou, nepochopitelné. Proto Polanyi kritizuje vizi plánování ve vědě „z vnějšku“ a prosazuje její nezávislost.¹⁰

⁸ Jacobs např. charakterizuje Polanyiho perspektivu jako „problem-solver’s psychology“. Struan Jacobs, „Limits to Problem Solving in Science,“ *International Studies in the Philosophy of Science* 15, no. 3 (2001): 231–42.

⁹ Tento motiv postupuje celým jeho dílem, především se mu ale věnuje ve své studii z roku 1946, viz Michael Polanyi, *Science, Faith and Society: A Searching Examination of the Meaning and Nature of Scientific Inquiry* (Chicago: University of Chicago Press, 1992).

¹⁰ Viz zejm. Michael Polanyi, „The Republic of Science,“ in *Knowing and Being: Essays by Michael Polanyi*, ed. Marjorie Grene (Chicago: University of Chicago Press, 1969). Nutno podotknout, že nárok na nezávislost ale Polanyi vztahuje také na relativní nezávislost nastupující generace na „dospělé“ generaci vědecké komunity, která má namísto programu vytyčujícího směr dalšího bádání tvořit maximálně podnětné prostředí pro vývoj svobodného myšlení mladých výzkumníků, a právě touto otevřeností podmiňuje samu možnost vědeckého objevu. Viz Michael Polanyi, *The Logic of Liberty. Rejections and Rejoinders* (Indiana: Liberty Fund, 1998), zejm. kap. 6, „The Planned Science“.

2. Výlučnost vědy a její limity

Situace ve třicátých letech 20. století nejen v SSSR, ale samozřejmě také v nacistické Třetí říši, vybízí k novému promyšlení statusu vědy a jejího propojení s mimovědeckou oblastí kultury. Polanyi se nezabývá historickými kořeny přírodních věd příliš podrobně, ale všímá si, že od začátku jejich moderní historie je v nich silně přítomna snaha vymezit se vůči mimovědeckým autoritám. Takto se vymezující věda, v raném novověku považovaná někdy za protináboženskou, se v moderní době stává „svrchovanou intelektuální autoritou post-křesťanského věku“, který jiný než vědecký světonázor (a náboženství především) soudí a odsuzuje jako nevědecký.¹¹

Krom zmíněného důrazu na svobodu vědeckého výzkumu Polanyi vidí důležitost promyšlení mechanismů fungování věd a jejich hlavních předpokladů. Pokud věda chápe sebe samu jako jediný legitimní nástroj na posuzování našich názorů na svět, dopouští se podle něho nebezpečného zjednodušení vlastního sebepojetí. Jakkoli nelze legitimně zasahovat do vědeckého prostoru a ovlivňovat vývoj ve vědě z nevědecké pozice (kvůli absenci specificky vědeckého *tacitního poznání*), musí si také moderní věda uvědomit své limity. V první řadě tato věda vzhledem ke své široké rozdrobenosti na specializované subdisciplíny netvoří zcela jednotný proud s všeobecně přijímanými a jasně definovanými (explicitními) pravidly. Dále je třeba uznat, že vědecká komunita není odtržena od zbytku kultury: „moje pojetí povahy ospravedlnění vědy zahrnuje celek myšlení ve společnosti“,¹² a součástí tohoto celku je také „akceptace autority, zvyklostí a tradice“ píše Polanyi.¹³ Přísně racionalistický přístup a důraz na empirickou indukci, které nepochybně patří mezi proklamované charakteristiky přírodních věd v jejich novopozitivistickém vylíčení, ale často narážejí na aktuální světonázor daného výzkumníka: „každá interpretace přírody, ať už vědecká, nevědecká či proti-vědecká, je založena na jisté intuitivní koncepci obecné povahy věci“ – a takový systém vydrží nápor mnoha informací, které na zástupce odlišného myšlenkového tábora působí jako zjevně jej vyvracející.¹⁴ Polanyi zde naráží na to, že lepší argumenty a spolehlivější data nevedou k pozvolné proměně „obecného náhledu“, jak by se mohlo zdát. Vědec

¹¹ Michael Polanyi, „The Two Cultures,“ in *Knowing and Being: Essays by Michael Polanyi*, ed. Marjorie Grene (Chicago: University of Chicago Press, 1969), 40.

¹² Polanyi, *Science, Faith and Society*, 9.

¹³ Polanyi, „Two Cultures,“ 41.

¹⁴ Polanyi, *Science, Faith and Society*, 10. Tento postřeh opět silně evokuje Kuhnovo líčení předrevolučního stavu „normální vědy“.

na jedné straně nemá plnou kontrolu nad svým vlastním vnímáním (v tomto tvrzení se Polanyi odkazuje na teorii tradice Gestalt psychologie) a na druhé straně také sám reguluje své úvahy a vylučuje z nich to, co by mohlo působit „nevědecky“. Moderní věda tak podle Polanyiho sebe sama žene do pasti, když musí popírat zjevné a uchylovat se k vysvětlování nevysvětlováním: ze strachu z teleologie při výzkumu orgánů organismů se biologové uchylují k rozborům jejich chemické a fyzikální stavby a funkce, čímž se vlastně nic nevysvětluje. Ještě absurdnější je to podle jeho soudu ve výzkumu neurologů, v popírání „vědomí“ – vědomí (*consciousness*) je vylučováno s ohledem na vědu, protože jejím pojetí odporuje – a to i přesto, že se bez tohoto pojmu nelze smysluplně obejít. Vědci se výrazům jako je „vědomí“ vyhýbají ze strachu, aby neutrpěla jejich pověst, přestože je v běžném kontextu sami běžně užívají, a dopouštějí se tak rozdvajování vlastního myšlení (Polanyi užívá výrazy „double-talk“ či „double-think“).¹⁵ To vše má podle Polanyiho ukazovat, že nedotknutelná intelektuální autorita vědy je neudržitelná. Už jen proto, že ani konkrétní vědci nejsou s to plně se jí podřídít. Věda zkrátka nespočívá v osobnělém generování vědeckých poznatků v jakémsi racionálním prostoru mimo vlastní osobnost vědce.

Při takto stručném líčení Polanyiho náhledu na autoritu vědy by se mohlo zdát, že je relativistou či „anarchistou“ podobně jako později např. Paul K. Feyerabend. To však není pravda. Co Polanyimu vadí, je představa dosažitelnosti neměnného obrazu skutečnosti, nebo „mechanistického vysvětlení univerza“. Naopak postuluje přítomnost „náznaku skrytého poznání, [...] blízkost čehosi nepoznaného, za čím se usilovně a vášnivě jde.“¹⁶ Přítomnost něčeho, co lze objevit, je dle Polanyiho hlavní hnací silou vědeckého zkoumání světa. Jako rozumný interpretační rámec pro Polanyiho koncepci nabízí Struan Jacobs zavedený pojem „kognitivního relativismu“, který odmítá vzájemnou souměřitelnost různých paradigmat s přihlédnutím k jejich odlišnému historickému a konceptuálnímu vývoji.¹⁷

„Data jsou vyčerpávací a tedy nekonečná, zatímco hypotéza je určitá – vyčerpávací – a tedy konečná,“ objasňuje Marjorie Grene ve své reflexi

¹⁵ Polanyi, „Two Cultures,“ 42. Polanyiho komentář k „odmítání vědomí“ působí v této podobě příliš silně; co mu vadí je fakt, že přírodní vědy jeho doby mají tendenci podobně komplexní fenomény příliš redukovat na základní procesy (zde činnost mozkových center), jako by se tím vyčerpávaly, přestože je lze zkoumat v širším spektru možných hledisek. Více k problému komplexity zkoumání níže.

¹⁶ Polanyi, *Personal Knowledge*, 395–96.

¹⁷ Struan Jacobs, „Michael Polanyi, Tacit Cognitive Relativist,“ *The Heythrop Journal* 42, no. 4 (2001): 463–79.

Polanyiho odkazu pro filosofii vědy a pokračuje: „veškerá tvrzení ve vědě jsou tedy pouze vyjádřením názorů, nikoli poznáním v tradičním smyslu, poznání jako jistého, stálého a v zásadě odlišného od ‚pouhého‘ přesvědčení.“¹⁸ Toto přesvědčení ale nemá vést ke skepsi ohledně vědy. Vědecké prostředí je specifické svou sociální strukturou, která tvorbu hypotéz kultivuje a která vytváří tlak na rozlišování lepších a horších hypotéz. Ačkoli je Polanyiho vědecké snažení paralelou k aktivitám člověka mimo vědu, protože v zásadě vykazují podobné struktury, neznamená to, že názor laika je v kontextu odborné debaty stejně validní, jako názor odborníka. Člověk vědecky neškolený nemá vštípeno ono vědecké *tacitní poznání*, základní sadu pravidel vedení výzkumu, praxi apod., kterou se od něho člen odborné komunity odlišuje.¹⁹ Oba mají své intuice, tj. své názory na věci nedokážou plně explicitně vyjádřit, nicméně intuice odborníka školeného ve svém oboru je ovlivněna tlakem na formalizaci myšlení, která mu pomáhá tvořit mechanismy precizního myšlení.²⁰ To, že je vědecké myšlení přesnější a systematictější, Polanyi nepopírá. Popírá možnost plné formalizace, či získání plné kontroly nad myšlením zavedením explicitních pravidel. Taková vize, kterou lze vystopovat zejm. v logickém pozitivismu, je dle něho „systematicky pomýlená a kulturně destruktivní.“²¹

¹⁸ Marjorie Grene, „Tacit Knowing: Grounds for a Revolution in Philosophy,“ *Journal of the British Society for Phenomenology* 8, no. 3 (1977): 164–71.

