

KRITICKÝ RACIONALIZMUS A VEDECKÝ POKROK

John WATKINS

Kritickí racionalisti pokladajú vedu spolu s hudbou a poéziou za ľudský výkon a jej vzťah k iným kognitívnym počinom je analogický vzťahu katedrály k chatrčiam. Pred nami stojí otázka, ako bola táto vznešená budova vytvorená. Predložím to, čo pokladám za jadro odpovede kritického racionalizmu, ktorý uvediem pomocou porovnania s odpoveďami jeho dvoch hlavných predchodcov - klasického empiricizmu a klasického racionalizmu. Pre naše účely budem pokladať Locka, Berkeleyho a Huma za klasických empiricistov a Descarta, Spinozu a Kanta za klasických racionalistov.

Všetky naše pojmy a celé poznanie vonkajšieho sveta, ktoré na nich stavia, sa podľa klasického empiricizmu odvodzujú zo zmyslovej skúsenosti. Pravdivosť nijakých faktuálnych výrokov nepoznáme nezávisle od skúsenosti, neexistujú nijaké syntetické apriórne pravdy. Takisto nejestvuje nefalšovaná rozumová novosť. Existuje zmyslová novosť; nová idea sa môže votrieť do vašej mysle pomocou (pre vás) nového druhu vnemu. Myseľ je v tom pasívna. Myseľ môže aktívne vytvárať nové kombinácie jestvujúcich ideí, hoci klasickí empiricisti to nepokladajú za cestu k pravde; konjunkcia dvoch zámerne asociovaných ideí asi ničomu v prírode nezodpovedá. Kauzálnym spojeniam v prírode pravdepodobne zodpovedajú asociácie utvorené prirodzene na základe opakovania (tak sa to zdá, hoci dôkaz neexistuje). V optimistickej chvíli Hume napísal, že "medzi chodom prírody a následnosťou našich ideí je predurčená harmónia". Myseľ nemôže podľa klasického empiricizmu vytvoriť ideu - ani jednoduchú, ani zloženú - ktorá by bola nová v tom zmysle, že nie je odvodená z predchádzajúcich vnemov. Môžeme to nazvať tézou *nevynaliezania ideí*. Ak namiesto jednoduchých a zložených ideí hovoríme o atomických a molekulárnych pojmoch, Humova téza znie, po prvé, že každý nový molekulárny pojem je len novým usporiadaním už jestvujúcich atomických pojmov, a po druhé, že atomické pojmy sa nikdy nevynaliezajú de novo, ale vždy majú zmyslový pôvod. Podľa klasického empiricizmu by malo vedecké poznanie narastať miernym, kumulatívnym spôsobom, lebo pozorované pravidelnosti sa zachytávajú v zákonoch [law-statements] nižšej úrovne, pozorne odvodených z opakovaných pozorovaní, a pretože indukívne postupujeme k širším zovšeobecneniam na vyšších úrovniach. Hoci niekedy sú potrebné menšie opravy a zjemnenia, proces by mal byť vo svojej podstate prírastkový a neskoršie dodatky sa všeobecne hodia k tomu, čo sa už zaviedlo.

Teraz prejdem ku klasickému racionalizmu. Na rozdiel od klasického empiricizmu zdôrazňuje, že myseľ je pri hľadaní a dosahovaní pravdy aktívna a že niektoré faktálne pozície možno poznať apriórne. Myšlienku pasívnych zmyslových nazeraní

doplňa ideou aktívnych rozumových nazeraní. Rozum nazerá podstaty a nazerania formuluje v axiómoch, ktorých pravdivosť je nevyhnutná a samozrejma [self-evident]. Z vhodnej množiny axióm môže odvodiť súbor dokázaných teorém s netriviálnym, syntetickým obsahom. Euklidova geometria sa chápala ako deduktívny systém zložený zo syntetických apriórnych právd o priestore. Aj klasický racionalizmus však popieral, že ľudská myseľ môže idey *vynaliezať* de novo. Descartes povedal, že ľudský rozum vopred pozná Prírodu vďaka Bohu, ktorý vtlačil idey jej zákonov do našich myslí; sú tu a čakajú na vyvolanie. Aktívna myseľ odkrýva niečo, čo už je.

