

E-LOGOS

ELECTRONIC JOURNAL FOR PHILOSOPHY

ISSN 1211-0442

20/2013



University of Economics
Prague

Hume, Masaryk, Brentano: skepticismus vs pravděpodobnost I

Ján Pavlík



Abstract

Masaryk's and Brentano's attempts at overcoming Humean scepticism by means of probability calculus represent a kind of „third way“ between Kantian apriorism and submitting to Hume's subtle arguments. In Masaryk, this attempt should have become an integral part of his project of “new inductive logic” which (in line with Leibniz) would serve as the logical basis for the *ars inveniendi*. Masaryk adopts Hume's conception of analytical judgements but at the same time he is attracted to Adolf Fick's theory according to which probability calculus consists of synthetic judgements *a priori*; he also refers in a remarkable way to Bernoulli's Law of Large Numbers. All this results in Masaryk's concluding that the Law of Large Numbers is a guarantee for correspondence between the *a priori* propositions of probability calculus and reality, which, in Masaryk's view, implies that Hume's basic sceptical thesis on the incompatibility of experience with understanding is refuted. Nevertheless, Masaryk's attempt was not successful because no application of probability calculus as dealing with random events can lead to laying foundation for the Law of Causality (as including the thesis of the uniformity of causal determination) which was the main object of Hume's critical attack.

Keywords: Hume, Masaryk, Popper, Laplace, Leibniz, Fick, scepticism, probability calculus, apriorism, random event, causality, the Law of Large Numbers

Abstrakt

Masarykovy a Brentanovy snahy o překonání Humova skepticismu prostřednictvím počtu pravděpodobnosti lze chápat jako svého druhu „třetí cestu“ mezi kantovským apriorismem a kapitulací před subtilními Humovými argumenty. U Masaryka je ono snažení součástí jeho projektu nové induktivní logiky, která (v návaznosti na Leibnize) by měla být logickým základem pro „umění vynalézat“ (*ars inveniendi*). Masaryk akceptuje Humovu koncepci analytických soudů, ale zároveň inklinuje i ke koncepci Adolfa Ficka, v souladu s níž mají věty počtu pravděpodobnosti charakter syntetických soudů *a priori*; kromě toho odkazuje pozoruhodným způsobem k Bernoulliho zákonu velkých čísel. Masarykovy úvahy vedou k závěru, že zákon velkých čísel zaručuje shodu mezi apriorními tvrzeními počtu pravděpodobnosti a empirickou skutečností, což podle Masaryka vyvrací „tresť“ Humova skepticismu, spočívající v tvrzení, že rozum a zkušenost se vylučují. Vzhledem k tomu, že hlavním objektem Humovy kritiky byl pojem kauzality, je však nutno konstatovat, že Masarykovo snažení bylo neúspěšné, neboť žádná aplikace počtu pravděpodobnosti, jenž se zabývá náhodnými jevy, nemůže vést k založení kauzálního zákona (pokud tento zákon zahrnuje také tezi uniformity kauzální determinace).

Klíčová slova: Hume, Masaryk, Popper, Laplace, Leibniz, Fick, skepticismus, počet pravděpodobnosti, apriorismus, náhodná událost, kauzalita, zákon velkých čísel

Koncepce rozvíjející myšlenku, že Humovu skeptickou destrukci pojmu kauzality, která má osudné následky pro univerzální platnost či pravdivost kauzálního zákona, a tím i pro noetický status veškeré moderní přírodovědy, lze překonat aplikací počtu pravděpodobnosti, si zaslouží povšimnutí již z toho důvodu, že v rámci snah o restituci onoho statusu do podoby vědění v plném smyslu tohoto slova představují vlastně jedinou pozoruhodnější alternativu oproti řešení aprioristickému, v němž – ať již se rozvíjí v impozicionistické nebo reflexionistické verzi apriorismu – se apodiktický charakter kauzálního zákona zakládá tím, že je traktován jako syntetický apriorní soud. Pokud se s onou koncepcí setkáváme u Masaryka a Brentana, lze ji chápat jako „třetí cestu“ mezi odmítaným (kantovským, resp. novokantovským) apriorismem a kapitulací před Humovými argumenty, jíž se kromě různých podob pozitivismu vyznačuje mj. Husserlova fenomenologie.¹ (Pouhou ignoranci argumentů skotského skeptika nelze považovat za filosofický postoj, třebaže vyskytuje nejen u přírodovědců, nýbrž i u těch, kteří se prohlašují za reprezentanty „královny věd“.)² Zajímavý je i „homeopatický“ rys zmíněné koncepce, jež lze vidět v tom, že probabilismus, který v důsledku Humova vystoupení měl nahradit bezvýjimečnou nutnost přírodních zákonů, měl být „léčen“ právě počtem pravděpodobnosti; tento způsob léčby skeptické nemoci se v dobách před Kantem přímo nabízel v souvislosti s relativní novostí prvních zásadních výsledků rozvoje teorie pravděpodobnosti. Ke

¹ Příznačné je v tomto směru Husserlovo konstatování, že „nepodmíněně obecná kauzalita je hypotézou pramenící ze systematického rozšiřování zkušenosti a v neustále novém převádění náhod na kauzality, byť i se sférami zbylých nesrozumitelností. Je to hypotéza, která se ve velkých oblastech konsekventně osvědčuje ve formě přísné vědy. Ke stylu poznávání světa přiměřeného poznání na základě zkušenosti a korelativně ke stylu světa, který v tom kterém okamžiku pro nás jest, patří, že ve světě, který je korelátem proudící zkušenosti, vládne všeobepínající induktivita, zvláště kauzalita, že na základě každého jsoucna a jeho potvrzených vlastností lze něco induktivně očekávat a činit induktivní závěry, indukce, jež se obecně vzato ověřují.“ Ještě jasněji je Husserlova kapitulace před Hudem vyjádřena v tvrzení, že „veškerou přírodní matematiku [tj. přírodní zákony – J.P.], překračující prostoročasovou formu, musíme indukovat z dat zkušenosti“. (E. Husserl, *Krise evropských věd a transcendentální fenomenologie*, str. 366, 76.) U Husserla je ovšem zamítnutí aprioristického pojetí kauzality kompenzováno brentanovským aristotelismem inspirovanou apriorní ontologií podstat (είδη) uplatňovanou v rámci „přirozeného“ tj. předvědeckého světa.

² H. Bergmann poznamenává, že humovský problém validity neúplné indukce většinu logiků 19. století nijak neznepokojoval; zabývali se sice logickým mechanismem indukce, avšak jenom zřídka si uvědomovali Hudem objevenou epistemologickou stránku problému. (Hugo Bergmann, *Brentano's Theory of Induction, Philosophy and Phenomenological Research*, Vol. 5, 2/1944, str. 281.) Onu ignoranci potvrzuje i Masarykovo konstatování, že jen málokomu je známo, že Kantově filosofii lze porozumět jen ve vztahu k Humovu skepticismu. (T. G. Masaryk, *Přednášky a studie z let 1882-1884*, Ústav T. G. Masaryka, Praha 1998, str. 29.)

konci 19. století, kdy v rámci střetu rakouské filosofické tradice s německým myšlením, zejména s klasickou německou filosofií a jejím dědictvím, zavrhl Brentano i Masaryk zcela nelítostně Kantův transcendentalismus, se u těchto myslitelů uplatnilo přesvědčení, že počet pravděpodobnosti jim poskytuje možnost překonat Humův skepticismus nikoliv spekulativním, nýbrž přísně vědeckým postupem založeným na nezpochybnitelných tvrzeních.³

Tematizace této problematiky má ještě i další důvod, a sice ten, že pochopení vztahu Masaryka a Huma, o němž jsme nedávno zběžně referovali,⁴ je bez jejích implikací neúplné. Uvědomíme-li si, že Masaryk dospěl k pevnému přesvědčení, že v počtu pravděpodobnosti je k obecné dispozici nástroj k překonání Humovy skepse, pak je zřejmé, že touto skepsí nemohl být trvale bytostně zasahován; mohl sice obdivovat subtilnost Humových vývodů, ale pokud tak činil, dělo se to z nadřazené pozice „překonatele“, což znamená, že mu promyšlení oněch vývodů poskytovalo nejspíš estetický prožitek z dokonalé intelektuální hry.⁵

Patrně nejvhodnějším počátkem našeho zkoumání bude uvedení Masarykova výkladu Humova skepticismu, který je typicky masarykovsky stručný a obecně srozumitelný:

„Základní myšlenka humovské skepse je následující: Učinil-li jsem sebečastěji jednu a touž zkušenost, třeba jsem tisíckrát pozoroval východ slunce, pak sice očekávám, že zítra slunce po jedenatisíci opět vyjde, ale nemám žádnou záruku, žádnou jistotu,

³ Jak upozorňuje J. Svoboda, metafyzika v Brentanově pojetí musí splňovat požadavky, jež jsou svou náročností srovnatelné s přísnou přírodovědeckou metodou. Co to konkrétně pro Brentana znamená, ukazuje Svoboda uvedením pasáže z Brentanova díla *Die vier Phasen der Philosophie...*, v níž rakouský filosof prohlašuje, že je nutné striktně se držet „pravidel tvoření hypotéz, počtu pravděpodobnosti, který respektuje zkušenostní data, aby bylo možné vytvořit co možná nejvyváženější předpoklady vypovídající o příčinách a pravidelnostech“. (J. Svoboda, Masaryk a Kant: vliv Brentanovy kritiky, souvislost s Masarykovou reakcí na mysticismus v ruském myšlení, *Filosofický časopis* 4/2009, str. 530.)

⁴ Viz. J. Pavlík, K Humově filosofii náboženství, *E-LOGOS - ELECTRONIC JOURNAL FOR PHILOSOPHY*, 2011 (<http://e-logos.vse.cz/index.php?article=314>).

⁵ Je příznačné, že obdiv vůči Humovi nebyl vlastní jen Masarykovi, nýbrž i samotnému Brentanovi. Jak uvádí V. Hudečková, „Hume si vysloužil na jedné straně obdiv brentanovců i samotného Brentana. Humova klasifikace jevů z oblasti duševna je vlastně Brentanem jistým způsobem rozpracovaná. Sympatickým je Brentanovi i samotný charakter Humova pokusu o analýzu duševních pochodů, jejich hloubka, pronikavost pohledů a důslednost. Tím je snad motivovaná snaha Brentana udělit Humovi jakési zvláštní postavení mezi ostatními filosofi, navzdory skeptickému vyústění jeho teorie...“ (V. Hudečková, *Príspevok k vymedzeniu vzťahov T. G. Masaryka a F. Brentana*, str. 91, cit. in: J. Svoboda, *ibid.*, str. 531.)

žádnou evidenci pro tuto svou víru. Zkušenost mi poskytuje pouze minulé, nic budoucího, jak tedy mohu - v našem příkladu - ze skutečnosti, že slunce tisíckrát vyšlo, vyvodit tisíci první novou skutečnost? Zkušenost ve mně vytváří zvyk očekávat za stejných okolností příchod stejných dějů, ale rozum se na tomto očekávání nikterak nepodílí; zkušenost a rozum se naopak vylučují." Hume se snaží „ukázat, jak všechny ideje jsou jen vybledlé kopie aktuálních (psychických) dojmů; shledává, že idea nutného spojení, nebo - jak se také jinak vyjadřuje - idea síly, neodpovídá žádnému dojmu ani vnější, ani vnitřní zkušenosti. Tento pojem je tedy bezobsažný, nanejvýš ho lze odvodit z toho, že v duchu vnímáme přechod z antecedentu ke consequentu; když se takto věci často jeví spojeny v naší fantazii, vytváří se zvyk myslet si věci jako nutně spojené ve skutečnosti. Vnímání časového sledu se stává prázdným pojmem vzniku jedné věci z jiné, psychologické asociace se nepozorovaně užívá k logickému zajištění všech zkušenostních závěrů; avšak de facto veškeré usuzování, které se vztahuje na věci, je nejisté a bez jakékoli evidence, protože nemáme žádný evidentní pojem kauzálního spojení. Podle toho také všechny vědy, které se zakládají na zkušenosti, jsou nejisté a logicky nezdůvodněné, byť i jejich výsledky mohou být celkově v praxi užitečné. Naproti tomu matematika je věda absolutně jistá, protože založená na apriorních principech; pouze ona poskytuje jistotu a evidenci."⁶

