

Pasiunea căutării adevărului. Solomon Marcus despre paradoxuri. Academicianul Solomon Marcus la centenar*

Acad. Mircea Dumitru

Vicepreședinte al Academiei Române

Comemorarea academicianului Solomon Marcus, la centenarul nașterii sale, este, fără îndoială, un eveniment cu totul aparte prin unicitatea sa, o expresie a recunoștinței pe care i-o arătam postum toți aceia care l-am admirat și l-am prețuit – discipoli, colegi, prieteni – pentru imensul serviciu adus științei și vieții academice, culturii și educației din România. Dar comemorarea lui Solomon Marcus, unul dintre cei mai prolifici și longevivi savanți români, un adevărat polimat cu o neobosită curiozitate intelectuală și o neabătută vigoare spirituală, este totodată și o sărbătoare a noastră, a tuturor aceluia care ne-am consacrat întreaga viață cunoașterii, culturii și educației. Căci pentru noi toți, simpozionul de astăzi este un prilej aparte de a medita asupra rosturilor propriilor noastre eforturi și încercări, reflectând asupra realizărilor excepționale ale unui savant care și-a dedicat viața căutării adevărului, educării și modelării tinerilor și consolidării rolului Academiei Române în menținerea echilibrului între domeniile științifice și acelea umaniste ale culturii de azi. Prin vastele sale cunoștințe, care l-au făcut să fie la fel de familiarizat și să se simtă acasă în domeniile hard al matematicii, informaticii, al lingvisticii și poeziei matematice, dar și în domenii precum filosofia și istoria științei sau pedagogia, Academicianul Marcus a fost pentru noi toți un model, care ne-a motivat și ne-a inspirat.

Cu mulți ani în urmă, ca student al Facultății de Filosofie a Universității din București, am intrat în contact cu lucrări ale Profesorului care sunt apropiate de domeniul meu de specializare – filosofia

și logica. În mod special, cartea Academicianului Solomon Marcus, *Paradoxul*, a făcut o profundă impresie asupra mea și o regăsesc și astăzi, după mai mult de patruzeci de ani de la apariție, la fel de proaspătă, provocatoare, plină de idei scilicet și incitante. Ea ne prezintă, la scară mică, trăsăturile distinctive ale operei Profesorului: erudiție, capacitate de vaste sinteze interdisciplinare, pasiune pentru căutarea adevărului în lucrurile studiate, ingeniozitate în plasarea subiectelor dezbătute în unghiuri inedite, care surprind imagini și fațete noi în abordarea unor subiecte clasice.

Toate aceste calități pătrund și în paginile cărții *Paradoxul*. Înainte de orice, pentru cineva ca mine, pregătit auster în domeniul logicii filosofice, este frapant să observe concepția amplă a autorului, care sesizează politropia și prezența quasi-ubiquă a paradoxurilor, și care, mai mult, îmbrățișează o viziune ontologică realistă despre existența paradoxurilor. „Paradoxul – spune Profesorul Marcus – a invadat toate domeniile de activitate, toate domeniile științei și artei. El nu mai este un fenomen marginal și accidental, ci se situează în inima acțiunii și gândirii umane. El a devenit un mod de a înțelege lumea, fără de care nu putem explica nici modelul, nici metafora, nici umorul, nici ironia. [...] Paradoxul face parte din realitate; să încercăm să-l controlăm, pentru a nu fi manipulați noi de el.”¹

În sprijinul acestei idei, Marcus construiește o sinteză și o quasi-clasificare² ale paradoxurilor după mai multe dimensiuni, ceea ce conduce la o lărgire a sferei de cuprindere a acestui controversat concept: paradoxuri sintactice (pur logice), paradoxuri semantice și paradoxuri pragmatice. Este acoperit, astfel, tot spectrul semiotic.

