

*IN MEMORIAM***Prof. univ. dr. Gheorghe Enescu****Iancu LUCICA**

Universitatea de Vest, Timișoara

iancu.lucica@e-uvv.ro



1. La 27 februarie 2017 s-au împlinit 20 de ani de la moartea profesorului Gheorghe Enescu, personalitate de primă mărime a științei și culturii românești de după război. Prin opera sa de un specific aparte, prima de acest gen din literatura noastră de specialitate, Gheorghe Enescu a dat un nou impuls și o nouă orientare cercetărilor din domeniul logicii și filosofiei fundamentelor.

Comemorarea sa într-o revistă de informatică se datorează logicii, în primul rând logicii matematice, domeniu relativ nou pentru cercetarea științifică românească de la mijlocul secolului al XX-lea pe care Gheorghe Enescu l-a făcut accesibil publicului larg prin prezentări clare și accesibile, marcate de puternice accente de originalitate. Fie că vorbim de informatica teoretică, de informatica aplicată sau de inteligența artificială, disciplinele de bază ale informaticii generale, logica este trăsătura lor fundamentală. O regăsim în principiile de organizare și funcționare a acestor discipline, ca și în finalitatea lor, pentru că ce altceva este această inteligență artificială dacă nu rezolvarea logică a unor probleme de un tip anume? Meritul lui Gheorghe Enescu este de-a fi arătat, între altele, că logica informatică nu trebuie separată, și cu atât mai puțin opusă, logicii matematice și logicii formale în general, că cele trei reprezintă fețele aceluiași întreg – a „Logicii” cu „L” mare, cum îi plăcea lui să numească logicitatea în diferitele ei ipostaze și forme de manifestare.

2. Gheorghe Enescu s-a născut la 7 ianuarie 1932 în comuna Târna, satul Pavăț, din județul Mehedinți într-o familie săracă dar demnă, care a participat la toate marile evenimente ale țării noastre, începând cu răscoala lui Tudor Vladimirescu și terminând cu al doilea război mondial. „Cum aş putea să nu iubesc acest popor pentru care au luptat frații, părinții și strămoșii mei?!” avea să noteze Enescu peste ani în jurnalul său, pentru că, trebuie spus, Gheorghe Enescu este autorul

unui extraordinar *jurnal* personal, recent descoperit, și care conține peste 50 de caiete de însemnări și observații zilnice - o adevărată frescă a societății românești.

Ca toți copiii de condiția sa, Enescu trăiește în mijlocul familiei împletind, cum se spune, învățătura cu munca câmpului. Cu anul 1949 începe pentru el seria acelor evenimente fabuloase care îi vor jalona ascensiunea și care îl vor face să reflecteze mai târziu asupra ideii de *destin*. În 1948, după moartea tatălui său, nu-și poate continua școala, din cauza taxelor foarte mari. Totuși, în 1949 primește o „bursă fără acte” care îi permite astfel să-și termine liceul.

În '52, urmare a facilităților introduse de noul regim pentru copiii cu „origine sănătoasă” intră fără probleme la Facultatea de Filosofie din București. În '58 este trimis să-și facă doctoratul la Moscova; în '62 i se aprobă susținerea tezei în ciuda adversității declanșate cu unii dintre profesorii moscoviți, ș.a.m.d. Șirul întâmplărilor *fericite* (mai corect spus *norocoase*) nu se va întrerupe nici după revenirea sa în țară, când noi și nebaneuite confruntări îl așteaptă.

3. Sobru și studios, perfect conștient de linia pe care trebuie să meargă în viață, Enescu își începe de timpuriu activitatea de cercetător. Debutază ca student la revista *Cercetări Filozofice* (viitoarea *Revistă de Filozofie*) cu un studiu despre Berkeley, însă marele eveniment al tinereții sale rămâne doctoratul la Moscova. „Cei patru ani la Moscova, avea să noteze el în jurnal, au constituit pentru mine o școală a vieții ce nu poate fi comparată cu niciun alt moment din viața mea de până atunci” (caietul 2, p. 35). Un destin ce nu părea tocmai generos îi oferă această unică șansă ce avea să-i schimbe pentru totdeauna viața.

Sovieticii dispuneau de o puternică școală de matematică, și nu este de mirare că aveau reprezentanți de primă mărime și în domeniul logicii matematice. Nume ca Markov, Kolmogorov, Bocivar sau Novicov, ca să mă rezum doar la câteva exemple, pot fi întâlnite și astăzi în tratatele de specialitate. Enescu are, așadar, ocazia să audieze profesori deosebit de competenți, care țineau cursuri speciale de logică, matematică, istoria unor științe și, bineînțeles, filosofie, îndeosebi filosofia științei care a cunoscut în acei ani o puternică dezvoltare. Tot acum își pune la punct câteva limbi de circulație – franceza, engleza, germana – ca să nu mai vorbim de limba rusă, condiția obligatorie a oricărui doctorand. Își termină doctoratul în 1962 cu teza *Problema adevărului în logica formală* pe care o va dezvolta în cartea sa de mai târziu *Logică și adevăr* (Editura Politică, București, 1967).