⁶ T. G. Masaryk, Skepse Davida Huma a počet pravděpodobnosti, in: *Přednášky a studie z let 1882-1884*, Ústav T. G. Masaryka, Praha 1998, str. 53. V návaznosti na zmínku o myslitelích, kteří rezignovali před Humovými argumenty, bude na tomto místě vhodné upozornit i na K. Poppera, který je ve svém falsifikacionismu, což je nejvlivnější část jeho učení, inspirován skotským skeptikem v takové míře, že mu bez nadsázky lze přiznat přídomek Hume *redivivus*. Již samotné východisko Popperova přístupu, a sice myšlenka, že pokud se princip (neúplné) indukce (a také princip pravděpodobnostní indukce) chápe jako univerzální tvrzení vyvozené z dosavadní zkušenosti, vede to k nekonečnému regresu (neboť ono vyvození se musí opírat o induktivní princip vyššího řádu atd.), se objevuje u Huma, což Popper otevřeně doznává (Srv. K. Popper, *Logika vědeckého bádání*, OIKOYMENH, Praha 1997, str. 428-429.) Ve stejném duchu vylučuje Popper ze sféry vědy „metafysický" princip kauzality (z důvodu jeho nefalsifikovatelnosti) a prohlašuje, že tvrzení, že existují přírodní zákony, nelze ani verifikovat, ani falsifikovat (srv. *ibid.*, str. 43, 514); vědcům však doporučuje, aby se ve svém bádání chovali, jakoby princip kauzality i přírodní zákony existovaly (s dodatkem, že oni se tak stejně chovají či budou chovat nezávisle na jeho doporučení), což není nic jiného než adaptace Humovy koncepce přirozené víry. Ryze humovské jsou i důsledky Popperova učení pro status vědy: Věda není vědění (επιστήμη); nikdy nemůže prohlašovat, že dosáhla pravdy, ba ani její náhražky, pravděpodobnosti. Jistoty můžeme dosáhnout pouze v naší subjektivní víře. Jelikož přírodní zákony jsou hypotézami, každé vědecké tvrzení musí zůstat navždy zkusným. Nemůžeme prohlašovat, že víme; můžeme jen hádat. (Srv. *ibid.*, str. 302-305.) I pro samotnou Popperovu metodu falsifikace intuitivně vytvářených univerzálních hypotéz, která je analogon evoluční „metody" pokusu a omylu (realizované v živé přírodě nahodilými mutacemi genů a likvidací zkusných „návrhů" v boji o přežití) lze vztáhnout k Humově anticipaci evolučního principu v biologii, jíž jsme se zabývali ve výše

Po tomto poměrně zdařilém úvodu následující zkoumání (jež existuje ve dvou verzích, obsažnější a zhuštěné) má spíše popisně-historizující a více-méně jen deklarativní povahu; sám Masaryk o něm sebekriticky prohlašuje, že měl obsírněji pojednat o základech počtu pravděpodobnosti ze stanoviska logického, zvláště pak ukázat, jak a ve kterém smyslu jsou tyto základy apriorní;⁷ též devótní Nejedly o něm říká, že „o věci samé je tu opravdu dosti málo řečeno“.⁸ Z tohoto důvodu a také vzhledem ke skutečnosti, že nehledě k obsírnému rozboru u Nejedlymu máme nyní k dispozici velice podrobné podání Masarykova pojetí počtu pravděpodobnosti u M. Hykšové,⁹ se budeme nyní věnovat jen některým vybraným aspektům Masarykových pojednání.

Jestliže si Masaryk zvolil pro svou přednášku, v níž se věnoval problematice překonání Humovy skepse počtem pravděpodobnosti, název „Počet pravděpodobnosti a nová logika“, pak je zřejmé, že jeho záměrem bylo realizovat Leibnizovu programovou myšlenku ustavení nového druhu logiky, a sice logiky induktivní, která by v sobě zahrnovala počet pravděpodobnosti (resp. by byla pravděpodobnostní logikou) a stala by se tak logickým fundamentem pro *ars inveniendi*.¹⁰ Tento záměr Masarykovi splynul vjedno s úkolem překonat Humovu skepsi.

*citované stati. (Popper navíc požívá vůči zastáncům koncepce poznatelnosti pravdy či verifikacionistům nepěknou polemickou figuru caput canis, neboť je obviňuje z touhy po vlastnictví pravdy; svůj falsifikacionismus naopak zahaluje romantickým hávem „věčného hledání“.) Masarykovy i Brentanovy pokusy o překonání Humovy skepse je tudíž nutno konfrontovat s Popperovým přístupem, což pro jejich udržitelnost nevěští nic dobrého, protože Humovu duchu, který se inkaroval do Poppera, je vlastní nejen přísně logické myšlení, nýbrž i znalost kantovského univerzalizmu a hlavně dvou velkých revolucí ve fyzice 20. století – teorie relativity a kvantové fyziky. Je nicméně třeba dodat, že když Popper později ohlašuje „vyřešení Humova paradoxu“, upouští od své striktně falsifikacionistické rétoriky a při deklarování racionality (nikoliv habituality) našeho jednání uvádí, že se v něm řídíme teoriemi, které jsou „nejlepšími aproximacemi k pravdě“, resp. k „pravdě-podobnosti“ (verisimilitude). (Srv. K. R. Popper, *Objective Knowledge. An Evolutionary Approach*, Clarendon Press, Oxford 1981, str. 95.)*

⁷ T. G. Masaryk, *Athenaeum* I, č. 6, 15. 3. 1884, str. 201; resp. T. G. Masaryk, *Z počátků Athenaea*, Ústav T. G. Masaryka, Praha 2004, str. 78.

⁸ Z. Nejedly, *T. G. Masaryk IV.*, Melantrich, Praha 1936, str. 248.

⁹ M. Hykšová, *Filosofická pojetí pravděpodobnosti v pracích českých myslitelů*, Matfyzpress, Praha 2011. Tato práce je cenná zejména proto, že podává v exaktní formě hlavní teoreticko-pravděpodobnostní myšlenky autorů, na něž Masaryk odkazuje (jde např. o Laplace, Bernoulliho atd.), což čtenáři umožňuje ujasnit si jejich roli ve vývoji počtu pravděpodobnosti, a tím také přesněji pochopit Masarykovy argumenty.

¹⁰ „Leibniz ... pochopil, že při indukci (...) jde o exaktní teorii, jak určovat stupeň pravděpodobnosti a jak odhalování a rozvíjení nových pravd podřizovat jistým pravidlům.“ (T. G. Masaryk, *Přednášky a studie z let 1882-1884*, str. 58.) Pasáž z Leibnize,

Jedním z důvodů dvojedinosti Masarykova projektu bylo to, že pokud měl vybudovat novou induktivní logiku, musel ji vymezit oproti již existující induktivní logice Millově, kterou pokládal za dědictví Humova skepticismu. Vzhledem k tomu, že Mill byl reprezentantem psychologického přístupu k logice, pokládal Masaryk jeho logiku za výraz Humova psychologického učení: soudí o ní, že je abstrahována pouze z výsledků několika myšlenkových procesů uplatňujících se v případech, když se poznání redukuje (v souladu s Humem) na pasivní a slepé přijímání impresí, „zvenčí vnucovaných“ lidskému duchu.

V souladu s tím bylo prvním Masarykovým krokem hledání „psychologického podkladu“ překonání Humova skepticismu, které zároveň mělo za cíl nalézt adekvátní psychologický podklad pro jeho novou induktivní logiku. To ovšem neznamena, že by snad Masaryk také chtěl rozvíjet nějakou novou variantu psychologismu v logice; právě naopak, v souladu s leibnizovskými a patrně i brentanovskými intencemi měla mít nová logika apriorní povahu (ve smyslu leibnizovských pravd rozumu nebo Humovy koncepce analytických soudů). Masaryk dal přednost Humově verzi apriorismu, protože byla více rozpracovaná a nebyla zatížena racionalisticko-metafyzickými konotacemi. V pozitivní části svého

kteřou v této souvislosti Masaryk cituje ve francouzštině, zní v moderním českém překladu následovně: „Nejednou jsem řekl, že by bylo třeba *nového druhu logiky*, která by pojednávala o stupních pravděpodobnosti... Bylo by dobré, kdyby ten, kdo by chtěl pojednávat o této látce, sledoval výzkum hazardních her; a vůbec bych si přál, aby schopný matematik se rozhodl vytvořit celé zevrubné a fundované dílo o všech druzích hazardních her, což by bylo velmi užitečné pro zdokonalení *umění vynalézat*, neboť lidský duch se projevuje lépe ve hrách než ve vážnějších předmětech.“ (T. G. Masaryk, *ibid.*, str. 47-48.) Masaryk v tomto citátu vynechává Leibnizovu kritickou zmínku o Aristotelově logice, v níž je řečeno, že autor této logiky ve svých *Topikách* uvedl do jistého pořádku jakási lidová pravidla, rozlišená podle *loci communes*, kterážto pravidla jsou užitečná pouze k tomu, abychom diskurs zveličili a dodali mu vnější vzhled, aniž bychom se přitom „namáhali získat měřítko (*une balance nécessaire*) pro zvažování jevů a formování pevného soudu na tomto základě“. (Srv. G. W. Leibniz, *Nouveaux essais sur l'entendement humain*, Flammarion, Paris 1921, str. 414.) Zmínka o *Topikách*, v nichž Aristoteles pracuje s pojmem ἐνδόξων, který se někdy překládá i jako pravděpodobná premisa (J. Tricot, též A. Kříž) určuje jednoznačně, že Leibnizem zamýšlená nová logika se má radikálně odlišovat i od toho, co jí stojí v aristotelické tradici nejbližší.) Vliv Leibnize na Masaryka (který se v souvislosti s námi zkoumanou problematikou realizoval i přes Laplacea, jenž pracuje s principem dostatečného důvodu) zdůraznil František Krejčí; měl však na mysli spíš působení *Theodicey* - vidí totiž v Leibnizovi zakladatele novoscholasticismu, „který v naší nynější české filosofii je zastoupen celým zástupem teistů, ctitelů a vyznavačů osobitého boha s Masarykem v čele“, a dodává, že Masaryk se v soukromé rozmluvě vyjádřil, že Leibniz je mu „nejmilejší filosof“. (F. Krejčí, Úvod, *Nové úvahy o lidské soudnosti*, Česká akademie věd a umění, Praha 1932, str. XXXIX.)

psychologického programu tedy Masaryk zamýšlel identifikovat ty psychické aktivity, na něž by bylo lze aplikovat apriorní logiku „umění vynalézání“.

Nicméně byla to právě kritická část onoho programu, které se Masaryk zhostil nejlépe. V první řadě přesvědčivě popírá, že by se vědomí kauzální determinace mohlo redukovat na pouhou asociaci a stavět po humovském způsobu do jedné řady s ostatními typy asociací, jako jsou „zákony“ podobnosti a kontiguitu. Předkládá argument trvalé platnosti, jakoby založený na eidetickém náhledu, že totiž asociace dvou pojmů je něco zcela jiného než pojem nutné souvislosti: zatímco asociace smyslových představ je mechanické sdružování, u kauzálního vztahu jde o spojení rozumové, které se vyznačuje tím, že je určitým způsobem zdůvodněné čili že - jinými slovy - jde o *propter hoc* dovozené s logickou nutností.¹¹

Masaryk navíc tvrdí, že spíše než by se naše pojmové myšlení vytvářelo na základě asociací, vytvářejí se naopak asociace z velké části na základě pojmového myšlení: když v rámci asociativního mechanismu očekáváme, že po příčině přijde příslušný účinek, ustálila se tato asociace přemýšlením, v němž usuzujeme z příčiny na účinek.¹² Masaryk zde dospívá k významnému náhledu, který v určitém smyslu staví Humovu psychologii na hlavu; jeho pravdivost je nepochybná, neboť to, že kauzální souvislost, k níž se dopělo úsudkem, se může habitualizovat do podoby automatického asociování, může potvrdit svou zkušeností každý (kdo je schopen pojmového myšlení).

Dalším předmětem Masarykovy kritiky je role, kterou v Humově pojetí kauzality hraje zvyk (resp. pocit obvyklosti); Masaryk rozhodně popírá, že by k vytvoření pojmu příčinnosti mohlo dojít na základě zvyku. Argument, kterým toto tvrzení dokládá, je možná vzdáleným ohlasem Brentanovy teorie intencionality: Již v samotném pojmu zvyku je totiž podle Masaryka nutně zahrnuto, že zvykat si můžeme pouze na něco, z čehož plyne, že ono něco musí být v naší mysli nějak přítomné již od „prvopočátku“ onoho procesu zvykání, který po patřičném čase vyústí ve vytvoření „dovršeného“ zvyku. Pokud jde o poměr zvyku a nutné souvislosti jevů, je oním něčím, co je již od „prvopočátku“ procesu zvykání v naší mysli přítomné, názorná danost („postřehnutí“) toho, z čeho získáváme pojem kauzality. Pokud by tento „postřehovaný“ základ pojmu nutného spojení neexistoval, zvykali bychom si pouze na opakující se časovou sukcesi jevů (tj. na to, že po nějakém faktickém jevu A nastává

¹¹ „...noc a den docela jinak mám v duchu spojené než Slunce a otáčení Země, jímž si noc a den vysvětluju. Pojem asociovaný zamíhne se mi v paměti a obrazivosti a pozornost moje může pak utkvěti na něm za jiných okolností; ale to zamíhnutí, toto vzpomnutí, toto představení není tím, co v duchu mém se děje, když očekávám po A B, jsa přesvědčen, že mezi A a B poměr je zvláštní, poměr, jak ho zovu, příčinný.“ (T. G. Masaryk, *ibid.*, str. 42.)