*Alocuțiune susținută la Sesiunea omagială „Centenar Solomon Marcus” (12 martie 2025, Aula Academiei Române)

În general, se acceptă că cel puțin o parte a explicației producerii paradoxurilor este transgresarea unor limite impuse: „Paradoxul a fost mereu considerat prețul pe care-l plătim pentru a nu fi rezistat tentației transgresării unor limite impuse”.³ Mai specific, ele apar atunci când niveluri distincte ale gândirii, limbajului, cunoașterii sau realității sunt identificate, suprapuse sau confundate.⁴

Caracterul atot-înglobant al acestei realități *sui-generis*, care se manifestă în gândire, dar și în realitate, indică o unitate a sferei cunoașterii, idee foarte dragă Academicianului Marcus, care nu ostenește să argumenteze că știința și tehnologia nu sunt separate și nici opuse sferei culturii, ci dimpotrivă, o parte componentă solidară cu ceea ce, convențional, numim sfera cunoașterii și a culturii umaniste. Știința, tehnica și umanioarele trebuie să alcătuiască un întreg, care reflectă caracterul integrat al multiplelor fațete ale existenței. „Paradoxul este peste tot. Dacă, într-o anumită zonă, încă nu l-am identificat, înseamnă că înțelegerea noastră nu a avansat încă suficient de profund în direcția respectivă. Dar nu toate paradoxurile au același grad de profunditate. Gândirea poate fi paradoxală și atunci când produce un calambur, și atunci când dă naștere teoriei relativității sau mecanicii cuantice”.⁵

Dacă paradoxurile sunt ubicue și inevitabile, și dacă „dezvoltarea cunoașterii umane s-a produs întotdeauna prin detectarea unei antinomii și prin crearea unui cadru mai larg, de depășire (nu de ‘rezolvare’) a antinomiei respective, dar și de generare a unor antinomii noi”⁶ atunci care să fie sensul aflării unor soluții sau al unor căi de înglobare sau de ocolire a lor? De ce minți strălucite ale filosofiei, logicii sau matematicii și-au măsurat forțele cu aceste probleme atât de dificile, adevărate arcane ale minții?

Desigur, nu trebuie să subestimăm plăcerea pe care o poate produce o provocare mentală recunoscută a fi extrem de dificilă. Putem înțelege semnificația „sportivă” a rezolvării unei probleme repute ca fiind foarte grea, caracterul „muscular” al performanței și virtuozității mișcărilor gândirii abstracte. Sensul mai profund, însă, al acestor căutări trebuie aflat în persistența încă a unei conotații patologice a gândirii paradoxale, care cere, pentru însănătoșirea corpului cunoașterii științifice, o

grabnică excizie a focarului care amenință să erodeze întregul eșafodaj al acelei științe și credibilitatea sa conceptuală.

Programele fundamentale din matematică, precum logicismul lui Bertrand Russell și formalismul lui David Hilbert, au fost, desigur, motivate de intenția de a demonstra consistența și completitudinea unor sisteme axiomatice formale de genul acelor construite de Russell sau de Hilbert, dar și din nevoia de a bara apariția unor paradoxuri set-teoretice sau semantice, precum și acela al mincinosului, tocmai pentru a păstra consistența internă a sistemului.

Într-adevăr, cea mai importantă parte a cercetărilor lui Russell din monumentală sa operă, scrisă împreună cu A. N. Whitehead, *Principia Mathematica* este, fără îndoială, aceea în care el analizează conceptele implicate în paradoxurile set-teoretice și semantice și soluția pe care le-o dă acestora (teoria tipurilor).⁷ Russell are meritul istoric de a fi descoperit primul că principiile naive (non-axiomatice) care guvernează teoria mulțimilor a lui Cantor sunt inconsistente. El reușește să prezinte forma pură a acestui paradox, care-i poartă numele, epurat de orice jargon tehnic-matematic, punând în relief faptul, realmente îngrijorător, că intuiții logice comune pe care le împărtășește orice om educat cu privire la noțiuni cum ar fi adevăr, fals, funcție, proprietate, concept, clasă, relație, cardinal, ordinal, nume, definiție sunt auto-contradictorii, dacă se pierde din vedere ambiguitatea lor tipică, ajungând să genereze o totalitate care conține membri definiți în termenii totalității înseși și să producă, pe această cale, sofisme ale cercului vicios, care, potrivit lui Russell, sunt răspunzătoare și de producerea paradoxurilor set-teoretice și semantice deopotrivă.⁸

