

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

FAKULTA FILOZOFICKÁ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**VZTAH NOETIKY A PŘÍRODOVĚDNÉHO POZNÁNÍ V POJETÍ
FILOZOFKY ALBÍNY DRATVOVÉ**

NELA HAVLÍKOVÁ

Plzeň 2018

Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta filozofická

Katedra filozofie

Studijní program Filozofie

Studijní obor Filozofie

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**VZTAH NOETIKY A PŘÍRODOVĚDNÉHO POZNÁNÍ V POJETÍ
FILOZOFKY ALBÍNY DRATVOVÉ**

NELA HAVLÍKOVÁ

Vedoucí práce:

Mgr. Jitka Paitlová, Ph.D.

Katedra filozofie

Fakulta filozofická Západočeské univerzity v Plzni

Plzeň 2018

Prohlašuji, že jsem práci zpracovala samostatně a použila jen uvedených pramenů a literatury.

Plzeň, duben 2018

Poděkování: Ráda bych tímto poděkovala vedoucí mé bakalářské práce Mgr. Jitce Paitlové, Ph.D. za cenné rady, trpělivost a pomoc při psaní této práce. Velké poděkování patří mé rodině a přátelům za obrovskou podporu při mém studiu.

Obsah

1	ÚVOD	1
2	DRATVOVÁ A POZITIVISMUS	3
	2.1 Filozofie a přírodovědecké poznání	5
	2.2 Vliv pozitivismu	7
	2.3 Pozitivismus u nás	8
3	VZTAH FILOZOFIE A PŘÍRODNÍCH VĚD	13
	3.1 Vědy fyzikální a biologické	13
	3.2 Pojmy „příroda“ a „přírodní“	14
	3.3 Vztahy mezi filozofií a přírodními vědami	15
	3.4 Práce filozofická a přírodovědecká	16
	3.5 Prostor a čas.....	18
	3.6 Kauzalita	20
	3.7 Živá hmota	21
	3.8 Duše a tělo.....	23
4	METODOLOGIE	25
	4.1 Metodičnost ve vědeckém poznání	26
	4.2 Poznatek.....	28
	4.3 Rozdělení metod.....	29
	4.3.1 Speciální metody.....	30

4.3.1.1	Pozorování.....	30
4.3.1.2	Měření.....	31
4.3.1.3	Pokus.....	33
4.3.2	Obecné metody základní	36
4.3.2.1	Analýza	36
4.3.2.2	Syntéza	37
4.3.2.3	Srovnávací metoda.....	37
4.3.3	Obecné metody složené	38
4.3.3.1	Analogická metoda.....	38
4.3.3.2	Dedukce	38
4.3.3.3	Indukce.....	40
5	NOETICKÁ ANALÝZA V PŘÍRODOVĚDECKÉM POZNÁNÍ.....	43
5.1	Východisko poznání	44
5.2	Problémy platnosti poznání	45
5.2.1	Dogmatismus	46
5.2.2	Skepticismus	47
5.2.3	Kriticismus.....	48
5.2.4	Pozitivismus.....	48
6	ZÁVĚR	50
7	RESUMÉ	52
8	LITERATURA.....	53

1 ÚVOD

Předmětem mé bakalářské práce na téma *Vztah noetiky a přírodovědného poznání v pojetí filozofky Albíny Dratvové* je výklad a rozbor ústředních kapitol jejího hlavního díla *Filosofie a přírodovědecké poznání*. Cílem je vyzdvihnout filozofický přínos této české filozofky, která byla jednou z prvních habilitovaných žen u nás. Touto prací se snažím o zviditelnění a otevření diskuze o této jedné z mála českých filozofek.

V úvodu své práce nejprve představím klíčové informace o Dratvové a jejím životě. Dále se budu zabývat oblastí českého pozitivismu, kde zařadím Dratvovou do kontextu doby, zmíním se také o dalších českých pozitivistech, jako jsou František Krejčí, František Čáda a Tomáš G. Masaryk. Tento historický kontext je důležitý nejen z hlediska postavení žen v tehdejší vědecké společnosti, ale také proto, že Albína Dratvová bývá některými interprety do tohoto filozofického směru zařazována (např. Jiřinou Popelovou). Pokusím se též o srovnání názorů Dratvové s názory ostatních filozofů dané doby.

V další části své práce přiblížím otázku vztahu filozofie a přírodovědného poznání, která prochází celým dílem Dratvové. Zaměřím se na to, jak Dratvová tento vztah rozebírá, včetně rozdílů mezi přírodovědeckým poznáním a filozofií. Poté přejdu k filozofické problematice v přírodovědném poznání pomocí vysvětlení určitých pojmů, které Dratvová pokládá za důležité. Jsou to pojmy týkající se prostoru a času, kauzality a také duše a těla. Důležitá je zde i definice poznatku, metodologie a pozorování. Dále se budu zabývat metodologií a tím, jak Dratvová postupuje v rozdělení metod. Bude zajímavé sledovat, jaké metody Dratvová považuje za důležité a jaké metody navrhuje při vědecké práci využívat. Dratvová zmiňuje metody jako indukce a dedukce, analýza a syntéza a také metoda srovnávací a analogická.

V poslední kapitole se budu věnovat noetické analýze přírodovědeckého poznání. Zde se pokusím vyložit, jak Dratvová nahlíží na

úlohu noetiky v přírodovědeckém poznání, dále na problémy platnosti poznání a problémy původu poznání.

Pokusím se uvést myšlení a filozofické názory Albíny Dratvové do obecného povědomí a srovnat je se známějšími českými filozofy první poloviny 20. století. Určitou výjimečnost spatřuji v tom, že Dratvová byla jednou z prvních žen, která se významně prosadila v českém filozofickém myšlení. Podílela se nejen na pedagogické práci, ale snažila se rozvíjet i vlastní badatelský výzkum v oblasti filozofie a její role v přírodovědeckém poznání.

2 DRATVOVÁ A POZITIVISMUS

„Je štěstí, jestliže člověk dojde k poznatku, že

1. život má smysl, a tudíž stojí za to, aby byl žit,
2. to, co sám dělá, má smysl, a to nikoli sobecký, nýbrž že rozmnožuje hodnoty.“¹

Zapsala si Albína Dratvová do deníku a svůj jinak samotářský a nespolečenský život věnovala vědě.

Narodila se 2. ledna 1892 v Praze na Královských Vinohradech a zemřela 1. prosince 1969 v Praze. Od roku 1913 až do roku 1917 studovala na Karlově univerzitě filozofii, fyziku a matematiku. V roce 1918 získala doktorský titul, její disertační práci vedli František Krejčí a František Čáda. Od roku 1932 byla soukromou docentkou přírodovědecké fakulty Karlovy univerzity. Na začátku okupace odešla do důchodu. Dlouhá léta působila ve výboru Jednoty filozofické. Věnovala se také psychologii, logice, učitelství, problémům kauzality, Planckově filozofii a přírodovědě. Mezi velká témata, která doplňovala její zájem, patřil i feminismus ztělesněný v jejím díle *Duše dnešní ženy* (rok 1947).²

Mezi filozofy, kteří svými koncepcemi ovlivnili její názory, patřili například Blaise Pascal, David Hume, Immanuel Kant, John Stuart Mill a René Descartes. Byla také ovlivněna fyzikem Maxem Planckem a jeho podílem na vzniku nové kvantové fyziky, dále ji svým systémem evoluční teorie značně ovlivnil Charles Darwin a velmi se zajímala o teorii relativity Alberta Einsteina. Z českých filozofů na ni působili svými filozofickými koncepcemi Josef Durdík a František Čáda. Její filozofická práce však nespočívala pouze v pasivní deskripci jednotlivých koncepcí a systémů, ale v tvořivé reflexi

¹ DRATVOVÁ, Albína, Klára Anna ČÁPOVÁ, Libuše HECZKOVÁ a Zuzana LEŠTINOVÁ. *Deník 1921-1961: scientific diary*, s. 7.

² GABRIEL, Jiří. *Česká filozofie ve 20. století*, s. 32.

těchto názorů. Kriticky se sice vymezovala vůči pozitivismu, ale zároveň i podporovala filozofy Vídeňského kroužku, Otto Neuratha, Rudolfa Carnapa, Moritze Schlicka a Philippa Franka. Touto podporou se údajně Dratvová netajila.³

„Dratvová patřila spolu s Emmanuelem Rádlem a Karlem Vorovkou k průkopnické trojici filozofie přírodních věd v Československu.“⁴ Až po smrti Vorovky napsala Dratvová svou habilitační práci. Její podmínky pro akademické působení nebyly úplně ideální. Nebylo totiž pravidlem, aby se ženy habilitovaly, případně získaly profesuru. Teprve za vzniku Československé republiky se změnilo postavení žen ve společnosti. Za touto změnou stál Tomáš G. Masaryk a jeho přesvědčení, že ženy mají studovat na středních i vysokých školách. Zasadil se o zrovnoprávnění žen a mužů.⁵ V době, kdy zde působila Dratvová, už sice ženy mohly studovat, ale mezi akademiky stále naprosto převládali muži. Ani kolegové jí nebyli ve vědecké společnosti velkou oporou, protože v této době byly věda a filozofie stále chápány jako mužské domény. Dratvová se snažila prosadit mezi muži ve vědecké společnosti, což tehdy pro ženu nebylo jednoduché, ovšem nakonec se její snahy vyplatily a v roce 1932 se habilitovala. Stala se první docentkou na Přírodovědecké fakultě Karlovy univerzity a je jednou z prvních českých docentek vůbec.

K historickému kontextu je třeba dodat, že teprve v roce 1918 získaly ženy v Československu volební právo a roku 1925 byla Milada Paulová habilitována jako první žena na českých univerzitách.⁶ Jak je poznamenáno v deníku Dratvové roku 1932: „Vedle ní byla na přírodovědecké fakultě habilitována Julie Moschelesová v oboru antropogeografie, na filozofické fakultě působily docentky historička Milada Paulová, literární historička Flora Kleinschnitzová, archeoložka Růžena Vacková, etnografka Drahomíra

³ MÁCHA, K. K sedmdesátinám Albíny Dratvové, s. 466.

⁴ PELCOVÁ, Naděžda a Anna HOGENOVÁ. *Česká vzdělanost v Evropě I*, s. 257.

⁵ HENDRYCHOVÁ, S. Z historie feminismu v českých zemích, s. 45.

⁶ ŠTRBÁŇOVÁ, Soňa. *Ženy ve vědě v letech 1840-1898*.

Stránská a na právnické fakultě Jarmila Veselá.“⁷ Ačkoli si Dratvová ve svém vědeckém deníku příliš nestěžuje a spíše se snaží se situací vyrovnat, z některých jejích poznámek je nicméně patrná určitá skepse: „Z těchto Jobových ran jsem jen již otupělá. Kéž bych se aspoň z té deprese dostala! Nerada si v deníku stěžuji, a tak tu aspoň povím, co chci udělat jako protilék na tyto trampoty.“⁸

Jako žačka Františka Čády se Dratvová věnovala výchově a pedagogice. Její habilitaci podpořil Emanuel Rádl, který tvrdil, že Dratvová patřila mezi nejlepší Čádovy žáky. Postupem času se Dratvová začala více než pedagogice věnovat filozofii a přírodním vědám. Zajímala se především o Einsteinovu teorii relativity a o vývoj nové fyziky, která měla nahradit mechanistický názor na svět, tudíž celou newtonovskou fyziku. Následně o tom napsala spis *Problém kauzality ve fyzice*, který byl zároveň jejím habilitačním spísem (rok 1931). Její nejrozsáhlejší a zřejmě nejvýznamnější knihou je *Filozofie a přírodovědecké poznání* z roku 1939, jejímž hlavním záměrem bylo dokázat důležitost filozofie v přírodovědeckém bádání.⁹

2.1 Filozofie a přírodovědecké poznání

Cílem mé bakalářské práce je rozbor jednotlivých motivů právě tohoto vrcholného díla Dratvové: *Filozofie a přírodovědecké poznání*. Primární pozornost budu věnovat výkladu její koncepce metodologie, noetiky a vztahu přírodních věd a filozofie. Dratvová se totiž v tomto díle nezabývá pouze základní problematikou metodologie a filozofie přírodních věd, ale klade velký důraz i na noetický a psychologický aspekt těchto otázek. Jako základní téma analyzuje oblast problémů mezi filozofií a přírodními vědami a jejich vzájemný vztah. To vše podrobněji rozeberu později. Nyní chci

⁷ DRATVOVÁ, Albína, Klára Anna ČÁPOVÁ, Libuše HECZKOVÁ a Zuzana LEŠTINOVÁ. *Deník 1921-1961: scientific diary*, s. 10.

⁸ DRATVOVÁ, Albína, Klára Anna ČÁPOVÁ, Libuše HECZKOVÁ a Zuzana LEŠTINOVÁ. *Deník 1921-1961: scientific diary*, s. 279.

⁹ Tamtéž, s. 16.

charakterizovat především filosofický kontext doby, kdy Dratvové dílo vznikalo.

Důležitým aspektem filozofie doby, ve které Dratvová působila, byla změna obrazu světa z newtonovské fyziky na obraz Einsteinův a Planckův. Dratvová se o tuto změnu paradigmatu zajímala a věnovala jí značnou část svých prací, v nichž ustavuje úkoly filozofie a přírodních věd. Zaměřila se především na metodologii založenou na precizní logice, která by z této nové fyzikální situace mohla vzniknout. Ve své knize rozebírá přírodovědné poznání z různých pohledů, z psychologického, etického, sociologického, logického, noetického i metafyzického. Její snaha vede k založení metodologických základů přírodovědy. Ona sama motiv knihy uvádí takto: „Kniha je protestem proti přeceňování hodnoty přírodních věd.“¹⁰ Tímto chce Dratvová dle mého názoru především upozornit na důležitost vztahu filozofie a vědy a na platné místo filozofie ve vědě.

Jiřina Popelová ocenila v 70. letech 20. století práci Dratvové, především zmíněné hlavní dílo, v němž Dratvová zkoumá vztah filozofie a přírodních věd: „Předním problémem, který Dratvová řeší, je vzájemný vztah filozofie a přírodních věd. Vychází přitom z rozboru charakteristických vlastností i poznávacích možností jak filozofie, tak vědy. Zejména její pozdější práce již vycházejí z krize přírodovědy, nikoli z jejího pyšného sebevědomí, které vedlo přírodovědce k přesvědčení, že věda zcela nahradí filozofii, že zodpoví všechny naléhavé otázky lidstva a svými technickými výboji uspokojí i všechny jeho praktické potřeby. Dratvová nikdy nevěřila v hrdou sebejistotu přírodních věd, tomu bránilo její bytostné antropologické zakotvení.“¹¹ Jak již bylo zdůrazněno, Dratvová viděla prospěch zejména ve vzájemném styku mezi filozofií a vědou, z něhož podle ní plyne spousta inspirace, ovlivnění a doplňování.