4. Întors în țară, Enescu este un gânditor format, are o bogată experiență de viață și o solidă pregătire profesională. Un an mai târziu începe să predea la Facultatea de Filosofie din București cursul de teoria sistemelor logice, ***primul curs de metalogică din istoria învățământului filosofic românesc***.

Dintre logicienii timpului se simte mai apropiat de Grigore Moisil și de Florea Țuțugan. Cu stilul său inconfundabil, Grigore Moisil nota în prefața cărții sale *Încercări vechi și noi de logică neclasică*: „Atunci când un foarte tânăr reprezentant al Editurii Științifice mi-a propus să-mi tipărească câteva din lucrările mele mai vechi, i-am oferit un volum nou; a insistat, am refuzat; a insistat, m-am scandalizat; a insistat, am acceptat, m-am pus pe lucru”.

Puțini sunt cei care mai știu astăzi că acest „foarte tânăr reprezentant al Editurii Științifice” nu era nimeni altul decât Gheorghe Enescu.

5. Până în 1965 nu exista în literatura românească niciun tratat de logică matematică, ci doar studii răzlețe, cu totul insuficiente instrucției în domeniu. Cum viața l-a învățat să se orienteze rapid, Enescu răspunde necesităților momentului publicând în cinci ani nu mai puțin de trei cărți: *Introducere în logica matematică* (1965), *Logică și adevăr* (1967) și *Logica simbolică* (1971). Aceste cărți vor constitui baza învățământului logic românesc timp de câteva decenii de aici înainte, fără să putem spune că ele și-ar fi pierdut între timp din importanță și actualitate.

Planurile lui erau însă mult mai mari. Nevoia unei literaturi de specialitate îl determină să inițieze o serie de traduceri din autori occidentali cu contribuții recunoscute în domeniu. Împreună cu Mircea Târnoveanu editează volumul *Logică și filozofie* (Editura Politică, București, 1966), iar patru ani mai târziu coordonează, împreună cu Cornel Popa, la aceeași editură, volumul *Logica Științei* (1970). Două volume masive în care apar, pentru prima dată la noi, texte din Frege, Russell, Hilbert, Łukasiewicz și mulți alți autori pe care de aici înainte îi vom întâlni constant în bibliografia lui Gheorghe Enescu. Cu Sorin Vieru traduce cartea lui Rudolf Carnap, *Meaning and Necessity* apărută la Editura Dacia din Cluj sub titlul *Semnificație și Necesitate* (1972). Se pare că tot Enescu este cel care a pornit lucrurile și în traducerea cărții lui P.S.Novicov, *Elemente de logică matematică* (Editura Științifică, București, 1966). Nici filozofia clasică nu rămâne în afara preocupărilor lui, dovadă fiind substanțialul studiu introductiv pe care l-a scris la cartea lui Descartes, *Reguli utile și clare pentru îndrumarea minții în cercetarea adevărului* (Editura Științifică, București, 1964).

6. Trei decenii și jumătate Enescu este nelipsit din paginile publicațiilor de specialitate. Scrie cărți și studii pe teme de logică și filosofia logicii, participă la conferințe și congrese, este tot mai cunoscut în țară și peste hotare. Începe să prindă contur o operă logico-filozofică de un specific aparte, prima de acest gen în literatura noastră filozofică de după război. În 1982 i se propune traducerea uneia dintre cărțile sale în limba poloneză, însă, din cauza mișcării „Solidaritatea” lucrurile nu vor depăși stadiul de proiect. Tot acum apare și *Dicționarul de logică* (1982), o sinteză logică de o excepțională valoare științifică și didactică.

Cu stilul său clar și concis, Enescu se apropie de stilul gânditorilor occidentali pentru care cercetarea științifică însemna, cum spunea Popper, activitatea de formulare și rezolvare de probleme. Ceea ce îl caracterizează în primul rând pe Enescu, și nu mă refer doar la activitatea lui științifică, este nevoia de-a gândi singur, rigoarea și absența oricărei inhibiții în fața autorităților din domeniu.

7. Privind retrospectiv, putem spune că Enescu a făcut parte din acea categorie restrânsă dar foarte activă de autori care au dat filosofiei românești din perioada la care ne referim o nouă înfățișare și un nou conținut. Faptul de-a fi adus în filosofia românească teme și probleme noi, datorate în special unor autori occidentali, este meritul lor de necontestat. S-a stins din viață la 27 februarie 1997.