Aj Kant tvrdil, že ľudská myseľ vopred pozná Prírodu, hoci nie prostredníctvom sprostredkovateľa. Prírodu - ako totalitu javov - štruktúrujú kategórie, ktoré apriórne predpisuje ľudská myseľ; skúsenosť prikladá aposteriórny obsah. Štruktúrovanie je podľa neho ďalekosiahle. Kategórie poskytujú "úplný rozvrh celej vedy", ktorý sa javí ako prekvapujúco detailný a presný. Začína sa odporúvanou silou ako podmienkou možnosti hmoty, lebo podstatou materiálneho telesa je vzdorovať prenikaniu iných telies. Odporúvajú silu však musí doplniť príťažlivá sila, lebo inak by materiálne telesá explodovali a vesmír by sa rozleťal. Pokiaľ ide o veľkosť príťažlivej sily medzi dvoma telesami, "zist'ujeme, že fyzikálny zákon vzájomnej príťažlivosti platí v celej materiálnej prírode a predpisuje, že klesá nepriamoúmerne so štvorcom vzdialenosti každého príťažlivého bodu". Kant tvrdil, že toto všetko poznáme apriórne.

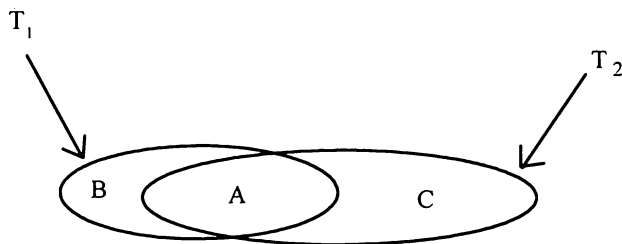
Akú históriu by podľa klasických racionalistov mohla mať veda? Môže sa zdať, že práve skutočnosť, že veda má historický vývoj, je pre nich problematická. Descartes zdôrazňoval, že všetky vedecké pravdy jeho *Princíпов* "vždy poznali všetci ľudia". Čo teda mali robiť Harvey, Galilei, Kepler a iní? Prečo táto dlhá, pomalá história? Časť odpovede znie, že veda potrebuje okrem fundamentálnych princípov pomocné predpoklady, napríklad o relatívnych hmotnostiach a vzdialenostiach telies v slnečnej sústave. Majú kontingentný charakter a nemôže ich poskytnúť rozum. Hlavná odpoveď sa však vracia k Platónovi. Pravdy sú vrodené v našich myšliach a neuvedomujeme si to. Možno ich prekryť, potlačiť, "zabudnúť" a treba si na ne postupne spomenúť, azda pod vplyvom experimentálnych objavov. Veda teda má históriu; ako klasický empiricizmus aj klasický racionalizmus však tvrdí, že narastá mierne, kumulatívne. Každé nové "rozpamätanie" na apriórnu pravdu sa pridá k tomu, čo už existovalo, a nezruší sa nijaké predchádzajúce "rozpamätanie"; jedna apriórna pravda nemôže zrušiť druhú. A ak úlohou skúsenosti je, ako hovorí Kant, doplniť "úplný rozvrh", ktorý apriórne poskytujú kategórie mysle, nárast vedy z empirickej strany by mal byť v podstate prírastkový.

Teraz prejdeme ku kritickému racionalizmu. Na Karla Poppera, pod vplyvom ktorého sa formoval môj kritický racionalizmus, veľmi zapôsobilo riziko vyvrátenia, ktorému sa Einstein vystavil, keď predložil všeobecnú teóriu relativity. Newtonovskú mechaniku výborne koroborovalo veľké množstvo experimentálnych pozorovaní a Kantovi, ako aj mnohým iným pripadala ako veľkolepý systém verifikovaných právd. Niektoré prediktívne implikácie všeobecnej teórie relativity sa však odlišujú od predikcií newtonovskej mechaniky. Pravda, nebolo ich veľa a rozdiely boli malé. Ale v niektorých prípadoch, napríklad v prípade zakrivenia svetelných lúčov pri prechode

v blízkosti Slnka, boli dostatočne veľké, aby sa dali experimentálne testovať.

