

Автор уделяет внимание и тому, как эти профессора определили свое отношение к Копернику и с точки зрения теологии. Они доказывали, что библический геоцентризм — это только кажущийся геоцентризм, что библия выражается очень фигурально, соразмерно с пониманием тогдашних людей, не бывших в состоянии понять гелиоцентризм и т. п. Таким образом они защищали Коперника перед библией, другими словами, в этом отношении у них победила наука над теологией. Тем самым гелиоцентризм проник в Словакию и стал входить в обиход.

## THE DOCTRINE OF COPERNICUS AT THE UNIVERSITY OF TRNAVA

T. Münz

In his study the author expounds the history of the penetration of the theory of Copernicus on heliocentrism in the University of Trnava. This university, functioning in Slovakia from 1635 to 1777, was run by Jesuits, and thus it is understandable that at the beginning the teaching of Copernicus encountered opposition; the most important person among its opponents was Martin Szentiványi, professor of philosophy (1633—1705). By and by, in proportion as the teaching of Copernicus obtained confirmation by natural sciences, changes occurred in the views of the professors of Trnava, and by the middle of the 18th century there was a whole pleiad of followers demonstrating the justness of this theory, even in spite of the fact that the works of Copernicus still have remained on the index of the Church.

The author also gives attention to the way how these professors have coped with the theory of Copernicus from the theological point of view. They tried to demonstrate that biblical geocentrism is only apparent and the Bible speaks only figuratively considering the apprehensive faculty of people unable to grasp the essence of heliocentrism, etc. Thus they justified Copernicus before the Bible; this actually means that science gained victory over theology. By this way the cognition of heliocentrism penetrated into Slovakia and became domiciliated here.

## POZNÁMKY K VÝSTAVBE POJMU KAUZALITY

JOZEF COUFAL

### I. SPÔSOB SPRACOVANIA

#### a) Pojem ako metóda

Historicky dosahovaný stupeň spoločenského poznania je popri výtvoroch predmetnej povahy fixovaný v pojmoch. Pritom však nejde nikdy len o uloženie, dosiahnutie, fixáciu poznatku v pojme, ale každý dosiahnutý poznatok zároveň orientuje, sprostredkúva ďalšie poznanie. Ako sú napr. výtvarky techniky nie len výsledkami, ale zároveň aj prostriedkami poznávania a pretvárania sveta, tak isto majú dvojakú funkciu aj pojmy. Pojem jednak *obsahuje výsledok poznania*, jednak *formuje spôsoby poznania* skutočnosti. Inými slovami: To, čo sme zo skutočnosti zachytili v pojme, je zároveň návodom, nástrojom jej ovládnutia. Pojem, ktorý pravdivo, vedecky zobrazuje, poníma svet, jeho zákonitosť, je teda zároveň vedeckou metodologickou direktívou.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Naopak, pojem, ktorý nepravdivo, nevedecky poníma svet, zkrsluje ho, neadekvátne orientuje človeka v ňom, hrá v poznaní a premene sveta negatívnu úlohu. Nakoľko sa chceme v stručných poznámkach zaoberať prevažne niektorými aspektmi metodologickej funkcie vedeckých pojmov, dotkneme sa tejto otázky iba nepriamo.

#### b) Metodologický dosah pojmu a jeho historičnosť

Keďže vedecké pojmy odrážajú rôzne všeobecné zákonitosti, sú samy rôzne všeobecné a sféra ich metodologickej platnosti či prosto ich metodologická platnosť je rôzna. Možno povedať, že čím všeobecnejšiu zákonitosť pojem zachycuje, čím je väčší jeho rozsah, tým má *všeobecnejší metodologický dosah*. Metodologický dosah pojmu je však daný nielen stupňom všeobecnosti zákonitosti, ktorú odráža (t. j. objektívne), ale aj stupňom, hĺbkou poznania danej zákonitosti, stupňom odrazu podstaty vo vedomí človeka (t. j. subjektívne). Čím je pojem rozvinutejší, obsahove bohatší, čím konkrétnejšie, hlbšie poňal podstatu, tým presnejšie, konkrétnejšie, adekvátnejšie postupy stanovuje. Obsah a rozsah pojmu navzájom a z nich vyplývajúci metodologický dosah pojmu sú vo vývoji poznania od seba priamo závislé. Vzhľadom na to, že *každý* pojem odráža skutočnosť iba relatívne, sú ním stanovené postupy *historicky ohraničené a ohraničujúce* (ohraničujúci vplyv pojmov — čo záleží na okolnostiach, ktoré sčasti spomenieme ďalej — sa ukazuje niekedy ako veľmi silný a trvalý) a skôr alebo neskôr narazí veda na hranice ich použiteľnosti. V tom zhruba spočíva *historičnosť metodologického významu pojmov*.

#### c) Metodologický dosah filozofických pojmov

Najvšeobecnejšie, najpodstatnejšie stránky, zákonitosti celej skutočnosti a každej jej časti odrážajú svetonázorové pojmy, filozofické kategórie. Z toho vyplýva, že tento druh pojmov je metodologicky najvýznamnejší, má najširší dosah, je prostriedkom, metódou pojmového stvárnenia, zmocnenia sa najvšeobecnejších zákonitostí všetkého, celej skutočnosti. Ak sú filozofické kategórie metódou poznania všetkého, sú aj *najvšeobecnejšou metódou myslenia*, nástrojom, metódou manipulácie s najvšeobecnejšími pojmami, t. j. so sebou samými, obsahujú *historicky* dosiahnuté, uplatňované pravidlá myslenia, spracovania, formovania seba samých a svojich vzájomných vzťahov. Filozofické kategórie teda fixujú, obsahujú spôsoby myslenia, logiku určitého historického obdobia. V tomto pohľade vystupuje spätosť filozofie a logiky, logický význam filozofických kategórií.

