

DVE FORMY KAUZÁLNEJ PREDPOVEDE

JOZEF COUFAL

Nasledujúce poznámky si nenárokujú byť nejakým komplexným pohľadom na problematiku predpovede, ale sú iba pokusom o náčrt niektorých otázok kauzálnej predpovede. Nemôžu sa však celkom vyhnúť niektorým všeobecným problémom predpovede, nakoľko otázky kauzálnej predpovede predstavujú ich zvláštny prípad. Skúmajúc vzťah všeobecnej teórie predpovede k teórii kauzálnej predpovede, zisťujeme, že kauzálna predpoveď zaujíma medzi ostatnými formami predpovede isté privilegované postavenie. Je to predovšetkým preto, že kauzálne vedenie vôbec (t. j. kauzálne vysvetľovanie i predvídanie) umožňuje aktívne zásahy do chodu prírodných i spoločenských udalostí. (Ako uvidíme, špecifikuje sa tento moment v závislosti od povahy použitého pojmu kauzality.) Je to ďalej tiež preto, že kauzálne vedenie je komplexnejšie ako niektoré iné formy vedenia, že tieto formy predpokladá a obsahuje. (Táto okolnosť sa tiež prejavuje špecificky podľa použitého pojmu.)

Nemožno povedať, že by sa problémom predpovede venovala v našej literatúre mimoriadna pozornosť. Skôr naopak. Pritom ide o otázku sociálne veľmi aktuálnu najmä v období prevratných vedeckých objavov a technických vynálezov v ich východiskách i dôsledkoch. Práve tak je predpoveď neodmysliteľnou súčasťou i vedeckej politiky, aktuálnych otázok spoločenského riadenia a pod. Nazdávam sa, že by sa mala pre svoj praktický i teoretický význam, pre svoju úlohu a postavenie vo vedeckej činnosti predpovedná funkcia vedy priamo zdôrazniť a uvedomele akceptovať v pojme vedy. A to nielen v tom zmysle, že veda je systémom poznatkov, ktoré majú nielen explanačnú, ale i predpovednú hodnotu, ale i v tom zmysle, v ktorom je veda nielen systémom poznatkov, ale i systémom predpovedí s jej akcentovaným vnútorným vývinom.

K otázkam predpovede možno pristupovať z viacerých hľadísk, pretože predpoveď je článkom celku ľudskej činnosti praktickej i teoretickej, organicky súvisí s cieľavedomosťou konania, prelína sa s rôznymi inými teoretickými a metodologickými postupmi, ako je vysvetľovanie, hypotéza, extrapolácia, interpolácia, generalizácia, modelovanie a pod. Všetkých týchto záležitostí sa pochopiteľne nemôže táto pomerne stručná štúdia priamo týkať. Ak však zvolíme dostatočne široké východisko, zasiahneme jeho prierezom mnohé z týchto otázok aspoň nepriamo. Pretože ide väčšinou o poznávacie postupy, mohlo by byť takýmto dostatočne širokým východiskom vymedzenie predpovede z hľadiska procesu poznania: *Predpoveď* je operácia, ktorou sa na základe poznanej usporiadanosti (častí sveta a ich vývoja) vymedzuje nepoznané (nepoznané časti sveta a ich vývinové etapy).

Poznaná usporiadanosť (zákonitosť) je pojem, ktorý vyjadruje stupeň poznania objektívneho, všeobecného, podstatného, nevyhnutného, relatívne stáleho a opakovateľného vzťahu javov a ktorý teda umožňuje z existencie, vlastností

javu, jeho vývojového štádia usudzovať o vzniku, existencii, vlastnosti iného javu, jeho vývojového štádia.

Nepoznané, t. j. časť sveta, jej vývojová etapa, ktorá z rôznych dôvodov nie je objektom poznania. Napr. preto, že ešte nevznikla, preto, že neexistujú (či existujú a neboli použité) experimentálne zariadenia, prístroje slúžiace na jej poznanie, teda preto, že je táto časť sveta dostatočne vzdialená priestorove, časove, kvantitatívne (malé i veľké), kvalitatívne atď. a človek nedisponuje prostriedkami jej poznania.

Vymedzené nepoznané je vedenie o vzniku, existencii, eventuálne o vlastnostiach nepoznaného. Toto vedenie vzniká na základe poznanej zákonitosti.

V uvedenej charakteristike predpovede vystupujú najmä tieto momenty:

a) *Predpoklad predpovede*. Predpoveď predpokladá zákonitosť sveta a poznateľnosť. Keby svet nebol zákonitý, mala by každá jeho časť úplne ľubovoľnú, od iných častí nezávislú existenciu, kvalitu, priestorovú, časovú lokalizáciu atď. Keby sa v takom svete niečo uskutočňovalo, mohlo by sa v ňom hocičo uskutočňovať hocijako, hoci kde a hoci kedy. Ak človek ako časť sveta poznal a nakoľko poznal, že takým svet nie je, považuje ho oprávnené za zákonitý a poznateľný.