¹⁹ Zevrubnou studii věnovanou mj. tomuto motivu v díle Michaela Polanyiho viz Libor Benda, „Expert a laici v demokratické společnosti: tři pohledy na problematiku demokratizace vědy,“ *Teorie vědy / Theory of Science* 37, no. 4 (2015): 3–28.

²⁰ Za podstatný přínos pro rozvoj úvah nad tématem tacitního poznání je obecně po právu považována práce Stephen Turner, *The Social Theory of Practices. Tradition, Tacit Knowledge and Presuppositions* (Oxford: Polity Press, 1994). Turner ve své práci opakovaně ukazuje, že je to zpětná vazba (feedback), která především ovlivňuje vštěpování tacitního poznání – všímá si, že to, co bývá označováno za návyk (habit) je v zásadě dáno tím, na co jsme v minulosti dostali pozitivní odezvu. Obzvláště u komplexních sociálních jevů (jako je věda, dodejme) však nelze prostřednictvím zpětné vazby ani sdílením zkušeností dosáhnout totožnosti. *Ibid.*, 74–75.

²¹ Michael Polanyi, „The Logic of Tacit Inference,“ in *Knowing and Being: Essays by Michael Polanyi*, ed. Marjorie Grene (Chicago: University of Chicago Press, 1969), 156. Problém je samozřejmě spojen také s otázkou morálky; Polanyiho silně znepokojuje trend vylučovat ze své práce etické otázky a jakkoli hodnotící soudy. Redukce lidského druhu striktně na rozměr živočicha s určitými vlastnostmi a přirozenými tendencemi s vyloučením ideálů a „vyšších morálních principů“ jako specificky lidských fenoménů tak může mimoděk přispět k ospravedlnění amorálního, „zvířecího“ chování, protože lze konstatovat, že například agresivita je přirozeným jevem lidské společnosti, jakkoli tragické může mít následky na jedince či celé skupiny. Chorobným se podobná snaha o objektivní přístup stává ve chvíli, kdy si zastřeme fakt, že dané hledisko je ve skutečnosti věcí volby úrovně popisu (jako když se rozhodneme posuzovat „kvalitu“ rasy podle frenologických kritérií). Srov. Michael Polanyi and Harry

Narážíme zde tedy na další rozměr Polanyiho nároku na svobodu přírodních věd. Nejprve se jednalo o svobodu od ideologických zásahů z vnějšku ze strany mimo-vědecké veřejnosti (kvůli kterým došlo v rámci ideologických bojů v SSSR k likvidaci Vavilova), nyní se jedná také o příliš těsné omezování pravidly, která si vytváří sama vědecká komunita, a která mohou v důsledku vést k izolaci či likvidaci celých vědeckých větví, které z jakéhokoli důvodu „nesplňují kritéria vědy“, převládající v jejím hlavním proudu.²² Polanyi sám například se znepokojením sledoval vzestup neodarwinismu, který podle něho mohl splňovat ambice podobného hráče udávajícího pravidla v biologii, a zejména pak prudký obrat ke zkoumání struktur DNA, ve kterém viděl hrozbu redukce živého jeho ryze mechanistickým a deterministickým pojetím.²³

3. Subsidiární vs. fokální vědomí

Polanyi neklade rozdíl mezi znalostí praktické a teoretické, protože je v rámci jeho konceptu *tacit knowledge* nelze smysluplně rozlišovat. Jedním ze základních rysů *tacitního poznání* je to, čemu říká „transpozice smyslu“, tj. spontánní spatřování smyslu ve věcech, se kterými se setkáváme a které jsou běžně nereflaktovanými spouštěči našich vjemů, kterým smysl sami přikládáme. To je smyslem termínu „zabydlenost“ (*indwelling*), který si Polanyi vypůjčuje od Diltheye. Polanyi jako ilustraci nabízí příklad slepce užívajícího slepeckou hůl:

Abychom jasněji viděli oddělení smyslu od toho, co tento smysl nese, představme si příklad [...] způsobu, jímž slepec pocituje svou cestu prostřednictvím poklepávání hůlí, protože je zde oddělení těchto dvou způsobů široké, můžeme zde také pozorovat proces, jímž toto oddělení vzniká. Osoba užívající hůl zpočátku

Prosch, *Meaning* (Chicago: University of Chicago Press, 1977), 22–28. O problému úrovně popisu více níže.

²² Palčivě tento problém řeší zejm. v *Logic of Liberty*; z filosofického hlediska je zajímavá jeho kritika vnášení pozitivistických nálad do filosofie, které vede k odmítání důvěry ve svá přesvědčení (využívám zde nejednoznačnosti překladu výrazu *belief*), která je na jednu stranu hybnou silou našich zkoumání (v duchu anselmovského hesla „*fides quaerens intellectum*“) a nelze je tedy odmítnout jako jednoznačný bias myšlení (jeho předpojatost) a na druhou stranu také podmínkou originálního myšlení vůbec, tedy myšlení, které vybočí z řady zavedeného pořádku a dochází díky tomu k něčemu novému. *Ibid.*, 9–11 a 35–38, srov. Michael Polanyi, *Science, Faith and Society*, 15–17.

²³ Michael Polanyi, „Life’s Irreducible Structure,“ in *Knowing and Being: Essays by Michael Polanyi*, ed. Marjorie Grene (Chicago: University of Chicago Press, 1969), zejm. 234–36, 229.

pocituje její účinky na své prsty a dlaň. Ale jak se učí [...] hůl užívat při svém vnímání cesty, pozornost věnovaná účinkům na ruku se transformuje ve smysl jejího konce dotýkajícího se objektů. Toto je způsob, jak interpretativní úsilí posunuje bezesmyslné pocity ve smysluplné, a jak tento smysl posouvá do jisté vzdálenosti od původních vjemů.²⁴

Pokud má nevidomý člověk úspěšně používat slepeckou hůl k orientaci v prostoru, musí dokázat odhlédnout od konkrétních pocitů vibrací, kterými hůl působí na dlaň, když se její konec dotkne překážky, musí potlačit vnímání pohybů své paže apod. Tyto vjemy se u trénované osoby stávají součástí „subsidiárního povědomí“ (*subsidiary awareness*). Není si už vědoma hole jako takové, ale je v rámci svého „fokálního vědomí“ (*focal awareness*) zaměřena na „čtení“ terénu. Fokální a subsidiární vědomí jsou dva póly našeho vnímání, které jsou vzájemně vylučné. Pokud se nevidomý chodec začne vědomě zaměřovat na pohyb vlastní paže či na pocity v dlani, například na tíhu hole, původně fokálně zaměřená činnost se rozpadá a on nutně „vypadne“ z plynulého čtení terénu.²⁵

Polanyi se zde hlásí k poznatkům Gestalt psychologie. Vnímané tvary vystupují v našem vnímání tím, že potlačujeme části (subsidiární pól), z nichž se zaměřený objekt (fokální pól) skládá, aniž bychom tento proces plně kontrolovali, a aniž bychom si těchto částí byli plně vědomi (klasickým případem jsou rysy tváře, která je nám důvěrně známá, ale pokud jsou od celku separovány, nedokážeme si je zařadit ke konkrétní osobě). Polanyi je blízké instrumentální pojetí tohoto procesu. Příklad se slepeckou hůlí je samozřejmě analogický k užívání jakýchkoli pomůcek a nástrojů, od kladiva po vědecké přístroje jako je třeba mikroskop, ale na základní úrovni stejně funguje i vztah našeho vědomí k vlastnímu tělu. Za běžných okolností si vlastní tělo neuvědomujeme, protože splývá s našimi záměry či aktivitami. Prožívání těla je tedy přítomno v subsidiárním vědomí, jako to, co nám umožňuje fokálně vnímat to, k čemu se naše vědomí vztahuje a čemu se subsidiární podřizuje. Prožíváme ho zkrátka skrze náš vztah k něčemu jinému. Vztah subsidiárního k fokálnímu je součástí mlčenlivého poznání, protože nepodléhá plně naší reflexi a kontrole; Polanyi hovoří o „funkčním“ či „vektoriálním“ aspektu *tacitního poznání* (s odkazem na pojetí *intencionality* u Franze Brentana).²⁶

²⁴ Polanyi, *Tacit Dimension*, 12–13. Tento příklad Polanyi užívá také na mnoha místech *Personal Knowledge*, kde se věnuje instrumentalitě, viz např. 58.

²⁵ Pro základní výklad tohoto problému u Polanyiho viz Polanyi, *Personal Knowledge*, 55–57.

²⁶ Polanyi, „Logic of Tacit Inference,“ 141.