#### d) Objektívna a subjektívna stránka metodologického dosahu filozofických kategórií

Pravidlá manipulácie s pojmami, t. j. logika myslenia je odvodzovaná prioritne z „logiky“ objektívnej reality. Tak ako sa v skutočnosti jej jednotlivé formy, stránky vzťahujú, adekvátne tomu — ako výraz historicky dosahovaného stupňa poznania týchto vzťahov — sa vytvárajú, formujú pravidlá myslenia, pravidlá vzťahovania pojmov. V tom zhruba spočíva vlastný zdroj a vzájomná záväznosť, *objektívna stránka pravidiel myslenia*: spätosť, vzťahy, vzájomná determinácia pojmov sa odvodzuje z jednoty, vzťahov stránok objektívnej reality, obsah kategórie sa konfrontuje so skutočnosťou. Táto konfrontácia je historickým procesom.

Len čo tieto pravidlá myslenia vzniknú, stávajú sa relatívne samostatnými spôsobmi logického spracovania skutočnosti. Človek, ľudstvo sa pri ich uplatňovaní neobracia v každom prípade na samu skutočnosť, ale používa ich v myslení

a konaní tak, ako ich v priebehu svojho života prijal, zaužíval, eventuálne rozvinul. Človek myslí (chápe, definuje jeden pojem inými) tým, že dáva pojmy do vzájomných vzťahov, čím sa ich obsahy navzájom ovplyvňujú, konfrontujú. Aj táto konfrontácia má nevyhnutne historickú povahu. Každý pojem je historicky ohraničený, a teda schopný iba určitých (typov) spojení. Čím je pojem rozvinutejší, obsahovo bohatší, konkrétnejší, všeobecnejší, tým je ohybnejší, pružnejší, tým viacej sa môže použiť v rôznych spojiaciach. Najrozvinutejší pojem (pojmy) stimuluje potom vývoj ostatných, menej rozvinutých, obohacuje ich o nové momenty, a naopak, menej rozvinuté, zaostávajúce pojmy hamujú jeho (ich) vývin, ochudobňujú ho, obmedzujú možnosti jeho logického použitia. V tom zhruba spočíva *subjektívna stránka* metodologického dosahu filozofických kategórií, protirečivosti ich vývoja: obsah kategórie sa konfrontuje (uvedomele či neuvedomele) s obsahom ostatných kategórií v procese myslenia.

Objektívna a subjektívna stránka metodologického dosahu a vývinu filozofických kategórií tvoria dialektickú jednotu. Konfrontácia pojmu so skutočnosťou prebieha zároveň aj ako jeho konfrontácia s už dosiahnutým poznaním, t. j. s ostatnými pojmami, a naopak.<sup>2</sup>

#### e) Systém metodologických postupov

Nakoľko sa to, čo sme uviedli, vždy týka určitého (historicky vytvoreného) množstva filozofických kategórií, formujú sa tieto pojmy v historicky daný systém navzájom záväzných spôsobov myslenia, metodologických postupov, v ktorom ho každý jeho člen reprezentuje v určitom svojom obsahu zodpovedajúcom ohľade. Vzájomná záväznosť členov systému znamená, že sa rôzne rozvinuté a svojim obsahom rôzne pojmy v ňom navzájom determinujú. Taký systém je vnútorne protirečivý, každý jeho člen determinuje vývin celku a naopak, pričom znova ide nielen o vývin pojmov ako výsledkov, ale aj ako metód poznania, myslenia. Keď a nakoľko sa menia filozofické kategórie, tým a nakoľko sa menia spôsoby, pravidlá manipulácie s nimi, a naopak. Preto musí mať vo filozofickej práci mimoriadny význam analýza spôsobov tvorenia a vývinu pojmov, pravidiel, metód, prostredníctvom ktorých s nimi narábame, pravidiel myslenia.

#### f) Požiadavka identity systému

Vývin myslenia, poznania nie je ani nejakým automatickým samovývojom pojmov, ani pasívnym odrážaním, registráciou objektu, ale uskutočňuje sa prostredníctvom primeranej aktívnej, poznávacej, myšlienkovvej činnosti človeka.

<sup>2</sup> Hoci tvoria obidve tieto stránky protirečivú jednotu, majú na zreteli túto jednotu, chceme sa sústrediť len na niektoré otázky vzájomnej záväznosti, determinácie filozofických kategórií. Konštatujeme, že väčšina prác z posledných rokov, ktoré sú venované problému kauzality (ale nielen kauzality), zaoberá sa rozborom vývoja a obsahu tohto pojmu (iných pojmov) prevažne len z hľadiska jeho determinácie poznatkami, pojmami parciálnych vied (napr. fyziky, biológie). teda povahou a svojim dosahom iných a menej všeobecných pojmov. Uvedený prístup vystupuje ako sprostredkovaná konfrontácia pojmu so skutočnosťou, pričom sa prehliada druhá stránka. Precenenie tohto prístupu vedie k jednostrannej orientácii vo filozofickej práci, nakoľko sa pri ňom stráca svojbytnosť filozofie, relatívna samostatnosť postupov, tvorby a vývinu jej pojmov, a sama filozofia sa odsudzuje do akéhosi parazitického postavenia.

V tomto procese rôzne rozvinuté pojmy diktujú, predstavujú rôzne spôsoby, stupne myslenia, vytvárajú (umožňujú vytvárať) rôzne metodologické systémy. Pri používaní jednotlivých systémov, spôsobov myslenia je dôležitá identifikácia, rozlíšenie, určenie ich špecifického rozdielu. Neslobodno ľubovoľne zamieňať, preskakovať rôzne vývinové stupne toho istého pojmu či systému pojmov, ale naopak, dôsledné myslenie vyžaduje zotrvanie v rámci toho istého systému, spôsobu myslenia. Nazdávame sa, že realizácia tejto zásady by umožnila pochopiť špecifikum jednotlivých spôsobov myslenia, vymedziť hranice ich použiteľnosti, objaviť zákony ich vzájomných prechodov atď. Jej porušovanie vnáša do myslenia chaos, nedisciplinovanosť, znemožňuje vymedziť hranice použiteľnosti pojmu, jeho historické a logické zaradenie, stupeň jeho vývoja a sám jeho vývoj.

