

## TRADIȚII ALE FILOSOFIEI ANALITICE ÎN ROMÂNIA

Ilie PÂRVU

Universitatea din București

The paper deals with a neglected topic in the history of Romanian philosophy, the “scientific philosophy” of the scientists from “Onicescu Seminar in Philosophy of Science” which were active in the 3 and 4 decade of the XX Century at the University of Bucharest. The kind of scientific philosophy developed by the “Onicescu Circle” distinguished itself by the following main characteristics: (i) it was based on the abstract-structural theorizing in mathematics and physics; (ii) their conceptual analyses constituted a kind of foundational research in special sciences; (iii) the analytical tools used were rather mathematical than formal-logical. The Onicescu’s group of philosophically minded scientists intended to promote a constructive program in the analytic philosophy of science.

**Keywords:** Mathematical philosophy, axiomatics, conceptual analysis, categoricity and completeness, Octav Onicescu, Grigore C. Moisil, Dan Barbilian.

### Partea I

#### Filosofia “axiomatică” a “Seminarului Onicescu” de la Universitatea din București ca program de reconstrucție teoretică a filosofiei

În ultimii ani se manifestă o intensă preocupare a filosofilor analitici cu privire la identitatea teoretică și metodologică a acestui tip de înțelegere și construcție a filosofiei care a marcat esențial configurația spirituală a secolului XX. Putem întâlni numeroase încercări de a defini filosofia analitică, unele dintre acestea propunând să nu mai restrângem acest mod de practică filosofică la secolul trecut, ci să extindem această perspectivă și la filosofi cum au fost Kant, Hume sau chiar Platon și Aristotel. În același timp s-au publicat numeroase studii și monografiile consacrate istoriei filosofiei analitice (Soames, Michael Dummett, Corrado, Hacker *et al.*), fapt surprinzător dacă ne gândim că în alte perioade filosofii analitici s-au dezinteresat programatic de evoluția ideilor sau de contextele intelectuale în care s-au elaborat anumite concepții teoretice, ei fiind interesați numai de structura argumentativă și de modurile

de justificare a unor poziții filosofice. Până de curând domina printre filosofii analitici replica lui G. Ryle: când vine vorba de istoria filosofiei, *just say no*. Pentru unii analiști, “anti-istorismul” a oferit filosofiei analitice un sens strict al faptului că ea reprezenta un început radical nou” (Sluga [1998] p. 113).

Studiul de față este consacrat unui moment important al filosofiei din România, reprezentat de Seminarul de filosofia științei de sub conducerea profesorului Octav Onicescu de la Universitatea din București din deceniile trei și patru ale secolului trecut, o adevărată școală de “filosofie științifică”, cu rezonanțe internaționale nu numai în epocă (vezi Suppes [1994]). Integrarea lui în spațiul ideativ al filosofiei analitice presupune o anumită perspectivă asupra acesteia, care să includă cercetări ce nu se subsumează paradigmei recente a filosofiei analitice ca “analiză conceptuală”, fără intenții constructiv-sintetice, preocupată de “echilibrul reflexiv” cu intuițiile “generice”, dar lipsită de un program de reconstrucție teoretică în filosofie.

Voi porni în această încercare de a reconsidera un program constructiv din filosofia (“analitică”) românească de la un “reportaj filosofic” de o însemnătate excepțională pentru înțelegerea configurației ideatice a filosofiei analitice într-una dintre cele mai fertile perioade ale ei, care reprezintă unul dintre cele mai importante “profiluri” ale filosofiei analitice realizate vreodată. Este vorba despre studiul lui E. Nagel, *Impressions and Appraisals of Analytic Philosophy in Europe* (1936), pe care l-a realizat în urma vizitării unei serii de universități și centre filosofice de pe vechiul continent. E. Nagel este unul dintre primii filosofi care desemnează prin “analytic philosophy” un tip distinct de activitate filosofică, cu multe “elemente metodologice și doctrinale comune” prin care aceasta se opune sistemelor filosofice construite în maniera tradițională, desemnate prin expresia „metafizici deductive” (Nagel [1936] p. 6). În sinteza sa, aceste aspecte comune ale “filosofilor analitici” sunt:

(I) Concepția asupra filosofiei ca *analiză*. Aceasta înseamnă că filosofia “acceptă un corp de cunoaștere autentică obținută de științele speciale și nu este preocupată de extinderea ei în modul în care fac acest lucru cercetările din științe, ci de *clarificarea* sensului și implicațiilor ei” (*ibid.*, p. 6). Filosofia, după acești cercetători pe care Nagel i-a întâlnit în Europa, nu încearcă să se substituie științelor empirice, nici să “legisleze” domeniul de probleme pe care aceasta să le studieze. Ea nu este nici un substitut pentru religie și nu promite nici salvarea socială, filosofii analitici cultivând mai degrabă o “neutralitate politică în cadrul domeniului analizei filosofice”, chiar dacă mulți dintre ei au fost impresionați profund de “haosul moral și social” care amenința și acele puține oaze intelectuale din care făceau parte.

(II) Preocuparea privind formularea *metodei* analizei filosofice. Această orientare a fost determinată poate de faptul că în acele centre Nagel n-a găsit “dogmatism și intoleranță intelectuală”, sentimentul cel mai puternic fiind acela că a trăit “într-o republică autentică a literelor și nu într-o comunitate de profeți”. A fost de asemenea impresionat de colaborarea în abordarea unor probleme, lucru rar în filosofie.

(III) În al treilea rând, se constată, scria Nagel, o totală lipsă de interes a filosofilor analitici pentru *istoria* ideilor, pentru geneza doctrinelor sau pentru contextul lor social. Întrebări de genul “*de ce* filosofii au avut ideile pe care le-au avut”, dacă sunt acceptate în genere de analitici, nu au decât sensul: “*Cum* au comis filosofii asemenea greșeli grosolane (*i.e.*, ce anume din logica lor i-a dus pe aceste cărări eronate). Nici un filosof din acele vremuri nu era receptiv la “pericolul a-istorismului”.

