

O PARALELĂ SURPRINZĂTOARE ÎNTRE CONCEPȚIA LUI RUDOLF CARNAP ȘI CEA A LUI THOMAS KUHN CU PRIVIRE LA ONTOLOGIA ȘTIINȚEI

MIHAIL-VALENTIN CERNEA

A Comparative Analysis between Rudolf Carnap's and Thomas Kuhn's View about the Ontology of Science. In this article I aim to explore the relationship between Rudolf Carnap's and Thomas Kuhn's accounts of the ontology generated by scientific knowledge. While more traditional accounts see Kuhn and Carnap as being on opposite sides regarding this debate, using insights from the recent literature in the history of logical empiricism I try to show that the two philosophers had quite a lot in common in this respect. In the first part of the paper I present the views of the two authors on the ontology of science. In the second part I try to draw parallels between them, focusing on their common stance on ontological relativity and the strands of neo-Kantianism that permeate their vision. I do note, however, that there are important differences between Kuhn and Carnap.

Keywords: Rudolf Carnap, Thomas Kuhn, logical empiricism, ontology of science, ontological relativity.

1. INTRODUCERE

În ultimii treizeci de ani, o serie întreagă de filosofi ai științei și istorici ai filosofiei au dedicat articole și cărți proiectului de reconsiderare și reconstrucție a empirismului logic contra a ceea ce consideră acești autori ca fiind caricaturizarea acestui curent filosofic din literatura de specialitate din a doua jumătate a secolului XX. Gânditori precum Michael Friedman sau Thomas Uebel consideră că operele filosofilor empirismului logic, în special cele a lui Rudolf Carnap, nu s-au bucurat de recunoașterea pe care o merită în realitate. Caracterul poate prea tehnic al scrierilor, precum și importanța scăzută pe care empiriștii logicii au acordat-o popularizării viziunilor lor sunt factorii decisivi care au contribuit la reprezentarea lor lipsită de acuratețe în filosofia așa numită „postpozitivistă”.

Un mod prin care cred apărătorii empirismului logic că putem obține o imagine mai corectă asupra empirismului logic este regândirea relației dintre ideile despre știință a lui Rudolf Carnap, probabil cea mai importantă figură a curentului, și Thomas Kuhn, principalul „vinovat” pentru turnura istorico-sociologică din filosofia științei care s-a petrecut după anul 1960. Tradițional, cei doi autori sunt considerați ca două capete opuse ale spectrului de viziuni asupra științei – Carnap

pare mai degrabă preocupat să găsească metode formale pentru stabilirea validității teoriilor științifice, pe când Kuhn vrea să ofere o imagine realistă a practicii științifice, folosindu-se, în primul rând, de exemple relevante din istoria științei.

În articolul de față îmi doresc să contrazic această viziune tradițională asupra aparentei dispute între Rudolf Carnap și Thomas Kuhn, punând accentul pe aspectul metafizic, ontologic al problemei. Mai precis, scopul meu este de a trasa o paralelă între ceea ce susțin cei doi autori cu privire la ontologia științei, adică la modul în care teoriile științifice determină spectrul de entități existente în lume despre care se poate vorbi cu sens. Astfel, în prima secțiune a lucrării voi trece în revistă ideile acestora despre felul în care omul de știință își construiește ontologia. În secțiunea a doua voi evidenția elementele comune ale celor două doctrine. În secțiunea a treia voi examina o parte literatură recentă pe această temă și apoi voi trasa niște concluzii și posibile direcții viitoare de cercetare.

2. ONTOLOGIA ȘTIINȚEI LA CARNAP ȘI LA KUHN

În această parte a lucrării îmi propun o prezentare succintă a concepției celor doi autori despre ontologia generată de științele naturii. Este important să observăm chiar de la început că, în ambele cazuri, vorbim despre o respingere a metafizicii tradiționale – la Carnap avem de-a face cu respingere explicită, pe când la Kuhn această poziționare pare a fi mai degrabă implicită, autorul american nepunându-și problema a ceea ce există în afara granițelor cunoașterii științifice.

2.1. ÎNTREBĂRI INTERNE ȘI EXTERNE LA CARNAP. PLURALISM ONTOLOGIC

Cel mai bun punct de plecare în orice studiu al ontologiei carnapiene este, fără îndoială, articolul *Empirism, semantică și ontologie*¹. De-a lungul acestei lucrări, preocuparea principală a lui Carnap este dizolvarea tensiunii create de adoptarea unei epistemologii empiriste, pe de-o parte, și acceptarea existenței oricărui fel de entități abstracte, pe de altă parte. Asumarea unei poziții nominaliste este insuficientă, din punctul lui Carnap de vedere, deoarece, cel puțin în unele situații, teoriile științifice par, totuși, să ne forțeze să luăm în considerare existența unor obiecte abstracte, greu de confirmat în fața tribunalului experienței. Limbajul fizicii pare-se să fie în mod special recalcitrant în această privință, operând cu noțiuni de tipul „forță”, „masă” sau „câmp”, a căror referință este destul de greu de stabilit în afara unei teorii-cadru sau a unor experimente care confirmă indirect teorii, în care astfel de termeni sunt folosiți, testând propoziții empirice derivate din ele. Pentru a rezolva această problemă, Carnap introduce noțiunea de cadrul