#### g) Základné pravidlo (pravidlá) systému

Identifikácia, stabilizácia pojmu v jednom systéme predpokladá objavenie základného pravidla (základných pravidiel) manipulácie, myslenia a rozboru jeho postavenia, povahy v danom systéme. Práve toto pravidlo (pravidlá) musí byť jednotiacim, identifikujúcim, stabilizujúcim prvkom systému, ním sú určené hranice systému. Toto pravidlo (pravidlá) musí byť použiteľné (použitie — pojem ako metóda myslenia a poznania) na všetky ostatné prvky (pojmy) systému, a teda aj z každého z nich (nakoľko bol každý týmto pravidlom spracovaný a nakoľko sa tým stal členom systému) vyvoditeľné (pojem ako výsledok myslenia, poznania). Zároveň sa však pojem reprezentujúci základné pravidlo ostatnými pojmi systému konkretizuje, je nimi poznateľný, identifikovateľný vo svojej špecifičnosti, a naopak, ostatné pojmy sú ním určované v ich systémovej podobe. To znamená, že každý z pojmov systému musí toto pravidlo obsahovať, a pretože je ním determinovaný, musí byť sám týmto pravidlom vyjadriteľný, možno ho týmto pravidlom analyzovať.

Ak je teda napr. predialektický pojem kauzality (a tento pojem si chceme — bez nárokov na úplnosť — najmä z uvedeného hľadiska všimnúť v týchto stručných poznámkach) členom určitého systému, musí byť z neho odvoditeľné základné pravidlo, princíp, pojem, ktorý spája daný systém a ktorý spätne umožní identifikovať, pochopiť v ňom práve dané ponímanie kauzality, prípadne jeho hranice.

## II. VLASTNÉ SPRACOVANIE

### 1. Základné pravidlo výstavby pojmu kauzality

Najsamprv sa pokúsime vyvodiť z niektorej všeobecne prijatej črty pojmu kauzality základné pravidlo jeho logického spracovania, teda pojem — nástroj, ktorým kauzalitu bežne myslíme.

#### a) Vzťah a rozdiel

Keďže od najstarších filozofií (odkedy a nakoľko sa o kauzalite začína hovoriť, prípadne písať) až podnes je kauzalita zvyčajne v širokom zmysle považovaná

za vzťah dvoch určení<sup>3</sup> (príčiny a účinku), je oprávnený pokus vyvodit základné pravidlo systému myslenia, v ktorom chceme kauzalitu vyjadriť, spoznať, z pojmu *vzťahu*. Prostredníctvom pojmu vzťahu teda uvažujeme o kauzalite, myslíme kauzalitu. Pojem vzťahu je tak metódou, nástrojom, prostriedkom myšlienkového spracovania pojmu kauzalitu. Je preto pochopiteľné, že je veľmi závažná otázka „vlastnosti“, stupňa vývoja, obsahu a rozsahu tohto pojmu — nástroja. Pretože tu máme na mysli prediialektický pojem kauzalitu, musíme zostať aj v rámci prediialektického pojmu vzťahu, identifikovať kauzalitu tým istým spôsobom, systémom myslenia. Nakoľko bližšie neurčujeme povahu kauzálneho vzťahu, ale predbežne len prsto konštatujeme, že ide o vzťah, natoľko platí analogicky tento postup aj pre iné pojmy vyjadrujúce vzťahy. Ak vyjadruje každá filozofická kategória v nejakom ohľade aj vzťah (čo vyplýva z ich vzájomnej spätosti), platí tento postup obdobne pre všetky kategórie daného systému a bolo by možné podobne postupovať pri rozbere pojmu kvantity, kvality, priestoru, času atď.

Kauzalitu sme teda zatiaľ charakterizovali ako vzťah, t. j. pojmom vzťahu. Prostredníctvom akého pojmu však myslíme sám pojem „vzťah?“ Tak ako iné pojmy (podľa už uvedeného stanoviska) nie je ani pojem vzťahu určiteľný sám osebe, mysliteľný, definovateľný sám sebou, ale prostredníctvom iných pojmov, a teda zasa vzťahom (k nim). Inakšie povedané: pojem vzťahu obsahuje aj vzťah k iným pojmom, je určený vzhľadom na iné pojmy. V ontologickom aspekte a v nami uvažovanom spôsobe myslenia je každý vzťah vzťahom vždy *určitého* niečoho k *inému*. Ako doklad k uvedenému si prečítajme niektoré myšlienky z Aristotelových *Kategorií*: „Vzťažnými se nazývají takové věci, které o sobě jsou v poměru k druhým věcem, anebo jsou nějak jinak vzhledem k něčemu jinému . . .“

Ale k tomu, čo je vzťažné, náležejú i pojmy jako stav, dispoice, vnímání, vědění, poloha. Neboť o všem tom se říká, že o sobě má vztah k něčemu jinému, jinak že nic není . . .“<sup>4</sup>

V aristotelovskom spôsobe myslenia je teda každý vzťah daný existenciou *najmenej dvoch aspoň v jednom ohľade rozdielnych* predmetov, pohybov, vlastností, polôh, časových i iných určení, poznatkov, pojmov a pod. Tak isto sa pojem vzťahu používa aj v súčasnom bežnom, každodennom myslení. A podľa toho vzťah nie je, ak nie je rozdiel. Aby sa niečo mohlo vzťahovať, musí byť aj nejaké iné niečo, na ktoré sa vzťahuje. Ak by sa dva javy navzájom nijako neodlišovali, ak by neboli v nejakom ohľade rozdielne, nemohli by ani nijako súvisieť, išlo by totiž o jeden a ten istý jav. Vzťah možno teda definovať rozdielom; vzťah myslíme pojmom rozdielu, ale aj naopak.

#### b) Závislosť povahy vzťahu od povahy rozdielu

Keďže rozdiel jestvuje vo svojich jednotlivých konkrétnych prejavoch, podľa bodu a) je každý vzťah daný vždy *určitým* rozdielom. Ak sa teda javy odlišujú

<sup>3</sup> V dejinách poznania nebolo sporu (pokiaľ sa kauzalita vôbec uznávala), či je príčinnosť vzťahom, pomerom, závislosťou špecifických určení, čo však dodnes zostáva problémom, je vlastné ponímanie, vyjadrenie tohto vzťahu, jeho povahy adekvátnym pojmom.