¹² Srv. T. G. Masaryk, *ibid.*, str. 43.

nějaký faktický jev *B*), z čehož by nijak nemohl vzejít pojem nutného spojení.¹³ Masaryk tudíž nepopírá, že by při mnohonásobném opakování sukcese *AB* nevznikal v naší obraznosti zvyk v podobě pocitu nutného spojení mezi *A* a *B* a že by představa jevu *A* nevyvolávala automaticky představu jevu *B* (jak to tvrdí Hume);¹⁴ považuje pouze za nemožné, aby mechanické sdružení představ v asociaci a s ním amalgamovaný pocit obvyklosti byly tou „impresi“, z níž by mohl vzejít pojem nutného spojení.¹⁵

Odkud však pochází to, co má pojem nutné souvislosti navíc oproti Humem popsané impresi a co způsobuje, že nemůže být její „vybledlou“ kopií? Obraznost v Humově chápání nemůže být zdrojem toho „přídavku“, protože sám Hume, mluvě o poměru ideje nutného působení či síly k oné impresi kategoricky prohlašuje, že „nic jiného v tom není“.¹⁶ Masaryk také (v souladu s Humem) uznává, k pojmu nutné spojitosti nepřicházíme ani matematickým „rozumováním“.

Jak naznačuje Marykova zmínka o „postřehování“, zdrojem musí být vnímání – ovšem síla Humovy skepse tuto možnost vylučuje jak pro případ vnějšího, tak pro případ vnitřního vnímání. (V tomto druhém případě by podle Huma úspěch naší snahy zkušenostně uchopit příčinu nebo sílu reflexí aktu volního působení na pohyb těla závisel na odhalení principu jednoty duše a těla, nad nějž není v přírodě nic tajemnějšího.)¹⁷ Masaryk tento problém v pasáži věnované zvyku a asociacím přímo neřeší, pouze několik o stránek dřív, kde se zabývá autory snažící se překonat Humův skepticismus nekantovskou cestou, uvádí koncepci F. Beneka, v souladu s níž jsou ve vnitřním vnímání názorně dány příčinné vztahy, a sice když reflektujeme např. vůlí řízené pohyby těla, zesílení myšlenky, vzbuzování představy jinou představou atd. Masaryk se s touto koncepcí (která zahrnuje i tvrzení, že k dosažení plné jistoty při uchopení příčiny v reflexi stačí jediný případ, a že tedy není nutné onu reflexivní zkušenost opakovat) patrně neztotožňuje, protože v poznámce odkazuje na Meinongovu kritiku Benekovy koncepce a uvádí, že Meinong zamítá nejen tuto koncepci, nýbrž i domněnku, že víra v pravdivost premis je (v reflexi názorně danou) příčinou víry v závěr sylogismu.¹⁸

Poněkud více sympatie projevuje Masaryk k přístupu Sulzerovu, jenž tvrdí, že v sobě pociťujeme ustavičné puzení k duchovní činnosti, k čemuž připojuje argument,

¹³ Srv. T. G. Masaryk, *ibid.*

¹⁴ Srv. D. Hume, *Zkoumání o lidském rozumu*, Svoboda, Praha 1996, str. 112-116.

¹⁵ „Zvířata, děti a většina lidí dospělých zvykem jsou řízení, a je v tom skutečně podivná harmonie předzjednaná, jak Hume řekl. Ale není pravda, že to očekávání, ta víra je vše, co já v duchu pociťuju, když o příčinném poměru dvou věcí mluvím.“ (T. G. Masaryk, *ibid.*)

¹⁶ D. Hume, *ibid.*, str. 112.

¹⁷ Srv. D. Hume, *ibid.* 99.

¹⁸ T. G. Masaryk, *ibid.*, str. 29-30.

že kdyby v duchu nebyla působící síla, jejímuž nucení nemůžeme odolat, mohli bychom svou činnost zastavit na libovolně dlouhou dobu; Sulzerovy příklady, jimiž dokazuje, že zmíněnou sílu svého ducha známe bezprostředně, jsou následující: 1) Tato síla nám umožňuje apriorně předvídat, co bude pro nás např. příjemné či nepříjemné; 2) nutí rozumného člověka učinit z premis závěr; 3) v případě, že nějaká hudební skladba byla dohrána až k nějaké disonanci a pak přerušena, nemůže hudebník, který to slyší, pod vlivem oné síly myslet na nic jiného než na rozvedení této disonance; 4) uvidí-li malíř pěkný tah hotový jen napůl, nutně jej vlivem oné síly v představě dokončí.

Masarykovi přináší Sulzerova argumentace jistotu, že v nás působí tvůrčí síla ducha; pojem nutného spojení ovšem nevyvozuje z reflexe jejího fungování, jak to činí Sulzer,¹⁹ nýbrž (odvolávaje se také na Reidovu myšlenku, že duch má schopnost tvořit ideje ze sebe sama, aniž by k tomu bylo zapotřebí počitků a na Huma, jenž stejnou schopnost přiznává obraznosti) považuje jej spíše za výtvor této tvůrčí síly. Masaryk prohlašuje, že věří, že lidský duch má schopnost tvořit obsažné pojmy vlastní silou, avšak hned opatrně dodává, že pojem příčinnosti „by se mohl jevit právě takovým, zčásti vlastní silou vytvořeným pojmem“ a že tímto psychologickým řešením samozřejmě není nikterak zajištěn objektivní kauzální zákon, neboť k tomu je „za všech okolností nutno podat logický důkaz“.²⁰

S Masarykovým přesvědčením o tvůrčí síle ducha úzce souvisí jeho pojetí aktivní role rozumu (uplatňujícího pojem nutné souvislosti, resp. kauzální zákon) a obraznosti (v humovském chápání) ve vědeckém poznání. Masaryk prohlašuje, že „...práce induktivná v tom vlastně spočívá, že obrazivostí svou kombinujeme to, co smyslové a paměť nám skýtají, a utváříme si představy abstraktně o věcech, jichž v pravém slova smyslu nepoznáváme. Nejpřísnější empirik sotva desátý díl svých poznatků čerpal ze zkušenosti, ostatní část, a ta právě částí jest vědeckou, obrazivostí si vytvořil.“²¹ Jiným důsledkem aktivity rozumu a obraznosti v induktivním je, že

¹⁹ T. G. Masaryk, *ibid.*, str. 31.

²⁰ T. G. Masaryk, *ibid.*, str. 57. V této souvislosti je nezbytné zdůraznit, že to, co je zapotřebí v kontextu kritiky Humova skepticismu zapotřebí logicky dokázat, je nejen univerzální platnost kauzálního zákona (vyjádřená např. v podobě kantovské zásady časové posloupnosti podle zákona kauzality, tj. tvrzením, že „všechny změny se dějí podle zákona spojení příčiny a účinku“), nýbrž i uniformita kauzální determinace, jež nachází své vyjádření ve větě „za stejných podmínek způsobují stejné příčiny vždy stejné účinky“. Myšlenka zákona uniformity kauzální determinace (neboli též zákona konstantního působení příčin) je (v ne zcela úplné podobě) přítomná i u samotného Huma, a sice když vymezuje příčinu „jako předmět následovaný druhým, když všechny předměty podobné prvnímu jsou následovány předměty podobnými druhému“. (D. Hume, *ibid.*, str. 112.)

²¹ T. G. Masaryk, *ibid.*, str. 35.

„hojnost zkušeností“ (tj. mnohost opakovaných souvislostí typu *post hoc*) není přímo úměrná důsledkům, které z ní činíme vzhledem k očekávaným událostem, „jak by tomu muselo být, kdyby Hume měl pravdu“.

Ars inveniendi tudíž spočívá v aktivním hledání a neustálém verifikování hypotéz, které tvůrčí fantazie ducha stále vytváří; tyto hypotézy dalece přesahují to, co se lidskému duchu zvenčí „vnucuje“ ve smyslové zkušenosti. Je zřejmé, že Masarykovo pojetí psychologické stránky vědeckého poznání realizujícího se induktivní metodou se radikálně liší od schématu habituálního, tj. mechanického přenášení minulé zkušenosti do budoucnosti, které je základem Humovy „habitualistické“ noetiky.²²

Přechodem k tomu, co Masaryk zamýšlel jako logické překonání Humova skepticismu je tvrzení, že logickým předpokladem výše charakterizovaného „umění vynalézat“ (čili „vytvorování, hledání a nalézání“) je počet pravděpodobnosti, jehož „suchopárné číslice a formule“ jsou nutnou přítěží pro induktivní obraznost lidské mysli.²³ Pravděpodobnostní uvažování tudíž nevychází z mechanického zvyku, jako je tomu u Huma (kde se jedná ostatně o pouhou subjektivní pravděpodobnost), nýbrž v podobě exaktně formulovaného a rozumově dokázaného systému pravidel zakládá výkony tvůrčího ducha, tedy to, co je pouhému zvyku přímo protikladné. Na základě Laplaceova tvrzení, že počet pravděpodobnosti není nic jiného než zdravý smysl (*bon sens*) převedený (*réduit*) na kalkul, však Masaryk také dovozuje, že počet pravděpodobnosti je zároveň skrytým logickým základem humovského zvyku („nerozumného pudu“); podle Masaryka platí, že skrze počet pravděpodobnosti a jeho pravidla získává evidenci a vědeckou jistotu to, co „obyčejný rozum (...) k domácí potřebě si upravuje“, když se nechává vést zvykem.²⁴

²² Srv. D. Hume, *ibid.*, str. 92. Masaryk v této souvislosti odkazuje na Sulzera, který „dokazuje, že rozumováním, často přímo geometrickým, z pouhého příčiny pozorování předvídáme účiny, čelící někdy zrovna proti zdánlivé zkušenosti smyslové...“ (T. G. Masaryk, *ibid.*, str. 31.) Je nicméně poněkud zarážející, že v Masarykových textech nenacházíme rozbor role měření při překonávání smyslově-názorné báze vědeckého poznání; také funkce experimentu je traktována jen implicitně v poukazech k Faradayovým výsledkům, zmatematizovaným později Maxwellem; přijmout v této souvislosti Kantovu tezi, že rozum má nutit přírodu, aby odpovídala na jeho otázky a nenechat se jí jenom vodit jako na vodítku (srv. I. Kant, *Kritika čistého rozumu*, OIKOYMENH, Praha 2001, str. 18. a též Popperovu parafrázi této teze in: K. Popper, *Logika vědeckého bádání*, str. 305), bránila Masarykovi jeho předpojatost vůči Kantovu apriorismu, o němž prohlásil, že „na dlouhý čas filosofii škodil“. (Jinde však vyjadřuje lítost nad tím, že nemůžeme přijmout to, co nám Kant ohledně síly lidského ducha tak štědře nabízí.)

²³ T. G. Masaryk, *ibid.*, str. 35.

²⁴ T. G. Masaryk, *ibid.*, str. 33. V další části Laplaceova textu, kterou již Masaryk necituje, se říká, že počet pravděpodobnosti „umožňuje exaktně zhodnotit to, co přesní duchové (*les esprits justes*) cítí jistým druhem instinktu, přičemž často o tom nemohou

Co se týče noetického založení samotného počtu pravděpodobnosti, Masaryk popírá, že by vzešel ze zkušenosti či dokonce ze „slepé“ zkušenosti; jak již naznačilo jeho užívání termínů „evidence“ či „jistota“, přiznává mu jakožto odvětví matematiky právě takový charakter analyticky-apriorního poznání, jaký Hume přisoudil matematice (axiomy počtu pravděpodobnosti jsou apriorní, tj. dané v evidentním náhledu, teoremy se pak vyvozují demonstrativně cestou logické dedukce).²⁵ Masaryk přitom vyvrací Millův všeindukcionismus, v jehož rámci jsou i matematické axiomy chápány jako empirické generalizace, a sice poukazem na bludný kruh, v němž Mill zakládá indukci na induktivním axiomu o stejnotvárnosti přírody.²⁶ Role zkušenosti pro formování počtu pravděpodobnosti však není Masarykem zcela eliminována, neboť připouští, že matematik může nalézat mnohá pravidla pravděpodobnosti empiricky, skrze pokusy; dodatečně ovšem může [přesněji řečeno musí, pokud je matematikem - J. P.] zdůvodnit své výsledky rozumovou úvahou (tj. logickou dedukcí).²⁷

V závěru druhé (kratší) verze Masarykova pojednání se objevuje v poznámce zmínka o pokusu Adolfa Ficka prokázat, že zásady počtu pravděpodobnosti mají

podat žádné sdělení (*sans qu'ils puissent souvent s'en rendre compte*)“ . (P. S. Laplace, *Essai philosophique sur les probabilités*, Bachelier, Paris 1840, str. 273.) Na jiném místě Laplace tvrdí o určitém pravidle počtu pravděpodobnosti, že „vede k výsledkům, které jsou konformní vůči indikacím zdravého rozumu (*sens commun*)“ . (*Ibid.*, str. 27.)