(IV) În fine, filosofii analitici subscriau la un gen de *common sense naturalism*, deși această atitudine nu apărea într-o doctrină explicită. Altfel spus, ei nu contrastau reprezentarea despre lume a științei și filosofiei cu aceea a experienței comune. Filosofia analitică este *continuuă cu știința*, dar și cu experiența obișnuită și cu “practica in-formată” (*ibid.*, p. 8). Aceste două angajări, se va considera mai târziu, nu pot fi satisfăcute simultan.

Aș încheia această sistematizare a lui Nagel cu întrebarea retorică a autorului: ce motivează pe tineri să se îndrepte spre o asemenea filosofie care este extrem de tehnică și dificilă, nu oferă imediat un *Weltanschauung* și cu atât mai puțin un titlu de glorie culturală?

Reporterul nostru a vizitat următoarele centre de filosofie nouă: Cambridge, Viena, Praga, Varșovia și Lwow. A întâlnit pe cei mai mari reprezentanți din acei ani ai analizei filosofice: J. Lukasiewicz, L. Chwistek, F. Weismann, Otto Neurath, Rudolf Carnap, G.E. Moore, Alfred Tarski *et al.* Russell era atunci *unterwegs*, iar despre Wittgenstein se spunea, la Cambridge, că “existența lui era dezbătută în anumite cercuri cu aceeași ingenuitate cu care era discutată pe vremuri istoricitatea lui Christos” (Nagel n-a reușit să risipească acest mit al istoriografiei pentru că nu l-a putut întâlni direct pe Wittgenstein). Prezentând aceste admirabile întâlniri, Nagel ne propune excelente microanalize ale modurilor diferite în care se practica analiza filosofică, precum și câteva portrete intelectuale și umane demne de pana marilor moralști. Deasupra tuturor se situează cele realizate lui Moore și Carnap.

E. Nagel n-a vizitat Berlinul (unde ar fi putut cunoaște noua școală filosofică întemeiată de Paul Oppenheim și Hans Reichenbach, cu sprijinul lui Einstein, în cadrul celebrei deja Gesellschaft für empirische – ulterior: *wissenschaftliche* – Philosophie); de asemenea, Nagel n-a vizitat nici Școala de

la Munster (H. Scholz), nici Școala de la Uppsala (Hägerström). La o eventuală nouă vizită, dacă ar fi traversat Carpații, Nagel ar fi putut întâlni la Universitatea din București un grup de oameni de știință cu înclinații filosofice, angajați în unul dintre cele mai îndrăznețe proiecte de construcție filosofică, de elaborare a unei “filosofii științifice”, Seminarul de filosofia științei de sub conducerea lui Octav Onicescu. Această ipoteză nu este numai un exercițiu de narațiune contrafactuală (*analytic narrative*): E. Nagel a cunoscut lucrările unora dintre reprezentanții acestei școli și le-a prezentat (alături de A. Church, C.H. Langford, P. Henle, Garrett Birkhoff, R. Feys, A.R. Turquette, H.E. Vaughan *et al.*) în mari reviste de logică și filosofie.

Deși, formal, “Seminarul Onicescu” s-a constituit în 1940, majoritatea membrilor lui se întâlneau din anii '36-'37, ani din care datează și primele lor scrieri cu caracter filosofic. Din acest cerc au făcut parte (în mod direct sau au avut legături constante) personalități științifice de prim rang, cum au fost: Octav Onicescu, Gr.C. Moisil, Dan Barbilian, Gh. Vranceanu, Șerban Titeica, Nicolae Teodorescu, Mihai Neculcea Alexandru Ghika, Alexandru Froda, Nicolae Georgescu-Roegen, Petre Sergescu *et al.* Lucrările acestui seminar au apărut într-un volum editat de Onicescu (*Problema determinismului*) sau au fost publicate ca studii în revistele vremii, fie ele de filosofie sau de știință. La acestea trebuie să adăugăm câteva monografii de filosofia și metodologia științei, cum ar fi: O. Onicescu, *Principii de cunoaștere științifică*; N. Georgescu Roegen, *Metoda statistică*; P. Sergescu, *Gândirea matematică*.

Opera acestor savanți-filosofi a reprezentat una dintre cele mai originale și profunde variante ale *filosofiei științifice*, modalitate a filosofiei care atrăgea pe atunci spiritele cele mai înalte ale Europei. Dar cum se poate încadra acest program în mișcarea de idei din filosofia pe care o numim în mod obișnuit azi “filosofie analitică”? Nu vom putea răspunde la această întrebare fără a încerca să depășim unele locuri comune din interpretarea actuală a “filosofiei analitice”, care acționează ca adevărate piedici în înțelegerea profilului ei tematic și metodologic dar și a istoriei ei. Am numit, cu altă ocazie, aceste locuri comune “dogmele analizei conceptuale”, înțelegând prin aceste dogme: (a) însăși ideea unui procedeu distinct și exclusiv al filosofilor, neempiric și neconstructiv, propriu filosofiei analitice; (b) reducerea analizei conceptuale, prin care s-ar defini metodologic filosofia analitică în genere, la paradigma ei logico-lingvistică. Aceste perspective s-au extins în filosofia analitică relativ târziu, după “revoluția lui Quine”, și ele nu pot da seama în nici un chip de tipul de cercetări pe care-l întâlnim în cercurile de filosofia analitică din perioada la care se referea E. Nagel. Aceste trăsături (“dogme”) ale modului cum este înțeleasă și practică analiza filosofică astăzi sunt rezultatul, pe lângă unele influențe ale concepțiilor lui Wittgenstein și Quine

sau Dummett, al concentrării exclusive a analizei filosofice, atunci când aceasta nu se desfășoară în perimetrul cunoașterii comune și al “intuițiilor generice” (cazul dominant al “analizelor conceptuale” practicate în marea majoritate a domeniilor actuale ale filosofiei analitice: filosofia limbajului, ontologie, filosofia minții *etc.*), asupra unui tip de teorii (teoriile uni-valente, admitând un singur model intenționat) și a abordării lor “logiciste.” Vom vedea importanța acestor caracteristici atunci când vom discuta unele realizări din metamatematica teoriilor din științele structurale (teorii pluri-valente, ce pot determina doar modelele lor până la izomorfism) proprii unor reprezentanți ai filosofiei axiomatice din Școala de la București.