¹ Rudolf Carnap, *Empiricism, Semantics, and Ontology*, în „Revue Internationale de Philosophie”, 4 (1950), p. 20–40.

lingvistic. Orice nou tip de entităţi, despre care un om de ştiinţă vrea să vorbească, are nevoie de un astfel de cadru, care să definească nişte reguli care să guverneze felul în care sunt folosite expresiile care referă la noile obiecte.

Unii autori consideră că *Empirism, semantică și ontologie* este, de asemenea, și punctul de pornire al disciplinei meta-ontologie. Totul pleacă de la o distincție extrem de importantă trasată de filosoful german în textul în cauză. Vorbesc aici, bineînțeles, de dihotomia dintre întrebări interne și întrebări externe cu privire la existența unor entităţi. Primul tip de interogații are loc în interiorul cadrului lingvistic folosit pentru a vorbi despre entitățile în cauză. Al doilea tip chestionează „existența sau realitatea sistemului de entități ca întreg”². Dacă întrebările interne pot să primească răspunsuri logice (analitice) sau factuale, întrebările externe sunt formulate și cer un răspuns în absența unui cadru lingvistic care să le dea un înțeles științific.

„Contrastând cu [întrebările interne], [întrebările externe] nu sunt ridicate nici de omul de pe stradă, nici de omul de știință, ci doar de filosofi. (...) A fi real în sensul științific înseamnă a fi un element din sistem; de-aceia acest concept nu poate fi aplicat sistemului însuși. Cei care-și pun întrebarea cu privire la realitatea lumii lucrurilor în sine probabil că nu au în minte o întrebare teoretică, așa cum pare să rezulte din formularea lor, ci mai degrabă o întrebare practică, o problemă de decizie pragmatică legată de structura limbajului nostru.”³ Carnap respinge răspunsurile uzuale ale filosofiei, fie ele realiste sau idealiste, la problema realității lumii înconjurătoare, entităților abstracte, teoretice etc. Acestea sunt pseudo-propoziții, lipsite de orice conținut cognitiv pentru că, de fapt, nici măcar nu există un limbaj în care acestea să poată fi formulate. Mai mult, adopția unui anume cadru lingvistic, fie că vorbim de limbajul teoriei generale a relativității, fie că vorbim de sistemul numerelor naturale, nu implică asertarea existenței entităților introduse în limbaj de cadrele respective. În realitate, ceea ce ar trebui să ne întrebăm este dacă limbajul nou-introdus este util în realizarea scopului pentru care a fost introdus.

Este important să observăm că aceasta doctrină antimetafizică cu privire la ontologie are o miză epistemologică puternică pentru Carnap. Teoria generală a relativității dezvoltată de Einstein a constituit un șoc puternic pentru postkantieni, printre care îl putem număra, cu anumite rezerve într-adevăr, și pe filosoful german. Odată cu revoluția lui Einstein, cade una dintre tezele centrale ale epistemologie kantiene, structura euclidiană a spațiului în care sunt organizate datele senzoriale, deoarece se demonstrează că putem construi o teorie de succes despre lumea fizică ale cărei articulații formale să fie non-euclidiene și în care spațiul și timpul să fie contopite într-un singur continuum. Astfel, pare că avem de ales, în funcție de fertilitatea teoretică, între ce fel de structuri formale se folosesc în elaborarea unei viziuni științifice asupra realității fizice.

² *Ibidem*, p. 22.

³ *Ibidem*, p. 24.

În prefața celei de-a doua ediții la *The Logical Structure of the World* Carnap ne anunță: „Apare problema găsirii unei sinteze între empirismul tradițional și raționalismul tradițional. Empirismul tradițional pune corect accentul pe contribuția simțurilor, dar nu realizează importanța și unicitatea formelor logice și matematice. Raționalismul era conștient de această importanță, dar credea că rațiunea nu doar poate oferi forma, dar putea de una singură (*a priori*) să producă conținut.”⁴ Avem, deci, de-a face cu o continuare a proiectului kantian de la finalul secolului al XVIII-lea, în lumina noilor descoperiri și teoretizări care au revoluționat fizica la începutul secolului XX. Continuând munca unor filosofi precum Schlick sau Reichenbach, Carnap susține că nu există un cadru *a priori* fix în care experiența să fie organizată⁵. *A priori*-ul kantian este, astfel, relativizat în funcție de nevoile domeniului de investigație la care este aplicat. Ideea de bază aici este o „desubiectivizare”, după cum spune Michael Friedman, a experienței empirice prin aportul unui sistem formal, logic și matematic, care este ales, după cum reieșea mai devreme, în funcție de nevoile practice ale omului de știință.