Pri podrobnejšej analýze predpokladu predpovede však zistíme, že ide o záležitosť oveľa komplikovanejšiu. Predovšetkým sám problém poznateľnosti, jeho postavenie, interpretácia môžu byť rôzne. V literatúre z oblasti teórie poznania sa veľmi často stretáme s názorom, že poznateľnosť je predpokladom poznania. (Analogicky by predpokladom predpovedania bola predvídateľnosť sveta.) V tejto interpretácii je poznateľnosť vlastnosťou sveta samého, je „schopnosť“ sveta byť poznávaný. (V týchto intenciách sa niekedy chápe i dialektickomaterialistický pojem hmoty.) Poznateľnosť je možnosť poznania sveta existujúca mimo skutočnosti poznania, nezávisle od nej. Táto koncepcia má mnoho ďalších dôsledkov, ktoré však z hľadiska našej témy možno zanedbať.

Poznateľnosť je však tiež možné chápať ako vzťah človeka a sveta. Potom otázka, či je svet poznateľný alebo nepoznateľný, je nesprávne položená. Svet (sám osebe) nie je ani poznateľný, ani nepoznateľný. Svet je poznateľný iba v procese poznania. Za hranicami tohto procesu nemá zmysel hovoriť o poznateľnosti či nepoznateľnosti. Poznateľnosť je i tu možnosť poznania, ale možnosť konkrétna, ktorá je zároveň skutočnosťou poznania. Je konkrétnou, či relatívnou (nie abstraktnou a absolútnou) poznateľnosťou, ktorá sa overuje nie ako predpoklad poznania, ale ako poznanie.

Na základe týchto rôznych koncepcií poznateľnosti možno vytvárať i rôzne koncepcie predpovede, pretože možnosť predpovede je daná možnosťou poznania.

Ak je napr. všetko poznateľné, je i všetko predvídateľné. Možnosť predpovede je nezávislá od predpovede. Abstraktná poznateľnosť sa stotožňuje s abstraktnou, absolútnou predvídateľnosťou. Ako uvidíme nižšie, je to koncepcia tzv. laplaceovského determinizmu.

Podľa druhej koncepcie svet nie je predvídateľný ani nepredvídateľný sám osebe, ale iba v predpovedi. Konkrétna možnosť predpovede je relatívna, jestvuje

v jednote so svojou skutočnosťou. Toto stanovisko (ktoré sme zďaleka nerozviekli) je naopak v súlade s druhou nižšie uvedenou koncepciou determinizmu.

b) *Predpovedná direktíva*. Pretože sa predpoveď realizuje na základe poznanej zákonitosti (vyjadrenej vedeckým pojmom) a jej prostredníctvom, hrá táto poznatelná zákonitosť úlohu metódy predpovede alebo predpovednej direktívy.

c) *Výsledok, zmysel predpovede*. Výsledok, zmysel predpovede je anticipácia vlastností nepoznaného, umožňujúca voľbu metód jeho poznania, praktického využitia.

Možnosť poznania je tak predpokladom, východiskom i výsledkom predpovede a podľa rôznych koncepcií možnosti poznania sa predpoveď rôzne vzťahuje k procesu poznania. Ak existuje možnosť poznania mimo jeho skutočnosti, je predpoveď vonkajšou záležitosťou procesu poznania. Ak je však možnosť poznania iba v skutočnosti poznania, je predpoveď vnútornou organickou zložkou poznania.

Z uvedenej charakteristiky — podľa prvej koncepcie — vyplýva, že v predpovedi získavame vedenie o niečom, čo ešte (z nejakých dôvodov) nepoznávame. Toto vedenie nie je poznanie daného predpovedaného javu, ktorý z rôznych dôvodov neexistuje pre subjekt ako objekt. Predpoveď nie je výpoveďou o objekte poznania, ale výpoveďou o možnom objekte, o tom, čo je objektom iba v možnosti. Preto predpoveď vymedzuje možnosť poznania, poznateľnosť. Spomeňme známe Kantove slová prispôbené našej terminológii: Kým začneme poznávať, musíme vymedziť možnosť poznania. Oddelenie predpovede ako možnosti poznania od poznania vedie skutočne k sporu.

Ak však chápeme predpoveď ako vnútornú organickú zložku poznania, tento spor nevznikne. Možnosť poznania možno vymedziť len v poznaní, pretože jestvuje len v poznaní, v jeho skutočnosti. Pokiaľ predpoveď vymedzuje možnosť poznania predpovedaného, potiaľ je poznaním predpovedaného.