Astfel, diagnosticul principal pe care ajunge să-l pună Russell este acela că axioma eronată, răspunzătoare de producerea paradoxului, este un principiu nerestricționat al comprehensiunii, care la prima vedere pare să fie evidența întruchipată: pentru fiecare proprietate sau condiție exprimată de către o funcție propozițională, există o clasă de obiecte care conține exact acele entități care au acea proprietate sau care satisfac acea condiție. Simbolic, în notația lui Russell: $(z \in \wedge x \varphi x) \equiv \varphi z$. Este suficient să substituim variabila x chiar cu z și

să stipulăm că proprietatea/condiția φ este aceea de non-apartenență, $x \notin x$, pentru a obține ceea ce se numește Paradoxul lui Russell: $(z \in z) \equiv (z \notin z)$. Vestea proastă pentru fundamentele matematicii era că și logica lui Frege și aceea a lui Peano, care codifică principiile de constituire și de raționare din teoria naivă a mulțimilor, sunt infestate de aceleași inconsistențe.

Russell a nutrit mereu convingerea că toate paradoxurile logice trebuie să aibă o soluție unitară. În această privință, el face notă discordantă față de majoritatea logicienilor care, sub influența lui Peano și Ramsey, fac o distincție netă între paradoxurile set-teoretice și acelea semantice, insistând asupra unor soluții corespunzătoare diferite. Punctul de vedere al lui Russell este plauzibil, totuși. Toate paradoxurile cunoscute împărtășesc o structură; toate conțin o formă de autoreflexivitate, clar indicată de construcția diagonală, descoperită de către Cantor. Este o cale cât se poate de promițătoare de a căuta o soluție unitară pentru toate paradoxurile.

Russell pune un diagnostic pentru această patologie logică. În foarte influentul său eseu „Mathematical Logic as based on the Theory of Types” el afirmă că ceea ce au în comun aceste contradicții este „asumpția unei totalități de așa fel încât, dacă ar fi legitimă, ar fi, de îndată, augmentată de către noi membri definiți în termenii totalității înseși”. Ceea ce se ascunde aici este un cerc vicios în definirea acestor entități. Pentru a evita cercul, Russell impune respectarea acestei reguli: „Whatever involves *all* of a collection must not be one of the collection”. („Ceea ce implică pe *toți* membrii unei colecții nu trebuie să fie unul dintre membrii colecției”). Mai clar, principiul îmbracă această formă: „Whatever involves an apparent variable must not be among the possible values of that variable”. („Ceea ce implică o variabilă aparentă nu trebuie să fie printre valorile posibile ale acelei variabile”).⁹

Principiul pe care-l impune Russell, al prohibirii cercului vicios, poate fi interpretat în mod dual: sau ca eliminare a unor colecții drept totalități, sau prohibire a definițiilor impredicative, adică a acelor definiții care identifică un obiect într-o colecție, cuantificând asupra colecției din care face parte acel obiect; e.g., definirea impredicativă

a mulțimii N a numerelor naturale drept cea mai mică mulțime N care îl conține pe 0 și care este în așa fel încât $(\forall x)(x \in N \supset x + 1 \in N)$. Dar în această manevră ingenioasă se ascunde o problemă foarte serioasă: prohibind astfel de definiții, Russell pare să anuleze o bună parte din matematica clasică!

Ce remediu oferă Russell paradoxurilor? Soluția este celebra *teorie a tipurilor*. În comentariul lui Willard Quine, diagnosticul și remediul russelliene pentru această patologie logico-matematică urmează această strategie. „Fiecare clasă este concepută ca aparținând unei entități și numai uneia dintr-o ierarhie de așa-numite tipuri; și orice formulă care enunță apartenența între oricare două clase care nu ocupă poziții consecutive în ierarhia acestor tipuri este respinsă ca fiind lipsită de sens ... Astfel, ‘ $\alpha \in \alpha$ ’ și toate contextele în care apare această relație sunt lipsite de sens.”¹⁰ Același lucru pentru negația autoapartenenței, prezentă în paradoxul lui Russell. Teoria tipurilor interzice o astfel de construcție, ca fiind lipsită de sens. Și teoria relațiilor implică contradicții analoage și de aceea teoria tipurilor trebuie extinsă pentru a face loc și relațiilor alături de clase.