Filosofia științifică reprezenta sensul dominant al filosofiei analitice în deceniile patru și cinci ale secolului trecut. Programele de care vorbea Nagel, în care analiza filosofică era continuă cu cercetarea științifică, vizau tocmai o re-întemeiere a filosofiei ca “filosofie științifică”. Se înțelegea atunci prin aceasta nu doar o *filosofie a științei* ca teorie a unui domeniu special, ci o școală de gândire filosofică pentru care știința reprezenta nu numai primul domeniu de aplicare intenționat, ci oferea înseși instrumentele și principiile teoretice ale constituirii filosofiei (vezi Richardson [2003]). Trebuie să observăm că aceste proiecte nu aparțineau exclusiv centrelor considerate ca reprezentând filosofia analitică (Cercul Vienez, Cercul de la Berlin, Școala de la Munster *etc.*). Programe asemănătoare întâlnim la unii reprezentanți ai fenomenologiei (Ed. Husserl, O. Becker, F. London, D. Manke), la neokantieni (E. Cassirer) sau la Ch.S. Peirce. Cum se știe, la început exista o solidaritate teoretică a programelor filosofiei analitice și fenomenologiei, despărțirea acestor două direcții fundamentale din filosofia secolului XX producându-se (dacă nu vom considera polemica Husserl-Schlick) mai târziu și fiind inspirată mai degrabă de considerațiuni ideologice decât teoretice. Deosebit de important este însă faptul că asemenea intenții constructive aveau și oameni de știință ca H. Weyl, A. Eddington, C.J. Keyser, pentru a nu aminti de D.Hilbert și de colaboratorii lui cu care a inițiat programul axiomatizării structuraliste a fizicii: C. Caratheodory, J. von Neumann *et al.*

În genere, se poate considera că filosofia analitică, dacă vom lua denumirea ei în sens “nominal” și ne vom referi prin această expresie la un “fenomen al secolului XX”, și nu o vom distinge “adjectival” (unde “analitic” este un simplu descriptor), doar prin aplicarea unei metode analitice (caz în care va trebui să considerăm filosofi analitici și pe Aristotel, Thoma de Aquino ...), a cunoscut în istoria ei de un secol patru mari etape relativ distincte, având o continuitate determinată de unele elemente semnalate de E. Nagel. Deși trebuie să concepem filosofia analitică ca un fenomen al secolului XX, ca o mișcare istorică dinamică, putem distinge patru etape sau

faze ale acestui *analytic movement*. Acestea pot fi considerate următoarele (pentru alte determinări "istorice" vezi Hacker, A. Preston, S. Soames *et al.*):

1. Se vorbește, mai întâi, de *precursorii* metodei și spiritului analitic în filosofie: Bolzano, Riemann, Hertz, Brentano, v. Helmholtz, Dedekind, Poincaré, Whitehead, oameni de știință și filosofi care s-au detașat de filosofia germană a sistemelor speculative și au întreprins cercetări ale problemelor filosofice cu rigoarea proprie științelor exacte. Mulți dintre ei au trecut în prim-planul cercetărilor propriu-zis științifice studiind forma de prezentare a teoriilor (*Darstellungsform*) și au contribuit la formularea instrumentelor de analiză rațională a științei (logice, dar mai ales matematice).

2. Etapa *fondatorilor*: Frege, Russell, Moore, Wittgenstein. În opera acestora s-a definit filosofia analitică din punct de vedere tematic și metodologic și s-a constituit intenția ei programatică: reconstrucția problematicii filosofiei cu instrumentele noii logici, logica matematică. Un rol eminent l-au avut în această direcție anumite studii cu valoare exemplară, cum a fost *On Denoting* sau *Tractatus logico-philosophicus*. Domeniul central al filosofiei analitice, care i-a configurat temele și conceptele principale a fost (cu excepția lui Moore) fundamentale matematicii. Analiza filosofică a continuat studiul logic al științei, început de fizicieni și matematicieni ca Hertz și v. Helmholtz sau Hilbert, trecând de la studiul formelor de reprezentare ale teoriilor la structura lor inferențială. Paradigmele teoretice ale acestei etape au fost opere în care s-a codificat logica matematică în dublul ei înțeles, de logică edificată matematic și de logică a matematicii și în care aceasta s-a constituit ca principal instrument de analiză a limbajului științei.

3. "*Filosofia științifică*". Această modalitate sau fază a filosofiei analitice a dominat anii '30-'50. Obiectivul ei a fost înțeles de data aceasta ca unul mai radical: filosofia nu trebuie în primul rând să reconstruiască rațional problematica filosofiei tradiționale, ea trebuie să-și asume o sarcină prin excelență constructivă, să edifice o nouă formă a filosofiei în acord cu spiritul științei contemporane, cu marile teorii din matematică și fizică. Filosofii analitici participau alături de oamenii de știință la extragerea "lecției epistemologice" a noilor realizări ale științei, având contribuții relevante nu numai la analiza filosofică-logică a științei, dar și la formularea unor programe constructive. Domeniul central "de aplicație" al analizei filosofice îl reprezentau teoriile fundamentale din fizică și matematică, de multe ori sarcina analitică a filosofilor fiind indistinctă de cercetarea fundațională în știință pe care o întreprindeau marii oameni de știință. Filosofia analitică era în această perioadă o "continuare cu alte mijloace" a științei lui Poincaré,

Einstein, Hilbert, Bohr, Heisenberg sau Schrödinger. În dialogul și disputa dintre fizicieni, matematicieni și filosofi s-au definit principalele concepte și condiții meta-științifice (vezi polemica Carnap-Weyl cu privire la natura cerințelor sistemelor axiomatice), instrumente indispensabile noului tip de analiză a științei. Încercarea de realizare a unor “discipline fundamentale” în cadrul cărora s-ar putea desfășura analiza și reconstrucția teoretică a științei (cum a fost metamatematica lui Hilbert, sau ideea unei *Allgemeine Axiomatik* a lui Carnap) a indus un sens nou al “filosofiei științifice”, construcția filosofiei cu instrumentele exacte ale științei structurale contemporane. Acest stil de construcție a științei face posibilă, după opinia lui Hilbert sau Eddington, de exemplu, o critică a științei desfășurată în interiorul și cu ajutorul propriilor ei instrumente, dar și o redefinire a tematicii esențiale a filosofiei, în acord cu nivelul abstract al științei structurilor.