Dacă datele senzoriale sunt articulate de structura formală folosită în teoretizarea lor, iar dacă obiectele din cadrul acestei structuri sunt, conform cu instinctul formalist prevalent în cadrul empirismului logic, definite implicit de axiomele sistemului formal în cauză, atunci devine mult mai ușor de înțeles afirmația lui Carnap cum că a fi real din punct de vedere științific înseamnă a face parte dintr-un sistem. Entitățile existente în lumea fizică nu mai sunt pur și simplu undeva în afara experienței, așteptând să fie descoperite de către omul de știință și nici nu sunt creații ale minții umane. Ontologia pe care o folosim este, în bună măsură, determinată de întrepătrunderea din empiric și teoretic. Cum trecerea de la paradigma newtoniană la paradigma einsteineană ne demonstrează, cadrul teoretic în care este organizată experiența se poate schimba și, astfel, colecția de entități pe care o acceptăm se poate schimba și ea. Din același motiv, nu prea avem cum să ne punem întrebări filosofice despre ceea ce este în lume fără să avem în vedere o astfel de interacțiune între formal și senzorial. De asemenea, empirismul logic nu mai este forțat să adopte o poziție nominalistă cu privire la entitățile abstracte, deoarece folosirea unui limbaj care referă către astfel de obiecte abstracte nu implică un angajament ontologic, în sensul metafizicii tradiționale, ci doar un angajament pragmatic.

⁴ Rudolf Carnap, *The Logical Structure of the World and Pseudoproblems in Philosophy*, Open Court Publishing, Chicago, 2005, p. vi, traducere proprie după următorul pasaj: *There arises then the problem of finding a synthesis of traditional empiricism and traditional rationalism. Traditional empiricism rightly emphasized the contribution of the senses, but did not realize the importance and peculiarity of logical and mathematical forms. Rationalism was aware of this importance, but believed that reason could not only provide the form, but could by itself (a priori) produce new content.*

⁵ Michael Friedman, *The Evolution of the A Priori in Logical Empiricism*, în Richardson, A. și Uebel, T., *Cambridge Companion to Logical Empiricism*, Cambridge University Press, Cambridge, 1997, p. 105.

2.1. ONTOLOGIA PARADIGMELOR KUHNIENE

Într-o mare parte din literatura de specialitate, Kuhn este văzut ca un oponent al empirismului logic – din motive întemeiate, cel puțin la prima vedere. În primul rând, acesta renunță în mare parte la uzul metodelor formale de investigare a mersului științei, folosindu-se în bună măsură de exemple istorice pentru a motiva imaginea despre știință pe care acesta ne-o prezintă. În al doilea rând, putem întâlni în *Structura revoluțiilor științifice* astfel de formulări, cu care, probabil, filosofii empirismului logic nu ar fi fost de acord: „În paragraful precedent pare că am încălcat distincția contemporană, foarte influentă, între *contextul descoperii* și *contextul justificării*. Poate oare acest amestec de diverse domenii și preocupări să indice altceva decât o confuzie gravă?”⁶

Spre deosebire de noțiuni ca „progres cumulativ”, „confirmare”, „limbaj teoretic”, ș.a.m.d., conceptul central al viziunii kuhnienne este „paradigma”. Definiția unei paradigme, conform lui Kuhn, este „întreaga constelație de opinii, valori, tehnici de cercetare și așa mai departe la care aderă membrii unei comunități”⁷.

Orice domeniu de investigație științifică pornește într-o stare pre-paradigmatică, în care mai multe astfel de „constelații” sunt în competiție. Încetul cu încetul, întreaga comunitate de specialiști în acest domeniu va adera la una dintre potențialele paradigme, în funcție de capacitatea acesteia de a rezolva problemele pe care comunitatea respectivă le consideră dominante. În acest moment, intrăm în ceea ce numește Kuhn o perioadă de „știință normală”, în care toți oamenii de știință din domeniul respectiv respectă, mai mult sau mai puțin, aceleași reguli, își pun cam aceleași întrebări și folosesc cam aceleași metode de cercetare. „Știința normală” articulează paradigma, o explicitează, succesul unei paradigme fiind „la început o promisiune a succesului care poate fi descoperită în exemplele selecționate și încă incomplete. Știința normală este o actualizare a acelei promisiuni (...)”⁸