<sup>4</sup> Aristoteles, *Kategorie*, ČSAV, Praha 1958, 43.



navzájom kvantitatívne, kvalitatívne, priestorovými, časovými vlastnosťami atď., vzťahujú sa navzájom kvantitatívne, kvalitatívne, sú medzi nimi priestorové, časové, prípadne iné, skrátka príslušné vzťahy. V oblasti poznania, myslenia sa táto závislosť prejavuje ako závislosť pojmu vzťahu od pojmu rozdielu: stupeň vývoja pojmu rozdielu, napr. to, či a nakoľko poníma rôzne typy rozdielov a pod., determinuje pojem vzťahu. Napríklad historicky jestvujúca redukcia všetkých rozdielov na čisto kvantitatívne určuje chápanie vzťahov napr. medzi živou a neživou prírodou, medzi prírodou a spoločnosťou. Redukcia rozdielu na vonkajší vylučujúci alebo zasa predpokladajúci totožnosť umožňuje, diktuje tvorbu určitého pojmu vzťahu. Podľa toho platí všeobecne: povaha (kvalita prípadne stupeň) rozdielu určuje povahu vzťahu.

### c) Vzťah a totožnosť

Proti bodu a) i b) možno namietnuť, že v logike (aj jej pojmy považujeme za stupne poznania skutočnosti) sa hovorí o vzťahu totožnosti ( $A=A$ ) a jeho vlastnostiach (symetričnosti, reflexívnosti, tranzitívnosti) a že teda neplatí, že každý vzťah je daný rozdielom aspoň dvoch určení.<sup>5</sup> Nazdávame sa, že ani tento typ vzťahu sa nevymyká zo závislosti od rozdielu, hoci ide o jeho zvláštny prípad. Zdanlivo vystupuje vzťah totožnosti ako vylučujúci akýkoľvek rozdiel ( $A=A$ ), v skutočnosti je ním však daný ako hraničný, abstraktný prípad.

Predpokladajme existenciu nejakého vo svete jediného, nediferencovaného, a teda aj (v sebe a či vzhľadom na iný jav) nemenného javu  $A$ . Jav  $A$  sa nemôže vzťahovať na nejaký iný rozdielny jav  $B$ , pretože takého niet. Jedinou (a teda aj jedinou určiteľnou) vlastnosťou javu  $A$  je jeho existencia, a práve ňou sa odlišuje, je rozdielny od non  $A$ , od nejestvujúceho, od svojej negácie. Rozdiel  $A$  a non  $A$  ( $A \neq \bar{A}$ ) dáva práve vzťah totožnosti ( $A=A$ ) ako zvláštny, hraničný prípad vzťahu. Iné vzťahy v danom prípade nejestvujú, nakoľko nejestvujú ani iné rozdiely. Vzťah totožnosti  $A=A$  nie je, pravda, určený vzhľadom na nejakú určitú vec jednotlivým určitým rozdielom, ale vzhľadom na každé non  $A$ , t. j. vzhľadom na všetko ostatné. F. Engels o tom poznamenáva: „Je samozřejmé, že totožnost se sebou si od samého počátku k svému doplnění vyžaduje rozdílnosti od všeho ostatního“<sup>6</sup> (podčiarkol F. Engels).

Vo vzťahu totožnosti sa vzťahuje jav sám na seba, je sebatotožný, rovná sa sebe samému, čím je vlastne daný rozdielom voči všetkému ostatnému. A teda aj vzťah totožnosti predpokladá rozdiel: bez rozdielu  $A \neq \bar{A}$  by neplatilo ani  $A=A$ . Napríklad vo výroku: tento strom je tento strom (t. j. je totožný sám so sebou) odlišujeme tento strom od všetkého ostatného (teda aj napr. od všetkých iných stromov) a práve tieto rozdiely (je ich neurčité množstvo) dávajú daný vzťah totožnosti. Keby nebol tento strom rozdielny od všetkého, nebol by ani týmto stro-

<sup>5</sup> Alebo je tu druhá možnosť, že totiž vzťah totožnosti nevyjadruje žiaden vzťah medzi javmi, ale ( $A=A$ ) prsto konštatuje existenciu jedného javu  $A$ . Toto stanovisko rozvádza okrem iných L. Wittgenstein: „Povedať o dvoch predmetoch, že sú totožné, nemá zmysel, a povedať o jednom predmete, že je totožný sám so sebou, znamená nepovedať nič.“ (*Logicko-filozofický sraťát*, Moskva 1958, 76, 303).

<sup>6</sup> F. Engels, *Dialektika přírody*, Praha 1952, 181.

mom, nebol by sebetotožný. Vzťah totožnosti, totožnosť, ktorá je abstrakciou od akéhokoľvek určitého rozdielu (t. j. abstraktná totožnosť), je daná akýmkoľvek rozdielom, rozdielom ako takým, abstraktným. Vidíme teda, že i v tomto zvláštnom, hraničnom prípade špecificky platí, že povaha rozdielu určuje povahu vzťahu, že pojem rozdielu determinuje pojem vzťahu.

V uvedenom zmysle korešponduje pojem totožnosti s pojmom „jediné“ a pojem rozdielu s pojmom „mnohé“ a mohli by sme definovať vzťah množinou, a naopak.<sup>7</sup>

#### d) Totožnosť a rozdiel

Podľa bodu c) predpokladá totožnosť rozdiel, je určovaná rozdielom. Zostáva však nezodpovedaná otázka, čím je určovaný sám rozdiel. Vieme, že pri rozdielne musí ísť najmenej (v najjednoduchšom prípade) o dva javy, ich vlastnosti, určenia a pod. V predchádzajúcom bode sme už uvádzali, že dva javy sú vtedy rozdielne, len vtedy ide o dva javy, keď nie sú rovnaké, totožné, keď teda nie sú jedným. Podľa toho sa rozdiel určuje vzhľadom na totožnosť. Nepriamo sme tak ponímali rozdiel už tým, že sme vzťah viazali na existenciu najmenej dvoch určení (t. j. rozdielu), z ktorých každé, ak je rozdielne od druhého, musí byť sebetotožné. Každý jav je totožný sám so sebou a rozdielny od iného. Aby boli javy navzájom rozdielne, musia byť tie isté javy totožné so sebou, určité. Ak by nebol nejaký jav totožný (ak by nebol tým istým, určitým javom — povedzme, že by sa nepretržite menil), ak by bol iný, od seba odlišný, nebolo by ho možné identifikovať, bol by všetkým ostatným, len nie sebou samým, všetkým a ničím, nebolo by zásadne možné určiť rozdiely ani vzťahy k inému.