4. Filosofia analitică ca analiză *logico-lingvistică*. Dacă pentru empirismul logic din Europa interbelică era esențială și definitorie instituirea filosofiei ca *filosofie științifică* (Richardson [2003]), după “transplantarea” în mediul american a stilului acestei filosofii și mai ales după anii '50, sub impactului celebrului studiu *Două dogme ale empirismului* al lui Quine, dar și sub influența *Cercetărilor filosofice* ale lui Wittgenstein, a avut loc o redefinire semnificativă a obiectivelor și metodelor filosofiei analitice. Tematic, interesul filosofilor analitici a fost deplasat de la matematică și știința exactă la limbaj, iar locul filosofiei științei, ca domeniu principal de aplicație a analizei filosofice l-a luat treptat filosofia limbajului. Centralitatea filosofiei limbajului în constelația disciplinară a filosofiei analitice a fost prezentată de G. Ryle astfel: “argumentarea filosofică a constat întotdeauna în mare măsură dacă nu în întregime în încercări de a determina «*what it means to say so and so*»” (Ryle [1971] p. 39). Dacă prin filosofia științifică a deceniilor anterioare se propunea trecerea de la epistemologie la logica științei, acum studiul cunoașterii și al gândirii va fi necesarmente prefațat de analiza limbajului: “Ceea ce distinge filosofia analitică, în diversele ei manifestări, de alte școli de gândire este, în primul rând, credința că o explicație filosofică a gândirii poate fi obținută printr-o analiză filosofică a limbajului și, în al doilea rând, că o explicație inteligibilă poate fi obținută numai în acest fel” (Dummett [1993] p. 4) Același autor se exprima la fel de tranșant și cu ani în urmă: “Putem caracteriza filosofia analitică ca fiind aceea care-l urmează pe Frege acceptând ideea că filosofia limbajului reprezintă fundamentul întregii filosofii” (Dummett [1978] p. 441).

S-a produs în felul acesta transformarea “filosofiei științifice” în “filosofie analitică”. La aceasta au contribuit o serie de factori care au inclus, dincolo de rolul exemplar în care Quine a reconceptuat domeniul filosofiei, în

polemica sa cu Carnap (vezi Putnam [1997]) și de dezvoltarea unor noi concepte și tehnici ale logicii filosofice, și o serie de evenimente ce țin de sociologia filosofiei americane (vezi Giere [1996]). Reconfigurarea tematică a filosofiei analitice sub impactul problematicei limbajului a condus la regândirea nu numai a principalelor categorii metafizice și epistemologice și a structurii argumentative a filosofiei în genere, dar și la o nouă interpretare a “fondatorilor”: Frege, de exemplu, a devenit un “filosof al limbajului”, iar paradigma *On Denoting*, a fost complet și eronat subsumată problematicei logico-lingvistice.

5. “*Noua filosofie analitică*”. În ultimele decenii se produc o serie întregă de evenimente care au pus la îndoială însăși identitatea teoretică și metodologică a filosofiei analitice (Føllesdal [1996]). Se vorbește frecvent de “criza filosofiei analitice”, de “revolta împotriva analizei conceptuale”, ca o reacție împotriva analizei lingvistic-orientate, la stilul general argumentativ și la invocarea intuițiilor ca temelii ale teoriilor analitice din diversele ei domenii, de la logică filosofică și ontologie până la etică și metafizică. Paralel cu aceste critici și contestări ale filosofiei, care pretindea o autonomie față de știință pe baza unei pretinse metode specifice, analiza conceptuală, se pot constata evoluții semnificative în direcția accentuării caracterului constructiv al filosofiei, a instituirii unui naturalism “real”, unul care ia în serios continuitatea cu știința și nu doar imită exterior metoda ipotetico-deductivă. Sunt adoptate noi instrumente de reconstrucție conceptuală, în primul rând de natură matematică, astfel încât însăși sarcina reconstrucției raționale să depășească simpla “regimentare” a unei teorii preexistente într-un limbaj logic “canonic” și să tindă tot mai mult la o “reconstrucție teoretică”, la formularea unor teorii fundamentale care să reprezinte cadrul și să ofere instrumentele metodologice unei cercetării fundamentale. Dacă până acum idealul filosofiei analitice era exprimat esențialmente de *Cercetările filosofice* ale lui Wittgenstein, acum exemplaritatea acestui tip de filosofie pare a fi mai degrabă instanțiată de *A Theory of Justice* a lui John Rawls. Nu întâmplător vom întâlni acum îndoieli cu privire la încadrarea unor “clasici” ai filosofiei analitice în noua filosofie analitică (R. Monk, H. Sluga). Pe de altă parte, Brian Leiter, editorul unei cărți despre viitorul filosofiei (Leiter [2004]), crede că filosofia centrată pe limbaj este defunctă, iar lui Wittgenstein II nu i se întrevide nici un loc în filosofia analitică a viitorului. Ceea ce se consideră că va persista și în viitor din “mișcarea analitică” este filosofia centrată pe știință, filosofia care folosește rigoarea și precizia analitică în cercetarea problemelor științei reale, indiferent de domeniile acesteia, și nu în formularea unor pseudo-teorii ale căror garanții de validitate le-ar oferi intuițiile “generice” ale simțului comun.



Această tipologie a filosofiei analitice ne permite nu numai să înscriem contribuțiile Școlii de la București de filosofia științei în cadrul acestei ample mișcări de gândire a secolului dar și să-i determinăm specificul teoretic și natura principalelor contribuții. Tipul de activitate a membrilor "Seminarului Onicescu de filosofia științei" a fost denumit în diferite moduri: "filosofie științifică" (Onicescu), "filosofie axiomatică" (Moisil), "filosofia științelor structurii", "filosofie matematică" etc. Lucrările acestor oameni de știință interesați de filosofia și fundamentele disciplinelor lor au fost publicate în volume individuale sau colective (cum a fost volumul *Problema determinismului*, coordonat de O. Onicescu), în reviste de filosofie sau de știință din România sau din străinătate (Germania, Franța, Italia, SUA), în tratate academice sau cursuri universitare, în comunicări la reuniuni internaționale, în "memorii asupra lucrărilor științifice", în evocări ale unor mari savanți și filosofi, în lucrări de popularizare a științei. Multe dintre contribuții au fost prezentate în cadrul seminarului "Onicescu", care a avut ca teme principale determinismul, timpul, ideea de obiect în știința modernă și contemporană. Varietatea locurilor unde se află prezentate ideile teoretico-filosofice ale grupului de la Universitatea din București, face dificilă identificarea tuturor contribuțiilor, dar mărturisește, pe de altă parte, interesul profund și permanent al oamenilor de știință pentru filosofia cunoașterii, interacțiunea fertilă în opera lor integrală dintre orizontul construcției științifice și cel al reflecției epistemologice.