K obrazu české filozofie ve 20. století se vyjadřuje i Jiří Gabriel. Zajímavé je zde jeho zařazení Dratvové k myšlenkovému proudu českého

¹⁰ PELCOVÁ, Naděžda a Anna HOGENOVÁ. *Česká vzdělanost v Evropě I*, s. 258.

pozitivismu, ale zároveň i její odklon od pozitivismu zmiňovaný Gabrielem. Pokusím se zde uvést důvody, proč do českého pozitivismu byla řazena, i když se k němu sama nehlásila.

2.2 Vliv pozitivismu

V knize *Česká filozofie ve 20. století* se autoři v kapitole o pozitivismu vyjadřují o Albíně Dratvové jako o první české filozofce. K pozitivismu se Albína Dratvová přímo nehlásila, ale v jistém smyslu k němu měla velmi blízko. Požadovala dokonce objektivní zhodnocení dějinného významu pozitivismu pro českou filozofii. Zastávala názor, že filozofie přírody a přírodních věd má zkoumat otázky, jež si kladou přírodovědci, kteří chtějí proniknout do podstaty věci, chtějí nahlédnout pravou podstatu a nestačí jim jen jev nebo popis věcí. Z toho plyne, že jejím hlavním cílem bylo ukázat, že propojení filozofie a přírodních věd je nezbytné.

Jedním z názorů, které Albína Dratvová odmítla, byl také ten, že by speciální vědy mohly nahradit „spekulativní“ filozofii. Zde je vidět Dratvové odklon od pozitivismu. O filozofii se Dratvová vyjadřuje jako o autonomní vědě, která je na stejné úrovni jako ostatní vědy. Velice filozofii vyzdvihuje a označuje ji jako doménu lidského ducha a jako nezávislou ve svých principech na přírodovědném pokroku. Filozofie totiž dokáže překonat kdejaké nástrahy, se kterými si ostatní vědy nevedí rady (filozofie například umožňuje stanovit obecnější rámce výzkumu, které věda zatím není schopná svými prostředky zkoumat). Dále vyzdvihuje filozofickou pochybnost o poznávání smysly, které vytvářejí přírodovědecké zákonitosti a platnosti našich poznatků.¹²

Dratvová byla řazena do českého pozitivismu proto, že působila v tomto období a byla žačkou Františka Krejčího. Z tohoto důvodu ji do pozitivismu řadí i Jiřina Popelová. Dratvová ale přímo nezastávala žádnou

¹¹ POPELOVÁ, Jiřina. Za filosofkou Albínou Dratvovou.

¹² GABRIEL, Jiří. *Česká filozofie ve 20. století*.

názorovou vyhraněnost a také často pozitivismus kritizovala. Tvrdila, že pozitivismus fyziku jen brzdí, ale i to, že jeho úloha úplně nekončí a bude pro něj v budoucnosti místo.¹³

V první řadě chci nyní nastínit, co český pozitivismus znamená, kdo v něm působil a také jak vypadal pozitivismus ve světě. Na základě toho budu argumentovat, proč dle mého názoru Dratvová do pozitivismu nepatří.

2.3 Pozitivismus u nás

Za zakladatele pozitivismu bývají považováni August Comte (1798-1857) a Herbert Spencer (1820-1903). Podle Comta se lidské poznání vyvíjí historicky dle zákona tří stádií. Stádia teologického, metafyzického a pozitivního. Ve stádiu pozitivním je nástup skutečné vědeckosti. Zde je vidět jak neplodná je jakákoli snaha o absolutní teologické či metafyzické poznání. Pozitivistické myšlení odmítá spekulativní a neověřené metody a tvrzení. Pozitivismus pracuje na základě pozorování a využívání vlastního rozumu poznávat zákony podobnosti a následnosti v daných faktech. Pozitivismus navazuje na tradici britského empirismu, například na Johna Locka a na části agnosticizmu Davida Huma nebo Immanuela Kanta.¹⁴

Jiří Cetl (1925-2002) ve své knize *Český pozitivismus* uvádí, že pozitivismus v Čechách nevznikl z nějakého samostatného myšlení nebo z určitého činu, ale vznikl z celoevropského obratu k filozofii pozitivivity. Pozitivismus se dá chápat s velkými rozdíly a řadou růzností, ale je především charakterizován tím, co už jsem zmiňovala v předešlém odstavci, a to tím, že se vědomě vyhýbá řešení metafyzických otázek.¹⁵ Dle Cetla patřil pozitivismus mezi nejvlivnější proudy českého myšlení konce 19. a první poloviny 20. století. Především díky pozitivismu se začala formovat moderní

¹³ DRATVOVÁ, Albína, Klára Anna ČÁPOVÁ, Libuše HECZKOVÁ a Zuzana LEŠTINOVÁ. *Deník 1921-1961: scientific diary*, s. 57.

¹⁴ STÖRIG, Hans Joachim. *Malé dějiny filosofie*, s. 360.

¹⁵ CETL, Jiří. *Český pozitivismus: příspěvek k charakteristice jedné z tradic českého buržoazního myšlení*, s. 9.

česká filozofie i vědecká kultura. Dalo by se tvrdit, že pozitivismus jako směr ovlivňoval celou českou kulturu. Dle Emanuela Rádlu mezi hlavní představitele pozitivismu u nás patří František Krejčí, František Drtina, František Čáda a Tomáš Garrigue Masaryk.¹⁶

Celý český pozitivismus navazuje na herbartovské myšlení, které bylo v Čechách před pozitivismem a plynule se v něj přeměňuje. Johann Friedrich Herbart (1776-1841) byl německý filozof, který vybudoval určitý systém pedagogiky založený na filozofii. Jeho dílo bylo vlivné až po jeho smrti a je označováno jako herbartismus. Dle Cetla můžeme považovat herbartismus za předchůdce především pozitivismu Františka Krejčího.¹⁷ Herbartismus od poloviny 60. let 19. století akcentoval empirické poznání a vycházel vstřícně formujícímu se vědomí positivity, zasloužil se o zařazení a konstruování empirické a exaktní vědy v české společnosti. Herbartovci také nevěnovali velkou pozornost metafyzickým otázkám, spíše se zajímali o speciální obory, jako je estetika, etika, sociologie, psychologie a přírodní vědy jako filozofické zobecnění. To vše znamenalo určité přiblížení k pozitivismu.¹⁸

Další z důležitých filozofů působících v období českého pozitivismu byl Josef Durdík (1837-1902), který se zajímal o stejnou problematiku jako Albína Dratvová, tj. o vztah filozofie a věd. Nalézáme u něj pochopení vývoje přírodních věd a rozbory problémů vědy jako takové. Odpověď na otázku, kde je místo a funkce filozofie vzhledem k vědám, je dle Durdíka zřetelná. Filozofie je nutným doplněním a vyvrcholením systému vztahu věd a filozofie. Sám spor filozofie a věd pokládá za nedorozumění.¹⁹ Oproti Durdíkovi další český pozitivista Josef Mikš (1853-1923) přichází s jiným řešením tohoto problému. Mikš tvrdí, že mezi vědou a filozofií je hluboký antagonismus a nepředpokládá žádné smíření vědy a filozofie. Mikš nechce zachraňovat filozofii jako metafyziku, ani nechce souznění tradiční filozofie

¹⁶ RÁDL, Emanuel. *Dějiny filozofie*, s. 470.

¹⁷ CETL, Jiří. *Český pozitivismus: příspěvek k charakteristice jedné z tradic českého buržoazního myšlení*, s. 40.

¹⁸ Tamtéž, s. 46.

¹⁹ Tamtéž, s. 48.

s vědou. Přímo odmítá celou metafyziku, a právě metafyzice jako staré filozofii dává za vinu rozpor mezi filozofií a vědou. Jediným řešením dle něj je vytvoření vědecké filozofie, jejíž vědeckost je založena na jejím odvozování ze zkušenosti.²⁰ Ačkoli Mikš napsal o této tématice jen jediný článek, bývá považován za průkopníka a propagátora pozitivistických myšlenek v Čechách a neměl by ve výčtu českých pozitivistů chybět.

Větší vliv na českou pozitivistickou filozofii měl jednoznačně Tomáš Garrigue Masaryk, který ale stoupencem pozitivismu nebyl.²¹ Miloš Kratochvíl v knize *Pozitivismus v české filosofii první poloviny 20. století* rozebírá situaci, kdy je Masaryk současně považován za propagátora pozitivismu, tak i za jeho odpůrce. Tento rozpor se dle Popelové odráží v myšlení prvních dekád 20. století u nás.²² Cílem, který Masaryk od filozofie očekával, bylo vytvoření určitého jednotného světového názoru. Filozofie by dle něj měla být souhrnem všech poznatků o světě a souhrnem a propagátorem morálního řádu. Masaryk a Durdík se v těchto bodech shodovali. Shodovali se také v tom, že filozofie nemůže odporovat vědě a vědeckým poznatkům. Filozofie dle Masaryka musí být vědecká.²³

V Čechách působilo mnoho autorů včetně Albíny Dratvové, kteří se nedají zařadit pod pozitivismus ani pod jiný termín. Popelová se k této situaci vyjadřuje takto: „Řekla bych, že jsme měli a máme pozitivisty s nostalgii po idealismu.“²⁴ Dratvová se ve svém vědeckém deníku staví k pozitivismu podobně jako Masaryk, tj. s jistým odstupem a dne 26. ledna 1923 píše: „Positivism ve fysice budu vykládat jako příznak doby: *Linie ira et studio* ani odsuzovat, ani vychvalovat. Prostě tu byl, dopustil se jistých chyb, vykonal své poslání, zpřesnil metody..., doba to žádala, ale dnes je jiné volání.“²⁵ A den poté napsala: „Positivism dnes svoji úlohu dohrál ve fysice,

²⁰ Tamtéž, s. 50.

²¹ KRATOCHVÍL, Miloš. *Pozitivismus v české filosofii první poloviny 20. století*, s. 25.

²² POPELOVÁ, Jiřina. *Studie o současné české filosofii*, s. 8.

²³ KRATOCHVÍL, Miloš. *Pozitivismus v české filosofii první poloviny 20. století*, s. 30.

²⁴ Tamtéž.

²⁵ DRATVOVÁ, Albína, Klára Anna ČÁPOVÁ, Libuše HECZKOVÁ a Zuzana LEŠTINOVÁ. *Deník 1921-1961: scientific diary*, s. 57.

ale tím není dáno, že zhynul pro vždy, sám o sobě je brzdou ve fyzice, potřebnou tehdá, až mnoho spekulace způsobí nejasnost. Dnes je směr ve fyzice právě opačný pozitivismu: dnes se razí nové dráhy směle a dochází se k úvahám odvážným. Precisní metody, zlepšování měření apod. bude práce pro příští pozitivism.“²⁶ Zde vidíme přesvědčivý důkaz vztahu Dratvové k pozitivismu. Rozhodně pozitivismus nezatracovala, ale také se k němu sama přímo nehlásila.

Výklad českého pozitivismu bych chtěla završit filozofií jednoho z největších pozitivistů v Čechách, a to Františkem Krejčím a jeho názory na vztah filozofie a vědy. Druhou fází vývoje českého pozitivismu totiž Cetl spojuje právě se jménem Františka Krejčího a říká, že s ním se pozitivismus u nás konstituuje filozoficky.²⁷ Pojetí filozofie u Krejčího lze mapovat jako pojetí vztahu víry a vědy, stejně jako u Rádla i Masaryka. Krejčí tvrdí, že na víru se člověk obrací, když mu věda nemůže poskytnout odpovědi na jeho otázky. „Obecně lze říct, že filozofie vzniká ze sporu víry a rozumu a že právě tyto zdroje vědění jsou jejím předmětem. Filozofie však není jen disciplínou zabývající se vědění a metodami jeho získávání. Od filozofie se očekává, že poskytne to, co věda ani víra neposkytují: celkový názor na svět.“²⁸ Filozofie je podle Krejčího oblast toho, co bychom vědět chtěli. Dle něj se filozofie může přiklonit na stranu vědy nebo na stranu víry anebo se může dát svou cestou. Ve svých úvahách pojednává především o filozofii na straně vědy, kde vytýká materialismu jednostrannost a špatné následky pro etiku.

Dále Krejčí věnuje značnou pozornost filozofii Herberta Spencera, „přijímá jeho učení o nepoznatelnou, vidí v myšlence všeobecného vývoje šťastný filozofický objev.“²⁹ V této myšlence Krejčí spatřuje možnost odpovědi na smysl života, na základ morálky a celkový vědecký názor o světě. Další filozofové, kteří si získali Krejčího uznání, byli Schopenhauer a

²⁶ Tamtéž.

²⁷ CETL, Jiří. *Český pozitivismus: příspěvek k charakteristice jedné z tradic českého buržoazního myšlení*, s. 57.

²⁸ KRATOCHVÍL, Miloš. *Pozitivismus v české filozofii první poloviny 20. století*, s. 56.

²⁹ POPELOVÁ, Jiřina. *Filozof František Krejčí*, s. 26.

Nietzsche. Vyzdvihuje jejich snahu o řešení životního problému a také příklon k umění. Sám Krejčí hovoří o krásnu jako o něčem, co v sobě skrývá pravdu. V jeho filozofii nesmíme zapomenout na velkou část zabývající se etikou, etické zádrhely tak vyčítal různým filozofům a celkově etice věnoval velkou pozornost.³⁰

Krejčí byl především filozofem a stejně jako Dratvová nevěřil v to, že by věda mohla filozofii (aspoň v dohledné době) nahradit. Důrazně si ale dával záležet na tom, aby jeho filozofie neodporovala soudobím výsledkům a stavu vědy. Stručně řečeno, v takové atmosféře českého pozitivismu Dratvová působila a snažila se zaujmout svůj vlastní vědecký názor na filozofii a přírodní vědy. Toto téma bude rozebráno v dalších kapitolách.

³⁰ Tamtéž, s. 27.