²⁵ Připomeneme-li si nyní v (v souvislosti s Masarykovým traktováním počtu pravděpodobnosti jakožto analyticky-apriorního poznání) výše citovaný Laplaceův výrok o vztahu exaktního (tj. explicitního) poznání počtu pravděpodobnosti a jemu odpovídajícího pocíťovaného instinktu (jehož smysl lze vyjádřit tak, že tento instinkt nás v případě, že nic nevíme o pravidlech počtu pravděpodobnosti, determinuje jednat tak, jako bychom ona pravidla znali), pak nás to přivádí k prvotnímu inspiračnímu zdroji tohoto pojetí (které s Laplacedem sdílí i Masaryk), jímž je Leibnizovo tvrzení, že (vrozené, tj. nikoliv zkušeností získané) „poznatky nebo pravdy - pokud jsou v nás, i když se na ně nemyslí - jsou zvyky (*habitudes*) nebo vlohy (*dispositions*)“ . (Srv. G. W. Leibniz, *Nouveaux essais sur l'entendement humain*, str. 49.)

²⁶ T. G. Masaryk, *ibid.*, str. 57.

²⁷ V Masarykově textu je hned poté uvedeno, že rozumová úvaha „není ničím menším než stanovením empirických generalizací“ (*ibid.*); v daném kontextu kritiky Milla z pozice aprioristického traktování matematiky (a logiky) však tato věta nedává smysl. Snad chtěl Masaryk (pod vlivem němčiny) říci, že ona úvaha „není ničím méně než stanovením empirických generalizací“, tj. že od empirické generalizace diametrálně odlišuje. To by ovšem bylo tvrzení zcela správné. Pokud by však svým výrokem mínil, že rozumová úvaha „není ničím menším než stanovení empirických generalizací“, tj. že není vůči nim inferiorní, šlo by o nesprávné tvrzení, protože empirická generalizace, která má noetickou hodnotu jen při neúplné indukci, nikdy nemůže (právě v důsledku Humova skeptického argumentu) dosáhnout stejného stupně jistoty či evidence, jako je tomu v případě logické dedukce.

povahu syntetických soudů *a priori*; jde opravdu jen zmínku, protože Masaryk patrně neměl již čas zformulovat své stanovisko k Fickově koncepci. Problém sám ho však zajímal, a proto se k této koncepci (nadmíru) stručně věnoval v recenzi Fickova díla, kterou vydal společně s autorecenzí svého pojednání o počtu pravděpodobnosti a Humově skepsi v *Athenaeu* I v r. 1884. Uvádí tam Fickův argument ve prospěch pojetí, že zásady počtu pravděpodobnosti nejsou a nemohou být odvozeny ze zkušenosti, jenž spočívá v tom, že např. věta: „Táhnu-li z nádoby, ve které je 1 bílá a 1 černá kulička, je pravděpodobnost, že vytáhnu bílou, rovna $\frac{1}{2}$ “ není ani vyvozena z případu, kdyby se při deseti pokusech skutečně pětkrát vytáhla bílá, ani není vyvrácena v případě, že by při stejném počtu pokusů nebyla bílá vytažena ani jednou.²⁸ Ve svém komentáři²⁹ k tomuto argumentu Masaryk uvádí, že zásady počtu pravděpodobnosti jsou budovány, aniž by byl brán zřetel na kauzální spojitost věcí; když však vztahujeme věty počtu pravděpodobnosti na skutečný svět, daný ve zkušenosti (do nějž nikdy nevnikáme tak hluboko, abychom byli s to poznat jeho podstatu a způsob, jak vzniká jedna věc z druhé), nalézáme přesto „překvapující“ shodu mezi svými dedukcemi plynoucími nutně z pojmu a zkušenostním světem; ačkoli Masaryk začíná tento svůj komentář přitakávajícím výrazem „zajisté“, nevyvozuje nabízející se závěr, že k vysvětlení oné „překvapující shody“ je daleko vhodnější (pomineme-li leibnizovskou předzjednanou harmonii) koncept synteticky-apriorních soudů než humovských soudů analyticky-apriorních, v nichž poznáváme pouze vztahy mezi myšlenkami, a nikoliv vztahy mezi věcmi. Masaryk pouze říká, že v důsledku existence zmíněné shody „poznali někteří, že Humova teorie indukce není správná“; jak rozumět tomuto tvrzení, uvedeme níže v souvislosti se zákonem velkých čísel.

Masaryk kromě toho uvádí ještě Fickovu definici pravděpodobnosti,³⁰ dále prohlašuje, že ho tu nezajímá, zdali je Fickovo pojetí vět počtu pravděpodobnosti jako

²⁸ T. G. Masaryk, *Z počátků Athenaea*, str. 78.

²⁹ Abychom pochopili smysl Masarykova komentáře, musíme seznat (Masarykem již necitované) pokračování Fickova argumentu, jež tkví v tvrzení, že ačkoliv věty počtu pravděpodobnosti nejsou vyvozeny ze zkušenosti, přesto se na zkušenost vztahují. (Srv. A. Fick, *Philosophischer Versuch über die Wahrscheinlichkeiten*, Stahel, Würzburg 1883, str. 2.)

³⁰ Máme-li osvětlit smysl Fickovy definice (jež si to zaslouží již z toho důvodu, že její český překlad v citovaném svazku *Spisů TGM* je v nejvyšší míře nezdařilý), musíme podat alespoň stručný náčrt jeho teorie pravděpodobnosti. Podle Ficka je pravděpodobnost vlastnost, která nenáleží událostem (jež mohou být pouze nutné nebo nemožné), nýbrž pouze hypotetickým soudům. Fick se dále řídí Kantovou myšlenkou, že v soudech nachází svůj výraz rozvažování jakožto schopnost podřídit materiál vnímání všeobecným pravidlům; v hypotetických soudech se pak podle Ficka uplatňuje obecné (apriorní) pravidlo syntézy antecedentu a konsekventu v podobě nutného a obecného spojení podmínky (*Bedingung*) a výsledku (*Erfolg*). Dále platí, že když máme hypotetický soud „jestliže A, pak B“ jako takový, je buď pravdivý, nebo

synteticky-apriorních soudů v kantovském smyslu oprávněné či nikoliv, a své komentáře k Fickovi uzavírá výrokem, že „vyšetření těch syntetických poznatků apriorních s větší obtíží je snad spojeno, než Fick předpokládati se zdá“.³¹ Nicméně je

nepravdivý. Pokud chceme u hypotetického soudu mluvit o pravděpodobnosti a vyjádřit ji číselně, musíme o komplexu podmínek, vyjádřeném v antecedentu A, myslet, že je rozdělen na určitý počet částí (dílčích podmínek) a předpokládat, že některé z těchto dílčích podmínek ve spojení s konsekventem tvoří (bezvýjimečně) správné pravidlo, zatímco ostatní zase pravidlo (bezvýjimečně) nesprávné, resp. že tyto ostatní tvoří (bezvýjimečně) správné pravidlo ve spojení s negovaným konsekventem. Nyní již může být uvedena Fickova definice pravděpodobnosti: „Pravděpodobnost nějakého neúplně vyjádřeného hypotetického soudu je v podobě pravého zlomku (*als echter Bruch*) představená část celého souboru podmínky, na jehož uskutečnění je v konsekventu vyslovený výsledek (*Erfolg*) **nutně** vázán.“ (A. Fick, *ibid.*, str. 12.) U pravděpodobnosti tedy podle Ficka nejde o počítání fakticky pozorovaných pravidelných a výjimečných případů, nýbrž o počítání bezvýjimečných pravidel, která se utvářejí další precizací antecedentu (výše zmíněnou cestou rozdělení podmínky v něm obsažené na dílčí podmínky) a z nichž se pak některá spojují s pozitivním konsekventem, ostatní zase s negativním. Poměr počtu jedněch takto vytvořených pravidel k součtu všech je právě mírou pravděpodobnosti neúplně vyjádřeného pravidla. (*Ibid.*, str. 15.) Jedním z kladů Fickovy definice je, že netrpí logickým kruhem jako „laplaceovská“ definice, jež stanovuje, že pravděpodobnost je rovna podílu počtu příznivých případů a počtu stejně možných případů (její kruhovost tkví v tom, že „stejně možné“ je implicitně totéž jako „stejně pravděpodobné“).

³¹ T. G. Masaryk, *Z počátků Athenaea*, str. 79. Jak jsme měli možnost vidět, Fickův přístup je v zásadě pravověrně kantovský; pokud je totiž základem hypotetických soudů apriorní rozvažovací kategorie v podobě obecného pravidla syntézy empirických obsahů antecedentu a konsekventu prostřednictvím vztahu nutného (kauzálního) spojení, pak je velikost pravděpodobnosti rovna poměru počtu soudů, v nichž se tvrdí, že určitá dílčí podmínka nutně vyvolává jev obsažený v konsekventu, k součtu počtu těchto soudů a počtu soudů, v nichž se stejnou nutností tvrdí, že určitá dílčí podmínka nevyvolává jev obsažený v konsekventu. V kontextu svého pokusu vyjádřit pravděpodobnost poměrem počtu nutně platných či pravdivých soudů považuje Fick zcela správně za vhodnější artikulovat nutné spojení termíny „podmínka-výsledek“ než termíny „příčina-účinek“; také příslušné kategoriální pravidlo označuje Fick (takřka s Kantovým dovolením) termínem „pravidelnost“ (*Regelmässigkeit*), a nikoliv jako kauzalitu. V těchto intencích formuluje i zásadní vymezení svého synteticky-apriorního přístupu k počtu pravděpodobnosti (jež předpokládá stejný přístup k matematice vůbec): „Počet pravděpodobnosti je zcela zvláštní druh matematiky, v němž se rozvíjejí zásady, podle nichž se kategorie pravidelnosti (*Regelmässigkeit*), založená v možnosti hypotetického souzení, aplikuje na předměty zkušenosti.“ Fickova základní myšlenka, že pravděpodobnost je vlastností nikoliv jevů, nýbrž pouze soudů, je z určitého hlediska zajisté správná; přesto však poté, co se v kvantové mechanice objevil pojem „vlny pravděpodobnosti“ a byly zformulovány Heisenbergovy relace neurčitosti, poněkud zastarala. Také Husserl v rámci své koncepce intencionality ukazuje, že modalita jako pochybnost,

patrné, že stejně jako v případě Kanta Masaryk lituje, že Fickův pokus o synteticky-aprioristické založení počtu pravděpodobnosti není natolik přesvědčivý, aby jej mohl akceptovat.

Nyní již můžeme přistoupit ke zhodnocení hlavních „výstupů“ Masarykova projektu. Je zřejmé, že jeho dvě námi studovaná pojednání jsou pouhým psychologicko-historicko-metodologickým úvodem k vypracování nové induktivní či pravděpodobnostní logiky. Místo explicitně podaného systému logiky jakožto kalkulu operací nacházíme pouze náznaky, jak by se taková logika mohla či měla uplatňovat;³²

jistota, možnost, pravděpodobnost nelze redukovat na naše pochybování (či pravděpodobnostní uvažování), nýbrž že mají také své koreláty v samotném předmětu, o němž takto uvažujeme, čímž spolukonstituují jeho smysl. (Srv. J. Patočka, *Úvod do fenomenologické filosofie*, Praha 1993, IV.) Ostatně existuje i jiný způsob, jímž lze vyvodit synteticky-apriorní charakter počtu pravděpodobnosti na bázi Kantovy transcendentální analytiky. Když vymezíme pravděpodobnost jako kvantitativní míru přechodu možnosti ve skutečnost u dějů, u nichž nemůžeme uplatnit kauzální vysvětlení, neboť se vyznačují tím, že i nejmenší změna podmínek zde způsobí změnu účinků a že při jejich opakování nelze docílit nejen stejnosti podmínek, ale ani stejnosti působících příčin, protože opakování těchto dějů nastává, i když se jejich příčiny od sebe v detailech značně liší. Toto vymezení pravděpodobnosti odpovídá „klasickému“ ději vrhání kostkou a nelze je tudíž uplatnit v kvantové mechanice - tam je totiž nutné konstatovat, že pravděpodobnost je kvantitativní míru přechodu možnosti ve skutečnost u dějů, u nichž zákon uniformity kauzální determinace („za stejných podmínek stejné příčiny vedou vždy ke stejným účinkům“) neplatí, přičemž rozsah této neplatnosti je kvantitativně určen Heisenbergovými relacemi neurčitosti. Nicméně v obou těchto vymezeních se uplatňují kmenové apriorní kategorie kvantity, možnosti a skutečnosti a v negativním modu i rovněž kmenová kategorie kauzality spolu s pojmem „podmínka“, který patří mezi odvozené apriorní pojmy neboli predikabilie čistého rozvažování (srv. I. Kant, *ibid.*, str. 95), a sice ve svém vztažení na předmět možné zkušenosti; rovněž pojem náhody patří mezi kmenové kategorie čistého rozvažování. A stejně tak dobře lze najít apriorní pojmový základ pravděpodobnosti v apriorní struktuře účelového jednání, odvoláme-li se na misesovskou verzi evolučního apriorismu.