Contribuțiile filosofiei Seminarului Onicescu se disting prin următoarele caracteristici importante:

A. Reflecția lor filosofică se constituia prin examinarea în primul rând a teoriilor abstract-structurale din matematică și fizică, încercând să reconceptualizeze problemele filosofice în cadrul tematic instituit de "revoluția structurală" și de "revoluția probabilistă" din prima jumătate a secolului XX. Această nouă știință a cărei dominantă stilistică era cercetarea structurilor și construcția unor teorii plurivalente oferea instrumente conceptuale, principii teoretice și mecanisme explicative noi, care permiteau edificarea unor programe filosofice și a unor direcții interpretative originale. Semnificative sunt în această privință eforturile lui Onicescu de a construi o filosofie generală a științei structurale, care să ofere noi interpretări și reconstrucții ale ideilor-temă ale științei și filosofiei: obiect, determinism, infinit, cauzalitate. Interesată de forma de prezentare a teoriilor, prin însăși natura abstracției ei constitutive, știința structurală se va angaja în reconsiderarea limbajului ei și a tipului de reprezentare și modelare a obiectelor și proceselor naturale. Acestor aspecte Onicescu le-a consacrat studii sistematice, care au făcut apoi substanța volumului său *Principii de*

*Cunoaștere Științifică*, un original tratat de filosofie structurală. Tot știința structurală, în speță matematica, a constituit temeiul unui program de “epistemologie” matematică, de soluționare a problemei obiectivității cunoașterii pe baza noilor teorii abstracte din matematică formulat de Moisiil în lucrarea de referință permanentă pentru acest domeniu, *Etapele cunoașterii matematice*, care nu a rămas fără ecou în lucrările filosofilor și logicienilor din lume.

B. Mulți dintre oamenii de știință români erau nu doar contemporani ci și participanți activi la această “metamorfoză” a științei. De aceea, în bună măsură, analizele lor filosofice se bazau pe propriile lor rezultate teoretice pe care le foloseau ca instrumente de analiză și construcție filosofică. Astfel, Moisiil reconstruia “formele interne” ale determinismului în cadrul științei matematice a naturii pornind de la rezultatele cercetărilor din teoria probabilității ale lui O. Onicescu și Gh. Mihoc, mai exact utilizând conceptul de lanț probabilist cu legături complexe în proiectarea tipului de determinism propriu teoriilor probabiliste. Cercetările proprii în axiomatizarea matematică, în algebră și geometria proiectivă l-au condus pe Dan Barbilian la o serie de idei și rezultate care anticipau direcția “matematică” actuală din cercetarea metamatematică, în principal la ideea de grup fundamental al teoriei, component esențial al teoriilor abstract-structurale, a cărei recunoaștere solicită o redefinire a cerințelor metodei axiomatice (vezi Pârvu [2000]). Eminente vor fi cercetările lui Al. Froda din fundamentele fizicii, care i-au prilejuit elogiul lui P. Suppes, unul dintre cei mai importanți filosofi ai științei din secolul XX (Suppes [1994]).

C. Analizele conceptuale, pentru a vorbi în spiritul filosofiei analitice, pe care le-au întreprins Onicescu, Moisiil, Barbilian, sau Țițeica se desfășurau, ca urmare, în cadrul științei reale, reprezentând un moment al edificării acesteia, și nu se reduceau la “definiții nominale” ale unor concepte metaștiințifice, luate în sine, la “elucidări” ale unor principii sau proceduri metodologice abstracte, referitoare la modele suprasimplificate ale științei. Ele țineau de ceea ce în ultima vreme se numește “filosofia specială a științei”, o abordare “locală”, în contexte reale de cunoaștere științifică a problematicii epistemologice. Ceea ce se intenționa era re-investirea rezultatelor analitice în cercetarea fundamentală în vederea deschiderii unor noi linii de construcție teoretică. Cum scria Barbilian, prin cercetarea axiomatizată (modul propriu aceluși tip de analiză conceptuală) o teorie înceta să mai fie ceva absolut în sine, prin punerea în evidență a grupului ei fundamental dezvăluindu-se tipul ei teoretic și deschizându-se astfel multiple posibilități de construcție de alternative sau de modele sau reprezentări noi. Astfel, reconstrucția ideii determinismului pe care o

întîlnim în studiul clasic al lui Moisil, *Determinism și înlănțuire*, o paradigmă a filosofiei românești în genere, se realiza prin dezvoltarea formelor interne ale determinismului (prezente prin expresiile lor matematice în cadrul diferitelor teorii fizice) și a acțiunii lor constitutive pentru anumite tipuri de teoretizare științifică. Analiza lui conceptuală era mai degrabă un preambul pentru instituirea unei noi modalități de construcție teoretică și nu doar o legitimare post-festum a unui corpus teoretic anterior. Pe aceeași direcție se înscriau și axiomatizările teoriei probabilității de către Onicescu și Mihoc, prin care s-au introdus concepte de o largă aplicabilitate științifică. Rezultatele obișnuite ale cercetărilor lor analitice nu erau elucidări, explicații, argumente sau principii interpretative generale, ci teoreme și teorii noi, care să ducă dacă nu la extinderea directă a cunoașterii exacte cel puțin la "așezarea mai adâncă a fundamentelor" ei, pentru a folosi o expresie prin care Hilbert determina finalitatea gândirii axiomatice. Caracterul constructiv al analizelor conceptuale ale reprezentanților Scolii de la București era determinat în parte de însăși natura științei în mediul căreia se produceau acestea, știința structural-abstractă, pentru care analiza axiomatice nu reprezenta doar o manieră de sistematizare logică ulterioară, pe linia relației de consecință, a unui ansamblu de propoziții, ci reprezenta o matematizare *sui generis* prin care se edifica o structură generală cu multiple reprezentări posibile. Dacă vom dori să găsim analogii în privința tipului de analiză rațională a cunoașterii pe care o întîlnim la oamenii de știință români, vom putea invoca două perspective familiare filosofilor științei: analiza logică a numărului a lui Frege, care-și epuizează efectul teoretic într-o definiție (urmată ca paradigmă de filosofia analitică "convențională"), și "definițiile structural-axiomatice" ale lui Dedekind și Hilbert (urmate de matematicienii și fizicienii de la București), axiomatice structuraliste, deschizătoare ale unui amplu câmp de posibilități teoretice: ultimul a fost modelul cercetării filosofice în știința fundamentală urmat de reprezentanții Scolii de la București. Reconstrucția rațională a unei teorii prin formularea ei în termeni abstracti era realizată în vederea unor realizări multiple a structurii ei determinative (grupul fundamental), puse astfel în lumină. Dacă explicația conceptuală a analiticilor tradiționali este, la limită, o specie de definiție explicită, ea va fi prin excelență o întreprindere necreativă. Axiomatizarea structurală este însă un nou tip de activitate analitică; ea rămâne "analitică" întrucât pornește de la o teorie preexistentă și nu de la simple date ale experienței și-i sondează acesteia, cu instrumente matematice, articulațiile constitutive; punerea în evidență pe această cale a structurii ei determinative îi sporește potențialul metodologic, o transformă într-o reprezentare a unei structuri abstracte. Ea produce astfel prin ceea ce s-a numit abstracție

