

DESPRE LOGICA ȘTIINȚELOR EXACTE ÎN VIZIUNEA LUI PAUL NATORP

IOAN BIRIȘ

Universitatea de Vest din Timișoara

PAUL NATORP ON THE LOGIC OF EXACT SCIENCES

Abstract. The present study aims to highlight Paul Natorp's contribution to the development of transcendental logic within the Marburg School. As a very strict methodologist, Natorp supports the "logical turn" initiated by H. Cohen, but contradicts the logic of the Frege-Russell line. For Natorp, science represents the first fact of knowledge, and the logic must be a logic of the exact sciences.

Keywords: Marburg School; Natorp's logic; the logic of the exact sciences.

Când, în anul 1903, încă din prima ediție a lucrării *Platos Ideenlehre. Eine Einführung in den Idealismus* (*Teoria ideilor la Platon. O introducere în idealism*), Paul Natorp afirma răspicat, la începutul capitolului despre Parmenide, că „ideile nu înseamnă lucruri, ci metode” (*Ideen bedeuten nicht Dinge, sondern Methoden*¹), iar în capitolul despre Timaios teoretizează pe larg că ideile lui Platon trebuie înțelese prin excelență ca „legi” (ca „explicații” obiective) și nu ca entități substanțiale, puțini exegeți realizau că interpretarea neo-kantianului Natorp (unul din reprezentanții de frunte ai Școlii de la Marburg) este una novatoare, plină de consecințe. Căci, în mod tradițional, cei mai mulți exegeți ai concepției platoniciene socoteau că metafizica lui Platon primează în sistemul său de gândire, pe când Paul Natorp încearcă să acrediteze teza că epistemologia este cea care primează, iar teoria despre realitate este doar o consecință a teoriei cunoașterii.

De ce este nevoie de această răsturnare a interpretărilor? Avansăm ideea că decizia lui Natorp pentru o nouă interpretare a concepției lui Platon era motivată din două direcții. În primul rând, așa cum rezultă chiar din titlul lucrării, neo-kantianul Natorp este interesat de fundamentarea idealismului filosofic, dar nu într-un sens ontologic-obiectiv și nici în sens empirist-subiectiv, ci, în prelungirea lui Kant, în sensul idealismului transcendental, conform cu care ideile sunt acelea care determină, în ultimă instanță, natura gândirii și cunoașterii, iar drept consecință și natura realității

¹ Paul Natorp, *Platos Ideenlehre. Eine Einführung in den Idealismus*, zweite Ausgabe, Felix Meiner, Leipzig, 1921.

(întrucât natura realității este derivabilă din natura gândirii și a cunoașterii). În al doilea rând, motivația lui Natorp pentru noua interpretare a ideilor lui Platon ca „legi” („explicații” obiective) vine și dinspre situația de atunci din domeniul logicii, situație față de care Natorp se arăta profund mâhnit. Căci – scrie Natorp în 1910, referindu-se la „logica cunoașterii pure” a lui Cohen – dacă privim literatura logică modernă nu putem să nu remarcăm „o abundență deconcertantă de opinii”, neexistând nicio unanimitate despre metoda disciplinei sau despre scopul și obiectivele acesteia. Ce deosebiri găsim între Wundt și Schuppe, se miră Natorp! Ce divergențe între logica lui Sigwart și B. Erdmann!² Războiul, conchide Natorp, se duce mai ales între psihologiști și cei care se grupau, pe urmele lui Kant din logica transcendențială, în orientarea de critică a cunoașterii, în frunte cu Cohen.

Pentru „severul metodolog al Școlii de la Marburg”³, cum îl caracteriza Gadamer (fost doctorand al lui Natorp) pe acest neo-kantian, ca și pentru întreaga Școală întemeiată de Cohen, structura cea mai cristalizată a cunoașterii este știința, iar aceasta, știința, trebuie să constituie atunci obiectul primar al criticii cunoașterii. În acest sens exista convingerea că numai o critică metodică a științei ne poate conduce la clarificarea problemelor raționalității, respectiv la eșafodarea logicii gândirii.