Tacitní poznání se projevuje v tom, co lze chápat jako jednotící sílu vnímání, která sjednocuje rozličné znaky či vlastnosti objektu, který je díky tomu vnímán jako „koherentní entita“. K tomuto aspektu se dále přidává *ontologický nárok tacitního poznání*, implikující přesvědčení, že tato „koherentní entita“ je reálným aspektem reality, který se jako takto ustanovený bude neomezeně projevovat i v budoucnosti. Základem významu, který je transponován vně našeho těla, jako by se jednalo o objekt nezávislý na našem vnímání, je ale právě nereflektované tělesné zakoušení:

Zvažme ještě jednou proces vnímání; jak vycházíme z řady vodítek – některých na hraně našeho vidění, jiných uvnitř našeho těla – k jejich významu, který je tím, co vnímáme. Tato transpozice tělesných zkušeností do vnímání věci vně pak vystupuje jako instance procesu, kterým přenášíme významu prosté zkušenosti do jejich významu vzdáleného od nás, podobně jako když užíváme nástroje či pomůcky.²⁷

Je pro nás přirozené používat nástroje a pomůcky jako rozšíření své „tělesné výbavy“. Obdobně je to s užíváním jazyka. Všechna tato „prodloužení“ (termíny zde evokují novodobé teorie vtělené kognice či rozšířené mysli) jsou přirozeně *interiorizována*, jako by byla součástí našeho těla a posléze v nich „začneme přebývat [...] vytváří v nás nové schopnosti; celé naše vzdělání takto funguje; každý z nás interiorizuje naše kulturní dědictví.“²⁸

Když vidíme, co vše se projevuje v tacitní komponentě přechodu od subsidiárního základu (či substrátu) našeho vědomí – všeho od propriocepce, přes smyslové vnímání, paměť, vzdělání i jazykovou výbavu – k fokálnímu vědomí, které umožňuje explicitní poznání, je jasné, že myšlení nelze zcela kontrolovat, nýbrž že je jeho vlastností, že se stále (a v jisté míře nepředvídatelně) *rozvíjí*. Konec konců i snahy o jeho formalizaci jen posunují intuici formalizované mysli dál k mechanismům preciznějšího myšlení.²⁹

Tacitní poznání má své místo jak v praktických aktivitách, tak v teoretickém bádání. Tento postřeh zpochybňuje možnost plného ovládnutí či formalizace myšlení a také dokonalé deskripce přírodních mechanismů (pro takovouto představu Polanyi užívá zavedený pojem „laplaceánský blud“). Nezpochybňuje ale možnost lepšího poznávání, ani toho, že se věda dobírá k jistým základním aspektům reality, které v dalším vývoji poznání přetrvávají. Jeho dílem prostupuje následující definice reality:

²⁷ Ibid., 146.

²⁸ Ibid., 148.

²⁹ Ibid., 156.

Chápat přírodní zákon jako skutečný znamená věřit, že se jeho přítomnost bude projevat v nejasném rámci zatím neznámých a pravděpodobně zatím nemyšlitelných okolností. Znamená to považovat zákonitost za reálnou vlastnost přírody, která jako taková existuje mimo naši kontrolu.

Setkáváme se zde s novou definicí reality. Reálné je to, u čeho očekáváme, že se to bude projevat v budoucnu nevyčerpatelně.³⁰

V této definici se ukazuje základní struktura tacitního poznávání (zejm. jeho výše zmíněný ontologický nárok spojený s transpozicí objeveného významu do vnějšího prostoru mimo naše tělo, který vlastně znamená chápání jeho existence jako nezávislé na našem zakoušení), ale také se tu naznačuje kritérium pro výběr nejlepší hypotézy. Nejlepší hypotéza je taková, která odolá zkoumání v co nejširším rámci okolností a nenarazí na limity, nevyčerpá se. Právě taková hypotéza ukazuje, že jsme narazili na něco, co není pouze výplodem našeho subjektivního vnímání či spekulací. A nejen našeho, v rámci vědecké komunity je přezkoumání hypotéz otevřeno každému, kdo je náležitě obeznámen s procesy vědeckého výzkumu.

Otevřenost hypotézy je podstatnou součástí problému tacitního poznávání. Jelikož Polanyi zastává tezi, že veškerá tvrzení ve vědě předcházejí své evidenci, a také že empirická data jsou nevyčerpatelná (z důvodu nespočtu úhlů pohledu, ze kterých mohou být vědci nahlížena, a také mj. z důvodu technického pokroku, který umožňuje získání dalších dat v oblastech, kde to bylo dříve nemyšlitelné) zatímco hypotéza je určitá (formulovaná explicitně) a tedy vyčerpatelná či „konečná“,³¹ je přirozeně veden k náhledu, že rozhodujícím faktorem při přijetí hypotézy je badatelova důvěra ve schopnosti svého tacitního poznání, nikoli mechanické následování zavedených formálních pravidel. Tacitní poznávání mu poskytuje rámec, v němž dokáže věci „zvládat“ (*mastering of things*).³² Jak ukazuje Boris Cvek, *zvládání* leží v základech objektivity přírodních věd: objektivita věd spočívá pouze v reprodukovatelnosti experimentů, nikoli ve vědecké teorii.³³

4. Filosofující věda a její terapeutický rozměr

Na první pohled je zřejmé, že Polanyiho přístup se lépe uplatní mimo doménu vysoce abstraktních vědních oborů, jako je matematika či fyzika.

³⁰ Polanyi, *Science, Faith and Society*, 10.

³¹ Tato teze odpovídá duhemovskému problému nedourčenosti teorií z evidence.

³² Polanyi, *Personal Knowledge*, 266.

³³ Cvek, *Vědění jako nástroj*, 59.

Marjorie Grene si všímá, že jeho potenciál je zejména v tom, že by mohl posloužit jako výchozí rámec pro ty biologické teorie, které stojí na okraji hlavního proudu přírodních věd (rozumějme v době nastupující tzv. „nové syntézy“). Ve své přednášce *The Language of Nature Reread*³⁴ nabízí jako příklad biologickou práci Adolfa Portmanna, kterou považuje za potencionální reformu věd o živém, reformu, jež ovšem potřebuje novou teorii poznání, která by umožnila nahlédnout poznávající subjekt vědce jako součást přirozeného světa, v tomto smyslu reformu filosofickou. Sám bych nešel tak daleko, abych v této souvislosti hovořil o reformě (ostatně víme, že se žádná podobná reforma zřejmě nekonala), nicméně se mi zdá, že Polanyi analýzou těch aspektů vědeckého provozu, které považuje za problematické, nabízí svého druhu terapii, která by mohla napomoci je překlenout.

Název výše zmíněné přednášky odkazuje na známý Galileův výrok připodobňující universum ke knize, ve které může číst každý, kdo ovládne jazyk, jímž je psána – tj. jazyk matematiky a geometrie.³⁵ Metafora knihy a „čtení“ je přírodním vědám od sedmnáctého století vlastní (konec konců i dnes hovoříme o „čtení genetického kódu“), problém je však podle Grene v tom, jak galilejská tradice povahu tohoto čtení nahlíží. Metafora knihy sugeruje dojem, že jakmile bude jazyk, jímž je psána, ovládnut, otevrou se nám veškerá data, která obsahuje, tj. „veškerou pravdu budeme mít před očima – nebo lépe, jakožto matematici, před svou myslí.“³⁶ V tomto duchu uvažuje také Descartes; podobné myšlení, představující si vědecké poznávání jako racionalisticky transparentní, v zásadě mechanickou záležitost, je vědě vlastní i v podobě novodobého pozitivismu první půle 20. století.

Máme tu tedy první problematický bod, a to předpoklad (či nárok) plné transparentnosti myšlenkových operací ve vědecké práci. Předchozí výklad by měl dostatečně objasňovat, proč toto nemůže Polanyi přijmout: veškerá mentální činnost a s ní související tělesná aktivita vychází z vědomím plně nekontrolovatelné základny předchozích zkušeností, motivací, ale také sympatií či antipatií, názorů, které mohou s řešeným problémem zdánlivě nesouviset apod. Toto vše, ať už se jedná o prvky získané vědeckým tréninkem či s vědou vůbec nesouvisející, je součástí nevyslovené kompo-

³⁴ Marjorie Grene, „The Language of Nature Reread,“ in *Adolf Portmann: A Thinker of Self-Expressive Life*, eds. Filip Jaroš and Jiří Klouda (Dordrecht: Springer, 2021): 23–42. Tuto přednášku z pera Marjorie Grene lze jednoznačně doporučit jako precizní shrnutí toho nejhodnotnějšího z myšlení Michaela Polanyiho v kontextu filosofie a historie vědy.

³⁵ Srov. Galilei Galileo, „The Assayer,“ in *Discoveries and Opinions of Galileo*, ed. Stillman Drake (New York: Doubleday & Company, 1957).

