

PRINCIPII ALE METODOLOGIEI ȘTIINȚEI ÎN REALISMUL CRITIC AL LUI KARL POPPER

SERGIU BĂLAN

Într-o conferință cu susținută în 1953 la Cambridge și publicată mai apoi în volumul *Conjecturi și infirmări*¹, Karl Popper subliniază că preocuparea sa esențială din domeniul filosofiei științei a rămas aceeași de-a lungul întregii sale vieți, „începând cu toamna anului 1919 când, pentru întâia oară am luat în serios problema următoare: «Când ar trebui o teorie să fie apreciată drept științifică?» sau «Există un criteriu cu privire la caracterul sau statutul științific al unei teorii?»”².

Desigur că preocupările metodologice ale filosofului britanic de origine austriacă nu se rezumă la teoria metodei științifice. În prefața la prima ediție în limba engleză a lucrării sale *Logica cercetării* (1959), el se referă la problema metodei filosofice în general, considerând cu privire la această chestiune că: „Nu există o metodă caracteristică și esențială pentru filosofie”³. Cu numai câteva rânduri mai jos însă, el precizează: „Sunt totuși gata să admit că există o metodă care poate fi caracterizată drept «metoda filosofiei». Dar ea nu este proprie numai filosofiei; ea este mai degrabă metoda oricărei *discuții raționale* și prin urmare metoda științelor naturii în aceeași măsură ca și a filosofiei. Metoda pe care o am în vedere este aceea de a formula problema cu claritate și de a examina *în mod critic* diferitele soluții propuse”⁴.

Nu ne este oferită în acest context o prezentare mai detaliată a metodei amintite aici, Popper rezumându-se la indicația generală de a examina ipotezele propuse într-o manieră critică și rațională. Aceste două sugestii vor rămâne constante de-a lungul timpului și sunt cele care au făcut ca doctrina lui Karl Popper să fie denumită „raționalism critic”. În cele ce urmează vom încerca să vedem, sprijinindu-ne îndeosebi pe o analiză extrem de minuțioasă a problemei, aparținând profesorului Robert Nola, de la University of Auckland⁵, dacă realismului critic, în

¹ Cf. K.R. Popper, *Știința: conjecturi și infirmări*, în K.R. Popper, *Conjecturi și infirmări*, trad. rom. C. Stoenescu, D. Stoianovici, F. Lobonț, București, Editura Trei, 2001, p. 51-92. Titlul inițial al conferinței era: *Philosophy of Science: a Personal Report (Filosofia științei: un raport personal)* și s-a dorit a fi în primul rând o dare de seamă despre principalele repere ale activității teoretice a autorului.

² *Op. cit.*, p. 51.

³ K.R. Popper, *Logica cercetării*, trad. rom. M. Flonta, Al. Surdu, E. Tivig, București, Editura Științifică și Enciclopedică, 1981, p. 61.

⁴ *Loc cit.*

⁵ R. Nola, *The Status of Popper's Theory of Scientific Method*, în „The British Journal for the Philosophy of Science”, Vol. 38, nr. 4, Dec. 1987, p. 441-480.

calitatea sa de metodă care vizează evaluarea teoriilor din domenii atât de deosebite, cum sunt știința și filosofia, i se poate oferi o caracterizare mai amănunțită.

Există și unele contexte în care Popper pare să conteste chiar faptul că ar exista o metodă specific științifică, constând în altceva decât atitudinea critică însăși: „Cred că așa-numita metodă a științei constă în acest tip de criticism”.⁶ Însă, arată Robert Nola, această afirmație nu este decât un alt fel de a atrage atenția asupra faptului că anumite concepții cu privire la această metodă sunt greșit întemeiate. Convingerea intimă a lui Popper e aceea că, dacă există vreo metodă care să poată fi aplicată atât în filosofie, cât și în știință, atunci aceasta nu poate fi decât metoda realismului critic.⁷

Despre *Logica cercetării* se poate afirma că nu se referă în mod explicit la o metodă care să fie aplicată în filosofie, limitându-se la metodologia științei. Chiar de la început, autorul precizează că obiectivul cărții este „analiza logică a [...] metodei de cercetare a științelor empirice”.⁸ Mai mult decât atât, el pretinde că științele empirice pot fi definite tocmai prin intermediul regulilor metodologice care le sunt proprii: „Asemănător cu modul cum definim, de exemplu, jocul de șah prin regulile sale, voi defini știința empirică prin reguli metodologice”.⁹ În ciuda unor anumite ambiguități care apar uneori în text, observă profesorul Nola, aceste reguli despre care vorbește Popper sunt „destinate a fi aplicate în întregime în contextul justificării și nu în contextul descoperirii”.¹⁰ Aceasta înseamnă că, așa cum apare cu claritate începând cu capitolul al doilea al *Logicii cercetării*, aceste reguli sunt niște norme menite să orienteze modul în care noi ar trebui să tratăm enunțurile despre care considerăm că sunt (sau ar trebui să fie) enunțuri științifice și, pe de altă parte, că aceste reguli sunt constitutive demersului științific. Problema modului în care se ajunge la enunțurile științifice trece cumva în plan secund. În esență, deci, regulile metodei permit o demarcație între ceea ce este enunț științific și ceea ce nu este astfel și, de asemenea, ne indică modul în care ar trebui să tratăm acele propoziții care sunt etichetate drept „științifice”.

În cuprinsul studiului nostru vom prezenta câteva dintre aceste reguli. Ceea ce ne preocupă însă în mod special este statutul lor. Desigur, observă Nola, asemenea tuturor regulilor, ele au forță prescriptivă.¹¹ În cele ce urmează se va arăta că ele aparțin unei gândiri de ordinul al doilea, în raport cu gândirea de ordinul întâi, de care țin enunțurile științifice la care regulile se aplică. Cu toate acestea, Popper respinge în mod explicit ideea că ele ar putea avea un caracter *a priori*, asemănător cu acela pe care o serie întregă de gânditori îl atribuie regulilor logicii. Pe de altă parte însă, el afirmă că regulile nu sunt nici empirice ci, așa cum rezultă din modul în care sunt prezentate în *Logica cercetării*, regulile au un

⁶ K.R. Popper, *On the Non-Existence of Scientific Method*, în *Realism and Aim of Science*, Totowa, N.J., Rowman and Littlefield, 1983, p. 7.