1. AVEM O ECUAȚIE A CUNOAȘTERII?

Natorp, acest „fanatic al metodei”, recunoscut pentru exigența sa, a susținut de la început (chiar dacă uneori cu rețineri) turnura „logicistă”⁴ instituită de către Cohen în cadrul Școlii de la Marburg. Pe fondul nemulțumirilor față de situația din logica timpului său, după cum am amintit, Natorp este cucerit de ideea unei teorii largi a rațiunii, a unei logici cuprinzătoare ce are în centrul său – oarecum platonician – un fel de unitate originară a legii ca explicație obiectivă. După cum remarcă și Helmut Holzhey, poate cel mai prolific exeget al operei lui Natorp din ultimele decenii, în viziunea neo-kantianului de la Marburg, „în cadrul fiecărui fenomen trebuie să distingem între relația față de obiect și relația față de conștiință. Fiecare din cele două relații poate fi considerată separat. Relația fenomenului cu obiectul cunoașterii este tematizată în cadrul teoriei cunoașterii, relația subiectivă cu conștiința constituie tema psihologiei. Teoria cunoașterii cercetează legile obiectualizării în gândire, în frunte cu principiul legității ca atare...”⁵.

Cum are loc însă această „obiectualizare” în gândire? La numai doi ani după apariția lucrării despre teoria ideilor la Platon, în 1905, Paul Natorp publică *Philosophische Propädeutik. Allgemeine Einleitung in die Philosophie und*

² *Revue de Métaphysique et de Morale*, Paris, T. 18, No. 5 (septembre 1910).

³ Hans-Georg Gadamer, *Adevăr și metodă*, traducere de Gabriel Cercel, Larisa Dumitru, Gabriel Kohn, Călin Petcana, București, Editura Teora, 2001, p. 704.

⁴ Vezi și Helmut Holzhey, *Neokantianismul*, în vol. Anton Hügli, Poul Lübcke (eds.), *Filosofia în secolul XX*, vol. I, traducere de Gheorghe Pascu, Andrei Apostol, Cristian Lupu, București, Editura All, 2003, p. 17.

⁵ *Ibidem*, p. 18.

Anfangsgründe der Logik, Ethik und Psychologie (Propedeutică filosofică. Introducere generală în filosofia și principiile prime ale logicii, eticii și psihologiei), unde susține că lucrurile sunt caracterizate în primul rând prin calitatea lor, iar atunci când suntem în prezența unei calități determinate putem exprima lucrurile și cantitativ, prin numere. Dar în momentul în care reușim să comparăm lucrurile sub o anumită calitate și cantitate, atunci suntem în prezența fundamentării categoriei de relație⁶. Această categorie este de primă importanță, întrucât structura fundamentală a cunoașterii este de tip relațional. Cunoașterea – ne spune Natorp – este concept și judecată despre ceea ce numim „obiect”, însă și conceptul și judecata își au rădăcina în unitatea sintetică (= legea fundamentală a gândirii și rațiunii, care este o relație a unului și multiplului).

În această relație fundamentală, comentează Helmut Holzhey, găsim unite două direcții ale gândirii⁷: pe de o parte, direcția *separatoare* sau periferică a gândirii, care ne conduce la cantitate; pe de altă parte, direcția *unificatoare* sau centrală a gândirii, care ne conduce la calitate. Cu alte cuvinte, cantitatea este obținută când diversul (sau multiplul) este scos din relația fundamentală, iar calitatea se impune când gândirea este orientată către unitatea diversului. Dintre cele două direcții, cea unificatoare dă seamă de concepte și de judecăți, deci de logică. Conceptul, susține Natorp, este unitate în multiplu, identitate a unor diferențe simultane, adică o unitate sintetică. Iar judecata își are originea tot în unitatea sintetică. „Această fixare a Unului în Multiplu – scrie Paul Natorp –, a Identicalului în Non-identical este într-adevăr rădăcina întregii cunoașteri”⁸.