Oricum, potrivit lucrării *Principia Mathematica*, versiunea fundamentală a teoriei tipurilor nu se aplică nici claselor și nici relațiilor, ci „funcțiilor propoziționale”. Un tip este un domeniu de semnificație pentru o funcție propozițională, adică, altfel spus, este „colecția argumentelor pentru care numita funcție are valori”.¹¹ În acest domeniu (tip), funcția va fi valorizată cu una și numai una dintre cele două valori de adevăr clasice, adevărul și falsul; în afara acestui domeniu (tip), funcția este lipsită de sens. Se ajunge, astfel, la o restricție impusă asupra cuantificării: un enunț despre toate elementele unei colecții are sens numai dacă acea colecție este totalitatea sau o parte a domeniului de semnificație al unei funcții propoziționale.

Ierarhia ramificată a tipurilor rezultă din principiul cercului vicios: „This principle, in our technical language, becomes: ‘Whatever contains an apparent variable must not be a possible value of that variable.’ Thus whatever contains an apparent variable must be of a different type from the possible values of that variable; we will say that it is of a *higher* type”.¹²

Ideea de ierarhie de funcții propoziționale este cel mai complet descrisă de Whitehead și Russell în Introducerea la *Principia Mathematica*, vol. I, în (Whitehead & Russell, 1997), pp. 37–65. Ierarhia pornește la nivelul cel mai de jos cu tipul indivizilor, obiecte care nu sunt nici propoziții și nici funcții. Iată cum ne este descrisă imaginea metafizică: „Universul constă din obiecte care au diferite calități și care stau în diferite relații între ele. Unele dintre obiectele care apar în univers sunt complexe. Dacă un obiect este complex, el constă din părți care inter-relaționează. Să considerăm un obiect complex care este compus din două părți *a* și *b* care stau una față de alta în relația *R*. Obiectul complex ‘*a*-în-relația-*R*-cu-*b*’ poate fi apt de a fi *percept*; când este percept, el este percept ca un obiect unitar ... Când judecăm ‘*a* are relația *R* cu *b*’, judecata noastră se spune că este *adevărată* dacă există un complex ‘*a*-în-relația-*R*-cu-*b*’ și se spune că este *falsă* atunci când lucrurile nu stau așa. Aceasta este o definiție a adevărului și a falsului în relația cu judecățile de acest gen.”¹³

Este teoria tipurilor o soluție pentru problema paradoxurilor? Depinde! Dacă prin „soluție” înțelegem un mecanism logic prin care să abordăm direct paradoxurile, atunci nu este. Dacă însă, urmărim o reformă a limbajului care să împiedice formarea paradoxurilor prin eliminarea unor construcții ca fiind lipsite de sens, atunci teoria tipurilor este o soluție. Dar sunt, oare, toate aceste construcții autoreferențiale lipsite de sens? În primul rând, autoreferențialitatea, pozitivă, nu conduce, neapărat, la paradox: „<mulțimea expresiilor din limba română> este o expresie în limba română” este o construcție autoreferențială, pozitivă, care nu ridică nici o problemă logică specială. Filosofia abundă în construcții autoreferențiale. Nu vrem să le aruncăm pe toate peste bord. Așadar, cât de normală și de firească este această teorie, drept soluție pentru paradoxuri? Cât de plauzibilă este o astfel de reformă a limbajului?

Quine pune excelent în relief morala acestor mișcări dialectice de gândire când ne avertizează: „Dar o caracteristică frapantă este aceea că niciuna dintre aceste propuneri, inclusiv teoria tipurilor, nu are un fundament intuitiv. Niciuna nu are susținerea simțului comun. Simțul comun a intrat în faliment, deoarece eșuează în contradicție. Privat

de tradiția sa, logicianul a trebuit să se refugieze în zămisirea de mituri. Mitul cel mai bun va fi acela care va genera o formă de logică dintre cele mai convenabile pentru matematică și pentru științe; și poate că aceasta va ajunge să fie simțul comun al unei alte generații.”¹⁴