3 VZTAH FILOZOFIE A PŘÍRODNÍCH VĚD

Nyní se zaměřím na to, jak Albína Dratvová v díle *Filosofie a přírodovědecké poznání* postupuje při řešení otázky vztahu filozofie a přírodních věd. Nejprve se zabývá rozdělením věd a následným vznikem fyzikalismu. Dále Dratvová rozebírá důležité pojmy v této oblasti. Mezi tyto základní pojmy patří pojem kauzality, prostor, čas, hmota, duše a tělo. A také to, jak těmto a dalším pojmům správně rozumět, např. význam slova příroda a přírodní. Dratvová takto postupuje především z důvodu, aby vysvětlila vztah mezi filozofií a přírodními vědami. Proto budu věnovat pozornost jejímu postupu od vzniku fyzikalismu až k významům jednotlivých pojmů, abychom pochopili její názor na roli filozofie v přírodovědném poznání.

3.1 Vědy fyzikální a biologické

Dratvová se v první řadě zabývá rozdělením věd a vznikem fyzikalismu. Je třeba se věnovat nejprve těmto otázkám, než dojdeme k rozboru otázky vztahu filozofie a přírodních věd. Moderní přírodní vědy se podle Dratvové rozdělují na dva od sebe odlišné soubory: soubor fyzikálních a soubor biologických poznatků přírody. Různé vědy v tomto období přecházejí ve fyziku. Tyto vědy hledají určité přesnosti a používají fyzikální pojmy. Jako příklad takové vědy zde Dratvová uvádí dokonce i psychologii a biologii.

„Vysoké hodnocení fyziky jako exaktní vědy a vzoru pro vědy ostatní vedlo k jejímu přecenění ve směru, zvanému fysikalismus.“³¹ Vše se zdálo být převoditelné na fyziku. Dratvová se vyjadřuje k původnímu systému, kde všechny přírodní vědy byly spojené v jednu vědu, tedy ve fyziku. Fyzika se ale postupem času zúžila a je z ní věda ze všech nejzákladnější, nejexaktnější a nejabstraktnější. Důvodem tohoto zúžení je dle Dratvové nemožnost obsáhnout veškeré poznatky jednou vědou.

³¹ DRATVOVÁ, Albína. *Filosofie a přírodovědecké poznání*, s. 9-10.

Fyzikalismus jako pokus o převedení všeho na fyzikální pojmy Dratvová kritizuje a hovoří o tomto pokusu jako o beznadějném. Uznává, že fyzika je vědou základní, ale na druhou stranu tvrdí, že sama fyzika nemůže platit pro všechny disciplíny, které mají ve svém oboru nespočet specializací. Jak bychom například mohli pomocí fyziky vysvětlovat duševní stavy? Touto kritikou se Dratvová od fyzikalismu distancuje. Domnívá se, že i do biologie vnikla fyzikální metoda, přesto je mezi fyzikou a biologií stále značný rozdíl. Důsledky tohoto rozdílu lze podle Dratvové doložit i rozdílným zařízením laboratoří fyzika a biologa.³²

3.2 Pojmy „příroda“ a „přírodní“

Dříve, než se dostaneme k samotné otázce vztahu filozofie a přírodních věd, je třeba si podle Dratvové dále ujasnit, co znamená pojem přírodní a jak ho chápat. Běžné pojetí tohoto pojmu souvisí s tvrzením, že příroda je vše, co bez zásahu lidské ruky existuje. To může být jedna z představ vzniku všeho okolo nás. Další představa zase hovoří o nadpřirozené duchovní síle, která vše stvořila. V dřívějších dobách, ale i dnes se najde několik zastánců této teorie. Toto lze brát jako další vysvětlení pojmu příroda a přírodní. Například Aristoteles zastával teorii tohoto typu. Také Rousseau věřil, že vše vzniklo z boží síly, a proto je vše správné, dokonalé a přirozené.

Tyto názory nám ukazují, že přirozený stav lidstva není naprosto stavem ideálním. Není tedy jednotný názor na to, co je příroda, a už vůbec ne na to, co je přirozené. Dalším názorem může být to, že člověk a jeho dílo je částí přírody, a to by říkalo, že kultura je částí přírody.³³ Tyto úvahy dovedly Dratvovou k vysvětlení pojmu přírody, který posléze ve své práci a ve svých úvahách užívá.

V knize *Filosofie a přírodovědné poznání* se Dratvová ubírá tím směrem, že pojem příroda nebude rozlišovat na oblast, kde je tento svět jen

³² Tamtéž, s. 9-10.

³³ Tamtéž, s. 11.

a jen dílem přírody, či zda je tento svět také výtvozem lidstva. Dratvová uznává, že vlivy kultury nelze z přírody vyloučit už jen proto, že vše je součástí kultury. „Předmětem přírodovědeckého zkoumání jest jen hmotný svět, přičemž nebudeme rozlišovat, zda tento svět je dílem jen a jen přírodním, či zda je to také výtvor lidského genia.“³⁴ Vlivy kultury nelze vyloučit, a tak filozofie i věda o přírodních jevech je součástí kultury.

Zde je zajímavé, jak Dratvová v návaznosti na vztah přírody a člověka (nebo společnosti), pokračuje plynule otázkou vztahu filozofie a přírodních věd, kterou budu dále rozebírat. V díle Dratvové je tato otázka jednou z nejdůležitějších a nejzákladnějších otázek, kterou se zabývá. V jejím řešení vidí Dratvová značný přínos pro obě disciplíny.

3.3 Vztahy mezi filozofií a přírodními vědami

První bod, který Dratvová uvádí ke vztahu filozofie a přírodních věd, je období řecké filozofie, kde filozofie a přírodní vědy působily společně. „Toto soužití bylo velmi plodné a bylo na prospěch obou. Podobně bylo tomu v renesanci a je i dnes.“³⁵ To značí, že Dratvová bojuje za propojení a souznění filozofie a přírodních věd. Tvrdí, že filozofie ve vědě má svou roli, neb filozofie dává přírodním vědám kostru, formuje je a také je uvádí do vzájemného celku vědy. Na druhou stranu ale Dratvová říká, že filozofie a přírodní vědy se mohou brzy dostat do rozbroje a uvádí příklad, když se přírodní vědy ocitnou velmi hluboko v přírodě, kde se pokoušejí řešit různé otázky, které se snaží zachytit rozumem, a přitom narazí na metafyziku. Zde víme, že metafyzická dedukce utváří různé názory na svět. Což vytváří jeden problém, druhý problém tvoří filozofie, která vidí v přírodních vědách spoustu chyb a nejasností. Filozofie na tyto nejasnosti upozorňuje a tím vzniká určité napětí mezi nimi. Právě kvůli těmto sporům se postupem času objevila i nedůvěra k filozofii.³⁶ Vzhledem k tomu považuje Dratvová za

³⁴ Tamtéž, s. 11.

³⁵ Tamtéž, s. 12.

³⁶ Tamtéž, s. 12.

důležité zmínit vztah moderních přírodovědců k filozofii a ukázat jejich názory a postavení vzhledem k tomuto vztahu.

Ernst Mach je dle Dratvové jedním z fyziků, který přímo odmítá, že by byl filozofem. Ale řadí se mezi ty, kteří přinášejí značný filozofický přínos. Mezi tyto fyziky patří Mach, Planck, Newton, Einstein, Kepler a další. Například Max Planck přijímá říši metafyziky, když neví, kam s kauzalitou, kterou chce hájit. Niels Bohr bojuje s neshodami kauzality, a tak ji doplňuje komplementaritou. Tito fyzikové se často přiklánějí k některému filozofickému směru jen proto, že v danou chvíli řeší jejich problém (pro danou část poznání je vhodný). Dle Dratvové jsou jimi obvykle směry jako platónský realismus, fenomenalismus a pozitivismus. Je výrazně vidět rozdíl mezi badatelstvím a fantastickým myšlením u Maxe Plancka. Arthur Eddington buduje popis světa jen z relací a relací a připouští ducha, který si vytváří plán světa, k němuž tvoří zákony. Tito ne přímo filozofové hodně přispívají podle Dratvové filozofům tím, že jim dovedou velmi dobře přiblížit svět fyziky, a poté se filozof může o tato sdělení opřít.³⁷

Zde nám znovu a s přímými odkazy na velké fyziky Dratvová dokazuje, jak je propojení filozofie a fyziky důležité. I když o tom fyzikové sami často ano nemusí vědět, spojení jejich práce s prací filozofickou má jasný přínos.

3.4 Práce filozofická a přírodovědecká

Dratvová ve výkladu rozdílů tohoto problému klade velký důraz na to, že pokud chceme ukázat rozdíl mezi přírodovědeckou a filozofickou prací, musíme nejprve osvětlit to, co rozumíme přírodní vědou a co filozofií. Jsou jistě odděleny nejen metodami, ale i zájmy své práce. Dratvová ve svých dílech vždy přesně vyloží čtenáři to, jak ona chápe základní pojmy, tím pádem nemůže dojít k určitým záměnám či špatnému výkladu a nepochopení.

³⁷ Tamtéž, s. 13.

Přírodovědecká činnost pracuje dle Dratvové za pomoci smyslového a rozumového poznání, snaží se přesně popsat fakty přírodní, pokud lze matematicky stanovit jejich vlastnosti, a dále stanovit zákony, které přírodní jevy ovládají. Přírodovědci věří, že našli správné metody, pokud se jejich výsledky opírají o matematiku a pokud je našli pomocí nejlepších přístrojů, které v daném období mají (jako příklad Dratvová uvádí mikroskop, kterým se dají pozorovat například bakterie). Metody jako jsou indukce a generalizace považují vědci za dostatečně prokazatelné.

Oproti přírodovědecké práci je úloha filozofie poněkud jiná. Filozofická práce má vést ke stanovení přesných definic a důkazů (například z původní přírodovědecké práce), a vysvětlení jevů v jejich podstatě. Filozofie pracuje na stanovení hypotéz a teorií, má taktéž velký význam pro přírodní vědy v užívání skepse a kritiky.³⁸

Velký problém Dratvová a taktéž například německý teoretik vědy Hugo Dingler vidí v ignorování filozofie přírodovědci, kdy přírodovědec nemusí o filozofii ani zavádět. Dingler hovoří o tom, že se krize německé filozofie projevila především tím, že na vysokých školách mohl student přírodovědy bez problémů vystudovat, aniž by měl ponětí o studiu filozofie, či by vůbec nějaké filozofické předměty absolvoval. Student tak vystuduje pouze přírodní vědy. Tímto způsobem výuky sice stoupá určité zaměření či specializace, ale zase člověk ztrácí na výchově osobnosti a určitém styku s okolním světem a je ochuzen o nadhled a kritické myšlení, které studium filozofie nabízí.

Filozofie pomáhá dle Dratvové přírodním vědám nalézat, jaký smysl má všechno vědění a poznání přírody pro poznání vůbec. Určitý útvar nemůžeme poznat jen z něho samého. Pouhá velmi úzká specializace je dle Dratvové barbarstvím. Navíc tvrdí, že specializace rozděluje lidi, místo toho, aby je spojovala ve spolupráci.³⁹ Již bylo zdůrazněno, že podle Dratvové by filozofie a přírodní vědy měly pracovat ve shodě. Tímto způsobem by

³⁸ Tamtéž, s. 19-20.

filozofové a vědci měli pracovat na společném utvoření jednotného názoru na svět. Ani filozofie ani fyzika totiž zřejmě není schopna tohoto úkolu samostatně.

Nejpatrnější rozdíl mezi přírodovědeckým poznáním a filozofií tkví v tom, že filozofie se snaží i skrze etiku hledat příčiny veškerého bytí, kdežto přírodověda se specializuje pouze na objekty v přírodě, na jejich popis a vysvětlení různých zákonitostí s těmito předměty spojenými.⁴⁰ Nyní se proto budu zabývat tím, jak se Dratvová dostává k řešení filozofických problémů v základních přírodovědeckých a fyzikálních pojmech. Jedná se o téma filozofické problematiky v přírodovědeckém poznání.

3.5 Prostor a čas

Úvodním bodem Dratvové rozboru přírodovědeckých pojmů je uvažování z hlediska filozofie o pojmech prostor a čas. Prvním, kdo dle Dratvové přesně stanovil, co je prostor a čas, byl Immanuel Kant. Kant rozlišil empirický a čistý názor: empirický názor je nám dán prostřednictvím smyslů „a posteriori“ (tj. po zkušenosti); čistý názor je dán „a priori“, to znamená nezávisle na zkušenosti, obecně a nutně. Podle Kanta je prostor a čas v našem vědomí před smyslovými vjemy. Čas a prostor jsou dle Kanta formálními podmínkami smyslovosti. Zajímavé také je, že u Kanta má čas mnohem širší význam než prostor, a vysvětluje to tím, že duševní stavy nemají žádný vnější prostorový, nýbrž pouze vnitřní časový rozměr.⁴¹ „Čas je nutnou představou, kterou mají za základ všechny názory. Pokud jde o jevy vůbec, nelze čas sám zrušit, přestože můžeme určitě jevy z času vyjmout. Čas je tedy dán a priori. Veškerá skutečnost jevů je možná jedině v něm. Všechny

³⁹ Tamtéž, s. 21.

⁴⁰ Tamtéž, s. 22.

⁴¹ Tamtéž, s. 25-27.

tyto jevy mohou odpadnout, ale čas sám (jako obecná podmínka jejich možnosti) nemůže být zrušen.“⁴²

Kantův filozofický směr se nazývá kriticismus a dle Kanta se příroda poznává jen ve formách, které jsou dány trojrozměrným prostorem a časem, což vzhledem k době, ve které působil, je dané Euklidovskou geometrií. Po Kantově smrti se ale ukázalo, že mohou existovat i jiné typy prostorů, pro které je potřeba jiné geometrie. Riemannův prostor má přímky nekonečně dlouhé, rovnoběžky se sbíhají periodicky a součet úhlů v trojúhelníku je větší než $2R$. Tento prostor je zakřivený a míra křivosti je větší než 0. Euklidova geometrie je pro nezakřivený prostor. Například Einstein použil Riemannovu geometrii k vytvoření teorie relativity (relativnosti), kde se projevuje zakřivení časoprostoru.⁴³

V období, kdy Einstein formuloval obecnou teorii relativity a jeho snahy vedly k vyvrácení Newtona, mu Dratvová věnovala značnou pozornost. Zajímala ji především otázka, zda bude schopna Einsteinova teorie relativity nahradit Newtonovo mechanické pojetí světa. Zde je třeba zmínit například Thomase Kuhna a jeho dílo *Struktura vědeckých revolucí* (1962). Kuhn zde tvrdí, že každé období má své určité paradigma, které s ostatními paradigmaty v jiných obdobích nelze srovnávat. Z toho vyplývá, že nemůžeme říkat, že současná věda popisuje správně realitu, protože ji popisuje na základě pojmů a zákonů v rámci určitého paradigmatu. Ty však postupem času mohou být nahrazeny jinými.⁴⁴ Můžeme se tedy někdy dopátrat jistých faktů, o kterých budeme s jistotou vědět, že nikdy nebudou změněny, či více rozpracovány? Kuhn se k tomuto problému vyjadřuje skrze své paradigma a tvrdí toto: „Lidé, jejichž výzkum je založen na sdílených paradigmatech, jsou věrni stejným pravidlům a stejným standardům vědecké praxe. Tato věrnost a zjevný konsensus, který vytvářejí, jsou

⁴² KANT, Immanuel, Jiří CHOTAŠ, Ivan CHVATÍK a Jaromír LOUŽIL. *Kritika čistého rozumu*, s. 62 (A 31).