axiomatică “eliberarea” unei structuri abstracte de expresia ei particulară dată de o “formulare” specială a teoriei, permițând multiple generalizări și construcții de noi modele. Ea devine astfel un procedeu eminent constructiv.

D. Propunând conceptele, teoriile și metodele matematicii structurale ca mijloc de reconstrucție a filosofiei și de formulare a unei filosofii științifice, membrii Seminarului Onicescu se înscriau, în ceea ce privește metateoria matematicii și a științelor exacte, în perspectiva matematicistă, distinctă de cea logicistă. Pentru ultima direcție instrumentele analizei le oferea logica matematică, îndeosebi logica de ordinul întâi, a cărei asumare ca bază a formalizării teoriilor, a explicitării logicii lor subiacente, conducea la conceptul de “formalizare standard” și la limitele legate de această modalitate de reconstrucție în știință. Matematicienii români, îndeosebi Barbilian, apelau direct la instrumentele matematicii ca tehnici de formalizare, în felul acesta înseși conceptele metateoretice și condițiile teoriilor axiomatizate erau mai apropiate de situația științei reale.

E. Această “direcție matematică” în filosofia științei a fost reprezentată în această perioadă de Poincaré și Hilbert, în special de programul lui Hilbert de axiomatizare a teoriilor fizice. În filosofia Europei se întâlneau perspective structuraliste epistemologice în fenomenologia lui Husserl și Becker, în filosofii lui Cassirer și Eddington, în proiectul “construcției logice a lumii” al lui Carnap *et al.* Lui Barbilian nu-i erau necunoscute operele logice și matematice ale grupului de matematicieni americani numiți “*postulate theorists*” (Veblen, Moore, Huntington, J.C. Keyser), care au dezvoltat o perspectivă model-teoretică în studiul axiomatic al științei, opusă “teoriei demonstrației” și înrudită mai degrabă cu modelul semantic al teoriilor elaborat mult mai târziu.

În cadrul acestei direcții matematice în filosofia științifică și în metateoria sistemelor axiomatice, ceea ce este specific grupului savant de la București este, în primul rând, conștiința capacității matematicii structurale de a genera o nouă epistemologie: “Epistemologia matematică” propusă de Moisil făcea posibilă reconceptualizarea problemei cunoașterii la nivelul științei structurilor abstracte, și în mod special depășirea perspectivei empiriste asupra cunoașterii, abandonarea centrării ei pe aspecte “epistemice” (certitudine, respingerea scepticismului) și reorientarea tematică a epistemologiei spre o problemă mai originară, obiectivitatea. Sub impactul matematicii structurilor abstracte, epistemologia, această “știință a filosofilor”, cum a mai fost numită, va suferi o transformare esențială. Moisil vedea cercetarea epistemologică ca experimentare filosofică constituită pe baza conceptelor matematice și desfășurată în cadrul teoriilor fundamentale

ale științei. Matematica nouă, atașată categoriei de structură, considera Moisl, va avea ca domeniu principal de aplicație “înseși actele formale ale gândirii, putând genera o epistemologie matematică” (Moisl [1940]). Ideea unei noi științe a cunoașterii, epistemologia matematică, poate dobândi un caracter sistematic pe mai multe direcții posibile, în funcție de modul în care poate fi concepută participarea matematicii la această construcție filosofică (vezi Pârvu [2006]). Una dintre posibilități, pe care o putem numi “programul leibnizian” vede în epistemologia matematică realizarea ideii unei “*mathesis rationis*” (matematică a rațiunii); ea propune o conceptualizare matematică directă a procedeelor și principiilor raționale. În acest sens, Bolzano încerca cândva respingerea scepticismului printr-un argument care îmbrăca forma inducției matematice. O altă variantă, “programul kantian” are ca temă însăși posibilitatea ca reprezentările abstracte să poată fi raportate la obiect, să dobândească validitate și realitate obiectivă. În această perspectivă, urmată și de Moisl, marile structuri matematice vor fi invocate în determinarea acțiunii funcțiilor raționale prin care se poate organiza modul cum se constituie și se justifică accesul la obiecte al reprezentărilor teoretice. În această perspectivă un rol important revine conceptului abstract de grup, considerat cel mai pur construct al matematicii structurale. Nu întâmplător, Poincaré ridicase conceptul de grup, datorită faptului că structura de operații reglată de el permitea determinarea exactă a condițiilor de individuare a obiectelor experienței, la rangul de “formă a intelectului”. Avem aici o aluzie evidentă la categoriile lui Kant, conceptele a priori ale intelectului care permiteau sintezele obiective în judecățile de experiență, constituind “forma experienței” prin care se determinau obiectele experienței posibile.