³⁶ Grene, „Language of Nature Reread.“

nenty poznání a tedy není zcela v našich silách je kontrolovat a zvědomovat. Ve svém vnímání světa jsme přirozeně předpojatí, nezačínáme nikdy „od začátku“. Pokud by byl Polanyi více filosoficky školený, mohl by hledat oporu v díle fenomenologů, zejména u Heideggera a Merleau-Pontyho, kde se problém *Cogito*, tedy bodu, od něhož chtěl Descartes odvodit novou filosofickou pozici, důkladně rozebírá. Polanyi v době práce na *Personal Knowledge* moderní filosofii prakticky neznal, nicméně v pozdějších dílech uvádí, že se v podstatných rysech shoduje s Merleau-Pontyho *Fenomenologií vnímání*, považují tedy krátký exkurz k jeho filosofii za opodstatněný. Také Merleau-Ponty problematizuje představu racionálního myslícího subjektu jako základu, od něhož se dá dojít k nezpochybnitelnému poznání. Naopak, tvrdí, že lze rozlišit *Cogito* dvě: *Cogito vyřčené*, které má podobu „výroku a pravdy o nějaké podstatě“, ale také *Cogito nevyřčené* (sic), které je tím sebezakoušením, co dává Descartovi zdání jistoty, které ovšem není zdaleka tak jednoznačné a čisté, aby mohlo neproblematicky ustanovit distinkci mezi myslícím subjektem (já) a světem. Jednak podobné sebezakoušení vychází z kontaktu se světem, který běžně neprobíhá reflektovaně (zjednodušeně řečeno běžně si neuvědomujeme situaci na schématu „já – zrakově vnímám – stůl“, nýbrž jsme plně ponořeni do tohoto vjemu, jsme tímto vnímáním). Reflexe nevyřčeného myslícího subjektu přichází ve chvíli ohrožení, například v úzkosti ze smrti, jak ukazuje Merleau-Ponty.³⁷ Pokud tedy Descartes ke svému „ego sum, ego existo“³⁸ dochází po prodělání radikální skepse (vzpomeneme si na expresivní začátek druhé meditace), můžeme poněkud s nadsázkou poznamenat, že staví své jisté poznání na prodělané neuróze.

Já přirozeně nemám za cíl přijít s takto naivním čtením, které bere Descarta přímo za slovo, nicméně se domnívám, že Merleau-Pontyho výklad může pomoci lépe filosoficky ukotvit Polanyiho pojem tacitního poznání, když trefně ukazuje, že systematické zpochybňování vyjadřuje nepřirozený stav našeho vztahu ke světu, který sice umožňuje vytvoření odstupu („myšlený vztah“) mezi subjektem a světem, který ale jako takový není udržitelný:

Zpochybňujeme-li všechny věci a suspendujeme-li všechna svá přesvědčení, podaří se nám zahlédnout nelidský základ [...] leč podaří se nám jej zahlédnout jen jako horizont našich jednotlivých angažování a jako obecnou potenci

³⁷ Maurice Merleau-Ponty, *Fenomenologie vnímání* (Praha: Oikoymenh, 2013), 484–85.

³⁸ René Descartes, *Meditationes de prima philosophia / Meditace o první filosofii* (Praha: Oikoymenh, 2010), 38.

čehosi, co je přeludem světa. [...] Víra v absolutního ducha a v o sobě existující svět je právě a jen racionalizací této prvotní víry.³⁹

Merleau-Ponty se snaží vykázat, že vztah člověka ke světu není myšlený, ale založený na tělesném bytí ve světě, že „subjekt je situován.“⁴⁰

V analýze tohoto rozkolu vědeckého myšlení a přirozeného vztahu člověka ke světu je ale podle mě možné najít zároveň útěchu, protože Polanyi jakožto vědec samozřejmě nemá situaci za ztracenou. Tak tedy situovanost subjektu, jak věc nazývá Merleau-Ponty, není vědeckému procesu na překážku, nýbrž je základní součástí vědecké praxe. Náročné praktické studium a experimentální praxe jsou nástroji, které si věda vybudovala a správně na nich staví jako na jednom ze svých fundamentálních prvků. Replikovatelnost experimentu znamená právě možnost napodobit a zopakovat určitou situaci a dosáhnout při zachování správného postupu týchž výsledků; metoda a experiment překonávají časové a prostorové prodlevy a umožňují vědě dosahovat nadčasového rozměru, protože výsledek správně vedeného experimentu platí kdykoli a kdekoli. Potud situovanost pracuje ve prospěch vědy, protože se ukazuje, že „tacitní poznání“ lze trénovat a připodobňovat mezi jedinci i generacemi a při zachování kontinuity tradice může tvořit jistý transcendentní základ.

Zdá se ale, že Merleau-Pontymu se nelíbí ani experimentální praxe, na jiném místě totiž přímo experimenty jako „konstruktivní praxi“ kritizuje, protože v ní vystupují „jen vysoce „opracované“ fenomény, jež naše přístroje spíše produkují, než by je registrovaly.“⁴¹ Zde se tedy objevuje vymezení vůči experimentu pojímanému jako základ, na kterém staví objektivita věd (ona transcendence) – proto, že experiment pracuje s upravenými fenomény, produkty našeho konání, tedy něčeho, co není pouze „vypozorované“ – v tomto ohledu se Merleau-Ponty blíží Polanyimu, protože ten také poukazuje na to, že nemůže být nalezeno, co není předpokládáno, protože hledání není přeci nikdy hleděním do prázdna či do nediferencovaného pole. V čem se tedy oba názorově liší?

Ukážeme si to na základě jednoho citátu z již uvedené Merleau-Pontyho studie *Oko a duch*:

Vědecké myšlení – myšlení z ptačí perspektivy, myšlení o obecných předmětech – musí se vrátit ke svému východisku, k dané výchozí situaci, k půdě smys-

³⁹ Merleau-Ponty, *Fenomenologie vnímání*, 489–90.

⁴⁰ *Ibid.*

⁴¹ Maurice Merleau-Ponty, *Oko a duch* (Praha: Obelisk, 1971), 7.

lového a opracovaného světa, s nímž v každodenním životě přichází do styku naše tělo, konkrétní živoucí tělo, jež nazývám svým tělem a jež pod všemi mými slovy a činy stojí v mlčenlivé stráží. [...] Jaré a improvizátorské myšlení vědy se v této primordiální historicitě naučí věnovat se věcem samým i sobě samému: stane se opět filosofií.⁴²

Zdá se, že Merleau-Ponty se tu dopouští té chyby, že žádá po vědě nemožné: tj. aby přestala být sebou a stala se formou filosofie (což zní zábavně obzvlášť v době, kdy se hovoří o nutnosti přiblížení společenských věd metodologii věd přírodních). Co je věda bez experimentu? Dost možná právě „jarým improvizátorským myšlením“, nikoliv vědou. Když později v textu Merleau-Ponty chválí malíře, že „otevívá svět tím, že vydává své tělo světu“ a vyčítá neschopnost podobného výkonu vědci, pak zjevně opomíjí to, že jedním z cílů vědy je právě svět či jisté jeho aspekty pojmout, tzn. ovládnout jeho děje pochopením jejich fungování, které se manifestuje v naší schopnosti je napodobovat a vyvolávat (tj. experiment). Vědec nechce se zkoumaným splývat, chce mu alespoň ve vyhrazeném prostoru vládnout. To, co je mu Merleau-Pontyem vyčítáno, je přesně jedním z jeho cílů.

Polanyi je také přesvědčen, že je nutná reforma věd, jejich opětovné přichycení ke světu skrze obnovení poznání své přirozenosti. Ale nepředstavuje si, že by měl vědec postupovat jako malíř. Tedy ne primárně: protože i on si někdy jako malíř počíná a tato zkušenost samozřejmě ovlivňuje jeho práci. Kritizuje znetvořování sebepojetí věd odepřením si tohoto rozměru – protože věda bude tím opravdovější (a snad i pravdivější, lidštější), bude-li provozována rozvinutými osobnostmi, které sebe sama nevnímají jako stroje na produkci teorií. Věda má své opodstatnění i se všemi restrikcemi, které vůči členům své komunity uplatňuje například v ideálu odosobnělého přístupu k výzkumu, který ale, jak bylo uvedeno, není podle Polanyiho možné striktně udržet. Lze od vědy žádat víc? Zdá se totiž, že Polanyi usiluje o jakési uvolnění ve vědě, která by nemusela striktně nezapovídat obecnější a spekulativnější práci, aniž by se zcela vzdala nároků na vědecké poznání. Ono „víc“ může znamenat posun blíže k filosofii (nikoliv proměnu vědy ve filosofii!), který by umožnil čerpat z obou domén, jako v případě filosofické antropologie či filosofující biologie. A tím se už dostáváme k dalšímu bodu.