⁷ R. Nola, *op. cit.*, pp. 441-442.

⁸ K.R. Popper, *Logica cercetării*, ed. cit., p. 73.

⁹ *Ibidem*, p. 93.

¹⁰ R. Nola, *op. cit.*, p. 442.

¹¹ *Loc cit.*

caracter convențional, deși în acea perioadă Popper pare să respingă convenționalismul științific. În scrierile din perioada ulterioară însă, Popper revine asupra acestei idei și adoptă o concepție care atribuie acestor reguli un caracter quasi-empiric. Concluzia lui Nola pare a fi aceea că „deși Popper a formulat întrebări importante despre meta-metodologie, nici unul dintre răspunsurile sale nu este satisfăcător și nici nu se află într-o relație fericită cu cerințele sale metodologice la adresa științei”¹².

Într-o conferință susținută în 1948 la Oxford, Popper afirmă, cu privire la tradiția elină de gândire, despre care crede că a inaugurat gândirea științifică: „Teza mea este aceea că ceea ce numim «știință» se deosebește de vechile mituri nu prin aceea că este ceva distinct de un mit, ci prin aceea că este însoțită de o tradiție de ordin secund – aceea a discutării critice a miturilor. Până atunci existase numai tradiția primară. O anumită poveste era transmisă mai departe. După aceea, desigur rămânea o poveste de transmis, dar ea era dublată de ceva asemănător unui text însoțitor secund: «Îți transmit această poveste, spune-mi însă ce crezi despre ea. Gândește-te la ea. Poate ne poți propune o poveste diferită». Această tradiție secundă era atitudinea critică sau argumentativă. Cred că ea a reprezentat o noutate și că ea reprezintă încă și acum elementul de căpetenie al tradiției științifice”¹³.

Înainte de a merge mai departe, este util să distingem între ceea ce se înțelege prin gândire de ordinul întâi, și anume gândirea care are ca obiect realitatea însăși, și gândirea de ordinul al doilea, al cărei obiect este tocmai gândirea care se ocupă de realitate. Aceasta înseamnă că tradiția de ordinul întâi constă din construcții teoretice, mituri și istorii despre o serie întreagă de chestiuni, precum mișcarea corpurilor, originea vieții, sursa viselor și multe altele. Majoritatea acestor mituri are o lungă istorie. De exemplu, în ceea ce privește visele, există o serie întreagă de explicații, plecând de la Homer, Aristotel și Vechiul Testament, până la Freud, Jung și tradiția psihanalitică de azi. În legătură cu mișcarea corpurilor dispunem, de asemenea, de o succesiune de afirmații, de la Aristotel, Kepler, Galilei, până la Newton și Einstein.

Ce anume face ca o astfel de tradiție de ordinul întâi să fie considerată științifică? Din cuvintele lui Popper amintite mai sus pare să rezulte că nu este vorba de vreo caracteristică intrinsecă a relatărilor sau explicațiilor ca atare. Un autor care face parte dintr-o tradiție științifică emite un enunț sau un grup de enunțuri care pot fi grupate laolaltă și care dovedesc suficientă unitate pentru a putea fi numite o „teorie”. Enunțul singular sau teoria pot să aibă anumite proprietăți logico-epistemice specifice, numite de Popper „verificabilitate”, „falsificabilitate” și așa mai departe. Însă doar acest lucru nu face ca enunțul sau teoria să poată fi considerate științifice. În conformitate cu cele spuse de el, doar dacă teoria sau enunțul sunt însoțite de o tradiție de ordin secund, constând în propensiunea spre o discuție critică a lor, devin științifice; dacă nu sunt însoțite de această tradiție, ele sunt neștiințifice.

¹² *Loc. cit.*

¹³ K.R. Popper, *Spre o teorie rațională a tradiției*, în idem, *Conjecturi și infirmări*, ed. cit., p. 171.

Acest lucru, consideră Robert Nola, scoate la iveală o anumită ambiguitate a concepției lui Popper despre științificitate. Pe de o parte, el afirmă despre enunțurile care sunt considerate a fi științifice că prezintă o anumită proprietate logico-epistemologică, precum testabilitatea sau falsificabilitatea de grad diferit de zero. Mai ales cea de-a doua este amintită în mod repetat ca reprezentând trăsătura specifică a caracterului științific al enunțurilor: „*criteriul statutului științific al unei teorii constă în falsificabilitatea ei, în caracterul ei infirmabil, ori în testabilitatea ei.*”¹⁴ Aceeași idee este exprimată și în *Logica cercetării*: „nu verificabilitatea, ci falsificabilitatea trebuie să fie luată drept criteriu de demarcație. Cu alte cuvinte: nu cer ca sistemul să poată fi distins în mod pozitiv, o dată pentru totdeauna, pe bază de criterii empirice, dar cer ca forma logică a sistemului să facă posibilă distingerea lui în mod negativ, prin testarea empirică: și anume, *un sistem al științelor empirice trebuie să poată eșua în confruntarea cu experiența*”.¹⁵

Pe de altă parte însă, și de aici rezultă ambiguitatea, din cele spuse ceva mai înainte rezultă că Popper are și un alt punct de vedere: ceea ce face ca o teorie (sau un mit, o istorie) să aibă caracter științific este tocmai metoda critică ce o acompaniază, iar această metodă trebuie să se aplice teoriei (inclusiv conținutului ei), și nu doar să vizeze o anumită proprietate logico-epistemologică pe care o are teoria.