Totožnosť a rozdiel sa tak predpokladajú, determinujú, definujú navzájom. Totožnosť myslíme vzhľadom na rozdiel, a naopak. Toto predpokladanie, vzťahovanie je vonkajšie (jedno voči druhému), nie vnútorné (rozdiel v totožnosti a naopak). Podľa toho môže byť síce každý jav zároveň totožný aj odlišný, ale vždy v inom ohľade, vzťahu: totožný so sebou a rozdielny od iného. V tom istom vzťahu sa navzájom vylučujú. Jedno určenie je negáciou druhého.<sup>8</sup>

V postupe, v ktorom sme sa snažili uplatňovať uvedenú myšlienku o vzájomnej determinácii pojmov (kauzalita  $\leftarrow$  vzťah  $\leftarrow$  rozdiel  $\leftrightarrow$  totožnosť), zisťujeme, že sa už ďalej v rámci daného spôsobu myslenia ísť nedá (ak nemáme na mysli dôkladnosť postupu, ale sám postup). Žiaden ďalší pojem už netreba pre determináciu totožnosti a rozdielu okrem týchto pojmov samých: jeden myslíme pomocou druhého ako jeho negáciu. Nazdávame sa, že teda môžeme oprávnenne označiť pojem totožnosť a rozdielu — v tej podobe, v akej sme sa ich pokúsili vyvodiť — za základné pravidlo, princíp predialektického spôsobu myslenia, za pravidlo, ktoré použité na myšlienkové, logické narábanie so svetónázorovými pojmami, filozofickými kategóriami uzatvára, spája ich do celkom určitého systému. Ak tento princíp používame na spracovanie filozofických pojmov, ak jeho prostredníctvom ich myslíme, prisudzujeme mu tým okrem iného univerzálnu platnosť,

<sup>7</sup> Pozri V. Filkorn, *Úvod do metodológie vied*, SAV, Bratislava 1960, 138.

<sup>8</sup> Pozri K. Berka, M. Mleziva, *Co je logika*, NPL, Praha 1962, 41—44.

čím sa tento princíp stáva metafyzickým, antidialektickým.<sup>9</sup> Metodologický dosah systému pojmov je okrem spomínaných okolností v bodoch I d) a I e) určovaný najmä povahou základného pravidla (pozri I g). Metodologická použiteľnosť systému nezávisí len od počtu, stupňa vývoja jednotlivých členov a pod., ale osobitný význam má ich vzájomné spojenie, bohatstvo alebo obmedzenosť jeho foriem, čo práve sprostredkúva základné pravidlo systému. Podľa toho môže byť nejaký systém pojmov, ktorý má síce napr. menší počet členov, ktoré sa však môžu navzájom spájať pružnejšie, medzi ktorými umožňuje ich základné pravidlo širokú škálu vzájomných prechodov, metodologicky významnejší ako iný, ktorý je svojím základným princípom v tomto ohľade nejakým obmedzovaným, stesnaným. Okrem iného tento princíp sprostredkúva vzájomnú determináciu pojmov systému a je základným pravidlom jeho výstavby ako celku, aj jeho častí.

V postupe, ktorý sme v danom prípade sledovali, zároveň sa ukázalo, že ak chceme objaviť základné pravidlo systému, treba doviest proces determinácie až k takému východisku, k takému pojmu, ktorý sa vzájomne, tak povediac bez zvyšku, determinuje so svojím protipólom, so svojou negáciou. Tento pojem je potom pravidlom spracovania aj seba samého a nepotrebuje pre svoje vyjadrenie ďalší pojem. V tom zmysle určuje pravidlo hranice systému, systém je ním relatívne uzavretý. Keďže ide o limitne všeobecný nástroj myslenia, logický pojem, premieta sa späť na toto pravidlo do všetkých oblastí vedenia a spoluurčuje tvorbu ich pojmov.

## 2. Niektoré dôsledky základného pravidla pre pojem kauzality

Ako umožňuje teda uvedený pojem totožnosti a rozdielu myslieť kauzálny vzťah, aký pojem kauzality určuje, aký pojem kauzality možno vytvoriť prostredníctvom tohto logického pravidla? Pritom nám nemôže ísť o podrobnejšiu odpoveď na túto otázku (čo by mohlo byť predmetom obsiahlejšej štúdie), ale skôr o predbežný celkový pohľad na ňu a poukaz na jej zmysel. V kratšej stati nemožno pojem kauzality skúmať z hľadiska celého systému, všetkých či aspoň väčšiny jeho členov, preto si všimneme iba niektoré jeho aspekty, dané inými pojmami tak, ako vystupujú sformované pojmom abstraktnej totožnosti a rozdielu.

Za východisko si zoberme dodnes bežne prijímanú charakteristiku kauzality: „Príčinnosť (kauzalita) — je jedna z foriem všeobecnej zákonitej súvislosti javov.

Príčina a účinok sú pojmy súvzťažné. Jav, ktorý vyvoláva iný jav, je vo vzťahu k nemu ako príčina. Výsledkom pôsobenia príčiny je účinok. Príčinnosť je taká súvislosť medzi javmi, pri ktorej vždy, ak existuje jedno, nasleduje za ním i druhé.

Príčina časove predchádza účinok a vyvoláva ho ... Plietť si príčinnú súvislosť s časovou postupnosťou je neprípustné.“<sup>10</sup>

Kauzalita sa tu definuje prostredníctvom tzv. klasifikačnej definície, ktorá je napokon tiež daná uvedeným pojmom totožnosti a rozdielu: Kauzalita je vzťah,

<sup>9</sup> V tomto zmysle píše F. Engels: „Princip totožnosti ve starém metafyzickém smyslu je základním principem starého nazírání:  $a=a$ . Každá věc se rovná sobě samé.“ *Dialektika přírody*, Praha 1952, 181.