Druhým bodem může být v Galileiho metaforou evokovaný dojem univerzální úrovně popisu jako kýženého cíle vědeckého úsilí. Polanyiho

⁴² Ibid., 8.

rozbor duální struktury tacitního poznávání ukazuje, že tento ideál je reálně nedosažitelný. Fokální vědomí uchopuje smysluplné celky, které jsou ve vnímání podprahově složeny z jistých částí. Svou pozornost můžeme zaměřit na tyto části samotné a snadno si dovodíme, že také původní „celky“ se v jiném kontextu mohou jevit jako části větších či komplexnějších celků. Vezměme si příklad, který Greneová ve výše uvedené přednášce přejímá od A. Portmanna: jako celek může být pojímána živočišná buňka, celek organismu, jako je třeba vážka, ale také třeba jednota zásunbního tance této vážky.⁴³ Celek, či jednota (protože se nejedná pouze o rozprostraněné entity, ale také o jejich aktivity, vývoj apod.) je chápán poměrně volně: „kdykoliv rozeznáme, že nějaká řada událostí nebo charakteristik tvoří nějakou – jakoukoliv – stabilní a zajímavou formu jednoty, rozeznáváme zde existenci nějakého bytí.“⁴⁴ Grene tvrdí, že naše epistemologie (ve smyslu kognitivního vztahu subsidiárního k fokálnímu) zrcadlí ontologii (organický vztah částí k celku) a tedy že Polanyi postuluje „multiplicitu forem bytí“.⁴⁵

Tvrzení, že lze bytí stratifikovat do více úrovní, je odmítnutím tendence moderního naturalismu, který se dle Greneové snaží vtěsnat vše do rámce jedné univerzální úrovně, pro niž platí stejná pravidla a v níž „věci buď jsou anebo nejsou“.⁴⁶ Takto striktní kritérium Polanyi nemůže přijmout, je si vědom, že komplexní jevy organického světa si vynucují přístup na mnoha úrovních. Sám to ilustruje příkladem řeči. Tu lze zkoumat od úrovně fyziologických předpokladů umožňujících tvorbu hlásek, přes rozbor jednotlivých slov či gramatické stavby věty, až po kritický rozbor užívaného stylu či stavby proslovu. Každá z naznačených úrovní se podřizuje té vyšší, a vzrůstá také míra volnosti daného projevu u konkrétního mluvčího. Podobně lze (velice hrubě) stratifikovat i biologické jevy od vegetativních funkcí, přes možnosti růstu či pohybu daného organismu, ke znakům jeho chování,

⁴³ Srov. Adolf Portmann, *Animals as Social Beings* (New York: Harper & Row, 1961), 11–31.

⁴⁴ Ibid. Je nutné poznamenat, že v pojetí tohoto tématu u Greneové se setkáváme s autorkou filosoficky profesionálně školenou, takže se k její interpretaci přidružují inspirace dalšími autory, zde především Aristotela, ale také fenomenologické tradice, s níž byla důvěrně obeznána; srov. Marjorie Grene, *Understanding Nature: Essays in the Philosophy of Biology* (Dordrecht: D. Reidel, 1974), např. 37–38, 44. Později v sedmdesátých letech rozvinula vlastní, filosoficky fundovaný výklad tohoto tématu v knize Marjorie Grene, *Knower and the Known* (London: University of California Press, 1974).

⁴⁵ Grene ve svém výkladu poněkud projasňuje Polanyiho koncepci tzv. „sukcesivních ontologických úrovní“ a teorii „stratifikovaného universa“. Viz Polanyi, „Logic of Tacit Inference“, 155.

⁴⁶ Grene, „Language of Nature Reread.“ Poměrně silné tvrzení, v němž sama Greneová neodkazuje na žádné konkrétní jméno.

inteligence až po zodpovědnou volbu v případě lidských bytostí.⁴⁷ Každá úroveň se zakládá na té předchozí, kterou překrývá, aniž by ji rušila. To mj. znamená, že přijetím stratifikace bytí nerezignujeme na naturalistické zkoumání základních složek, které jsou čistě materiální, ale že se neomezujeme pouze na ně a přijímáme možnost, že v různých případech lze sáhnout po různých způsobech zkoumání.

Moderní pozitivismus v návaznosti na galileánské pojetí reality klade důraz na predikovatelnost (v analogii universa jako knihy znamená ovládnutí jazyka, kterým je napsaná, rozkrytí celku napsaného textu, a tedy jeho ovládnutí), vychází z představy ověřitelnosti verifikačním procesem, tedy tím, že hypotéza bude potvrzena, pokud se naše predikce experimentálně potvrdí jako pravdivá, či popperovskou koroborací, kdy naopak odolává pokusům o její falzifikaci.⁴⁸ Polanyi naopak možná poněkud kontraintuitivně zdůrazňuje nepředvídatelnost jako klíčovou vlastnost pro rozlišení věcí jako reálných. Proč to?

Při úvodním líčení Polanyiho konceptu tacitního poznání bylo řečeno, že jedním z jeho nejnápadnějších projevů je fenomén vědeckého objevu, který pramení z ne zcela reflektovaných pochodů a sám nejdříve vystupuje v nejasné (neartikulované) podobě očekávání. Nově se rodící teorie nemůže obsahovat predikci, která by vyčerpávala všechny konsekvence, které její přijetí může mít, právě naopak, vědec se spoléhá na to, že jeho teorie ob stojí i za okolností, které nepředjímá a že vyvolá mnoho nečekaných důsledků. Nepravdivá teorie žádné důsledky nepřináší (*is empty of consequences*).⁴⁹ Dobrá teorie vyvolá celou řadu důsledků, z nichž mnohé jsou neočekávané, a tedy i mimo naši kontrolu. V jistém smyslu lze říci, že právě tato nekontrolovatelnost hraje ve prospěch nové teorie, protože poukazuje na to, že se nejedná o pouhý náš konstrukt, ale o zachycení skutečného „aspektu reality“⁵⁰ který promění náš interpretativní rámec. Realita tedy v Polanyiho chápání nesouvisí nutně s hmatatelností či měřitelností. Přijetí podobné redukce by naopak mohlo vést k oslabení výpovědi přírodních věd, protože redukce na měřitelné aspekty redukuje také jejich konsekvence a snáze se tak vyčerpá.

Polanyiho rozšíření pojetí reality do různých jejích úrovní, které se vzájemně nevylučují, poskytuje ospravedlnění těm koncepcím v biologii, jejichž

⁴⁷ Volně dle Polanyi, „Logic of Tacit Inference,“ 154–55.

⁴⁸ Srov. Karl R. Popper, *Logika vědeckého zkoumání* (Praha: Oikoymenth, 1997), 286–90.

⁴⁹ Grene, „Language of Nature Reread.“

⁵⁰ Polanyi, „Logic of Tacit Inference,“ 146.

autoři podobně jako on odmítají volit z tradiční vědou nabízených alternativ dvou separátních skutečností (tj. karteziánský dualismus) na pouze jedné úrovni popisu (naturalistická redukce na materii).⁵¹ Jde to v duchu představy nové cesty pro biologii, jak si ji představuje Adolf Portmann, když píše:

Zkoumání života lze započít dvěma směry: od látky, živé hmoty, do jejíhož tajemství se snažíme proniknout všemi prostředky vědecké techniky, ale také od nitra, vnitřního prožitku, jak je nám především přístupný v našem vlastním bytí.

Obě cesty jsou nutné – teprve úhrn jejich výsledků představuje vědecky použitelnou pravdu o životě. V našem nárysu základních otázek budeme muset sledovat oba postupy.⁵²

Obě cesty jsou nutné, pokud se ze zkoumání živého organismu nemá vytratit právě povědomí života. Pokud se biolog plně fokálně zaměří na zkoumání anatomické stavby organismu, může se mu rozpadnout povědomí nadřazeného celku, jímž je živá bytost, která se projevuje i jinak než metabolickými funkcemi uvnitř svého těla. Vybrat jednu z těchto úrovní (anatomickou stavbu, behaviorální projevy, nebo třeba niternost v portmannovském slovníku) jako primární pro účely poznání daného tvora je volní akt, nikoliv příznak objektivního přístupu – a volba s sebou také nese případnou neúplnost dosaženého náhledu. Proto vzniká nárok na pojímání živých tvorů holisticky, tzn. neopomíjet žádný z aspektů jeho reality, pokud užijeme Polanyiho epistemicko-ontologický slovník. Dá se říci, že také to je programem Portmannových *Nových cest biologie*,⁵³ které však byly ze strany hlavního proudu biologie druhé poloviny 20. stol. vnímány často negativně.

Podobné prohlášení, jaké nacházíme u Portmanna výše, nemá v galileovském chápání poznání místo, protože proklamuje potřebu zkoumání živých jsoucen na více úrovních a galileovská věda zná jen jeden klíč k interpretaci přírody. Naproti tomu Polanyiho chápání poznání jako osobního podobné rozvrstvení neodsoudí a neodsoudí ani Portmannem přiznaný osobní vztah a primární srozumitelnost fenoménu života analogický k našemu vlastnímu

⁵¹ Grene, „Language of Nature Reread.“

⁵² Adolf Portmann, „Nové cesty biologie I.,“ *Scientia & Philosophia* 7 (1997): 61.

⁵³ Rozvíjet zde výklad Portmannova myšlení by dalece přesahovalo intenci tohoto textu a v rámci českého intelektuálního prostoru by se jednalo o nadbytečný krok. Čtenáře lze odkázat na novou výbornou studii Jiřího Kloudy „Hermeneutický rozměr Portmannovy teoretické biologie“, *Reflexe* 58 (2020). Pro srovnání tzv. portmannismu s darwinismem viz např. Filip Jaroš, „Darwinismus a portmannismus: střetnutí nesouměřitelných biologických paradigmat?“, *Teorie vědy / Theory of Science* 32, no. 3 (2010): 301–18.

prožívání. Grene v tomto vidí triumf nad galileovským paradigmatem, které vytrhlo člověka z přírody (neboť on je čtenářem knihy universa – jaksí zvnějšíku a v rámci jedné vybrané úrovně), protože legitimizuje naše sebepojetí jako součásti přírodního světa, ačkoli odlišenou od jiných forem života svou druhovou specifičností.⁵⁴ „Mysl druhých lidí zakoušíme jako společný význam jejich aktivit tak, že přebýváme v jejich aktivitách zvnějšíku,“ soudí Polanyi,⁵⁵ a je to důsledek základního prvku tacitního poznání, které se vždy upírá ke smyslu sledovaného jevu, nikoli k jeho jednotlivým aspektům. To, nakolik budeme v tomto „čtení mysli“ úspěšní, závisí na našem tacitním poznání. A principiálně stejné je to při vědeckém zkoumání mimolidských bytostí, ačkoliv zde se již projevuje nárok na expertní znalosti mnohem více.