Dacă însă ceea ce face ca o teorie de ordinul întâi (care se referă la fapte) să fie științifică este această tradiție de ordin secund (care vizează teoria) care o acompaniază, atunci ajungem la o concluzie absurdă: aceeași teorie poate fi atât științifică, dar și neștiințifică.¹⁶ Dacă autorul respectivei relatări sau teorii este de asemenea membru al unei tradiții critice de ordinul al doilea, atunci afirmația sa este științifică. Dacă însă el nu este membru al unei astfel de tradiții de ordin secund, atunci afirmația nu este științifică. În acest context, o afirmație precum: „Dacă cineva trasează o pentagramă pe sol și se așază în mijlocul ei, atunci va apărea un demon” este strict științifică, întrucât este pe deplin falsificabilă, conform celui dintâi dintre criteriile amintite. Pe de altă parte, conform celui de-a doilea criteriu, statutul științific al unei teorii depinde de faptul dacă autorul ei este sau nu membru al unei tradiții critice de ordin secund. Aceasta conduce la situația inacceptabilă, după opinia lui Nola, în care caracterul științific al unei teorii este cu totul relativ la indivizi sau grupuri sociale și la apartenența lor la o tradiție critică.

Această problemă, consideră el, poate fi rezolvată dacă se are în vedere distincția dintre diferitele categorii de entități care pot primi predicatul „științific”, cum ar fi oamenii și atitudinile lor, enunțurile, teoriile și istoriile și, în cele din urmă, metodele. Sugestia sa este ca accepțiunile termenului să fie următoarele: mai întâi, se poate spune că o persoană sau o comunitate au o atitudine științifică dacă și numai dacă aparțin unei tradiții critice, adică dacă aplică în cazul teoriilor lor de ordinul întâi, în mod intenționat sau nu, regulile unei metode științifice. În al doilea rând, se poate spune despre un enunț sau o teorie că este științifică dacă și numai dacă ea are anumite proprietăți logico-epistemologice specificate de o anumită

¹⁴ K.R. Popper, *Știința, conjecturi și infirmări*, ed. cit., p. 55.

¹⁵ Idem, *Logica cercetării*, ed. cit., p. 83.

¹⁶ R. Nola, *op. cit.*, p. 444.

teorie a metodei. Acest criteriu face ca enunțul sau teoria să depindă sub aspectul caracterului său științific de o anumită teorie a metodei, însă o face independentă de faptul că cineva care o enunță a aplicat sau nu în cazul ei acea teorie a metodei.¹⁷ Ambele definiții fac referire la metodologia științifică. Ceea ce face ca o metodă să fie științifică poate fi specificat după aceea, în acord cu diferitele criterii care sunt formulate în literatura de specialitate.

De obicei, atunci când se aplică o metodă critică de ordinul al doilea în cazul unei tradiții de ordinul întâi, se naște o secvență istorică de relatări sau teorii; de exemplu, în cazul problemei mișcării corpurilor, există o lungă succesiune istorică de enunțuri și teorii cu privire la această clasă de fenomene, de la Aristotel și până în zilele noastre. În mod analog, există și în cazul tradiției de ordin secund o succesiune istorică de teorii cu privire la practicile de natură critică pe care oamenii le-au aplicat sau ar fi trebuit să le aplice asupra enunțurilor de ordinul întâi. Probabil că primul element al acestei succesiuni ar trebui să fie considerat *Organon*-ul lui Aristotel. Tradiția de ordinul întâi poate fi acompaniată în mod tacit, cum sugerează Popper, de o anumită metodă critică de ordinul doi. Dacă însă metoda critică este aplicată în mod intenționat și sistematic, sau dacă se presupune că o anumită metodă a fost aplicată, atunci și tradiția de ordinul al doilea se prezintă ca o succesiune independentă de istorii privitoare la metodele critice care au fost aplicate sau despre care se susține că au fost aplicate asupra istoriilor de ordinul întâi. Nola utilizează în mod deliberat expresia „se susține că au fost aplicate” deoarece există situații, precum aceea a lui Newton, în care metoda aplicată realmente este diferită de aceea anunțată în mod explicit.¹⁸

În conferința *Spre o teorie rațională a tradiției*, Popper critică o teorie de ordinul al doilea, și anume ceea ce el numește „inductivismul naiv”, concepția potrivit căreia teoriile științifice se constituie prin acumularea unui mare număr de observații, urmată de aplicarea metodei inductive asupra acestora.¹⁹ În locul acesteia, el recomandă o altă teorie de ordinul doi, și anume propria sa teorie, metodologia falsificaționistă, pe care are tendința de a o considera uneori ca fiind singura tradiție de ordinul al doilea. În *Logica cercetării* el identificase, în cadrul tradiției critice de ordinul al doilea, trei teorii privitoare la metoda științifică: inductivismul naiv, metodologia convenționalistă și metodologia falsificaționistă.²⁰ Există însă și alte variante posibile de teorii de ordinul al doilea. Spre exemplu, Imre Lakatos vorbește despre metodologia programelor de cercetare științifică. O întreagă clasă de teorii este reunită în cadrul epistemologiei probabilistice. O altă teorie metodologică, aceea a lui Laudan, propune deplasarea accentului pe momentul rezolvării problemei științifice. La rândul său, Feyerabend a vorbit despre pluralismul metodologic. Proliferarea metodelor critice de ordin secund îl determină pe Nola să recurgă la o încercare de a le sistematiza, într-o schemă care însă cuprinde trei niveluri.²¹

¹⁷ *Loc cit.*

¹⁸ *Op. cit.*, p. 445.

¹⁹ K.R. Popper, *Spre o teorie rațională a tradiției*, ed. cit., p. 172-174.

²⁰ Idem, *Logica cercetării*, ed. cit., p. 73sq., 111sq., 117sq.

²¹ R. Nola, *op. cit.*, p. 446.

Primul nivel conține succesiunea istorică a teoriilor științifice care au fost propuse cu referire la fiecare domeniu de fenomene: de ex., depre mișcare, teoriile lui Aristotel, Kepler, Galilei, Newton, Laplace, Einstein. La acest nivel, progresul științific urmează a fi evidențiat fie în forma sporirii verosimilitudinii, fie a capacității predictive, fie în alte accepțiuni.