Podobný vzťah bol medzi newtonovskou mechanikou a jej predchodcami. Newtonovská mechanika viedla k malým, ale systematickým opravám prediktívneho obsahu Galileiho a Keplerových zákonov. Galileiho zákon má voľne padajúce telesá blízko zemskeho povrchu, ktoré padajú s konštantným zrýchlením. Newtonovská mechanika tvrdí, že budú padať s mierne narastajúcim zrýchlením; ich zrýchlenie sa mení v závislosti od gravitačnej sily, ktorá sa mení nepriamoúmerne k štvorcu vzdialenosti medzi stredmi gravitácie Zeme a padajúceho telesa, a teda narastá so znižovaním vzdialenosti. Keplerove zákony majú planéty obiehajúce okolo Slnka po dokonalých elipsách, pričom Slnko je nehybné a nachádza sa v ohnisku. Newtonovská mechanika tvrdí, že planéty ovplyvňujú Slnko a seba navzájom, lebo sa gravitačne priťahujú, hoci výsledné poruchy sú väčšinou veľmi malé. Okrem toho, že newtonovská mechanika revidovala prediktívny obsah svojich predchodcov, prekročila ho a predikovala v oblastiach, o ktorých mlčali. Galileiho zákony sa týkajú pozemských telies a Keplerove zákony planét, ale Newtonova mechanika sa týka všetkých telies: prílevov, komét, dvojhviezd, galaxií atď., ako aj delových guľ a planét.

Keď nadradená nová teória T_2 nahrádza skoršiu teóriu (alebo konjunkciu skorších teórií) T_1 , ktorá bola vo svojej dobe veľmi úspešná, nasledujúcim diagramom môžeme trochu zjednodušene ukázať, čo sa zvyčajne deje na empirickej úrovni:

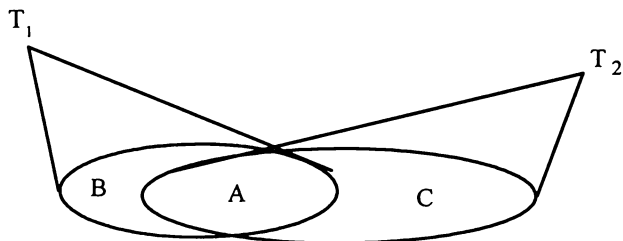


Oblasť A je prediktívny obsah spoločný pre T_1 a T_2 , oblasť B je prediktívny obsah T_1 , ktorý T_2 reviduje, a oblasť C je prediktívny obsah T_2 , ktorý buď reviduje prediktívny obsah T_1 , alebo ho prekračuje. Ak je T_2 úspešná, svoje najrozhodujúcejšie koroborácie získava práve z testov v C. Hoci sú poruchy, ktoré predikuje newtonovská mechanika malé, keď sú Saturn a Jupiter v konjunkcii, sú dostatočne veľké, aby sa dali zistiť empiricky, a výsledky výrazne potvrdzujú novú teóriu. V C sú veľmi zaujímavé aj predikcie javov, o ktorých skoršie teórie mlčali. Takúto newtonovskú predikciu napríklad testovalo správanie Halleyho kométy; jej návrat o 72 rokov neskôr, ako predpovedal Halley, poskytuje výraznú koroboráciu.

Čo bežne spôsobuje revíziu a rozšírenie prediktívneho obsahu nahrádzajúcej teórie? K tejto otázke môžeme pristupovať dvojako. Problematiku môžeme zväziť historicky a budeme skúmať množstvo paradigmatických príkladov teoretického pokroku tohto druhu. Alebo ju môžeme zväziť apriórne a pýtať sa, aký faktor by mohol viesť k revízii a rozšíreniu. Prirodzene, historici vedy radi prehliadajú faktory, ktoré nepripúšťa ich pohľad na vedu. Induktivisticky zmýšľajúci historici preto nebudú radi odpovedať na našu otázku. Ale ideovo zameraná historiografia vedy, ktorej obdivuhodnými príkladmi sú historici ako Emile Meyerson, Einstein a Infeld, Alexandre Koyré, Bernard Cohen, Gerald Holton a Elie Zahar, ponúka celkom koherentnú odpoveď, ktorú by som zhrnul takto: skoro dosiahnutá kontinuita na observačnej úrovni by nás nemala oklamať tak, že by sme ju pokladali za výsledok postupných malých zmien; bežne ju sprevádza *radikálna diskontinuita* na teoretickej úrovni. Nahrádzajúca teória bežne uchopuje javy z celkom iného uhla, pričom nahrádza ontológiu starej teórie ontológiou, ktorej teoretické predpoklady obsahujú pojmovú aj propozičnú novosť.