Polanyi nabízí svou koncepci teorie poznání jako zacházení s věcmi či jevy; toto zacházení se uplatňuje od roviny praktické (pokus, vynucování si reakce) po teoretickou (konfrontace naší teorie s realitou) – jedná se tu o podobný princip. Zároveň ale ukazuje na míru zvnitřnění poznání, ve kterém pak de facto žijeme, protože se stalo součástí našeho tělesného prožívání (úkony) i myšlení (tj. určitá předpojatost, ke které dochází ve vnímání gestaltu).⁵⁶ V takovém pojetí poznání nelze uvažovat o člověku ve vytrženosti ze světa nebo z nadhledu nad světem, protože se struktura světa stává v jistém smyslu součástí poznávajícího subjektu a nejen tohoto subjektu jako jedince, ale celé komunity, takže dochází k jeho přenosu a modifikacím mezi generacemi. Zároveň ale Polanyi poukazuje na důležitost jistého stupně spontánnosti tohoto procesu a na ohrožení, které by pramenilo z cenzury myšlení, která tedy vede k deformaci lidského sebeobrazu. Protože rigorózní věda je jen jednou formou přirozeného vztahu člověka ke světu, vycvičenou k preciznosti myšlení.⁵⁷

Je tedy snad možné říci, že Polanyi hlasuje ve prospěch diverzity myšlení. Myšlení má být svobodné či spíše osvobozující, jinak by nebylo ničím více, než reprodukováním objevených pravd (v tom případě tedy ale truismů). Předpokladem originality je sama tacitní úroveň poznání, kterou

⁵⁴ Marjorie Grene, *Approaches to a Philosophical Biology* (New York: Basic Books, 1968), 49–50. Chápání pojmu jako je „život“ nebo „mysl“ v obecném významu jsou součástí biologie tacitního poznání, přestože je exaktní věda může odmítat.

⁵⁵ Polanyi, „Logic of Tacit Inference,“ 152.

⁵⁶ Toto zapojení subjektu do světa nazývá Merleau-Ponty „subjekt jako rozvrh světa, jako pole, životní souvislost.“ Merleau-Ponty, *Fenomenologie vnímání*, 490.

⁵⁷ Blum hovoří v souvislosti s Polanyiho *Personal Knowledge* o „antropologii vědění“. Viz Paul Richard Blum. „Michael Polanyi: The Anthropology of Intellectual History,“ *Studies in East European Thought* 62, no. 2, (2010): 197–216.

nelze pevně spoutat. Proto je mlčenlivou hybnou silou (motivací stojící za výzkumnou otázkou vůbec, záměrem, který sledujeme, pocitem „něčeho víc, za čím se jde“), zatímco vyslovené poznání je něčím již znehybnělým, uzavřeným, co musí být znovu do pohybu uvedeno. Paradoxně se tak dá říci, že vědecké myšlení, které má za jeden ze svých cílů postihnout, co realitu determinuje, tedy které hledá zákon, samo nemůže být pevně spoutáno zákonem, protože to by přerušilo jeho vývoj. Podobně jako další autoři (např. Gaston Bachelard)⁵⁸ vidí nutnost přehodnocování epistemologických předpokladů a norem ale také význam rigorózního přístupu pro kultivaci hypotéz a teorií, ale také potřebu provázanosti vědeckého myšlení s mimo-vědeckými přístupy (tj. např. jím představovaným filosofujícím přístupem, nebo s uměním), které má zamezit tomu, aby věda zakrněla (v tomto ohledu jej zejména znepokojuje vzrůstající míra specializovanosti vědních subdisciplín a hrozba redukce vědy, která je pro něho zejména svrchovaným polem myšlení, na vědotechniku).

5. Závěr

To, že Polanyiho práce poněkud zapadla,⁵⁹ má svůj důvod v tom, že se jedná o komplexní, rozsahem i hloubkou obsáhlou práci s nezanedbatelnou mírou nesrozumitelnosti některých svých pasáží.⁶⁰ Práce byla kritizována například pro svůj „religiózní rozměr“.⁶¹ Je nutno uznat, že Polanyi volí slovník obsahující pro vědeckou komunitu těžko uchopitelné termíny. Například užívá výraz „víra“, aby popsal, co vědci umožní „překročit logickou trhlinu mezi problémem a jeho řešením tím, že se spolehne na nespécifikovatelný impuls naší heuristické vášně“,⁶² ve chvíli, kdy ještě hypotéza není ustálena. Jinde zase přirovnává vědecký výzkum k uctívání Boha a „Bůh“ je i poslední

⁵⁸ Gaston Bachelard, *Nový vědecký duch a další eseje* (Praha: Malvern, 2018).

⁵⁹ Nezapadl však koncept tacitního poznání jako takového, který je v současné filosofii a sociologii vědy dále rozvíjen (srov. Harry Collins, *Tacit and Explicit Knowledge* (Chicago: University of Chicago Press, 2010)), často ale nabírá výrazně jiné podoby, než v Polanyiho epistemicko-ontologickém pojetí.

⁶⁰ Jako obzvláště matoucí je shledávána závěrečná kapitola *Personal Knowledge* „The Rise of Man“, ve které Polanyi nastiňuje svůj pohled na epistemologii jako rozšíření biologie a teleologický pohled na vývoj člověka podobný pojetí u Teilharda de Chardin. Viz Polanyi, *Personal Knowledge*, zejm. 381–404.

⁶¹ Viz Mary Jo Nye, „Michael Polanyi: Science as Personal Knowledge and Social Practice,“ *Angewandte Chemie International Edition* 56, no. 3 (2017): 3426–33.

⁶² Polanyi, *Personal Knowledge*, 143.

slovo, kterým končí celé dílo *Personal Knowledge*.⁶³ Přestože Polanyi byl konvertitou katolické církve, jeho chápání náboženství není jednoznačné a jsou doložené případy, kdy se v teologických debatách stavěl spíše na stranu nevěřících diskutujících.⁶⁴ Zdá se mi celkově, že se jedná z jeho strany spíše o neopatrně užitě analogie, které lze interpretovat mnohem vstřícněji. Víra označuje paradoxní situaci, kdy jsme přesvědčeni o něčem, pro co (ještě) nemáme dostatek podpůrných důkazů,⁶⁵ což je ale přirozený jev i tam, kde se rodí nová vědecká hypotéza. Polanyi sám se vymezoval kriticky k nekritické víře v dogmata.⁶⁶ Víra jako pojem mu vyhovuje, protože vyjadřuje kladný vztah a evokuje s ním související motivaci k prohlubování poznání. V tomto duchu odmítá, že by zakládajícím motivem poznání mohla být pouze pochybnost – naopak, pokud dojde k přijetí nové hypotézy, je zakládajícím motivem nějaké pozitivně založené přesvědčení. Tam, kde pojednává o tomto přechodu vědce k novému vědeckému rámci, hovoří o *konverzi*,⁶⁷ čímž chce naznačit náhlý přechod od jednoho rámce k druhému, prudkou změnu, kterou náš „interpretativní rámec“ projde. Proměna chápání jistého problému se děje náhle, jako změna gestaltu.

Prímět ostatní členy své vědecké komunity ke konverzi v tomto smyslu je zároveň cílem toho, kdo s novou hypotézou přichází. Poněkud škodolibě zde můžeme poznamenat, že právě v tomto kroku Polanyi v případě své koncepce osobního poznání selhal. Jeho *opus magnum* slavilo úspěch zejména u jeho věřících a teologickým tématům se věnujících kolegů, které de facto nebylo nutné ke konverzi vést a kteří si v jeho díle našli „své“ motivy.⁶⁸ Svou

⁶³ Ibid., 428. Podobně v závěru *Tacit Dimension*, 92.

⁶⁴ Nye, *Michael Polanyi and His Generation*, 275.

⁶⁵ Přínosné jsou k tomuto tématu úryvky korespondence uvedené ve Scott and Moleski, *Michael Polanyi. Scientist and Philosopher*, zejm. 212–14.

⁶⁶ „[N]eužnávám, že by rozhodujícím předpokladem pro přijetí křesťanství mohlo být prostě tvrzení, že ‚hrobka byla prázdná.‘“ Ibid., 214.

⁶⁷ Polanyi, *Personal Knowledge*, 151.