Așadar, pentru a sublinia importanța acestei interogații: este, oare, soluția stratificării tipurilor și a interdicției autoreferențialității un panaceu pentru patologia paradoxurilor? Desigur, în lumina autoreferențialității esențiale și neparadoxale a atâtor constructe culturale, inclusiv filosofice, cu greu am dori ca interdicția russelliană a auto-apartenenței sau a altor construcții autoreferențiale să fie adoptată fără rezerve. Profesorul Marcus țintește chiar în miezul acestui nod conceptul și tehnic-formal când avertizează, pe deplin justificat în opinia mea, asupra relei înțelegeri culturale a tratării situațiilor paradoxale, de vreme ce ubicuitatea lor este ceva ce nu poate fi evitat și nici anulat.

„Problematika tradițională a *rezolvării* paradoxurilor are sens și este adecvată numai pentru anumite tipuri de paradoxuri. Ideea că orice paradox este un fenomen negativ, care trebuie suprimat, evitat sau măcar marginalizat este o idee cel puțin perimată de cincizeci de ani încoace [spunea Profesorul Marcus în cartea dedicată paradoxului, acum patruzeci de ani, nota *M. D.*] adică de la teoremele lui Goedel din 1931. Odată cu Goedel, paradoxurile nu mai reprezintă un fenomen marginal și patologic al științei, ci o modalitate esențială și inevitabilă, inima oricărei gândiri creatoare.”¹⁵

Teoremele de incompletitudine ale lui Goedel sunt un surprinzător rezultat limitativ, deosebit de profund, care, bizuindu-se pe o propoziție autoreferențială construibilă în sistem și similară paradoxului mincinosului – propoziția spune despre sine că este nedemonstrabilă în sistem – demonstrează că este imposibil să fie realizate concomitent atât dezideratul consistenței cât și acela al completitudinii. Din nou, autoreferențialitatea este prezentă chiar în inima unui sistem formal și conduce la abandonarea idealului matematic raționalist că orice este adevărat este demonstrabil. Completitudinea se câștigă cu prețul inconsistenței. Nimeni nu era pregătit pentru un astfel de rezultat, iar plățirea unui astfel de preț este ceva inimaginabil pentru orice logician-matematician

educat în idealul clasic aristotelician al păstrării în orice condiții al principiului non-contradicției.

Totuși, ca în atâtea alte situații în care Profesorul Marcus s-a pronunțat asupra unor chestiuni strategice în probleme culturale, științifice și de educație, și în acest caz atât de grav, din chiar fundamentele gândirii logico-matematice și ale culturii științifice și umaniste în general, Marcus își exersează spiritul său creator flexibil, nedogmatic și deschis pentru explorări conceptuale revoluționare.

Astfel, în loc de a prognoza o criză sau un declin al raționalității, Marcus extrage o morală plină de sugestii și de promisiuni pentru dezvoltarea ulterioară a cunoașterii. Iată: „Departate de a fi exclusiv un rezultat intern al logicii matematice, teorema lui Goedel a contaminat întreaga cultură contemporană, inclusiv teritoriile delicate ale muzicii și artelor vizuale. [...] A devenit astfel clar că paradoxurile nu pot fi totdeauna ‘rezolvate’, nici împinse la marginea cunoașterii și acțiunii umane. În loc de a încerca mereu să le evităm, ar fi preferabil să le controlăm și, eventual, să le folosim în scopuri adecvate. În multe probleme ale comunicării umane (de exemplu, în comunicarea diplomatică), în artă și literatură manipularea adecvată a paradoxurilor este esențială.”¹⁶

Ajunși aici, nu putem să nu ne întrebăm: de ce atât de multe, de variate și de diverse paradoxuri, antinomii și situații paradoxale? În primul rând, prezența masivă, quasi-ubicuă a situațiilor paradoxale (nu numai în logică și matematică, dar și în acțiunea socială și în artă) cere, fără îndoială o explicație profundă, nu una superficială și expeditivă. O linie de abordare cu totul revoluționară, de dată recentă, cu care poziția exprimată de Solomon Marcus în cartea din 1984 pare, *a priori*, să aibă unele afinități, este aceea argumentată viguros astăzi de logicianul și filosoful englez Graham Priest. În mai multe cărți și studii, dintre care relevantă pentru discuția de față este cartea *Beyond the Limits of Thought*,¹⁷ Priest caută o explicație de adâncime pentru apariția și persistența paradoxurilor. Diagnosticul pe care îl pune acesta, pe linia unei tradiții metafizice în care opera lui Kant este pilduitoare, este că există anumite limite obiective ale gândirii, ale conținuturilor stărilor noastre intensionale, ele însele înțelese în sensul