Ce se întâmplă însă cu cealaltă direcție a gândirii, cu cea *separatoare*? În această direcție vom ajunge la diferitele cunoștințe particulare, la diversele științe. Pentru Natorp există o legătură profundă între logica cunoașterii și științele exacte. După opinia acestui autor, nu există o teorie logică a principiilor independentă de procesul fără sfârșit al cunoașterii. Ceea ce înseamnă că logica nu poate fi o știință complet deductivă (din moment ce nu avem o teorie independentă a principiilor), ci e mai degrabă o teorie genetică a cunoașterii, proces în care gândirea e un factor care determină cunoașterea. Să recunoaștem, deși aceste idei pot fi considerate destul de speculative și nu foarte clare, demersul lui Natorp începe să semene cu o procedură matematică, respectiv cu ceea ce ar putea să fie o „ecuație a cunoașterii”⁹, această metaforă ecuațională sugerând că procesul de cunoaștere al unui obiect evoluează în mod analog cu procesul de soluționare a unei ecuații.

În acest sens, subliniază Natorp în *Philosophische Propädeutik...*, dacă avem, să spunem, un „dat” nedeterminat (*unbestimmt Gegebene*), asemenea unui x dintr-o

⁶ Paul Natorp, *Philosophische Propädeutik (Allgemeine Einleitung in die Philosophie und Anfangsgründe der Logik, Ethik und Psychologie)*, zweite Auflage, N. G. Elwert'sche Verlagsbuchhandlung, Marburg, 1905, § 3.

⁷ Helmut Holzhey, *op. cit.*, p. 19.

⁸ „Dies Festhalten des Einen im Mannigfaltigen, des Identischen im Nichtidentischen ist überhaupt die Wurzel aller Erkenntnis” (Paul Natorp, *Philosophische Propädeutik...*, § 9).

⁹ Vezi și Thomas Mormann and Mikhail G. Katz, *Infinitesimal as an issue of neo-kantian philosophy of science*, în arXiv:1304.1027v2 [math.HO] 9 Apr. 2013, p. 13.

ecuație, acesta va putea fi determinat într-un fel sau altul, de exemplu în calitatea a , proces care poate fi simbolizat în felul următor¹⁰:

$$\left. \begin{array}{c} x_1 \\ x_2 \\ \vdots \end{array} \right\} a$$

Adică, seria x_1, x_2, \dots reprezintă sfera de cuprindere a lui a ca punct al identității, ca generalitate în corelația x_1, x_2, \dots pe același a . Înțelegem parcă mai bine acum ce vrea să însemne acea „fixare” a Unului în Multiplu din citatul de mai sus, fiind vorba de o primă extracție a unui conținut de gândire a , respectiv de o construcție originară a conceptului.

Aceeași schemă simbolică, ne încredințează Natorp, poate fi utilizată și pentru analiza judecății logice, în expresia „ x este a ”. Deoarece într-o ecuație „ x ” este variabila, ceea ce în judecata logică reprezintă multiplul din „ x ”, va fi „subiectul” judecății, iar calitatea „ a ” va desemna „predicatul”, corelația acestora fiind „copula” („este”). Așadar, în interpretarea lui Natorp, sensul originar al judecății logice nu este acela de „egalitate” între subiect și predicat, nici de „identitate” a subiectului și predicatului, ci acela de *determinare* a ceva din „indeterminatul” dat (în exemplul nostru „ a ”).

Desigur, ceea ce am văzut până aici se referă la forma de bază a judecății logice, la forma simplă. Dar din această formă se pot desprinde și forme complexe. De pildă, din judecata sintetică a cărei schemă simbolică a fost prezentată mai sus, pe aceleași date ale seriei x_1, x_2, \dots pot fi determinate și alte predicate, formând și ele o serie precum a, b, \dots , obținându-se o altă schemă:

$$\left. \begin{array}{c} x_{(a)} \\ x_{(b)} \\ \vdots \end{array} \right\} x_{(ab \dots)}$$

Pe această cale se obțin conceptele complexe, iar aceste concepte permit acum trecerea la judecăți analitice, conform schemei¹¹:

$$x_{(ab \dots)} \left\{ \begin{array}{c} x_{(a)} \\ x_{(b)} \\ \vdots \end{array} \right.$$

Ideea este nu de a înmulți artificial numărul schemelor simbolice, ci de a ilustra modalitatea genetică de formare a conceptelor și judecăților logice. Căci, în viziunea

¹⁰ Paul Natorp, *Philosophische Propädeutik...*, § 9.

¹¹ *Ibidem*, § 11.

lui Natorp, așa după cum într-o ecuație numerică putem stabili soluții diferite, uneori chiar imaginare, ceea ce exprimă caracterul evolutiv al cunoașterii unui obiect, tot așa în logică trebuie să înțelegem procesul evolutiv al conceptelor și judecăților. Pentru Natorp, pe urmele lui Kant, actul primar al gândirii nu poate fi decât sintetic.