⁶⁸ Viz např. Thomas F. Torrance, „Michael Polanyi and the Christian Faith,“ *Tradition and Discovery* 27, no. 2 (2000): 26–32. Zde je Polanyi líčen jako přesvědčený křesťan, který byl ve svých náboženských projevech zdrženlivý především proto, že věděl o protináboženském přesvědčení většiny svých kolegů, především M. Grene. Je pravda, že Grene jako editorka Polanyiho prací jej přesvědčovala, aby své texty spíše zjednodušoval a aby se místo spekulativních pasáží věnoval uchopitelnějším aspektům svého konceptu tacit knowledge; nezdá se ale, že by na jeho dílo měla jakkoli podstatný vliv, pomineme-li její rady týkající se pasáží věnovaných historií přírodních věd (viz citované části korespondence v Nye, *Michael Polanyi and His Generation*, 272). Nicméně se dá říci, že pasáže, kde Polanyi v *Personal Knowledge* hovoří o křesťanství jsou dost často nejednoznačné: někdy slouží k demonstraci nesusměřitelnosti náboženských studií s přírodními vědami, kdy ukazuje, že se naprosto mýjí; jindy ukazují,

stopu zanechal také v oblasti teorie religionistiky a teologie, zejména tam, kde je hledána analogie mezi úsilím teologa a jinými disciplínami – pokud je totiž základem úsilí k dosažení poznatků víra ve výše nastiněném smyslu spojená s touhou po poznání, pak do tohoto rámce práce teologa zapadá.⁶⁹ R. G. A. Dolby si všímá analogie mezi tradicí vědeckou, odmítající „pseudovědu“ a tradicí náboženskou, potírající herezi, mj. s odkazem na tacitní rozměr obou prostředí.⁷⁰ Jindy je zase odkaz k Polanyiho dílu užíván teology jako odkaz k vědecké autoritě, která poskytuje teologickému prostředí argumenty k relativizaci naturalizovaného obrazu světa.⁷¹ Jakkoli se může jednat o projekty zajímavé, lze bohužel konstatovat, že nepřispěly k právě pozitivnímu ocenění Polanyiho díla mezi přírodovědci.

Obecně lze také říci, že Polanyi nemá příliš rozvinout historickou koncepci vývoje věd (což mu vyčítal např. Feyerabend),⁷² z níž by vycházel. Domnívám se, že je tomu tak proto, že jeho hledisko bylo zaměřeno spíše na vědce-jednotlivce pohybujícího se v rámci jistého mechanismu než na vývoj vědy jako takové. Jeho popis vědecké praxe a způsobu, jak se vědecké paradigma proměňuje, samo nijak nevysvětluje, zda a jak lze odlišit lepší hypotézu od horší; naopak navozuje dojem přílišné volnosti. Například je zřejmé, že přesvědčení o platnosti hypotézy ploché Země, může být založeno na zkušenosti, která by do Polanyiho popisu tacitního poznání zapadala, a při sledování argumentace jejích proponentů lze často konsta-

že i náboženství prochází vývojem, který může čerpat ze svých střetů s moderní vědou a týká se ho v zásadě podobné procesy, jako ve vývoji věd (294–302); závěrečná pasáž *Personal Knowledge*, která byla zmiňována výše, zase může být vykládána v kontextu Polanyiho realistické pozice nahlízející vědecký výzkum jako usilování o objevení dosud nepoznaného (404). V tomto duchu lze číst i jeho výrok (v návaznosti na předcházející výklad na s. 197–99) „křesťanství posměšně podněcuje, a v jistém smyslu permanentně uspokojuje, lidskou touhu po mentální neuspokojenosti tím, že mu nabízí útěchu v podobě ukřižovaného Boha“ (199). Zdá se tedy, že Polanyi má obecně blíže ke křesťanské mystice a že se mu jedná především o hledání smyslu jaksi obecně, což je problém, který může ilustrovat jak na vědeckém výzkumu, tak na náboženské kontemplaci. Nejedná se mi zde o popření faktu, že Polanyi byl otevřeně religiózní, nesouhlasím ale se zjednodušujícím náhledem na jeho dílo, které bylo někdy čteno jako anti-racionalistické či ezoterické (srov. dobové recenze *Personal Knowledge*; např. May Broedbeck, review of *Social Change in Rural Society: A Textbook in Rural Sociology*, by Everett M. Rogers, *American Sociological Review* 25, no. 4 (1960): 989).

⁶⁹ Srov. Avery Dulles, „Faith, Church, and God: Insights from Michael Polanyi,” *Theological Studies* 45, no. 3 (1984): 537–50.

⁷⁰ R. G. A. Dolby. „The Authority of the Scientific Rejection of Pseudo-Science,” *Bulletin of Science, Technology and Society* 9, no. 3 (1989): 283–93.

⁷¹ Např. William T. Scott. „A Course in Science and Religion Following the Ideas of Michael Polanyi,” *The Christian Scholar* 47, no. 1 (1964): 36–46.

⁷² Paul K. Feyerabend, *Rozprava proti metodě* (Praha: Aurora, 2001), 406.

tovat, že se zjevně nezakládá na prosté víře, ale obsahuje komplexní sumu někdy i poměrně racionálních předpokladů a že ve svém postupu poměrně přesvědčivě kopírují mechanismy vědecké práce. Na první pohled by se tedy mohlo zdát, že by v polanyiiovském chápání vědy měla teorie ploché země své místo mezi standartními vědeckými teoriemi. To souvisí s absencí jasné demarkace mezi vědou a mimo-vědeckými prvky kultury. Přestože se můžeme shodnout, že trénink a těsný kontakt vědce s vědeckou komunitou vytváří specifické tacitní poznání, které k této demarkaci patří, není jasné, jak vědu rozlišit „zvnějšku“, tj. jaká vodítka podle Polanyiho koncepce má laik pro rozlišení skutečně vědeckých hypotéz od těch pseudovědeckých. Také není jasné, nakolik je podle něho legitimní hodnocení přírodních věd např. z hlediska věd humanitních a naopak. Polanyi v zásadě svěřuje demarkační kompetenci samotné vědecké elitě.⁷³ Tacitní poznání je vědeckou komunitou sdíleno díky její tradici a je nevědecké veřejnosti nepřístupné. Přesto dochází k vyvážení názoru, že vědecký popis světa je primární a žádoucí ve smyslu určující i pro život mimovědecké společnosti. Laická veřejnost je odkázána na povšechnou znalost vědeckých faktů bez jejich ukotvení v tacitním poznání a snadno tak propadá zdání „vědeckosti“ – v současnosti debatovaný problém dezinformací ukazuje, že dezinformace často útočí právě na toto zdání vědeckosti předkládaných „faktů“, které laikům znesnadňuje jejich odlišení od faktů přijímaných vědeckou komunitou. To by ovšem bylo téma pro jinou studii, mě se zde jedná o ilustraci problému, který Polanyiho koncept tacitního poznání umožňuje popsat, ale nepřináší návod

⁷³ Viz Popperova kritika „post-racionalismu a elitářství“ v předmluvě k *Logice vědeckého zkoumání* z r. 1958: „Zachránit vědu a filosofii před úzkou specializací a před tmářskou vírou ve speciální dovednost expertů a v jejich osobní vědění a autoritu; vírou, která tak zapadá do našeho ‚post-racionalistického‘ věku, pyšně zasvěceného destrukci tradice racionální filosofie a racionálního myšlení samého.“ Popper, *Logika vědeckého zkoumání*, XXV, zvýraznění je moje. K problematickému vztahu obou autorů viz Struan Jacobs and Phil Mullins, „Relations Between Karl Popper and Michael Polanyi,“ *Studies in History and Philosophy of Science* 42, no. 3 (2011): 426–35. Proti tomuto vnímání jde interpretace, podle které se Polanyi snaží svou post-kritickou filosofii vědy najít způsob, jímž by mohly moderní vědy fungovat jako pokračování osvícenské linie vedení věd, ovšem bez hrozby propadnutí nihilismu a „morální inverze“, které sledoval v první polovině 20. stol. Viz Charles W. Lowney, „Michael Polanyi: A Scientist Against Scientism,“ in *Critics of Enlightenment Rationalism. Palgrave Studies in Classical Liberalism*, eds. Gene Callahan and Kenneth B. McIntyre (Cham: Palgrave Macmillan, 2020), 154–55. Schopnost vědy podléhat svobodně vlastním, spontánně tvořeným demarkačním charakteristikám však stojí v samém základu Polanyiho vize svobodné vědy. Viz rozbor tzv. „republiky vědy“ (*republic of science*) v Colin Corder, „Michael Polanyi and the Society of Explorers,“ *Tradition and Discovery: The Polanyi Society Periodical* 45, no. 3 (2019): zejm. 48–50.

k jeho řešení (a osobně jsem se s uspokojivým návodem dosud nesetkal ani u jiných autorů).

Nicméně přes tyto nedostatky lze říci, že jeho filosofické hledisko může poskytnout dobrý konceptuální rámec zejména pro disciplíny mimo hlavní proudy vědeckých oborů. Jako rozumný se zdá být přístup Marjorie Grene, která dokázala z jeho díla vybrat ty motivy, které se ukázaly být hodnotné pro další debatu a zasadit je do širšího filosofického kontextu. Hlavním motivem je pak v její interpretaci důrazné upozornění, že neexistuje jeden univerzální „jazyk“, který by determinoval všechnu skutečnost, ani jedna metoda aplikovatelná na všechny problémy, kterými se věda zabývá. V této kritice samozřejmě nestojí Grene s Polanyi sama. Ukazuje ale, že stejně jako ideologie společenské, také mechanismy vědeckého procesu vyžadují reflexi, která by vytvářela tlak na přehodnocování pozic, z nichž vědecký výzkum vychází. Přístup Polanyiho, který se Grene podařilo upravit do podoby přijatelné jak filosofy vědy, tak vědci samotnými, je cenný v tom, že není odklonem od mechanismů vědecké práce (ve kterých je někdy spatřován důvod odtrženosti člověka od přírodního prostředí), že neodkazuje k potřebě nového přístupu k přírodě pouze v podobě větší vnímavosti k přírodě,⁷⁴ ale poskytuje také vodítka k tomu, jak zároveň nepropadnout čirému subjektivismu a nerezignovat na představu progresu ve vědě. K progresu ve vědě ale patří také schopnost revidovat a přezkoumávat vlastní fungování vědeckého prostředí, jeho předpokladů a mechanismů.⁷⁵

Bibliografie:

Abram, David. *Kouzlo smyslů: vnímání a jazyk ve více než lidském světě*. Praha: DharmaGaia, 2013.