K analogickej alternatíve sa dostaneme, keď charakterizujeme predpoveď z hľadiska poznania ako časového procesu: Predpoveď je operácia, ktorou na základe poznanej zákonitosti vymedzujeme budúcnosť poznania.

Budúcnosť sa môže totiž tak isto chápať rôzne:

a) Budúcnosť je to, čo je ešte nie prítomnosťou, eventuálne minulosťou. Ak je niečo prítomné, nemôže to byť budúce a naopak. Obe časové určenia sa zároveň navzájom vylučujú, jedno je abstrakciou druhého.

Pre prípad predpovede ako vymedzenej budúcnosti poznania to znamená, že budúce poznanie je len možné, ale nie prítomné uskutočňujúce sa poznanie. Predpoveď ako možnosť poznania sa oddeľuje od skutočnosti poznania, čo vedie k tomu istému sporu.

O otázke vzťahu predpovede a poznania diskutujú aj iní autori, ktorí sa zaoberajú futuroológiou. Možno povedať, že ich väčšia časť sa prikláňa k názoru, že charakteristika predpovede ako vedenia o nepoznanom je formálne — logicky protirečivá.

b) Budúcnosť sama osebe, t. j. abstraktná budúcnosť môže jestvovať iba v našej hlave, ale nie v skutočnosti. Konkrétna budúcnosť je reálny proces,

t. j. proces, ktorý sa realizuje, ktorý je ustavične svojou negáciou, neprestajne sa stáva prítomnosťou.

V predpovedi ako vymedzení konkrétnej budúcnosti poznania sa formálno-logické protirečenie možnosti a skutočnosti či budúcnosti a prítomnosti nekonštituuje. (Táto okolnosť je pochopiteľnejšia z ďalšieho výkladu.)

V ďalšom sa chcem sústrediť predovšetkým na problémy predpovednej direktívy.

Predpovednou direktívou môže byť v zásade každé poznanie objektívnej usporiadanosti. Ak napr. každý vedecký pojem vyjadruje stupeň poznania nejakého objektívneho poriadku, je i predpovednou direktívou. Predpovedná direktíva má vždy určitý historický obsah a rozsah a v závislosti od toho i určitú predpovednú schopnosť či mohutnosť.

Na základe predpovednej direktívy možno klasifikovať predpoved:

a) podľa kvality (povahy) poznanej zákonitosti, obsahu predpovednej direktívy existujú rôzne formy predpovede, ako je napr. predpoved kvantitatívna, priestorová, časová, funkcionálna, kauzálna a pod.

b) podľa stupňa všeobecnosti poznanej zákonitosti, rozsahu predpovednej direktívy existujú predpovede rozdielne, pokiaľ ide o sféry ich platnosti, použiteľnosti;

c) podľa stupňa, hĺbky poznania danej zákonitosti fixovaného v obsahu a rozsahu pojmu — predpovednej direktíve existujú predpovede viacej či menej adekvátne.

V ďalšom sa pokúsim demonštrovať niektoré z uvedených okolností na prípade kauzálnej predpovede. Zachovávajúc postup z prvej časti, chcem podať charakteristiku kauzálnej predpovede, ktorú budem ďalej konkretizovať.

Kauzalita je genetický vzťah, preto *kauzálna predpoveď* je operácia, ktorou sa na základe pojmu kauzality (ako predpovednej direktívy) vymedzuje nepoznané štádium kauzálneho procesu.

Kladiem otázku, aké všeobecné vlastnosti bude mať kauzálna predpoveď v závislosti od vlastností predpovednej direktívy, t. j. v závislosti od vlastností v predpovedi použitého pojmu kauzality. Všimam si z tohto hľadiska dva historicky jestvujúce pojmy kauzality.

Nasledujúci postup je síce istým zjednodušením celkového problému a môže sa zdať čisto umelou konštrukciou; v jeho prospech však svedčí okrem iného to, že odhaľuje niektoré nielen zaujímavé, ale i pre ďalší výskum dôležité okolnosti problému predpovede, ktoré v iných prístupoch nevystupujú tak jasne alebo vôbec.

Tradičný pojem kauzality a niektoré vlastnosti predpovede.

1. Väčšina ľudí disponuje pojmom kauzality, ako bol dotvorený najmä na pozadí klasickej mechaniky prostredníctvom formálno-logického pravidla abstraktnej totožnosti: existuje jav C, ktorý vyvoláva a predchádza iný jav E; jav C je potom príčinou javu E a jav E je účinkom javu C: vzťah javov C a E nazývame príčinným či kauzálnym.

Hoci sa niektorí autori nazdávajú, že je táto definícia kauzality istým zjednodušením, myslím, že obsahuje podstatné črty tradičného pojmu a že jeho

možné detailnejšie formulácie nezasahujú podstatu problému, ba v niektorých ohľadoch ju zastierajú.