Odată cu emergența unor anomalii, adică fenomene care nu pot fi explicate cu ajutorul uneltelor și teoriilor din paradigma dominantă la acel moment, începe o perioadă de criză în care paradigma dominantă este slăbită de aceste noi descoperiri care nu se conformează cu așteptările oamenilor de știință. Aceștia vor căuta noi teorii, noi structuri conceptuale, menite să rezolve problemele generate de anomalii. Când una dintre noile paradigme aflate în competiție începe să fie acceptată de majoritatea comunității de specialiști, putem spune că a avut loc o revoluție științifică. Paradigma veche este înlocuită de cea nouă, revenindu-se la o perioadă de știință normală, când noua paradigmă este din nou articulată din ce în ce mai bine de oamenii de știință, este extinsă către alte fenomene, până când apare o nouă

⁶ Thomas Kuhn, *The Structure of Scientific Revolutions*, ediția a III-a, The University of Chicago Press, Chicago, 1996, p. 8, traducere proprie după: *In the preceding paragraph I may even seem to have violated the very influential contemporary distinction between “the context of discovery” and “the context of justification.” Can anything more than profound confusion be indicated by this admixture of diverse fields and concerns?*

⁷ *Ibidem*, p. 175.

⁸ *Ibidem*, p. 23.

anomalie generatoare de probleme care nu pot fi rezolvate în cadrul acelei paradigme și o nouă revoluție este necesară.

Kuhn subliniază faptul că toate aceste elemente sunt necesare pentru succesul științelor. Fără cercetarea paradigmatică, oamenii de știință nu ar fi capabili să ajungă la profunzimea pe care le așteptăm de la ei, fiind blocați într-o permanentă dezbateră asupra fundamentelor domeniului pe care îl studiază. Fără revoluțiile științifice, nu am putea avea parte de inovația necesară explicării anomaliilor care slăbesc paradigmele dominante, știința aflându-se într-un impas permanent.

Revoluția kuhniană în filosofia științei constă în negarea ideii de progres cumulativ și viziunii optimiste asupra obiectivității *sui generis* a cunoașterii științifice. Spre deosebire de imaginea contemporană lui Kuhn asupra științei, paradigmele sunt incomensurabile din punct de vedere epistemologic. Alegerea între paradigme care are loc în timpul unor revoluții științifice este nerațională, deoarece nu există criterii raționale de selecție interparadigmatică. Standardele metodologice la care aderă oamenii de știință sunt stabilite intraparadigmatic, astfel motivele pentru care o comunitate aderă la o paradigmă sunt mai degrabă extraraționale. Evit cu bună-știință cuvântul „irațional” în discuția aceasta, deoarece Kuhn nu pare să aibă în vedere un astfel de grad înalt de arbitraritate, nici chiar în varianta mai necizelată a viziunii sale (cea prezentată în *Structura revoluțiilor științifice*). Iată, de exemplu, acest citat foarte relevant: „Pentru că oamenii de știință sunt persoane rezonabile, un argument sau altul îi vor convinge pe fiecare în parte în ultimă instanță. Dar nu există un singur argument care îi poate convinge sau ar trebui să-i convingă pe toți. Ceea ce are loc nu este o singură convertire a unui grup, ci o schimbare graduală a aderărilor profesionale.”⁹

Ce ne spune toată această imagine a științei despre ontologiile care apar și dispar odată cu succesiunea paradigmelor? Dacă relativismul conceptual și de raționalitate, care par să rezulte din paginile *Structurii...*, suferă modificări radicale în urma maturizării viziunii lui Kuhn, relativismul ontologic rămâne o constantă chiar și în operele sale târzii¹⁰. Howard Sankey susține că avem de-a face cu o trecere de la exprimări mai directe, de tipul „lumea se schimbă cu totul”, la articulații mai precise a felului în care se petrec astfel de revoluții.

„Atâta vreme cât recursul la lume se face prin ceea ce văd și ceea ce fac, am putea spune că, după o revoluție, oamenii de știință răspund unei lumi diferite. (...) Ceea ce erau rațe în lumea omului de știință înainte de revoluție, sunt iepuri după.”¹¹ Schimbarea paradigmei dominante de cercetare presupune, după cum este

⁹ Thomas Kuhn, *The Structure of Scientific Revolutions*, ediția a III-a, The University of Chicago Press, Chicago, 1996, p. 8.

¹⁰ Howard Sankey, *Kuhn's Ontological Relativism* în „Science & Education” 9, 2000, p. 59–75.

¹¹ Thomas Kuhn, *The Structure of Scientific Revolutions*, ediția a III-a, The University of Chicago Press, Chicago, 1996, p. 111, traducere proprie după: *In so far as their only recourse to that world is through what they see and what they do, we may want to say that after a revolution scientists are responding to a different world. (...) What were ducks in the scientist's world before the revolution are rabbits afterwards.*

evident din citatul de mai sus, o modificare a setului de entități existente care este acceptat de comunitățile de oameni de știință. Acestea se pot modifica radical – noi entități pot fi introduse – sau pot fi doar rearanjate după noi categorii de organizare a lumii. Kuhn compară aceste revizuirii ontologice ce rezultă în urma unei revoluții cu schimbările de *gestalt*.