³² Masarykův důraz na *ars inveniendi* a na tvůrčí sílu lidského ducha dává tušit, že nová logika byla zamýšlena jako „logika vědeckého objevu“, tj. že měla zahrnovat kromě jiného to, co Popper nazval „racionální rekonstrukcí“ aktu vymýšlení či vynalézání hypotézy či teorie. Pokud by tomu bylo tak, setkal by se Masaryk při budování nové logiky s obrovskými potížemi, neboť by musel překonat námitku stejného druhu, jako byla ta, kterou v podobné souvislosti formuloval Popper, a sice že každý objev obsahuje „iracionální prvek“ nebo „tvořivou intuici“ v Bergsonově smyslu, pročez neexistuje nic takového jako logická metoda pro získávání nových myšlenek, resp. racionální rekonstrukce procesu objevování. (Termínem „racionální rekonstrukce“ míní Popper tzv. teoreticko-historickou metodu, kterou používali francouzští a především skotští osvícenci včetně Huma a kterou později rozvinul a zobecnil Hegel.) Popper cituje i Einsteinův výrok, že nejobecnějších zákonů se lze

snad až na jeden případ (o němž se blíže zmíníme v následujícím odstavci) schází také „provedení“ této logiky v plně rozvinutých argumentech, z nichž by bylo možné přesněji rekonstruovat Masarykův záměr. O důvodech proč svůj projekt nové induktivní (pravděpodobnostní) logiky, která jakožto „abstraktní“ logika by měla předcházet logice „konkrétní“ (tj. klasifikaci a systematizaci věd), Masaryk nerealizoval ani později, se zde nebudeme šířit: stačí pouhý odkaz k Masarykovu myslitelskému naturelu, směřujícímu bytostně ke konkrétnu a k praxi.

Co se týče druhého aspektu jeho projektu, jímž je vyvrácení Humovy skepse prostředky počtu pravděpodobnosti, konstatuje Masaryk na řadě míst, že je naplněn. Říká např., že ona skepse pokládá veškeré naše zkušenostní poznání za neevidentní, zatímco ve skutečnosti (tj. s využitím počtu pravděpodobnosti) lze naše poznatky seřadit do infinitezimální řady evidence a jistoty, od pravdy (=1) nekonečným postupem všemi zlomky až k nule.³³ Toto tvrzení, pokud se týká empirického poznání přírodního dění, jednoduše není pravdivé, neboť dosažení pravdy by zde předpokládalo zdůvodnit (prostředky počtu pravděpodobnosti) pravdivost kauzálního zákona v jeho univerzalitě a uniformitě, což Masaryk, jak sám přiznává, neučinil; kromě toho se nevyrovnal ani s Humovou kritikou pojmu substance, která ve svých důsledcích znemožňuje dosažení evidence i v popisných vědách a také v poznání lidské subjektivity.

Když se podíváme na konkrétní argumenty, které vedly Masaryka k přesvědčení, že překonal Humovu skepsi, je zřejmé, že velmi důležitou roli zde hraje uvedení Mendelssohna výpočtu pro pravděpodobnost nutného spojení mezi vnějšími smyslovými kvalitami chleba a jeho blahodárným kauzálním působením na naše tělo, které se děje prostřednictvím „skrytých sil“.³⁴ Jelikož Mendelssohn použil pro tento

dobrat jen intuici založenou na čemsi, jako je intelektuální vcítění do předmětů zkušenosti; jeho závěr je, že zkoumání způsobu zrodu nové myšlenky náleží empirické psychologii a že racionálně rekonstruovat lze jen následné testy, které umožňují přiznat intuitivně získaným výsledkům povahu objevu nebo poznání. (Srv. K. Popper, *ibid.*, str. 8-9.) Samotný problém, který bychom mohli nazvat „možnost algoritmizace intuice“ je v současnosti velmi intenzivně diskutován v souvislosti se snahami teoretiků umělé inteligence sestavit „heuristický stroj“; stanovisko podobné Popperovu vyslovil nepříliš dávno Penrose, který své pojetí „nevypočitatelnosti“, resp. algoritmické nerozhodnutelnosti lidského myšlení zdůvodňuje Gödelovou větou. (Viz. R. Penrose, *Makrosvět a mikrosvět a lidská mysl*, Mladá fronta, Praha 1997, str. 97-106.)

³³ Srv. T. G. Masaryk, *ibid.*, str. 43. Masarykův výrok ohledně „infinitezimální řady evidence“ lze chápat jako vyslovení základního rysu pravděpodobnostní logiky, v souladu s nímž se pravděpodobnost pokládá za zobecnění pojmu pravdy, jelikož pravda je v ní zahrnuta jako mezní případ. (Srv. K. Popper, *ibid.*, str. 275.)

³⁴ T. G. Masaryk, *ibid.*, str. 31. Jde o Humův mimořádně výstižně zvolený příklad, v němž se problém klade nikoliv do (relativně jednoduché) oblasti fyziky, nýbrž

výpočet svůj vlastní, exaktně nevyvozený a jen přibližně správný vzorec,³⁵ použijeme zde raději Laplaceův výpočet pravděpodobnosti, že zítra opět vyjde slunce, který ostatně souvisí s příkladem zmíněným v Masarykově výše citované expozici problému. Laplace používá vzorec $p = (n + 1)/(n + 2)$, kde p označuje pravděpodobnost, že při následujícím pozorování nastane určitý jev, který doposud nastal při každém z n vykonaných pozorování. V souladu s tím platí, že vyšlo-li v uplynulých 5000 letech, tedy celkem 1 826 213krát, každý den slunce, pak je pravděpodobnost, že vyjde i zítra, rovna hodnotě zlomku 1826214/1826215. Nicméně ať již je pravděpodobnost zítřejšího východu slunce sebevíce blízká jistotě (=1), přesto se k ní na základě nutné omezenosti naší minulé zkušenosti pouze asymptoticky přibližujeme a dosáhli bychom jí v pouze v případě nekonečného počtu vykonaných pozorování [limita výrazu $(n + 1)/(n + 2)$ je rovna 1, pokud se n neomezeně blíží nekonečnu].

Nicméně jak již naznačil výše citovaný Laplaceův výrok (týkající se vztahu počtu pravděpodobnosti a pocíťovaného instinktu), ohledně jistoty zítřejšího východu slunce netvrdí Hume v zásadě nic jiného; pouze místo přesného výpočtu velikosti jistoty či nejistoty ukazuje, že jsme k jeho (subjektivnímu) očekávání vedeni zvykem vytvořeným na základě jeho mnohonásobného opakování v dosavadní zkušenosti. Navíc lze v humovském duchu říci, že zvyk má tu výhodu, že to, co pro je matematiku extrémně malá, leč přesto nenulová pravděpodobnost, se jeho prostřednictvím (pokud se patřičná asociace silně zafixuje) bezprostředně ztotožňuje s jistotou; z toho plyne, že jenom když si člověk v předvědeckém životě doposud vedený zvykem přečte Humovo *Pojednání o lidské přirozenosti*, teprve pak se jeho dokonalá jistota ohledně východu slunce nahlodá. Závažné ovšem je, že se tomuto člověku, pokud sezná, že i tak doposud skálopevně jistá a banální záležitost, jakou je východ slunce, se náhle stala nezcela jistou, zároveň zhroutlí veškeré jistoty; výrazem tohoto zhroucení je např. známá floskule „co je jistého v tomto nejistém světě?"; dokonce i Hume přiznává (ovšem v souvislosti Berkeleyovým subjektivním idealismem), že následky skepticismu jsou „chvilkový úžas, nerozhodnost a zmatení“.³⁶ K překonání tohoto

v oblasti biologie. (Viz D. Hume, *ibid.*, str. 60.) O tom, že v této druhé oblasti nemůžeme dosáhnout jistoty, nás dennodenně přesvědčují články v časopisech, které nás v souladu s výsledky nejnovějších výzkumů informují, že to a ono, co bylo doposud pokládáno za prospěšné/škodlivé našemu organismu, mu ve skutečnosti vlastně škodí/prospívá.

³⁵ Srv. M. Hykšová, *ibid.*, str. 132.

³⁶ D. Hume, *ibid.*, str. 211. Jestliže se Hume domníval, že i jeho vlastní skeptický výkon může mít za následek pouze „chvilkové“ zmatení, po němž opět převládne přirozené přesvědčení (*natural belief*) či kvazi-animální víra v příčinnost a existenci vnějšího světa, pak vlivy své argumentace na filosofii přímo drasticky podcenil. (Srv. J. Hill, Na obranu nového Huma: odpověď Zuzaně Parusnikové, *Teorie vědy* XXXV, 2013/1, str. 146.)

zmatení či generální nejistoty našemu člověku nijak nepomůže objektivně platný Laplaceův či Mendelssohnův výpočet, protože i z něj usoudí, se předtím mýlil, když (veden zvykem) pokládal zítřejší východ slunce či pozitivní účinky konzumace chleba na náš organismus za naprosto jisté.

Sám Hume se ostatně v duchu umírněného (*mitigated*) skepticismu svých *Zkoumání o lidském rozumu* distancuje od výroku, že je pouze pravděpodobné, že slunce zítra vyjde (jeho užití by totiž odpovídalo Lockovu rozdělení argumentů na důkazy a pravděpodobnostní argumenty); svůj jazyk chce Hume naproti tomu přizpůsobit „více tomu, jak se běžně mluví“, a proto k Lockovým dvěma typům argumentů přiřazuje třetí, do nějž spadají průkazy (*proofs*), tj. takové argumenty ze zkušenosti, které „neponechávají místo pro pochybnost či odpor“. ³⁷ Jinými slovy, Hume chce v citovaných *Zkoumáních* na jedné straně zachovat výsledky své dřívější kritiky racionálního poznání kauzality a substanciality, a na straně druhé zase zmírnit dopady svého dřívějšího radikálního skepticismu tím, že nalezne a „doporučí“ mimorozumové (předvědecké) zdroje jistot.

Pokud tedy Masaryk uvádí Mendelssohnův výpočet, nijak tím nevyvrací radikálně-humovskou skepsi týkající se jistoty zkušenostního poznání; zpochybňuje pouze Humova tvrzení, že „výkon tak nesmírně důležitý pro život, jako je vyvozování účinků z příčin, nemohl být svěřen nejistému postupu rozumové úvahy a argumentace“ a že „samo zkušenostní uvažování ... není nic než určitý instinkt či mechanická síla, která v nás jedná nám neznámým způsobem a ve svých hlavních výkonech se neřídí žádnou relací mezi idejemi či jejich srovnáváním...“, ³⁸ neboť ukazuje, že rozum, vyzbrojený analyticky-apriorním počtem pravděpodobnosti (a tedy řídicí se „relací mezi idejemi a jejich srovnáváním“) dosahuje ve zkušenostním poznání v oblasti predikce budoucích událostí nejen téhož, čehož dosahuje instinkt či zvyk, nýbrž dovede své výsledky prezentovat v nesrovnatelně přesnější podobě. (Jak již víme, Masaryk navíc přímo popírá, že by se zkušenostní poznání realizovalo v podobě zvyku či asociace.)

Nicméně k tomu, aby rozumové poznání operující počtem pravděpodobnosti bylo s to nahradit humovský zvyk, instinkt, resp. „přirozené přesvědčení“, resp. „průkazy“ v roli zdrojů jistot, musí aplikace počtu pravděpodobnosti vést k odhalení nutných kauzálních vztahů, ba přímo k založení kauzálního zákona. Masaryk se domnívá, že to ve sféře neustále se vyvíjejícího vědeckého poznání možné je, a tvrdí, že Hume by stěží dospěl ke své skeptické teorii pasivní indukce, kdyby znal Maxwellovo matematické zdůvodnění výsledků Faradayových experimentů. ³⁹

³⁷ D. Hume, *ibid.*, str. 89.

³⁸ D. Hume, *ibid.*, str. 151-152.