⁴³ DRATVOVÁ, Albína. *Filosofie a přírodovědecké poznání*, s. 25.

⁴⁴ KUHN, Thomas S. *Struktura vědeckých revolucí*.

nezbytnou podmínkou normální vědy, tj. podmínkou zrodu a pokračování určité vědecké tradice.“⁴⁵

Einsteinova kosmologie má velice široký rozměr, týká se jak pozemské fyziky, tak i těles ve vesmíru. Proto překonává Euklidovskou geometrii, kterou lze použít jen na prostor nezakřivený. Tudíž bychom mohli říct, že Newtonovo „paradigma“ je překonáno „paradigmatem“ Einsteinovým. Minkowského geometrie přidává čtvrtý rozměr, a to čas, jen ve smyslu matematickém. Toto matematické vyjádření světa přijal Einstein pro vytvoření své teorie relativity. Einstein přiřadil čas k prostoru a vytvořil časoprostor, který je fyzikálně použitelný, a lze zkoumat matematicky. Tyto Einsteinovy výsledky překonávají Newtonovu mechaniku nebes.⁴⁶

Úzké propojení filozofie s fyzikou a celkově s přírodními vědami je jasně patrné na tom, když Einstein ve svém spise *Teorie relativity a další eseje* zmiňuje jak euklidovskou geometrii, tak Descartovu analytickou geometrii. Z tohoto pohledu bychom se mohli zamyslet nad důležitostí propojení filozofie a přírodních věd. U Descarta je zřetelně vidět propojení filozofie a vědy a jeho značný přínos v obou disciplínách. Stejně tak je vidět v pracích Alberta Einsteina, že Descartova práce je přínosem a filozofie by neměla ve vědě chybět. Filozofie je dle mého názoru ku prospěchu fyziky a vědy stejně tak jako je věda důležitou složkou pro filozofii.

3.6 Kauzalita

Dalším důležitým pojmem v Dratvové výkladu vztahu filozofie a přírodních věd je nepochybně již zmíněný pojem kauzality. Zde upozorním na to, jaký rozdíl vidí Dratvová v práci s pojmem kauzality u filozofů a u přírodovědců. Především ale klade důraz na metodu řešení kauzality u obou táborů.

Pojem kauzality je dán vztahem mezi dvěma jevy, mezi příčinou a účinkem. Dratvová uvádí, že kauzalita je buď předmětem absolutní víry v její

⁴⁵ KUHN, Thomas S. *Struktura vědeckých revolucí*, s. 24.

⁴⁶ DRATVOVÁ, Albína. *Filozofie a přírodovědecké poznání*, s. 27.

pravidelnost v přírodním dění, nebo je tomu tak, k čemu se Dratvová přiklání, jak je tomu dnes, že kauzalita je předmětem skeptické nevíry v její platnost. Zároveň ale tvrdí, že i skeptikové musejí uznat přínos kauzality v ohledu na příčinnost při tvoření přírodovědných zákonů. Dále je znatelný velký rozdíl mezi pojetím kauzality v přírodovědě a ve filozofii.

Filozof dle Dratvové vidí v kauzalitě správně problém metafyzický, kdežto přírodovědec v ní vidí pouze problém přírodovědecký. Filozof v otázce kauzality hledá především celkové řešení všeho dění okolo nás. Přírodovědec se snaží pomocí měření a přírodovědeckých metod zjistit jaký je vztah mezi příčinou a účinkem.⁴⁷

3.7 Živá hmota

Dále se Dratvová zabývá otázkou o původu života a jeho smyslu. Touto otázkou se zabývali lidé už od počátku lidstva. Autorka v jejím výkladu nezachází až na úplný počátek, nýbrž chce tuto otázku řešit z pohledu mechanismu a vitalismu, tedy v kontextu 16. a 17. století.

K problému pojmu živé hmoty Dratvová uvádí dva mezníky, Descarta a Leibnize. René Descartes vykládá dění organického světa mechanicky tím způsobem, že atomy těl na sebe narážejí a lidská těla pokládá pouze za stroje, které jsou u živočichů poháněny srdečním tepem. O člověku Descartes tvrdí, že má navíc duši. Zde u Descarta je mechanismus zároveň materialismem. Gottfried W. Leibniz je oproti Descartovi vitalistou. Dění v organismu je dle jeho názoru účelné, je řízené určitým cílem nebo úmyslem. Leibniz tvrdí, že lidský i zvířecí organismus je složitá soustava monád. Ale i přesto je Leibniz považován za mechanistu proto, že věří v harmonii dění, která je předem zjednaná, kde duše a tělo jsou jako dvoje hodiny, které jsou přesně stejné a jsou vyrobené jedním tvůrcem. Jako dalšího vitalistu Dratvová uvádí Immanuela Kanta, který dialekticky odlišuje

⁴⁷ DRATVOVÁ, Albína. *Filosofie a přírodovědecké poznání*, s. 30.

živou a neživou přírodu. Kant tvrdí, že živá bytost je sama sobě příčinou i účelem.

Vitalismus má později v době kdy Dratvová žila dvě teorie o původu života na zemi, první je tzv. panspermatická teorie, kde „pan-“ znamená všude, a „-spermata“ jsou zárodky. Tato teorie tvrdí, že život se na zem dostal světelným tlakem z jednoho tělesa na druhé a že život existoval vždy. Druhá teorie je tzv. kreacionismus, kde „create-“ znamená tvořiti. Tato teorie tvrdí, že život stvořila určitá bytost nebo síla, která není z našeho světa, z naší přírody, ale je to něco vyššího, něco nad přírodou. Tedy vznik světa se rovná činnosti nějaké božské bytosti nebo zázračné síly. Mechanismus má také svou teorii o stvoření světa, které přikládá pravdivou hodnotu. Tato hypotéza říká, že se živá hmota vytvořila z hmoty neživé nahodilým seskupením látek určených k životu.⁴⁸

Dratvová tvrdí, že fyzika ještě stále nedokáže s jistotou vysvětlit vznik organismů. Argumentuje tím, že nejsme schopni vyvinutí takových prostředků a sil, které jsou za potřebí při vzniku organismů, a dále tvrdí, že naše poznávací kapacita není objektivní a že naše poznávání například přírodních zákonů vidíme z pozice svého ducha. „Přizpůsobuje to, co poznává v přírodě, formám, které prohlašuje za zákony myšlení. Kdyby příroda byla jiná a náš mozek byl uzpůsoben jinak myslet, byly by tak zvané přírodní zákony zcela jiné.“⁴⁹

V současné době je otázka vzniku organismů stále aktuálním tématem. Kreacionismus je ale spíše teorií v ústraní. Darwinismus je pojímán jako dominantní teorie vzniku druhů dnešní doby. Přesto se především v mimovědeckých kruzích setkáváme s kritikou této teorie. Pro nás filozoficky velmi užitečnou, i když ne vždy objektivní a založenou na správných základech. Přesto díky této kritice se nám otevírají filozofické

⁴⁸ Tamtéž, s. 32-33.

⁴⁹ Tamtéž, s. 34.

otázky, jako jsou například: vztah vědy a náboženství, nebo otázky o povaze vědeckých teorií.⁵⁰

Zde je ukázáno, že nepřirodovědecké i přírodovědecké teorie dávají podněty pro filozofickou práci. V dřívějších dobách kreacionistické teorie nebyly považovány za nesprávné, ale nyní s postupem času z hlediska přírodovědy nám s největší pravděpodobností žádné nové poznatky nepřináší, nicméně mohou dávat podněty pro práci filozofickou.

3.8 Duše a tělo

Od otázky po vzniku organismů Dratvová plynule přechází k otázce, která se týká vztahu duše a těla, neb vzhledem ke kreacionismu a evolucionismu je to otázka samozřejmá a v této pozici vhodná. Z mechanistického hlediska vidíme výsledky zkoumání různých organických funkcí, jako je například rozmnožování. Také ale vidíme, že různé organismy mají schopnost myslet, jednat a snad i cítit. Nabízí se nám v tomto ohledu otázka, kde začíná schopnost myslet a mít duši a jaké organismy duši nemají? Kde je hranice mezi organismy s duší a bez ní?

Hlavní otázkou v tomto problému tedy je, kde je vlastně ona pomyslná hranice mezi tělem s vlastní vůlí a duší, a tělem pouze fyzickým, schopným jen mechanických vlastností? Dratvová tvrdí, že důkazy o samostatné vůli živých bytostí jsou a je jich několik, že i jednobuněční živočichové mají vlastní vůli a vedou neskonale soustředěný život. Filozofická otázka je zde ta, zda duše vůbec jest, a jaký je její poměr k tělu. Je to otázka metafyzická a postupem let se vytvořily směry, které se k této otázce vyjadřují. Byly to například materialismus, dualismus, paralelismus, nebo identitní teorie a spiritualismus.

⁵⁰ HAVLÍK, Vladimír a Tomáš HŘÍBEK. *Z evolučního hlediska: pojem evoluce v současné filosofii.*

Například materialismus má jako základ všeho hmotu a pro tento směr jsou duševní stavy zároveň tělesné. Identitní teorie naopak tvrdí, že duše a tělo tvoří jednotu, podle níž jsou duše a tělo dvě rozdílné věci, které ale tvoří tuto jednotu. Identitní teorie není dle Dratvové nijak významná, ale například Spinozův paralelismus je teorie jí podobná a značně významnější. Paralelismus říká, že tělo a duše na sebe nepůsobí, ale také říká, že duševní a tělesné jevy probíhají spolu rovnoběžně.⁵¹

⁵¹ DRATVOVÁ, Albína. *Filosofie a přírodovědecké poznání*, s. 36.

4 METODOLOGIE

Nyní přiblížím rozbor různých metod poznání dle Dratvové. Sama Dratvová se výhradně k žádné konkrétní metodologii nehlásila. Nehlásila se ani k českému pozitivismu ani například k Vídeňskému kroužku, i když jejich metody značně vyzdvihovala. Preferovala jakékoli konzistentní filozofické myšlení a nebála se vzdoru. Na každé metodologii se snažila hledat jak negativní, tak pozitivní přínos. „Dratvová provokovala nikoli proklamovanými sympatiemi pro nějaký směr nemarxistické filosofie, ale svým ‚objektivistickým‘ přístupem ke každému projevu poctivého filozofického myšlení.“⁵²

Oproti jiným filozofům či vědcům, kteří se zaměřují pouze na jednu nebo dvě metody (například Karl Popper nebo logičtí pozitivisté) Dratvová rozebírá postupně každou metodu a snaží se vyzdvihnout její přínos. Značnou pozornost věnuje indukci a její schopnosti kontrolovat se navzájem s dedukcí, a tím docházet k mnohým závěrům hlavně z oblasti filozofie vědy, které se chci věnovat především.

Na rozdíl od Dratvové, která bere indukci jako důležitou vědeckou metodu, byli v její době i filozofové a vědci, kteří indukci popírali. Například Karl R. Popper ve své knize *Logika vědeckého bádání* (1934) prosazoval názor, že neexistuje nic takového jako indukce. „Tudíž odvození teorií ze singulárních tvrzení, která jsou ‚verifikovatelná zkušeností‘ (ať už to znamená cokoli) je logicky nepřípustné.“⁵³ Toto je Popperova reakce na logické pozitivisty, především na Waismanna a jeho tvrzení o verifikaci. Popper důsledně popíral roli indukce ve vědě a říká, že je možná pouze matematická indukce. V matematice platí matematická indukce jako jedna z důležitých metod dokazování, protože zde jsou všechny podmínky důkazu ošetřeny. Ovšem v empirické vědě nemáme nikdy jistotu, že známe všechny

⁵² ZOUHAR, Jan, Helena PAVLINCOVÁ a Jiří GABRIEL. *Česká filosofie v letech 1945-1948*, s. 69.

⁵³ POPPER, Karl R. *Logika vědeckého bádání*, s. 19.

podmínky či příčiny, které mohou daný jev způsobovat. Proto je zde generalizace na základě indukce problematická.

Jestliže je tak Popper příkladem filozofa a vědce, který se drží určité metody jako základu své metodologie, pak Dratvová zaujímá značně jiný postoj k rozboru různých metod. Výhradně se k žádné určité metodě nepřiklání, a přestože určité metody vyzdvihuje, nepřiklání se pouze k jedné a ostatní nezavrhuje.

4.1 Metodičnost ve vědeckém poznání

Metodologie má dle Dratvové význam cesty, kterou docházíme k objevování poznatků. „Důležitost metodičnosti ve všem vědeckém poznání je samozřejmá, říká se, že věda jest její metoda.“⁵⁴ Dratvová upozorňuje na problém, že se v její době velice málo pracovalo na metodologii. Jako příčinu tohoto problému vidí odklon od psychologie, se kterou metodologie těsně spolupracuje. Právě výše zmíněný Karl Popper požaduje na rozdíl od Dratvové striktní oddělení psychologie, jako kontextu objevu, od metodologie, jako kontextu zdůvodnění. Dle Dratvové má metodologie v přírodovědeckém poznání především tvůrčí význam a ukazuje směry cest, jakými se má badatel dáti.⁵⁵ Naopak Popper vidí tvůrčí význam v psychologii.