8. Lucrările pe care le-a publicat Gheorghe Enescu în domeniul logicii pot fi împărțite în trei categorii: 1) lucrări de informare generală, 2) lucrări pe probleme logice speciale, și 3) lucrări destinate unor aplicații logice. Fără a intra în detalii, voi încerca să prezint câteva dintre contribuțiile lui în domeniul logicii și voi porni discuția de la capitolul „Schiță asupra dezvoltării logicii contemporane” din partea a doua a cărții sale, *Filozofie și logică*. Sistemul disciplinelor și teoriilor logice prezentat de Enescu în introducerea acestui capitol poate fi considerat un fel de „punct zero” al concepției sale despre logică.

„Ca orice știință, explică Enescu, logica are o parte de bază, care intervine apoi în toate disciplinele ei cu caracter special. Bazele logicii sunt expuse în două forme, fie sub forma logicii generale, fie sub forma logicii simbolice (matematice).” (p. 140)

Logica generală și logica simbolică formează, după Gheorghe Enescu, prima treaptă a logicii, sau *fundamentele logicii*, cum se exprimă el; treapta a doua este dată de teoria sistemelor logice (sau metalogica). Universul logicii este însă mult mai complex, el conține o serie de logici speciale (așa numitele *logici neclasice*), la care se adaugă diferite extinderi și dezvoltări, precum și unele calcule speciale cum ar fi *calculul λ -conversiunii*, de exemplu, sau sistemele de *logică combinatorică* bazate pe acesta.

9. În privința logicii generale, deși nu are o carte cu un astfel de titlu, problemele din sarcina acestei discipline pot fi întâlnite în cele mai multe dintre cărțile și studiile lui Gh. Enescu. În *Fundamentele logice ale gândirii*, de exemplu, sunt prezentate într-o concepție unitară trei dintre

operațiile logice de bază – definiția, clasificarea și inferența (raționamentul) – iar în *Tratatul de logică* sunt discutate atât probleme de logică generală, cât și probleme de logică simbolică. La acestea se adaugă, desigur, și *Dicționarul de logică* în care o mare parte din articole sunt destinate logicii generale.

Indiferent de temele abordate, prezentările lui Enescu sunt clare, accesibile, însoțite la tot pasul de observații personale în care punctul de vedere filosofic deține întotdeauna un loc foarte important.

10. O interesantă concepție prezintă Enescu în problema principiilor logice, vechea dar mereu actuala problemă a principiilor. Acestea pot fi luate în sens logic îngust, sau în sens filosofic, în speță ontologic, ca principii ale gândirii sau existenței, de unde și dificultatea înțelegerii lor. Pentru fiecare principiu există mai multe formulări echivalente care formează un fel de clase de echivalență, sau cel puțin de asemănare.

Enescu pleacă de la condițiile de *timp* și *raport* formulate de Aristotel pentru principiul noncontradicției, generalizate apoi și asupra celorlalte principii, pe care le consideră un fel de „coordonate logice”, după modelul coordonatelor geometrice. În „spațiul logic” determinat de aceste coordonate, principiile produc asupra lucrurilor diverse simplificări (idealizări) fără de care cunoașterea lor ar deveni, practic, imposibilă. Sub acest aspect, principiile logice se aseamănă cu principiile celorlalte științe, îndeosebi cu principiile fizicii. Idealizarea produsă de principiul identității, ca să luăm cazul cel mai simplu, constă în faptul că obiecte diferite sunt considerate a avea în comun toate proprietățile: a este identic cu b dacă pentru orice proprietate F , dacă a are această proprietate, atunci o va avea și b , și invers. Pentru a explica acest fapt, Enescu introduce conceptul de „asemănare modulară”: două obiecte a și b care au o proprietate F sunt „asemenea modulo F ”: $a \approx b \pmod{F}$. Identitatea apare acum ca un caz limită – cazul în care cele două obiecte sunt asemănătoare în *toate* privințele (= au în comun *toate* proprietățile).

11. Idealizări similare întâlnim și în cazul celorlalte principii. În *Identitate și necontradicție în logica actuală* (1990), principiul identității este prezentat în corelație cu principiul noncontradicției. De la identitate ($a = a$) se ajunge la diferență ($a \neq b$) și de aici la contradicție, care poate fi prezentată și sub forma ($a \neq a$). Aceasta este un caz limită al diferenței – diferența de sine însuși.

Începând cu Leibniz, dar mai ales cu Frege, problema identității se pune în termeni logici, respectiv logico-semantici. În expresia $a = b$, de exemplu, identitatea nu mai apare ca relație între lucruri, ci ca relație între numele lucrurilor. În semantica lui Frege raportarea la lucru (obiect) se face cu ajutorul sensului (prin sens, Frege înțelege „modul în care este dat obiectul”). Bertrand Russell critică metoda relației de denumire, ca metodă de analiză semantică a limbajului, și formulează celebrul său paradox despre George al IV-lea. Într-un scurt paragraf din articolul *Cu privire la pseudoantinomii* (1983), Enescu arată că raționamentul lui Russell conține o eroare și că el este de fapt un paralogism, dacă nu chiar un sofism (problemă reluată pe larg în articolul *Paradoxuri și contexte pragmatice*, 1987). Și tot un paralogism este, după Gheorghe Enescu, și paradoxul lui Quine despre nouă și numărul planetelor, prin care acesta puse în discuție ideea necesității *de re*.