³⁹ Srv. T. G. Masaryk, *ibid.*, str. 57.

Je zřejmé, že Masarykův poukaz na Mendelssohnův výpočet, v němž se uplatňuje pravděpodobnost událostí, není v tomto kontextu nijak průkazný, neboť události, jichž se onen výpočet týká (opakované stvrzování výživnosti chleba) mají povahu bezprostřední předvědecké zkušenosti; totéž platí *a fortiori* o Laplaceově výpočtu pravděpodobnosti události východu slunce. Ve vědeckém zkoumání se naproti tomu mnohdy stává, že určitá událost (následnost fenoménů) se zaznamená ve dvou nebo třech experimentech; v tomto případě by výsledky aplikace Laplaceova vzorce (určující pravděpodobnost dalšího výskytu oné události hodnotami pravděpodobnosti 3/4, resp. 4/5) nebyly badatelům příliš nápomocné, pokud by v hypotézách či teoriích, budovaných na výsledcích onoho experimentu neaplikovali zákon uniformity kauzální determinace,⁴⁰ resp. kdyby se v jejich myšlení neuplatňovalo alespoň to, co vyslovil (Masarykem citovaný) Poisson, že totiž samotné přihlídnutí k pouhé možnosti, že příčina je způsobila k nutnému uskutečnění svého účinku významně zvětšuje důvod k předpokladu opakování stejných výsledků a „může pravděpodobnost velmi přibližovat k jistotě, přestože předešlých zkušeností je jen velmi málo“.⁴¹

Jelikož si Masaryk tuto skutečnost (že totiž budování hypotéz či teorií na bázi nutně omezeného počtu experimentálních výsledků spíše předpokládá platnost kauzálního zákona, než aby ji implikovalo) uvědomoval, měl při aplikaci počtu pravděpodobnosti primárně na mysli nikoliv pravděpodobnost událostí, nýbrž pravděpodobnost hypotéz; možnost srovnávat systémy tvrzení z hlediska jejich pravděpodobnosti připouštěl dokonce i u metafyzických teorií.⁴²

Jak si Masaryk představoval stanovení pravděpodobnosti hypotéz, se můžeme jen dohadovat; patrně měl na mysli analogii Bernoulliho přístupu (formulovaného v *Ars conjectandi*), v němž numerické vyjádření pravděpodobnosti hypotézy spočívá ve vyhodnocení známých důvodů svědčících pro a proti ní, ve vyčíslení vah jednotlivých argumentů a jejich složení ve výslednou pravděpodobnost. (Podle Bernoulliho hledanou pravděpodobnost ovlivňují různé typy důvodů, které je třeba

⁴⁰ Zákon uniformity kauzální determinace se navíc neaplikuje jen na výsledky experimentů, nýbrž je nutným předpokladem experimentální metody jako takové.

⁴¹ T. G. Masaryk, *ibid.*, str. 56. Stojí za zmínku, že Michelson-Morleyův experiment, jehož kruciólní význam pro moderní fyziku je obecně znám, byl v letech 1881-1930 proveden patnáctkrát (ve dvou případech s neurčitými výsledky), nicméně do roku 1905, kdy Einstein publikoval svůj článek o speciální teorii relativity, byl uskutečněn jen třikrát, k čemuž je ovšem třeba připočíst od něj odvozené pokusy, které provedli Trouton s Noblem (1903) a Rayleigh s Bracem (1902-1904).

⁴² „Podat důkaz existence vnějšího světa se (...) sotva podaří; můžeme však dokázat, že existence objektivních věcí má o sobě větší pravděpodobnost než Berkeleyyova teorie nebo Kantovo učení a všechno to, co, co vymyslely pozdější idealistické soustavy.“ (T. G. Masaryk, *Pokus o konkrétní logiku*, Ústav T. G. Masaryka, Praha 2001, str. 24.)

rozlišit podle toho, zda pro danou domněnku svědčí nutně nebo nikoliv a zda je či není nutná samotná jejich existence.) Jak nasvědčuje Bernoullim uváděný příklad (zkoumání pravděpodobnosti 3 různých hypotéz vysvětlujících, proč od bratra již dlouho nepřišlo psaní), jeho přístup lze spíše aplikovat v předvědeckém životě (např. v detektivní či soudní praxi), než ve vědeckém zkoumání.⁴³

Za účelem ilustrace postupů, jimiž se numericky stanovuje pravděpodobnost hypotéz⁴⁴ (a s nimiž se mohl Masaryk v literatuře, kterou použil, seznámit), lze uvést i Laplaceovu větu o pravděpodobnosti příčin, kterou nejsnáze pochopíme z následujícího příkladu: Předpokládejme, že určitý počet chorob C_1, C_2, \dots, C_k může být spojen s určitými symptomy S_1, S_2, \dots, S_n . Předpokládejme, že u každé nemoci je známa pravděpodobnost $P(S_j | C_i)$, že se u pacienta s nemocí C_i projevuje symptom S_j . Pokud byl u pacienta pozorován symptom S_m , pak je úkolem stanovit, jaká je „inverzní“ pravděpodobnost hypotézy, že pacient trpí určitou nemocí C_i , je-li u něj pozorován příznak S_m , tedy pravděpodobnost $P(C_i | S_m)$. Pokud mají příčiny C_1, C_2, \dots, C_k různou apriorní pravděpodobnost, pak řešení poskytuje Laplaceův, resp. Bayesův vzorec

$$P(H_i | E) = P(E | H_i)P(H_i) / [P(E | H_1)P(H_1) + P(E | H_2)P(H_2) + \dots + P(E | H_k)P(H_k)],$$

v němž E je dostupná evidence, tedy skutečnost, že se u pacienta projevuje symptom S_m , a H_i je hypotéza, že příčinou je nemoc C_i .⁴⁵

⁴³ Podrobněji viz M. Hykšová, *ibid.*, str. 40.

⁴⁴ Falzifikacionista Popper je samozřejmě rezolutním kritikem pokusů o zavádění pojetí pravděpodobnosti hypotéz a s tímto pojetím spojené pravděpodobnostní logiky. Ve své kritice postupuje mj. tak, že dovádí *ad absurdum* Reichenbachův přístup, v němž se pravděpodobnost hypotéz redukuje na pravděpodobnost událostí, jež se zase převádějí na posloupnosti singulárních tvrzení; pokud je hypotéza pouze pravděpodobná, pak podle Poppera musí být v posloupnosti singulárních tvrzení, na niž byla hypotéza převedena, zahrnuta tvrzení, která jsou s touto hypotézou v souladu, spolu s tvrzeními, která jsou s ní v rozporu. Pravděpodobnost dotyčné hypotézy by pak měla být určena relativní „pravdivostní četností“ těch tvrzení, která jsou v ní v souladu; důsledkem tohoto přístupu by pak např. bylo to, že hypotéza by měla pravděpodobnost rovnající se $\frac{1}{2}$, pokud by v průměru byla v rozporu s každým druhým singulárním tvrzením oné posloupnosti, což je podle Poppera „zničující závěr“. Teprve poté připojuje Popper svůj hlavní argument, a sice že univerzální hypotézu nelze principiálně převést na posloupnost singulárních tvrzení; plyne z něj, že spolu s možností převedení pravděpodobnosti univerzální hypotézy na pravděpodobnost událostí (jichž se týkají ony singulární tvrzení) je eliminována jakákoliv možnost numerického vyjádření pravděpodobnosti univerzálních hypotéz. (Srv. K. Popper, *ibid.*, str. 273n.)

⁴⁵ Podle Hykšové, od níž vysvětlení Laplaceovy věty přejímáme, je právě uvedený vzorec základem tzv. teorie bayesovských metod, která má bohaté praktické aplikace, a je považován za užitečný statistický nástroj; její odpůrci poukazují především na

Lze snadno nahlédnout, že Laplaceova věta o pravděpodobnosti příčin nemůže být použita k založení kauzálního zákona, neboť tato věta kauzální zákon již předpokládá; aplikuje se ovšem v případech, kdy není znám průběh složitého dění, jehož prostřednictvím jsou účinky (v našem příkladu symptomy) determinovány příčinami (nemocemi). V Laplaceově větě je tudíž vyjádřen vpravdě statistický přístup, vedoucí k pravděpodobnostním tvrzením o korelacích mezi událostmi jednoho typu (nemocemi) a událostmi jiného typu (symptomy); Laplace v souladu s tím formuluje i jednodušší verzi výše uvedeného vzorce, založenou na předpokladu, že u různých příčin (nemocí) je stejně velká pravděpodobnost, že způsobují určitý účinek (symptom). Parafrázujeme-li Hayeka, můžeme říci, že stejně jako nám statistika slov nevypovídá nic o struktuře jazyka, nevypovídají nám výsledky aplikace Laplaceovy věty o pravděpodobnosti příčin nic o konkrétních způsobech, jimiž jsou účinky determinovány příčinami;⁴⁶ slouží nám ovšem jako cenné statistické vodítko při určování těch (dvojic) fenoménů, u nichž bychom se měli začít snažit o odhalení kauzálního zprostředkování, a sice z toho důvodu, že existence tohoto zprostředkování je u nich pravděpodobnější než u jiných (dvojic) fenoménů. V kontextu Masarykovy kritiky Humova skepticismu by Laplaceova věta kromě toho, že by představovala další argument ve prospěch tvrzení, že zkušenostní poznání příčin se realizuje nikoliv zvykem, nýbrž rozumem, neměla žádný závažnější význam.

Jediným zdánlivě plausibilním důvodem, který podepírá Masarykovo přesvědčení o překonání Humovy skepse počtem pravděpodobnosti, je Bernoulliho zákon velkých čísel a jeho důsledky. Tento zákon stanovuje, že při rostoucím počtu nezávislých pokusů se pravděpodobnost, že relativní četnost výskytů určitého jevu se bude přibližovat teoreticky (apriorně) stanovené resp. v dosavadní zkušenosti zjištěné (tj. aposteriorní) pravděpodobnosti jeho výskytu, bude stále více přibližovat hodnotě 1 čili jistotě.⁴⁷ Masaryk cituje důsledky, které z tohoto zákona vyvodil jeho objevitel, jenž

problém s pravděpodobnostmi $P(H_i)$ (čili pravděpodobnostmi, že se u pacienta s nemocí C_i projevuje symptom S_i), jež jsou často neznámé a jejichž odhad bývá více či méně subjektivní. (Srv. M. Hykšová, *ibid.*, str. 49-50.)

⁴⁶ Srv. F. A. Hayek, *Kontrarevoluce vědy*, Liberální institut, Praha 1995, str. 59. Lze konstatovat, že výše zmíněné Popperovo zamítnutí možnosti určit pravděpodobnost hypotéz týká jen aplikací Laplaceovy věty o pravděpodobnosti příčin jen tehdy, kdyby se různě velké pravděpodobnosti kauzálních vztahů (v našem příkladu vztahů nemoc-symptom) neodvozovaly pouze z relativních četností těchto událostí, nýbrž z pravděpodobnosti univerzálních hypotéz detailně vysvětlujících charakter složitého dění zprostředkujícího determinaci účinku příčinou.

⁴⁷ Exaktnější vyjádření zákona velkých čísel můžeme najít např. u Ficka: Když předpokládáme, že pravděpodobnost výroku „za podmínky B nastane jev A “ je rovna výrazu q/p (přičemž nezáleží na tom, zda tuto pravděpodobnost známe apriorně, anebo ji předpokládáme na základě dřívějších pokusů), a když rovněž předpokládáme, že podmínka B se uskuteční r -krát, pak se pravděpodobnost, že

na jeho důkazu pracoval 20 let: „Z čehož konečně se zdá plynout zvláště to, že jestliže pozorování všech událostí by pokračovalo po celou věčnost (čímž pravděpodobnost by konečně přecházela v úplnou jistotu), všechno na světě by se ukázalo souviset jistými vztahy a zákonem konstantní vzájemnosti; až do té míry, že bychom byli nuceni i v nejvíce náhodných a nenadálých věcech uznat jakousi takřka nutnost, a abych tak řekl osudovost...“ Podle Masaryka máme v Bernoulliho zákoně „vydatný“ prostředek k tomu, abychom „pozorováním zákony a příčiny zjevů“ nalézali.⁴⁸

Pokud propojíme právě zmíněné silné tvrzení o nalézání zákonů a příčin „pozorováním“ s dosavadními výsledky analýzy Masarykových myšlenek, můžeme implicitní obsah jeho vrcholného argumentu proti Humovu skepticizmu rekonstruovat následovně: Když s pomocí pojmu kauzality, jež (apriorně) vytváříme spontánní činností ducha, formulujeme induktivní cestou hypotézy, na čemž má největší podíl analyticky-apriorní počet pravděpodobnosti, pak lze – pomocí Bernoulliho zákona – tyto hypotézy týkající se kauzální determinace jevů (téměř) plně verifikovat, neboť tento zákon v Masarykově formulaci stanovuje, že „ustavičným opakováním pozorování svých a pokusů dosáhnouti můžeme stupně jistoty, jakého si přejeme“.⁴⁹ Verifikace hypotéz nebude znamenat nic jiného než bezpečné zjištění, že děje v empirickém světě probíhají v souladu s apriorním pojmem kauzality a rovněž s apriorními zásadami počtu pravděpodobnosti. Jinými slovy, i když opakování pokusů nebude probíhat po celou věčnost, jak říká Bernoulli, přesto se s dostatečnou mírou jistoty prokáže, že ve světě panuje kauzální řád a že tudíž mezi naším apriorním rozumem a zkušenostním světem panuje shoda. To samozřejmě *eo ipso* znamená též vyvrácení Humova skepticizmu, které sice není úplné, neboť to by předpokládalo prodloužení verifikačního procesu do nekonečna, ale přece jen dostatečné.