<sup>10</sup> Pozri *Základy marxistickej filozofie*, preklad z ruštiny, Bratislava 1959, 191—192.



v ktorom príčina vyvoláva a predchádza účinok. Z rodovej vlastnosti sme sa pokúsili odvodiť základné pravidlo, prostredníctvom ktorého sa pokúsime zhodnotiť druhový rozdiel kauzálneho vzťahu. Priamo sa teda kauzalita špecifikuje pojmami vyvolávajúceho, aktívneho a vyvolaného, pasívneho a času. V tejto definícii sú obsiahnuté sprostredkovane aj iné určenia (napr. kvalita a kvantita, vnútorné a vonkajšie, nevyhnutné a náhodilé), tých sa však dotkneme iba nepriamo, v dôsledkoch. Prostriedkom rozboru pojmu kauzality nám teda budú prevažne pojmy aktívne-pasívne a čas, myslené prostredníctvom uvedeného základného princípu — pojmom totožnosti a rozdielu.

a) Aktívne a pasívne

Vzťah príčiny a účinku je predovšetkým daný rozdielom vyvolávajúceho, aktívneho (príčiny) a vyvolaného, pasívneho (účinku). Tento špecifický rozdiel (a musí byť rozdiel, ak je vzťah), resp. pojem tohto rozdielu, definuje pojem kauzálneho vzťahu. Aktívne a pasívne sú dané jedno vzhľadom na druhé: aktívne vzhľadom na pasívne, pasívne vzhľadom na aktívne. Každé z týchto určení je sebetotožné, rozdielne sú iba navzájom. Nemôže byť aktívne pasívnym a naopak *v tom istom* (kauzálnom) vzťahu práve tak, ako nemôže byť napr. v tom istom vzťahu kvantitatívnom menej zároveň viacej, alebo naopak. Sebetotožnosť a vzájomný rozdiel aktívneho a pasívneho každého osobitne určuje, že ide o vzťah nezvratný a vonkajší.<sup>11</sup>

Potiaľ sa v rámci daného základného pravidla myslenia zdá, že je všetko v poriadku. Čoskoro však uvidíme, že sa s týmto ponímaním kauzality dostaneme do závozu, do protirečenia s pravidlom, ktorým ju myslíme.

Uvedli sme, že povaha vzťahu je daná povahou rozdielu. Rozdiel je medzi tým, čo spôsobuje (aktívnym, príčinou) vznik niečoho (účinku) a samým spôsobeným vznikom niečoho (účinkom). Ak však účinok vznikol, nemohol tu byť vždy, to znamená, že nejestvoval rozdiel a ani vzťah aktívneho a pasívneho. Ako vznikol, na to nedáva tento pojem kauzality vlastnú odpoveď. Ak povieme, že vznikol v nejakom inom vzťahu, otázku neriešime, ale iba odďalujeme. Uvedený pojem kauzality vie poňat vznik účinku post hoc, keď už nastal, ale nie sám proces vzniku. Vyvolané, spôsobené, účinok je tu iba výsledkom, na základe ktorého konštatujeme jeho rozdiel a vzťah k príčine, že však tento vzťah vzniká, ako a prečo vzniká, že je dynamický, nie sterilný, to uvedený pojem kauzality nevyjadruje.

Podľa toho sú dve možnosti: alebo sa treba uspokojiť s takým pojmom, alebo sa treba pokúsiť (pravda, nie v týchto poznámkach) o jeho prebudovanie. Realizácia druhej možnosti je spojená aj s prekonaním pojmu abstraktnej totožnosti a rozdielu ako základného pravidla systému. Taký pojem kauzality nemôže byť definovaný rozdielom fixných, sebetotožných určení aktívneho a pasívneho, nakoľko má poňat vzťah, ktorý vzniká a v ktorom tým zároveň niečo vzniká. Ak sa príčina odlišuje tým, že spôsobuje, že je aktívna, nemôže byť sebetotožná, musí

<sup>11</sup> Vyplýva z predchádzajúceho, že proti týmto záverom možno mať podstatné výhrady z pozícií iných pravidiel myslenia, ktoré by nutne diktovali tvorbu iného pojmu.

sa meniť, prechádzať do účinku, ktorý ju potom obsahuje a tak isto nie je sebetotožný. Ich rozdiel a vzťah je preto proces. Nazdávame sa, že kauzalita ako dynamický vzťah ukazuje hranice použiteľnosti pojmu abstraktnej totožnosti a rozdielu, ktorý preto nemôže byť základným pravidlom takého myslenia, ktorým možno adekvátne poňat procesy. Ak sa však predsa pojem kauzality vtesnáva do rámca tohto pravidla a iba do jeho hraníc, ak je logicky spracovaný len ním, musí to mať preňho nevyhnutne obmedzujúce, deformujúce dôsledky.<sup>12</sup>

Ďalej uvidíme, že príčina v takom ponímaní nie je vlastné odôvodnenie procesu vzniku, ale iba akýsi predchádzajúci stav. Jednotlivé články kauzálnej reťaze vystupujú ako strnulé, pokojové výsledky, pričom ich rozdiel — ak sa nechceme nutne dostať do protirečenia s uvedeným pravidlom myslenia — spočíva, redukuje sa na rozdiel časový a eo ipso kauzálny vzťah na časový vzťah. „Podľa toho je časová následnosť jediným empirickým kritériom účinku, vzhľadom na kauzalitu predchádzajúcej príčiny.“<sup>13</sup>