Cel de-al doilea nivel conține diferitele teorii referitoare la metoda critică propuse de-a lungul timpului, adică teoriile privitoare la metoda științei sau metodologia științifică. Aici se regăsesc *Organon*-ul lui Aristotel, *Regulae*-le lui Descartes, regulile lui Newton, convenționalismul, falsificaționismul lui Popper, pluralismul metodologic al lui Lakatos și celelalte metodologii ale științei. În ce sens reprezintă ele un nivel distinct de primul? În primul rând, într-un sens oarecum lipsit de ambiguități, ele sunt diferite deoarece se consideră că teoriile metodei au drept obiect teoriile științifice constituite la primul nivel. În al doilea rând, într-un sens logic ceva mai discutabil, se susține că teoriile metodologice sunt logic independente în raport cu teoriile empirice. Aceasta înseamnă că metodele și criteriile pe care le utilizăm pentru a alege între teorii concurente de nivelul întâi nu sunt dependente în nici un fel de teoriile de nivelul întâi însele. Dacă Popper susține în mod explicit acest punct de vedere, alți teoreticieni contestă acest fapt²². Dezacordul lor vine din faptul că ei consideră că aplicarea metodelor de ordinul al doilea la teoriile de nivelul întâi depinde de caracteristicile teoriilor de ordinul întâi înseși, adică nici o teorie metodologică nu este cu totul liberă în raport cu teoria empirică pe care o vizează sub aspect metodologic.

În ceea ce-l privește pe Popper, acesta argumentează în favoarea punctului de vedere conform căruia există o singură teorie validă a metodei, care poate fi descoperită și care, o dată descoperită, trebuie în mod universal aplicată în cazul tuturor teoriilor aflate la nivelul întâi.²³ El admite, de asemenea, că poate exista progres în cercetările metodologice, o apropiere treptată de metoda corectă, astfel încât este posibil să se facă noi descoperiri în domeniul metodologiei. Teoriile privitoare la metodă, în măsura în care încorporează trăsături ale metodei corecte, pot conduce la evaluări corecte ale teoriilor de nivelul întâi. Popper nu admite faptul că ar putea exista diferite teorii ale metodei, aplicabile în diferite circumstanțe unor teorii de nivelul întâi, de niveluri diferite. De asemenea, el consideră că nu există, chiar în contextul justificării, metodologii esențial diferite pentru probleme diferite. Urmează de aici că există o „unitate a acestor metode atât ale științelor naturii, cât și ale științelor sociale”.²⁴ Diferențele minime dintre metodologiile celor două tipuri de științe vin din faptul că în cele sociale obiectul investigației este mai complex și presupune implicare unui element de raționalitate. În esență, însă, metodele lor sunt aceleași.

²² Cf. P.K. Feyerabend, *Science in a Free Society*, London, NBL, 1978, H. Putnam, *Reason, Truth and History*, Cambridge University Press, 1981.

²³ Cf. K.R. Popper, *Mizeria istoricismului*, trad. rom. D. Suci, A. Zamfir, București, Editura ALL, 1998, cap. 29: „Unitatea metodei”, p. 93-102.

²⁴ *Op. cit.*, p. 98.

Alături de aceste două prime niveluri, Nola vorbește și despre un al treilea nivel, acela al unei meta-metodologii, cu privire la care se întreabă dacă poate fi admis ca existând.²⁵ Dacă este așa, atunci la acest nivel găsim două categorii de teorii: pe de o parte, teorii meta-metodologice apriorice (cum ar fi convenționalismul lui Popper din *Logica cercetării*, logicismul sau transcendentalismul) și, pe de altă parte, teorii meta-metodologice empirice (cum ar fi naturalismul, meta-metodologia falsificaționistă a lui Popper sau aceea a lui Lakatos).

Sugestia sa este aceea că, dacă admitem că la nivelul al doilea există o serie de metodologii care se află în concurență, atunci este nevoie să dispunem de o manieră de a le judeca și de a alege între ele. Această calificare a metodologiilor, arată Nola, poate fi realizată în două moduri.²⁶ Prima modalitate, pe care el o denumește „criticismul de jos în sus”, ar fi o critică logică sau epistemologică a insuficiențelor unei anumite teorii a metodei. Aceasta este maniera în care Popper critică inductivismul naiv. El face uz de argumentul lui David Hume, conform căruia inducția nu poate fi întemeiată, pentru a arăta că inductivismul naiv nu este o teorie viabilă a metodei. În general, consideră Popper, nu este posibilă construirea unei metodologii a cunoașterii care să pornească de la problema surselor ei, deoarece „nici observația, nici rațiunea nu sunt autorități”, întrucât „nu există surse ultime ale cunoașterii. Orice sursă, orice sugestie este binevenită; și orice sursă, orice sugestie este deschisă examinării critice”²⁷. De asemenea, el arată că „din punct de vedere cantitativ și calitativ, cea mai importantă sursă a cunoașterii noastre – dacă lăsăm la o parte cunoașterea înnăscută – este tradiția.” În rezumat: „cunoașterea nu poate să pornească de la zero – de la o *tabula rasa* – și nici de la observație. Progresul cunoașterii constă în modificarea cunoașterii anterioare”²⁸.

O altă abordare posibilă este numită de către Nola „criticismul de sus în jos”. Aceasta are în vedere situația în care, cu toată selecția critică operată mai înainte, ne găsim totuși în situația de a decide între mai multe metodologii concurente de ordinul doi, care au rezistat selecției. În această situație, consideră el, există trei posibilități. Într-o primă variantă, se poate presupune că nu există meta-metodologii. Dacă așa ar sta lucrurile, atunci nu am mai putea alege între metodologii rivale ale cercetării științifice, deoarece n-am dispune de nici o modalitate de a decide care este mai potrivită. Popper nu admite această variantă, considerând că discuțiile raționale (metodologice sau nu) sunt posibile numai dacă indivizii împărtășesc un set de supoziții de bază sau principii fundamentale, ceea ce înseamnă „un context (*framework*) intelectual.” „O discuție rațională și fructuoasă este imposibilă până în momentul în care participanții ajung să împărtășească un context comun de supoziții fundamentale sau, cel puțin, până în momentul în care

²⁵ R. Nola, *op. cit.*, p. 447.