K tomu lze říci tolik, že Masarykovo pojetí role zákona velkých čísel je zatíženo stejnými iluzemi, jakým podlehl jeho objevitel, když v omluvitelném entusiasmu reflektoval význam a dosah svého objevu.⁵⁰ Zákon velkých čísel se *ex definitione*

poměr počtu případů, v nichž nastane jev *A*, k celkovému počtu případů *r* se bude nacházet v intervalu $(p/q - d)$ a $(p/q + d)$ (kde *d* je velmi malé číslo), bude blížit hodnotě 1 tím víc, čím větší bude veličina *r*, tj. celkový počet (nezávislých) případů. Fick dodává, že zákon velkých čísel v žádném případě nestanovuje, že se veličina pravděpodobnost q/p v intervalu $(p/q - d)$ a $(p/q + d)$ nacházet **musí**, a to ani tehdy, kdyby počet opakování *r* vzrůstal nad veškerou lidskou míru. (A. Fick, *ibid.*, str. 35-36.)

⁴⁸ Srv. T. G. Masaryk, *ibid.*, str. 48, 36.

⁴⁹ T. G. Masaryk, *ibid.*, str. 36.

⁵⁰ Sám Bernoulli nicméně poněkud zpochybnil své pojetí univerzálního determinismu (vyjádřeného mj. větou „všechno pod Sluncem, co existuje nebo vzniká, všechno minulé, současné a budoucí má samo o sobě maximální jistotu“) výrokem, že se nebude zabývat problémem, „jak se tato jistota budoucího bytí slučuje s náhodností a nezávislostí působících příčin“. (Cit. in: M. Hykšová, *ibid.*, str. 39.)

aplikuje na náhodné (nezávislé) události a zjistit na jeho základě kauzální determinaci lze jen nepřímo, jako např. v případě, kdy poté, co dlouhou řadou pokusů zjistíme, že u nějaké hrací kostky padá dejme tomu šestka daleko víckrát, než odpovídá apriorní pravděpodobnosti, provedeme fyzikální zkoumání a zjistíme, že příčinou této odchylky je nějaká zvláštní uzpůsobení oné kostky, třeba seřiznutí dotyčné stěny apod. Výsledkem je poznatek, že tato kostka není vhodným objektem pro zkoumání náhodných jevů, resp. pro použití ve hrách, kde má rozhodovat právě náhoda.

Pokud bychom měli v souladu se zákonem velkých čísel verifikovat pravdivost nějaké hypotézy týkající se kauzálního spojení mezi událostmi *A* a *B*, bylo by to protismyslné, protože v souladu se zákonem uniformity kauzální determinace má ono spojení mezi *A* a *B* nastat za stejných podmínek vždy. Zákon velkých čísel by bylo vhodné použít v případě, kdybychom se zřekli pojmu kauzality a měli k dispozici nějakou apriorní nebo aposteriorní pravděpodobnost, že po události *A* dojde k události *B*; výsledkem by bylo zjištění, že relativní četnost těchto událostí v modu *post hoc* se při rostoucím počtu pokusů stále víc přibližuje pravděpodobnosti apriorní nebo pravděpodobnosti aposteriorně vyvozené z relativní četnosti jejich nastávání (v modu *post hoc*) v minulosti; vyvodit jednoznačný závěr o kauzální determinaci mezi *A* a *B* bychom nemohli, ani kdyby se pravděpodobnost nastávání oněch událostí po sobě blížila k 1, neboť v souladu s tím, že jde o nezávislé události, bychom vždy mohli předpokládat, že zde dochází k působení nějaké jiné, neznámé příčiny. Masarykův noetický optimismus vzbuzený Bernoullim je tudíž iluzorní.⁵¹

Masaryk by ovšem mohl namítnout, že z charakteru zákona velkých čísel plyne, že alespoň analyticky-apriorní zásady počtu pravděpodobnosti jsou ve shodě se skutečností a že tato shoda vede k popření věty „rozum a zkušenost se vylučují“, kterou Masaryk prezentoval jako „tresť Humovy skepse“.⁵²

Zdá se, že v tomto tvrzení můžeme dát Masarykovi alespoň částečně za pravdu. Ohledně zákona velkých čísel i samotný Popper, který si jakoby předsevzal, že v rámci

⁵¹ Také Fickův příklad aplikace zákona velkých čísel [stanovení pravděpodobnosti (negentropického) vzniku teplotních diferencí v makroskopickém množství plynu (jež obsahuje řádově 10^{27} molekul) na základě pravděpodobnosti přesunu energie z rychleji se pohybující molekuly na pomalejší] jasně prokazuje, že jeho aplikace zde nevede k závěru o kauzální determinaci, nýbrž jen k nutnému vztahu mezi pravděpodobností náhodných událostí ve světě mikročástic a pravděpodobností makroskopického chování celku. (Srv. A. Fick, *ibid.*, 35-37.) Jinak je však Fick v mnohém blízký Masarykovi, např. když tvrdí, že počet pravděpodobnosti hraje centrální roli v teorii poznání nebo že vyvozování pravděpodobnosti hypotetických soudů na základě řady pozorování je veškerou technikou empirických věd neboli indukce. (*Ibid.*, str. 1, 37.)

⁵² T. G. Masaryk, *ibid.*, str. 24.

rozvíjení svého falsifikačionismu vyvrátí všechny Masarykovy vývody, říká, že pojmenovává chování, pro něž platí, že „menší úseky náhodných posloupností vykazují často velké fluktuace, zatímco úseky velké se vždy chovají způsobem naznačujícím konstantnost nebo konvergenci; krátce, že v malém nacházíme ne-řád a náhodnost, ve velkém řád a konstantnost“. Dále pak Popper cituje Keynesa, jenž o zákonu velkých čísel prohlásil, že lepším označením by pro něj byl termín „stabilita statistických četností“.⁵³ Pokud nyní chceme vysvětlit, jak je možné, že v chování reálně nastávajících náhodných událostí se uplatňuje typ řádu, který je předepsán zákonem velkých čísel, pak tomuto zákonu musíme (v souladu s Fickem) přiznat charakter syntetického soudu *a priori*, který v sobě zahrnuje vztah k předmětům možné zkušenosti. Na nabízející se námitky, že tento zákon byl vyvozen analyticky a že i počet pravděpodobnosti jako takový je součástí analyticky-apriorní matematiky, lze odpovědět tím, že zákon velkých čísel byl analyticky vyvozen ze synteticky-apriorního pojmu náhodné události; co se týče matematiky obecně, můžeme předběžně odkázat na nutnou souvislost pojmu čísla a prostoru, o níž mluví např. Bergson,⁵⁴ ovšem s tím dodatkem, že naše rozumění makroskopicko-prostorovým vztahům má synteticky-apriorní povahu. Dále je třeba zdůraznit, že chápání statusu zákona velkých čísel jako synteticky-apriorního soudu lze obhájit nikoliv v rámci kantovského impozicionistického apriorismu, nýbrž pouze tehdy, když akceptujeme evoluční verzi reflexionistického apriorismu (v hlavních rysech podobnou té, kterou reprezentuje v závěru svého myšlenkového vývoje Ludwig von Mises). Stanovisko reflexionistického apriorismu samozřejmě neimplikuje, že by se zákon velkých čísel měl považovat za přírodní zákon; podobně jako je kauzální zákon (apriorní) formou nutného spojení přírodních jevů, je zákon velkých čísel, jímž se řídí chování všech náhodných událostí, apriorní formou jejich nahodilého nastávání⁵⁵ (pokud jsou ovšem splněny tzv. rámcové podmínky tohoto nastávání).⁵⁶ Lze také říci, že zákon velkých čísel určující řád nastávání náhodných událostí, je apriorním základem pojmu statistické či stochastické determinace jakožto determinace, jež se vyznačuje uniformním charakterem (a jež se uplatňuje za hranicemi „působnosti“ zákona uniformity kauzální determinace, např. v kvantové mechanice).⁵⁷

⁵³ K. Popper, *ibid.*, str. 186.

⁵⁴ Srv. H. Bergson, *Čas a svoboda. O bezprostředních datech vědomí*, Filosofia, Praha 1994, str. 49-50.

⁵⁵ V této souvislosti lze zmínit Fickovo stanovisko, v souladu s ním zákon velkých čísel již svojí formou není ničím méně než přírodním zákonem, neboť nevyjadřuje nutnou souvislost jevů, nýbrž jen nutnou souvislost mezi pravděpodobnostmi. (Srv. A. Fick, *ibid.*, str. 35-37.)

⁵⁶ Srv. K. Popper, *ibid.*, str. 216.

⁵⁷ K podrobnějšímu vymezení vztahů mezi kauzální a statistickou determinací viz J. Pavlík, *Spontánní geneze jazyka*, Professional Publishing, Praha 2010, str. 150-170, 186-197.

Jestliže v návaznosti na právě uvedený výklad charakteru zákona velkých čísel můžeme Masarykovu myšlenku, že z platnosti tohoto zákona lze usuzovat na shodu našeho myšlení se skutečností, považovat přinejmenším za podnětnou, pak, máme-li přistoupit k celkovému zhodnocení jeho pokusu, musíme jeho tvrzení zkonfrontovat s nejsilnějším argumentem Humova skepticismu, v němž je tvrzeno, že rozum „se vši svou vědou“ není s to dokázat, že „běh přírody musí stejným způsobem neměnně pokračovat“, resp. že „budoucnost musí odpovídat minulosti“. Provést takový důkaz by podle Huma rozum „nemohl ani žádným *pravděpodobným* argumentem“, neboť „všechny pravděpodobné argumenty se zakládají na předpokladu, že mezi budoucností a minulostí tato shoda existuje.“⁵⁸

Hume samozřejmě nepopírá, že minulé zkušenosti je využívána k anticipaci budoucnosti; je to však pouze zvyk, jenž způsobuje, že pokud byla „minulost byla naprosto uniformní a pravidelná, očekáváme událost s největší jistotou a neponecháváme místo předpokládání opaku“.⁵⁹ A také jen zvyk nás vede k tomu, že když jsme v minulosti zjistili, že *jevově* podobné příčiny [kurzíva je Humova; odpovídá umírněnému skepticismu jeho *Zkoumání o lidském rozumu*] vedly ve sto případech k události A, v deseti k události B, a v jednom k události C, přenášíme tuto distribuci pravděpodobnosti do našich očekávání týkajících se budoucnosti. Hume pouze popírá, že by totéž mohl činit rozum (ve výše citované pasáži z *Abstractu* náleží rozum Adamovi, tj. právě stvořené rozumné bytosti bez jakékoliv zkušenosti).

Proti Humovu tvrzení o naprosté bezmocnosti rozumu lze uvést Laplaceův vzorec pro pravděpodobnost p , že při následujících m pozorováních nastane pokaždé určitý jev A, nastal-li zatím při každém z n pozorování; tento vzorec má tvar $p = (n + 1)/(m + n + 1)$ a jakožto věta počtu pravděpodobnosti má (přinejmenším) povahu analyticky-apriorního tvrzení, jež nezávisí na zkušenosti. Hume by k tomu řekl, že i tento vzorec předpokládá (nedokazatelnou) shodu budoucnosti s minulostí a poukázal by na to, že pro žádný časový okamžik nelze nikdy demonstrativně vyloučit možnost nějaké náhlé

⁵⁸ Srv. D. Hume, Výtah z nedávno vydané knihy nazvané *Pojednání o lidské přirozenosti*, v němž je dále ilustrován a vysvětlen hlavní argument této knihy, *REFLEXE* 38/2010, str. 81. V rámci své kritiky pravděpodobnostní indukce připisuje výše uvedenému Humovu argumentu mimořádný význam i Popper (*ibid.*, str. 429). Ve vztahu k Masarykovu i Brentanovu pokusu o kritiku skepticismu na základě počtu pravděpodobnosti jde o Humův „hlas ze záhrobí“, protože citovaný *Abstract*, jenž vyšel anonymně r. 1740, byl jakožto Humův výtvar identifikován a publikován Keynesem a Sraffou až v roce 1938; v 19. a v prvních desetiletích 20. století se naproti tomu mnozí komentátoři Huma domnívali, že autorem *Abstractu* je Adam Smith. (Srv. M. G. Spencer, Another “Curious Legend” about Hume’ s An Abstract of a Treatise of Human Nature, *Hume Studies*, Vol. 29, 1/2003, str. 89.)