lor fregean obiectiv, și nu ca stări ale conștiinței subiective. Priest le descrie ca pe niște limite conceptuale, cum ar fi, de exemplu: limita a ceea ce poate fi exprimat; limita a ceea ce poate fi descris sau conceput; limita a ceea ce poate fi cunoscut; limita iterării unei operații sau a alteia, infinitul în sensul său matematic.¹⁸

Astfel de limite impun granițe absolute pentru conceptualizare și pentru gândire. Orice aventurare a gândirii, dincolo de aceste limite, se plătește cu apariția unor contradicții (paradoxuri). Până aici, regăsim elemente de analiză și de diagnostic, deja evocate, prezente și în concepția lui Solomon Marcus. Ceea ce este cu adevărat revoluționar și greu de acceptat, în raport cu tradiția aristotelică din logică, este teza lui Priest că astfel de limite ar fi dialetheice: transgresarea lor produce contradicții adevărate (care sunt deopotrivă și false), în sensul cel mai propriu și nemetaforic al conceptului de contradicție și al predicatului semantic „adevăr”. Mecanismul generării acestor dialetheia este acela că “în fiecare caz, contradicția este pur și simplu efectul procesului conceptual în cauză prin care se trece dincolo de aceste limite. Astfel, limitele gândirii sunt granițe care nu pot fi trecute, dar care sunt totuși trecute”.¹⁹

Poate fi dialetheismul o soluție la nevoia de dezincriminare și de-patologizare a paradoxurilor? Dialetheismul devine o teză inteligibilă, numai cu prețul unei reforme extraordinare a logicii. Trebuie suspendată legea aristotelică a non-contradicției, pentru a putea accepta că există contradicții adevărate. (A se remarca faptul că dialetheismul nu este o formă de trivialism, întrucât nu susține că orice contradicție este adevărată!) Cu alte cuvinte, trebuie făcut loc, în domeniul logicilor non-clasice, acestei familii de logici filosofice, logicile paraconsistente, care explorează consecințele ideii că anumite contradicții sunt adevărate. Desigur, astăzi domeniul logicilor paraconsistente, de care se leagă esențial și teza dialetheismului, a căpătat o anumită onorabilitate academică și științifică. Logicile paraconsistente sunt obiect de studiu și de investigație, ca orice alt obiect de studiu științific, care este condus în mod obiectiv și dezinteresat, de dragul cunoașterii. O teorie logică (semantică) pentru astfel de enunțuri contradictorii adevărate este ușor de construit. Este suficient să acceptăm,

de dragul completitudinii posibilităților și al simetriei construcției, că date fiind două stări de lucruri, se pot produce patru posibilități: ambele stări au loc, nici o stare nu are loc și una, dar nu și cealaltă, dintre stări are loc; în particular, dată fiind o atribuire de valori semantice pentru un enunț p , din mulțimea clasică de valori de adevăr {adevăr; fals}, p poate fi adevărat, p poate fi fals, p poate fi concomitent și adevărat și fals, și p poate să nu fie nici adevărat, nici fals. Acum, păstrând definițiile veri-funcționale clasice din logica propozițiilor pentru negație și conjuncție, în mod specific, dacă p este valorizat ca fiind atât adevărat cât și fals, atunci negația lui p va fi și ea atât adevărată cât și falsă și conjuncția lui p cu propria sa negație va fi și ea, la rândul ei atât adevărată cât și falsă. Dar conjuncția unei propoziții cu propria sa negație este forma clasică paradigmatică a contradicției logice. Așadar, o contradicție poate fi, la urma urmei, adevărată (dacă este și falsă, deopotrivă).