²⁶ *Loc cit.*

²⁷ K.R. Popper, *Cunoaștere fără autoritate*, în idem, *Filosofie socială și filosofia științei. Antologie de David Miller*, București, Editura Trei, 2000, p. 55-56.

²⁸ *Loc cit.* De altfel, aceste idei pot fi regăsite în cuprinsul quasi-majorității scrierilor popperiene de teoria cunoașterii.

ei au căzut de acord asupra unui astfel de context în vederea discuției”.²⁹ Cum convingerea sa este că aceste discuții sunt și trebuie să fie posibile, el încearcă să apere acest punct de vedere împotriva relativismului și iraționalismului.

O a doua posibilitate este aceea să admitem existența, la nivelul al treilea, a două sau mai multe meta-metodologii concurente. Acest lucru ar putea fi să conducă la instaurarea relativismului la acest nivel – ceea ce, după cum tocmai am arătat, nu poate fi acceptat de către Popper –, fie să sugereze necesitatea unui al patrulea nivel, care să conțină teorii necesare pentru a putea decide între meta-metodologii concurente. În acest ultim caz, dacă nu se naște la acest ipotetic al patrulea nivel o teorie unică, atunci suntem din nou amenințați cu relativismul și cu o posibilă regresie la infinit.³⁰

Rămâne astfel o a treia posibilitate: la nivelul al treilea există o singură meta-metodologie posibilă, și aceasta ne permite să decidem între metodologiile rivale de nivelul al doilea. Robert Nola arată că statutul acestor teorii este încă departe de a fi clar. Așa cum am arătat, el consideră că, în sens larg, ele pot fi clasificate ca fiind fie apriorice, fie empirice. Între cele apriorice se situează logicismul, conform căruia regulile metodei științifice au același statut ca și legile logicii; transcendentalismul, care încearcă să deducă meta-metodologia din însuși faptul posibilității științelor empirice; dar și meta-metodologia popperiană expusă în *Logica cercetării* și numită „convenționalistă”. Dintre cele empirice, existente în diverse variante, Popper respinge pe cea naturalistă și propune o variantă centrată pe ideea falsificaționistă, după cum se va vedea în continuare. În cele ce urmează vor fi schițate regulile metodologice de ordinul al doilea propuse de către Popper, în scopul de a prezenta liniile generale ale metodologiei sale.

Fiecare metodologie de ordinul al doilea poate fi descrisă, consideră Nola, ca având un obiectiv sau o serie de obiective și un set de reguli a căror respectare se presupune că va asigura atingerea obiectivelor prescrise. Prin urmare, „putem defini metodologia M ca fiind perechea (O, R)”³¹, adică obiective și reguli. Într-o altă accepțiune, putem interpreta primul element al perechii, obiectivul, ca reprezentând o super-regulă care spune: „Întotdeauna trebuie urmărit obiectivul O”. În această ultimă accepțiune, metodologiile sunt considerate mai degrabă ca fiind seturi de reguli, decât perechi de tipul „obiective-reguli”. În cele ce urmează vor fi avute în vedere ambele accepțiuni.

Încercând să construiască o teorie a metodei, Karl Popper a formulat o serie de obiective care trebuie să fie avute în vedere în cercetarea științifică. Obiectivul despre care vorbește cel mai adesea este calitatea teoriei științifice de a fi falsificabilă: „Am decis să adopt asemenea reguli care să asigure testabilitatea, adică falsificabilitatea teoriilor științifice”³². De asemenea, împotriva instrumentalismului, el arată că o teorie științifică trebuie să tindă spre adevăr și să

²⁹ K.R. Popper, *Mitul contextului*, în idem, *Mitul contextului. În apărarea științei și raționalității*, trad. rom. F. Lobonț și C. Mesaroș, București, Editura Trei, 1998, p. 54-55.

³⁰ R. Nola, *op. cit.*, p. 448.

³¹ *Loc cit.*

³² K.R. Popper, *Logica cercetării*, ed. cit., p. 89.

fie o încercare de a descrie lumea așa cum există ea în realitate: „omul de știință tinde spre o descriere adevărată a lumii sau a unora dintre aspectele ei, precum și spre o explicație adevărată a faptelor observate”.³³ În altă parte se vorbește despre necesitatea ca teoria să aibă un înalt grad de conținut empiric, ceea ce e totuna cu testabilitatea și pare să fie criteriul suprem: „Se poate arăta că toate aceste proprietăți pe care, după câte se pare, dorim să le aibă o teorie, echivalează cu unul și același lucru: cu un grad mai înalt de conținut empiric sau de testabilitate”,³⁴ ceea ce este echivalent și cu forța predictivă a teoriei. În sfârșit, un alt criteriu discutat de Popper este verosimilitudinea, adică gradul apropierii de adevăr al unei teorii.³⁵

Pe de altă parte, Popper respinge categoric ideea după care misiunea științei este „formularea unui sistem de enunțuri adevărate, absolut asigurate, irevocabile”,³⁶ deoarece opinia sa este că astfel de enunțuri nu pot exista în spațiul științelor naturii.