Tradičný pojem kauzality je zakotvený v systéme predialektického, najmä mechanického materializmu a vývoj filozofie smerujúci za hranice tohto materializmu musel byť i kritikou tohto pojmu. Kritika sa týkala koncepcie vonkajšej príčiny, paradoxov časovej relácie príčiny a účinku, problému kauzálneho pochopenia vzniku kvality, ztotožnenia kauzality a nevyhnutnosti a poprenia objektívnej existencie náhodnosti atď.

Z predchádzajúceho vymedzenia úlohy predpovednej direktívy v operácii predpovede vyplýva, že vlastnosti a nedostatky tradičného pojmu kauzality museli mať svoje dôsledky v chápaní kauzálnej predpovede, určovali jej charakter. Zároveň si možno všimnúť, že tradičný pojem kauzality rozhodujúcim spôsobom ovplyvňuje i všeobecný pojem predpovede, že v ňom konštituuje uvedený formálnologický spor.

2. Podľa uvedenej definície sú príčina a účinok dva navzájom rozdielne javy, ktoré môžu existovať i samostatne. Preto je tiež možné ich existenciu samostatne zistiť. Predpovedať jeden na základe druhého možno nielen vtedy, keď jeden nepoznáme, ale i keď ešte nejestvuje alebo už prestal jestvovať. Tak sa napríklad môže v astronómii, na základe svetelných účinkov predpovedať existencia telies, ktoré už zanikli. Podobne sa používa tento pojem kauzality i v iných oblastiach a možno povedať, že vcelku úspešne.

Ako však vysvetlíme, zlúčime na jednej strane praktické úspechy takej predpovede a na druhej strane rozpory v teórii predpovede, vychádzajúcej z tradičného pojmu? Odpoveď na túto otázku je azda komplikovanejšia, ako by sa na prvý pohľad zdalo, a predpokladá hlbší rozbor tradičného pojmu a jeho dôsledkov pre predpoveď. Obmedzujem sa tu len na niektoré okolnosti.

3. a) Ak je príčina vždy mimo účinku, je sama vždy iba účinkom inej príčiny v kauzálnom rade. Je síce aktívna vzhľadom na svoj účinok, ale zároveň pasívna v inom vzťahu, vzhľadom na inú príčinu. Vzniká ako účinok v inom „kauzálnom“ vzťahu. Príčina tak vždy svoju aktivitu v danom „kauzálnom“ vzťahu iba prejavuje, ale netvorí. Vďaka — ak sa to tak dá povedať — za to, že je príčinou nejakej inej príčiny. Na základe znalosti takého vzťahu možno iba predpovedať, že niečo nastane či nastalo, ale nie *prečo* to nastane či nastalo, a i to iba na základe analógie. Toto *prečo* je totiž určené, vzniká vždy v inom vzťahu atď. do nekonečna. Ak však vieme iba, že niečo nastane, nech už s istotou alebo iba pravdepodobne, nemusíme ešte vedieť, prečo to nastane, nemusíme mať kauzálne vedenie. Skutočne kauzálna predpoveď predpokladá oveľa hlbšie znalosti. V tomto prípade sa však kauzálna predpoveď redukuje na predpoveď existencie či vzniku javu a zostáva stranou sám kauzálny proces.

Možno teda konštatovať, že predpoveď vychádzajúca z tradičného pojmu kauzality nie je vlastne kauzálna, pretože samotný tento pojem nie je výrazom a ani prostriedkom pochopenia skutočnej kauzality.

b) Určenie príčiny vzhľadom na účinok a samotná aktivita príčiny sú teda dve rôzne záležitosti. Problém aktivity príčiny sa nerieši tvrdením, že príčina, jej aktivita je účinkom inej príčiny v kauzálnej reťazi, ale sa iba odsúva do

neurčita, do nekonečna, eventuálne k nejakej postulovanej príčine príčin. Ak pojem kauzality nevysvetľuje vznik príčiny a účinku ako proces, ale len ako výsledok procesu, vystupujú v ňom jednotlivé články kauzálnej reťaze iba ako za sebou v čase nasledujúce javy. Kauzálny vzťah sa redukuje na vzťah časový.