Apriórna odpoveď sa s tým zhoduje. Jedinými alternatívami k spomenutej revízii a rozšíreniu na empirickej úrovni, vyvolanej teóriou, sú empirické alebo metodologické okolnosti. Pokiaľ ide o empirické okolnosti, revízia bežne preniká do oblastí, v ktorých skoršia teória nemala problémy; skoršia teória naozaj nemusela mať vážne problémy. Pokiaľ ide o metodologické okolnosti, metodologické pravidlo môže vyžadovať nahradenie empirického zákona nezlučiteľným zákonom, ktorý je jednoduchší a elegantnejší. Teóriu nezaťaženému divákovi by sa mohlo zdať, že newtonovské revízie Galileiho a Keplerových zákonov vedú iným smerom. Kde Kepler mal planéty obiehajúce po dokonalých elipsách a Galilei mal telesá padajúce s konštantným zrýchlením, Newton má planéty obiehajúce po skreslených elipsách a telesá padajúce s nekonštantným zrýchlením. Azda to vyzerá ako svojvoľné znetvorenie. Vo svetle fundamentálneho predpokladu a teoretickej ontológie newtonovskej mechaniky sú tieto revízie, prirodzene, nesvojvoľné a správne.

Nasledujúci diagram znázorňuje vzťah medzi nahradenou a nahrádzajúcou teóriou z pohľadu kritického racionalizmu. Vrchol predstavuje premisy teórie tvorené teoretickými aj pomocnými predpokladmi. Elipsa predstavuje súbor singulárnych prediktívnych implikácií (SPI) v tom zmysle, že ak sa splnia experimentálne podmienky ABC, z týchto premis vyplýva pozorovateľný výsledok D.



Ak T_1 je Newtonova mechanika a T_2 všeobecná teória relativity, ontológia prvej teórie s jej pevnými hmotnými telieskami, konaním na diaľku a absolútnym priestorom a časom sa nachádza mimo ontológie druhej teórie, ako ukazuje diagram.

Teraz si všimnime tézu nevynaliezania ideí vzhľadom na hlavné teoretické pokroky vo vede. Hume tvrdil, že "kreatívna sila mysle je len schopnosť skladat', premiestňovať, zväčšovať alebo zmenšovať materiály, ktoré nám poskytujú zmysly a skúsenosť". To znamená, že každú ideu, ktorú možno vytvoriť, si vždy možno predstaviť. Je teda nemožné, aby vedec (alebo ktokoľvek iný) objavil pravú teoretickú a nepredstaviteľnú ideu. Všimnime si to vo vzťahu k newtonovskej mechanike a jej fundamentálnemu predpokladu gravitačnej príťažlivosti na diaľku. Propozičnú novosť tejto idey v porovnaní k stavu vedeckého poznania v Keplerových a Galileiho časoch testuje jej väčšia všeobecnosť a systematicky rušivý vplyv na to, čo existovalo predtým. Jej propozičná novosť však nezaručuje, že nebola zložená humovským spôsobom z materiálov poskytnutých zmyslami. Je táto Newtonova idea predstaviteľná?