În ceea ce privește modalitatea în care se poate ajunge la fixarea de astfel de obiective pentru științe, el consideră că acest lucru se realizează printr-o convenție între cercetătorii care urmăresc un același scop, și anume edificarea unei metodologii eficiente a științei: „Criteriul meu de demarcație trebuie considerat ca o *propunere pentru o convenție*. Cu privire la utilitatea unei anumite convenții pot exista păreri diferite; o luptă de opinii rațională, bazată pe argumente, poate avea loc însă numai între cei care urmăresc același scop; alegerea scopului este însă o chestiune de opțiune, opțiune asupra căreia nu poate exista o discuție cu argumente”.³⁷ Aceasta pentru că statutul însuși al științei este o chestiune de opțiune și convenție: „este o chestiune pe de-a întregul de convenție sau decizie ce anume recunoaștem ca știință și pe cine anume recunoaștem ca om de știință”.³⁸

Dat fiind rolul determinant pe care îl are aici opțiunea personală care nu poate fi argumentată, Popper se vede constrâns să admită faptul că nici el însuși, și nici nimeni altcineva nu poate indica și întemeia în mod definitiv obiectivele științei: „Încercarea de a justifica aceste țeluri, de a le statua drept adevăratele, drept veritabilele țeluri ale științei, o consider ca o deghizare, ca o recădere în dogmatismul pozitivist”.³⁹ Dacă însă obiectivele științei nu pot fi formulate o dată pentru totdeauna, atunci problema rămâne deschisă și există întotdeauna posibilitatea ca o nouă metodologie să propună obiective noi și radical diferite pentru știință. De altfel, Popper admite caracterul deschis al acestei interogații, în nenumăratele ocazii în care își invită preopinienții să-i critice cât mai radical teoriile.

În directă legătură cu chestiunea obiectivelor științei se găsește aceea a regulilor de urmat pentru atingerea acestora. La rândul său, raționalismul critic popperian formulează o serie de astfel de reguli, însă Robert Nola consideră că el

³³ K.R. Popper, *Trei concepții despre cunoașterea umană*, în idem, *Conjecturi și infirmări*, ed. cit., p. 151.

³⁴ Idem, *Adevăr, raționalitate și creșterea cunoașterii științifice*, în *op. cit.*, p. 283.

³⁵ *Op. cit.*, p. 296 sq.

³⁶ K.R. Popper, *Logica cercetării*, ed. cit., p. 81.

³⁷ *Loc cit.*

³⁸ *Op. cit.*, p. 91.

³⁹ *Op. cit.*, p. 81.

„nu oferă nici o dovadă că aceste reguli realmente asigură atingerea majorității obiectivelor formulate (deși va fi evident că majoritatea regulilor pe care le sugerează Popper conduce la teorii cu un înalt grad de falsificabilitate, de îndată ce sunt formulate cu acest obiectiv specific în minte). De asemenea, Popper nu oferă o dovadă a faptului că acestea sunt singurele reguli care asigură îndeplinirea acestui obiectiv”⁴⁰.

Prima dintre regulile popperiene este aceea a demarcației: „Problema de a găsi un asemenea criteriu, care ne dă posibilitatea de a delimita știința empirică față de matematică și logică, dar și față de sistemele metafizice, o caracterizez ca *problemă a demarcației*”⁴¹. Ea pretinde că o aserțiune sau o teorie este științifică numai și numai dacă ea este testabilă: „în ce mă privește, voi considera ca empirice sau științifice numai acele sisteme care pot fi testate (controlate prin experiență)”⁴². Testabilitatea este apoi identificată de către Popper cu falsificabilitatea, atrăgându-ni-se totodată atenția că ea nu trebuie nicidecum confundată cu verificabilitatea sau cu probabilitatea ca ipoteza testată să fie adevărată.

Falsificabilitatea, arată Nola, este concepută de către Popper ca fiind o proprietate pur logico-metodologică a oricărui enunț și ea admite o măsurătoare cantitativă cu valori situate între 0 și 1 (inclusiv). Dacă din punct de vedere logic nu par să existe obiecții serioase la adresa ideii de grad de falsificabilitate, totuși nu este clar dacă domeniul științei trebuie în mod necesar să fie identificat cu mulțimea tuturor propozițiilor care au un grad de falsificabilitate mai mare decât 0 și mai mic decât 1. Popper este conștient de acest lucru, astfel că el arată în mod explicit că, atunci când indică acest criteriu de demarcație, el nu face nimic mai mult decât să formuleze o propunere de adoptare a unei convenții (*Festsetzung*): „Consider regulile metodologice drept convenții”⁴³.

Adoptarea, în acest mod, a criteriului de demarcație aduce în discuție problematica valorii: „Recunosc deci deschis că m-am lăsat condus, în cele din urmă, în propunerile mele de judecăți de valoare și preferințe proprii”⁴⁴. Valorile însă nu sunt de natură etică sau alethică, ci sunt norme și reguli metodologice pe care Popper decide să le aleagă pentru delimitarea domeniului enunțurilor științifice. În consecință, prima regulă popperiană servește la delimitarea și definirea științei și a fost reformulată de către Nola astfel: „*Regula demarcației*: Admite ca științifice doar acele enunțuri E pentru care $0 < Gr. \text{ Falsific. (E)} < 1$; respinge orice altceva ca fiind neștiințific”⁴⁵.

În legătură directă cu regula demarcației se găsește ceea ce Popper numește „regula supremă”, un fel de meta-regulă concepută ca o adăugare metodologică la cea dintâi. „În fixarea acestor reguli [metodologice – n.n.], procedez în mod sistematic: stabilesc mai întâi o regulă supremă, o normă pentru decizia asupra

⁴⁰ R. Nola, *op. cit.*, p. 449.

⁴¹ K.R. Popper, *op. cit.*, p. 78.

⁴² *Op. cit.*, p. 83.

⁴³ *Op. cit.*, p. 92.

⁴⁴ *Op. cit.*, p. 83.

⁴⁵ R. Nola, *op. cit.*, p. 450.

celorlalte reguli metodologice, deci o regulă de un *tip mai înalt*; anume aceea, că celelalte reguli ale procedurii științifice trebuie să fie concepute în așa fel încât să nu fie împiedicată o eventuală falsificare a enunțurilor științifice”⁴⁶.