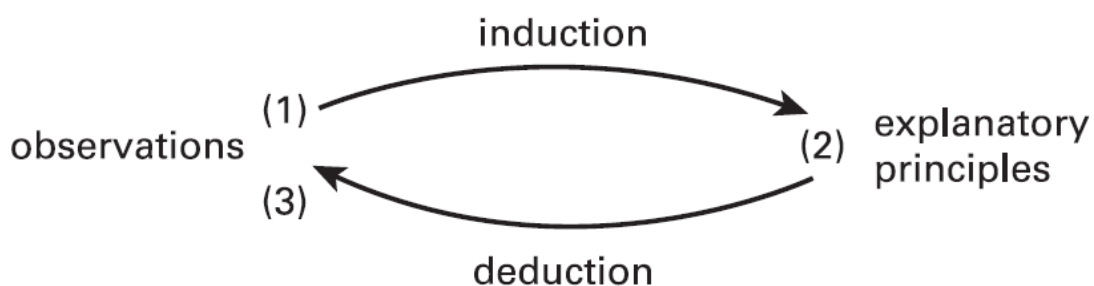
Moderní badatelé vědí, že objevení pravdy je dílem odborné vědy ve spojení s logikou. Ovšem přesně logicky můžeme postupovat jen při odvozování známých pravd. K novým pravdám dospíváme cestou, v níž logika má dosti malou úlohu. Objevování nových pravd je intuitivní a náhlé. Také je samozřejmě podrobené kritice. Zde se Dratvová shoduje s Popperem, který objevování nových pravd bere jako rozdíl mezi kontextem objevu a kontextem jeho zdůvodnění. Dle Poppera žádná logika vědeckého objevu neexistuje, objev je záležitostí psychologie. Existuje pouze logika

⁵⁴ DRATVOVÁ, Albína. *Filosofie a přírodovědecké poznání*, s. 65.

⁵⁵ Tamtéž, s. 66.

vědeckého testování, což pro Poppera znamená snahu o falzifikaci.⁵⁶ Dratvová stejně jako Popper vidí jen malou úlohu logiky pro vědecké objevy.

Z historie vidíme, že propojení logiky a vědy není ničím neobvyklým. Už Aristoteles si myslel, že logika je nástrojem vědeckého myšlení. Aristotelovo poznání je možné pojmut jako induktivně-deduktivní. Poznání u Aristotela je propojeno se smyslovým vnímáním, vztahuje se k určité oblasti jsoucna, zároveň je ovšem založeno na teoretických počátcích.⁵⁷ Aristotelova induktivně deduktivní metoda spočívá na postupu od pozorování k obecným zásadám a zpět k pozorování. Aristoteles věřil, že vědecké bádání začíná s vědomím, že se vyskytují určité události, nebo že určité vlastnosti koexistují.⁵⁸



Obr. 1 (viz LOSEE, John. *A Historical Introduction to the Philosophy of Science*)

Podle Descarta nás logika učí správně myslet, a pomocí logiky se vyhýbáme omylům, kterých se při hledání pravdy dopouštíme. Kdo by neuměl myslet, nemohl by vědecky pracovat. Podle Descarta je logika důležitá složka metodologie. Správnou cestu vidí mezi logikou a empirickým bádáním. Stejně tak jako vztah mezi praxí a teorií. Dratvová zde odkazuje na spis *Rozprava o metodě*, kde Descartes tvrdí, že logika nás učí vyhnout se základním omylům při hledání pravdy. To jest, učí nás správně myslet. Jako

⁵⁶ POPPER, Karl R. a Jiří FIALA. *Logika vědeckého bádání*, s. 9.

⁵⁷ PAITLOVÁ, Jitka. Problém poznání v kriticko-racionalistickém pojetí Hanse Alberta, s. 565.

⁵⁸ LOSEE, John. *A Historical Introduction to the Philosophy of Science*, s. 5.

důkaz těchto pravd zmiňuje Dratvová mimo jiné i knihy filozoficky myslícího fyzika Plancka.⁵⁹

4.2 Poznatek

Význam slova poznatek definuje Dratvová následovně: „Poznatkem je vše, co rozhojňuje naši zkušenost, ale tato zkušenost musí být jasná tak, že se o ni můžeme s jinými podělit a napříště ji užít.“⁶⁰ Dále Dratvová rozlišuje mezi vjemem a poznatkem a tvrdí, že vjem se může vytvořit bez účasti rozumu ale poznatek ne, u poznatku už aktivně vnímáme a rozum je k němu zapotřebí. Dratvová rozděluje poznatek vědecký a poznatek prostý: *vědecký* poznatek se vyznačuje například přesným měřením a znalostí určitých jevů; *prostý* poznatek může být jen určitý záznam nějakého jevu, například různé cestovatelské zápisky a podobně.

Vědecký poznatek je obecný na rozdíl od poznatku prostého, který je nahodilý a nemůže se opakovat, vědecký poznatek se může opakovat, i když se mohou okolnosti měnit. Nový poznatek je objevem, ale liší se od vynálezu, který má technickou konstrukci. Poznatek musí být vysvětlen a převeden na teorii.⁶¹ „Poznatek není objevem v pravém slova smyslu, leč když badatel odstraní všechno klamné a odkryje jev v jeho pravé podstatě. Poznatek se stane částí vědy teprve tehdy, až přestane být pouhým údajem smyslovým a stane se faktem vědeckým.“⁶²

Po definici poznatku je třeba brát v úvahu i to, jak se Dratvová staví k definici zákona, a především zákonů v přírodovědě. Její definice zákona v přírodovědě zní: „Zákon je co nejjednodušší matematický popis vztahů mezi dvěma nebo více vědeckými poznatky.“⁶³ Vědecká práce se soustředí také na to, jaké poznatky spolu souvisí, nebo jaký jev je příčinou dalšího jevu,

⁵⁹ DRATVOVÁ, Albína. *Filosofie a přírodovědecké poznání*, s. 67.

⁶⁰ Tamtéž, s. 62.

⁶¹ Tamtéž, s. 63.

⁶² Tamtéž, s. 63.

⁶³ Tamtéž, s. 64.

a tímto způsobem získáváme poznatky. Zákony, u kterých je zjištěna a uvedena příčina nazýváme kauzální, jako příklad můžeme uvést zákon volného pádu.

4.3 Rozdělení metod

Dratvová rozděluje metody na speciální a obecné. Každá věda má určenou svou konkrétní metodu. Pomocí těchto různých metod můžeme rozeznat filozofa, historika, filologa atd. Dratvová tvrdí, že ze speciálních metod jsou pro přírodovědu důležité pozorování, měření a pokus. Pro obecné metody platí, že jsou rozdělené na základní a složené. Základní metody jsou například: srovnávání, analýza, syntéza a další. Mezi složené metody patří například metoda analogická, metoda deduktivní, induktivní a další.

Nyní se budu věnovat konkrétnímu rozboru jednotlivých metod tak, jak je ve svém díle autorka uvádí, a tak, jak metody samostatně působily přímo na její filozofický a přírodovědecký vývoj. Zde bych chtěla zdůraznit, že autorka vydala knihu *Filosofie a přírodovědecké poznání* v roce 1939 a měla sloužit především jako učebnice na vysokých školách. Dratvová ale své dílo *Filosofie a přírodovědecké poznání* za učebnici nepovažovala, protože se později zmiňuje ve svém deníku o tom, že odvedla kus vědecké práce, a má znovu chuť napsat středoškolskou učebnici.⁶⁴ Její hlavní dílo podle mého názoru ale prvky vysokoškolské učebnice má. Samozřejmě to mohla ovlivnit její působnost a výuka na Univerzitě Karlově, ale dle mého názoru i její postavení ve vědecké společnosti, kdy se od žen očekávalo, že budou spíše učit a nebudou vytvářet své vlastní filozofické či vědecké spisy.

⁶⁴ DRATVOVÁ, Albína, Klára Anna ČÁPOVÁ, Libuše HECZKOVÁ a Zuzana LEŠTINOVÁ. *Deník 1921-1961: scientific diary*, s. 316-317.

4.3.1 Speciální metody

4.3.1.1 Pozorování

Dratvová říká, že pozorování je považováno za nejzákladnější metodu. Je to dáno tím, že pozorování je pro člověka základem poznání, protože poznáváme z naší smyslové zkušenosti. „Cílem pozorování je popis, cílem pochopení je vysvětlení jevu.“⁶⁵ Už zde autorka klade důraz na schopnosti pozorovatele a uvádí podmínky, jak by měl být pozorovatel způsobilý. Pozorovatel musí mít zdravé pozorovací orgány, nesmí být k pozorované věci nijak zaujatý, nesmí být věcí negativně ovlivněn a musí mít snahu co nejobjektivněji pozorovat dané věci. Pozorovatel musí být soustředěný a klidný. Výhodou pozorovatele také může být určitá schopnost nebo nadání pro pozorování daného typu jevů v dané oblasti. Před pozorováním můžeme mít o pozorované věci či jevu už dané soudy z předešlých pozorování. Tyto soudy mohou být pravdivé, ale také mohou být klamné.

V tomto případě Dratvová varuje před těmito soudy, jako příklad uvádí René Descarta a jeho pochybnost o všem, ale také Bacona a jeho varování před klamáním idoly. Věřit předchozím soudům se nemusí vždy vyplatit. Francis Bacon například tvrdí, že lidský rozum obhájí věci, které už jednou uznal za správné a vše ostatní k nim uvádí v souhlasu. Přesto, že je mu dána spousta případů o opaku, nevěnuje jim pozornost a zůstává předpojatý k dřívějším jeho soudům.⁶⁶ Jako další uvádí Dratvová příklad Tycha de Brahe, který tak moc věřil Ptolemaiově soustavě, že nemohl uvěřit soustavě Koperníkově. Brahe byl spíše pozorovatel, neboť na základě svých pozorovacích přístrojů věřil pouze Ptolemaiově soustavě, to jediné mu jeho přístroje ukazovaly. Tudíž dle autorky nestačí pouze důvěřovat v předešlé soudy a věřit pouze svým pozorovacím schopnostem, ale je třeba dále zkoumat a hledat a umožnit průchod dalším možnostem. Například Koperník a Kepler pracovali na základě neověřených soudů a jejich práce

⁶⁵ Tamtéž, s. 69.

⁶⁶ BACON, Francis. *Nové organon*, s. 89.

přinesla nemalé výsledky. Je zapotřebí stále bádát a prozkoumávat všechny možnosti a nespoléhat se pouze na předešlé závěry.

Dále po pozorování přichází *metodické zpracování jevu*, které podléhá všem pravidlům, které určuje logika. K těmto případům autorka uvádí záruky, které nám říkají, že výsledky byly zpracovány vědecky. Jsou to následující dvě pravidla: 1) Snažíme se izolovat předmět od jiných předmětů, které by mohly ovlivnit pozorování. Například zkoumáme-li účinky určitého jídla na určité zvíře, musíme toto zvíře izolovat od ostatních zvířat a zaručit, že mu bude dostáno jen určité potraviny. 2) Když analyzujeme předmět, snažíme se najít hlavní myšlenku či hlavní příčinu. Izolace může nastat, až když určíme analýzou vlastnost, kterou budeme považovat za základní. Jako příklad se uvádí nemocný pacient, který přijde za doktorem s obtížemi se zrakem a doktor zkoumá příčinu, zjistí, že není problém ve zraku, ale že pacient má cukrovku.⁶⁷

Další činnost je logická, tudíž se snažíme nalézt vztahy mezi pozorovanými částmi. Z nichž dále děláme grafy a rovnice, nebo jen popisné záznamy. Nelze-li náš vztah ověřit, musíme jej označit za omyl. Pokud ale můžeme vztah ověřit, stává se vědeckým poznatkem. „Vědecké pozorování se nejčastěji dělí na prosté a experimentální.“⁶⁸

4.3.1.2 Měření

Měření funguje na základě srovnávání, využívá toho, že svět je souborem předmětů, které pozorujeme, tyto předměty porovnáváme, srovnáváme a každý předmět je jiný a předměty jsou si různě podobné. Rozlišujeme různé kategorie podobnosti. K měření využíváme matematiku. Vlastnosti těles označujeme jako veličiny a tyto veličiny musí být vyjádřitelné matematicky. Principy měření mají podle Dratvové smyslovou a logickou stránku.

Principy měření z pohledu smyslové stránky jsou:

⁶⁷ DRATVOVÁ, Albína. *Filosofie a přírodovědecké poznání*, s. 70.

⁶⁸ Tamtéž, s. 71

- 1) V přírodě existují bytosti, které se po dobu měření nebo i mimo ni nemění, tudíž ani měřicí přístroje se po dobu měření nesmí měnit. Tyto bytosti lze měřit, to znamená převést jejich kvality na kvantity.
- 2) Další bytosti lze měřit, pokud jsou měřicí přístroje neměnné nebo bytosti, se kterými je srovnáváme také. Tyto bytosti musí být kvalitativně totožné s tím, s čím jsou měřeny.
- 3) Jednotky, se kterými srovnáváme, lze vytvořit z údajů prostorových, časových a váhových, buď teoreticky, nebo prakticky, obě varianty jsou možné.
- 4) Lze vytvořit umělé jednotky, které jsou skoro totožné s reálnými. Lze například vytvořit z drátu kružnici nebo další geometrické tvary, které se budou chtít maximálně podobat reálným geometrickým útvarům.
- 5) Základem každého měření by měla být snaha o to, aby měřicí přístroj neměl vliv na naměřené hodnoty. Chceme, aby přístroj měření nijak neovlivňoval. Vždy je tu ale určité ovlivnění výsledků, například člověkem, který daný jev měří, se kterým se musí počítat. Pokud tento vliv na měření nemůžeme vypočítat, nikdy nemůžeme dosáhnout přesného měření. Otázkou je, zda něco jako přesné měření existuje?
- 6) Díky principu relativnosti⁶⁹ víme, že pohybem měřítka se mění jeho délka.
- 7) Totéž platí pro všechny jednotky, že jejich relativní změna, která je způsobena pohybem a je ta samá změna jako změna předmětu, který se měří.
- 8) Měření je nutno provádět vždy několikrát, aby se vytvořil určitý problém a vyhladily se chyby.⁷⁰

V návaznosti na principy měření ze smyslového pojetí, se Dratvová zaměřuje i na principy měření z pohledu logické stránky. Nutná podmínka pro měření předmětu je taková, že předmět musí být s jeho vlastnostmi

⁶⁹ Dratvová používá termínu *princip relativnosti*. V dnešní době bychom řekli *princip relativity*.

⁷⁰ Tamtéž, s. 79.

vzhledem k jednotce, se kterou se měří, ve vztahu transitivním a asymetrickém. Dalším důležitým bodem je stanovit rovnost mezi měřicími přístroji a veličinami.