#### b) Časový vzťah príčiny a účinku

Stotožnenie kauzality s časovou reláciou vyplýva nielen z určitých pravidiel myslenia, ale — čo je koniec koncov určujúce aj pre formovanie týchto pravidiel — má svoje korene v histórii spoločnosti.<sup>14</sup> Preto pre komplexný rozbor by bolo potrebné použiť logické a historické metódy v ich jednote, čím by vlastný dosah problému v histórii poznania vystúpil oveľa konkrétnejšie. „Tisíciletí prešla od tých dob, co se zrodila idea „svazku všeho“, „řetězu příčin“. Srovnání toho, jak byly v dejinách lidského myšlení tyto příčiny chápány, by nám dalo nesporně průkaznou teorii poznání.“<sup>15</sup> Pojem kauzality, keďže vyjadruje genetickú súvislosť javov, vždy sa spája aj s pojmom času. Určitý historicky dosiahnutý pojem času potom spoluurčoval pojem kauzality. Pritom formovanie pojmu času sa tak isto uskutočňovalo aj prostredníctvom určitých pravidiel myslenia. Tak pojem času v klasickej mechanike nesie pečať pojmov abstraktnej totožnosti a rozdielu. „Absolútny, skutočný a matematický čas plynie sám osebe a podľa svojej povahy rovnomerne a bez vzťahu k nejakému vonkajšiemu predmetu. Nazýva sa tiež trvanie.“<sup>16</sup> Takto ponímaný čas je iba vonkajším registrátorom udalostí, plynie sám osebe, je sebetotožný, oddelený od všetkého ostatného, iný ako všetko ostatné. Procesy (včítane kauzálnych) sa do neho len akosi ponárajú, ich stavy sú alebo absolútne časove totožné, súčasné, alebo časove rozdielne, t. j. nasledujú za sebou, či sa predchádzajú. V časovom rozdielne dvoch rôznych sebetotožných okamihov môže, ale nemusí niečo nastať. Tento pojem času nevyklučuje, že sa môže niečo uskutočniť aj v jednom sebetotožnom okamihu, t. j. súčasne, nekonečnou rýchlosťou.

<sup>12</sup> Pravidlá myslenia sa presadzujú s takou silou, že aj v prípade, že sa ukáže ich skutočná ohraničenosť, neznamená to jej rýchle uznanie. O tom svedčí nielen pojem kauzality. Z metafyzických postupov potom získavajú nevedecké, subjektivistické smery.

<sup>13</sup> I. Kant, *Kritik der reinen Vernunft*, Leipzig 1878, 191.

<sup>14</sup> Pozri napr. A. Spirkin, *Proischozhenije soznaniija*, Moskva 1960, 438—447.

<sup>15</sup> V. I. Lenin, *Filosofické sešity*, Praha 1953, 286.

<sup>16</sup> I. Newton, *Mathematische Principien der Naturlehre*, Berlin 1872, 25.

Podľa toho príčina a účinok môžu za sebou nasledovať v rozdielnych časových okamihoch, alebo môžu byť súčasné.

Všimneme si stručne najprv prvú možnosť. Podľa uvedenej definície príčina vyvoláva a predchádza účinok. Táto definícia, hoci sme uviedli, že sa používa aj v učebniciach, je logicky protirečivá, porušuje pravidlá myslenia, z ktorých sama vychádza. Prisudzujú sa v nej príčine, a teda aj účinku dve navzájom sa vylučujúce vlastnosti: príčina *predchádza* a *vyvoláva* účinok. Keď príčina už je (t. j. je totožná, určitá, je už skratka skutočnou príčinou danou rozdielom vzhľadom na skutočný účinok), musí byť už aj účinok zároveň s ňou a nemôže nasledovať až za ňou. Ak „príčina“ už je (nakoľko predchádza, musí jestvovať taký časový interval) a účinok ešte nie je, nevyvoláva ho, a nie je teda ešte skutočnou príčinou alebo jednoducho príčinou. Podľa toho príčina nemôže zároveň vyvolávať a predchádzať účinok. Keď predchádza, nie je príčinou, a keď vyvoláva, nepredchádza. Pokiaľ sa „príčina“ časove rozchádza s „účinkom“, nemôže byť od neho rozdielna ako jeho skutočná príčina, nemôže byť — keď nie je rozdiel — kauzálny vzťah. Keď už jestvuje rozdiel a vzťah príčiny a účinku, nemôže príčina predchádzať, nemôže byť časove rozdielna od účinku. Časový a kauzálny rozdiel (vzťah príčiny a účinku, aktívneho a pasívneho) sa v tom istom vzťahu vylučujú navzájom. Vyplýva to z toho, že aj totožnosť a rozdiel sa v tom istom vzťahu navzájom vylučujú. Časový rozdiel príčiny a účinku je negáciou ich časovej totožnosti (súčasnosti), ktorú kauzálny rozdiel (vzťah) predpokladá. To platí aj naopak.

Teda: alebo zredukujeme kauzalitu na časovú následnosť, alebo sa zriekneme času. Obidve možnosti uvedené pravidlo dovoľuje, ale nie zároveň. Pokúsme sa, pravda, zasa len veľmi stručne, rozviesť druhú eventualitu.<sup>17</sup> Že príčina vyvoláva účinok a je s ním súčasná, to je tak isto stanovisko známe nielen z dejín, ale prikláňajú sa k nemu aj niektorí súčasní filozofi. Vyhne sa ním síce uvedenému protirečeniu, ale zároveň vznikne problém mimočasového vzniku účinku, problém mimočasového priebehu procesov vôbec. Mohlo by sa namietiť, že (keď je čas nezávislý od procesov) môžu v zásade byť medzi jedným a druhým kauzálnym pôsobením v danom kauzálnom rade (ktorý by sa v inom prípade tak isto celý realizoval mimo času, jeho prvý i posledný člen by neboli časove rozdielne) ľubovoľne veľké časové rozdiely, v ktorých sa síce nič nedeje (zostalo by záhadou, prečo sa prestalo diať a prečo by sa malo znova začať niečo diať), predsa sa však nemusí realizovať kauzálny rad okamžite. Analogický je názor, že sa účinok neuskutočňuje v jednom okamihu, ale že „príčina a účinok jestvujú v priebehu nejakého konečného intervalu, stačí len uznať, že príčina a účinok začínajú a zakončujú svoju existenciu súčasne.“<sup>18</sup>

Podobné stanoviská možno interpretovať dvojakým spôsobom:

a) Príčina vznikla súčasne a v jednom okamihu s účinkom a čas plynie, koexistujú v určitom časovom intervale bez toho, aby sa ďalej menili. Ak sa však nemenia, t. j. ak príčina už nepôsobí, akým právom ich naďalej nazývame príčinou a účinkom. „Príčina, ktorá nepôsobí, není príčinou.“<sup>19</sup> Príčina a účinok by ako

<sup>17</sup> Neberieme do úvahy indeterministické koncepcie, ktoré s týmito problémami súvisia nepriamo.

<sup>18</sup> Pozri G. A. Svečnikov, *Kategorija pričinnosti v fizike*, Moskva 1961, 108.