F. O altă caracteristică a abordării filosofiei științifice a Scolii de la București constă în considerarea științei la nivelul global al teoriilor ca întreg, nu la nivelul local, al “teoremelor” și al procedurilor inferențiale. Această perspectivă “macrologică” este însă specifică și lui Hilbert, Tarski (“calculul sistemelor deductive”), Keyser (“doctrinal function”), sau matematicienilor americani care s-au concentrat asupra modelelor teoriilor axiomatizate. Elementul care distinge perspectiva matematicienilor români este abordarea grupal-teoretică “imanentă” (operațiile specificate de teoria abstractă a grupurilor reprezintă operațiile determinative ale formei “doctrinelor”); această perspectivă a fost realizată de Barbilian prin generalizarea punctului de vedere invariant-teoretic al “programului de la Erlangen” al lui F. Klein de ierarhizare a teoriilor geometrice. Această generalizare s-a produs într-o dublă direcție: pe de o parte el a extins la științele fizice programul lui Klein din geometrie, pe de altă parte el a cerut în mod explicit să se degajeze

grupul fundamental, să fie pus în evidență ca structură fundamentală și să-i indice modul în care acesta, ca "principiu formal" va determina exigențele metateoretice ce vor prezida metodologia „doctrinelor axiomatizate”. „În cercetările axiomatice, scria Barbilian, al căror obiect nu e un rezultat izolat, ci o *doctrină*, importă mult construirea acesteia în sistem *închis de cunoaștere*, într-o teorie de cadru bine definit [...]. Teoria matematică implicată în dezbateră noastră e *mecanica*. Prezentarea ei ca doctrină, adică încorporarea ei în programul de la Erlangen, înseamnă producerea grupului fundamental al acesteia, prin urmare: 1) emiterea tuturor transformărilor din spațiu care nu alterează legile ei, 2) identificarea mecanicii cu teoria invarianților acestui grup fundamental. Relativitatea lui Poincaré și Einstein înseamnă, în primul rând, încadrarea mecanicii clasice în programul de la Erlangen. Mecanica încetează de a mai păstra ceva absolut într-înșă, grupul fundamental putând fi modificat după indicațiile experienței. În felul acesta, alte mecanici, colaterale, devin posibile (Barbilian [1940] pp. 92-93).

Caracterizarea "doctrinelor matematice" (științifice) se poate face pe mai multe căi: (i) logic-deductivă (Tarski, calculul sistemelor deductive), unde o teorie e o mulțime de propoziții închisă față de relația de consecință logică; (ii) model-teoretică ("extrinsecă"), în care o teorie e identificată cu o clasă de modele care "împărtășesc" o structură; (iii) prin definirea unui predicat set-teoretic (P. Suppes), *i.e.*, definirea în teoria mulțimilor a unui predicat de ordin superior, ale cărui "realizări" vor fi diferite modele ale teoriei; (iv) printr-o singură funcție generalizată, "funcția doctrinală" (Keyser), o generalizare de la nivelul propoziției la acela al teoriei ca întreg a ideii lui Russell de funcție propozițională; (v) grupal-teoretică, invariantivă ("intrinsecă"), reprezentată de lucrările lui Weyl, Mautner, Barbilian; în acest sens o teorie (cum ar fi teoria relativității restrânse) este considerată a fi teoria invarianților grupului fundamental: "Un grup de transformări admite o infinitate de reprezentări izomorfe, adică o infinitate de grupuri care diferă ca număr de variabile și scriere, dar care au aceeași structură cu grupul dat. Unei clase de grupuri izomorfe îi aparține un grup abstract: grupurile individuale putând fi privite ca diversele manifestări ale unui grup ideal, definit numai prin relațiuni abstracte" (Barbilian [1940] pp. 93-94). Definind o geometrie de exemplu, ca teoria invarianților unui anumit grup, ea este legată astfel de reprezentarea acestuia. Barbilian insista asupra desprinderii determinării teoriilor de această modalitate de identificare a lor, specifică programului de la Erlangen, și centrarea pe grupul abstract, nu doar pe o axiomatice de tipul geometriei lui Hilbert care stabilea teoria prin sistemul identităților între invarianți: pe urmele lui Hielmslev, Thomsen și E. Cartan, Barbilian propunea ca "primele noțiuni și relații ale geometriei întemeiate pe

ideea de grup să fie tăiate în materia necontingentă a grupului abstract însuși. Prin aceasta relațiile introduse devin dintr-odată valabile pentru întreaga clasă de grupuri izomorfe, pentru geometria abstractă însăși” (*ibid.*, p. 95).

Noua perspectivă asupra cercetării axiomatice a doctrinelor l-a condus pe Dan Barbilian la inițierea unei metamatematici a teoriilor axiomatice în cadrul căreia se definesc noi proprietăți (cerințe) ale teoriilor în termenii acestei abordări “intrinseci”, pornind de la grupul fundamental, și se obțin teoreme și distincții esențiale pentru caracterizarea teoriilor (cum ar fi diferența dintre “doctrinile axiomatizate și cele axiomatizante”, care este paralelă cu distincția dintre axiomaticele categorice și necategorice). Mai mult, Barbilian a utilizat noile determinări ale teoriilor axiomatice pentru a reexamina sensul unor concepte importante ale teoriei științei: ideea de determinism, conceptul de lege naturală *etc.* Abordarea imanentă pe baza grupului fundamental al teoriilor este comună celor trei proiecte de filosofie științifică: ideii de epistemologie matematică, definită de Moisil, filosofiei structurale a obiectului a lui Onicescu (care s-a extins ulterior în reconstrucția teoretică a mecanicii ca mecanică invariantivă) și metamatematicii lui Barbilian. Ultima perspectivă a devenit foarte actuală în urma cercetărilor recente asupra axiomaticilor de ordin superior, care solicită alte instrumente de formalizare decât logica de ordinul întâi, și anume, nu numai logicile de ordin superior dar și instrumentele topologiei și teoriei categoriilor (vezi Awodey & Reck [2002]). Ea se consideră mai adecvată ca teorie a matematicii construită cu instrumentele matematicii și propunând condiții metateoretice specifice matematicii. Măsura în care rezultatele lui Barbilian se pot integra în această nouă “matematică a metamatematicii” este o problemă pentru un studiu ulterior.