Četné chyby, kterých se dopouštějí jak přírodovědci, tak i fyzikové, vznikají z toho, že se snaží vyjádřit matematicky určité dění v přírodě. Zjednodušují samotnou skutečnost a nedbají proměn, které se v přírodě dějí. Je třeba dokonalejšího měření a vyvarování se těchto chyb, pokud chceme dosáhnout určitých neklamných výsledků. Dratvová uvádí příklad, kde se ukázalo, že měření není možné. Je to příklad měření procesů v atomech, kde na sebe všechny atomy stále působí, takže se čísla stále proměňují. Záleží především na tom, kde se atom v danou chvíli nachází. Snaha je vždy taková, aby měření bylo co nejpřesnější, což znamená odstranit všechno subjektivní z měření. Vždy je ale určena hranice, která je dána účinným kvantem. Dratvová ale uvádí jako příklad Heisenberga, který tvrdí, že víra v lepší výsledky je omyl a tvrdí, že měření má nepřekročitelnou míru přesnosti.⁷¹

4.3.1.3 Pokus

Jako další metodu, která slouží k získávání nových poznatků, uvádí Dratvová pokus. Je to metoda, ke které je zapotřebí mít určité informace o zkoumané věci, což tuto metodu odlišuje od pozorování. Dratvová o pokusu mluví jako o situaci, kdy člověk klade přírodě otázky, ale tyto otázky musí být předem dobře promyšlené a připravené, aby odpověď mohla dávat ten pravý smysl a neunikla nám podstata věci. K tomu, aby byl pokus úspěšný, je za potřebí i prozkoumání a prozkoušení přístrojů, které k danému pokusu budeme potřebovat. Výsledky, které naměříme, mají obvykle matematickou formu. Tyto výsledky se ještě několikrát prověřují a znovu zkoušejí. Dále je zapotřebí ve výsledcích hledat určité shody nebo zákon, který by byl výsledkem pokusu.

Dratvová v souvislosti s rozborem této metody zmiňuje Galileia Galileiho, jako mistra v myšlených experimentech, a vyzdvihuje jeho práci.

Galileiho zákon o volném pádu vznikl tak, že si Galilei nejdříve dobře promyslel to, jak by jeho pokus měl dobře fungovat a vyzkoušel to ve své hlavě a teprve pak tento zákon dokázal experimentálně. Takovýto myšlený experiment vyžaduje mnohem větší dar inteligence, soustředění a také představivosti než skutečně vytvořený pokus. Proto si určitě nejen Galilei dle Dratvové zaslouží velkou dávku uznání.

Experimentátoři a badatelé vytvořili seznam experimentálních metod. Chtěla bych v souvislosti s tímto tématem aspoň některé uvést dle Dratvové.

1. Metoda změn – je to metoda, při které se zkoušejí různé změny daného pokusu a pozorují se i změny v následcích těchto změn. Příklad takových změn je třeba změna v dávkování léků v rozdílných případech nemoci. Velké objevy vznikly z čteně upraveného pokusu, který svou úpravou dosáhl přesně podstaty věci.
2. Metoda sčítání jevů. Při této metodě je za potřebí hromadění a sčítání určitých jevů, které společně dají chtěný výsledek. Například „Volta našel silnější zdroj elektřiny tím, že spojoval jednotlivé své články v takzvaný sloup.“
3. Metoda dosazovací. Metoda dosazovací většinou odkrývá dle autorky podstatu věci až v situaci, kdy původní jev nebo věc nemáme možnost mít. Nahrazujeme věci jinými věcmi a dozvídáme se o podstatě skrze dosazení.
4. Metoda vyrovnávací. Tato metoda je velmi podobná metodě dosazovací, tato metoda se snaží vyrovnávat odchylky.
5. Metody nulové. Nulové metody jsou výsledkem spojení metody dosazovací a metody vyrovnávací. Daný přístroj, ve kterém spojíme tyto metody, se nevychyluje a tím pádem dosahujeme rovnováhy a dalo by se říci, že i přesných výsledků.⁷²

Tento seznam bych zde chtěla porovnat s kánony poznání J. S. Mila. Kánony jsou základní pravidla vytvořená Millem, a jsou považovány za

⁷¹ Tamtéž, s. 81.

významný metodologický přínos. Následnou formulaci pěti Millových kánonů uvádím ze sborníku textů *John Stuart Mill: Dvě stě let od narození*:⁷³

1. „Jestliže dvě nebo více situací zkoumaného jevu mají pouze jednu společnou okolnost, v níž se shodují, je to příčina (nebo následek) daného jevu.“ Toto je tzv. pravidlo shody.
2. Druhý kánon se nazývá principem metody rozdílu. „Jestliže situace, v níž se zkoumaný jev vyskytuje a situace, v níž se nevyskytuje, mají společné všechny okolnosti s výjimkou jedné jediné, jež se vyskytuje pouze v prvním případě, pak okolnost, v níž se obě situace navzájem liší, je účinkem nebo příčinou anebo neoddělitelnou součástí příčiny zkoumaného jevu.“
3. Třetí kánon je tzv. nepřímá metoda. „Jestliže dvě nebo více situací, v nichž se zkoumaný jev vyskytuje, mají pouze jednu okolnost společnou, zatímco dvě nebo více situací, v nichž se zkoumaný jev nevyskytuje, nemají kromě nepřítomnosti uvedené okolnosti nic společného, pak jediná okolnost, kterou se obě dvě (první) situace odlišují, je následkem nebo příčinou nebo neoddělitelnou částí příčiny zkoumaného jevu.“
4. Čtvrtý kánon je dle Milla tzv. metoda zbytků a ta zní: „Vyloučíme-li z nějakého jevu takovou část, o níž po předcházejících induktivních postupech víme, že je účinkem určitých antecedentů, pak zůstávající část jevu je následkem zbývajících antecedentů.“
5. Pod pátým kánonem se skrývá metoda sdružených změn. „Jakýkoliv jev, který se mění, pokud se určitým způsobem současně mění jiný jev, je příčinou nebo účinkem daného jevu, nebo je s ním spojen nějakou příčinnou souvislostí.“

V tomto rozboru je zajímavé, že se oba autoři shodli početně přesně na pěti základních bodech. Shodují se v určitých bodech i obsahově.

⁷² Tamtéž, s. 83.

⁷³ BEDNÁŘ Miloslav, HOLMAN Robert, LOUŽEK Marek, ČECHÁK Vladimír, BAŽANTOVÁ Ilona. *John Stuart Mill: Dvě stě let od narození*, s. 51.

Například metoda sčítací u Dratvové se shoduje s prvním Millovým kánonem. Vidím zde určitý rozdíl ve formulaci metod, z hlediska Milla se setkáváme s výhradně logickými postupy a u Dratvové cítíme spíše praktičnost a snazší pochopení daného postupu. Nejsou to identické principy (logika a hledání dané příčiny jevu, souhrn experimentálních metod, ale nicméně zde můžeme nalézt určité podobnosti.)

Bez metody není věda, tvrdí Dratvová. „Jestliže tedy úsek poznání nemá pevné metody, není vědou. Jako všechny metody, tak i metody experimentální jsou abstrahovány ze skutečných pokusů.“⁷⁴ Zde se na rozdíl od předchozích empirických a experimentálních metod jedná o metody teoretické. Sama Dratvová ve svém vědeckém deníku rozděluje své vědecké působení také na *období analýzy* (1921-1927) a *období syntézy* (1928-1930).⁷⁵

Všimněme si, jak Dratvová při popisu určitých metod využívá jejich protipóly. Ukážeme to na třech příkladech, kde proti sobě staví analýzu a syntézu, dále hovoří o srovnávací a analogické metodě, a nakonec hovoří o indukci a dedukci. Zde je zajímavé, že Dratvová postupuje tímto systémem protichůdných metod, ale neuvádí je do rozporu nebo jednu neupřednostňuje před druhou. V případě dedukce a indukce dokonce hovoří o spolupráci. Nyní se pokusím jednotlivé metody představit.

4.3.2 Obecné metody základní

4.3.2.1 Analýza

Analytická metoda patří mezi základní a velice důležité vědecké metody. Analýzy můžeme dělit podle předmětu, kterým se zabývají. Například matematická analýza, analytická geometrie, analytická filozofie, analytická chemie a další. Například *logická analýza* je velice důležitá pro

⁷⁴ Tamtéž, s. 84.

⁷⁵ DRATVOVÁ, Albína, Klára Anna ČÁPOVÁ, Libuše HECZKOVÁ a Zuzana LEŠTINOVÁ. *Deník 1921-1961: scientific diary.*

přírodovědecké poznání. Logická analýza pracuje tím způsobem, že rozebírá pojmy a soudy a na základě tohoto rozebrání určuje, zda tyto pojmy nebo soudy jsou logicky správné. Tímto postupem docházíme k závěrům, jako jsou definice a důkazy. Další je například *věcná analýza*, která funguje na principu rozkladu látek. Příkladem nehmotné látky se myslí například zvuk. V tématu analýzy se Albína Dratvová znovu navrácí a vyzdvihuje Galileiho, který hojně užíval metody analytické. Jeho metodu nazýval „metodo risolutivo“. Tato Galileiho metoda je ve svých začátcích metodou analytickou a postupem přechází do neúplné indukce.⁷⁶

4.3.2.2 Syntéza

Syntéza je proces skládání dvou nebo více částí do jednoho celku. Nebo také skládání jednoduchých předmětů v předměty složitější. Syntézu lze dle autorky rozdělit na *věcnou* a *logickou*. Věcná syntéza může být například jako syntéza chemická nebo syntéza zvuková. V praktickém životě využíváme syntetickou kůži, syntetická barviva a další. Dle Dratvové se v biologii příliš syntéza neužívá. Velké omezení syntézy spočívá v problému, který říká, že ne vše lze složit v jeden celek. Dokonce i autorka uvádí, že se někdy syntéza spojuje spíše s uměním a analýza s prací vědeckou.⁷⁷

4.3.2.3 Srovnávací metoda

Srovnávací metoda je založena na hledání příčin pomocí srovnávání jevů. Tato metoda je velice nutná v přírodních vědách. Díky této metodě, když například nemůžeme užít metody jiné, jsme schopni hledat vztah se skutečností. V tomto případě Dratvová uvádí příklad s geologem, který musí při jeho práci pomocí srovnávací metody přemýšlet o dobách minulých na základě podobnosti se současností. Například zkoumání pozůstatků moře, zkameněliny živočichů a jejich porovnání s dnešními, zkoumání jejich vývoje a další. Tato metoda má velký význam i v biologii. Jako příklady Dratvová uvádí srovnávání živočichů a jejich tělních částí s jinými živočichy či

⁷⁶ DRATVOVÁ, Albína. *Filosofie a přírodovědecké poznání*, s. 87.

⁷⁷ Tamtéž, s. 88.

rostlinami, dále zkoumání podobných struktur živočichů v oblasti srovnávací morfologie, srovnávací anatomie a dalších. Srovnávací metoda hledá různé podobnosti a porovnává je. To vede k značným objevům, ale i k otázkám. Tato metoda společně s pokusem může vést k vysvětlení skutečných zákonných vztahů.⁷⁸

4.3.3 Obecné metody složené

4.3.3.1 Analogická metoda

Metoda analogická se opírá o metodu srovnávací. Tato metoda postupuje tak, že na základě zjištění shody dvou nebo více jevů či předmětů předpokládá shodu i u dalších jevů nebo předmětů. Analogická metoda je oproti metodě srovnávací přesnější a můžeme ji využít i k matematickým důkazům. Rozlišení od indukční metody spočívá v tom, že analogie srovnává dva předměty v mnoha bodech a indukce srovnává mnoho předmětů v jediném bodě. „Indukce rozšiřuje empiricky dané ze zvláštního na obecné se zřetelem k mnoha předmětům, analogie rozšiřuje dané vlastnosti jedné věci na více vlastností téže věci. Obě tkvějí a berou svou oprávněnost ne z výsudků rozumu, nýbrž ze zkušenosti.“⁷⁹ Například Ernst Mach a Max Planck považují analogii za nejpłodnější metodu.

4.3.3.2 Dedukce

Dedukce je způsob usuzování z obecných poznatků na poznatky konkrétní (speciální). Dokazuje platnost konkrétního jevu odkazem k jeho soudu obecnému. „Obecným soudem bývá pravidlo, zákon nebo axiom.“⁸⁰ Dedukce je analytické povahy, je vztažena k analýze. Analýzou rozebíráme obecné poznatky a docházíme k poznatkům konkrétním a z těch utváříme závěry. Odkud se ale bere základní poznání daných jevů? A je toto poznání pravdivé? Jak můžeme dedukovat, když nemáme jistotu o poznáních, ze kterých

⁷⁸ Tamtéž, s. 92.

⁷⁹ Tamtéž, s. 94.

⁸⁰ Tamtéž, s. 96.

dedukujeme? Jako příklad zde Dratvová uvádí, že přeci matematik neví, odkud pochází pojem čísla a co má daným číslem rozumět, ale když se dostane do sféry počítání, je v bezpečí a ví o pravdivosti toho, co dělá a může dedukovat. Musí být tyto dedukce potvrzeny zkušeností? Zde se objevuje analytická povaha dedukce.⁸¹

Dle Dratvové je ale nejdůležitější vztah dedukce k indukci. Někdy se považují za naprosté opaky, indukce vytváří obecné platnosti o jevech, na kterých pracuje dedukce, ale dedukce může objevit spoustu věcí, na které se při tvoření obecného závěru nepřišlo. Na dedukci a indukci lze nahlížet také tak, že se oba tyto pojmy doplňují a kontrolují. „Dedukce vyvozuje důsledky z daného principu a doplňuje výsledky indukce. Kterou metodou určitý objev byl učiněn, je vedlejší.“⁸² Dratvová si zde dovoluje i rozlišit vědce podle národnosti na deduktivní a induktivní, za induktivní považuje Angličany a za deduktivní Francouze.⁸³

Další otázkou je matematická dedukce. Matematickou dedukci používají ve své práci hlavně fyzikové. Tato dedukce se považuje za spojovací člen mezi skutečností a teorií. Matematická dedukce pracuje s tvrzením, že fakta, ke kterým skrze dedukci dospíváme, jsou její podmínky, a ty fakty, které odvozujeme, jsou jejími důsledky. S touto dedukcí pracují fyzikové v laboratořích dnes a denně. K tomu, aby dosáhli nějakých výsledků, pracují s přístroji, které mají své měření dané v určitých veličinách, tudíž výsledky měření jsou číselné, dále je úkolem fyziky z těchto číselných výsledků říci, co tyto výsledky znamenají. Zde se odkrývá otázka použitelnosti matematiky v přírodních vědách. Toto používání matematiky ale nebylo v přírodních vědách vždy správné nebo důvěryhodné, často vznikaly nesmyslné výsledky, a proto zde nebyla důvěra. Takových příkladů zde autorka uvádí několik, ať už je to obíhání Slunce kolem Země. Ne vždy se

⁸¹ Tamtéž, s. 97.