Este ușor de remarcat, fie și sub o formă schițată, cum anume o semantică paraconsistentă alături de teza dialetheismului pot recupera paradoxurile. În abordarea clasică, într-un raționament logic corect care conduce la un paradox, adică la echivalența unei propoziții cu propria sa negație logică, concluzia pe care o tragem este că cel puțin una dintre premisele sau asumțiile care au condus la paradox este falsă și trebuie evitată. Toate încercările de a elimina paradoxurile au explorat și diversificat această strategie de respingere a unei/unor premise și/sau asumții pe baza raționamentului *modus tollens*: dacă ajungem în mod valid la o contradicție recunoscută (paradox!), iar dacă o astfel de contradicție este considerată ca fiind ceva fals – și în logica clasică aristotelică orice contradicție este nu numai falsă, ci este în mod necesar falsă (sau imposibilă) - atunci logic este să respingem pe cel puțin una dintre premisele acelei inferențe valide.

Dar, așa cum se spune, *modus ponens* al cuiva este *modus tollens* al altcuiva și vice-versa! Ei bine, atunci, din exact același “material” logico-matematic din care am inferat un paradox vom desprinde următoarea poziție. Inferăm logic valid, pornind de la premise considerate, cu foarte bune temeiuri și în mod independent, ca fiind adevărate, și ajungem la o concluzie reputată ca fiind contra-

dictorie (un paradox)! Dar suntem agnostici, cel puțin pentru moment, cu privire la statutul logic al paradoxului. Dar acum, vom avea o veste proastă pentru aderenții logicii clasice, căci prin *modus ponens* detașăm concluzia paradoxală ca fiind adevărată! Am obținut o contradicție care este adevărată, dacă este și falsă!

De ce, atunci, un astfel de rezultat să fie atât de scandalos pentru (aproape) toți filosofi moderni și contemporani? Mărturisesc, cu deplină sinceritate, că și eu mă regăsesc printre aceia a căror sensibilitate logico-filosofică este profund deranjată de această morală anti-aristotelică. Care să fie, așadar, temeiul unei reacții atât de șovine față de o situație – o propoziție este deopotrivă adevărată și falsă și o contradicție este deopotrivă adevărată și falsă! – situație care, altfel, și-ar putea găsi un loc legitim într-o sistematizare a teoriei logice, bazată pe respectarea unor principii de completitudine și de simetrie ale posibilităților implicate în baza construcției?

Priest avansează ideea că rezistența filosofilor, logicienilor și a matematicienilor față de dialetheism este una doar sociologică și nu intrinsec rațională. Să ne așteptăm, atunci, că alte generații de logicieni-matematicieni, în alte condiții sociale și presați să găsească soluții problemelor cu care se vor confrunta în alte contexte ale cunoașterii, vor abandona dogma aristotelică și vor deveni cu mult mai liberali față de încadrarea contradicției nepatologice, benigne, în știința lor?

Ne revine în minte, iarăși, morală lui Quine, deși acesta este unul dintre cei mai conservatori și viguroși adepți și apărători ai logicii (matematice) clasice: „Dar o caracteristică frapantă este aceea că nici una dintre aceste propuneri, inclusiv teoria tipurilor, nu are un fundament intuitiv. Nici una nu are susținerea simțului comun. Simțul comun a intrat în faliment, deoarece eșuează în contradicție. Privat de tradiția sa, logicianul a trebuit să se refugieze în zămislirea de mituri. Mitul cel mai bun va fi acela care va genera o formă de logică dintre cele mai convenabile pentru matematică și pentru științe; și poate că aceasta va ajunge să fie simțul comun al unei alte generații.”²⁰ De ce nu ar fi, la urma urmei, paraconsistența mitul cel mai bun al viitoarelor generații de logicieni, matematicieni și oameni de știință, mitul „care va genera o formă

de logică dintre cele mai convenabile”? De ce nu, într-adevăr?!

De bună seamă că nimeni nu poate face un pariu cu viitorul într-o astfel de chestiune, atât de controversată, de orientare strategică a unui domeniu central pentru cunoaștere, cum este teoria logică; iar întrebarea pusă mai înainte nu este cătuși de puțin una retorică. Nu știm, pur și simplu, astăzi ce să răspundem la ea.