12. Una dintre categoriile logicii generale studiate de Gh. Enescu cu mijloacele logicii moderne este *noțiunea*. Ceea ce își propune Enescu în primul rând aici este o mai clară delimitare între planul logic, planul gnoseologic și cel psihologic în abordarea noțiunii. El pleacă de la faptul că noțiunea este o formă de cunoaștere, cel mai corect exprimată prin sintagma „a avea noțiunea a ceva”. Spun că am noțiunea unui lucru când știu ceva despre acel lucru, dar a ști ceva despre un lucru nu înseamnă altceva decât a putea afirma anumite propoziții/judecăți despre el. Înțelegem acum de ce definește Enescu noțiunea ca „sistem de propoziții despre un obiect real sau presupus, sistem dotat cu o anumită organizare logică”. Definiția noțiunii devine astfel o particularizare în raport cu definiția teoriei, ceea ce îi va permite să transfere noțiunii unele dintre principiile logice ale organizării teoriilor.

O dezvoltare interesantă pe linia formalizării acestor raporturi poate fi găsită în studiul său *Concepte și axiomatizare* (1975). Două dintre operațiile de bază cu noțiuni – restrângerea (determinarea) și extinderea (generalizarea) – verifică axiomele unor spații topologice de deschidere, respectiv închidere, fapt ce îi va permite lui Enescu să introducă o interesantă interpretare topologică pentru propozițiile de predicție și de aici două modele topologice pentru inferențele cu propoziții de predicție.

13. În legătură cu propozițiile de predicție, Enescu a formulat mai multe probleme. În studiul său *Patru probleme ale logicii moderne* (1971), dar nu numai, el studiază propozițiile cu termeni vizi, dar într-un alt mod decât cel obișnuit astăzi în manualele de logică. Cum este, de exemplu, sub aspectul valorii de adevăr propoziția „Toți zeii sunt ființe inteligente”? Sau propoziția „Toți zeii sunt ființe nemuritoare”? Pentru că aceste propoziții se traduc prin scheme predicative de tipul „dacă x este zeu, atunci x este ființă inteligentă (sau ființă nemuritoare)” în care antecedentul devine propoziție falsă pentru orice valoare a lui x , întreaga propoziție trebuie considerată adevărată. Cel puțin acesta este răspunsul logicii actuale.

Enescu arată că această interpretare este nesatisfăcătoare sub mai multe aspecte. Întâi, pentru că schemele respective au mai degrabă aerul unor *metainferențe* decât al unor echivalențe în sens logic obișnuit. Apoi, o propoziție de genul „toți zeii sunt bipezi” în care apare un singur termen vid, și care, din această cauză se va numi *semividă*, nu poate fi considerată adevărată fără a forța acel „robust sentiment al realității” despre care vorbea și Russell într-un context asemănător. În definitiv, nu există nici o stare de lucruri care să fie pusă în corespondență cu o astfel de propoziție și atunci poate că mai logic ar fi să o tratăm ca pe o propoziție falsă. Însă și dacă este falsă, acest fals diferă de falsul unei propoziții obișnuite, de unde ideea unei logici polivalente care să preia sarcina exprimării unor astfel de raporturi (vezi și *Filozofie și logică*, p. 167 și urm.).

În fine, problema este importantă și pentru teoria raționamentului, în speță pentru raționamentul de tip silogistic, care, în viziunea lui Enescu poate fi generalizat relativ la toate propozițiile de predicție (vide, nevide și semivide). În afară de modurile așa zis „buclucașe”, cele cu premise universale și concluzii particulare, care dintre celelalte moduri rămân valide în această nouă interpretare și care nu? Și cum se probează (ne)validitatea lor? Iată două întrebări noi pe fondul uneia dintre cele mai vechi teorii logice.

14. Pentru că a venit vorba de silogistică, organizarea silogisticii sub formă de calcul natural, expusă în articolul *Un formalism silogistic* (1968), reluată apoi în *Filosofie și logică* (p. 184 și urm.) este iarăși un rezultat ce nu trebuie trecut cu vederea. La Enescu se confirmă cel mai bine observația lui Hegel din *Introducere la Fenomenologie*: în materie de știință nu tot ce este notoriu este neapărat și cunoscut!

15. Să revenim la anul 1965, anul când apare la Editura Științifică prima sa carte, *Introducere în logica matematică*. Este prima sau, în orice caz, printre primele expuneri sistematice ale logicii moderne în limba română. „Lucrarea, precizează Enescu în prefață, a fost întocmită astfel încât să nu ceară din partea cititorului decât o pregătire medie și, evident, răbdare în studiu și o anumită capacitate de-a opera cu noțiuni foarte abstracte.” (p. 5).