⁵⁹ Srv. D. Hume, *Zkoumání o lidském rozumu*, str. 92-93. Hume nicméně dodává, že při anticipování budoucnosti má převahu událost, kterou jsme v minulosti pozorovali nejvícekrát, neboť velké množství pozorování vzbuzuje pocit víry ve skutečnost.

změny „běhu přírody“, která by kromě jiného vedla k tomu, že jev *A* by již nikdy nenastal (třebaže byl v minulosti pozorován sebevíckrát). Na to by zase bylo možné odpovědět, že výsledky aplikace Laplaceova vzorce nejsou v rozporu ani s takovýmto „scénářem“ budoucnosti, neboť z nich neplyne, že by onen jev *A* někdy v budoucnosti *musel* nastat; pravděpodobnost onoho abruptního „scénáře“ je tudíž zahrnuta v rozdílu, jímž se pravděpodobnost, k níž dospějeme aplikací Laplaceova vzorce, liší od 1.⁶⁰

Mnohem závažnějším problémem je, že Humův argument se zdá vyvracet nejen zákon uniformity kauzální determinace, ale také zákon velkých čísel jakožto zákon uniformity statistické determinace (a to poukazem na možnost, že by v budoucnosti došlo k takové změně „běhu přírody“, že by nezahrnoval nic, co by odpovídalo dosavadnímu pojmu náhodné události, z něhož byl zákon velkých čísel analyticky vyvozen); možná i z tohoto důvodu byl jím Popper (přes veškeré své vyzvedávání Humových výkonů) poněkud znepokojen, jak dosvědčuje jeho výrok, že otázka, zda se bude budoucnost podobat minulosti, předpokládá „nějakou teorii času, podle níž se posuzuje podobnost či nepodobnost“.⁶¹

Popperův postřeh je zcela správný, neboť Humův argument se zakládá na představě absolutního času jakožto prázdné formy, která nijak nezávisí na svém obsahu, tj. na charakteru reálného dění, které se v ní odehrává. Tuto představu vyvrátil Einstein ve své teorii relativity, v níž prokázal, že čas je nesamostatným aspektem či „podřízeným momentem“ v rámci konkrétního dění elektromagnetické povahy, jehož významným rysem je konstantní rychlost šíření světla; jinými slovy, sám čas je (co do rychlosti svého plynutí) determinován přírodním zákonem, a nemůže v něm tedy dojít k tomu, aby se v něm měnily přírodní zákony (jak to připouští představa absolutního času).⁶² Hume by ovšem proti tomu mohl klasicky namítnout, že i samotná teorie relativity je založena na omezeném počtu dosavadních pozorování a že můžeme kdykoliv začít pozorovat jevy, které s ní budou v naprostém nesouladu. Místo toho, abychom v této diskusi dále pokračovali, se spokojíme s odkazem na to, že problémy,

⁶⁰ Zajímavý výsledek poskytuje aplikace Laplaceova vzorce $p = (n + 1)/(m + n + 1)$ pro případ, že $m = n$ (tj. pro případ, kdy jev *A* nastal v minulosti např. stokrát a nás zajímá pravděpodobnost, že také v budoucnosti nastane stokrát); hledaná pravděpodobnost se tehdy blíží 1/2.

⁶¹ Srv. K. Popper, *ibid.*, str. 307. Popper dále naznačuje, že problém času bude řešen ve spisu *Objektivní poznání*. Tento slib však nedodržel (nepokládáme-li ovšem za „řešení“ jeho teorii tří světů, která je nepříliš povedenou odlikou Bolzanova logického platonismu.)

⁶² Též v Heisenbergových relacích neurčitosti (které jsou přírodním zákonem), je statisticko-deterministická „rozmazanost“ času (v provázanosti s „rozmazaností“ energie) nesamostatným aspektem konkrétnější skutečnosti, která má povahu nedělitelného účinkového kvanta (určeného Planckovou konstantou).

kterých se týká, lze řešit jen v rámci již zmiňované evoluční verze reflexionistického apriorismu.⁶³

Vrátíme-li se nyní zpět k Masarykovi, můžeme konstatovat, že jeho argumentace, založená na myšlence platnosti či spíše pravdivosti apriorního zákona velkých čísel, jenž vyjadřuje uniformitu statistické determinace [tj. možnost přenášet i aposteriorní pravděpodobnosti z minulosti do budoucnosti], zdárně obstojí proti Humovu argumentu „ze záhrobí“, v němž se možnost tohoto přenosu, pokud má být realizován rozumovým poznáním, rozhodně popírá. Je ovšem zřejmé, že pravdivost zákona velkých čísel (a tudíž i validitu Masarykovy argumentace) lze založit jen za podmínky, že tento zákon je synteticky-apriorním soudem analyticky vyvozeným z apriorního pojmu náhodné události; z Masarykova komentáře k Fickovu synteticky-aprioristickému pojetí počtu pravděpodobnosti lze usuzovat, že si vázanost svého pokusu o překonání Humovy skepse na tuto podmínku alespoň do určité míry uvědomoval.

Nicméně i kdybychom akceptovali, že při synteticky-aprioristické interpretaci zákona velkých čísel Masaryk s jeho pomocí vyvrátil Humovo zpochybnění uniformity statistické determinace, přesto platí, že aplikace zákona velkých čísel vede k pouhým pravděpodobnostem jevů, a nikoliv k jejich jistému poznání. Pokud není počtem pravděpodobnosti založen přímo kauzální zákon, což je cestami, jež naznačoval Masaryk, nemožné, zůstává základní argument Humovy skepse proti kauzální determinaci a její uniformitě nedotčený. Masarykův pokus o nalezení „třetí cesty“ mezi kapitulací před humovským skepticismem a apriorismem se tedy nezdařil.⁶⁴

⁶³ Podrobněji k tomu viz J. Pavlík, *ibid.*, str. 121-197.

⁶⁴ Masarykovo přesvědčení o překonání Humovy skepse počtem pravděpodobnosti nebylo sdíleno ani českými mysliteli (o reakci brentanovců se zmíníme později). Po nepřilíš kvalifikované reakci filosofujícího učitele Emanuela Makovičky v časopisu *Světovzor*, v níž je zmíněna odlišnost Masarykovy „idealistické“ víry v evidentnost matematiky od millovského pozitivismu a přičiněny drobné poznámky k problému vztahu indukce a pravděpodobnosti,⁶⁴ lze zmínit zcela odmítavé stanovisko K. Vorovky, který říká, že „kdo by chtěl aplikovat počet pravděpodobnosti na Humovu skepsi, krájel by atom nožem“, a že „počet pravděpodobnosti nemůže filosofům vykonat žádných služeb, když mu předkládají problém kausality“. (K. Vorovka, *Filosofický dosah počtu pravděpodobnosti*, *Česká mysl* 14/1913, str. 25-30; cit. in: M. Hykšová, *ibid.*, str. 171.) Též J. Tvrdý ve své knížce věnované Humovi sice má Masarykův spis v odkazech (ovšem s poznámkou, že se zabývá jinou tematikou, než kterou řeší on sám), o Masarykovi se zmiňuje s obligátní uctivostí („Masarykova filosofie, která nabyla tak velikého sociálního významu u nás, byla vybudována ve stálém kontaktu s Humem“), konstatuje, že „hlavní osten filosofického badání Humova, záležející ve sžíravé otázce, co je to ta pravá realita, (...) nezůstal bez vlivu

na filosofického realistu Masaryka“, nicméně nenavazuje na žádný z Masarykových argumentů. (J. Tvrďý, *Problém skutečnosti u Davida Huma*, FFMU v Brně, 1925, str. 90.)

Bibliografie

H. Bergmann, Brentano's Theory of Induction, *Philosophy and Phenomenological Research*, Vol. 5, 2/1944.

H. Bergson, *Čas a svoboda. O bezprostředních datech vědomí*, Filosofia, Praha 1994.

A. Fick, *Philosophischer Versuch über die Wahrscheinlichkeiten*, Stahel, Würzburg 1883.

F. A. Hayek, *Kontrarevoluce vědy*, Liberální institut, Praha 1995.

J. Hill, Na obranu nového Huma: odpověď Zuzaně Parusnikové, *Teorie vědy* XXXV, 2013/1.

D. Hume, *Zkoumání o lidském rozumu*, Svoboda, Praha 1996.

D. Hume, Výtah z nedávno vydané knihy nazvané *Pojednání o lidské přirozenosti*, v němž je dále ilustrován a vysvětlen hlavní argument této knihy, *REFLEXE* 38/2010.

E. Husserl, *Krise evropských věd a transcendentální fenomenologie*, Academia, Praha 2000.

M. Hykšová, *Filosofická pojetí pravděpodobnosti v pracích českých myslitelů*, Matfyzpress, Praha 2011.

I. Kant, *Kritika čistého rozumu*, OIKOYMENH, Praha 2001.

F. Krejčí, Úvod, *Nové úvahy o lidské soudnosti*, Česká akademie věd a umění, Praha 1932.

P. S. Laplace, *Essai philosophique sur les probabilités*, Bachelier, Paris 1840.

G. W. Leibniz, *Nouveaux essais sur l'entendement humain*, Flammarion, Paris 1921.

T. G. Masaryk, *Athenaeum* I, č. 6, 15. 3. 1884.

T. G. Masaryk, *Přednášky a studie z let 1882-1884*, Ústav T. G. Masaryka, Praha 1998.

T. G. Masaryk, *Pokus o konkrétní logiku*, Ústav T. G. Masaryka, Praha 2001.

T. G. Masaryk, *Z počátků Athenaea*, Ústav T. G. Masaryka, Praha 2004.

Z. Nejedlý, *T. G. Masaryk IV.*, Melantrich, Praha 1936.

J. Patočka, *Úvod do fenomenologické filosofie*, Praha 1993.

J. Pavlík, *Spontánní geneze jazyka*, Professional Publishing, Praha 2010.

J. Pavlík, K Humově filosofii náboženství, E-LOGOS - ELECTRONIC JOURNAL FOR PHILOSOPHY, 2011 (<http://e-logos.vse.cz/index.php?article=314>)

R. Penrose, *Makrosvět a mikrosvět a lidská mysl*, Mladá fronta, Praha 1997.

K. R. Popper, *Objective Knowledge. An Evolutionary Approach*, Clarendon Press, Oxford 1981

K. R. Popper, *Logika vědeckého bádání*, OIKOYMENH, Praha 1997.

M. G. Spencer, Another "Curious Legend" about Hume' s An Abstract of a Treatise of Human Nature, *Hume Studies*, Vol. 29, 1/2003.

J. Svoboda, Masaryk a Kant: vliv Brentanovy kritiky, souvislost s Masarykovou reakcí na mysticismus v ruském myšlení, *Filosofický časopis* 4/2009

K. Vorovka, Filosofický dosah počtu pravděpodobnosti, *Česká mysl* 14/1913.

E-LOGOS

ELECTRONIC JOURNAL FOR PHILOSOPHY

Ročník/Year: 2013 (vychází průběžně/ published continuously)

Místo vydání/Place of edition: Praha

ISSN 1211-0442

Vydává/Publisher:

Vysoká škola ekonomická v Praze / University of Economics, Prague

nám. W. Churchilla 4

Czech Republic

130 67 Praha 3

IČ: 61384399

Web: <http://e-logos.vse.cz>

Redakce a technické informace/Editorial staff and technical information:

Miroslav Vacura

vacuram@vse.cz

Redakční rada/Board of editors:

Ladislav Benyovszky (FHS UK Praha, Czech Republic)

Ivan Blecha (FF UP Olomouc, Czech Republic)

Martin Hemelík (VŠP Jihlava, Czech Republic)

Angelo Marocco (Pontifical Athenaeum Regina Apostolorum, Rome, Italy)

Jozef Kelemen (FPF SU Opava, Czech Republic)

Daniel Kroupa (ZU Plzeň, Czech Republic)

Vladimír Kvasnička (FIIT STU Bratislava, Slovak Republic)

Jaroslav Novotný (FHS UK Praha, Czech Republic)

Jakub Novotný (VŠP Jihlava, Czech Republic)

Ján Pavlík (editor-in-chief) (VŠE Praha, Czech Republic)

Karel Pstružina (VŠE Praha, Czech Republic)

Miroslav Vacura (executive editor) (VŠE Praha, Czech Republic)