Nuž Newton si dobre uvedomoval, že jeho súčasníci by pokladali za nezrozumiteľné hovoriť o príťažlivej sile medzi dvoma telesami oddelenými vákuom. Predpokladajme, že na počiatku Boh stvoril teleso A, umiestnené v úplne prázdnom priestorovom kontinuu, a potom v istej vzdialenosti od A stvoril teleso B. Podľa Newtonovej idey gravitačnej príťažlivosti na A prvýkrát začala vplyvať gravitácia hneď, ako B vzniklo. Ak však A a B boli stvorené v nejakom fyzickom médiu, napríklad v éteri, mohli by sme si predstaviť rušivé vlny, ktoré sa od oboch telies šíria veľmi rýchlo a rýchlo dosahujú druhé teleso a vyrušia ho. Možno si však predstaviť niečo *nemateriálne*, čo sa rozširuje *nekonečnou* rýchlosťou od oboch telies a *okamžite* prejavuje *vplyv* na druhé teleso? Ja to nedokážem. Ale nepredstaviteľné nie je nepochopiteľné. Všimnime si celkom pochopiteľnú rovnosť $y = 1/x$, kde x nadobúda hodnoty od -1 po 1 . Ľahko možno *povedať*, že keď x prechádza cez 0 , hodnota y preskočí zo záporného nekonečna do nekonečna. Vie si to však niekto *predstaviť*? Nepredstaviteľná idea, ktorá sa nachádza za Newtonovým zákonom obrátených štvorcov, je taká zrozumiteľná, že Kant, ako som spomenul, ho pokladal za syntetickú pravdu, ktorú poznáme apriórne. To je produkt ľudskej mysle, ktorý vyvracia tézu klasického empiricizmu o tom, aké druhy ideí môže myseľ mať, a tézu nevynaliezania

ideí, spoločnú pre klasický empiricizmus a klasický racionalizmus.

Teraz prejdem k významnému, v skutočnosti úžas vzbudzujúcemu javu ľudskej tvorivosti. To, čo poviem, sa z veľkej časti týka intelektuálneho aj umeleckého vynálezenia, hoci v identifikácii novosti je dôležitý rozdiel v tom, že veda má výhodu, lebo medzi novým materiálom s jeho propozíčnym obsahom a tým, čo jestvovalo predtým, existujú logické vzťahy. (Pre tento rozdiel možno existujú kritériá pokroku vo vede, ale nie v umení.)

Existenciu takejto tvorivosti potvrdzuje fakt, že prinajmenšom od Platóna sa často odvolávalo na hypotézu božskej inšpirácie, takže téza nevyňalovania ideí je empiricky vyvrátená. Dôvod je jasný. Ľudské procesy vyrábania zaberajú čas; tvorenie vecí jednou ranou je božská výsada. Správy o tvorivosti často spomínajú novú ideu, ktorá sa do ľudskej mysle sama votrela, bez výzvy a prakticky úplná. Do istej chvíle neexistovala, a potom, prv než povieť *Heuréka*, vznikne, prakticky úplná.

Hypotézu *všetko naraz*, ako ju môžeme nazvať, potvrdili mnohí matematici, básnici, hudobníci a vedci, ktorí svedčili, že nová idea (melódia, rovnosť alebo čokoľvek iné) sa objavila celkom utvorená. Mnohí tiež potvrdili, že keď sa to stalo, pociťovali vonkajšie navádzanie. (Anglický básnik Housman povedal, že keď raz písal báseň, inšpirácia vyschla a musel začať *písať pre seba*.) Pozorovatelia procesov vymýšľania však bežne akceptujú, že skúsenosti okamžitosti a inakosti sú klamné. Zdá sa, že tvorenie novej idey je v skutočnosti viac-menej zdĺhavý proces, väčšinou podvedomý.

Dôkaz poskytol Henri Poincaré svojim slávnym objasnením matematického objavu. S jednou dôležitou výnimkou sa zdá, že Poincarého priame skúsenosti matematického objavu zapadajú do hypotézy *všetko naraz*. Typický vzor bol takýto: po neúspešnom zápase s nejakým ťažkým matematickým problémom ho odložil bez akejkoľvek vyhladky na riešenie a venoval sa iným záležitostiam; a potom, po istom časovom odstupe a evidentne bez ďalšieho úsilia, keď nastupoval do koča alebo sa prechádzal po skalách, napadlo ho "stručné, neočakávané a bezprostredne isté" riešenie. Pri jednej slávnej príležitosti však mal inú skúsenosť: do istej miery sa dostal k mentálnym procesom takého druhu, aké sú bežne pred ním skryté. Jednej noci, keď bol vyčerpaný, ale nemohol spať, "zástup ideí sa nahrnul do mojej hlavy; takmer som mohol cítiť, ako sa jedna s druhou zrážajú, kým sa dve z nich nezlúčili a nevytvorili stabilnú kombináciu". Pripodobnil to k množstvu epikurovských atómov, ktoré sa zrážajú a odrážajú, kým sa dva nespoja pomocou háčikov. Poznemenáva, že pri tejto príležitosti asistoval pri práci, ktorá je preňho bežne nevedomá, ktorá sa však čiastočne môže stať vnímateľná pre jeho precitlivené vedomie bez toho, aby sa zmenila jej povaha. Možno hodnoverne predpokladať, že aj jeho iné, zdanlivo objavy "všetko naraz" boli plodmi divokej mentálnej aktivity v tých častiach jeho mysle, ktoré sú pre jeho bdelé ja normálne skryté.