⁸² Tamtéž, s. 97.

⁸³ Tamtéž, s. 97.

tedy vyplatí pouze usilovně myslet, například dedukovat a nezkoušet, tudíž vytvářet závěry bez ověření nebo experimentů.⁸⁴

Dedukce utváří závěry z věcí obecných, například z hypotéz, teorií nebo principů. Dedukce funguje jako ověřování těchto hypotéz, teorií nebo principů. Dedukce umožňuje zjistit, zda jsou tyto teorie, hypotézy vhodné nebo ne, zda jsou dedukcí ověřitelné, nebo dedukcí vyvratitelné. Někdy je tedy dle tohoto postupu nejlepším řešením teorii zavrhnout (pokud teorie neobstojí).

V biologii se dedukce používá k odvozování faktů z obecných zákonů. Dle Dratvové je takovým příkladem Darwin a jeho variace druhů. Dedukce, která je přesná může vést nejen k potvrzování nebo vyvracení hypotéz a teorií, ale i k novým objevům. Jako příklad Dratvová uvádí dalekohled, který vznikl na popud Tycha Braheho, který namítal Koperníkovi, že musí sledovat pohyby Venuše, když chce dokázat, že má stejné fáze jako měsíc. Podobně byl také objeven postupem času i Neptun.⁸⁵ Myslím, že bychom mohli nalézt i více takových případů, nejen v biologii nebo fyzice. Žádná teorie se ale nesmí přeceňovat, to dle autorky nikdy není správné, využívat převážně jen indukci nebo dedukci.

4.3.3.3 Indukce

Principem indukce je, že předpokládá jevy, které se už několikrát staly a opakovaly se, že se tyto jevy budou stávat i dále v budoucnosti. Další její funkce je generalizace. Z jednotlivých případů nám dává závěr o obecných případech. Z několika případů usuzuje závěr a vynáší obecnou platnost. Indukce se zabývá převážně vztahy mezi fakty (výsledky pozorování) a z nich vyplývají zákony, hypotézy nebo teorie.

⁸⁴ Tamtéž, s. 98.

⁸⁵ Tamtéž, s. 99.

V přírodních vědách je značně úspěšná generalizace, naše víra v přírodní zákony. Poincaré řekl, že největší zázrak je, že se zázraky nedějí.⁸⁶ Za jistých podmínek, které nastaly, se stanou stejné závěry jako v minulosti. Přírodní dění je stejné a vždy se bude opakovat. To je základní otázkou: Je přírodní dění stejné a vždy se bude opakovat? Je taková myšlenka správná? Přeci jen nevidíme do nekonečna případů a nemůžeme si to nijak ověřit, leda že bychom žili věčně.

Induktivní tvrzení o tom, že se jevy budou opakovat i v budoucnosti, máme podložené kauzálním vztahem těchto jevů. Pokud nemáme jasný kauzální vztah, je indukce jen těžko platná. Toto se děje, zejména když máme několik jevů a na nějaký jev zapomeneme, nebo nějaký jev z této řady jevů neznáme a pak špatně soudíme obecnou platnost těchto jevů.⁸⁷ Je zajímavé, že Dratvová v této souvislosti neodkazuje přímo na Huma a jeho závěry ohledně pravděpodobnosti a indukce, přestože o Humeovi na jiném místě tvrdí, že je aposteriorista, který odvozuje pojem kauzality z asociace a zvyku.⁸⁸

U formální logiky je tomu tak, že zcela jistě nevěří v závěry indukce, ale tvrdí, že čím více máme faktů, tím blíže jsme jistotě. Indukce je pouze pravděpodobná a dále se blíží pravdě.⁸⁹ Zde se dá uvažovat o tom, že Dratvová má stejnou myšlenku o indukci jako má Russell. Russell chápe indukci jako pravděpodobnost a v tomto ohledu se jejich úvahy střetávají. Russell tvrdí, že jediné, v co můžeme doufat, je to, že čím častěji nalézáme například věci pospolu, tím je pravděpodobnější, že budou nalézány pospolu i v budoucnosti, a pokud takto budou shledány velmi často, bude se pravděpodobnost měnit skoro v jistotu. Ale tato jistota nebude nikdy zcela

⁸⁶ Tamtéž, s. 100.

⁸⁷ Tamtéž, s. 101.

⁸⁸ Tamtéž, s. 198.

⁸⁹ Tamtéž, s. 102.

dosažena. Russell tvrdí, že častá opakování nakonec také často selžou. Dle něj máme hledat pouze pravděpodobnost.⁹⁰

Dratvová zde uvažuje o tom, kdy je za potřebí induktivního a kdy deduktivního usuzování v závislosti na povaze vědy. Pokud je tedy věda v začátcích, je zapotřebí používat metody induktivní, která vychází z jednotlivých pozorování a pokusů. Když už máme určené obecné věty vytvořené, můžeme z těchto vět pomocí dedukce vytvářet věty podružné. Dedukce a indukce se navzájem zkoušejí a kontrolují.⁹¹ Popper oproti Dratvové striktně odmítl indukci ve vědeckém poznání. Tvrdil, že se musíme indukce zbavit. Myšlenka spolupráce s Popperovou koncepcí metodologie vědy není v souladu.

Je pozoruhodné, jak významnou roli spatřovala Dratvová v těchto párových postupech – bez této jednoty, kterou se řídila v popisu metod, si nedokázala představit, že by popisovala a také zastávala pouze jednu určitou metodu. Tvrdila, že se různé metodologické postupy prolínají a také si vzájemně pomáhají. V její filozofii, a především ve vztahu filozofie a věd, je jednota takovýchto výstupů značná a vždy přítomná.

⁹⁰ RUSSELL, Bertrand. *Problémy filozofie*, s. 66.

⁹¹ DRATVOVÁ, Albína. *Filozofie a přírodovědecké poznání*, s. 102.

5 NOETICKÁ ANALÝZA V PŘÍRODOVĚDECKÉM POZNÁNÍ

Pojem noetika označuje filozofickou disciplínu, která se snaží řešit tzv. noetický problém, což znamená řešit otázku, zda je lidské poznání schopno dosahovat jistoty a pravdy.⁹² Noetický problém se táže, jakou hodnotu má lidské poznání, pokud tedy nějakou má a zda je schopno dosahovat cílů, jako je pravda a jisté poznání. Tento noetický problém se tedy rozděluje na dva, problém pravdy a problém jistoty.⁹³

Ve své knize se Dratvová zaměřuje na noetiku v přírodovědeckém poznání a snaží se najít určitá východiska a také upozornit na problémy, které s platností poznání přicházejí. Důvod, proč Dratvová ve své knize hovoří o noetické analýze, je ten, že noetika má podle ní blízký vztah s přírodovědeckým poznáním. Zároveň ale upozorňuje též na značné rozdíly (ať už v metodách nebo principech) mezi teorií poznání a přírodovědeckým poznáním. Dratvová tvrdí, že čím více se přírodovědecké poznání blíží ke konkrétnímu a dokonalému poznání přírody, tím více se odchyluje od teorie poznání. Zkoumání rozdílů mezi naukou o poznání a přírodovědným poznáním ji naopak dovedlo k myšlence, že čím abstraktnější věda je, tím je noetice blíž. Nejblíž noetice, a tím pádem také nejabstraktnější vědou, je dle Dratvové fyzika.

Dratvová tvrdí, že noetika vždy kriticky přistupovala k tomu, co přírodověda vydala za fakt. Filozofové se vždy starali a starají o noetické hodnoty těchto přírodovědeckých faktů. Pokud se zabýváme určitou kritikou, například kritikou jistoty smyslového poznání, tak vidíme, že se k noetice připojuje i psychologie a logika. Nabízí se otázka po vztahu noetiky a psychologie a také noetiky a logiky. Tato otázka se podle Dratvové ukázala být nelehkým úkolem.⁹⁴

⁹² NOVÁK, Lukáš a Vlastimil VOHÁNKA. *Kapitoly z epistemologie a noetiky*, s. 17.

⁹³ Tamtéž, s. 246.

⁹⁴ DRATVOVÁ, Albína. *Filosofie a přírodovědecké poznání*, s. 136.

„Úloha noetiky v přírodovědeckém poznání je jiná než úloha psychologie a logiky, ač obě jistotu poznání uvádějí v pochybnost i potvrzují. Psychologie tvrdí, že jediným spolehlivým pramenem poznání jsou smysly a rozum a ukazuje jejich omyly, které lze vyloučit právě proto, že jsou zjištěny, ukazuje noetika, že smysly a rozum dávají vůbec jen nespolehlivé poznání. Rozdíl mezi psychologíí a noetikou tu jest, že psychologie popisuje a upozorňuje na jednotlivé klamy smyslové, kdežto noetika tvoří celé systémy na podkladě poznání rozumového nebo smyslového a ukazuje, jak názor na svět, vybudovaný ve víře v možnost platného poznání jednoho nebo druhého, má trhliny a je jednostranný.“⁹⁵

Dle Dratvové jak psychologie, tak logika pokládají své poznatky za platné. Psychologie za platné poznatky považuje ty poznatky, ke kterým jsme došli za pomoci zdravých smyslů a rozumu. Logika své platné soudy předpokládá na základě správných postupů ze správných soudů. Noetika se oproti psychologii i logice zabývá otázkou, *zda je vůbec platné, závazné poznání možné*. Noetika rovněž kritizuje jistotu, kterou poznání poskytují.

5.1 Východisko poznání

Dle Dratvové vychází noetické poznání ze zkušenosti a zdravého rozumu. Takto získaný noetický názor na svět se nazývá naivním realismem. Dratvová tvrdí, že všichni lidé neustále podléhají tomuto naivnímu realismu. I když se třeba snaží o opak, o nějaké kritické zkoumání, východiskem je vždy tento naivní realismus, už jen z důvodu, že jsme v něm vychováni. Dratvová uvádí několik zásad, které jsou charakteristické pro naivní realismus, k nimž se noetikové dopravovali analýzou: „1. Jsem, poznávám bytosti, žiji. 2. Žiji ve světě, jež od sebe odlišuji. 3. Bytostí podobných mně je mnoho, dovedu se s nimi dorozuměti. Vedle toho je nesmírné množství bytostí ode mne rozdílných. 4. Bytosti, které jsou mi podobny nejvíce, nazýváme lidmi, méně podobné organismy, zcela nepodobné bytostmi neživými. 5. Všechny bytosti jsou v prostoru a čase, tj. mají rozměry a trvají.

⁹⁵ Tamtéž, s. 137.

6. Každá změna má příčinu. Příčiny a účinky jsou vázány pravidly, zákony.“⁹⁶ Dratvová tvrdí, že tyto věty, ačkoli se zdají být na jedné straně samozřejmé, jsou problematickým východiskem všech noetických směrů.

Přírodověda si tyto věty dle svých potřeb upravuje. Například věty fyzikálního naivního realismu zní následovně: V první větě se zde zmiňuje o tom, že předmětem poznání přírody je skutečnost, ke které se dostáváme pomocí smyslů. Druhá věta o této skutečnosti říká, že je umístěná v prostoru a čase, kde na ní jako na hmotnou skutečnost působí síly. Dále se jedná o důležitosti měření jako o nejzákladnějším použití matematiky v přírodních vědách, srovnávání předmětů s jinými předměty. O fyzikálním poznání se zde Dratvová vyjadřuje jako o nejpřesnějším. V dalších větách se hovoří o tělesech a pojmech prostoru a času atd. Podobným způsobem jako jsme zde určili určité teze fyzikálního naivního realismu, lze určit i teze například biologické nebo chemické. Tyto znalosti Dratvová získala z přednášek Františka Čády. Dospěla také k názoru, že noetika má jistě své prameny ve speciálních vědách, že užitečná noetika nevznikne pouze ze znalosti odborné vědecké práce a že pouze na základě odborné práce není možné uvažovat nad smyslem dějin.⁹⁷

5.2 Problémy platnosti poznání

Problematika platnosti poznání se týká všech druhů poznání. Základní otázkou je, zda je poznání platné a závazné. Některé soudy, které vytváříme, jsou jistě platné a závazné a lidé o nich nepochybují, jsou ale také i soudy, o kterých sice řada lidí nepochybuje, ale další lidé ano. U obecných soudů lze takto zjišťovat obecnou platnost a závaznost. Velmi podobně se k problému jistoty poznání vyjadřují autoři Novák a Vohánka v knize *Kapitoly z epistemologie a noetiky*. Hovoří o tom, že jsou případy, kdy je velmi rozumné pochybovat, ale že jsou i případy, kdy je nutné pochybnost odstranit. "Subjektivní jistota jako taková tudíž není onou žádoucí kvalitou lidského

⁹⁶ Tamtéž, s. 138.

⁹⁷ Tamtéž, s. 139.

poznání, k níž je podle tradiční představy bytostně zaměřeno a jejímž dosažením dosahuje svého cíle. Zkoumání vlastností a podmínek vzniku subjektivní jistoty může proto být zajímavým námětem filozofické psychologie; noetika však hledá jistotu jako hodnotnou samu o sobě, jako objektivní dokonalost poznání. Nazvěme proto takovou jistotu jistotou objektivní."⁹⁸

Dratvová se vzhledem k tomuto problému vyjadřuje k soudům noetickým a k nim také uvádí tyto směry: dogmatismus, skepticismus, pozitivismus a kriticismus.⁹⁹

5.2.1 Dogmatismus

Nejprve se Dratvová věnuje dogmatismu. Dogmatismus je v noetice chápán jako směr, který uznává možnost platného poznání. Ti, co bezmezně věří v dogmatismus, tvrdí, že možnosti smyslového a rozumového poznání jsou neomezené. Dratvová se především vyjadřuje k dogmatismu v přírodních vědách, kde se dle jejího názoru vyskytuje často. Dogmatismus se vyskytuje u vědců, kteří poznatky nalézají, tak i u těch, kteří poznatky přejímají, aniž by je přezkoušeli. Dratvová také tvrdí, že každý z nás je dogmatikem. Věříme, že platné poznání je možné a hledáme jej, bez této víry bychom nefungovali. Dogmatismus je značně zastoupen u přírodovědců, kteří se opírají o smyslovou zkušenost, i přesto, že může být omylná a není zárukou jistoty poznání, je to podle nich jedna z nejspolehlivějších poznávacích možností. Někdy vědci nedbají nebo dokonce neuznávají kontroly a pochybnosti z jiného vědního odvětví anebo přejímají cizí myšlenky bez vlastní kontroly.