такé в одном okamihu nielen vznikali, ale aj zanikali, to znamená, že by vôbec neboli в часе. А teda nevyhli sme sa problému их mimočasovej existencie.

b) Причина vzniká súčasne s účinkom a jej pôsobenie, rozvoj prebieha ďalej в určitом часовом интервале. Можно то поchoпиť iba так, že účinok nevzniká naraz, в одном okamihu, ale že ide о časové trvanie, в ktorom причина vyvoláva účinok postupne. Avšak každý, aj ten najnepatrnejší stupeň rozvíjania účinku, je tiež svojho druhu účinkom a nastáva súčasne со своєю причиною. Problém sa tak len oddaluje, zastiera, ale zostáva. Je analogicky Zenonovým apóriám.

\*

Nebudeme ďalej rozvádzať tento problém ani ho dokresľovať inými kategóriami. Chceli sme tu predovšetkým ukázať, že zatiaľ čo koncepcia následnosti preceňuje časový rozdiel až до odtrhnutia причины a účinku, čím vedie fakticky к popreniu kauzálneho vzťahu, je koncepcia súčasnosti poprením času в tomto vzťahu. V obidvoch prípadoch sa ukazuje ohraničenosť pravidla, pomocou ktorého sa kauzalita (a nielen kauzalita) zvyčajne myslí. Filozofické pojmy tvorené prostredníctvom tohto pravidla sú potom в таком змисле методологически ohraničené, málo pružné, schopné relatívne malého počtu spojení, prechodov. Ich systém je princípом абстрактnej totožности a rozdielu nielen spájaný, ale aj rozkladaný на jednotlivé zložky, pričом vedie на určitом stupni к их násilnému stotožňovaniu alebo odtrhovaniu. Nazdávame sa, že prekonanie tohto stavu je spojené okrem iného с rozvinutím a zvládnutím všeobecnejšieho a konkrétnejšieho pravidla myslenia, ktoré by princíp абстрактnej totožности a rozdielu obsiahlo ako svoj zvláštny prípad.

## К ПРОБЛЕМАТИКЕ ПОСТРОЕНИЯ ПОНЯТИЯ ПРИЧИННОСТИ

И. Ц о у ф а л

В первой части статьи автор дает характеристику общего инструментального характера научных понятий, их методологического значения, взаимной обусловленности и системности. Методологическое значение понятия дано степенью общности данной качественно определенной объективной закономерности, которую оно (понятие) изображает и достигнутой исторической степенью познания этой закономерности. На основании этого понятие включается в определенную систему понятий. Идентификация системы понятий предполагает раскрытие основного правила, принципа, понятия, которое логически объединяет всю систему и является основным правилом ее анализа. Из каждого члена системы можно вывести правило анализа и определить ее границы.

Вторая часть представляет собой конкретный пример классического понятия причинности. Причинность сперва определяется как известное отношение при помощи понятия отношения. Определенное отношение определяется при помощи определенной разницы. Разница определяется как отрицание тождества и наоборот. Понятие тождества и разницы представляет основное правило логической постройки понятия причинности. Однако, анализ причинности при помощи этого правила мышления ведет или же к отрицанию причинной связи как обоснования процесса возникновения явлений, или же к его сведению на временную связь. К аналогичному парадоксу привела бы также проблема качества, необходимости и т. п. в области причинной связи. Один из выходов из этого положения автор видит в введении более общего и более конкретного основного правила разработки философских понятий, что привело бы и к преодолению всей предыдущей системы философских понятий.

<sup>19</sup> F. Engels, *Dialektika přírody*, Praha 1952, 214.

J. Coufal

The first part of the paper presents a general characterization of the instrumental nature of scientific conceptions, their methodological significance, reciprocal determination and systematics. The methodological range of the conception is determined by the degree of generality of the given, qualitatively ascertained lawfulness which it represents, and by the historically attained degree of cognition of this lawfulness. In this sense the conception is incorporated into a certain system of conceptions. The identification of the system of conception presupposes the detection of the basal rule, principle, conception, by which the system is logically unified, i. e. the basal rule of its analysis. The rule of the analysis can be deduced from each member of the system and its limits can be ascertained.

The second part of the work is a concretization considering the case of the classical conception of causality. Causality is in the first line determined as a certain relationship, by the conception of relationship. The certain relationship is defined by a certain difference. The difference is indicated as a negation of identity, and vice-versa. The conception of identity and difference is the basal rule of the logical formation of the conception of causality. However, the analysis of causality by the means of this rule of thinking leads either to the denial of the causal relationship as a justification of the process of the origin of phenomena, or to its reduction to a temporal relationship. Just the same, the problem of quality, inevitableness, etc. would lead to an analogical paradox in the causal relationship. The way to overcome the said paradoxes could consist among others in introducing a more general and more concrete basal rule of ideal elaboration of philosophical conceptions, and this should then offer also the possibility to overcome the entire previous system of philosophical conceptions.

## KYBERNETICKÉ POJETÍ SVĚTA, ČLOVĚKA A MYŠLENÍ

JIŘÍ ZEMAN

### 1. *Kybernetika a dialektika v přírodě*

Kybernetika bývá označována jako věda o řízení a sdělování ve stroji, organismu a společnosti. Není podmínkou, aby sebeorganizující a sebeřídící systém měl vědomí, proto není důvodu, abychom za takový kybernetický systém, který uskutečňuje svoji homeostazi, nemohli považovat např. i pozemskou přírodu, zahrnující i výše zmíněné kybernetické systémy; země je pak v souvislosti se sluneční soustavou a s vesmírem vůbec. Tím nabývá kybernetika vysoké obecnosti a univerzálnosti a je možno a nutno usilovat o postižení základních principů kybernetického názoru na svět a odtud i na člověka, jeho mravní jednání, jeho společenské bytí a jeho myšlenkovou činnost. Neznamená to, že kybernetika vytváří nějaký zcela nový světový názor a že nahrazuje filosofii. Avšak — podobně jako každý velký objev v kterékoli vědě — musí mít i kybernetika nutně své důsledky pro lidský názor na svět, který se s vývojem vědy neustále obměňuje. Kybernetiku lze velmi plodně spojit s filosofickými principy materialistické dialektiky, lze zcela dobře spojit vědu o řízení a sdělování s vědou o nejobecnějších zákonech rozporného vývoje přírody, společnosti a myšlení. Univerzální spojení