Smrť hypotézy *všetko naraz* zbavuje hypotézu božskej inšpirácie hlavnej opory. Objav a vynález viac nenesú známku božskosti, ak sú na rozdiel od introspektívnej skúsenosti naozaj výsledkom načrtnutého procesu, ktorý na nevedomej úrovni obsahuje najmä pokusy a omyly. Básnikovi, skladateľovi alebo matematikovi, ktorí

neveria v invenciu, možno stručne odpovedať: "Nikto neverí."

Ale téza, že tvorivosť je väčšinou nevedomý proces, len posúva problém naspäť: ako to môže nevedomý proces urobiť? Ak Poincaré nevedel vyriešiť ťažký matematický problém, kým s ním vedome zápasil, prečo by sa mal s ním lepšie vyrovnáť nevedome? Prečo by mal útok v tme uspieť, keď útok za denného svetla zlyhal? Poincaré nazval tú časť mysle, ktorá sa podieľa na procesoch objavu a ku ktorej vedomé ja nemá bezvedné prístup, *subliminálnym ja*. Čo robí subliminálne ja?

V odpovedi na túto otázku krátko prejdem k Paulovi Valérymu, básnikovi, ktorý udržiaval au courant so súčasnými fyzikmi a matematikmi a ktorého veľmi zaujímali procesy invencie. Poincarého subliminálne ja rozdelil na dve časti: "Na objavenie čohokoľvek treba dvoch. Jeden vytvára kombinácie, druhý vyberá." Druhého ocenil oveľa viac ako prvého: "To, čo nazývame géniom, je omnoho menej prácou prvého než schopnosťou druhého uchopiť hodnotu toho, čo sa nachádza pred ním, a vybrať z toho." Zrejme predpokladá, že "prvý" len zlučuje existujúce prvky do nových kombinácií, pričom necháva na "druhého" s jeho tajuplnou schopnosťou ohodnocovať a vyberať, aby vrhol jasné svetlo vedomia na vybraný prvok, pričom zvyšok nechal v temnote. Zdá sa, že Poincaré zastával podobný názor. Hlavná úloha subliminálneho ja, ako ju chápal, je tušiť a vyberať. Jeho pasáž sa začína poznámkou, že matematický objav "nepozostáva z nového kombinovania matematických entít, ktoré sú už známe". Očakávame, že ďalej povie, že spočíva v zavedení doteraz neznámych matematických entít. Ale nie: povie, že nové kombinácie "môže utvárať hocikto a môže existovať nekonečné množstvo takýchto kombinácií, pričom väčšia časť by bola celkom nezáujímavá. Objav spočíva práve v tom, že sa neutvárajú neužitočné kombinácie, ale užitočné, ktoré sú v nekonečne malej menšine. Objav je rozlíšenie, výber."

To zrejme ukazuje, že subliminálne ja má zásobu určeného množstva matematických "atómov", ku ktorému nič nepridáva a uspokojuje sa len s tým, že z nich skladá nové zaujímavé kombinácie. Neverím však, že Poincaré to naozaj zastával, lebo je to zjavne neudržateľné. Keby sme sa vrátili dostatočne ďaleko do Poincarého detstva, mohli by sme dosiahnuť obdobie, keď množstvo matematických "atómov" bolo malé alebo žiadne. A keby sme sa vrátili dostatočne ďaleko do evolučnej prehistórie nášho druhu, takisto by sme mohli dosiahnuť dobu, keď množstvo matematických "atómov" u našich predchodcov pozostávalo napríklad z *jeden, dva, niekoľko* a *mnoho*. Keby sme išli ešte ďalej, napokon by sme mohli dosiahnuť dobu, keď *žiadna* hlava nemala matematické pojmy. V matematike, ako aj vo vede sa museli objavovať najmenšie jednotky aj ich nové kombinácie.