Z týchto okolností vyplývajú ďalšie vlastnosti predpovede, vyjadrené klasickým spôsobom v tzv. Laplaceovskom determinizme. Pohyby vo vesmíre prebiehajú podľa Laplacea podľa diferenciálnych rovníc druhého rádu pre súradnice más ako funkcie času. Keď teda poznáme prítomný stav všetkých hmotných bodov a ich pohybové rovnice, môžeme určiť ľubovoľný budúci a i ľubovoľný minulý stav. Laplace vyslovuje svoj známy predpoklad démona s absolútnym vedením: Duch, ktorému by boli v danom okamihu známe všetky sily pôsobiace v prírode a tiež príslušné polohy všetkých vecí, z ktorých sa skladá, mohol by, keby, pravda, bol dostatočne rozsiahly, aby mohol postihnúť všetky fakty svojou analýzou, obsiahnuť v jednej a tej istej formule pohyby najväčších telies vesmíru i najmenších atómov; nič by mu nebolo neisté a budúcnosť rovnako ako minulosť boli by pre jeho oči prítomné. Ludský duch poskytuje v dokonalosti, ktorú vedel uplatniť v astronómii, slabú skicu tohto ducha... Všetky jeho snahy a hľadania pravdy smerujú k tomu, aby sa priblížil onomu duchu, ktorého sme tu kreslili, ale stále je a vždy zostane od neho nekonečne vzdialený.

Z tohto stanoviska, ktoré vychádza z tradičného pojmu, vyplýva ďalšia vlastnosť predpovede: principiálna *možnosť* presnej predpovede, časove ľubovoľne vzdialenej udalosti, ale zároveň praktická *nemožnosť* takej predpovede, vyplývajúca z nedokonalosti človeka. Rozpornosť principiálnej možnosti a faktickej nemožnosti absolútnej predpovede sa prejavila v zaujímavej historke zo života samého Laplacea. Keď sa ho Napoleon spýtal, prečo nehovorí vo svojej nebeskej mechanike o bohu, Laplace odpovedal: „Sire nepotrebujem túto hypotézu“. Laplace nepotreboval hypotézu boha na opis pohybov nebeských telies, ale zároveň ju potreboval na vyjadrenie, pochopenie svojho determinizmu.

Vzniknutá situácia by sa dala vyjadriť i takto: principiálne je možné predpovedať všetko, avšak pre prakticky nekonečný počet rovnomocne determinujúcich faktorov nie je možné predpovedať nič. Absolútna možnosť predpovede sa precvacia na svoj opak.

c) Konceptia absolútneho determinizmu a z nej vyplývajúca možnosť absolútnej predpovede je spojená ďalej s poprením vzniku novej kvality. Determinizmus, vychádzajúci z tradičného pojmu kauzality, určuje svetu ten istý osud, ktorý prvý vymyslel stredoveký perzský básnik Omar Chajjam, keď povedal: Prvé ráno stvorenia napísal, čo sa bude čítať, keď svitne posledný súd. Čo by sme inak mohli vyjadriť tiež známym: rovnaké plodí rovnaké a nič nového pod slnkom. Téza „Causa aequat effectum“, spojená s tradičným pojmom kauzality, patrí medzi základné myšlienky absolútneho determinizmu. Ak však kvalita nie je kauzálna determinovaná, nemožno ju ani kauzálna predpovedať. To je tiež organický článok mechanistickej koncepcie kauzality. „Riešenie“ otázky kvality jej poprením zapadá i do koncepcie možnosti absolútnej predpovede. Ak nevznikajú nové kvality, je prvý člen kauzálneho radu vlastne posledným. Je to zase len otázka času.

Vcelku teda: vonkajšie pôsobenie, jeho absolútna nevyhnutnosť, abstraktný čas a kvantita, absolútna, abstraktná poznateľnosť a predvídateľnosť sú kocky z tej istej stavebnice, sú prvkami toho istého myšlienkového systému.

Iný pojem kauzality a niektoré vlastnosti predpovede

1. Je príznačné, že filozofia sa snažila prekonať nedostatky tradičného pojmu kauzality dávno predtým, ako prírodoveda 19. a 20. stor. zistila jeho obmedzenú použiteľnosť. Rozvinutú formuláciu iného pojmu kauzality podáva Hegel vo svojej Logike. Niektoré jeho myšlienky o povahe kauzálneho pomeru tu spomenieme: „... Príčina je ... osebe a pre seba causa sui ... (effectus sui je to isté) ... Obe tieto danosti sú však nielen rozdielne, ale tak isto aj totožné ... tak tvoria príčina a účinok jeden a ten istý obsah, rozdiel medzi nimi je predovšetkým len rozdielom medzi *stanovovaním* a *stanoveným*“. Hegel tiež kritizuje tradičný pojem ako abstraktný, nevyjadrujúci, vlastne kauzálny pomer: „Príčina v bežnom význame kauzálneho pomeru je *konečná*, pokiaľ je konečný jej obsah (ako v konečnej substancii) a pokiaľ sa príčina a účinok predstavujú ako dve rozličné samostatné existencie, čím sú však len vtedy, keď sa pri nich abstrahuje od kauzálneho pomeru“. (G. W. F. Hegel, *Logika*, Vydavateľstvo SAV, Bratislava 1961, 207—208.)