Regula supremă este destinată să garanteze faptul că toate celelalte reguli ale metodei științifice sunt astfel concepute încât criteriul de demarcație să poată fi aplicat întotdeauna. După cum vom vedea, meta-regula supremă generează o serie de altele, subiacente, care sunt destinate să conserve principiul demarcației.

Popper a fost mereu conștient că la adresa principiului său de demarcație pot fi aduse o serie de obiecții, dintre care cea mai importantă se leagă de posibilitatea ca anumite enunțuri să fie sustrate falsificării, ceea ce le transformă prin definiție în unele neștiințifice. Căile de sustragere sunt multiple: includerea de ipoteze *ad-hoc*, modificarea *ad-hoc* a unor definiții sau refuzul de a ține seamă de observații și experimente care falsifică enunțul. Referitor la orice ipotetică obiecție de acest tip, Popper arată că: „Sunt silit să admit îndreptățirea acestei obiecții; cu toate acestea, nu voi retrage propunerea de a adopta falsificabilitatea drept criteriu de demarcație. Voi încerca (începând cu paragraful 20) să caracterizez *metoda empirică* tocmai prin eliminarea tuturor căilor logic posibile de a evita falsificarea”⁴⁷.

În secțiunea 20 din *Logica cercetării* găsim o prezentare a unei teorii a metodei științifice, adică o metodologie de al doilea nivel cu principii și reguli diferite de acelea ale lui Popper, pe care acesta o numește „convenționalism”, astfel că Nola distinge între un convenționalism al demarcației (referitor la criteriul convențional de demarcație a științei) și unul al regulii (ce susține că regulile științei sunt convenționale, în sensul că nu sunt nici analitice, nici empirice)⁴⁸.

Popper dorește să respingă această teorie însă, dat fiind faptul că el acceptă că atât criteriul de demarcație propus de el, cât și regulile metodologice sunt, în cele din urmă, convenții, se dovedește, în consecință, că nici o critică la adresa convenționalismului nu este posibilă: „Apreciez concepția convenționalistă ca fiind o concepție coerentă, o concepție care poate fi apărată; o critică imanentă, care țintește dezvăluirea unor inconsistențe interne are puține perspective de succes. Cu toate acestea, consider această concepție ca inacceptabilă”⁴⁹.

În consecință, Popper recurge el însuși la o stratagemă convenționalistă la nivelul al treilea, al meta-metodologiei, pentru a evita convenționalismul la nivelul al doilea: includerea în metodologia sa a unor reguli care sunt contrare celor convenționaliste, respingându-l printr-o decizie *ad-hoc*. „Singura cale de a evita convenționalismul este o decizie: decizia de a nu aplica metodele sale și de a nu salva sistemul, în cazul în care este amenințat, printr-o *stratagemă convenționalistă*”⁵⁰.

Așa stând lucrurile, pentru a feri de critici propriul său principiu de demarcație, arată Nola, Popper pur și simplu îi adaugă trei reguli metodologice anti-convenționaliste, care interzic utilizarea oricărei alte reguli, ce ar permite ca acesta să fie afectat într-un fel sau altul.

⁴⁶ K.R. Popper, *op. cit.*, p. 93.

⁴⁷ *Op. cit.*, p. 84.

⁴⁸ R. Nola, *op. cit.*, p. 451.

⁴⁹ K.R. Popper, *op. cit.*, p. 112.

⁵⁰ *Ibidem*, p. 114.

Prima regulă anti-convenționalistă, sau regula interzicerii ipotezelor *ad-hoc*, spune: „Privitor la *ipotezele auxiliare*, propun, ca regulă, să fie acceptate numai acelea care nu micșorează, ci sporesc «gradul de falsificabilitate» al sistemului”⁵¹. În formularea lui Nola, ea sună astfel: „Dacă o anumită teorie T intră în conflict cu ceea ce noi observăm și modificăm pe T până la T' adăugând ipoteze auxiliare (și probabil eliminând anumite ipoteze componente ale lui T), atunci vom accepta în mod provizoriu pe T' numai dacă Gr.Falsific.(T') > Gr.Falsific.(T)”⁵².

Cea de-a doua regulă anti-convenționalistă privește statutul definițiilor explicite și problema modificării acestora. Cu privire la această chestiune, Popper arată că „Sunt permise, de asemenea, dacă sunt utile, schimbări în definițiile explicite [...] date conceptelor unui sistem prin conceptele unui sistem cu un grad mai scăzut de generalitate; dar ele trebuie considerate ca modificări ale sistemului, care, în urma acestor schimbări, trebuie reexaminat, ca și cum ar fi un sistem nou”⁵³. Deși el nu o spune în mod explicit, putem presupune, arată Robert Nola, că modificarea definițiilor explicite este permisă doar atunci când teoria nouă rezultată în urma modificărilor are un grad de falsificabilitate mai mare decât predecesoarea ei. În ceea ce privește conceptele definite în mod implicit (care apar atunci când teoriile sunt considerate drept definiții implicite ale termenilor pe care îi conțin), Popper afirmă că „Este deci inevitabil ca anumite nume universale să rămână nedefinite, și în aceasta constă dificultatea: aceste concepte pot fi folosite întotdeauna în sensul neempiric, adică drept concepte definite implicit, ceea ce duce în mod inevitabil la distrugerea caracterului empiric al sistemului. Aceste dificultăți pot fi depășite numai prin decizia metodologică de a nu folosi acest fel de concepte nedefinite”⁵⁴. Prezența definițiilor implicite ar avea consecința de a diminua gradul de falsificabilitate al teoriei. Eliminarea lor, dorită de către Popper, observă Nola, are însă consecințe dintre cele mai surprinzătoare: ea nu ne mai permite să considerăm, precum o fac epistemologi de primă mărime, ca Feyerabend și Kuhn, că anumite mărimi (cum ar fi masa) nu pot fi definite decât implicit, prin contextul teoretic în care apar, și ne-ar constrânge să le conferim un sens trans-contextual, trans-teoretic, ceea ce însă nu pare posibil, astfel că acele teorii care le conțin ar deveni prin aceasta ne-științifice⁵⁵.