Dar mintea noastră poate concepe în mod repetat, matematicienii exprimând acest proces prin ideea secvențelor nelimitate, ceea ce în metafora ecuației cunoașterii poate fi surprins prin încercarea repetată de a obține noi și noi soluții (logic, determinări) pentru un x dat. Procesul acesta ne permite, în plan logic, să formulăm și judecăți de subsumare, pentru care Natorp propune următoarea schemă:

$$\left. \begin{array}{l} x_{(a)} \\ y_{(a)} \\ \vdots \end{array} \right\} (x, y \dots)_a$$

Prin combinația judecăților de subsumare cu formele sintetice complexe – subsumarea făcându-se sub un concept general – putem ajunge la formulări mai ample atât ca serii de nedeterminări, cât și ca serii de determinări, seria nedeterminărilor exprimând sfera unor concepte complexe, iar seria determinărilor vizând conținutul respectivelor concepte, ceea ce, în viziunea lui Natorp, presupune să utilizăm o schemă precum aceasta:

$$\left. \begin{array}{l} x_{(abc)} \\ y_{(abd)} \\ z_{(acd)} \end{array} \right\} (x, y, z)_a \quad \left. \begin{array}{l} x_{(abc)} \\ y_{(abd)} \end{array} \right\} (x, y)_{ab} \quad \left. \begin{array}{l} x_{(abc)} \\ z_{(acd)} \end{array} \right\} (x, z)_{ac} \quad \left. \begin{array}{l} y_{(abd)} \\ z_{(acd)} \end{array} \right\} (y, z)_{ad}$$

Dar, încă o dată, trebuie să fim atenți la precizarea făcută de către Natorp în legătură cu sensul original al judecății logice, adică sensul de *determinare* a ceva prealabil nedeterminat (nu de egalitate subiect – predicat, nici de identitate subiect – predicat). Acest sens îl face pe Natorp să interpreteze ideile lui Platon ca „legi” (explicații), respectiv ca „reguli” transcendente. Din această interpretare decurge că diferitele concepte nu trebuie privite în manieră aristotelică, adică a idoma unor concepte „substanțiale” în care conținutul înseamnă proprietăți comune, ci perspectiva trebuie să fie una *funcțională*, precum în matematică, ceea ce înseamnă că unitatea conceptuală nu este dată de ceea ce este „comun” în lucruri, ci de supunerea lucrurilor la aceeași „lege”, la aceeași „regulă”, lucrurile sau obiectele fiind „cazuri” sau „instanțieri” ale „legii”. În acest fel înțelegând situația conceptelor, Natorp apără logica transcendentală, logică în care nu contează (precum în cea aristotelică) dacă

membrii unei serii x_1, x_2, \dots au sau nu o proprietate comună, ci faptul că aceștia apar în conformitate cu o lege funcțională comună, realul fiind determinat, în ultimă instanță, de către ideal.

2. LOGICA ȘI LEGILE ȘTIINȚEI

Dacă la început a fost faptul (*Im Anfang war die Tat*) – se exprimă concentrat Paul Natorp în lucrarea sa *Die logischen Grundlagen der Exakten Wissenschaften* (*Fundamentele logice ale științelor exacte*), publicată în 1910 –, iar pentru cunoaștere, așa cum susținea și Cohen, „faptul” este tocmai știința, atunci e limpede că numai prin „faptul științei” va reuși logica să stabilească legile științei¹². Din păcate, constată Natorp la vremea sa, această sarcină a logicii științei și a legăturilor ei cu știința însăși, mai ales cu matematica, e încă departe de ceea ce ar trebui să fie, căci ar fi nevoie ca filosofii științei și logicienii să fie mult mai radicali în această privință.