De ce am ținut să reproduc acest pasaj, aparent nesemnificativ? Pentru că, așa cum s-a spus în epocă, dacă Grigore Moisil este cel care a introdus logica matematică în literatura noastră, Enescu este cel care a difuzat-o și a făcut-o accesibilă publicului larg. Modul lui de expunere simplu și clar, pe înțelesul tuturor, fără acele complicații matematice inutile care să-i dea cititorului sentimentul că are de-a face cu o disciplină matematică oarecare, alături de multe altele, este probabil meritul lui cel mai important.

Succesul de care s-a bucurat această carte l-a făcut pe Enescu să revină asupra ei, însă cu un titlu schimbat – *Logica simbolică* (Editura Științifică, București, 1972). Schimbarea nu este întâmplătoare și voi arăta imediat de ce.

În deceniul șapte al secolului trecut, dacă nu cumva chiar mai devreme, termenul „logică matematică” era folosit mai mult pentru a desemna aplicațiile logicii în domeniul matematicii, în timp ce pentru logica pură (neaplicată) denumirea cea mai des întâlnită era cea de „logică simbolică”. Se știe că în perioada de avânt a logicii moderne acești termeni circulau liber și însemnau, în mare, cam același lucru. Cu timpul însă, intensiunea termenului „logică simbolică”, dată prin definiție, nu mai corespundea cu extensiunea lui (teoriile avute în vedere). Pentru Alonso Church, de exemplu, „logica simbolică”, aceeași cu „logica matematică” și „logistica”, este „logica formală studiată cu ajutorul limbajelor formalizate”, însă ea cuprinde mult mai mult decât lasă definiția să se înțeleagă, și anume: calculul propozițiilor, calculul predicatelor de diferite ordine, aritmetica recursivă, axiomatizarea teoriei mulțimilor, intuiționismul logico-matematic. Oricine este cât de cât familiarizat cu problematica logicii moderne știe că unele dintre aceste teorii răspund foarte greu la denumirea de „logică”, iar altele nu răspund deloc. Church este un logicist întârziat, el are tendința de-a introduce în logică și o parte a matematicii, și chiar fundamentele matematicii. Cartea sa, *Introduction to Mathematical Logic* a apărut în 1956 și se aseamănă, ca organizare, cu cele mai multe dintre cărțile apărute în această perioadă. Or, nu același lucru se poate spune despre cărțile de logică apărute mai târziu, cum ar fi cărțile lui I. M. Copi, de exemplu, în care denumirea de „logică matematică” a fost înlocuită cu cea de „logică simbolică”. Aceasta a făcut ca și conținutul respectivelor cărți să devină mult mai aerisit (la Copi, logica simbolică se compune din logica propozițiilor, logica predicatelor, logica relațiilor și logica claselor, la care se adaugă unele elemente de metalogică).

În fine, tratatul editat de J. Barwise, *Handbook of Mathematical Logic* (1977) arată foarte clar în ce direcție au evoluat lucrurile. După cum se precizează încă din prefață, logicii matematice îi sunt asociate patru mari teorii (sau domenii) – teoria mulțimilor, teoria demonstrației, teoria modelelor și teoria recursiei. Aceste teorii ale logicii matematice se regăsesc în mai toate lucrările din a doua jumătate a secolului al XX-lea care poartă acest titlu.

16. Dincolo de toate aceste oscilări terminologice, firești până la un punct, Enescu sesizează două tendințe în utilizarea termenului „logică matematică” pe care le va explica în *Dicționarul de logică*. Acest termen, arată el, poate fi luat în cel puțin două sensuri – un sens obiectual (studiul procedurilor logice folosite în matematică) și unul metodologic (logica studiată cu ajutorul metodelor matematice). Ceea ce ne interesează aici este sensul al doilea, cel care pune în lumină diferența dintre noua și vechea logică, numai că această diferență nu este nici ea tocmai clară. Explicația este una singură – termenul „metodă matematică” folosit în aceste definiții este insuficient precizat.

În *Logică și adevăr*, Enescu arată că așa zisele metode matematice folosite în logică sunt, de fapt, metode logice, numai că ele au o serie de trăsături în comun cu unele dintre metodele matematice. Logica folosește diferiți algoritmi, cum ar fi algoritmul normalizării, de exemplu, care este un algoritm logic, nu un „împrumut” din matematică. Aceleași proprietăți însă pe care le are un algoritm logic le are și unul matematic, ceea ce a făcut posibilă dezvoltarea unei teorii generale a algoritmilor. Prin urmare, algoritmul logic, la fel ca și cel matematic, este o particularizare în raport cu un concept foarte general de algoritm.