Acesta aduce și multe exemple din istoria științei menite să susțină această idee. Ceea ce pentru aristotelici era o piatră legată cu o sfoară de ramura unui copac care doar cădea cu dificultate, după Galileo Galilei a devenit un pendul, adică un obiect cu proprietăți foarte interesante pentru savanții care vor să înțeleagă mai bine mișcarea corpurilor. „Aerul deflogisticat” al faimosului chimist Priestley, rezultat în urma unei reacții de combustie, devine după Lavoisier oxigen, un gaz cu proprietăți specifice. Înainte de Priestley și Lavoisier, nu rezulta nicio entitate în urma unei arderi – nici „aer deflogisticat”, nici de oxigen, ci pur și simplu nimic. Astfel, putem observa cum se modifică radical structura realității înconjurătoare odată cu schimbarea paradigmelor de cercetare.

Într-o lucrare a lui Kuhn din 1987, întâlnim următoarea formulare: „Ceea ce caracterizează revoluțiile științifice este, astfel, schimbarea în câteva dintre categoriile taxonomice premergătoare descrierilor și generalizărilor științifice. Mai mult, această schimbare este o ajustare nu doar a criteriilor relevante pentru categorisire, ci și a felului în care obiectele și situațiile date sunt distribuite între categoriile pre-existente. Având în vedere că astfel de redistribuții implică tot timpul mai mult decât o singură categorie și din moment ce aceste categorii sunt interdefinite, această schimbare este în mod necesar holistă.”¹² Putem vedea, deci, că, pentru Thomas Kuhn, schimbările ontologice care au loc odată cu succesiunea paradigmelor nu sunt locale. Nu sunt admise pur și simplu obiecte noi în lume sau simple transferuri de entități între categoriile ontologice cu care operează oamenii de știință. De fapt, este vorba de mutații fundamentale în viziunea științifică asupra lumii în care obiectele studiate sunt caracterizate în bună măsură de relațiile pe care le au cu alte obiecte, nu sunt definite în abstract. De aceea, schimbarea este „în mod necesar holistă”. Astfel, incomensurabilitatea semnificației termenilor științifici este dată tocmai de acest gen de modificare completă a structurii realității.

Anticipând un pic discuția din secțiunea următoare, aș vrea să pun un pic accentul pe filonul neo-kantian ce poate fi decelat din această viziune a lui Kuhn. Dacă paradigmele determină setul de obiecte și aranjamentul lor categorial observat de omul de știință în lume, atunci am putea spune, păstrând anumite rezerve, că

¹² Thomas Kuhn, *What Are Scientific Revolutions?*, în Kruger L., Daston L.J. și Heidelberger. M (editori), *The Probabilistic Revolution*, MIT Press, Cambridge, 1987, p. 20, traducere proprie după: *What characterizes revolutions is, thus, change in several of the taxonomic categories prerequisite to scientific descriptions and generalizations. That change, furthermore, is an adjustment not only of criteria relevant to categorization, but also of the way in which given objects and situations are distributed among preexisting categories. Since such redistribution always involves more than one category and since those categories are interdefined, this sort of alteration is necessarily holistic.*

paradigmele conțin între aspecte metodologice, scopuri sau întrebări relevante și niște „condiții de posibilitate a experienței”. Cum nu există criterii strict raționale de diferențiere între paradigme și cum în perioadele de știință normală categoriile taxonomice presupuse de teoriile științifice nici nu sunt puse în discuție, e clar că entitățile pe care omul de știință se așteaptă să le găsească în lume sunt determinate, cel puțin într-o anumită măsură, *a priori*.

Cercetarea din știința normală nu presupune descoperiri noi, inventarea de teorii noi și alte astfel de evenimente care fac parte din apanajul revoluțiilor. Oamenii de știință mai degrabă articulează paradigma dominantă, îi extind aplicația și caută metode mai bune de confirmare pentru ceea ce ei știu deja, conform teoriei acceptate, că există în lume. De aceea spune Kuhn că, în perioadele de știință normală, accentul cercetării cade pe rezolvarea de puzzle-uri.

3. CARNAP *VERSUS* KUHN?

În secțiunea precedentă, am trecut în revistă concepțiile carnapiene și kuhniene despre ontologie. La Carnap, ontologia științei este generată de felul în care filosoful german concepe teoriile științifice și limbajul aferent lor. Resorturile istorico-sociologice la care face apel Kuhn în explicațiile pe care le dă pentru schimbările de paradigmă ce au loc în științe sunt cele mai bune indici pentru felul în care acesta concepe existența în lumea științei.