E drept, recunoaște Natorp, uneori, interacțiunea necesară dintre filosofie și științele pozitive nu este suficient de evidentă, iar perioada în care el medita asupra acestei situații era, după propria caracterizare, una de puternice transformări și răsturnări de idei și interpretări atât în științe, cât și în filosofie. Dar chiar și așa, subliniază neo-kantianul nostru, filosofia nu a neglijat, nici în această perioadă, contactul cu științele exacte, încercând să se împace cu realizările acestora. La urma urmei, apreciază Natorp, filosofia nu are interesul să înainteze singură pe drumul cunoașterii, cum nici știința nu poate înainta izolată de filosofie când vrea să abordeze rădăcinile problemelor sale. Școala de la Marburg, se confesează Natorp, a urmărit cu severitate, de la bun început, stabilirea fundamentelor sigure pentru cunoașterea științifică, așa cum a încercat Cohen în lucrarea *Logik der reinen Erkenntnis* (*Logica cunoașterii pure*), lucrare pe care Natorp o ia ca punct de plecare pentru logica sa.

Astfel, nu întâmplător, Paul Natorp dedică primul capitol din lucrarea *Die logischen Grundlagen der Exakten Wissenschaften* problemei unei logici a științelor exacte, începând cu relația dintre matematică și logică. În legătură cu aceasta, Natorp își exprimă convingerea că matematica, precum și diferitele științe matematizate tind către o procedură logică¹³. Inspectând cu atenție istoria problemei, așa cum procedase și Cohen, Paul Natorp amintește seria lungă a filosofilor preocupați în acest sens, de la Platon la Descartes și Leibniz, apoi la Kant (cu filosofia sa transcendentă), dar și la Frege, Dedekind, Cantor, Russell și Couturat, pentru a nu-i aminti decât pe cei mai importanți. Fidel teoretizării în linia logicii transcendente, Natorp își mărturisește crezul că gândirea pură fundamentează experiența, nu invers. Întrebările pe care și le pune acum logicianul nostru sunt în mod vădit împotriva curentului logicist din linia Frege – Russell: Se impune, oare, să construim matematica pură pe fundamente logice? E necesară o garanție logică pentru matematică, adică e strict necesară o logică matematică?

¹² Paul Natorp, *Die logischen Grundlagen der Exakten Wissenschaften*, Druck und Verlag von B. G. Teubner, Leipzig und Berlin, 1910, erstes kapitel, § 3.

¹³ *Ibidem*, erstes kapitel, § 1.

Lui Natorp, după ce a încercat să explice formarea conceptelor și judecăților logice prin analogie cu ecuația numerică (matematică), îi vine greu să accepte poziția fregeană, conform căreia aritmetica poate fi redusă la logică. Reprezentantul Școlii de la Marburg va reproșa orientării logiciste faptul că, din moment ce matematica e considerată o știință deductivă, iar logica la fel, atunci reducerea matematicii la logică ne arată o mișcare în cerc, respectiv o mișcare în cercul deducției. Greșeala fundamentală a logicistilor, crede Natorp, constă în faptul că aceștia, mizând numai pe analicitatea demersului, eșuează în tautologie¹⁴. Fundamentul erorilor, apreciază neo-kantianul Natorp, se regăsește în tradiția aristotelică în care, din cauza unui realism naiv subiacent, fiecare judecată viza lucrurile ca obiecte date în reprezentările noastre, iar pornind de aici, întreg efortul de cunoaștere devine prin excelență analitic. Această eroare analitică o găsim, susține Natorp, de la silogistica aristotelică până la mașinăria contemporană a logisticii.

Dar, conchide Natorp, atunci când avem doar funcția analitică a gândirii, înseamnă că ne lipsește semnificația obiectivă a procesului de cunoaștere, el fiind de acord cu afirmația lui Kant, după care, acolo „unde intelectul nu a legat nimic înainte, nici nu poate dezlega nimic” (*wo der Verstand zuvor nichts verbunden hat, da kann er auch nichts auflösen*). Iată de ce, subliniază Natorp, nu este permis să renunțăm la funcția de sinteză a gândirii, la unitatea sintetică primară în orice proces de cunoaștere, căci sinteza ne aduce heterologia. Totodată, sinteza ne permite să caracterizăm punctul de vedere genetic al cunoașterii.