Așa cum se poate, cred, deja observa, Academicianul Solomon Marcus a făcut unele mișcări foarte îndrăznețe, ar spune avangardiștii nonconformiști ai logicii, riscante și periculoase, ar spune adepții conservatori ai clasicismului, către o soluție care să acomodeze aceste viziuni non-clasice atât de revoluționare: prezența ubicuă, inevitabilă a paradoxurilor, plasarea centrală a fenomenului în nucleul gândirii și acțiunii umane, dezincriminarea și de-patologizarea gândirii paradoxale, acomodarea cu stările paradoxale ca stări de sănătate și normalitate culturală și logică.

Pare să fie cât se poate de firesc să gândim mai departe, continuând spiritul Academicianului Solomon Marcus. Căci acesta, printre multe alte virtuți morale și epistemice, pe care i le cunoaștem și apreciem, a dat dovadă întotdeauna și de un liberalism de cea mai bună calitate în apărarea unor idei novatoare importante în știință, și de o anunită flexibilitate solid informată științific.

Referințe

Dumitru, Mircea, *Principia Mathematica după 100 de ani. Un eseu expozitiv*, „Revista de filosofie”, Editura Academiei Române, 2015.

Marcus, Solomon, *Paradoxul*, Editura Albatros, București, 1984.

Priest, Graham, *Beyond the Limits of Thought*, Clarendon Press, Oxford, 2002. [Traducere românească de Dumitru Gheorghiu, *Dincolo de limitele gândirii*, Editura “Paralela 45”, 2007]

Quine, W. V. O. *Whitehead and the Rise of Modern Logic (1941)*, în W. V. O. Quine, *Selected Logic Papers. Enlarged Edition*, Harvard University Press, 1966, 1995, pg. 3–36.

Russell, Bertrand, *Mathematical Logic as Based on the Theory of Types*, în Irving M. Copi și James A. Gould (editori), *Contemporary Readings in Logical Theory*, The Macmillan Company, 1967, pg. 135–153.

Whitehead, A.N. & B. Russell, *Principia Mathematica to *56*, Cambridge University Press, 1997.

Note

1 S. Marcus, 1984, pg. 5–6.

2 Ordonarea paradoxurilor nu generează clase disjuncte două câte două și, desigur, nici clase exhaustive, luate împreună.

3 S. Marcus, 1984, pg. 6.

4 Cf. S. Marcus, 1984, pg. 167. Revin la finalul eseului meu la chestiunea transgresării limitelor și a aglutinării nivelurilor, pe care le prezint dintr-o perspectivă logică neclasică.

5 S. Marcus, 1984, pg. 6.

6 S. Marcus, 1984, pg. 172–173.

7 Începând din acest aliniat, următoarele unsprezece aliniate sunt preluate din M. Dumitru, 2015.

8 Cf. A. N. Whitehead & B. Russell, 1997, pg. 64.

9 B. Russell, 1908, 1967; pg. 138.

10 W. V. O. Quine, 1966, 1995; pg. 24.

11 B. Russell, 1908, 1967, pg. 147.

12 „Acest principiu, în limbajul nostru tehnic, devine: ‘Orice conține o variabilă aparentă trebuie să nu poată fi o valoare posibilă a acelei variabile’. Astfel, orice conține o variabilă aparentă trebuie să fie de un tip diferit față de valorile posibile ale acelei variabile; vom spune că este de un tip *mai înalt*”. (B. Russell, 1908, 1967; pg. 147)

13 A. N. Whitehead & B. Russell, 1997; pg. 43.

14 „But a striking circumstance is that none of these proposals, type theory included, has an intuitive foundation. None has the backing of common sense. Common sense is bankrupt, for it wound up in contradiction. Deprived of his tradition, the logician has had to resort to mythmaking. That myth will be best that engenders a form of logic most convenient for mathematicians and the sciences; and perhaps it will become the common sense of another generation.” (W. V. O. Quine, 1966, 1995; pg. 27)

15 S. Marcus, 1984, pg. 172.

16 S. Marcus, 1984, pg. 172.

17 G. Priest, 2002.

18 Cf. G. Priest, 2002, pg. 3.

19 G. Priest, 2002, pg. 3.

20 W. V. O. Quine, 1966, 1995; pg. 27.