În ciuda modului tradițional în care sunt prezentați acești doi autori ca aflându-se pe baricade cu totul și cu totul opuse în filosofia științei, în această secțiune vreau să susțin că îi putem vedea, cu anumite excepții notabile, ca două fețe ale aceeași monede, cel puțin când vine vorba de relativismul ontologic moderat care le caracterizează în mare viziunile ambilor autori: am putea spune că Rudolf Carnap se ocupă de partea formală a ecuației, pe când Kuhn are în vedere aspectul istoric. Cred că se pot trasa paralele relevante între „cadrele lingvistice” carnapiene și „paradigmele” lui Kuhn, între felurile în care aceștia încorporează epistemologia kantiană în construcțiile lor filosofice și între criteriile nonteoretice care stau la baza selecției setului de entități cu care operează oamenii de știință.

Este, totuși, evident că nu se poate susține că paradigmele lui Kuhn înseamnă exact același lucru ca și cadrele lingvistice ale lui Carnap. Sunt avute în vedere dimensiuni diferite ale practicii științifice, una formală, semantică și alta istorico-sociologică. Cu toate acestea, putem vedea că un cadru lingvistic introduce un nou set de termeni care se referă la entități concrete și abstracte, plus un set de reguli care guvernează uzul acestora. Pe lângă metodologii de cercetare, scopuri și întrebări, și paradigmele introduc entități noi, rearanjează taxonomii categoriale și oferă reguli de utilizare pentru cuvintele sau expresiile care guvernează aceste entități. De asemenea, termeni deja prezenți în limbajul științific își pot modifica

semnificația după o revoluție științifică. Astfel, chiar dacă o paradigmă nouă folosește o parte din același vocabular precum cea pe care o înlocuiește, oamenii de știință care lucrează în noua paradigmă îl interpretează cu totul altfel, după un nou set de reguli. Într-un pasaj din *Empirism, semantică și ontologie*, Carnap are o idee similară: „Acceptarea unui nou tip de entități este reprezentată în limbaj de introducerea unui cadru de noi forme de expresie care trebuie folosite conform unui nou set de reguli. Ar putea fi nume noi pentru entitățile particulare de tipul celor aflate în discuție, dar astfel de nume ar putea să apară deja în limbaj înainte de introducerea unui nou cadru.”¹³ Exemplul pe care îl dă Carnap în lucrarea menționată ține de introducerea de cadre lingvistice formale pentru lucruri precum proprietăți sau numere, dar am putea spune același lucru folosind, de exemplu, termenul „atom”. Chiar dacă putem întâlni referiri la atomi sau termeni similari gen „corpusculi”, „particule” etc. de la Democrit, la Newton sau Einstein, semnificația acestui termen variază de la paradigmă la paradigmă.

Trasând o altă paralelă, nu există argumente raționale pentru selecția paradigmatelor, iar întrebările externe cu privire la introducerea de noi cadre lingvistice nu primesc răspunsuri filosofice, ci pragmatice. Atunci când se pune problema definirii și folosirii unui nou cadru lingvistic, motivația unui astfel de act ține de utilitatea pe care acesta ne-o poate aduce în cunoașterea lumii – în termeni kuhnieni, introducerea unui astfel de cadru ar putea fi generată de nevoia de a rezolva mai eficient un puzzle, chiar dacă mediul teoretic în care se va aduce soluția este evident modificat de apariția aceluși nou cadru. De altfel, pentru Thomas Kuhn, singurul sens al progresului cunoașterii științifice în succesiunea paradigmatelor ține de capacitatea oamenilor de știință de a descoperi și rezolva probleme. „Teoriile științifice noi sunt mai bune decât cele vechi pentru a rezolva puzzle-uri în domeniile diferite în care acestea sunt aplicate”¹⁴.

O altă similaritate ce poate fi observată între cei doi autori ține de modul „holist” în care apar entități noi sau sunt resemnificate în cadrul teoriilor științifice. Ceea ce observăm în secțiunea precedentă la Carnap, și anume faptul că a fi realitate științifică a unei entități ține integrarea acesteia într-un sistem, seamănă cu ceea ce spune Kuhn despre modificările ontologice ce au loc la trecerea de la o paradigmă la alta. În cazul ambilor filosofi, entitățile care apar în lume, în urma investigațiilor științifice, nu apar singure, ci în cadrul unei anumite conceptualizări a realității.