Apoi, întrucât – în linia lui Kant – pentru logica gândirii trebuie să avem în vedere mereu ceea ce este numit „cunoaștere pură”, pentru înțelegerea legilor pure ale gândirii cel mai nimerit este să facem apel la înțelegerea logică a numerelor, cale deschisă încă de pitagoreici în Antichitate. Pentru a înțelege numerele¹⁵, crede Natorp, trebuie să avem în vedere corelația pură fundamentală între gânduri, nu între lucruri. Ce înseamnă faptul că numărul își are originea în gândirea pură? Scurt spus, înseamnă că numărul este doar punere în raport! „Ceva devine ceva numai prin punere în relație” (*Etwas wird zu Etwas in Beziehung gesetzt*), scrie Natorp¹⁶.

În viziunea lui Natorp, o serie de numere îndeplinește întotdeauna două funcții importante: a) funcția de determinare a unei ordini; b) funcția de determinare a cantității. După cum ușor se poate observa, cele două funcții asigură accesul la problema discretului și a continuității. Natorp recunoaște că prima încercare de fundamentare logică a numerelor îi revine lui Frege, urmat apoi de Russell și Couturat. Dar filosoful neo-kantian consideră că demersul lui Frege este greșit, deoarece logicianul și matematicianul Frege se sprijină pe operația de preluare a conceptului din raportul esență și existență. Lui Natorp i se pare superficială considerația lui Frege după care „X cade sub conceptul A” ar fi suficientă pentru explicarea unui obiect, această formulare nefiind în natura ei cu nimic diferită de vechea formulare a lui Aristotel, potrivit cu care „unul” cade sub „general”. Numai

¹⁴ *Ibidem*, erstes kapitel, § 4.

¹⁵ În *Die logischen Grundlagen der Exakten Wissenschaften*, Natorp abordează problema numărului și a calculului în cel de-al treilea capitol al lucrării, asupra căruia ne oprim în rândurile de față.

¹⁶ *Ibidem*, drittes kapitel, § 1.

că o astfel de formulare, observă Natorp, este greșită, deoarece conceptul de „unu” este obținut analitic, greșeala fiind de tipul *petitio principii*.

Altfel spus, continuă Natorp, greșeala constă în faptul că numărul este derivat din conceptul de apartenență¹⁷ a obiectelor la clase sau mulțimi, ceea ce înseamnă – ca în logica lui Aristotel – că diferitele lucruri sunt distribuite numeric după o anumită proprietate. Or, după interpretarea lui Natorp, lucrurile se află în concept sub numele de „obiecte”, iar numărul ca „unu” este rezultat al funcției pure a gândirii, un rezultat obținut genetic, nu analitic.

Disputa dintre reprezentanții Școlii de la Marburg și adepții logicismului, îndeosebi cu Russell, poate forma un subiect distinct de analiză, de aceea nu vom stăruia asupra ei. Amintim acum doar replica tăioasă a lui Russell din 1914¹⁸, care arăta că întrebarea „ce este numărul?” nu a primit răspuns precis până la Frege, toți ceilalți filosofi (aici fiind incluși și neo-kantienii) mulțumindu-se cu un dicton vag cum că „numărul este unitatea în pluralitate”! Dar, atrage atenția Russell, „astfel de definiții comit o eroare logică grosolană, aiudoma celei pe care am comite-o dacă am spune «galbenul este o floare» pentru că unele flori sunt galbene”. E vorba de o eroare logică deoarece, amintește Russell, colecțiile – privite ca pluralități – nu sunt numere. Numerele sunt entități mai abstracte, căci ele exprimă ceea ce au în comun diferitele colecții.

Meritul lui Natorp este însă unul semnificativ pentru dezvoltarea logicii transcendente și a filosofiei științei din perspectivă transcendentă. În acest sens, efortul său de fundamentare a conceptelor relaționale și a perspectivei funcțional genetice de întemeiere matematică¹⁹ va fi continuat în mod performant de către Cassirer.

¹⁷ *Ibidem*, drittes kapitel, § 4.

¹⁸ Vezi Bertrand Russell, *Cunoașterea lumii exterioare*, traducere de D. Stoianovici, București, Editura Humanitas, 2013, p. 194.

¹⁹ Despre fundamentarea conceptelor numerice și dezbaterile în legătură cu această problemă, am tratat pe larg în volumul Ioan Biriș, *Lucian Blaga. Conceptele dogmatice*, Editura Școala Ardeleană, Cluj-Napoca, 2020 (îndeosebi capitolul VII, conceptele numerice).