Aké vlastnosti by mala mať kauzálna predpoveď na základe pojmu „causa sui“ ako predpovednej direktívy?

2. a) Podľa tohto pojmu kauzálna predpoveď nepredpokladá absolútne poznanie, nekonečný postup od účinkov k príčinám, pretože príčina nie je mimo účinku, ale je predovšetkým vnútorná, je causa sui. Príčinou a zároveň účinkom určitej danej zmeny je určitá daná jednota protikladov, ich protirečivé vzájomné pôsobenie. Kauzálny proces je v každom svojom štádiu zároveň a neustále zmenou i výsledkom zmeny, stanovovaním i stanoveným, príčinou i účinkom. Kauzálna predpoveď musí potom vychádzať predovšetkým z poznania vnútorného protirečenia. To však neznamená, že zmena javu je samopohyb nejakej absolútne izolovanej monády. Z chápania kauzálneho pohybu ako protirečenia vyplýva, že je v ňom obsiahnuté i uznanie protirečenia jednoty protipólov vnútorného — vonkajšieho. Vonkajšie sa v miere, v akej ovplyvňuje samotnú povahu procesu, stáva vnútorným. Tak aj Hegel na niektorých miestach uznáva vonkajšie pôsobenie prostredníctvom vnútorného. Možno povedať, že napr. poznámkou: „... živé nedovolí príčine dôjsť k jej účinku, t. j. likviduje ju ako príčinu“, anticipuje základnú myšlienku modernej infekčnej teórie. Podľa klasickej teórie stačí na vyvolanie choroby (účinku) infekčný agens (vonkajšia príčina).

Záverom k tomuto prvému dôsledku možno teda povedať, že pojem causa sui je predpovednou direktívou kauzálnej predpovede. Táto predpoveď nie je predpovedou jedného javu (účinku) na základe iného javu (príčiny), ale predpovedou konkrétnej budúcnosti kauzálneho procesu. Už na tomto základe by bolo možné zmeniť uvádzanú definíciu predpovede: predpoveď vymedzuje konkrétne poznateľné — konkrétne možnosti poznania.

b) Ak jestvuje causa sui (nie je účinok mimo príčiny, nevzniká nekonečný kauzálny rad kauzálne poznateľný iba vo svojej úplnosti a v nekonečnom čase),

musí mať kauzálna predpoveď časové hranice. Obrátene povedané: nejstvue možnosť predpovede časove ľubovoľne vzdialených udalostí. Nemožnosť takej predpovede vyplýva z povahy kauzálnej determinácie, vyjadrenej pojmom *causa sui*, ako predpovednej direktívy. Kauzálna predpoveď je možná iba na také časové úseky, na aké je daný proces objektívne kauzálne determinovaný. Z koncepcie *causa sui* vyplýva iná koncepcia kauzálnej predpovede. Podľa nej čas nie je kritériom kauzality, ale naopak je závislý od kauzálneho procesu, je jeho konkrétnym časom. Tak ako kauzálny proces je stanovovaním i stanoveným, je i jeho čas protirečivý, je kontinuálny i diskontinuálny, je zároveň prítomným okamihom i jeho neustálym zrušením, je prítomnosťou i budúcnosťou. Keď teda chceme predpovedať napr. budúcnosť, môžeme ju predpovedať ako konkrétnu budúcnosť. Konkrétna budúcnosť nie je budúcnosť, ktorá len bude, ale ešte nie je, ale ktorá sa už stáva prítomnosťou. A iba pokiaľ sa už stáva, je determinovaná a pokiaľ je determinovaná, je vedecky predvídateľná.

Mohol by azda niekto namietnuť, že sa tak vlastne predpoveď ako taká likviduje, že predpoveď je v najlepšom prípade konštatáciou toho, čo už aj je. Podobná námietka však vychádza práve z pojmu abstraktného času. Konkrétny čas je však zvláštnym, určitým časom zvláštného určitého procesu. Preto je možné z hľadiska nami prakticky používanej, všeobecne prijatej časovej miery (pozemského roku, hodiny, sekundy) kauzálne predpovedať napr. budúcnosť našej planetárnej sústavy alebo celých galaxií na milióny a miliardy rokov. Z hľadiska našich zaužívaných časových mier je to budúcnosť prakticky nekonečne vzdialená. Objektívne však majú tieto sústavy telies svoj vlastný konkrétny čas a *ich* budúcnosť je kauzálne determinovaná a predvídateľná len pokiaľ, pokiaľ sa stáva *ich* prítomnosťou. Preto by i Laplaceov Démon mohol predpovedať iba konkrétnu budúcnosť, takú istú ako človek. Postulát démona s absolútnym vedením nemá zmyslu pre vyjadrenie determinizmu a možnosti predpovede, vychádzajúcej z pojmu *causa sui*.