17. Ceva asemănător se poate spune și despre axiomatizările logicii, care întâlnesc axiomatizările matematice doar în planul unor descrieri foarte generale, dincolo de care fiecare cu specificul său. Însă nu numai metodele, ci și unele dintre conceptele logicii se află în această situație. Funcțiile logice, bunăoară, au o serie de proprietăți în comun cu funcțiile din matematică, fără să se poată spune că unele s-ar putea reduce în vreun fel anume la altele. Aceste fapte, cu totul neobișnuite pentru raporturile celor două științe l-au determinat pe Tarski să pună problema unei „metodologii generale a științelor deductive” în cartea sa *Introduction to Logic and Methodology of Science* (1941).

18. Prezentând logica simbolică, Enescu a ținut să sublinieze nu doar deosebiriile ci și apropierea ei de logica clasică. În fapt, cele două sunt fazele aceleiași științe, iar trecerea de la una

la cealaltă nu înseamnă trecerea de la faza neștiințifică (sau preștiințifică) a logicii la faza ei științifică, cum a încercat la un moment dat să pună problema Russell și, după el, alți reprezentanți ai noii logici. Ce putem spune deocamdată este că sunt tot mai numeroase cazurile în care problemele logicii clasice, din diferite etape ale dezvoltării ei istorice, își găsesc abordarea cu mijloacele logicii moderne de astăzi.

19. Dacă în ceea ce privește expunerea logicii simbolice, Enescu își dispută întâietatea cu alți autori români, în materie de metalogică prioritatea lui este indiscutabilă. Cartea sa *Teoria sistemelor logice* (1976) are la bază cursul de metalogică ținut la Facultatea de Filosofie din București începând cu 1963-64.

În expunerea metalogicii, Enescu urmează îndeaproape structura teoriilor logice, respectiv, logico-matematice. Relativ la oricare astfel de teorie distingem: 1) un anumit simbolism (în sensul de limbaj simbolic); 2) un sistem de concepte; 3) anumite metode sau procedee; și 4) o anumită formă de organizare. Teoria sistemelor logice (sau metalogica) studiază atunci teoriile logice din punct de vedere al „conținutului, formei, problemelor, metodelor, limbajului și supozițiilor filosofice” (DL, p. 214).

În privința metodelor, Enescu discută mai mult clasele de metode decât metodele propriu zise, cele care se aplică efectiv în rezolvarea problemelor. Excepție face metoda raționamentului diagonal, care se bucură de o atenție cu totul specială din partea lui. La Cantor, metoda apare în legătură cu numerele transcendente și cu distincția dintre mulțimile infinit numărabile și cele infinit nenumărabile (continue), însă, în logică metoda are o cu totul altă utilizare. Enescu arată cum poate fi aplicată metoda în expunerea paradoxului lui Richard și ce legătură există între paradoxul astfel exprimat și conceptul de „demonstrabil” la Gödel, respectiv, „adevăr” la Tarski.

20. Partea metalogicii care se ocupă cu studiul limbajului este semiotica logică cu cele trei planuri ale sale – sintaxa, semantica și pragmatica logică. Sintaxa studiază limbajul din perspectiva modului de compunere a expresiilor și al raporturilor reciproce dintre expresii; semantica studiază limbajul din perspectiva raporturilor dintre expresii în baza raporturilor lor cu obiectul (semnificația), iar pragmatica studiază limbajul din perspectiva raporturilor cu acțiunile subiectului.

Cel mai important concept metalogic, situat la intersecția sintaxei cu semantica și pragmatica logică este cel de sistem sintactic, respectiv, de sistem formal. În discuția despre proprietățile sistemelor formale Enescu plasează și teoremele lui Gödel de incompletitudine. Este curios că acest rezultat de vârf al logicii matematice este prezentat la noi de un logician filosof și nu de un logician matematician, cum era de așteptat, situație neschimbată practic până în momentul de față. Conștient de importanța, dar și de dificultatea problemei, Enescu revine asupra ei în câteva studii ulterioare, cum ar fi: *Teoreme de indecidabilitate în sistemele de tipul Principia Mathematica* (1989) continuat cu *Paradoxuri și decizie în sistemele deductive* (1989).

Pe lângă demonstrația propriu zisă a primei teoreme Gödel de incompletitudine, Enescu subliniază alte câteva aspecte, nu mai puțin importante, care nu sunt explicitate în expunerea lui Gödel. Este vorba de: 1) aspectul de paradox al teoremei și legătura acesteia cu paradoxul, respectiv, pseudoparadoxul mincinosului, 2) aritmetizarea gödeliană ca metodă generală de „reprezentare” a sistemelor formale, și 3) de consecințele teoremei asupra programului logicist de fundamentare a matematicii. Toate aceste lucruri, de o indiscutabilă importanță teoretică și practică, sunt aduse în literatura noastră pentru prima dată de către Gheorghe Enescu.