Pozitivní na dogmatismu je dle Dratvové to, jak nás chrání před nebezpečím, které přináší skepse.

⁹⁸ NOVÁK, Lukáš a Vlastimil VOHÁNKA. *Kapitoly z epistemologie a noetiky*, s. 234.

⁹⁹ Tamtéž, s. 140.

5.2.2 Skepticismus

Nutné je říci to, že samotná skepse podle Dratvové brzdí pokrok. Až teprve skepse spojená s dogmatismem umožňuje pokrok. Samotný skepticismus je založen na neustálé metodické pochybnosti. Skepticismus v přírodních vědách, tak jak ho Dratvová uvádí, můžeme rozdělit do dvou metod: relativismus a subjektivismus. Relativismus říká, že veškeré poznání je závislé na místě a čase, a to, co poznáváme, jsou relace, tedy určité vztahy, nikoli podstata jevů. Subjektivismus na druhou stranu tvrdí, že všechno naše poznání závisí na individuu a jeho poznávacích schopnostech. Za tvůrce subjektivismu je považován Protagoras, především pro své tvrzení, že měřítkem věcí je člověk. Jedním z největších skeptických filozofů je Descartes, který se proslavil svou metodickou pochybností o všem. Jediným pevným bodem, ke kterému dospěl, je myšlení. Dle Dratvové je nesporné, že pochybování má velký význam při vědeckém myšlení. Kritickým přezkoumáváním všech soudů, lze dojít k bezpečnějšímu poznání. Celkově kritické myšlení dle Dratvové vede k jistějšímu poznání.¹⁰⁰

„Připomeňme, že nelze namítat, že ‚skutečný‘ skepticismus netvrdí, že žádný soud není jistý, ale jednoduše o všem pochybuje, včetně své vlastní pravdivosti. Tato nedogmatická skepse, jak jsme si ukázali, není filozofickou pozicí, ale pouze určitou praxí. Praxe není pravdivá ani nepravdivá, a tedy ani v rozporu s naší tezí. Pokud skeptik uznává platnost podaného argumentu proti dogmatické skepsi, uznává, že existuje nějaký objektivně jistý soud, a proto nemá racionální důvod dále setrvávat v nedogmatické univerzální skepsi. Pokud tak přesto činí, činí tak iracionálně, možnost iracionální pochybnosti však nepředstavuje žádné zpochybnění závěru, že objektivní jistoty bylo dosaženo.“¹⁰¹

¹⁰⁰ Tamtéž, s. 141.

¹⁰¹ NOVÁK, Lukáš a Vlastimil VOHÁNKA. *Kapitoly z epistemologie a noetiky*, s. 248.

5.2.3 Kriticismus

Hranici mezi dogmatismem a skepticizmem a zároveň mezi empirismem a racionalismem zaujímá kriticizmus, který tvrdí, že filozofie není závislá pouze na odborných vědách, ale má své filozofické problémy k řešení. Cílem filozofie je zkoumání metod odborných věd. V kriticizmu se stupeň jistoty poznání zjišťuje pomocí matematických metod a tímto procesem se ukazuje, že příčiny všech jevů jsou zakořeněné v metafyzice. Za zakladatele kriticizmu je považován Immanuel Kant, ale již i Descartes, Hume a Locke dle Dratvové této metody využívali a kritizovali jistotu poznání.¹⁰²

5.2.4 Pozitivismus

Na druhé straně od kriticizmu v odmítání metafyziky je pozitivizmus. V tomto ohledu je pozitivizmus blízký skepticizmu. Dratvová jako prvního moderního pozitivistu uvádí Huma a jeho tvrzení o tom, že pochybování je správným směrem, který je spojen s touhou objevení pravdy. Francouzský pozitivizmus Dratvová spojuje se jménem Augusta Comta a s tvrzením, že „vědecké poznání je složeno jen z faktů zjištěných pozorováním.“¹⁰³ V souvislosti s pozitivizmem se Dratvová zmiňuje o filozofii Ernsta Macha, kde dle ní není možné s jistotou určit, kterému ze směrů pozitivistických a fenomenalistických je Mach blíže. Sám Mach toto rozdělení moc neřeší. Mezi další zástupce pozitivizmu patří například i Arthur Eddington. Dále už se pozitivizmus mění v novopozitivizmus a s tím přichází vznik vídeňského kroužku.

V souvislosti s problémem vztahu noetiky a poznání došla Dratvová k mnoha zajímavým názorům. Znovu vyzdvihneme zejména její názor na vztah vědy a noetického poznání, kdy Dratvová tvrdí, že čím je věda abstraktnější, tím blíže má k noetice, tedy nejbliže k ní má fyzika. Dalším zajímavým tvrzením je, že každý podléhá naivnímu realismu a že užitečná

¹⁰² DRATVOVÁ, Albína. *Filozofie a přírodovědecké poznání*, s. 143.

¹⁰³ Tamtéž.

noetika nemůže vzniknout pouze z odborné práce. A nakonec dle mého názoru nejdůležitější poznatek, který Dratvová zdůrazňuje, že skepticismus, tedy pochybování a přezkoumávání soudů, vede (i ve spojení s dogmatismem) k plodnému vědeckému myšlení.

6 ZÁVĚR

Do dějin české filozofie se Albína Dratvová bezpochyby zapsala díky svým bohatým příspěvkům v oblasti filozofie přírodovědného poznání. Patří jí dík za to, že se zasadila o to, že ženy stejně jako muži náleží do vědecké společnosti a mají stejná práva. Toto poselství se odráží i v jejích feministicky napsaných dílech.

Ačkoli byla Dratvová zkoušena dobou – žila v období obou světových válek a musela se prosadit v převážně mužském akademickém prostředí – ve své práci jsem ukázala, že se ve svých textech zabývala filosofií vědy a noetikou na úrovni, která se dle mého názoru vyrovná velkým filozofům té doby. Zejména svým pojetím vztahu filozofie a přírodních věd dala jasně najevo, kam filozofii zařadit a jak s ní zacházet. Odmítala nahrazení filozofie vědou a nepotřebnost filozofie. Odkazovala na značný filozofický přínos i u velkých fyziků jako byli Mach, Planck nebo Einstein. Nejen, že viděla ve fyzice přínos pro filozofii, ale také naopak, zasazovala se o to, aby při výuce všech vědních oborů byla současně vyučována i filozofie, která by všem studentům značně rozšířila obzory.

Značnou pozornost jsem v práci věnovala Dratvové rozboru metodologie. Dratvová se výrazně nepřikláněla ani k jednomu filozofickému směru a ani k jedné hlavní metodologii. Tím je její filozofická práce jedinečná a zvláštní. Dokonce se ani sama nepřikláněla k českému pozitivismu, i když tam byla a je mnohými filozofy a historiky zařazována. Dratvová velice vyzdvihovala přínos Vídeňského kroužku, ale zároveň se necítila být novopozitivistkou. Rozhodla se jít střední cestou a vybírat z různých metodologií jejich přínos a taktéž poukazovat na jejich nedostatky. Jedním ze zajímavých faktorů je u ní propojování zdánlivě protichůdných metod, jako je analytická a syntetická metoda, a dále také indukce a dedukce. Dedukce a indukce se podle ní navzájem zkoušejí a doplňují.

Dratvová ve svém díle věnovala pozornost i noetice a jejímu vztahu k přírodovědnému poznání. Zajímavé je tvrzení o tom, že čím abstraktnější

věda je, tím je noetice blíže. Nejbližší noetice je tedy fyzika jako nejabstraktnější věda. Úloha noetiky v přírodovědě pak spočívá v její kritice a slepém nedůvěřování v přírodovědecké poznání. Dratvová dospěla k názoru, že skepticismus v přírodovědeckém poznání je nejen nutný, ale i velmi prospěšný. Skepticismus je tedy nezbytnou složkou ve vědeckém myšlení.

Cílem mé práce bylo uvést myšlení a filozofické názory Albíny Dratvové do obecného povědomí na úroveň známých českých filozofů první poloviny 20. století. Z díla Dratvové cítím velký přínos pro ohlas české filozofie, která ve světě vedle německé, britské či francouzské není tak známou. Dratvová byla jednou z prvních žen, která se významně prosadila v českém filosofickém myšlení a její myšlenky o roli filozofie ve vědeckém poznání si zasluhují odpovídající pozornost.

7 RESUMÉ

The bachelor thesis aims to analyze the work of Albína Dratvová and introduce the methodological approach of the first Czech female philosopher of science. Firstly, the thesis focuses on the topic of Czech positivism. Alongside with Dratvova I analyze other Czech positivists, however, I show that Dratvova never considered herself to be a positivist. Second part of the thesis deals mainly with the relationship of philosophy and natural sciences. In this section several philosophical concepts from the field of natural sciences, such as space and time, causality, living matter and soul and body are analyzed. Considerable part of the thesis is devoted to methodology, where I show and explain Dratvova's ideas of the analysis of basic methods of scientific work: from observation to measurement and experiment. Next, I focus on the explanation of Dratvova's basic methods, such as analysis and synthesis, comparative method and method of analogy, and finally, deduction and induction. It is interesting that Dratvová explains and interprets these methods in a system of counterparts. These are related to each other and together complement each other. The last chapter deals with a noetic analysis in natural science and Dratvova's views on the starting point and the validity of the knowledge are discussed.

8 LITERATURA

BACON, Francis. *Nové organon*. Vyd. 2. Přeložil Miroslav ZŮNA. Praha: Svoboda, 1990. Filozofické dědictví. ISBN 80-205-0107-X.

BEDNÁŘ Miloslav, HOLMAN Robert, LOUŽEK Marek, ČECHÁK Vladimír, BAŽANTOVÁ Ilona. *John Stuart Mill Dvě stě let od narození*. Praha: CEP, 2006. ISBN 80-86547-57-4.

CETL, Jiří. *Český pozitivismus: příspěvek k charakteristice jedné z tradic českého buržoazního myšlení*. Brno: Univerzita J. E. Purkyně, 1981. Spisy Univerzity J. E. Purkyně v Brně. Filozofická fakulta.

DRATVOVÁ, Albína, Klára Anna ČÁPOVÁ, Libuše HECZKOVÁ a Zuzana LEŠTINOVÁ. *Deník 1921-1961: scientific diary*. Praha: Academia, 2008.

DRATVOVÁ, Albína. *Filosofie a přírodovědecké poznání*. Praha: Česká grafická unie, 1939.

GABRIEL, Jiří. *Česká filozofie ve 20. století*. Brno: Vyd. Masarykovy univerzity, 1995. ISBN 80-210-1242-0.

HAVLÍK, Vladimír a Tomáš HRÍBEK. *Z evolučního hlediska: pojem evoluce v současné filosofii*. Praha: Filosofia, 2011. ISBN 978-80-7007-358-2.

HENDRYCHOVÁ, S. *Z historie feminismu v českých zemích. Sborník studií*. Praha: Open Society Fund, 1999.

KANT, Immanuel, Jiří CHOTAŠ, Ivan CHVATÍK a Jaromír LOUŽIL. *Kritika čistého rozumu*. Praha: OIKOYMENH, 2001. Knihovna novověké tradice a současnosti. ISBN 80-7298-035-1.

KRATOCHVÍL, Miloš. *Pozitivismus v české filosofii první poloviny 20. století*. Plzeň: Západočeská univerzita, 2014. ISBN 978-80-261-0434-6.

- KUHN, Thomas S. *Struktura vědeckých revolucí*. Dotisk 1. vyd. Přeložil Tomáš JENÍČEK. Praha: OIKOYMENH, 2008. Knihovna novověké tradice a současnosti. ISBN 80-86005-54-2.
- LOSEE, John. *A Historical Introduction to the Philosophy of Science Fourth edition*. Oxford: university press, 1972.
- MÁCHA, K. K sedmdesátinám Albíny Dratvové. *Filosofický časopis* 10, 1962, č. 3, listopad 1962.
- NESVADBA, Petr. *Slovník základních pojmů z filosofie*. Praha: Fortuna, 1999.
- NOVÁK, Lukáš a Vlastimil VOHÁNKA. *Kapitoly z epistemologie a noetiky*. Praha: Krystal OP, 2015. ISBN 978-80-87183-71-7.
- PAITLOVÁ, Jitka. Problém poznání v kriticko-racionalistickém pojetí Hanse Alberta. *Filosofický časopis* 65, 2017, č. 563.
- PELCOVÁ, Naděžda a Anna HOGENOVÁ. *Česká vzdělanost v Evropě I*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Pedagogická fakulta, 2011. ISBN 978-80-7290-515-7.
- POPELOVÁ, Jiřina. *Studie o současné české filosofii*. Praha: Jos. R. Vilímek, 1946.
- POPELOVÁ, Jiřina. Za filosofkou Albínou Dratvovou. *Filosofický časopis* 18, 1970, č. 4.
- POPELOVÁ, Jiřina. *Filosof František Krejčí*. V Praze: Nakladatelství Národní práce, 1942.
- POPPER, Karl R. *Logika vědeckého bádání* (přel. Jiří Fiala). Praha: OIKOYMENH, 1997. ISBN 80-86005-45-3.

RÁDL, Emanuel. *Dějiny filosofie*. Praha: Votobia, 1999. Velká řada. ISBN 80-7220-064-X.

RUSSELL, Bertrand. *Problémy filozofie*. Přeložil Vendelín ČUNDERLÍK. Bratislava: P and K, 1992. ISBN 80-85725-00-2.

STÖRIG, Hans Joachim. *Malé dějiny filosofie*. Vyd 8., V KNA 2. Přeložil Miroslav PETŘÍČEK, přeložil Petr REZEK, přeložil Karel ŠPRUNK. Kostelní Vydří: Karmelitánské nakladatelství, 2000. Studium. ISBN 978-80-7195-206-0.

ZOUHAR, Jan, Helena PAVLINCOVÁ a Jiří GABRIEL. *Česká filosofie v letech 1945-1948*. Brno: Academicus, 2013. ISBN 978-80-87192-22-1.