¹³ Rudolf Carnap, *Empiricism, Semantics, and Ontology* în „Revue Internationale de Philosophie”, 4 (1950), p. 20–40, traducere proprie după: *The acceptance of a new kind of entities is represented in the language by the introduction of a framework of new forms of expressions to be used according to a new set of rules. There may be new names for particular entities of the kind in question; but some such names may already occur in the language before the introduction of the new framework.*

¹⁴ Thomas Kuhn, *The Structure of Scientific Revolutions*, ediția a III-a, The University of Chicago Press, Chicago, 1996, p. 206, traducere proprie după: *Later scientific theories are better than earlier ones for solving puzzles in the often quite different environments to which they are applied.*

Merită, însă, subliniat faptul că, în ciuda asemănărilor pe care le-am indicat în rândurile de mai sus, nu putem trasa o echivalență unu-la-unu între „paradigmă” și „cadru lingvistic”. În primul rând, termenul paradigmă are o dimensiune temporală pe care cadrele carnapiene nu o au. Paradigmele sunt, într-o anumită măsură, unități de măsură pentru schimbările care se petrec în istoria științei. Cadrele lingvistice carnapiene nu au rolul de a determina perioade discrete de cercetare, ci de a ne ajuta să înțelegem mai bine felul în care vorbesc oamenii de știință despre entitățile presupuse de teoriile lor. Forțând un pic nota, cineva ar putea să susțină că paradigmele noi conțin cadre lingvistice noi.

Sankey susține că ontologia kuhniană, mai ales în felul în care este prezentată în operele sale târzii, este puternic constructivistă, în sensul kantian al termenului¹⁵. Paradigmele le dictează, într-un anumit sens, oamenilor de știință ce obiecte există în lume. Limbajul folosit de oamenii de știință constrânge interpretarea datelor senzoriale de către oamenii de știință. Astfel, s-ar putea considera că paradigmele oferă, în succesiunea lor, forme diferite de *a priori*, care determină apoi entitățile la care se va raporta omul de știință. Ca în cazul lui Carnap, *a priori*-ul kantian rămâne constitutiv pentru teoriile științifice, dar este relativizat în funcție de teoria științifică aflată în uz și articulațiile ei formale.

Cred că diferențele dintre viziunea kuhniană și cea carnapienă țin mai degrabă de aspecte meta-filosofice. Proiectul kuhnian este motivat de o înțelegere caricaturizată asupra empirismului logic, foarte prevalentă în epoca în care acesta a început să-și dezvolte filosofia. Alan Richardson susține că Thomas Kuhn „argumentează împotriva unei imagini a ceva ce el crede că este empirismul logic, ceea ce a citit în cărți de cvasi-popularizare, ceva ce a prins dintr-un amestec de surse, incluzând atomismul logic al lui Russell și operaționalismul lui Bridgman. (...) Mai mult, este o imagine a empirismului logic care trebuie să fi avut asemănări substanțiale cu ce se putea găsi în mintea multora dintre cititorii săi, care erau de acord că acesta a arătat precaritatea empirismului logic.”¹⁶ George Reisch¹⁷, de asemenea, prezintă două scrisori trimise de Carnap lui Kuhn înainte de publicarea *Structurii...* în „International Encyclopedia of Unified Science”, publicația oficială a empiriștilor logici, în care filosoful german își exprimă entuziasmul pentru eseul lui Kuhn.

¹⁵ Howard Sankey, *Kuhn's Ontological Relativism* în „Science & Education” 9, 2000, p. 70.

¹⁶ Richardson, A., *Thomas Kuhn and the Decline of Logical Empiricism* în Richardson, A. și Uebel, T., *Cambridge Companion to Logical Empiricism*, Cambridge University Press, Cambridge, 1997, p. 361–362, traducere proprie după: *He is arguing against an image of something he takes to be logical empiricism, something he read in quasi-popular books, something he got from a mixed bag of sources including Russell's logical atomism and Bridgman's operationalism. (...) Moreover, it is an image of logical empiricism that must have been substantially similar to the image in the minds of many of his readers, who agreed with him that he had shown the poverty of logical empiricism.*

¹⁷ George Reisch, *Did Kuhn Kill Logical Empiricism?*, în „Philosophy of Science” 58, 1991, p. 264–277.

Deși detalii biografice din viața ambilor filosofi ne arată că aceștia și-au pornit ambele cariere academice în fizică teoretică, traseul lor ulterior îi îndreaptă către domenii diferite. Unde Kuhn s-a concentrat pe istoria științei, Carnap și-a dedicat o bună parte din cercetare logicii și matematicii. De aceea, putem observa felurile diferite în care aceștia se raportează la cunoașterea științifică. Este, deci, remarcabil că putem întâlni paralele frapante pe care le-am subliniat în rândurile de mai sus când vine vorba de ontologiile domeniilor de cercetare științifică.

4. REFLECȚII CRITICE. CONCLUZII

În acest articol, m-am concentrat pe asemănările dintre concepțiile lui Carnap și Kuhn din perspectiva ontologiilor generate de teoriile științifice. Am văzut că putem trasa paralele între felul în care apar entități noi prin modificări în limbajul științific, în care alegerea dintre tipuri de entități se face, în știință, pe criterii de utilitate mai degrabă decât pe criterii raționale sau empirice și că putem întâlni elemente similare de neo-kantianism în opere ambilor autori cu efecte decisive în construcțiile lor ontologice.