21. În ce privește semantica logică, Enescu procedează în etape, ca și în cazul sintaxei. Mai întâi prezintă conceptele de bază (așa numita semantică de „bază” sau „de referință”) și abia după aceea prezintă sistematizările ei mai importante. O atenție specială acordă Enescu metodei lui Frege și metodei lui Carnap de analiză semantică a limbajului, cunoscute astăzi sub numele de „metoda relației de denumire”, respectiv, „metoda extensiunii și intensiunii”. În ciuda multiplelor dificultăți cu care se confruntă metoda lui Frege, dificultăți sesizate la timpul lor de Russell, Carnap

ș.a., Enescu reușește să arate că această metodă este în general valabilă și că ea s-ar putea aplica și în cazul unor limbaje formalizate mai speciale, cum este limbajul aritmetic, de exemplu.

Abordările metateoretice s-au impus în primul rând din nevoia eliminării paradoxurilor. Fenomenul a apărut în antichitate, însă dimensiunea lui reală a devenit cunoscută abia după apariția teoriei mulțimilor și a logicii matematice. În țara noastră preocupările pentru studiul paradoxurilor au apărut târziu și fără prea mare succes, probabil și din cauza necunoașterii domeniului, însă Enescu va reuși să aducă și aici clarificările necesare. În capitolul al treilea din *Teoria sistemelor logice* găsim expuse principalele paradoxuri sau antinomii logice (cei doi termeni sunt luați de Enescu ca sinonimi), precum și cele mai importante dintre soluțiile acestora. Dacă ținem seama și de articolele lui de tinerețe, putem spune că tema paradoxurilor a fost preocuparea de o viață a lui Gheorghe Enescu. În ultimii ani el a lărgit foarte mult cadrul discuției luând în considerare și alte forme de contradicții, cum ar fi antinomiile kantien, sau aporiile lui Zenon. Pentru unele dintre acestea mai potrivită ar fi denumirea de „pseudoparadox”, termen pe care Enescu s-a străduit să-l determine atât ca intensiune, cât și ca extensiune.

22. Un interes constant a manifestat Enescu pentru aplicațiile logicii în diferite domenii. Întrebarea care l-a urmărit toată viața și asupra căreia va reveni nu odată în scrierile sale este în ce măsură mai răspunde logica modernă condiției de „organon”, în ce măsură mai este ea „un ghid și un instrument util existenței umane”?

Ori de câte ori a avut prilejul, Enescu a arătat că blocarea logicii în relațiile ei cu matematica este dăunătoare ambelor științe, că logica trebuie să revină la statutul ei de „organon”, de „îndreptar al gândirii” în toate domeniile, nu doar în matematică, așa cum s-a crezut multă vreme și se mai crede uneori și astăzi. El revine asupra acestei probleme în *Fundamentele logice ale gândirii* unde o susține - o idee pe cât de interesantă, pe atât de îndrăzneată. „Pe scurt, notează Enescu, logica este instrument de adaptare și rezistență la mediul înconjurător, este baza comunicării dintre oameni și forma pe care o ia în ultimă instanță rezolvarea problemelor, pentru ca această rezolvare să devină un bun colectiv.” (p. 8)

La Enescu, la fel ca la vechii greci, logica este condiția existenței și gândirii, chiar prima lor condiție. „Logica lucrurilor”, care înseamnă *ordine* (unul din primele sensuri ale termenului „logos”) este o ordine ce ține de *datul* existenței, din care și omul face parte. Ca știință deci, logica este instrumentul adaptării noastre la „ordinea (logica) existenței”, indiferent de formele particulare pe care le îmbracă aceasta la un moment dat. O asemenea idee de logică, în care ordinea gândirii întâlnește ordinea existenței în vederea adaptării lor reciproce transpare și în câteva dintre ultimele lui studii (a se vedea studiile despre antinomiile kantiene și despre aporiile lui Zenon din volumul *Paradoxuri, sofisme, aporii*, 2003).

23. Ultima carte publicată de Enescu este *Tratatul de logică* (1997). Chiar dacă unele dintre temele abordate de Enescu aici se regăsesc și în alte scrieri ale lui (problema termenilor este pe larg expusă în *Fundamentele logice ale gândirii*), în *Tratat* găsim și câteva teme care nu au făcut în mod expres obiectul cercetărilor lui. Este cazul inducției, de exemplu, sau al erorilor logice. Este drept că *Dicționarul de logică* le conține pe amândouă, însă una este să prezinți o asemenea temă ca articol de dicționar și cu totul alta să faci din ea un capitol de tratat.