Una dintre principalele consecințe filosofice ale acestei abordări grupal-teoretice a teoriilor axiomatice este o nouă determinare a ontologiei doctrinelor științifice, o problemă centrală pentru filosofia structuralistă a științei actuale. Structuralizarea științelor, consideră Barbilian, nu le transformă în simple formalisme cu valoare exclusiv instrumentală, fără angajări ontologice: “Doctrina structurală nu este mai puțin o meditație gravă asupra ticlurii și aventurii Ființei.” Ceea ce se cere este redefinirea angajărilor ontologice ale teoriilor-structuri, acestea fiind, primar, angajate față de un ontos specific, ireductibil la obiecte sau entități individuale, care să dea sens acelei “generoase și libere construcție a transcendenței” pe care o intenționează doctrinele structurale. Această nouă ontologie a teoriilor abstract-structurale va fi gândită de Moisil în termeni modali, perspectivă care anticipa structuralismul modal de azi. Și pentru Onicescu, modul

finitist-constructiv de axiomatizare a teoriilor va solicita regândirea ideii de "obiect științific" și a conceptului de lege generală a naturii.

Ca o concluzie generală, filosofia științifică a Seminarului Onicescu a reprezentat o variantă cu multe contribuții originale, unele de nivel fundamental, a reconstrucției teoretice a filosofiei. Ea a deschis noi orizonturi reflecției filosofice, a încercat să generalizeze rațional potențialul metodologic al științei structurilor și să edifice pe această bază o metateorie matematică a acestei științe. Pe aceste temeuri s-au propus o regândire a tematicii epistemologiei științei și o redefinire a ontologiei ca "gândire imanentă", specifică paradigmei teoriilor structurale. Prin toate aceste idei și proiecte, filosofia grupului savant de la București a reprezentat o reluare în spațiul ideatic nou generat de știința structurilor a idealului kantian al unei *Philosophie als Wissenschaft*.

### Bibliografie

- AWODEY, S. & E.H. Reck – *Completeness and Categoricity*, Part I: "19th Century Axiomatics to 20th Century Metalogic", Part II: "20th Century Metalogic to 21th Century Semantics"; în "History and Philosophy of Logic", vol. 23, 2002, nr. 1, pp. 1-30, & nr. 2, pp. 77-94.
- BARBILIAN, D. – *Determinism și ordonare*; în Onicescu, O. (ed.) – *Problema determinismului*; Editura Societății Cooperative "Oficiul de Librărie", București, 1940, pp. 87-112.
- BARBILIAN, D. – *Situarea axiomaticei*, (1942); în Barbilian, D. – *Opera didactică*; Editura Tehnică, București, 1974 (în I. Pârvu (ed.), *Istoria științei și reconstrucția ei conceptuală*; Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1981, pp. 68-86).
- DUMMETT, M. – *Truth and Other Enigmas*; Duckworth, London, 1978.
- DUMMETT, M. – *Origins of Analytic Philosophy*; Dickworth, London, 1993.
- FØLLESDAL, D. – "Analytic Philosophy: What is It and Why Should One Engage in It?"; în "Ratio", vol. 9, 1996, nr. 3, pp. 193-208.
- GIERE, R. – *From Wissenschaftliche Philosophie to Philosophy of Science*; în Giere, R. & A.W. Richardson (eds.) – *Origins of Logical Empiricism*; coll. "Minnesota Studies in the Philosophy of science", vol. XVI, University of Minnesota Press, Minneapolis, 1996, pp. 335-354.
- GLOCK, H.J. – *Wittgenstein an Analytic Philosopher?*; în "Metaphilosophy", vol. 35, 2004, nr. 4, pp. 419-444.
- HINTIKKA, J. – *Who is About to Kill Analytic Philosophy?*; în Biletzki, A. & A. Matar (eds.) – *The Story of Analytic Philosophy*, vol. I: "Plot and Heroes"; Routledge, London, 1998, pp. 233-269.
- HYLTON, P. – *Idealism and the Emergence of Analytic Philosophy*; Clarendon Press, Oxford, 1990.
- LEITER, B. (ed.) – *The Future of Philosophy*; Oxford University Press, Oxford, 2004.



- MOISIL, Gr.C. – *Determinism și înlănțuire*; în Onicescu [1940] pp. 17-76.
- MOISIL, Gr.C. – *Les etapes de la connaissance mathématique*; în “Revista de Filosofie”, vol. XXII, 1937 (Oct.-Dec.), nr. 2, pp. 409-424.
- MONK, R. – *Was Russell an Analytic Philosopher?*; în “Ratio”, vol.9, 1996, pp. 227-243.
- NAGEL, E. – *Impressions and Appraisals of Analytic Philosophy in Europe*, part I & II; în “Journal of Philosophy”, vol. 33, 1936, nr. 1, pp. 5-24, & nr. 2, 29-53.
- PÂRVU, I. – *Știința structurală și posibilitatea unei epistemologii matematice*; în “Academica”, nr. 46, Febr. 2006, pp. 45-48.
- PÂRVU, I. – *Via secunda: Dan Barbilian as philosopher*; în “Millenium III”, vol. 5, 2000, pp. 281-288.
- PUTNAM, H. – *A Half Century of Philosophy, Viewed from Within*; în “Daedalus”, vol. 126, 1977, nr. 1, pp. 175-208.
- RICHARDSON, A.W. – *Logical Empiricism, American Pragmatism and the Fate of Scientific Philosophy in North America*; în Richardson A.E., G.Hardcasstle (eds.) – *Logical Empiricism in North America*; coll. “Minnesota Studies in the Philosophy of Science”, vol. XVII, University of Minnesota Press, Minneapolis, 2003, pp. 1-24.
- RYLE, G. – *Systematically Misleading Expressions*; în *Collected Papers of G. Ryle*; Barnes & Nobles, 1971, vol. 2, pp. 39-62.
- SLUGA, H. – *What Has History to Do With Me?: Wittgenstein and Analytic Philosophy*; în “Inquiry”, vol. 41, 1998, pp. 99-121.
- SUPPES, P. - *In Appreciation of the Work of Alexander Froda*; în “Libertas Mathematica”, vol. XIV, 1994, pp. 1-2.
- TENNANT, N. – *Deductive versus Expressive Power: A pre-Gödelian Predicament*; în “Journal of Philosophy”, vol. XCVII, 2000, nr. 5, pp. 257-277.