Cea de-a treia regulă anti-convenționalistă privește faptul observat de către Popper că, uneori, adepții acestei strategii metodologice recurg la atacarea acelor experimente și observații care vin în conflict cu teorii științifice deja acceptate, cu scopul de a le salva pe acestea din urmă. Pentru a preveni astfel de stratageme, el recomandă să adoptăm regula după care „experimentele intersubiectiv testabile trebuie fie acceptate, fie respinse pe baza unor contra-experimente”⁵⁶.

⁵¹ *Loc. cit.*

⁵² R. Nola, *op. cit.*, p. 452.

⁵³ K.R. Popper, *op. cit.*, p. 115.

⁵⁴ *Ibidem*, p. 108.

⁵⁵ R. Nola, *op. cit.*, p. 452.

⁵⁶ K.R. Popper, *op. cit.*, p. 116.

Alături de aceste reguli destinate să respingă convenționalismul, secțiunea a 11-a a *Logicii cercetării* ne oferă încă două, privitoare la necesitatea testării ipotezelor.

Pentru a asigura progresul cunoașterii științifice și a preveni căderea în dogmatism, Popper introduce un principiu conform căruia nici o ipoteză nu trebuie să fie considerată confirmată în mod absolut, iar activitatea de testare a teoriilor științifice nu trebuie să înceteze niciodată, deoarece „jocul în știință nu are, în principiu, un sfârșit: cel care va hotărî într-o zi să nu mai testeze în continuare enunțurile științifice, ci să le considere definitiv verificate, acela iese (se retrage) din joc”⁵⁷. Mai mult decât atât, afirmă el, „teoriile pe care decidem să nu le mai testăm nu vor mai fi nici falsificabile”⁵⁸. Aceasta însă, observă Robert Nola, este o idee care nu poate fi acceptată, deoarece faptul că noi decidem să nu mai supunem la testări o anumită teorie științifică nu anulează prin aceasta proprietatea sa logico-epistemologică de a avea un anumit grad de falsificabilitate, și deci de științificitate. Mai degrabă noi, în calitate de examinatori ai teoriilor, suntem cei care abandonăm o tradiție critică de ordinul al doilea privitoare la teoriile noastre⁵⁹.

O altă regulă, enunțată în același context, privește modalitatea de acceptare și de respingere a ipotezelor. „Ipotezele, o dată formulate și coroborate (*bewährte*) nu pot fi abandonate «fără temeuri»; pot fi considerate, între altele: înlocuirea lor cu alte ipoteze, mai testabile; falsificarea consecințelor lor”⁶⁰. În ceea ce privește abandonarea unor ipoteze în urma falsificării lor printr-un experiment, R. Nola observă însă că nu ar trebuie să aplicăm întotdeauna acest principiu în mod nediscriminatoriu, și să nu abandonăm imediat orice ipoteză pentru faptul că una dintre consecințele ei s-a dovedit a fi falsă. Aceasta deoarece o asemenea atitudine ar determina abandonarea multora dintre teoriile noastre curente, pe motivul că au consecințe false, și ne-ar lăsa astfel fără nici o teorie privitoare la clase întregi de fenomene, iar a avea o ipoteză imperfectă e mai bine decât să nu avem nici una⁶¹.

Alături de aceste reguli, al căror caracter metodologic este unul explicit, întâlnim în *Logica cercetării* și o serie de altele, care sunt construite prin transferarea unor enunțuri de nivelul întâi, care nu sunt falsificabile, și deci nu sunt științifice, la nivelul al doilea, unde capătă statut de reguli metodologice. Un exemplu este acela al principiului cauzalității, conform căruia pentru fiecare eveniment există o explicație cauzală. Este evident că acest enunț e o idee metafizică, prin urmare nu este falsificabil, și deci nu e științific, însă reintră în știință în calitate de regulă metodologică, „anume regula de a nu înceta căutarea legilor, a unui sistem teoretic unitar și de a nu abandona încercările de a explica cauzal orice eveniment pe care îl putem descrie”⁶². În acest mod, enunțuri filosofice, metafizice, care ar fi fost respinse în calitate de ipoteze teoretice deoarece nu sunt falsificabile, sunt acceptate în calitate de reguli metodologice.

⁵⁷ *Ibidem*, p. 92.

⁵⁸ *Ibidem*, p. 93.

⁵⁹ R. Nola, *op. cit.*, p. 453.

⁶⁰ K.R. Popper, *op. cit.*, p. 92.

⁶¹ R. Nola, *op. cit.*, p. 454.

⁶² K.R. Popper, *op. cit.*, p. 98-99.

Ca urmare a acestui fapt, ne putem întreba, o dată cu Robert Nola, dacă metodologia popperiană a științei poate furniza principiile metodologice ale realismului critic însuși, așa cum pare să susțină Popper. Răspunsul lui Nola este unul negativ, deoarece trebuie să ținem seamă mereu de faptul, subliniat în mod repetat de către Popper, că enunțurile filosofice au un grad de falsificabilitate egal cu zero. Însă funcționarea regulilor metodologice despre care am vorbit aici depinde în mod esențial de exigența după care enunțurile la care se aplică să aibă un grad de falsificabilitate cuprins în intervalul deschis $(0, 1)$, și mai ales să fie diferit de zero. În consecință, metodologia realismului critic nu poate fi aceea prescrisă de regulile expuse mai înainte, în particular de regula demarcației și de regulile destinate să combată convenționalismul⁶³. Pentru a le putea păstra, ar fi nevoie să fie identificat un criteriu de măsurare a conținutului informațional al enunțurilor filosofice, care să arate că acesta este diferit de zero, ceea ce nu e posibil în context popperian, deoarece aici acest criteriu este identificat cu acela al gradului de falsificabilitate.

⁶³ R. Nola, *op. cit.*, p. 455.