Referitor la inducție, Enescu nu intră în toate detaliile subiectului – nu sunt abordate în *Tratat* nici paradoxurile confirmării, nici controversele conceptului de probabilitate, nici formele inducției matematice, în schimb, sunt prezentate cu o exemplară claritate formele de bază ale inducției logice. Repet, este vorba de raționamentele inductive proprii gândirii discursive și nu de formele particulare de inducție, acestea făcând obiectul tratatelor de specialitate. În paranteză fie spus, raționamentele și definițiile inductive specifice matematicii, așa numita inducție matematică, este pe larg expusă de Enescu în *Teoria sistemelor logice*. Totuși, raționamentul prin analogie, o formă de raționare extrem de „frecventă și de productivă” (expresia autorului) se bucură de o atenție cu totul deosebită. Din câte am putut să-mi dau seama, distincțiile pe care le face Enescu

relativ la raționamentele prin analogie – analogia comună și analogia științifică, analogia întâmplătoare și analogia sistematică, analogia după însușiri și analogia după relații, analogia sistematică și analogia structurală, analogia morfo-funcțională și analogia bazată pe relația cauzală – nu pot fi întâlnite nici în literatura noastră, nici la alții. La fel, în privința argumentării și combaterii, două subiecte în care la noi s-a scris puțin și nereprezentativ, cel puțin până la apariției *Tratatului*.

24. Clarificările pe care le aduce Enescu aici, ca unul care s-a ocupat toată viață de logică, sunt magistrale. Argumentarea, de pildă, este definită de autor ca „proces prin care căutăm să determinăm pe cineva (o persoană, o colectivitate) să ne accepte o idee, să fie de acord cu noi într-o privință”. (p. 286) Există două tipuri fundamentale de argumentare în concepția lui – argumentarea prin demonstrație, întâlnită mai ales în știință, și argumentarea prin persuadare sau convingere. Dacă prima are ca obiect adevărul, și deci obiectivitatea, cea de-a doua are ca obiect succesul, câștigarea interlocutorului la una din teze. Logic vorbind, un argument poate fi valid sau nevalid, corect sau incorect, însă din punct de vedere social adeseori este mai importantă eficiența argumentului decât validitatea lui; iar un argument eficient nu este neapărat și unul valid. Prin urmare, se impune să studiem și cealaltă față a problemei, cea legată de patologia argumentării. *Contrariorum eadem est scientia*, spuneau medievalii, și niciun alt domeniu nu ilustrează mai bine această teză decât logica.

25. Mesajul lui Enescu, fie că vorbim de *Tratat*, fie de alte scrieri ale lui, este cât se poate de clar: ca să-și poată dovedi eficiența în aplicații, logica trebuie mai întâi cunoscută, pentru că numai ce este cunoscut și bine înțeles poate fi cu succes aplicat. Gândirea logică pusă în slujba interesului general, iată fundamentul oricărei idei de progres social.

Precizare: Prezentul material este o adaptare după studiul meu introductiv la cartea lui Gheorghe Enescu, *Paradoxuri, Sofisme, Aporii*, Editura Tehnică, București, 2003.

BIBLIOGRAFIE

1. Enescu, Gh., „Introducere în logica matematică”, Editura Științifică, București, 1965;
2. Enescu, Gh., „Logică și adevăr”, Editura Politică, București, 1967;
3. Enescu, Gh., „Logica simbolică”, Editura Științifică, București, 1971;
4. Enescu, Gh., „Filosofie și logică”, Editura Științifică, București, 1973;
5. Enescu, Gh., „Teoria sistemelor logice”, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1976;
6. Enescu, Gh., „Fundamentele logice ale gândirii”, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1980;
7. Enescu, Gh., „Dicționar de logică”, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1985 (reeditare, Editura Tehnică, București, 2003);
8. Enescu, Gh., „Tratat de logică”, Editura Lider, București, 1997;
9. Enescu, Gh., „Paradoxuri, sofisme, aporii”, Editura Tehnică, București, 2003.



Iancu LUCICA este considerat ca fiind unul dintre cei mai de seamă discipoli ai regretatului profesor Gheorghe Enescu și un respectat continuator al școlii de logică din România, fiind la rândul său profesor universitar la Universitatea de Vest din Timișoara, la Catedra de Filosofie și Științe ale Comunicării. Exigent cu sine însuși și mereu la zi cu circuitul de idei pe plan internațional, profesorul Iancu Lucica a predat, în cei peste 28 de ani de activitate pedagogică, diverse discipline la nivel de licență, dintre care amintim: logică generală, logică simbolică, metalogică, tehnici de argumentare și raționare, sisteme formale și teoria generală a conflictelor. Domenii de interes: logica și filosofia fundamentelor.

Iancu LUCICA is considered to be one of the most important disciples of the late professor Gheorghe Enescu and a respected follower of the school of logic in Romania, being also a professor at the West University of Timisoara, at the Department of Philosophy and Communication Sciences. Exigent with himself and always up to date with the circuit of ideas at an international level, professor Iancu Lucica taught in over 28 years of pedagogical activity various disciplines at bachelor's degree level, and among them we mention: general logic, symbolic logic, metalogic, argumentation and reasoning techniques, formal systems and the general theory of conflicts. Fields of interest: logic and philosophy of foundations.