Na priblíženie tejto vlastnosti kauzálnej predpovede chcem použiť príklad z histórie. Napr. triedny boj je od svojho vzniku zaťažený svojím zánikom. Kým však nevznikli konkrétno objektívne podmienky zániku tried, mohli geniálni myslitelia o beztriednej spoločnosti viac-menej úspešne snívať, mohli ju tušiť, prorokovať, ale nemohli ju vedecky predpovedať. Marx mohol vedecky predpovedať zánik tried (ktorý nie je nejakou jednorazovou zmenou, ale dlhodobým procesom), nadväzujúcu najbližšiu kvalitatívnu zmenu spoločenského vývinu, pretože sa táto budúcnosť stáva v podmienkach rozvinutého kapitalizmu prítomnosťou, nadobúda konkrétno črty. Pravda, nie v zmysle konečného uskutočneného výsledku zániku tried, ktorý sa nemôže realizovať bez prekročenia hraníc kapitalistického systému, ale v zmysle procesu zániku. Príčinou i účinkom tohto procesu je triedny boj buržoázie a proletariátu pred dobytím politickej moci proletariátom a po ňom. Marx však nemohol predpovedať celý rad okolností (kedy, v ktorej krajine, za akej medzinárodnej a vnútorropolitkej situácie a pod.) takých, ktoré neboli stávajúcou sa prítomnosťou. Niektoré z týchto okolností mohol potom v iných podmienkach predpovedať Lenin.

Vidno, že určitá koncepcia kauzálnej determinácie a na nej spočívajúca mož-

nosť predpovede má závažné dôsledky nielen v prírodných i spoločenských vedách, ale i v politike.

c) Kvalita javov sa zvyčajne charakterizuje ako stálosť ich podstatných črt. Taká charakteristika je abstraktná, vyjadruje iba jednu stránku kvality, ktorá sama osebe neobsahuje v sebe odôvodnenie, príčinu. Kvalita, ktorá by sa len zachovávala a nestávala zároveň inou, by ani nemohla vzniknúť. Kvalita sa zachováva preto, že sa mení, stáva sa neustále inou kvalitou a mení sa preto, že sa takto zachováva.

Také chápanie kvality je v súlade, vyplýva a dopĺňa koncepciu kauzality, ktorú teraz rozoberáme. Ak zmena, ktorá ešte nenastáva, nemôže sa kauzálne determinovať a ani predvídať, nastávajú kvalitatívne zmeny. Obrátene vyjadrené: keby sa svet menil iba kvantitatívne, t. j. keby sa jeho jednotlivé časti nemennili kvalitatívne, nastávali by všetky jeho budúce zmeny už teraz v prítomnosti, prítomné zmeny v minulosti, a boli by i tak determinované a predvídateľné. Nevzniklo by teda v podstate „nič nového pod slnkom“. Ak však existujú kvalitatívne zmeny, „pretrhnutie“ nepretržitosti, nastáva nová kvalita dosiahnutím a prekročením miery starej kvality. Možno teda povedať, že kauzálne determinovaná a predvídateľná je tá kvalitatívna zmena, ktorá nastáva, t. j. najbližšia kvalitatívna zmena. Kým sa neskončí, kým nie je dosiahnutá a prekročená jej miera, nenastáva, nevzniká ďalšia kvalita, a preto nemôže byť ani determinovaná. Kauzálna predpoveď ľubovoľne vzdialených kvalitatívnych zmien, budúcich či minulých, je nemožná.

Pojmy *causa sui*, konkrétny čas a predpoveď kauzálneho procesu, príčinnosť a možnosť predpovede vzniku kvality, konkrétna poznateľnosť atd., sú tak isto prvky jedného systému, ktoré sa navzájom dopĺňajú a vyžadujú.

d) Teória kauzálnej predpovede, vychádzajúca z pojmu *causa sui*, nie je — aspoň pokiaľ sa darí zistiť — paradoxná. Jednotlivé vlastnosti kauzálnej predpovede v nej zapadajú jedna do druhej, navzájom sa existenčne podmieňujú a konkretizujú. Skutočne kauzálna predpoveď predpokladá poznanie podstaty, vnútorného prameňa príslušných pohybov, nestačí iba znalosť ich prejavu. Poznanie podstaty sa nedosahuje na zmyslovom stupni, ale teoretickým myslením. Preto prax kauzálnej predpovede musí rešpektovať jej teóriu.