⁷⁴ Srov. David Abram, *Kouzlo smyslů: vnímání a jazyk ve více než lidském světě* (Praha: DharmaGaia, 2013). Nechci zde Abrama obviňovat ze subjektivismu, uvádím jej pouze jako příklad alternativního přístupu k našemu problému.

⁷⁵ Prakticky Polanyiho dílo k tomuto účelu užívá například Owen Ormerod, „Michael Polanyi and the Epistemology of Intelligence Analysis,“ *Intelligence and National Security* 36, no. 3 (2020): 377–91. Ormerod poukazuje na bezpečnostní rizika spjatá s chybným vyhodnocováním dat např. ve vojenském zpravodajství či lékařské vědě a shledává Polanyiho koncepci *Personal Knowledge* užitečnou při analýze fungování těchto disciplín. V souvislosti s vyhodnocováním bezpečnostních rizik se ukazuje schopnost revidovat své závěry na základě analýzy vlastních východisek, ale také vlivu organizační struktury zpravodajství jako nezbytná součást účinnosti zpravodajské služby v moderním dynamickém prostředí. Polanyiho koncepce se tak ukazuje užitečná právě tím, že se nejedná pouze o filosofii vědy, ale o návod k prohloubení našeho „myšlení o myšlení“ obecně. *Ibid.*, 7.

- Bachelard, Gaston. *Nový vědecký duch a další eseje*. Praha: Malvern, 2018.
- Benda, Libor. „Experti a laici v demokratické společnosti: tři pohledy na problematiku demokratizace vědy.“ *Teorie vědy / Theory of Science* 37, no. 4 (2015): 3–28.
- Blum, Paul Richard. „Michael Polanyi: The Anthropology of Intellectual History.“ *Studies in East European Thought* 62, no. 2 (2010): 197–216.
<https://doi.org/10.1007/s11212-010-9110-2>.
- Broedbeck, May. Review of *Social Change in Rural Society: A Textbook in Rural Sociology*, by Everett M. Rogers, *American Sociological Review* 25, no. 4 (1960): 989.
<https://doi.org/10.2307/2090017>.
- Collins, Harry. *Tacit and Explicit Knowledge*. Chicago: University of Chicago Press, 2010. <https://doi.org/10.7208/chicago/9780226113821.001.0001>.
- Cordner, Colin. „Michael Polanyi and the Society of Explorers.“ *Tradition and Discovery: The Polanyi Society Periodical* 45, no. 3 (2019).
<https://doi.org/10.5840/traddisc201945328>.
- Cvek, Boris. „Vědění jako nástroj: instrumentalizmus ve filozofii přírodních věd.“ Disertační práce, Univerzita Karlova, 2014.
- Descartes, René. *Meditationes de prima philosophia / Meditace o první filosofii*. Praha: Oikoymenh, 2010.
- Dolby, R. G. A. „The Authority of the Scientific Rejection of Pseudo-Science.“ *Bulletin of Science, Technology and Society* 9, no. 3 (1989): 283–93.
<https://doi.org/10.1177/027046768900900313>.
- Dulles, Avery. „Faith, Church, and God: Insights from Michael Polanyi.“ *Theological Studies* 45, no. 3 (1984): 537–50.
<https://doi.org/10.1177/004056398404500306>.
- Feyerabend, Paul K. *Rozprava proti metodě*. Praha: Aurora, 2001.
- Galilei, Galileo. „The Assayer.“ In *Discoveries and Opinions of Galileo*, edited by Stillman Drake. New York: Doubleday & Company, 1957.
- Grene, Marjorie. *Approaches to a Philosophical Biology*. New York: Basic Books, 1968.
- Grene, Marjorie. *Knower and the Known*. London: University of California Press, 1974.

Grene, Marjorie. *Understanding Nature: Essays in the Philosophy of Biology*. Dordrecht: D. Reidel, 1974.

Grene, Marjorie. „Tacit Knowing: Grounds for a Revolution in Philosophy.“ *Journal of the British Society for Phenomenology* 8, no. 3 (1977): 164–71. <https://doi.org/10.1080/00071773.1977.11006507>.

Grene, Marjorie. „The Language of Nature Reread.“ In *Adolf Portmann: A Thinker of Self-Expressive Life*, edited by Filip Jaroš and Jiří Klouda, 23–42. Dordrecht: Springer, 2021. https://doi.org/10.1007/978-3-030-67810-4_3.

Jacobs, Struan. „Michael Polanyi, Tacit Cognitive Relativist.“ *The Heythrop Journal* 42, no. 4 (2001): 463–79. <https://doi.org/10.1111/1468-2265.00174>.

Jacobs, Struan. „Limits to Problem Solving in Science.“ *International Studies in the Philosophy of Science* 15, no. 3 (2001): 231–42. <https://doi.org/10.1080/02698590120080172>.

Jacobs, Struan, and Phil Mullins. „Relations Between Karl Popper and Michael Polanyi.“ *Studies in History and Philosophy of Science* 42, no. 3 (2011): 426–35. <https://doi.org/10.1016/j.shpsa.2010.09.001>.

Jaroš, Filip. „Darwinismus a portmannismus: střetnutí nesouměřitelných biologických paradigmat?“ *Teorie vědy / Theory of Science* 32, no. 3 (2010): 301–18.

Klouda, Jiří. „Hermeneutický rozměr Portmannovy teoretické biologie.“ *Reflexe* 58 (2020). <https://doi.org/10.14712/25337637.2020.23>.

Kuhn, Thomas S. *Struktura vědeckých revolucí*. Praha: Oikoymenh, 1997.

Lowney, Charles W. „Michael Polanyi: A Scientist Against Scientism.“ In *Critics of Enlightenment Rationalism. Palgrave Studies in Classical Liberalism*, edited by Gene Callahan and Kenneth B. McIntyre. Cham: Palgrave Macmillan, 2020. https://doi.org/10.1007/978-3-030-42599-9_10.

Merleau-Ponty, Maurice. *Fenomenologie vnímání*. Praha: Oikoymenh, 2013.

Merleau-Ponty, Maurice. *Okolo a duch*. Praha: Obelisk, 1971.

Nye, Mary Jo. *Michael Polanyi and His Generation: Origins of the Social Construction of Science*. Chicago: University of Chicago Press, 2011. <https://doi.org/10.7208/chicago/9780226610658.001.0001>.

Nye, Mary Jo. „Michael Polanyi: Science as Personal Knowledge and Social Practice.“ *Angewandte Chemie International Edition* 56, no. 13 (2017): 3426–33. <https://doi.org/10.1002/anie.201610716>.

- Polanyi, Michael, and Marjorie Grene, eds. *Knowing and Being: Essays by Michael Polanyi*. Chicago: University of Chicago Press, 1969.
- Polanyi, Michael, and Harry Prosch. *Meaning*. Chicago: University of Chicago Press, 1977. <https://doi.org/10.7208/chicago/9780226111612.001.0001>.
- Polanyi, Michael. *Personal Knowledge: Towards a Post-Critical Philosophy*. Chicago: University of Chicago Press, 1962.
- Polanyi, Michael. *Science, Faith and Society: A Searching Examination of the Meaning and Nature of Scientific Inquiry*. Chicago: University of Chicago Press, 1992.
- Polanyi, Michael. *The Logic of Liberty. Rejections and Rejoinders*. Indiana: Liberty Fund, 1998.
- Polanyi, Michael. *The Tacit Dimension*. Chicago: University of Chicago Press, 2009.
- Popper, Karl R. *Logika vědeckého zkoumání*. Praha: Oikoymenh, 1997.
- Portmann, Adolf. *Animals as Social Beings*. New York: Harper & Row, 1961.
- Portmann, Adolf. „Nové cesty biologie I.“ *Scientia & Philosophia* 7 (1997): 51–161.
- Ormerod, Owen. „Michael Polanyi and the Epistemology of Intelligence Analysis.“ *Intelligence and National Security* 36, no. 3 (2020): 377–91. <https://doi.org/10.1080/02684527.2020.1836828>.
- Scott, William T. „A Course in Science and Religion Following the Ideas of Michael Polanyi.“ *The Christian Scholar* 47, no. 1 (1964): 36–46.
- Scott, William T., and Martin X. Moleski. *Michael Polanyi. Scientist and Philosopher*. New York: Oxford University Press, 2005.
- Torrance, Thomas F. „Michael Polanyi and the Christian Faith.“ *Tradition and Discovery* 27, no. 2 (2000): 26–32.
- Turner, Stephen. *The Social Theory of Practices. Tradition, Tacit Knowledge and Presuppositions*. Oxford: Polity Press, 1994.