Este important de subliniat că pot fi găsite similarități între Carnap și Kuhn nu doar la nivelul ontologiei științei. Gürol Irzik și Teo Grünberg susțin că structurile lexicale kuhniene înseamnă cam același lucru cu cadrele lingvistice și că ambii autori au elemente comune frapante când vine vorba de viziunea lor asupra teoriilor și revoluțiilor științifice.¹⁸ Mai mult, acești autori susțin că există secțiuni în opera lui Carnap despre care s-ar putea spune că trimit către o teză de incommensurabilitate semantică între teoriile științifice nu foarte îndepărtate de ideile lui Kuhn.

Nu toți autorii contemporani din filosofia științei sunt, însă, de acord cu această apropiere între Rudolf Carnap și Thomas Kuhn. J.C. Pinto de Oliveira¹⁹ crede că aceste paralelisme au bază precară din punct de vedere istoric. În ciuda celor două scrisori de care vorbeam mai sus, autorul menționează faptul că opera lui Kuhn nu apare menționată în niciuna dintre cărțile importante publicate de Carnap ulterior *Structurii revoluțiilor științifice*. Mai mult, Carnap acceptă distincția clară între „contextul descoperirii” și „contextul justificării”, proprie empirismului logic, și acesta ar plasa, în opinia lui Oliveira, ideile lui Kuhn în domeniul istoriei științei, fără o relevanță reală în filosofia științei.

Cred că cercetarea relației filosofice dintre Carnap și Kuhn nu are doar valențe istorice interesante, ci poate fi importantă și din punct de vedere metafilosofic. E interesant de înțeles cum de doi filosofi care au fost contemporani

¹⁸ Gürol Irzik și Teo Grünberg, *Carnap and Kuhn: Arch Enemies or Close Allies*, în „British Journal for the Philosophy of Science” 46, 1995, p. 285–307.

¹⁹ J.C. Pinto de Oliveira, *Carnap, Kuhn, and revisionism: on the publication of Structure in Encyclopedia*, în „Journal for General Philosophy of Science” 38, 2007, p. 147–157.

pentru o perioadă lungă a activității lor academice și între care putem trasa atâtea paralele interesante sunt percepuți de mulți filosofi ca „inamici”. În plus, examinând în paralel opera celor doi autori, am putea vedea dacă abordarea istorico-sociologică din filosofia științei postpozitivistă și abordarea formal-epistemologică a empirismului logic ar putea fi sintetizate pentru a putea obține o imagine cât mai completă asupra felului în care funcționează științele naturii²⁰.

BIBLIOGRAFIE

- Rudolf Carnap, *The Logical Structure of the World and Pseudoproblems in Philosophy*, Open Court Publishing, Chicago, 2005.
- Rudolf Carnap, *Empiricism, Semantics, and Ontology*, în „Revue Internationale de Philosophie” 4, 1950, p. 20–40.
- Michael Friedman, *The Evolution of the A Priori in Logical Empiricism*, în Richardson, A. și Uebel, T. (editori), „Cambridge Companion to Logical Empiricism”, Cambridge University Press, Cambridge, 1997.
- Gürol Irzik și Teo Grünberg, *Carnap and Kuhn: Arch Enemies or Close Allies*, în „British Journal for the Philosophy of Science” 46, 1995, p. 285–307.
- Thomas Kuhn, *The Structure of Scientific Revolutions*, ediția a III-a, The University of Chicago Press, Chicago, 1996.
- Thomas Kuhn, *What Are Scientific Revolutions?*, în Kruger L., Daston L.J. și Heidelberger. M (editori), „The Probabilistic Revolution”, MIT Press, Cambridge, 1987.
- J.C. Pinto de Oliveira, *Carnap, Kuhn, and revisionism: on the publication of Structure in Encyclopedia*, în „Journal for General Philosophy of Science”, 38, 2007, p. 147–157.
- George Reisch, *Did Kuhn Kill Logical Empiricism?* în „Philosophy of Science” 58, 1991, p. 264–277.
- Alan Richardson, *Thomas Kuhn and the Decline of Logical Empiricism*, în Richardson, A. și Uebel, T. (editori), „Cambridge Companion to Logical Empiricism”, Cambridge University Press, Cambridge, 1997.
- Howard Sankey, *Kuhn’s Ontological Relativism*, în „Science & Education” 9, 2000, p. 59–75.

²⁰ Această lucrare a fost realizată în cadrul proiectului POSDRU/159/1.5/133675 „Inovare și dezvoltare în structurarea și reprezentarea cunoașterii prin burse doctorale și postdoctorale (IDSRC – doc postdoc)”, cofinanțat de Uniunea Europeană și Guvernul României din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007–2013.