ДВЕ ФОРМЫ ПРИЧИННОГО ПРЕДСКАЗАНИЯ

Йозеф Ц о у ф а л

Заметки о предсказании вообще. Под термином предсказание мы подразумеваем операцию, при помощи которой на основании познанного уже закона (части мира и ее движения) определяется непознанное (непознанная часть мира или же ее движение). Основной целью предсказания является познание, определение качеств предсказанного (т. е. еще не познанного) явления и предоставление выбора метода его познания, гесп. подготовка к его практическому использованию. Познанный закон, выраженный понятием, представляет

собой соединительное звено между познанным и предсказанным, определяет путь предсказанию, является директивой предсказания. Функцию директивы предсказания может выполнять каждое научное понятие. От характера понятия, его содержания и объема, этапа его развития, зависит мера способности понятия стать директивой предсказания. Если, например, в качестве директивы предсказания используем понятие причинности, мы имеем дело с специальной формой предсказания, с причинным предсказанием. Если существует несколько понятий причинности, может существовать также несколько различных форм причинного предсказания, которые отличаются друг от друга своими качествами. В доказательство этого утверждения приведу два разных понятия причинности, как они появились в истории мышления.

Качества (некоторые) причинного предсказания, вытекающие из общепринятого традиционного понятия причинности:

а) Явление С вызывает явление Е и предшествует ему. Причина по отношению к результату всегда внешняя, из чего вытекает, что действительно причинное предсказание обусловлено абсолютным познанием.

б) Причинное предсказание сводится к предсказанию состояний как функций времени, причем в принципе существует возможность предсказывать события сколько угодно далекие друг от друга по времени. Предсказывается, напр., что — в данном отрезке времени — что-нибудь случится, но без действительного познания причины.

в) Приведенное понятие не позволяет предсказывать качественные изменения. Согласно этому понятию, качества не возникают. Если существуют качественные изменения, это понятие не позволяет их ни объяснить, ни предвидеть.

Качества (некоторые) причинного предсказания, вытекающие из понятия „causa sui.”

а) Если существует „causa sui”, потом постулат духа с абсолютным познанием для причинного предсказания лишен. Причинное предсказание обусловлено не познанием бесконечного причинного ряда или его произвольно избранного начала, а познанием внутреннего источника причинного изменения.

б) Причинное предсказание событий сколько угодно далеких друг от друга по времени не возможно не из-за субъективной несовершенности человека, а потому, что события на такой период объективно не детерминированы. Причиной обусловлено лишь конкретное будущее. Его можно и предвидеть.

в) Из пунктов а) и б) вытекает, что причинно обусловленное и поддающееся предвидению лишь „самое ближайшее” качественное изменение. Мир детерминирован лишь постольку, поскольку он осуществляется и наоборот.

TWO FORMS OF CAUSAL PREDICTION

Jozef Coufal

General notes on prediction. By prediction, the author understands an operation, by means of which, on the basis of a known law (of a part of the world and motion of that part) the unknown is being defined (the unknown part of the world or motion of that part). The main purpose of a prediction is to attain knowledge, define the properties of the predicted (i. e. not yet known) phenomenon and enable to choose methods of its cognition and possibly to prepare its practical application. A known law, expressed by a concept, represents a con-

necting link between the known and the predicted, determines the way of prediction, is a predictive instruction. The role of the latter may be played by any scientific concept. Various predictive potencies of concept exist as dependent on the nature of the particular concept, its contents and extent, its developmental level. If, for instance, the concept of causality is used as the predictive instruction, a specific kind of prediction takes place, i. e., causal prediction. If there exist more concepts of causality, more various forms of causal prediction may also exist differing from each other by their properties. To support this assertion the author employs two different concepts of causality as they occurred in the history of thought.

(Some) properties of causal prediction following from the widely used traditional concept of causality:

a) Phenomenon C causes and precedes another phenomenon E. The cause always is external towards the effect: it follows that a really causal prediction depends on absolute knowledge.

b) Causal prediction is reduced to the prediction of states as functions of time, while a possibility of principle exists to predict events regardless of their distance in time. Something is predicted to happen, in a given time interval, without actual causal knowledge why it will happen.

c) The above concept does not make it possible to predict qualitative changes. According to it no qualities arise. If any qualitative changes exist, they cannot be either explained or predicted by that concept.

(Some) properties of causal prediction as following from the concept „causa sui“:

a) If there is „causa sui“, a postulate of the spirit with absolute knowledge is unnecessary for causal prediction. Causal prediction does not depend on the knowledge of an infinite causal sequence or its arbitrarily chosen beginning, but on the knowledge of the inner source of the causal change.

b) Causal prediction of events, without regard to their distance in time, is impossible not owing to subjective imperfection of man but because events are not objectively determined for such periods. The concrete future is causally determined and predicted.

c) It follows from a) and b) that „the nearest“ qualitative change is causally determined and predictable. The world is determined only as far as it is being realised and vice versa.