Medzi kritickým racionalizmom a jeho klasickými predchodcami je teda nasledujúci veľký rozdiel. Klasický empiricizmus chápal rast vedeckého poznania ako vlečúci sa proces, ktorý uskutočňujú jednotlivci, pričom ako nové intelektuálne jednotky ponúkajú len výskyt nových dojmov. Klasický racionalizmus ho chápal ako proces, ktorý uskutočňujú jednotlivci obdarení vrodenu štruktúrou ideí, ktorú skúsenosť prebúda a zaplňa. Ani jedno hľadisko neobsahuje pravé intelektuálne objavovanie. Naopak, podľa kritického racionalizmu je vedecký pokrok možný práve vďaka objaveniu ideí.

Kľúčová úloha, ktorú kritický racionalizmus pripisuje objavovaniu, vedie k inému veľkému rozdielu medzi ním a jeho predchodcami, ktorý sa týka úlohy kritiky. Klasický racionalizmus predpokladal, že ľudský rozum nielenže dosahuje neomylné, apriórne poznanie fundamentálnych vedeckých princípov, ale aj *vie*, že ho dosiahol. Keby Kantovo epistemické ocenenie Newtonovho zákona obrátených štvorcov alebo Descartovo ocenenie jeho zákonov inercie a zachovania pohybu bolo správne, pokus kritizovať tieto vedecké zákony by bol rovnaký ako pokus spochybníť $2+2=4$. S klasickým empiricizmom je to trochu inak. Môže dôjsť k omylu, napríklad keď robíme indukcie zo zaujatých vzoriek, a tak sa otvára neveľká, korigujúca úloha pre skúsenosť; cestovateľove rozprávky sa niekedy môžu ukázať pravdivé: labute v Austrálii nie sú biele a existujú miesta, na ktorých slnko nevychádza a nezapadá každých 24 hodín. Kým klasický racionalizmus narábal s euklidovským ideálom dedukcie z neomylných premis, klasický empiricizmus narábal s nededuktívnymi inferenciami. Pyrrhonský skeptik ho preto kritizuje, že celá štruktúra je logicky neplatná. Ak sa však pridržame takejto kritiky, epistemické pokusy by sa zastavili a viedlo by to k intelektuálnemu nihilizmu. Ako povedal Hume: keď sa pyrrhonik "zobudí zo svojho sna, ako prvý sa začne sebe smiať a prizná sa, že všetky jeho námietky sú len zábavou". Nedá sa na ne odpovedať, ale musia sa ignorovať; jediným liekom je ľahostajnosť a nevšímavosť.

Kritický racionalizmus má s klasickým racionalizmom spoločný princíp, že len deduktívne inferencie sú platné; nevyužíva nededuktívne inferencie. Úloha kritiky nie je malá, korigujúca. Jej kritická strana mince je podstatným doplnkom invenčnej strany. Na rozdiel od klasického racionalizmu nepredpokladá, že (konjekturálne) produkty ľudského rozumu sú bezchybné. Treba ich podrobiť najprenikavejšej kritike. Primárna úloha skúsenosti v tomto procese je negatívna úloha testovania domnienok. Aj vymýšľanie nových a skúšobných experimentálnych testov môže, prirodzene, obsahovať veľkú vynaliezavosť. Domnienky možno zaradiť do korpusu vedy len vtedy, keď vydržia skúšku ohňom.

V závere knihy *Veda a skepticizmus (Science and Scepticism)* som spomenul, že v kritickom racionalizme je pesimistický prvok. Ľudia očakávajú, že vedecké poznanie sa skladá z *poznania*, nie iba z domnienok. Túžime po epistemologickej bezpečnosti, ktorú však nemožno dosiahnuť bez opustenia vedeckého podniku a návratu k bezpečnosti zmyslových údajov a tautológie. V kritickom racionalizme je však aj optimistický prvok. Ak prijmeme Popperovu konjekturalistickú tézu, môžeme odhodiť všetky epistemologické zábrany a uznať, že ľudská vynaliezavosť môže viesť vedecký podnik donekonečna.

Z anglického originálu preložil *Marián Zouhar*